

Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe

Inauguraldissertation

der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Franziska Bertschy Kaderli

von Montévrax (FR)

Freiburg, im November 2007

Vernetztes Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Interventionsstudie zur Förderung vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe

Inauguraldissertation

der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern

zur Erlangung der Doktorwürde

vorgelegt von

Franziska Bertschy Kaderli

von Montévrax (FR)

Freiburg, im November 2007

Von der Philosophisch-humanwissenschaftlichen Fakultät auf Antrag von
Prof. Dr. Walter Herzog und Prof. Dr. Ruth Kaufmann-Hayoz angenommen.

Bern, den 12. Oktober 2007

Der Dekan: Prof. Dr. Rolf Becker

Dank

Zum Gelingen dieser Dissertation haben viele Personen beigetragen, bei denen ich mich an dieser Stelle bedanken möchte. Besonderer Dank für die Unterstützung der Arbeit gebührt Ruth Kaufmann-Hayoz, Christine Künzli David und Walter Herzog. Sie haben die Forschungsarbeit von Beginn an wohlwollend und gleichzeitig kritisch begleitet. Ihre Vorschläge und Hinweise waren hilfreich und bedeutsam bei der Erstellung der Arbeit.

Danken möchte ich auch den Lehrerinnen für ihre Teilnahme am Forschungsprojekt 'Bineu'. Ihr Engagement und Interesse waren gross und ermutigend. Auch bei den Schülerinnen und Schülern, die im Rahmen des Forschungsprojekts an der Befragung zum vernetzten Denken teilgenommen haben, möchte ich mich bedanken. Bei der Durchführung der Interviews und der Aufbereitung der Daten habe ich tatkräftige Unterstützung durch Studierende erhalten.

Grosse Unterstützung habe ich auch durch Katrin Wegmüller-Wyder erfahren. Bei Literaturrecherchen konnte ich auf ihr umfassendes bibliothekarisches Wissen zurückgreifen. Weitere Personen haben inhaltliche und redaktionelle Hilfestellungen geboten. Namentlich seien Rahel Gimmel, Sabine Campana, Antonietta di Giulio, Monika Wyss Kolb und Andreas Hügli erwähnt.

Nicht zuletzt bin ich meinem Mann zu grossem Dank verpflichtet. Er hat mich ermutigt weiterzufahren, wenn die Energie fehlte, und mir den nötigen Freiraum verschafft, die vorliegende Dissertation abzuschliessen.

Freiburg, 19. Juli 2007

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	9
1.1 Ausgangslage: Das Forschungsprojekt 'Bineu'	9
1.2 Zielsetzung und Fragestellung der Interventionsstudie	11
1.2.1 Zielsetzung	12
1.2.2 Fragestellung	12
1.3 Aufbau der Arbeit	12
2. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	13
2.1 Nachhaltigkeit und Bildung	13
2.1.1 Verschiedene Verständnisse von Nachhaltigkeit	13
2.1.2 Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen	14
2.1.3 Die Ebene der regulativen Idee	17
2.1.4 Relevanz der Anforderungen für das vernetzte Denken	19
2.1.5 Die Ebene der Konkretisierung	20
2.1.6 Relevanz der Ebene der Konkretisierung für das vernetzte Denken	21
2.1.7 Funktionen der Bildung im Kontext von Nachhaltigkeit	21
2.2 Anforderungen einer <i>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</i>	23
2.2.1 Leitziel und Kompetenzen	24
2.2.2 Kriterien der Inhaltsauswahl und -ausrichtung	25
2.2.3 Didaktische Prinzipien	26
3. Vernetztes Denken: Bestehende Ansätze und Stand der Forschung	31
3.1 Vernetztes Denken als systemisches Denken	31
3.2 Vernetztes Denken und fächerübergreifender Unterricht	36
3.3 Vernetztes Denken in einer <i>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</i>	38
3.3.1 Ergebnisse aus dem BLK-Programm „21“	38
3.3.2 Ergebnisse der Interventionsstudie „Weissstorch“	40
3.4 Schlussfolgerungen	40
4. Das Verständnis des vernetzten Denkens in einer <i>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</i>	43
4.1 Bezug der Lernziele zum vernetzten Denken	43
4.2 Das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens	44
4.3 Akteurgeleitete Sachanalyse – eine Planungshilfe	47
4.4 Erkenntnisse aus der Erprobung der akteurgeleiteten Sachanalyse	51
4.5 Schlussfolgerungen für den empirischen Teil	52
5. Komponenten des vernetzten Denkens in einer <i>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</i>	53
5.1 Theoretischer Hintergrund	53
5.2 Perspektivenidentifikation und -differenzierung	54

5.3 Folgenbetrachtung.....	56
5.4 Zusammenführen von Perspektiven	58
5.5 Schlussfolgerungen für den empirischen Teil	59
6. Methodische Überlegungen.....	61
6.1 Situierung der Interventionsstudie.....	61
6.1.1 Entwicklung des didaktischen Konzepts ' <i>Bildung für eine nachhaltige Entwicklung</i> ' ...	61
6.1.2 Planung und Durchführung der Unterrichtseinheiten	61
6.1.3 Interventionsstudie zum vernetzten Denken.....	63
6.2 Fragestellung und Hypothesen.....	64
6.2.1 Wirkung der Unterrichtseinheiten auf das vernetzte Denken der Schülerinnen und Schüler – Fragestellung	65
6.2.2 Hypothesen und Leitfragen zur Auswertung	65
6.3 Die Intervention 'vernetztes Denken'	67
6.3.1 Beschreibung der Stichprobe.....	67
6.3.2 Ablauf der Untersuchung	68
6.3.3 Die Unterrichtseinheiten 'Apfel' und 'Schokolade'	70
6.4 Mess- und Auswertungsinstrumente, 'Setting' der Befragung.....	78
6.4.1 Anforderungen an das Messinstrument 'spielbasiertes Leitfadeninterview'	79
6.4.2 Beschreibung des spielbasierten Leitfadeninterviews.....	80
6.4.3 Fragen, Hypothesen und Interviewfragen in der Übersicht.....	86
6.4.4 Setting der Befragung	89
6.4.5 Ablauf der Befragung bei den Messzeitpunkten t1, t2 und t3	89
6.4.6 Der Codierleitfaden	90
6.5 Datenmaterial, Datenaufbereitung und -auswertung.....	91
6.5.1 Datenmaterial.....	91
6.5.2 Aufbereitung	92
6.5.3 Vorgehen bei der Datenauswertung.....	92
6.6 Diskussion der Gütekriterien	94
6.6.1 Objektivität	94
6.6.2 Zuverlässigkeit	95
6.6.3 Validität	95
6.6.4 Repräsentativität.....	96
7. Ergebnisse.....	97
7.1 Perspektivenidentifikation und -differenzierung.....	97
7.1.1 Nennung von Akteuren und Akteurkategorien	97
7.1.2 Interessen der Akteure.....	101
7.1.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit	110
7.2 Folgenbetrachtung.....	112
7.2.1 Direkte und indirekte Folgen	112
7.2.2 'Sowohl-als-auch-Folgen'	117
7.2.3 Folgen für die Zukunft.....	122
7.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit	124
7.3 Zusammenführung von Perspektiven	125

7.3.1 Berücksichtigung der Interessen von Akteuren	126
7.3.2 Konfliktsituation der Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin	131
7.3.3 Faire Regeln für die Akteure	134
7.3.4 Zusammenführung von Perspektiven bei einzelnen Kindern	136
7.3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit	142
7.4 Von den Kindern empfohlene Massnahmen	143
7.4.1 Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin	143
7.4.2 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit	148
8. Diskussion und Schlussfolgerungen	149
8.1 Diskussion über die Förderung des vernetzten Denkens	149
8.1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	149
8.1.2 Gelingensbedingungen des vernetzten Denkens	151
8.2 Diskussion des Messinstruments	158
8.2.1 Kritische Würdigung des Messinstruments	158
8.2.2 Das Potenzial des Messinstruments für weitere Untersuchungen	160
8.3 Schlussfolgerungen	162
8.3.1 Schlussfolgerungen für die Schul- und Unterrichtspraxis	162
8.3.2 Schlussfolgerungen bezüglich weiterer Forschung und Entwicklung	163
8.3.3 Schlussbemerkungen	165
Literaturverzeichnis.....	167
Tabellenverzeichnis.....	175
Abbildungsverzeichnis.....	177
Anhang	179
Anhang 1: Interviewleitfaden 'Apfel' (Judith-Version)	180
Anhang 2: Interviewleitfaden 'Schokolade' (Jonas-Version)	185
Anhang 3: Elternbrief	191
Anhang 4: Information in der Klasse (1. Messzeitpunkt)	192
Anhang 5: Transkribieranleitung	193
Anhang 6: Codierleitfaden 'Apfel'	195
Anhang 7: Checkliste zum Codierleitfaden	207
Anhang 8: Fallbeispiel Julia A248 (IG, t1)	208
Anhang 9: Fallbeispiel Julia A130 (IG, t2)	214
Anhang 10: Fallbeispiel Claudio A278 (IG, t1)	222
Anhang 11: Fallbeispiel Claudio A160 (IG, t2)	228
Anhang 12: Fallbeispiel Lukas A305 (KG, t1)	234
Anhang 13: Fallbeispiel Lukas A187 (KG, t2)	241
Anhang 14: Fallbeispiel Marius A322 (KG, t1)	247
Anhang 15: Fallbeispiel Marius A204 (KG, t2)	253
Anhang 16: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messw.: Vergleich t1-t2, Vergleich IG-KG	261
Anhang 17: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messw.: Vergleich t2-t3, Vergleich IG-KG	269
Anhang 18: Syntax zu den Varianzanalysen ohne Messw.: Vergleich t2-t3, Vergleich IG KG	275
Anhang 19: Ergebnisse Varianzanalyse ohne Messwiederholung	277

1. Einleitung

Seit der UNO-Gipfelkonferenz in Rio de Janeiro (1992) und insbesondere seit derjenigen in Johannesburg (2002) wird die Forderung nach einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (education for sustainable development) vielfach und vielseitig diskutiert. Im Zentrum beider Konferenzen stand die Idee der Nachhaltigkeit als Ziel der gesellschaftlichen Entwicklung. Alle Bereiche menschlichen Handelns sind betroffen, und innerhalb aller Bereiche muss zur Erreichung dieses Ziels Verantwortung übernommen werden. Eine besondere Rolle wird bei der Erreichung des Ziels der Bildung übertragen, denn sie soll Menschen zur Mitgestaltung an einer nachhaltigen Entwicklung befähigen. Die Mehrzahl der Staaten, darunter auch die Schweiz, hat sich deshalb zur Umsetzung einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* verpflichtet.

Um dem Anliegen einer nachhaltigen Entwicklung Nachdruck zu verleihen, haben die Vereinten Nationen die Dekade einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (2005 – 2014) ausgerufen, wobei eines der Ziele die Implementierung einer solchen Bildung in die nationalen Bildungssysteme und -strategien ist. Verschiedene Konzepte von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wurden im Vorfeld und zu Beginn der Dekade entwickelt. Es fehlen aber nach wie vor Konzepte mit einem didaktischen Akzent sowie Konzepte, deren Umsetzbarkeit in die Schulpraxis überprüft wurde und die sich bewährt haben. Insbesondere fehlen Hinweise zur Wirksamkeit eines entsprechenden Unterrichts. Wirkungsforschungen in diesem Bereich, aber auch in nahestehenden Bildungsbereichen wie der Umweltbildung, dem globalen Lernen oder dem interdisziplinären Unterricht, stehen weitgehend aus. Folglich wurden auch noch keine Messinstrumente entwickelt, die bei der Überprüfung der Umsetzung und Wirkung eingesetzt werden können.

Die Überprüfung der Durchführbarkeit und der Wirksamkeit eines didaktischen Konzeptes sind jedoch äusserst wichtig, da die Verbreitung eines Unterrichtskonzepts in Lehrpersonenweiterbildungsveranstaltungen, Lehrpersonenausbildung etc. sowie Forderungen nach der Änderung bisheriger Anstrengungen zugunsten eines neuen Konzeptes eher fragwürdig erscheinen, solange keine Aussagen über die Umsetzbarkeit und Wirksamkeit desselben vorliegen. Das Forschungsprojekt „*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* auf der Unterstufe: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis“ (Bineu) versuchte diese Forschungslücke zu schliessen. Im Rahmen dieses Projekts wurde Konzeptarbeit geleistet und die Umsetzung und Wirksamkeit einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* empirisch überprüft. Die vorliegende Interventionsstudie sowie die Untersuchung von Christine Künzli David (2007) entstanden im Rahmen dieses Forschungsprojektes.

Im nachfolgenden Abschnitt 1.1 wird mit dem Fokus auf zwei Aspekte die Ausgangslage der vorliegenden Interventionsstudie skizziert. Zum einen soll das Forschungsprojekt 'Bineu' genauer erläutert werden, wobei das besondere Augenmerk der Untersuchung bei den Lehrerinnen gilt. Zum anderen soll die vorliegende Arbeit innerhalb des Gesamtprojekts situiert werden. Daran anschliessend folgen die Ziele und Fragestellungen der Studie (1.2) und am Schluss des ersten Kapitels wird der Aufbau der Arbeit aufgezeigt (1.3).

1.1 Ausgangslage: Das Forschungsprojekt 'Bineu'

Das Forschungsprojekt, in dessen Rahmen die vorliegende Interventionsstudie entstanden ist, besteht aus einem theoretischen und einem empirischen Teil. Das Projekt konzentrierte sich auf folgende Ziele:

Hauptziel des theoretischen Teils war es, die Funktionen von Bildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung darzulegen und ein didaktisches Konzept einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zu entwickeln. Im Rahmen dieses Konzepts wurden die Anforderungen an eine solche Bildung offen gelegt:

- die zu fördernden Kompetenzen,
- die Kriterien zur Auswahl und Ausrichtung von Unterrichtsinhalten sowie
- die handlungsleitenden didaktischen Prinzipien für den Unterricht.

Diese Anforderungen wurden aufgrund des Verständnisses von Nachhaltigkeit der Vereinten Nationen, aufgrund eines allgemeinen Bildungs- und aufgrund eines konstruktivistischen Lernverständnisses bestimmt (Künzli David, 2007).

Die Hauptziele des empirischen Teils waren 1. die Überprüfung der Umsetzung und Umsetzbarkeit des oben erwähnten didaktischen Konzepts einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*; 2. die Überprüfung der Wirkung des Unterrichts zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bei Schülerinnen und Schülern der Unterstufe.

Bei der Überprüfung der Umsetzung und Umsetzbarkeit wurde untersucht,

- ob Lehrpersonen ausgehend vom didaktischen Konzept Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* planen und durchführen können und welche Rahmenbedingungen für eine Umsetzung aus Sicht der Lehrpersonen notwendig sind,
- welche Schwierigkeiten und Chancen sich aus der Sicht der Lehrerinnen bei der Umsetzung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* generell und speziell auf der Unterstufe ergeben und
- welche Schlussfolgerungen sich daraus für Forschung und Entwicklung, für die Bildungspolitik sowie die Lehrerinnen- und Lehrerbildung hinsichtlich der Umsetzung und Implementierung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ziehen lassen (Künzli David, 2007).

Im Zentrum der Überprüfung der Wirkung des Unterrichts zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wurde die Möglichkeit einer Förderung des vernetzten Denkens bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe untersucht. Diese Untersuchung ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit (ausführlicher zur Zielsetzung und Fragestellung vgl. 1.2).

Die Ziele beziehen sich also einerseits auf die Umsetzbarkeit des didaktischen Konzepts *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in der Unterrichtspraxis, andererseits auf die konkreten Wirkungen des Unterrichts auf Lehrpersonen, Schülerinnen und Schüler. Die Zielsetzung des theoretischen Teils sowie diejenige zu Punkt 1 des empirischen Teils wurden mit der Untersuchung von Künzli David (2007) erreicht. Die Fragen und Hypothesen, welche sich aus den Zielsetzungen ergeben, sowie die empirischen Erkenntnisse sind bei Künzli David (2007) näher ausgeführt. In der vorliegenden Studie geht es um das unter Punkt 2 dargelegte Ziel sowie um eine gründlichere theoretische Fundierung des didaktischen Prinzips des vernetzenden Lernens als in der Studie von Künzli David (2007).

Die nachfolgenden Ausführungen zum Ablauf des Forschungsprojektes, zu den beteiligten Lehrerinnen und zur methodischen Umsetzung folgen über weite Strecken denjenigen von Künzli David (2007).

Beide Untersuchungen, diejenige von Künzli David und die vorliegende, sind eng miteinander verbunden und bilden zusammen das Forschungsprojekt 'Bineu'. Die Ausgestaltung der Verknüpfung der beiden Studien geht aus den oben dargelegten Zielsetzungen und aus dem Ablauf des Projektes hervor.

Vor dem Hintergrund der Aufarbeitung und Analyse des Verständnisses der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung der Vereinten Nationen sowie vor einem didaktischen und bildungstheoretischen Hintergrund wurden Ziele, didaktische Prinzipien und Kriterien für die Auswahl von Unterrichtsinhalten in einer *Bildung für nachhaltige Entwicklung* formuliert. Anschliessend wurden bestehende didaktische Konzepte aus unterschiedlichen fächerübergreifenden Bildungsbereichen ausgewertet und mit den hergeleiteten Zielen und didaktischen Prinzipien einer Synthese zugeführt. Das Resultat der Synthesearbeit war der Entwurf eines didaktischen Konzepts einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Bestandteile des Konzepts sind unter anderem das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens sowie Lernziele zum vernetzten Denken. Das didaktische Konzept als Ganzes wurde in Workshops durch Expertinnen und Experten des Sachunterrichts validiert und weiterentwickelt.

Das überarbeitete didaktische Konzept wurde von Lehrerinnen des Kindergartens und der Unterstufe konkretisiert und umgesetzt. Ausgehend vom didaktischen Konzept erarbeiteten Lehrerinnen Unterrichtseinheiten und führten diese anschliessend mit ihren Schulklassen durch. Bei dieser Arbeit wurden die Lehrerinnen in Workshops durch das Projektteam begleitet und unterstützt. Dabei erfolgte auch die Auseinandersetzung mit dem didaktischen Prinzip des vernetzenden Lernens. In diesem Prozess setzten die Lehrerinnen das didaktische Konzept nicht nur in die Praxis um, sondern generierten gemeinsam mit den Forschenden Erkenntnisse für eine *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf der Unterstufe*. Sie entwickelten unter anderem auch Methoden zur Umsetzung des vernetzenden Lernens und formulierten konkrete Lernziele zum vernetzten Denken für den Unterricht auf dieser Stufe.

Nach diesem Projektschritt erfolgten die drei Erhebungen zum vernetzten Denken: die erste vor, die zweite kurz nach und die dritte vier Monate nach der Durchführung der Unterrichtseinheit. Dieser Projektschritt steht im Zentrum des empirischen Teils der vorliegenden Arbeit.

Die Unterrichtseinheit wurde im Anschluss an ihre Durchführung von den Lehrerinnen beurteilt. Die Lehrerinnen wurden mehrmals hinsichtlich der Umsetzbarkeit des didaktischen Konzepts und der Wirkung auf ihr Handeln im Unterricht befragt. Die Daten aus der Lehrerinnenbefragung wurden von Künzli David (2007) analysiert. In der vorliegenden Studie werden die Daten aus der Schülerinnen- und Schülerbefragung ausgewertet.

Bis zu dieser Stelle wurde das Forschungsprojekt 'Bineu' als Ausgangslage für die vorliegende Arbeit beschrieben. Insbesondere erfolgten Erläuterungen zu den Teilen, die nicht Gegenstand der Studie zum vernetzten Denken sind, aber den Kontext dieser Arbeit verdeutlichen. Im folgenden Abschnitt geht es spezifisch um die Ziele und die Fragestellung der Interventionsstudie zum vernetzten Denken.

1.2 Zielsetzung und Fragestellung der Interventionsstudie

In der vorliegenden Studie soll die Wirkung des Unterrichts auf das vernetzte Denken, das einen zentralen Aspekt von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* widerspiegelt, überprüft werden (vgl. ausführlicher dazu 2.2). Darüber hinaus ist vernetztes Denken eine oft wiederholte Forderung an den Unterricht im Allgemeinen (ausführlicher hierzu unter 3.1 und 3.2).

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung umfasst weitere Lernziele, die durch Unterricht erreicht werden sollen (vgl. 2.2.1). Die Erreichung all dieser Ziele kann aber mit einer Befragung allein nicht erhoben werden. Eine solche Untersuchung wäre zu umfangreich und die Befragung könnte deshalb von jüngeren Schülerinnen und Schülern nicht bewältigt werden.

Im Folgenden sollen die Ziele und die Fragestellung der vorliegenden Studie genauer dargelegt werden.

1.2.1 Zielsetzung

Ein erstes Ziel der Studie ist die theoretische Fundierung des didaktischen Prinzips des vernetzenden Lernens. Ein zweites Ziel ist es, die Wirkung von Unterricht zu *Bildung für nachhaltige Entwicklung* auf das vernetzte Denken von Kindern zu überprüfen. Zu diesem Zweck soll ein Instrument, welches das vernetzte Denken bei Lernenden der Unterstufe misst, entwickelt werden. Die Resultate der Studie sollen schliesslich in Empfehlungen zur Förderung von vernetztem Denken im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* münden.

1.2.2 Fragestellung

Ausgehend von der oben genannten Zielsetzung stellt sich die Frage, welches die kurz- und mittelfristigen Wirkungen der Unterrichtseinheit zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* auf das vernetzte Denken der Lernenden sind.

Vorausgehend muss geklärt werden,

- wie vernetztes Denken in einer *Bildung für nachhaltige Entwicklung* definiert werden muss,
- welche Bedeutung dem vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zukommt,
- welches die Komponenten vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* sind und
- wie sich Wirkungen von Unterricht zu *Bildung für nachhaltige Entwicklung* auf das vernetzte Denken bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarklasse messen lassen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Dieser Einleitung (Kapitel 1) folgt die Bestimmung einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* sowie deren Anforderungen (Kapitel 2). Es existieren für das vernetzte Denken verschiedene allgemeine und spezifische Ansätze im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. In Kapitel 3 werden diese Ansätze und der Stand der empirischen Forschung aufgezeigt und diskutiert. Kapitel 2 und 3 bilden die Grundlage, um das vernetzte Denken und dessen Bedeutung in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zu beschreiben und für den Unterricht zu konkretisieren. Dies erfolgt in Kapitel 4. Die Komponenten des vernetzten Denkens werden im nachfolgenden Kapitel 5 dargelegt. Es sind dies die Perspektivenidentifikation bzw. -differenzierung, die Folgenbetrachtung und die Perspektivenzusammenführung. Schlussfolgerungen aus den theoretischen Überlegungen für den empirischen Teil der Arbeit werden jeweils am Schluss der Kapitel 3, 4 und 5 gezogen. Der empirische Teil beginnt mit Kapitel 6. Es beinhaltet die methodischen Aspekte der Studie. Unter anderem geht es hier um die spezifischen Fragen und Hypothesen der Untersuchung, die Beschreibung der Mess- und Auswertungsinstrumente sowie die Diskussion der Gütekriterien. Kapitel 7 beinhaltet die Ergebnisse zur Perspektivenidentifikation bzw. -differenzierung, zur Folgenbetrachtung, zur Perspektivenzusammenführung sowie weitere Ergebnisse. Im Kapitel „Diskussion und Schlussfolgerungen“ (Kapitel 8) werden die wichtigsten Ergebnisse schliesslich zusammengefasst und bezüglich verschiedener Aspekte diskutiert. Folgerungen für die Umsetzung von vernetztem Denken im Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* sowie für Forschung und Entwicklung bilden den Schluss.

2. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

Vernetztes Denken, wie es in der vorliegenden Studie verstanden wird, ist in der Idee der Nachhaltigkeit und spezifischer in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* begründet. In diesem Kapitel soll dieser Begründungszusammenhang gezeigt werden. Zunächst wird dargelegt (2.1), von welchem Verständnis von Nachhaltigkeit ausgegangen wird und welche Aufgaben der Bildung dabei zufallen. In einem zweiten Teil (2.2) erfolgt die Verortung des vernetzten Denkens innerhalb einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, indem die grundlegenden Anforderungen einer solchen Bildung aufgezeigt werden. In Abgrenzung dazu werden später andere Ansätze des vernetzten Denkens dargestellt (Kapitel 3) sowie das vernetzte Denken in einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung ausführlich erläutert (Kapitel 4).

Die Grundlage für die folgenden beiden Kapitelteile 2.1 und 2.2 bilden die theoretischen Überlegungen sowie deren empirische Validierung gemäss Künzli David (2007), welche aus dem Forschungsprojekt 'Bineu' resultierten.

2.1 Nachhaltigkeit und Bildung

Die Idee der Nachhaltigkeit und deren Bedeutung im Verständnis der Vereinten Nationen sind Ausgangspunkte für die Konzeption einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und werden in den beiden nachfolgenden Teilen (2.1.1 und 2.1.2) dargelegt. Wichtig ist dabei die Unterscheidung einer Ebene der regulativen Idee (2.1.3) von einer Ebene der Konkretisierung (2.1.5). Die Relevanz dieser beiden Ebenen für das vernetzte Denken wird jeweils anschliessend an die Ausführungen zu den Ebenen aufgezeigt (2.1.4 sowie 2.1.6). Der Bildung fallen im Kontext der Nachhaltigkeit verschiedene Funktionen zu, diese werden im letzten Abschnitt (2.1.7) dargestellt und in Beziehung zum vernetzten Denken gesetzt.

2.1.1 Verschiedene Verständnisse von Nachhaltigkeit

Eine zentrale Grundlage von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* und damit des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bildet aus naheliegenden Gründen die Idee der Nachhaltigkeit. 'Nachhaltigkeit' hat in den letzten Jahren an Bedeutung stetig zugenommen. Seit die World Commission on Environment and Development (WCED) im Herbst 1987 ihren Bericht 'Our Common Future' vorgelegt hat und spätestens seit der Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro im Juni 1992 (UNCED) gilt Nachhaltigkeit als Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft auf der internationalen, nationalen sowie lokalen Ebene. Zahlreiche politische und wirtschaftliche Projekte, ebenso wie Forschungsprogramme und Bildungsoffensiven, wollen mittlerweile einen Beitrag zu Nachhaltigkeit leisten. Angesichts der unterschiedlichen Vorstellungen und Forderungen, die mit solchen Projekten, Programmen und Offensiven verbunden werden, drängt sich der Verdacht einer beliebigen Verwendung von 'Nachhaltigkeit' auf. Es besteht die Gefahr, dass 'Nachhaltigkeit' damit zu einer Worthülse wird. Künzli David (2007) stellt auch innerhalb des Bildungssektors eine grosse Heterogenität sowohl im Begriffsverständnis als auch in den Auffassungen darüber fest, was Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung genau leisten soll. Soll nachhaltige Entwicklung in den nationalen Bildungssystemen verankert werden, dann gilt es zunächst einmal, das Verhältnis zwischen Bildung und Nachhaltigkeit genauer zu fassen. Dies wiederum ist, angesichts heterogener Vorstellungen über die Bedeutung von 'Nachhaltigkeit' und 'nachhaltiger Entwicklung' erst möglich, wenn der Begriff der Nachhaltigkeit sowie die damit verbundenen Anforderungen geklärt sind.

Grundsätzlich wird in mindestens vier unterschiedlichen Zusammenhängen von 'Nachhaltigkeit' bzw. 'nachhaltig' gesprochen (vgl. dazu auch Kaufmann-Hayoz, 2006; und Di Giulio, 2004):

- *Alltagssprachlich* werden die Worte im Sinne von Dauerhaftigkeit, überdauernd verwendet (z. B.: etwas wurde nachhaltig gelernt).
- Als *Begriff der Forstwirtschaft* bezeichnet 'Nachhaltigkeit' ursprünglich ein Prinzip der Nutzung, bei dem nur soviel Holz gefällt wird, wie im gleichen Zeitraum nachwachsen kann. Dieses Verständnis wird aktuell auch auf die Nutzung anderer natürlicher Ressourcen übertragen und bedeutet dann, dass sich die Bewirtschaftung einer bestimmten Ressource danach ausrichten soll, diese bestmöglich für künftige Generationen zu erhalten.
- In einem *ökologischen Verständnis* bedeutet 'nachhaltig' in etwa, dass sich die Bewirtschaftung der natürlichen Umwelt insgesamt danach ausrichten hat, die natürlichen Ressourcen und ganze Ökosysteme als materielle Basis menschlicher Entwicklung auf Dauer zu erhalten, und 'nachhaltige Entwicklung' wird verstanden als eine Entwicklung, die dafür Sorge trägt, dass die natürlichen Ressourcen und Ökosysteme für künftige Generationen erhalten bleiben.
- Die *Vereinten Nationen* haben ein neues Begriffsverständnis geprägt, das sich von anderen Auffassungen unterscheidet. Die Idee der Nachhaltigkeit soll eine übergeordnete Leitlinie für die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft darstellen und erlauben, Umwelt und Entwicklung integriert zu betrachten. Sie soll sich auf die gesamte Menschheit beziehen und dabei eine Perspektive zur Verfügung stellen, aus der nicht nur die gegenwärtig lebenden Menschen, sondern ebenso künftige Generationen in den Blick genommen werden.

Unter nachhaltiger Entwicklung wird den Vereinten Nationen gemäss eine Entwicklung verstanden, „die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass zukünftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können“ (Hauff, 1987, 46).

Die dargelegten Bedeutungen von 'Nachhaltigkeit' bzw. 'nachhaltiger Entwicklung' sind zwar miteinander verwandt, aber sie sind nicht identisch – sie klar zu trennen, ist von Relevanz für die Umsetzung. Ob Nachhaltigkeit bspw. als erreicht erachtet wird, wenn etwas von Dauer ist, oder dann, wenn alle Menschen ihre (Grund-)Bedürfnisse sowie ihren Wunsch nach einem guten Leben befriedigen können, beeinflusst massgeblich, welche konkreten Ziele gesetzt und welche politischen Strategien ins Auge gefasst werden. Die Unterscheidung verschiedener Auffassungen von 'Nachhaltigkeit' hat zwei Vorteile: Zum einen kann das jeweils verwendete Begriffsverständnis offengelegt und zum anderen kann die dem Diskurskontext angemessene Bedeutung jeweils zugrunde gelegt werden. Für den hier verwendeten Ansatz von Bildung für nachhaltige Entwicklung ist das Verständnis der Vereinten Nationen grundlegend.

2.1.2 Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen

1983 gründeten die Vereinten Nationen die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (WCED – World Commission on Environment and Development). Ein wichtiger Auftrag dieser Kommission war die Erstellung eines Berichts zur langfristigen, tragfähigen, umweltschonenden Entwicklung der Welt. Vier Jahre später veröffentlichte die Kommission, die sich aus 19 Sachverständigen aus 18 Staaten zusammensetzte, ihre als Brundtland-Bericht bekannten Resultate unter dem Titel: "Our Common Future". Durch diesen Bericht wurde 'Sustainable Development' – im deutschen Sprachraum üblicherweise mit 'nachhaltige Entwicklung' übersetzt – in der internationalen Diskussion etabliert. Die Idee des 'Sustainable Development' wurde auch der 1992 in Rio de Janeiro durchgeführten Konferenz über Umwelt und Entwicklung zugrunde gelegt (United Nations Conference on Environment and Development). An der Rio-Konferenz wurden fünf Dokumente verabschiedet, darunter die Agenda 21 (Bundesministe-

rium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 1992). 182 Staaten – darunter auch die Schweiz – haben die Agenda 21 unterzeichnet und sich damit verpflichtet, wenn auch völkerrechtlich nicht verbindlich, eine nachhaltige Entwicklung anzustreben. In der Schweizerischen Bundesverfassung ist seit 1999 das Ziel einer nachhaltigen Entwicklung als eines der obersten Staatsziele verankert (BV, 1999). Nachstehend wird dargelegt, worauf sich dieser internationale Konsens bezieht, d. h. was unter 'Nachhaltigkeit' und 'nachhaltiger Entwicklung' im Sinne der Vereinten Nationen genau zu verstehen ist.

In den Dokumenten der Vereinten Nationen wird Nachhaltigkeit als Ziel der weltweiten Entwicklung der Gesellschaft beschrieben. Dieses soll durch eine nachhaltige Entwicklung angestrebt werden. Unter nachhaltiger Entwicklung wird, wie bereits oben zitiert, eine Entwicklung verstanden, welche die Bedürfnisse der gegenwärtigen und zukünftigen Generation befriedigt (Hauff, 1987). Dieses Ziel der Nachhaltigkeit wäre also „dann erreicht, wenn die gesamte Weltbevölkerung ihre Bedürfnisse und ihren Wunsch nach einem besseren Leben befriedigen könnte und zugleich gesichert wäre, dass dies auch für künftige Generationen der Fall sein wird. Eine nachhaltige Entwicklung wiederum wäre eine Entwicklung, die diesen Zustand anstrebt und ihn nach Erreichen auf Dauer sichert“ (Di Giulio, 2004, 308). Diesen Zustand muss man sich dynamisch vorstellen. Das bedeutet, dass das Ziel der Nachhaltigkeit keinen 'paradiesischen Zustand auf Erden' beschreibt, der – einmal erreicht – bestehen bleibt. Nachhaltigkeit muss ständig durch eine nachhaltige Entwicklung angestrebt, verfolgt und konsolidiert werden. 'Nachhaltigkeit' beschreibt keinen Zustand starrer Ausgewogenheit, sondern eher „einen Prozess ständigen Wandels“ (Hauff 1987, 10). Die UNESCO umschreibt es folgendermassen: „The concept of sustainable development – as this document suggests – is not a simple one, and there is no road map to prescribe how we should proceed“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, 1997, Preface). Nachhaltigkeit ist ein Ziel, an dem fortwährend gearbeitet werden muss. Sie ist somit auch kein Zustand der Harmonie, der alle weiteren Entwicklungen blockiert. Der Weg zum Ziel muss immer wieder neu bestimmt werden. Diese Bestimmung wiederum soll durch die Partizipation aller Menschen bzw. aller relevanten 'Interessensgruppen' angestrebt werden. Ziel ist ein Konsens über die konkrete Ausgestaltung der wünschbaren Entwicklung der Menschheit.

Die Idee der Nachhaltigkeit geht weiter von der Erkenntnis aus, dass ökonomische, soziokulturelle und ökologische Probleme nicht unabhängig voneinander bestehen und dass deshalb nur eine umfassende Problemsicht und entsprechende Problemlösungen adäquat sind. In Zusammenhang mit Nachhaltigkeit wird von drei Dimensionen gesprochen: Umwelt, Soziokulturelles und Wirtschaft. Im Zukunftsentwurf und in den konkretisierten Zielen (vgl. 2.1.3) müssen diese drei Dimensionen gleichermassen und gleichwertig berücksichtigt werden. Zusätzlich muss in der Konkretisierung auf jede dieser Dimensionen explizit eingegangen werden, und die Art und Weise der Verflechtung der drei Dimensionen muss dargelegt werden. Für die drei Dimensionen werden unterschiedliche Ziele gesetzt.

In soziokultureller Hinsicht werden angestrebt ...

- die Ernährung der Weltbevölkerung,
- Hygiene und Gesundheit für alle Menschen,
- die Grundausbildung für alle Menschen,
- die Sicherung von Lebensunterhalt und angemessenem Lebensstandard für alle Menschen,
- die gleiche Verteilung von Macht und Einfluss auf alle Menschen,
- der gerechte Zugang zu natürlichen Ressourcen sowie
- die Versorgung aller Menschen mit Energie. (Di Giulio, 2004, 46f.)

Für die ökonomische Dimension gilt es, Wohlstand für alle Menschen zu garantieren und im Hinblick auf die Bedürfnisbefriedigung zu mehren. Mit anderen Worten geht es um ...

- wirtschaftliches Wachstum in den Entwicklungsländern,
- eine Neuorientierung der finanziellen Hilfe für ärmere Länder,
- industrielles Wachstum in den Entwicklungsländern,
- eine Neuorientierung der technologischen Entwicklung (umweltverträglichere Technologien, Innovationen für die Landwirtschaft) sowie um
- vollständige Kostenrechnungen (Kostenwahrheit, Umwelt- und Gesundheitskosten). (Di Giulio, 2004, 47ff.)

Schliesslich ist es das übergeordnete Ziel im Bereich der ökologischen Dimension, die Möglichkeit des Überdauerns des Lebens auf der Erde sowie die Lebensgrundlagen des Menschen zu erhalten. Angestrebt werden ...

- die Erhaltung der natürlichen Ressourcen,
- die Verringerung der Emissionen giftiger und gefährlicher Stoffe,
- die Erhaltung der Ökosysteme,
- die Erhaltung der Artenvielfalt und der Artenschutz sowie
- die Verringerung der Abfallmengen. (Di Giulio, 2004, 49f.)

Zusammenfassend formuliert wird eine ökologische, soziokulturelle und ökonomische Verträglichkeit angestrebt, die sich darin ausdrückt, dass die natürlichen, die immateriellen und die materiellen Lebensgrundlagen auf Dauer gesichert sind (IDARIO, 1995). Dieser Sachverhalt wird in einem Dokument der UNESCO treffend beschrieben:

„Its strength is that it frankly acknowledges the interdependence of human needs and environmental requirements. In so doing, it rejects the single-minded pursuit of one objective at the cost of others. A heedless pursuit of 'development', for example, can not be accepted at the cost of inflicting irreparable damage on the environment. But neither can the preservation of the environment be achieved at the cost of maintaining half of humanity in poverty. (...) We must imagine a new and sustainable relationship between humanity and its habitat: one that places humanity at centre stage, but does not neglect that what is happening in the 'wings' ...“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, 1997, paragraph 37).

Deutlich wird durch dieses Zitat auch, dass nachhaltige Entwicklung eine normative Idee darstellt, die im Verständnis der Vereinten Nationen eine anthropozentrische Ausrichtung hat. Nichtmenschliche Lebewesen bzw. die Natur insgesamt haben gemäss dieser ethischen Position nur insofern einen Wert, als sie von Nutzen für den Menschen sind.

Ein zentraler Aspekt des Berichts der WCED ist, dass die Kommission bewusst keine weitere Bestandaufnahme der Weltlage vorlegen will; sie stellt den düsteren Zukunftsprognosen und dem Aufzeigen von Wachstumsgrenzen (zum Beispiel Meadows et al., 1972) bewusst ein optimistisches Bild einer Zukunft entgegen, welche mit entsprechenden gesellschaftlichen Veränderungen als erreichbar erachtet wird (Hauff, 1987, XII und XIVf.):

„Die Kommission ist der Auffassung, dass die Menschen durchaus eine Zukunft schaffen können, die geprägt ist von einem Mehr an Wohlstand, sozialer Gerechtigkeit und Sicherheit. In unserem Bericht, der den Titel 'Unsere gemeinsame Zukunft' trägt, prognostizieren wir daher auch kein Umsichgreifen des ökologischen Zerfalls in einer von wachsender Not und Armut sowie zunehmender Umweltver-

schmutzung und immer knapper werdenden Ressourcen gekennzeichneten Welt. Wir sehen vielmehr sehr wohl Chancen für eine neue Ära des wirtschaftlichen Wachstums; eine Ära, die aufbauen muss auf der Bewahrung alter und der Nutzung neuer, in unserer Umwelt vorhandener Ressourcen“ (Hauff, 1987, 1f.).

'Nachhaltige Entwicklung' wird als ein Wachstumsprozess definiert, d. h. es geht weder um ökonomischen Stillstand noch um Rückschritt, sondern um eine neue Art von Wachstum – gefordert wird ein „neue[s] Zeitalter wirtschaftlichen Wachstums“ (Hauff, 1987, XIV). Die WCED leugnet die Entwicklungs- und Umweltprobleme unserer Zeit nicht. Diese bilden die Grundlage für den Bericht. Was sich jedoch ändert, ist die Perspektive, aufgrund derer Handlungsempfehlungen ausgearbeitet werden: Diese basieren nicht auf einem Katastrophenszenario, sondern sind an der Vision einer gerechteren Zukunft orientiert (Di Giulio, 2004).

Nachhaltige Entwicklung stellt eine regulative Idee dar (vgl. z. B. Minsch et al., 1996; Ott, 2001; oder Kübler et al., 2001) – sie ist also eine Orientierungsgrösse für menschliches Denken und Handeln. Sie gibt eine Richtung vor. Aus dieser regulativen Idee ergeben sich noch keine konkreten Handlungsanweisungen. Was unter nachhaltiger Entwicklung konkret verstanden werden soll sowie die Vorstellungen darüber, wie Nachhaltigkeit erreicht werden kann, hängen stark vom jeweiligen Entwicklungsstand der ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen Verhältnisse und deren Interpretation ab. Was 'nachhaltig' im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist, ist auch von historischen und örtlichen Gegebenheiten abhängig und muss immer wieder gesellschaftlich ausgehandelt werden. Aus diesem Grunde ist es in der Diskussion um eine nachhaltige Entwicklung sinnvoll, zwei Ebenen zu unterscheiden (Di Giulio, 2004): Erstens die Ebene der regulativen Idee. Diese umfasst die konstituierenden Elemente, welche das Fundament der Idee einer nachhaltigen Entwicklung bilden. Es besteht grosse internationale Übereinstimmung hinsichtlich dieses ideellen Fundaments. Zweitens die Ebene der Konkretisierung der regulativen Idee, in welcher diese Idee fassbarer bestimmt wird und anhand von Handlungsempfehlungen (zum Beispiel für Nationen oder Regionen) umgesetzt werden kann. Bezüglich dieser Ebene der Konkretisierung findet sich (noch) wenig politischer Konsens.

Derzeit findet ein ausgedehnter, kontroverser wissenschaftlicher Diskurs über nachhaltige Entwicklung statt, in dem versucht wird, die politische Idee der nachhaltigen Entwicklung präziser zu fassen. Die wissenschaftliche Diskussion ist zwar fortgeschritten, jedoch noch weit davon entfernt, allgemein akzeptierte, in sich konsistente Theorien im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung vorzulegen. Es lassen sich viel eher verschiedene theoretische Ansätze unterscheiden, in denen auch unterschiedliche Interpretationen der Idee der Nachhaltigkeit feststellbar sind.

2.1.3 Die Ebene der regulativen Idee

Aus dem oben ausgeführten Verständnis der regulativen Idee der Nachhaltigkeit ergeben sich bestimmte Anforderungen an die Verwendung des Begriffs, welche erfüllt werden müssen, um von einer nachhaltigen Entwicklung in einem Bereich, einer nachhaltigen Strategie, einem nachhaltigen Programm etc. sprechen zu können (vgl. Di Giulio, 2004):

Vision/Zukunftsentwurf: Ausgangslage, um Massnahmen für eine nachhaltige Entwicklung zu bestimmen, muss ein Zukunftsentwurf sein. In diesem Zukunftsentwurf stehen Aussagen darüber, worin das angestrebte gute Leben besteht, was die Befriedigung der Grundbedürfnisse bedeutet und wie die Bedürfnisse der nachfolgenden Generationen ermittelt werden.

Konkretisierung durch überprüfbare Ziele: Der Zukunftsentwurf muss konkretisiert werden. Dies erfolgt stufenweise in Form überprüfbarer Ziele auf nationaler, lokaler Ebene und bezogen auf Politiksektoren.

Ausserdem müssen Indikatoren definiert werden, mit denen beurteilt werden kann, ob eine Entwicklung in Richtung der Ziele erfolgt oder nicht.

Intergenerationelle Gerechtigkeit: Die Vision und die überprüfbaren Ziele müssen sich durch eine langfristige Perspektive auszeichnen. Es muss ein Bezug auf zukünftige Generationen hergestellt werden, um die Bedürfnisse und zu erhaltenden Handlungs- und Wahlmöglichkeiten der zukünftigen Generationen, von denen ausgegangen wird, festzulegen.

Intragenerationelle Gerechtigkeit: Die Ziele und die Vision, welche hinsichtlich einer nachhaltigen Entwicklung angestrebt werden, müssen für alle Menschen gelten.

Integration der Dimensionen Umwelt, Soziokulturelles und Wirtschaft: Bei der Formulierung von Visionen, Zielen, Massnahmen und Indikatoren müssen diese Dimensionen gleichermassen berücksichtigt werden. Auf jede dieser Dimensionen und auf deren Verflechtung untereinander muss explizit eingegangen werden.

Erhaltung der Dynamik: Es muss aufgezeigt werden, wann, wie und durch wen die Überprüfung und Anpassung der konkretisierten Ziele erfolgt. Auf globaler Ebene nehmen die Vereinten Nationen diese Aufgabe wahr.

Partizipation: Alle Menschen bzw. alle relevanten Gruppen sind grundsätzlich an der Visionsbildung, an der Bestimmung von Zielen und Massnahmen zu beteiligen. Je nach Vision, Ziel oder Massnahme muss global, national oder regional ein Konsens angestrebt werden.

Folgenbetrachtung: Die Folgen von Massnahmen müssen nach Möglichkeit immer ausgewiesen werden.

Wissenschaftliche Fundierung: Die Ausarbeitung eines Zukunftsentwurfs, der daraus abgeleiteten Ziele und Massnahmen sowie Indikatoren muss auf der Grundlage des besten verfügbaren wissenschaftlichen Wissens und in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern erfolgen. Eine mögliche Unsicherheit wissenschaftlichen Wissens ist gegen die Gefahr irreversibler (Umwelt-)Schäden abzuwiegen.

Diese Anforderungen sind, zumindest in dieser absoluten Formulierung, nur schwer und in Teilen wohl gar nicht erfüllbar. Dies nicht nur aus realpolitischen oder organisatorischen Gründen, sondern auch deshalb, weil sie Hand in Hand gehen mit einer Reihe gravierender offener Fragen (Di Giulio, 2004). Es sind dies Fragen nach der Bestimmung des guten Lebens (unter Berücksichtigung künftiger Generationen) oder nach der Realisierung des postulierten herrschaftsfreien Diskurses aller Menschen. Weiter bleiben auch die Fragen nach dem Verhältnis zwischen globalen und lokalen Zielen und der Begründung von Bewertungskriterien offen. Diese Schwierigkeiten sind aber noch kein Grund, die Idee der Nachhaltigkeit ad acta zu legen; wird die Idee jedoch weiter verfolgt, so müssen die offenen Fragen und Schwierigkeiten angegangen und einer Lösung zugeführt werden. In Bezug auf Bildungsprozesse können diese offenen Fragen als Herausforderungen angesehen werden, die im Unterricht explizit thematisiert und diskutiert werden können.

Die oben beschriebenen Anforderungen, welche sich aus der Idee der Nachhaltigkeit ergeben, liefern Hinweise für die Bestimmung der Lernziele und der Inhalte sowie auf die Art der Vermittlung im Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (vgl. dazu auch 2.2). Die regulative Idee der Nachhaltigkeit bildet die Grundlage für die Konzeption einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* und ist demgemäss relevant für die Fundierung des vernetzten Denkens. Um diese Relevanz geht es im untenstehenden Abschnitt. Zunächst aber soll kurz erläutert werden, was unter vernetztem Denken zu verstehen ist: Vernetztes Denken im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist ein Denken, welches die ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen Folgen, die lokalen und globalen Folgen

sowie die Folgen für zukünftige Generationen antizipieren kann sowie die Verbindungen und Abhängigkeiten untereinander erkennt (vgl. ausführlicher dazu Kapitel 4 und 5).

2.1.4 Relevanz der Anforderungen für das vernetzte Denken

Insgesamt gibt es neun Anforderungen an die Verwendung des Begriffs der Nachhaltigkeit (Di Giulio, 2004). Nicht alle diese Anforderungen sind von gleicher Bedeutung für das vernetzte Denken, sondern insbesondere jene vier Anforderungen, welche von Menschen vernetztes Denken erfordern: die Integration der Dimensionen Umwelt, Soziokulturelles und Wirtschaft, die intragenerationelle Gerechtigkeit, die intergenerationelle Gerechtigkeit und die Folgenbetrachtung. Dies bedeutet folglich, dass vernetztes Denken vorausgesetzt wird, um diese vier Anforderungen nachhaltiger Entwicklung überhaupt einzulösen. Im Folgenden werden diese vier Anforderungen näher erläutert.

Zur Integration der Dimensionen Umwelt, Soziokulturelles und Wirtschaft: Die Idee Nachhaltigkeit erfordert es, dass die ökonomische, die ökologische und die soziokulturelle Dimension nicht mehr länger unabhängig voneinander betrachtet werden, sondern in eine umfassende Perspektive integriert werden. Das heisst auch, dass die drei Dimensionen vernetzt werden müssen. In Diskussionen und Entscheidungsprozessen bezüglich Nachhaltigkeit dürfen die Dimensionen Wirtschaft, Soziokulturelles und Umwelt nicht mit Akteurguppen und deren Interessen gleichgesetzt werden (vgl. ausführlicher dazu 4.3). Die Vernetzung dieser drei Dimensionen ist ein Element des vernetzten Denkens.

Zur intragenerationellen Gerechtigkeit: Entscheidungen und Massnahmen bezüglich einer nachhaltigen Entwicklung müssen sich auf die gesamte Menschheit beziehen und für möglichst alle gerecht sein. In Aushandlungsprozessen gilt es also stets eine lokale, nationale und globale Sichtweise einzunehmen und aufeinander zu beziehen. Die Vernetzung dieser räumlichen Perspektiven ist ein weiteres Element des vernetzten Denkens.

Zur intergenerationellen Gerechtigkeit: Bei der Formulierung von Zielen und Visionen müssen die Bedürfnisse der nachfolgenden Generation mitberücksichtigt werden. In Aushandlungsprozessen bezüglich nachhaltiger Entwicklung muss die Sicht der gegenwärtig und zukünftig lebenden Menschen eingenommen und Zusammenhänge berücksichtigt werden. Diese Denkleistung in historischer Sicht ist wiederum Element des vernetzten Denkens.

Zur Folgenbetrachtung: Diese Anforderung bezieht sich sowohl auf die Berücksichtigung der Haupt- und Nebenfolgen als auch auf diejenige der intendierten und nichtintendierten Folgen von Handlungen, Trends oder Massnahmen. Die Folgenbetrachtung integriert bis zu einem gewissen Grad die anderen eben genannten Anforderungen. Die an Aushandlungsprozessen Beteiligten müssen sich die Frage nach den ökologischen, den ökonomischen und den soziokulturellen Folgen, nach den lokalen, nationalen und globalen Folgen ebenso wie nach den Folgen für die gegenwärtige und zukünftige Generation stellen. Dieser Folgenabschätzung folgt das Abwägen und Gewichten der Folgen, was in einem partizipativen Prozess schlussendlich zu einer Vision oder einer Massnahme im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung führen kann.

Wie diese oben ausgeführten Anforderungen in Beziehung zum vernetzten Denken stehen und sich in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* konkretisieren, wird im Kapitel 4 weiter ausgeführt.

Auch in den Dokumenten der Vereinten Nationen wird die Verbindung dieser Anforderungen zum vernetzten Denken hergestellt. Häufig wird in diesem Zusammenhang auch der Begriff 'systemisches Denken' anstelle von vernetztem Denken gebraucht (vgl. ausführlicher dazu 3.1). So wird zum Beispiel in Bezug auf die Integration der drei Dimensionen gesagt:

„The traditional primacy of nature study, and the often apolitical contexts in which it is taught, need to be balanced with the study of social sciences and humanities. Learning about the interactions of ecological processes would then be associated with market forces, cultural values, equitable decision-making, government action and the environmental impacts of human activities in a holistic interdependent manner.“ (EPD-97/CONF.401/CLD.1, paragraph 70)

An anderer Stelle wird die Reflexion über lokale und globale Kontexte als Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung gefordert:

„Learners at all levels should be encouraged to use systemic, critical and creative thinking and reflection in both local and global contexts; these are prerequisites for action for sustainable development.“ (CEP/AC.13/2004/8, paragraph 16)

Im gleichen Dokument wird die Anforderung der intergenerationellen und der intragenerationellen Gerechtigkeit betont:

„Non-formal and informal learning, including public awareness programmes, should aim to provide a better understanding of the links between global contexts, including a time perspective“ (CEP/AC.13/2004/8, paragraph 31). An anderer Stelle wird die Anforderung der intragenerationellen Gerechtigkeit und die Beziehung zwischen Mensch und Umwelt hervorgehoben: „Addressing (...) relationships between humans and nature and between rich and poor, is central to sustainable development and, therefore, vital for ESD.“ (CEP/AC.13/2004/8, paragraph 19)

2.1.5 Die Ebene der Konkretisierung

Die regulative Idee 'nachhaltige Entwicklung' muss für die Umsetzung konkreter gefasst werden. Es müssen überprüfbare Handlungsziele für Politikbereiche formuliert und Fragen, die die regulative Idee offen lässt, beantwortet werden. So ergeben sich zum Beispiel folgende zu konkretisierende Fragen aus der regulativen Idee (vgl. dazu ausführlicher Di Giulio, 2004):

- Welche Bedürfnisse sollen befriedigt werden? Geht es um die Deckung der Grundbedürfnisse? Kann überhaupt von gleichen Grundbedürfnissen für alle Menschen ausgegangen werden? Wie werden die Bedürfnisse der zukünftigen Generationen bestimmt? Wer vertritt deren Interessen?
- Was bedeutet „gleiche Chancen für zukünftige Generationen“? Was muss für zukünftige Generationen erhalten bleiben? Dürfen nichterneuerbare Ressourcen aufgebraucht werden?

Theoretische und politische Diskurse auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene liefern eine Vielzahl von Handlungsempfehlungen und Konkretisierungen der Idee 'Nachhaltigkeit', so zum Beispiel das Strategiepapier 2002 des Bundesrates (Schweizerischer Bundesrat, 2002). Ein anderes Beispiel ist die Agenda 21, wo in 40 Kapiteln für unterschiedliche menschliche Handlungsfelder solche konkrete soziokulturelle, ökologische und ökonomische Handlungsziele und entsprechende Massnahmen formuliert werden. Eine Konkretisierung muss in Bezug auf die drei Dimensionen 'Soziokulturelles, Ökologie und Ökonomie' vorgenommen werden und ihrerseits veränderbar sein. Die Ziele und Massnahmen sind zudem spezifisch für die jeweilige Situation einer Nation, Region etc. zu konkretisieren. Diese Konkretisierungen sind somit kontextabhängig und können nicht über Jahre hinweg die gleichen sein. Die Antworten auf die oben erwähnten offenen Fragen und die Konkretisierungen müssen für jede Generation und für verschiedene Regionen immer wieder neu definiert und ausgehandelt werden. Dieser Prozess ist somit auch Ausdruck für die in der Idee angelegte und erwünschte Dynamik.

2.1.6 Relevanz der Ebene der Konkretisierung für das vernetzte Denken

Die offenen Fragen, wie zum Beispiel die oben genannten, sowie auch die konkretisierten Ziele und Visionen, welche ausgehend von der Idee der Nachhaltigkeit bestimmt werden, sind für Bildung und auch für vernetztes Denken relevant. Sie können im Unterricht explizit diskutiert werden, zum Beispiel indem die Frage nach den Grundbedürfnissen oder nach den Ressourcen, welche für zukünftige Generationen erhalten bleiben sollen, im Unterricht thematisiert und Lösungsvorschläge ausgehandelt werden.

In Bezug auf das vernetzte Denken können die konkretisierten Ziele und Visionen, entnommen aus internationalen, nationalen oder lokalen Dokumenten, hinsichtlich ihrer Folgen diskutiert, evtl. sogar weiterentwickelt werden. Angenommen, in einer Gemeinde bestehe die Vision, die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger zu erhöhen. Eine mögliche Massnahme besteht darin, Tempolimiten in den Wohnquartieren einzuführen und mit Hilfe der Polizei durchzusetzen. Aufgabe der Schülerinnen und Schüler ist es, diese Massnahme hinsichtlich ihrer ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Folgen sowie deren Folgen für zukünftige Generationen zu beurteilen. Zu beurteilen sind ebenfalls die globalen Folgen einer solchen Massnahme. Die Untersuchung dieser Folgen und die Diskussion derselben können zu einer Modifikation der Massnahme führen: Die Tempolimiten werden auf weitere Quartiere ausgedehnt oder die Schülerinnen und Schüler helfen bei der Durchsetzung mit.

2.1.7 Funktionen der Bildung im Kontext von Nachhaltigkeit

Die Bedeutung der Bildung in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung wird in vielen massgeblichen Dokumenten zum Thema Nachhaltigkeit bekräftigt. Es handelt sich um Dokumente von internationaler wie auch nationaler Relevanz. Dabei wird stets betont, dass Bildung eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung sei. Dieser Umstand ist einer der Gründe dafür, dass die Vollversammlung der Vereinten Nationen die Jahre 2005 bis 2014 zur Weltdekade 'Education for sustainable Development – ESD' ausgerufen hat. Ziel der Dekade ist es, die Idee der nachhaltigen Entwicklung weltweit in den nationalen Bildungssystemen zu verankern. Gemäss Künzli David (2007) „... bestehen aber unterschiedliche Auffassungen darüber, was Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung genau leisten soll. Diese Auffassungen über die Funktion von Bildung im Kontext nachhaltiger Entwicklung sind weder vollkommen trennscharf, noch gänzlich unabhängig voneinander – sie stehen auch nicht zueinander in Konkurrenz und sollten von daher nicht gegeneinander ausgespielt werden“ (Bertschy et al., 2007, 32). Sie unterscheiden sich aber in der Konkretisierung und Umsetzung und haben demgemäss zum Beispiel unterschiedliche Lernziele, Inhalte oder eine unterschiedliche Bedeutung des vernetzten Denkens. Fünf Funktionen von Bildung in Hinsicht auf eine nachhaltige Entwicklung werden im Folgenden dargelegt (Künzli David, 2007; Di Giulio & Künzli, 2005), bevor die Funktion für den hier vertretenen Ansatz von Bildung für nachhaltige Entwicklung festgelegt wird. Im nachstehenden Absatz werden die verschiedenen Funktionen ausgeführt und der Stellenwert des vernetzten Denkens zu jeder Funktion jeweils aufgezeigt.

Es lassen sich fünf Funktionen von Bildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung unterscheiden (vgl. dazu auch zusammengefasst in Tab. 2-1).

Tab. 2-1: Funktionen von Bildung im Rahmen von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und ihre Relevanz für das vernetzte Denken. In Anlehnung an Bertschy et al. (2007) und Künzli David (2007).

Funktionen von Bildung	Relevanz des vernetzten Denkens
Bildung – konkretisiertes Ziel der Vision Nachhaltigkeit (Bildung für alle Menschen sichern)	Keine Bedeutung
Bildung – Politiksektor und Institution, der bzw. die die Ziele nachhaltiger Entwicklung umsetzen soll	Wird vorausgesetzt
Bildung – Vermittlung von Kulturtechniken als Voraussetzung nachhaltiger Entwicklung	Keine Bedeutung
Bildung – Massnahme zur Realisierung konkretisierter Ziele einer nachhaltigen Entwicklung	Je nach Ziel geringe oder grosse Bedeutung
Bildung – Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung	Grosse Bedeutung

Bildung als konkretisiertes Ziel der Vision Nachhaltigkeit: Es soll sichergestellt sein, dass alle gegenwärtigen wie künftigen Menschen ihr Recht auf Bildung auf allen Stufen wahrnehmen können. Vernetztes Denken hat innerhalb dieser Funktion keine besondere Bedeutung. Es geht allgemein um den Zugang zu Bildung, ob damit auch die Förderung des vernetzten Denkens gemeint ist, bleibt unausgesprochen.

Bildung als Politiksektor, der die Ziele nachhaltiger Entwicklung umsetzen soll: Der Politiksektor Bildung und die Schulen als Institutionen sind, ebenso wie sämtliche andere Sektoren und gesellschaftlichen Institutionen, aufgerufen, einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung zu leisten. Vernetztes Denken ist hier von den Bildungsverantwortlichen gefordert, wenn es um die Formulierung von Visionen und überprüfbareren Zielen geht. Eine Beteiligung der Lernenden ist wünschenswert im Sinne der Anforderung der Partizipation (vgl. 2.1.3), gleichwohl wird auch hier vernetztes Denken schon vorausgesetzt.

Bildung als Kompetenzvermittlung: Im Kontext nachhaltiger Entwicklung können drei verschiedene Funktionen der Kompetenzvermittlung unterschieden werden:

- *Vermittlung von Kulturtechniken als Voraussetzung für nachhaltige Entwicklung:* Kulturtechniken wie Lesen und Schreiben sind eine Voraussetzung dafür, dass die Menschen überhaupt an Entscheidungsprozessen im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung partizipieren können. Vernetztes Denken zählt nicht zu den Kulturtechniken, fällt also nicht unter diese Art der Kompetenzvermittlung.
- *Massnahme zur Realisierung konkretisierter Ziele einer nachhaltigen Entwicklung:* Bildung kann als Instrument eingesetzt werden, um bestimmten Gruppen der Bevölkerung gezielt Kenntnisse und Fähigkeiten zu vermitteln, die sie zur Erreichung von konkretisierten Zielen einer nachhaltigen Entwicklung benötigen. Bei der Vermittlung dieser Kenntnisse und Fähigkeiten kann es auch um die Förderung des vernetzten Denkens gehen: Jedoch ist diese Denkleistung teilweise nicht mehr gefragt, weil von den Beteiligten eine blosser Umsetzung schon konkretisierter Ziele erwartet wird, nicht aber das Aushandeln dieser Ziele oder von Visionen, was vernetztes Denken erfordert.
- *Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung:* Das Generalsekretariat der Vereinten Nationen hat Forderungen an die Bildung formuliert, aus denen hervorgeht, dass Bildung die Menschen dazu befähigen soll, mit den spezifischen Anforderungen und Herausforderungen der Idee der Nachhaltigkeit umzugehen (CEP/AC.13/2004/8, 2004). Diese Forderungen umfassen unter

anderem Folgendes: Bildung soll dabei helfen, den eigenen Platz in der Welt kritisch zu reflektieren und darüber nachzudenken, was eine nachhaltige Entwicklung für einen persönlich und für die eigene Gesellschaft bedeutet. Bildung soll dazu befähigen, Visionen alternativer Entwicklungspfade und Lebensentwürfe zu erarbeiten und zu beurteilen. Sie soll die Kompetenz vermitteln, Entscheidungen zwischen verschiedenen Zukunftsentwürfen auszuhandeln und zu begründen, Pläne zur Realisierung erwünschter Visionen auszuarbeiten und sich aktiv und konstruktiv an entsprechenden gesellschaftlichen Prozessen zu beteiligen (E/CN.17/1998/6/Add.2, 1998). Bildung ist unter diesem Blickwinkel Voraussetzung dafür, die Menschen zu befähigen, an den spezifischen Prozessen, die im Hinblick auf die Konkretisierung und Weiterentwicklung der Idee der Nachhaltigkeit notwendig sind, mitzuwirken und dabei den Anforderungen gerecht zu werden, die sich aus der Idee der Nachhaltigkeit ergeben. Die Fähigkeiten, die es gemäss dieser Funktion zu vermitteln gilt, leiten sich von der Idee der Nachhaltigkeit her. Hierzu zählt insbesondere auch das vernetzte Denken. Wenn es um die Befähigung der Menschen zur Konkretisierung und Weiterentwicklung der Idee der Nachhaltigkeit geht, so müssen sie ökonomische, soziokulturelle und ökologische Folgen sowie Folgen globaler, lokaler Art und in Bezug auf zukünftige Generationen antizipieren und in Beziehung zueinander setzen können.

Alle diese Funktionen sind wichtig und ergänzen sich gegenseitig. Für die obligatorische Schule in westlichen Gesellschaften, so das Fazit der Autorinnen und Autoren (Künzli David, 2007; Bertschy et al., 2007), besteht heute Handlungsbedarf vor allem in Bezug auf die letztgenannte Funktion: die Vermittlung spezifischer Kompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung. Der Ausdruck '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*' wird in Folge dessen im Sinne dieser Funktion gebraucht, also auch in der vorliegenden Arbeit. Deshalb wurde diese Funktion oben auch ausführlicher beschrieben und belegt. Die Ausführungen zu den verschiedenen Funktionen machen weiter deutlich, dass der Stellenwert des vernetzten Denkens bei der Funktion der Vermittlung spezifischer Kompetenzen am höchsten ist.

Es ist in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* das übergeordnete Ziel, die Menschen auf die Aufgabe vorzubereiten, den Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung mit- und das Ziel Nachhaltigkeit auszugestalten und sie die Bereitschaft erlangen, dies auch zu tun. Hierzu braucht es spezifische Kompetenzen. Hier wird auch der grösste Handlungsbedarf für die Schule gesehen (vgl. oben). Für die oben bestimmte Funktion muss beachtet werden, dass es bei Bildungsprozessen nicht darum gehen darf, „... den Lebensstil von Kindern mit Blick auf ganz konkrete und dynamisch nur begrenzt geltende Ziele zu verändern – sie also zu bestimmten Verhaltensweisen zu 'erziehen', die im Laufe der Zeit zu revidieren sind, sondern darum, ein Nachdenken über den eigenen Lebensstil anzuregen“ (Bertschy et al., 2007, 36). Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung sowie gegenwärtige Vorschläge ihrer Konkretisierung sollen im Unterricht explizit thematisiert und diskutiert werden.

Im nachfolgenden Abschnitt 2.2 werden die oben erwähnten spezifischen Kompetenzen sowie die Elemente zu deren Vermittlung aufgezeigt.

2.2 Anforderungen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*

An die Umsetzung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* im Unterricht stellen sich bestimmte Anforderungen. Es geht erstens um die Vermittlung von spezifischen Kompetenzen, die Beachtung von Kriterien bei der Auswahl und Ausrichtung von Unterrichtsinhalten und von didaktischen Prinzipien. Im Folgenden geht es allgemein um diese Anforderungen. Die Ausführungen zu denjenigen, welche speziell das vernetzte Denken betreffen, folgen unter Kapitel 4.

2.2.1 Leitziel und Kompetenzen

Das von Künzli David (2007) erarbeitete didaktische Konzept stützt sich auf allgemeine Bildungsziele. Ausgehend von diesen Zielen und von der Idee der Nachhaltigkeit wurden die nachfolgend aufgeführten Leit- und Richtziele einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* hergeleitet. Synonym für den Begriff 'Richtziele' wird im Folgenden auch jener der 'Kompetenzen' verwendet. Von Kompetenzen wird in der Diskussion um *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* häufig gesprochen (De Haan & Harenberg, 1999; Kyburz-Graber, 2006). Beachtet werden muss aber, dass der Begriff bis anhin ungenügend definiert wurde und eine Kompetenz zudem kaum operationalisierbar ist. Der Begriff der Kompetenz muss daher unter Berücksichtigung dieser Einwände verwendet werden.

Folgendes **Leitziel** steht als allgemeine Zielorientierung für das Handeln im Unterricht und das Nachdenken über Lernprozesse über den spezifischen Kompetenzen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*:

„Die Schüler und Schülerinnen haben die Bereitschaft und die Fähigkeit, sich an gesellschaftlichen Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Sie besitzen ein Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung und die Einsicht in die Mitverantwortlichkeit aller in Bezug auf soziokulturelle, ökonomische und ökologische Entwicklungen sowie deren Zusammenwirken.“ (Künzli David, 2007, 59)

Dieses übergeordnete Leitziel wurde in Form von sieben Richtzielen konkretisiert:

- a. Die Schülerinnen und Schüler können die Idee der Nachhaltigkeit als wünschbares Ziel der gesellschaftlichen Entwicklung sowie alternative Auffassungen der Gesellschaftsentwicklung kritisch beurteilen.
- b. Die Schülerinnen und Schüler können eigene und fremde Visionen, aber auch gegenwärtige Entwicklungstrends im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen.
- c. Die Schülerinnen und Schüler können unter den Bedingungen von Unsicherheit, Widerspruch und unvollständigem Wissen begründete Entscheidungen, die den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung genügen, treffen.
- d. Die Schüler und Schülerinnen können persönliche, gemeinsame und delegierte Kontrollbereiche realistisch einschätzen und nutzen.
- e. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, sich im Bereich nachhaltiger Entwicklung zielgerichtet zu informieren und die Informationen für Entscheidungen im Sinne nachhaltiger Entwicklung effizient einzusetzen.
- f. Die Schülerinnen und Schüler können gemeinsam mit anderen Visionen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung erarbeiten und Schritte zur Umsetzung konzipieren.
- g. Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, Entscheidungen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung gemeinsam mit anderen auszuhandeln.

In Anlehnung an Bertschy et al. (2007)

Diese sieben Richtziele gilt es durch Unterricht zu fördern und am Ende der obligatorischen Schulzeit zu erreichen. Jedoch müssen diese Kompetenzen für jede Schulstufe und anhand des Unterrichtsinhaltes konkretisiert werden. Vorschläge zur Entwicklung einer solchen Stufendifferenzierung liegen im Rahmen eines Expertenmandates zuhanden der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Erziehungsdirektoren (EDK) vor (Bertschy et al., 2007). Wie eine Konkretisierung dieser Kompetenzen durch Lehrpersonen

erfolgen kann, zeigen Ergebnisse der Umsetzung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf der Unterstufe* (Künzli David, 2007).

2.2.2 Kriterien der Inhaltsauswahl und -ausrichtung

Der vorangegangene Abschnitt hat aufgezeigt, welches Leitziel und welche Kompetenzen in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zu beachten sind. Diese übergeordneten Lernziele leiten unter anderem auch die Wahl der Unterrichtsinhalte (Klafki, 1996). Es ist bedeutsam, an welchen Inhalten gewisse Lernziele gelernt werden und welche inhaltlichen Kenntnisse sich Schülerinnen und Schüler aneignen (Reichenbach & Oser, 1998). Welche Kenntnisse im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* grundlegend sind (bspw. wirtschaftliche Zusammenhänge, Globalisierung) muss durch die Konkretisierung der Kompetenzen beantwortet werden. Die ausgewählten Unterrichtsinhalte (Themen) müssen den Erwerb dieser Kenntnisse ermöglichen.

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung schreibt – mit einer Ausnahme (vgl. Künzli David, 2007) – keine verbindlichen Unterrichtsgegenstände vor. Aus der Idee der Nachhaltigkeit lässt sich kein verbindlicher Inhaltskanon herleiten: „Es ist an vielen Gegenständen möglich, über die Ausgestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zu reflektieren und zu lernen, gesellschaftliche Prozesse im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung mitzugestalten“ (Künzli David, 2007, 76). Künzli David begründet weiter, dass sich relevante Inhalte je nach Zeit oder Kulturkontext unterscheiden und verändern. Dies bedeute wiederum nicht, dass die Auswahl der Unterrichtsinhalte beliebig erfolgen könne und alle Inhalte gleichermaßen geeignet seien. Die Wahl der Unterrichtsinhalte orientiert sich an gewissen Kriterien, welche sich aus der regulativen Idee einer nachhaltigen Entwicklung ergeben (vgl. 2.1.3). Zusätzlich muss aber auch die Ausrichtung der Unterrichtsinhalte kriteriengeleitet erfolgen. Die meisten dieser letztgenannten Kriterien ergeben sich aus den didaktischen Prinzipien (vgl. 2.2.3) sowie aus der Idee der Nachhaltigkeit. Neuere Arbeiten weisen zudem daraufhin, dass bei der Inhaltswahl sinnvollerweise von menschlichen Bedürfnissen ausgegangen wird (Bertschy et al., 2007; Kyburz-Graber, 2006). So zum Beispiel bildet das Bedürfnis nach Kleidung der Hintergrund für den Unterrichtsinhalt 'Schuhe'. Wie die Wahl der Inhalte aber genau erfolgen soll, bedarf weiterer wissenschaftlicher Diskussion.

Die folgende Darstellung (Tab. 2-2) gibt einen Überblick über die Kriterien, die zur Auswahl der Unterrichtsinhalte dienen und deren Ausrichtung mitbestimmen.

Tab. 2-2: Kriterien zur Auswahl von Unterrichtsinhalten und zu deren Ausrichtung im Unterricht (Künzli David, 2007, 80).

Kriterien zur Auswahl des Unterrichtsinhalts	Ausrichtung des Unterrichtsinhalts
<p>Globale und lokale Dimension Ist der Inhalt geeignet, um eine Beziehung zwischen lokalen und globalen Gegebenheiten und Prozessen aufzuzeigen?</p>	<p>Die lokale und globale Dimension und deren Zusammenhang aufzeigen.</p>
<p>Zeitliche und dynamische Dimension Ist der Inhalt geeignet, um die Veränderbarkeit eines Handlungsfeldes aufgrund sich ändernder Bedürfnisse aufzuzeigen? Ist der Inhalt geeignet, Auswirkungen der Vergangenheit und Gegenwart auf zukünftige Generationen zu thematisieren? Bietet der Unterrichtsinhalt (z. B. des Handlungsfeldes) Veränderungsspielraum? Sind verschiedene Zukunftsvorstellungen denkbar?</p>	<p>Die Veränderungen des Inhalts und insbesondere die gesellschaftlich diskutierten Zukunftsvorstellungen thematisieren und die eigene, persönliche Auseinandersetzung mit der Zukunft anregen und im Hinblick auf nachhaltige Entwicklung besprechen.</p>
<p>Soziokulturelle, ökonomische und ökologische Dimension Ist der Inhalt geeignet, um die drei Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung in Bezug auf gesamtgesellschaftliche Interessen und die jeweils konkurrierenden und übereinstimmenden Interessen von einzelnen Akteuren aufzuzeigen?</p>	<p>Die Vernetzung zwischen den drei Dimensionen zum betreffenden Inhalt erkennbar machen. Die Interessensunterschiede und -gemeinschaften in Bezug auf einzelne Akteure offenlegen und in eine Beziehung mit gesamtgesellschaftlichen Interessen bringen.</p>
	<p>Weitere Kriterien für die Ausrichtung des Unterrichtsinhalts</p>
	<p>Die Haupt- und Nebenfolgen von Entscheidungen oder Verhaltensweisen thematisieren.</p>
	<p>Die Gegenwarts- und Zukunftsbedeutung gegenüber den Lernenden transparent machen. Bezüge zur Lebenswelt der Lernenden herstellen.</p>
	<p>Das Allgemeine, im Sinne von grundlegenden Einsichten, muss am Besonderen auch explizit aufgezeigt, erarbeitet und auf neue Situationen übertragen werden (Exemplarität und Transfer).</p>

2.2.3 Didaktische Prinzipien

Neben den Lernzielen und den Auswahl- und Ausrichtungskriterien für die Inhalte muss sich der Unterricht an didaktischen Prinzipien orientieren. Didaktische Prinzipien sind Soll-Aussagen für die didaktische Akzentuierung des Unterrichts. Es sind Grundsätze, welche die Planung und Durchführung von Unterricht bestimmen und leiten (Jank & Meyer, 2002). Die didaktischen Prinzipien einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* stehen in Beziehung zu den anderen Anforderungen dieser Bildung. Sie beeinflussen die Ausrichtung des Unterrichtsinhalts, das Festlegen der Grob- und Feinziele und nehmen auch Einfluss auf die Beziehung zwischen Lernenden und Lehrenden. Unterschieden werden allgemeine und spezifische Prinzipien. Die spezifischen Prinzipien werden im ersten, die allgemeinen Prinzipien im zwei-

ten Teil des Abschnitts 2.2.3 beschrieben; beide werden jeweils in Beziehung gesetzt zum vernetzten Denken.

Spezifische didaktische Prinzipien

Visionsorientierung

Der Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* soll einen positiven und hoffnungsvollen Zugang zu gesellschaftlichen Entwicklungen erlauben. Unterrichtsplanung und -durchführung orientieren sich gemäss der Idee der Nachhaltigkeit „... am Entwurf einer erwünschten Zukunft, an einer Vision“ (Künzli David, 2007, 65). Die inhaltliche Auseinandersetzung findet folglich nicht primär anhand von gesellschaftlichen Problemen oder Katastrophenszenarien statt. Die zentrale Frage lautet also nicht, welche Probleme gegenwärtig vorliegen und wie diese gelöst werden können, sondern wie sich die Schülerinnen und Schüler ihre Zukunft in einem bestimmten Bereich wünschen, welche Zukunft möglich ist und wie diese erreicht werden kann (Pike & Selby, 1999). Es ist hier die Rede von einem Chancenzugang, der gesellschaftliche Probleme aber auch nicht negiert. Die Thematisierung von Problemen hat einen anderen Hintergrund und Zweck: Die Lernenden setzen sich themenspezifisch mit eigenen Zukunftsentwürfen und denjenigen anderer auseinander, sie hinterfragen die Umsetzbarkeit dieser Visionen und differenzieren gemeinsame Visionen aus. Dazu benötigen sie ein Verständnis über die gegenwärtigen gesellschaftlichen Verhältnisse und deren Geschichte. Eine weitere Voraussetzung, um Visionen zu entwickeln und sich damit auseinandersetzen zu können, ist der Erwerb sowohl von kritischem, analytischem als auch kreativem, konstruktivem Denken.

Mit der Umsetzung der Visionsorientierung ist in besonderem Masse auch das vernetzte Denken angesprochen. Wenn es um die Entwicklung einer Vision oder die Befragung einer bereits bestehenden geht, so müssen die Dimensionen 'Umwelt', 'Wirtschaft' und 'Soziokulturelles' gleichermaßen berücksichtigt werden. Ebenso verhält es sich mit der intra- und intergenerationellen Gerechtigkeit. Wenn nach der Umsetzbarkeit der Vision (vgl. oben) gefragt wird, so müssen die Folgen auf allen diesen Ebenen in Betracht gezogen und abgewogen werden.

Handlungs- und Reflexionsorientierung

Durch die handelnde Auseinandersetzung mit dem Gegenstand des Unterrichts und der anschliessenden Reflexion der gemachten Erfahrungen gelangen die Lernenden zu vertieften Erkenntnissen und Fähigkeiten. Die Reflexion der gemachten Erfahrungen ist dabei ein zentraler Bestandteil des Lernprozesses (vgl. Scholz, 2003), diese bildet eine Scharnierstelle zwischen dem Tun und den daraus resultierenden möglichen Erkenntnissen. Das Reflektieren von Erfahrungen ist jedoch nicht selbstverständlich; es besteht die Gefahr, dass das Handeln zum Selbstzweck wird. Als Beispiel nennt Künzli David den Erwerb sozialer Kompetenzen. Es reiche nicht aus, die Lernenden an vielen Gruppenarbeiten teilnehmen zu lassen; durch das Erleben von Gruppenarbeiten werde „... prosoziales Verhalten nicht von selbst gefördert“ (Künzli David, 2007, 67). Die konkret gemachten Erfahrungen in der handelnden Auseinandersetzung dienen aber als Grundlage für die Reflexionsphasen im Unterricht; sie sind das Ausgangsmaterial in Hinblick auf Erkenntnisse. Deshalb sind sowohl die Handlungs- als auch die Reflexionsorientierung wichtig für den Lernprozess, und verschiedene Methoden bieten sich für deren Umsetzung im Unterricht an.

Der Bezug dieses didaktischen Prinzips zum vernetzten Denken besteht, ist aber nicht von spezifischer Bedeutung. Sowohl in Handlungs- als auch Reflexionsphasen kann vernetztes Denken angeregt werden.

Vernetzendes Lernen

Zu den spezifischen didaktischen Prinzipien gehört auch das vernetzende Lernen. Dieses didaktische Prinzip ist ein zentrales Element zur Förderung von vernetztem Denken. Weiter unten in Kapitel 4 wird das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ausführlich beschrieben. Teil dieses Kapitels ist auch das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens. An dieser Stelle wird deshalb auf weitere Erläuterungen verzichtet.

Allgemeine didaktische Prinzipien

Entdeckendes Lernen

Eine Umsetzung des entdeckenden Lernens im Unterricht soll den aktiven Aufbau „... subjektiver und intersubjektiver Erkenntnis“ (Künzli David, 2007, 68) ermöglichen, was Künzli David auch als ein „Für-sich-selbst-Entdecken“ bezeichnet. Ausgangspunkt für den Unterricht soll eine für die Lernenden relevante Frage- bzw. Problemstellung sein. Dabei muss es sich nicht um ein gesellschaftliches Problem handeln (so die Zersiedelung der Landschaft oder der kontinuierlich steigende Energiekonsum). Vielmehr geht es hier um eine bestimmte Art der Gestaltung von „... Unterrichtsprozessen, die die Schülerinnen und Schüler zum Lernen anregen sollen“ (Künzli David, 2007, 68). Ein Problem beschreibt hier eine ungelöste Aufgabe, die sich zum Beispiel aus Wissenslücken oder unvollständigen Handlungsplänen ergeben kann.

Das entdeckende Lernen vermag Interesse bei den Schülerinnen und Schülern zu wecken und regt an, das eigene Wissen zu aktivieren, Hypothesen aufzustellen und zu überprüfen. Diese Lernerfahrungen sind allgemein für den Kompetenzerwerb wertvoll und wirken sich demzufolge auch förderlich auf den Erwerb von vernetztem Denken aus.

Zugänglichkeit

Eine Umsetzung des didaktischen Prinzips der Zugänglichkeit erfordert die Beantwortung der zentralen Frage, „... wie ein bestimmter Unterrichtsgegenstand den Lernenden zugänglich gemacht werden kann“ (Künzli David, 2007, 71). In Anlehnung an Klafki (1962; zit. n. Jank & Meyer, 2002) ist es die Frage, welches die besonderen Fälle, Phänomene, Situationen und Versuche sind, in oder an denen ein bestimmter Unterrichtsgegenstand den Kindern begreiflich werden kann. *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* muss am Erfahrungshorizont und an den Werthaltungen der Schülerinnen und Schüler anknüpfen, bzw. ihnen Erfahrungen ermöglichen und von diesen ausgehend, ihnen nicht nur den Zugang zur Zukunft, sondern auch zum Komplexen und Abstrakten schaffen.

Es ist also sinnvoll, ausgehend vom Erfahrungshorizont der Lernenden, einen gesellschaftlichen und zukünftigen Bezug herzustellen. Es geht aber nicht darum, von einem physischen Erfahrungsverständnis auszugehen, dass sich also zum Beispiel Erfahrungen nur durch direkte, physische Auseinandersetzungen mit einem Gegenstand einstellen. Die Erfahrungen können auch über Dritte oder über Massenmedien vermittelt sein. Das bewusste Ausgehen von Erfahrungen macht unweigerlich auch Widersprüche erfahrbar, zum Beispiel zwischen dem Mobilitätsverhalten der eigenen Familie und dem als wünschenswert für die Zukunft erachteten. Lehrende und Lernende agierten nicht in einem geschützten Raum namens Schule – das Wahrnehmen von Diskrepanzen kann demzufolge und soll auch nicht verhindert werden. Eine wichtige Bedingung für positive Lernprozesse sei jedoch „... das Thematisieren solcher Widersprüchlichkeiten“ (Künzli David, 2007, 72).

Die Relevanz des Prinzips der Zugänglichkeit für das vernetzte Denken ist insofern gegeben, als dass vernetztes Denken nur gelingen kann, wenn eine Verknüpfung mit den bestehenden Wissensbeständen erfolgt.

Partizipationsorientierung

Partizipationsorientierung als didaktisches Prinzip bezieht sich einerseits auf die gesamte Klasse und andererseits auf jedes einzelne Kind. Im Unterricht geht es darum, dass die Lehrperson Möglichkeiten der Beteiligung und der Mitentscheidung für die Klassen schafft und bei jedem Kind die Bereitschaft und die Fähigkeit zur Partizipation stärkt. Bestandteile der Partizipation sind das Einflussnehmen auf Entscheidungen, das Mittragen der Folgen dieser Entscheidungen, aber auch die Interaktion unter den Beteiligten (Bättig, 2002).

Der Unterricht soll die Fähigkeiten zu und das Erleben von Partizipation im Idealfall fördern, zumindest aber nicht behindern. Die Frage nach den Beteiligungs- und Mitentscheidungsmöglichkeiten muss demzufolge in die Unterrichtsplanung und -durchführung aufgenommen werden. Dabei geht es nicht nur um die Partizipation im Unterricht oder innerhalb der Schule, sondern – zentral in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* – auch um die Partizipation in der Gesellschaft. Letzteres bedeutet zum Beispiel, dass „Fragen nach Herrschaft, Macht, gesellschaftlicher Organisation von Interessen und nach dem gesellschaftlichen Zusammenleben“ (Künzli David, 2007, 73f.) aufgegriffen werden müssen. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass gemeinsam getroffene Entscheidungen, wo sinnvoll, hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung reflektiert werden.

Insbesondere der letzte Aspekt steht in enger Verbindung zum vernetzten Denken. Wo über Entscheidungen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung nachgedacht wird, geht es auch um die Frage nach den lokalen bis globalen Folgen, nach jenen für die gegenwärtig und künftig lebende Generation sowie nicht zuletzt auch nach den ökonomischen, ökologischen und soziokulturellen Folgen. Partizipation in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erfordert den Miteinbezug der gesellschaftlichen Dimension, hierzu stellt vernetztes Denken eine der Voraussetzungen dar.

Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methodenorientiertem mit sachbezogenem Lernen

Dieses didaktische Prinzip beschreibt den Grundsatz, dass Lernziele bezogen auf Sozial-, Selbst-, Methoden- und Sachkompetenzen nicht unabhängig voneinander angestrebt werden können und sollen. Lernziele zur Methodenkompetenz zum Beispiel müssen an bestimmten Inhalten erworben werden, welche in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* den Selektionskriterien genügen (vgl. 2.2.2). Als Beispiel im Bereich der Sozialkompetenz nennt Künzli David (2007) die Fähigkeit, sich konstruktiv an Entscheidungsprozessen zu beteiligen. Auch hier bedarf die Förderung dieser Fähigkeit eines konkreten Unterrichtsinhaltes, zum Beispiel der Vorbereitung eines Rollenspiels zum Thema 'Gestaltung des Pausenplatzes'. Soziales Lernen ist hier mit sachbezogenem Lernen verbunden.

Vernetztes Denken gehört in den Bereich der Selbstkompetenzen. Wie nachfolgend ausführlich aufgezeigt wird, ist auch das vernetzte Denken an Inhalte gebunden und kann nicht inhaltsleer vermittelt werden. Das Anstreben von Lernzielen im fachlichen Bereich geht gemeinsam einher mit jenen des persönlichen Bereichs.

3. Vernetztes Denken: Bestehende Ansätze und Stand der Forschung

Im vorangehenden Kapitel wurden die Fundierung einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in der regulativen Idee der Nachhaltigkeit sowie die Anforderungen an eine *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aufgezeigt. An mehreren Stellen wurde bereits auf die Relevanz erstens der Anforderungen an die Verwendung des Begriffs 'nachhaltige Entwicklung', zweitens der Funktionen von Bildung im Kontext der Nachhaltigkeit und drittens der Anforderungen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* für das vernetzte Denken hingewiesen. Im vorliegenden Kapitel erfolgt eine Auslegeordnung des vernetzten Denkens. Verschiedene Ansätze werden aufgezeigt, welche zum Teil auch mit nachhaltiger Entwicklung in Verbindung stehen. Erst im nächsten Kapitel (Kapitel 4) jedoch wird das vernetzte Denken spezifisch innerhalb der *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bestimmt – es ist die Begriffsbestimmung, wie sie den weiteren Ausführungen der vorliegenden Arbeit zugrunde liegen wird.

Vernetztes Denken wird als Forderung für das schulische Lernen schon seit geraumer Zeit gestellt. Als Begründung dafür wird erstens das frühkindliche Denken aufgeführt, welches in einem gewissen Sinne schon vernetzt sei, wenn auch rudimentär. In seinem Denken verknüpfe das Kind bereits Sachverhalte miteinander und trenne diese nicht nach Fächern. Erst der Schulunterricht fördere beim Kind die Orientierung an Fachbereichen. Im Unterricht gelte es infolgedessen an das frühkindliche vernetzte Denken anzuknüpfen und dieses zu fördern. Zweitens werden als Begründung wissenschaftliche Erkenntnisse aufgeführt, wonach bestimmte gesellschaftliche Phänomene oder Probleme nicht mehr mit einem disziplinären Ansatz zu erklären oder zu lösen seien, sondern eines interdisziplinären Zugangs bedürften.

Beide Gründe spielen eine Rolle in der Diskussion um systemisches Denken und fächerübergreifendes Lernen (zu den beiden Begriffen vgl. weiter unten). In beiden Ansätzen wird die Forderung nach vernetztem Denken erhoben, wenn auch mit einer teilweise anderen Stossrichtung. Im Folgenden werden die beiden Ansätze und ihr Verständnis von vernetztem Denken vorgestellt und kritisch beleuchtet (3.1 und 3.2). In einem weiteren Teil soll der Stand der Forschung zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* dargestellt werden (3.3). Es bestehen Ansätze, welche das vernetzte Denken als Bestandteil einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* festlegen und konkretisieren. Hierzu liegen auch einige wenige empirische Studien vor. Die Schlussfolgerungen für die weiteren theoretischen Überlegungen sowie für die Intervention stehen im abschliessenden Teil des Kapitels (3.4).

3.1 Vernetztes Denken als systemisches Denken

Der Ansatz des systemischen Denkens ('systems thinking') hat seinen Ursprung im englischen Sprachraum, insbesondere in den Vereinigten Staaten. Die Begrifflichkeit sowie die theoretischen Überlegungen entstanden in Zusammenhang mit der 'system dynamics method' nach Jay Forrester, bevor der Begriff in einen pädagogischen Kontext überführt wurde.

Ganz allgemein wird systemisches Denken als das Erkennen von Beziehungen und Mustern (Capra, 1999) oder spezifischer als das Erfassen von komplexen Zusammenhängen (Klieme & Maichle, 1994) verstanden. Es geht darum, ein System aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten, unbeabsichtigte und indirekte Folgen zu antizipieren und in langen Zeitspannen zu denken (Sweeney, 2001). Darüber hinaus sollen Systeme im Modell auch verändert werden: Neue Ideen sollen an Systemen getestet werden, indem das System abgebildet und gemäss der neuen Idee modelliert wird. Bei einer systemischen Betrachtungsweise muss das Ganze in den Blick genommen werden. Gefordert sind weiter Perspekti-

venübernahme, differenzierte Folgenbetrachtung und die Zusammenführung von Perspektiven (Aronson, 2006). Ein ähnliches Verständnis vertritt Senge (2000): 'Systems thinking' umfasst die Fähigkeit des Erkennens von Wechselwirkungen, Rückkoppelungen und Veränderungsprozessen innerhalb eines Systems. Als Hilfestellung in einer lernenden Organisation wurden von Senge wiederkehrende Strukturmuster in einem System, sogenannte Systemarchetypen, definiert (Senge, 2003). Mit deren Hilfe und „with practice, they [Lernende, F. B.] can learn to identify the parts of a defined system, to analyze and understand the interdependencies among parts of a system, the conditions that create those interdependencies, and the effects of those over time and space“ (Senge, 2000, 239f.).

Im deutschen Sprachraum wird Frederic Vester als Pionier im Bereich des systemischen Denkens bezeichnet. Er selbst verwendet jedoch zumeist den Begriff des vernetzten Denkens (Vester, 1988) und versteht darunter die Orientierung unseres Denkens und Handelns an den systemischen Prinzipien der Natur. Vester entwickelte ein Werkzeug, um die Festlegung aller systemrelevanten Parameter nach Stufen zu ermöglichen, das sogenannte Sensitivitätsmodell. Die aus der Anwendung des Modells gewonnenen Informationen können zur Steuerung eines Systems dienen (Vester, 1984). Die oben erwähnten Prinzipien der Natur sind aber schwer überführbar in menschliches Handeln, und es bleiben eher Schlagworte. So prominent der Begriff des vernetzten Denkens bei Vester daherkommt, so wird dieser jedoch nicht definiert (Ossimitz, 2000). Seine Forderungen sind allgemein gehalten und Hinweise für die Umsetzung in didaktisches Handeln sind schwierig zu entnehmen (vgl. auch Sommer, 2005). Dieser Ansatz wird hier deshalb für die weiteren Ausführungen nicht mehr weiter verfolgt.

Gemäss Ossimitz (2000) gibt es vier Dimensionen des systemischen Denkens. Das vernetzte Denken wird an einigen Stellen als synonym zum systemischen Denken gesehen, an anderen Stellen ist es eine der vier Dimensionen des systemischen Denkens. Diese Dimension wird demgemäss als vernetztes Denken oder auch als Denken in Rückkoppelungskreisen bezeichnet. Mit dieser Dimension ist nicht ein Denken in einfachen Wenn-dann-Beziehungen, also lineares Denken, gemeint. Es geht darum „nicht nur direkte, sondern auch indirekte Wirkungen zu erkennen und zu beurteilen; dabei insbesondere Rückwirkungen auf die Ursache (feedback loops) zu erkennen; ganze Netzwerke von Wirkungsbeziehungen aufbauen und verstehen zu können“ (Ossimitz, 2000, 54). Die anderen drei Dimensionen sind: 1. Das dynamische Denken, das auch als Denken in Zeitabläufen beschrieben wird. Es geht darum, zeitliche Abläufe zu erkennen und richtig zu beurteilen. 2. Das Denken in Modellen, d. h. die Fähigkeit Modelle bilden zu können und sich bewusst zu sein, dass Systeme immer bloss Modelle sind. 3. Das systemgerechte Handeln, bei dem es um das Steuern und Weiterentwickeln von Systemen geht.

Systemisches Denken wird auch so umschrieben, dass das Denken einer Person die grundlegenden Eigenschaften von Systemen widerspiegelt. Dieses Denken wiederum setzt sich aus mehreren Fähigkeiten (Kompetenzkomponenten) zusammen (Sommer, 2005), welche sich einerseits auf die Systemorganisation und andererseits auf die Systemeigenschaften beziehen. Zur Systemorganisation zählen die folgenden Fähigkeiten: „Wesentliche Systemelemente identifizieren und durch Beziehungen verknüpfen, Systemgrenzen sowohl erkennen als auch sinnvoll ziehen können, Systemelemente und ihre Beziehungen in einem Bezugsraster organisieren“ (Sommer, 2005, 78). Unter die Systemeigenschaften fallen die nachfolgenden Fähigkeiten: „Zwischen Eigenschaften des Systems und Eigenschaften der Elemente unterscheiden, dynamische Beziehungen erkennen, Folgen von Veränderungen vorhersagen, verschiedene komplexe Wechselwirkungen in einem System beurteilen können, Rückkopplungen erkennen und beschreiben können“ (Sommer, 2005, 78). Wie diese Fähigkeiten und das vernetzte Denken allgemein im Unterricht vermittelt werden sollen, verdeutlichen die nachfolgenden Ausführungen.

Verschiedene Autorinnen und Autoren fordern den Einbezug von systemischem Denken in den Unterricht (vgl. z. B. Capra, 1999; Senge, 2000; Nagel, Burkhard & Frischknecht-Tobler, 2003; Sommer, 2005; oder auch Ossimitz, 2000). Auf welche Art und mit welchen Hilfsmitteln dies erfolgen soll, verdeutlichen

die nachfolgenden Ausführungen: 'Systems-thinking-Ansätze' basieren oft auf der Arbeit mit einer bestimmten Modelliersoftware (z. B. die Software Stella oder Dynasys, vgl. Ossimitz, 2000; Richmond, 2001); ganz allgemein ist das Abbilden von Systemen mit Hilfe bestimmter Darstellungsformen ein wichtiges Element. Dieser Umstand ist darauf zurückzuführen, dass 'systems thinking' häufig eng verbunden mit dem systemdynamischen Modellieren bleibt (z. B. bei Richmond, 1993). Die Werkzeuge, welche zur Abbildung angeboten werden, dienen teilweise der Reduktion von Komplexität und sind Visualisierungshilfen. Einige haben aber auch das Potenzial, Komplexität abzubilden, wie zum Beispiel 'Stock-and-Flow-Diagrams' oder Computer-Simulationsmodelle (Senge, 2000). Das Abbilden von Systemen ist dabei meist jüngeren Schülerinnen und Schülern zugedacht; bei den älteren kommt das eigenständige Simulieren von Modellen hinzu. Es wird indes betont, dass nicht allen Lernenden diese Arbeit mit Modellen und Diagrammen entspreche, da es unterschiedliche Lerntypen gebe (Senge, 2000). Alternative Hilfsmittel treten aber kaum in Erscheinung. Im Vordergrund steht bei Senge das Erlernen von systemischen Archetypen, d. h. von sich wiederholenden Strukturmustern, als der entscheidende Faktor beim Erwerb von systemischem Denken. Weiter ist zentral, dass die gesamte Institution sich nach den Grundsätzen des 'systems thinking' organisieren soll; im Fokus steht nicht das einzelne Individuum.

Für Ossimitz ist das Wirkungsdiagramm das Standardwerkzeug für systemisches Denken. Überhaupt lautet eine seiner zentralen Grundthesen: „Systemisches Denken braucht systemische Darstellungsmittel“ (Ossimitz, 2000, 63). Wenn es darum geht, Vernetzungen zu identifizieren und zu beurteilen, so erfordert dies bestimmte Darstellungsmittel. Der Lernprozess ist folglich eng an die Wahl spezifischer Werkzeuge gekoppelt. Auch bei diesem Autor geht es um das Erkennen von Systemgrundmustern, ähnlich den Archetypen von Senge (vgl. oben).

Feststellbar ist zudem, dass die Integration von 'systems thinking' häufig innerhalb des Mathematikunterrichts erfolgt (z. B. bei Ossimitz, 2000; oder Winkelmann, 1994). Forderungen nach vernetztem Denken werden zudem auch für den Wirtschaftsunterricht in Berufsfachschulen und Gymnasien laut (Dubs, 1989). Vorgeschlagen wird hier zum Beispiel eine praxisorientierte Methodik zum systemorientierten Denken und Handeln, welche es den Lernenden ermöglicht, Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen einzelnen Elementen und Variablen zu erkennen. An Beispielen zeigt der Autor auf, wie in Netzwerken und Feedback-Diagrammen Wirkungsgefüge verdeutlicht werden können. Ausgangspunkt ist dabei immer ein Problem (z. B. eine Gemeinde, welche ihre Attraktivität erhöhen, oder eine Fluggesellschaft, welche mangels Fluggästen Einsparungen tätigen will). Diesen Integrationsmöglichkeiten gemeinsam ist, dass der Ansatz 'systems thinking' in einem Fach umgesetzt wird, es braucht nicht notwendigerweise einen interdisziplinären Zugang (vgl. dazu auch die Beispiele bei Schaefer, 1989). Neben der Integration in den Mathematik- und Wirtschaftsunterricht existieren auch Ansätze, so das Programm 'Creative learning exchange' (CLE), bei denen für den gesamten Unterricht Vorstellungen zur Vermittlung von 'systems thinking' bestehen, vom Kindergarten bis ins 12. Schuljahr (Langheim & Lucas, 1993).

Zur Förderung des systemischen Denkens wird auch an die Einführung von projektbasiertem Lernen, zum Beispiel am Thema Schulgarten, gedacht (Capra, 1999). Oder allgemeiner noch erhofft man sich von der Entwicklung einer Didaktik des systemischen Denkens einen leichteren Einbezug des systemischen Denkens in den obligatorischen Schulunterricht (Nagel et al., 2003). Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit zeigen, dass für viele Lehrpersonen systemisches Denken Neuland ist und sie mit Mehraufwand bei der Integration in den Unterricht rechnen müssen. Bei der Umsetzung zeigte sich, dass die Lehrpersonen entweder einzelne Systemkonzepte anhand eines Themas erarbeiten oder dass ein systematischer Aufbau der einzelnen Systemkonzepte an verschiedenen Themen erfolgt. Die erste Vorgehensweise nennen die Autoren „Themenorientierung“, die zweite „Systemtraining“ (Frisknecht-Tobler et al., 2007, 38). Es ergeben sich insgesamt wichtige didaktische Hinweise zur Umsetzung syste-

mischen Denkens im Unterricht. Die Entwicklung einer systematisch aufgebauten Didaktik des systemischen Denkens steht indes noch aus.

Im Gegensatz zu den doch etlichen theoretischen Überlegungen zum systemischen Denken gibt es kaum Studien, in denen das Fördern dieses Denkens mittels Unterricht untersucht wurde. Berichtet wird von Lehrpersonen, welche in der Umsetzung gute Erfahrungen gemacht haben (Senge, 2000) oder von Unternehmen, bei denen die Umsetzung gezeigt habe, dass der Umgang mit dynamischen Systemen lernbar sei (Senge & Sterman, 1992). Diese Erfahrungen sind aber weder repräsentativ, noch wurden sie systematisch erhoben.

Andere Studien belegen (Ossimitz, 2000), dass weder die Intensität des Computereinsatzes noch die gewählte Unterrichtsorganisation für den Lernerfolg ausschlaggebend sind. Wichtig sind das Üben des Umgangs mit systemischen Darstellungsformen und die inhaltliche Ausrichtung. Die Computerbegeisterung oder das Durchspielen von Simulationsmodellen allein reicht nicht aus.

Klieme und Maichle (1994) untersuchten die Förderung des systemischen Denkens, der Modellbildung und des darauf bezogenen vermittelten Fachwissens bei Schülerinnen und Schülern des 7. Schuljahres. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die zwei ersten Bereiche im Vor- und Nachtest kaum unterschieden. Verbesserungen durch den Unterricht konnten aber im Bereich des Fachwissens erzielt werden. Die Ergebnisse der Studien lassen weiter vermuten, dass das systemische Denken als „ein Fähigkeitsbündel, ein Zusammenspiel von unterschiedlichen geistigen Fähigkeiten, in das sich sogar Persönlichkeitseigenschaften mischen können“ (Klieme & Maichle, 1994, 62) gesehen werden muss. Beachtenswert ist diese Studie auch deshalb, weil hier wichtige methodische Überlegungen zur Untersuchung systemischen Denkens bei Schülerinnen und Schülern vorliegen. Die verwendeten Messinstrumente sind insbesondere für den Einsatz in den oberen Jahrgangsklassen interessant.

Dies ist auch der Fall in einer Lernwirksamkeitsstudie an der Sekundarstufe I (Bollmann, 2005). Untersucht wurde die Wirksamkeit eines Lerntrainings zum systemischen Denken. Das Lerntraining umfasste elf Lektionen. Den Schülerinnen und Schülern wurden die Grundbegriffe von 'systems thinking' vermittelt und sie lernten Systeme qualitativ zu beschreiben. Für den Pre- und Posttest wurden die Messinstrumente aus der Studie von Ossimitz (2000) übernommen. Nach der Intervention zeigte die Versuchsgruppe im Vergleich zu vor der Intervention eine signifikante Verbesserung in der Darstellung komplexer Sachverhalte und im Differenzierungsgrad der Prognosen. Die Versuchsgruppe war bei der Nachuntersuchung auch im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant besser. Die Studie zeigt auf, dass sich systemisches Denken durch Unterricht fördern lässt. Wie schon bei der Studie von Klieme und Maichle (1994) und derjenigen von Ossimitz (2000) sind aber auch hier die Messinstrumente für ältere Schülerinnen und Schüler konzipiert.

Eine weitere Studie zur Förderung der Systemkompetenz liegt von Sommer (2005) vor. Da diese Arbeit systemisches Denken explizit als Bestandteil einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ausweist, wird diese erst weiter unten in Zusammenhang mit dem Stand der Forschung zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* vorgestellt und diskutiert (vgl. 3.3).

Die oben benannten Ansätze zum systemischen Denken liefern wichtige Hinweise für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Um diese Hinweise sowie um kritische Einwände, welche sich zum Teil daraus ergeben, soll es im Folgenden gehen:

Die Ansätze zum 'systems thinking' können hilfreiche Überlegungen beisteuern, weil das Verständnis von systemischem Denken Ähnlichkeiten mit jenem des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aufweist. Komponenten wie die Perspektivenübernahme, die Identifikation von Systemelementen, die Folgenbetrachtung sowie die Zusammenführung von Perspektiven oder das Erkennen von Zusammenhängen sind sowohl für das systemische Denken (Senge, 2003; Sweeney, 2001;

Klieme & Maichle, 1994; Sommer, 2005; Aronson, 2006) als auch für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (vgl. 4.3) zentral. Vernetztes Denken wird teilweise auch lediglich als Dimension des systemischen Denkens verstanden (Ossimitz, 2000), aber auch hier bestehen Ähnlichkeiten, wenn es zum Beispiel um die Fähigkeit geht, zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten zu identifizieren geht (vgl. oben).

Hingegen bestehen auch wichtige Unterschiede zwischen dem Verständnis von systemischem und vernetztem Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*.

Es fällt erstens auf, dass das bildungsrelevante Ziel, welches hinter der Vernetzungsleistung steht, häufig im Dunkeln bleibt. Wenn aber systemisches Denken Teil des Unterrichts werden soll, so muss eine Orientierung an übergeordneten Bildungszielen erfolgen.

Zweitens präsentiert sich die Forderung nach systemischem Denken sehr allgemein. Insbesondere bleibt oft unbestimmt, was inhaltlich vernetzt werden soll. Bezogen auf den inhaltlichen Aspekt geht es ganz allgemein um Systeme ohne genauere Präzisierung. Gemäss diesem Verständnis können bezogen auf jeden Wissensbereich z. B. Fluss- oder Wirkungsdiagramme angefertigt werden. Somit besteht die Gefahr der Unverbindlichkeit. Eine inhaltliche Präzisierung wäre auch hilfreich, um komplexe von nicht komplexen Zusammenhängen unterscheiden zu können: Kinder wollen wissen, wie die Welt funktioniert. Sie suchen nach Zusammenhängen, die es ihnen erlauben, sich besser in der Welt zurechtzufinden (Goswami, 2001). Es geht darum, Kindern auch komplexere Zusammenhänge aufzuzeigen – aber nicht alles ist komplex und braucht einen systemischen Vermittlungsansatz.

'Systems thinking' wird drittens oft synonym mit der Fähigkeit zur systemdynamischen Modellierung gesehen. Auch für einige Vertreterinnen und Vertreter des systemischen Denkens ist diese Auffassung zu kurz gefasst (z. B. Sommer, 2005; Ossimitz, 2000). Trotzdem bleibt der Einsatz von systemischen Darstellungsmitteln, auch ohne die enge Verbindung mit der systemdynamischen Methode, zentral (Ossimitz, 2000; Bollmann, 2005). Die Gefahr ist dabei gross, dass diese Werkzeuge (z. B. Simulationssoftware oder Diagramme) in den Mittelpunkt treten und selbst zum Inhalt werden (vgl. Klieme & Maichle, 1994). Darüber hinaus kann zum Beispiel die als neu erfahrene Software mit der Zeit an Faszination verlieren. Hinzu kommt, dass sich der Einsatz von Wirkungsdiagrammen als Überforderung der Schülerinnen und Schüler der Primarschule herausgestellt hat (Sommer, 2005). Aufgrund von Unterrichtserfahrungen empfiehlt es sich, die Methode und die dazugehörigen Medien zu vereinfachen und zum Beispiel mit Begriffslandkarten zu arbeiten. Andere Untersuchungen zeigen, dass es für Schülerinnen und Schüler häufig schwierig ist, Modellrepräsentationen zu interpretieren, weil diese oft zu abstrakt formuliert und repräsentiert sind. Infolgedessen greifen die Lernenden häufig nicht auf diese Repräsentationen zurück (Klieme & Maichle, 1994; Ossimitz, 2000). Wichtig sei deshalb die Wahl einer Software, welche eine niedrige Einstiegsschwelle erlauben soll und nach oben anspruchsvolle Aufgaben bietet. Überhaupt sind die Darstellungsmittel sowie der Aufbau des Unterrichts sorgfältig zu bestimmen. Ob Diagramme, Modelle oder eine bestimmte Software: Die Wahl der Medien wird durch die Ziele, Inhalte und weitere Strukturelemente des Unterrichts mitbestimmt. Sie steht nicht über diesen anderen Strukturelementen (Jank & Meyer, 2002). Überhaupt müsste nicht die Abbildung eines Systems oder die Entwicklung eines Modells im Vordergrund stehen, sondern die Auslösung von Denkprozessen.

Unter Berücksichtigung dieser oben genannten Einwände könnte der Einbezug von Wirkungszusammenhängen, Simulationssoftware und anderen 'systems thinking'-Werkzeugen in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* von Interesse sein. Die Inhalte müssten jedoch auf die Auswahl- und Ausrichtungskriterien abgestimmt werden (vgl. 2.2.2) sowie der Vermittlung der Lernziele (vgl. 2.2.1) dienen. Überlegungen in diese Richtung bestehen (Kelly & Walker [2004] für den ausserschulischen Bereich; SEEPS-Projekt [2006] für die Schule). Bereits existieren Simulationsspiele, so zum Beispiel „the mammoth extinction game“ (Senge, 2000). In diesem Spiel können die Variablen Geburts- und Todeszahl der

Mammuts sowie die Anzahl Jäger von den Lernenden manipuliert werden. Das Spiel selbst müsste aber inhaltlich noch besser auf die Nachhaltigkeitsthematik abgestimmt werden. Der Einsatz von Simulationsspielen in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist deshalb interessant, weil am Computer die Haupt- und Nebenfolgen eines Entscheids einsichtig vermittelt werden könnten. Auch könnte am Modell direkt getestet werden, welche Folgen ein Entscheid hat und ob er allenfalls zur gewünschten 'Win-win-Lösung' führt. Denkbar wäre auch, dass ältere Schülerinnen und Schüler selbst solche Modelle entwickeln.

Auch wenn gewisse Ähnlichkeiten in Bezug auf ihre Komponenten bestehen, so lässt sich viertens die Operationalisierung systemischen Denkens kaum auf jene des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* übertragen. So werden zum Beispiel Teilaspekte erhoben, etwa das Erkennen von Systemgrundmustern, welche nicht direkt auf die theoretisch beschriebenen Komponenten Bezug nehmen (Ossimitz, 2000). Hinzu kommt, dass die Messinstrumente ausschliesslich für Schülerinnen und Schüler ab etwa zwölf Jahren konzipiert wurden (vgl. Klieme & Maichle, 1994; Ossimitz, 2000; Bollmann, 2005). Eine Untersuchung bei Schülerinnen und Schülern der Unterstufe stellt jedoch andere, spezifische Anforderungen an ein Messinstrument (vgl. 6.4.1).

3.2 Vernetztes Denken und fächerübergreifender Unterricht

Vernetztes Denken wird häufig auch mit fächerübergreifendem Denken gleichgesetzt. Oder es wird darunter verstanden, dass das vernetzte Denken durch fächerübergreifenden Unterricht gefördert werden soll bzw. kann. Die Forderung nach vernetztem Denken und damit einhergehend nach fächerübergreifendem Unterricht ist nicht neu. Auf Stufe Primarschule wurde vernetztes Denken insbesondere auf den Sachunterricht bezogen diskutiert und gefordert (Moegling, 1998 oder auch Kahlert, 1998). Als Prinzip wird die Vielperspektivität vorgeschlagen, wonach ein Inhalt im Unterricht unter Berücksichtigung verschiedener Blickwinkel thematisiert werden soll (Ragaller, 2001; Köhnlein, Marquardt, Schreier, 1999). Unter anderem geht es dabei um die Bewusstmachung der Vernetztheit der verschiedenen Disziplinen (Muff, 2001), bei Siebert weitergehend um die „Einheit der Differenzen, Verschränkung mehrerer Perspektiven und Berücksichtigung von unterschiedlichen Unterscheidungen“ (Siebert, 2003, 55) oder darum die „Realität als vernetztes System mit vielfältigen Wechselwirkungen erkennbar zu machen“ (Popp, 1997, 143). Bezeichnend für die Diskussion über vernetztes Denken im Sachunterricht ist dabei, dass dieses Denken in Verbindung gebracht wird mit vielen Denkart: Vernetztes Denken ist zugleich auch komplementäres, ergänzendes, relativierendes, heuristisches und auch suchendes Denken (Siebert, 2003). Diese Gleichsetzung von vernetztem Denken mit ganz unterschiedlichen Konzepten dient aber nicht der begrifflichen Klarheit. Es etabliert sich so ein Begriff, unter dem jede und jeder Beliebige verstehen kann.

Auch die Umsetzung des vernetzten Denkens im Sachunterricht zeigt sich vielgestaltig. Beispielsweise wird empfohlen, exemplarisches Lernen und praktisches Lernen umzusetzen, damit vernetztes Denken gelingt (Moegling, 1998; Siebert, 2003). Weiter geht der Vorschlag von Kahlert (2002), mit Hilfe eines didaktischen Netzes Komplexität im Sachunterricht aufzuzeigen. Dieses didaktische Netz ist insbesondere für die Unterrichtsplanung wichtig und im Rahmen der Sachanalyse zu erstellen. Dargestellt werden in diesem Netz zu einem bestimmten Thema die fachlichen Perspektiven wie auch die lebensweltlichen Dimensionen¹. Hauptzweck ist es, die inhaltlichen Möglichkeiten eines Themas zu erschliessen. Das Vernetzen bleibt bei diesem Ansatz jedoch weitgehend der Lehrperson überlassen. Ein anderer Vorschlag beruht auf dem lernbiologischen Training nach Vester (Popp, 1997). Leibliche, spielerische, bildhafte,

¹ Ein Beispiel eines solchen didaktischen Netzes hat der Autor zum Thema 'Wünschen und Brauchen' erstellt (Kahlert, 1998, 24f.).

emotionale und intuitive Faktoren sollen dabei vermehrt in den Sachunterricht einbezogen werden. Ein solcher Unterricht charakterisiert sich durch mehr Teamarbeit und die projektorientierte Mitarbeit an praktischen Problemlösungsprozessen. Als Strukturelemente für den Unterricht nennt Popp Problem- und Handlungsorientierung, Verantwortlichkeit, Lebensweltorientierung und Mitbestimmung, Vernetzung, Perspektivität, Gespräch und ausserschulische Kooperation sowie die Akzeptanz, dass vernetztes Denken ein unabschliessbarer Prozess sei.

Untersuchungen zum vernetzten Denken bzw. in Bezug auf das Integrieren verschiedener Wissensbestandteile im Sachunterricht existieren nach Kenntnis der Autorin nur wenige. Eine neuere Studie liegt aus dem Forschungsprojekt „Forschungsdialoq: System Erde“ (Hlawatsch et al., 2006) vor. In dieser Untersuchung ging es unter anderem um die Frage, welchen Beitrag die in der Studie entwickelten Unterrichtsmaterialien zur Interessensentwicklung, der Wissensaneignung und der Förderung von Systemkompetenz im Sachunterricht leisten. Bei der Systemkompetenz erfolgte die theoretische Anknüpfung einerseits an eine *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, obwohl unklar bleibt, an welchem Ansatz sich die Autoren orientieren, und andererseits am systemischen Denken nach Rost, Lauströer und Raack (2003) sowie Ossimitz (2000) (vgl. 3.1). Ausserdem erfolgte eine Anbindung an die Interessensforschung innerhalb der Motivationspsychologie sowie an die Diskussion um Bildungsstandards (Klieme et al., 2003). Die beteiligten Lehrpersonen wählten für die Erprobung ein Sachbuchkapitel zu unterschiedlichen Themenbereichen aus: "Die Reise zur Erde (Astronomie)", "aus den Tiefen der Erde (Vulkanismus)", "vom Gebirge ins Meer (Landschaftsformen)", "Wolken, Wind und Wetter (Wetter)", "im Teich und um den Teich herum (Teich)". Sie erhielten Entwürfe der drei Einstiegsseiten des Kapitels als Klassensatz sowie Farbfolien dieser Seiten und Unterrichtsmaterialien. Die Materialien beinhalteten einen Vorschlag für einen Unterrichtsverlauf über ca. 12-14 Stunden. Die Schulklassen, bestehend aus 775 Schülerinnen und Schüler der 3. und 4. Klasse mit einem Durchschnittsalter von rund 9 Jahren, füllten für die Evaluationsstudie in einem 'Pre-Posttest-Design' Fragebögen aus. Sowohl im Vortest als auch im Nachtest wurde nach dem Interesse und dem Wissen zu dem jeweiligen Thema aus dem Sachbuchkapitel gefragt. Einen Schwerpunkt in diesen Fragebögen bildeten Tests, die Zusammenhangswissen in Form von reduzierten Begriffslandkarten ('Concept Maps') erhoben. Konkret waren die Lernenden aufgefordert, ein System als Netz abzubilden. Die Lehrpersonen wurden ferner gebeten, ihren Unterrichtsablauf zu dokumentieren und Fragen zum Aufbau und den Inhalten ihres Unterrichts zu beantworten. Die Ergebnisse zeigen einerseits auf, dass Grundschul Kinder heute über mehr und über ein differenzierteres Wissen verfügen als dies frühere Studien belegen. Lehrpersonen können demnach von einem anderen Vorwissen für den Unterricht ausgehen. Andererseits weisen die Resultate darauf hin, dass vernetztes Denken durch Unterricht gefördert werden kann. Dies zeigt sich daran, dass die Netzabbildungen der Kinder nach dem Unterricht komplexere Strukturen aufweisen. Die Operationalisierung des vernetzten Denkens in Form von Begriffslandkarten erscheint als ein fruchtbarer Ansatz, jedoch stellt sich die Frage, ob das Abbilden von Systemen als Netz genügt, um das Vernetzungswissen empirisch zu ermitteln. Ergänzend dazu müssten Kommentare der Lernenden zu ihren Netzabbildungen erfolgen. So wäre es möglich, zu erkennen, wie und auf welche Art die Begriffe im Denken der Kinder verbunden sind.

Generell ist das Anliegen von vernetztem Denken im Sachunterricht zu begrüssen. Bis anhin wurden die Unterrichtsinhalte oft bloss lose aneinander gereiht und so das Erkennen von übergreifenden Zusammenhängen erschwert (Popp, 1997). An bildungspolitischen Forderungen und didaktischen Empfehlungen fehlt es denn auch nicht, aber meist bleiben diese auf einer allgemeinen Ebene. Es wird nicht deutlich, welches Ziel hinter einer solchen Vernetzungsleistung steht und was genau denn eigentlich vernetzt werden soll. In diese Richtung gehen Forderungen nach der Umsetzung von Vielperspektivität im Unterricht (Ragaller, 2001; Köhnlein, Marquardt, Schreier, 1999). Jedoch darf es nicht beim Aufzeigen von Perspektiven bleiben; diese müssen auch untereinander in Bezug gesetzt werden.

Vielversprechender scheint in dieser Hinsicht das Erstellen von didaktischen Netzen für den Sachunterricht (Kahlert, 2002). Jedoch bleibt auch hier offen, welche Dimensionen, Perspektiven und Aspekte aus dem jeweiligen didaktischen Netz vernetzt werden sollen und wie. Die didaktischen Netze zeigen zahlreiche Wissens Elemente zu einem Thema aus verschiedenen Perspektiven auf, aber wie diese zusammenhängen, bleibt unklar. Schwierig ist in der Unterrichtsplanung die inhaltliche Eingrenzung und Reduktion angesichts der Fülle an Themen. In dieser Hinsicht ist dieser Ansatz wenig hilfreich. Hinzu kommt speziell für das vernetzte Denken, dass durch die Reduktion die Komplexität nicht verloren gehen darf. Hierzu müssten für die Lehrpersonen Hilfestellungen bestehen. Wenn keine oder eine mangelhafte inhaltliche Fokussierung erfolgt, so reduziert sich vernetztes Denken auf ein allgemeines Unterrichtsprinzip, welches zu unverbindlich ist, als dass es im Unterricht umgesetzt wird (Berchtold & Stauffer, 1997). Eine weitere Schwierigkeit besteht auch dann, wenn vernetztes Denken durch die Umsetzung von exemplarischem Lernen erfolgen soll (Moegling, 1998; Siebert, 2003). Die Umsetzung von exemplarischem Lernen gilt grundsätzlich für jeden Unterrichtsprozess und führt nicht quasi automatisch zu vernetztem Denken.

3.3 Vernetztes Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*

Nur wenige Forschungsarbeiten liegen bis anhin zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* vor. Unter diesen wurden vereinzelte mit explizit empirischem Charakter durchgeführt. Wichtige Arbeiten auf dem Gebiet sind die Forschungsarbeiten aus dem BLK-Programm „21 – *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*“ (Rode, 2005) sowie die Interventionsstudie zum Thema „Weisstorch“ (Sommer, 2005). Nach Wissen der Autorin existieren im englischsprachigen Raum keine empirischen Studien.

3.3.1 Ergebnisse aus dem BLK-Programm „21“

Das BLK-Programm „21 – *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*“ wurde von 1999–2004 in Deutschland durchgeführt. Die Bund-Länder-Kommission (BLK) unterstützte ein Bildungsprogramm unter der Leitung von Gerhard de Haan, welches als Ziele erstens die Verankerung der *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in der schulischen Regelpraxis und zweitens die Vermittlung von Gestaltungskompetenz an Schülerinnen und Schüler verfolgte. Innerhalb der Programmaktivitäten lassen sich drei Module unterscheiden: interdisziplinäres Wissen, partizipatives Lernen und innovative Strukturen. Die drei Module wurden inhaltlich zu insgesamt 13 Inhaltsaspekten weiter ausdifferenziert. Ein Inhaltsaspekt des interdisziplinären Wissens ist zum Beispiel der Aspekt „Umwelt und Entwicklung“ (Bund-Länder-Kommission, 2005). Die Auswahl der Module und Inhalte blieb den Ländern überlassen. Das Programm wurde auf mehreren Ebenen evaluiert. So wurde zum Beispiel die Erreichung der Gestaltungskompetenz bei den Lernenden überprüft. Rund 200 Schulen beteiligten sich an der Umsetzung der erarbeiteten Konzepte, Materialien und Strukturen. Insgesamt erfolgte dreimal eine Befragung der Lehrpersonen und Schulleitungen; in die dritte Befragung, der Abschlussevaluation, wurden zusätzlich die Schülerinnen und Schüler einbezogen. Die unten aufgeführten Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf diese Abschlussevaluation, weil die Lernenden hier bezüglich vernetztem Denken untersucht wurden (Rode, 2005).

Vernetztes Denken ist einer der zentralen Aspekte der Gestaltungskompetenz. Diese ist gemäss de Haan und Harenberg (1999) oberstes Lernziel einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Sie bezeichnet „das Vermögen, die Zukunft von Sozietäten, in denen man lebt, in aktiver Teilhabe im Sinne nachhaltiger Entwicklung modifizieren und modellieren zu können“ (de Haan & Harenberg, 1999, 60). Das ver-

netzte Denken, Bestandteil der Gestaltungskompetenz, wird zum Teil auch als systemisches Denken bezeichnet. An anderen Stellen wird der Begriff auch mit Planungs- und Vernetzungskompetenz gleichgesetzt, obwohl die Bedeutung der Begriffe 'Denken' und 'Kompetenz' unterschiedlich ist (vgl. dazu auch weiter unten). Unter Planungs- und Vernetzungskompetenz wird „die Fähigkeit gefasst, unter der Prämisse der Retinität (d. i. die Vernetzung von Kultur- und Naturwelt) und Nicht-Linearität denken und planen zu können“ (de Haan & Harenberg, 1999, 26). Unter dem Begriff des systemischen oder vernetzten Denkens wird ausgeführt, dass es um das Wahrnehmen von „Wechselwirkungen und Dynamiken“, um „antizipatorisches (zukunftsgerichtetes) Denken“ gehe, also darum (un-)wahrscheinliche Nebenwirkungen zu erfassen und zu simulieren, um „Phänomene und Probleme multiperspektivisch“ wahrzunehmen (de Haan & Harenberg, 1999, 59). Weiter sollen lokale Erfahrungen in Bezug zu globalen Entwicklungen gesetzt werden. Vernetztes bzw. systemisches Denken soll schlussendlich dazu führen, dass „handlungsorientierte und anleitende Schlussfolgerungen möglich sind“ (de Haan & Harenberg, 1999, 63). Für die Themengenerierung und die weitere Ausgestaltung im Unterricht müssen gemäss de Haan (1999) die drei Dimensionen Ökologie, Soziokulturelles und Ökonomie berücksichtigt werden.

Innerhalb des BLK-Programms besteht indes eine zusätzliche Auffassung des vernetzten Denkens, welche sich mehr am Ansatz des 'systems thinking' aus dem angloamerikanischen Raum orientiert (vgl. 3.1). Es wird der Begriff der Systemkompetenz verwendet (Rost, Lauströer & Raack, 2003), welche als die Fähigkeit und Bereitschaft definiert ist,

- einzelne Phänomene aus einem grösseren System zugehörig zu erkennen,
- Systemgrenzen und Teilsysteme sowohl zu erkennen als auch sinnvoll zu bilden,
- die Funktionsweise von Systemen zu verstehen und
- aufgrund der Kenntnis der Veränderung einzelner Systemkomponenten Vorhersagen über die weitere Entwicklung des Systems zu machen sowie die Komponenten in verschiedenen Situationen und Kontexten umzusetzen und anzuwenden.

Im Rahmen der Abschlussevaluation des ganzen Programms wurde jedoch auf die Begriffsbestimmung von de Haan zurückgegriffen (Rode, 2005) und nicht auf diejenige von Rost et al. (2003). Unter anderem wurde hier eine Fragebogenuntersuchung bei Schülerinnen und Schülern der 7. – 13. Klasse durchgeführt und auch nach dem Lerngewinn bezüglich Kenntnissen und Teilaspekten der Gestaltungskompetenz gefragt. Unter diesen Kenntnissen und Teilaspekten befanden sich auch Items, welche in Bezug stehen zum vernetzten Denken.

Die Selbstauskünfte der Lernenden zeigen, dass sie erhebliche Lernfortschritte erzielt haben. Die erworbenen Kenntnisse und Teilaspekte der Gestaltungskompetenz beziehen sich auf mehrere Items, welche auf einer 6er Skala eingeschätzt werden mussten. Im Nachhinein wurde die Skala in einen eher zustimmenden und einen eher ablehnenden Bereich zusammengezogen. So zeigen die Resultate, dass die Schülerinnen und Schüler Kenntnisse bezüglich Nutzungskonflikten erworben haben, welche sie besser einschätzen können, was sie befähigt, nun an einer Lösung mitarbeiten zu können. 70,8 % stimmen dieser vorherigen Aussage völlig bis eher zu (N = 1479). 75,4 % bestätigen, dass sie Produkte und Dienstleistungen eher einschätzen können, so zum Beispiel deren Wirkung auf die Umwelt, Arbeitsbedingungen bei der Herstellung. Die Mehrheit (73,9 %, N = 1456) stimmt der Aussage zu, wonach sie verschiedene Wissensgebiete und Fachinhalte miteinander verknüpfen können. 71,4 % der Lernenden (N = 1463) stimmen zu, dass sie jetzt komplizierte Zusammenhänge besser verstehen können. Auch die Aussage, dass sie jetzt besser einschätzen können, ob Entwicklungen in der Zukunft positive oder negative Auswirkungen haben, bejahen fast drei Viertel der Schülerinnen und Schüler (74,6 %, N = 1461) (Rode, 2005).

Die oben ausgeführten Ergebnisse weisen auf einen deutlichen Lernzuwachs im Bereich des vernetzten Denkens hin, und doch sind sie mit gewissen Vorbehalten zu interpretieren. Wie eingangs erwähnt, handelt es sich hierbei um die Selbsteinschätzungen der Schülerinnen und Schüler, welche dem Effekt der sozialen Erwünschtheit oder dem Novitätseffekt unterliegen können. Auch ist hervorzuheben, dass die Befragung nicht innerhalb eines Kontrollgruppen-Designs mit einem 'Pretest' durchgeführt wurde.

3.3.2 Ergebnisse der Interventionsstudie „Weissstorch“

In einer Unterrichtseinheit und einem dazugehörigen Computerlernspiel befassten sich Schülerinnen und Schüler der dritten und vierten Jahrgangsstufe mit dem Thema 'Weissstorch in seinen vielfältigen Wechselbeziehungen mit der Umwelt'. Mit Hilfe eines 'Pretest-Posttest-Designs' (ohne Kontrollgruppe) wurde die Entwicklung des systemischen Denkens und der Systemkompetenz der Schülerinnen und Schüler am Beispiel des Weissstorchs untersucht. Systemisches Denken wird als wichtige Denkweise in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* gesehen. Systemisches Denken „bedeutet, dass sich die grundlegenden Eigenschaften von Systemen im Denken einer Person widerspiegeln“ (Sommer, 2005, 71). Systemisches Denken setzt sich aus mehreren Bestandteilen zusammen, wie zum Beispiel „Systemelemente identifizieren und durch Beziehungen verknüpfen“ (Sommer, 2005, 78; vgl. zu den weiteren Bestandteilen 3.1).

Die Ergebnisse bestätigen, dass sich die Systemkompetenz aus verschiedenen Teilkompetenzen zusammensetzt und nicht eine einzige Fähigkeit darstellt. Zwei grössere Kompetenzbereiche lassen sich identifizieren: der Bereich der Systemorganisation oder auch Modellbildung und jener der Systemeigenschaften. Im ersten Bereich zeigen die Schülerinnen und Schüler nach der Intervention generell bessere Leistungen als vor der Intervention. Im Umgang mit Systemeigenschaften waren die Leistungen hingegen uneinheitlich. Nur bei Aufgaben, die sich auf ein wenig komplexes System bezogen, waren die Leistungen gut. Von Interesse wäre, ob diese Effekte auch im Vergleich zu einer Kontrollgruppe möglich sind. Ausserdem können die teilweise unterschiedlichen Aufgabenstellungen in der Vor- und Nachuntersuchung evtl. dazu geführt haben, dass zu den beiden Messzeitpunkten auch Unterschiedliches gemessen wurde. Als weiteres Resultat lassen sich durch den Einsatz von Aufgaben mit unterschiedlichem Anforderungsniveau für jede Teilkompetenz drei aufeinander aufbauende Niveaus feststellen, die zu einem Stufenmodell der Systemkompetenz von Grundschulern zusammengefasst wurden.

Die Studie von Sommer (2005) zeigt auf, dass sich durch Unterricht systemisches Denken vermitteln lässt und dies auch Einfluss auf die Leistungen der Schülerinnen und Schüler hat. Einzelne Ergebnisse werden im nachfolgenden Kapitel 4 nochmals aufgegriffen. Wie oben erwähnt, wird der Bezug zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* hergestellt, indem die Wichtigkeit von Systemkompetenz innerhalb dieser Bildung betont wird. Wo genau aber die Bezüge zwischen dem systemischen Denken und einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* liegen, bleibt offen. Eine weitere Schwierigkeit besteht auch darin, dass der Bezug zu einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* hergestellt wird, der Unterrichtsinhalt selbst jedoch eine rein ökologische und keine wirtschaftliche und soziokulturelle Ausrichtung aufweist.

3.4 Schlussfolgerungen

Drei Bereiche von Schlussfolgerungen ergeben sich aus Kapitel 3 für die weiteren theoretischen und methodischen Überlegungen:

1. Die Forderung nach einer Umsetzung und Förderung von vernetztem Denken in Schule und Unterricht kann vielen Konzepten entnommen werden. Es sind dies einerseits Konzepte zu 'systems thinking' (systemisches Denken) und andererseits zum vernetzten Denken im Sachunterricht. Die Analyse dieser

zwei Richtungen deckt Schwächen auf; es ergeben sich aber auch Hinweise auf Elemente, welche beim vernetzten Denken berücksichtigt und integriert werden müssen. Um welche Schwächen es sich handelt und welche Elemente berücksichtigt werden müssen, soll nachfolgend dargelegt werden. Wie die Elemente beim vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* integriert sind, wird in Kapitel 4 systematisch aufgezeigt.

Für beide Richtungen ist kennzeichnend, dass es meist an inhaltlicher Präzisierung des vernetzten Denkens fehlt. Welche inhaltlichen Aspekte oder Dimensionen genau vernetzt werden sollen, wird nicht deutlich. Durch die Verankerung des vernetzten Denkens in der Nachhaltigkeitsthematik hingegen wird dies in der didaktischen Konzeption einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* von Künzli David (2007) gewährleistet.

Weiter wird in vielen Konzepten die Bedeutung von grafischen Darstellungsformen betont, so zum Beispiel der Einsatz von Begriffslandkarten. Diese visuellen Mittel dürfen aber nicht zum wichtigsten didaktischen Gestaltungselement werden. Als Hintergrund braucht es eine didaktische Konzeption, in welcher die Frage nach dem ‚Wie‘ der Vermittlung diskutiert und beantwortet wird. Für die vorliegende Studie ist dies durch ein didaktisches Konzept ‚*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*‘ gesichert.

Der Einbezug von ‚systems thinking‘-Werkzeugen zur Abbildung von Systemen könnte für die Umsetzung einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* interessant sein. Die bisherigen Erfahrungen weisen daraufhin, dass der Einsatz insbesondere in den oberen Jahrgangsklassen erfolgreich ist. Jedoch müssten diese Werkzeuge inhaltlich gemäss den bestehenden Kriterien gewählt und ausgerichtet werden (vgl. Tab. 2-2).

Weiter deuten die empirisch ausgerichteten Arbeiten zu ‚systems thinking‘ oder zu vernetztem Denken im Sachunterricht darauf hin, dass vernetztes Denken durch Unterricht gefördert werden kann. Es zeigt sich aber auch, dass sich die Operationalisierung dieser Denkleistung nicht übertragen lässt auf das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Häufig erfolgt nicht eine konsequente Passung der Definition von vernetztem Denken zur Konkretisierung im Messinstrument. Die Aufgaben innerhalb des Instruments erfordern zudem oft die Abbildung eines Systems, jedoch lässt sich daraus nicht ergründen, wie und auf welche Art die Begriffe im Denken der Kinder verbunden sind. Die Erklärungen der Kinder müssten hier miteinbezogen werden. Dass die Messinstrumente für Schülerinnen und Schüler ab zwölf Jahren konzipiert sind, stellt eine weitere Schwierigkeit dar. Für die in dieser Studie erfolgte Operationalisierung des vernetzten Denkens wurden diese Umstände berücksichtigt (vgl. 6.4.1).

2. Die Ausführungen in Kapitel 3 machen deutlich, dass es keine einheitliche Begriffsbestimmung von vernetztem Denken gibt, auf welche man sich stützen könnte. Zudem fehlt bis anhin eine genauere Klärung des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Diese Begriffsklärung kann aufgrund der bisherigen Überlegungen erfolgen. Vier Elemente müssen dabei berücksichtigt werden:

- Vernetztes Denken beinhaltet ausschliesslich kognitive Aspekte, also keine Handlungsaspekte. Es handelt sich demgemäss nicht um eine Kompetenz, welche zum Beispiel volitionale und emotionale Aspekte mit einschliessen würde (Weinert, 2001). Die Unterscheidung zwischen dem Begriff ‚Denken‘ und jenem der ‚Kompetenz‘ wird jedoch im Forschungsfeld des vernetzten Denkens oftmals kaum eindeutig geleistet (Sommer, 2005).
- Vernetztes Denken orientiert sich an übergeordneten Bildungszielen. Bestimmend ist zunächst das Leitziel einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Vernetztes Denken muss also dazu beitragen, Menschen zu befähigen, sich an Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen zu beteiligen und ein Bewusstsein für die Bedeutung einer nachhaltigen Entwicklung zu fördern (vgl. 2.2.1). Dieses Leitziel wiederum orientiert sich an einem allgemeinen Bildungsziel (Künzli David, 2007).

- Vernetztes Denken muss inhaltlich bestimmt werden. Diese inhaltliche Bestimmung der Vernetzungsleistung erfolgt durch die Auswahl- und Ausrichtungskriterien von Unterrichtsinhalten (vgl. 2.2.2) und die drei Vernetzungsbereiche von nachhaltiger Entwicklung, welche sich aus den Anforderungen an die Verwendung des Begriffs 'Nachhaltigkeit' ergeben (vgl. 2.1.4): die Vernetzung von globalen und lokalen Gegebenheiten, von Gegenwart mit Zukunft sowie von Wirtschaft, Umwelt und Sozio-kulturelles. Durch das Vernetzen dieser drei Bereiche im Unterricht bleibt die notwendige Komplexität erhalten.
- Vernetztes Denken besteht aus drei Komponenten. Ansätze des 'systems thinking' (Senge, 2003; Sweeney, 2001; Klieme & Maichle, 1994) und auch zum vernetzten Denken in Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung (z. B. Sommer, 2005) machen bereits deutlich, dass vernetztes bzw. systemisches Denken aus mehreren Komponenten besteht. Die Anzahl der Komponenten ist jeweils unterschiedlich. Für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* lassen sich drei Komponenten identifizieren:
 - Perspektivenidentifikation und -differenzierung
 - Folgenbetrachtung
 - Perspektivenzusammenführung

3. Es liegen nur wenige empirische Untersuchungen zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* vor, wovon zwei näher betrachtet werden: Einerseits eine Befragung bei Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I und II (Rode, 2005), die auf Selbsteinschätzungen der Lernenden basiert. Die Untersuchung fand aber ohne Kontrollgruppe und 'Pretest' statt. Andererseits liegt eine Untersuchung zur Förderung von Systemkompetenz bei Schülerinnen und Schülern der 3. und 4. Klasse mit naturwissenschaftlicher Orientierung vor. Die wirtschaftliche und ökologische Ausrichtung fehlten, und auch hier erfolgte die Untersuchung ohne Kontrollgruppe. Mit der vorliegenden Untersuchung von vernetztem Denken bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Klasse wird demnach methodisches Neuland betreten. Diese Alterstufe stellt spezifische Anforderungen an ein Messinstrument (vgl. 6.4.1). Weiter muss die Operationalisierung des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* noch geleistet werden (vgl. 6.4.2), da entsprechende Messinstrumente fehlen.

Bevor aber die methodische Konkretisierung erfolgt, sollen zunächst das vernetzte Denken in Kapitel 4 und seine Komponenten in Kapitel 5 theoretisch genauer geklärt werden.

4. Das Verständnis des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*

In den bisherigen Kapiteln wurde erstens das Verständnis von Nachhaltigkeit und auf dieser Grundlage dasjenige von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aufgezeigt. Beides bildet die Legitimationsgrundlage für das vernetzte Denken im vorliegenden Ansatz. Zweitens wurden bestehende Ansätze zum vernetzten Denken referiert. Ihre Defizite, aber auch ihre Stärken wurden aufgezeigt und davon ausgehend Konsequenzen für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aufgezeigt. Die Erkenntnisse aus den beiden Kapiteln werden in diesem Kapitel zusammengeführt und das vernetzte Denken systematisch dargestellt.

Die Forderung nach vernetztem Denken besteht allgemein und zentral auch in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Wie sich diese in den Lernzielen (4.1) und im didaktischen Prinzip des vernetzenden Lernens (4.2) äussert, soll nachfolgend verdeutlicht werden. Zusätzlich werden eine Planungshilfe (4.3) für die Vermittlung des vernetzten Denkens sowie die damit erworbenen Erkenntnisse (4.4) präsentiert. Schlussfolgerungen für den empirischen Teil runden das Kapitel ab (4.5).

4.1 Bezug der Lernziele zum vernetzten Denken

Die meisten der unter 2.2.1 genannten Richtziele enthalten Aspekte, welche Bezug nehmen auf das vernetzte Denken. Die einzelnen Ziele a) bis g) werden nachfolgend genannt, der Bezug zum vernetzten Denken hergestellt und anhand einer Unterrichtseinheit zum Thema 'Spielzeug' exemplarisch illustriert².

a) Sie können die Idee der Nachhaltigkeit als wünschbares Ziel der gesellschaftlichen Entwicklung sowie alternative Auffassungen der Gesellschaftsentwicklung kritisch beurteilen.

b) Sie können eigene und fremde Visionen, aber auch gegenwärtige Entwicklungstrends im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung beurteilen.

Bei den Zielen a) und b) geht es unter anderem darum, dass die Schülerinnen und Schüler zwischen Entwicklungen auf der lokalen, der nationalen und der globalen Ebene unterscheiden und gegenseitige Abhängigkeiten erkennen können. Sie müssen die relevanten ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Mechanismen auf diesen drei Ebenen sowie deren Zusammenwirken kennen, zudem Zielkonflikte und Zielharmonien innerhalb und zwischen den Zielen einer nachhaltigen Entwicklung und den akteurspezifischen Interessen erkennen. Auch müssen sie die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Folgen von Entscheidungen auf lokaler und globaler Ebene sowie auf zukünftige Generationen abschätzen und beurteilen (Bertschy et al., 2007). Diese Teilaspekte sind auch Bestandteil des vernetzten Denkens. Am Unterrichtsinhalt 'Spielzeug' zum Beispiel können diese Aspekte veranschaulicht werden: Auf lokaler und teilweise nationaler Ebene sind verschiedene Kaufverhalten von Eltern, Kindern und anderen Konsumenten von Spielzeugen auszumachen: Kauf von billigen Spielwaren oder Kauf von pädagogisch wertvollen Spielwaren. Diese verschiedenen Kaufverhalten beeinflussen den Umsatz im Spielwarengeschäft. Auf globaler Ebene werden die Preise für Rohstoffe bestimmt. In Billiglohnländern werden viele Spielwaren hergestellt und exportiert, zunehmend finden Labels für Fair-Trade-Spielzeuge Beachtung. Diese Entwicklungen stehen nicht unabhängig voneinander, sondern beeinflussen sich gegenseitig.

² 'Spielzeug' war einer der Unterrichtsinhalte, welche zwei der Lehrerinnen im Rahmen des Forschungsprojekts 'Bineu' umsetzten (weitere Ausführungen dazu bei Künzli David, 2007).

c) Sie können unter den Bedingungen von Unsicherheit, Widerspruch und unvollständigem Wissen begründete Entscheidungen treffen, die den Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung genügen.

Ein Aspekt von Ziel c) ist, dass die Lernenden verstehen, warum Wissen aus verschiedenen Fachgebieten und die Perspektiven verschiedener Akteure zusammengeführt werden müssen, um zu diesen Entscheidungen zu gelangen. Beim Thema 'Spielzeug' kann dies Folgendes bedeuten: Um den Spielzeugkonsum und -handel zu verstehen, braucht es das Wissen aus verschiedenen Fachgebieten, namentlich ein ökonomisches Wissen, ein sozialpsychologisches Wissen, das Wissen über die ökologischen Folgen der Spielzeugherstellung etc. Hinzu kommen die unterschiedlichen Perspektiven der beteiligten Akteure: die Interessen der Fabrikarbeiter, der Konsumenten – seien dies Kinder oder Eltern –, oder auch der Verkäuferin aus der Spielwarenabteilung. Diese Wissensbestandteile und verschiedenen Interessen müssen zueinander in Beziehung gesetzt werden.

d) Sie können persönliche, gemeinsame und delegierte Kontrollbereiche realistisch einschätzen und nutzen.

Die Schülerinnen und Schüler können als Teilaspekt des Ziels d) die Folgen eines möglichen individuellen oder gemeinsamen Beitrags abschätzen. Wenn also ein Beitrag darin besteht, weniger Spielzeuge zu kaufen, so wissen die Lernenden um die möglichen ökonomischen, ökologischen und soziokulturellen Folgen dieses Entscheids. Sie können diese drei Folgearten auf die lokale und globale Ebene beziehen sowie in Hinblick auf zukünftige Generationen reflektieren.

e) Sie sind in der Lage, sich im Bereich nachhaltiger Entwicklung zielgerichtet zu informieren und die Informationen für Entscheidungen im Sinne nachhaltiger Entwicklung effizient einzusetzen.

Als ein Teilziel von e) geht es darum, dass die Lernenden das Wissen aus unterschiedlichen Fachgebieten strukturieren und zusammenführen können. Sie müssen Arbeitstechniken und Darstellungsformen erwerben, damit sie die Wissensbestandteile beispielsweise zum Spielzeugkauf und -handel, welche miteinander in Beziehung stehen, auch so repräsentieren können. Auch dieser Aspekt steht in Bezug zum vernetzten Denken.

Nicht zuletzt dienen die oben benannten Aspekte des vernetzten Denkens dem gemeinsamen Entwickeln von Visionen (Kompetenz f) und dem Aushandeln von Entscheidungen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung gemeinsam mit anderen (Kompetenz g).

f) Sie können gemeinsam mit anderen Visionen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung erarbeiten und Schritte zur Umsetzung konzipieren.

g) Sie sind in der Lage, Entscheidungen hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung gemeinsam mit anderen auszuhandeln.

Visionen und Entscheidungen müssen auf ihre ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Folgen hin betrachtet werden, dies von der lokalen bis hin zur globalen Ebene sowie bezogen auf die gegenwärtige und zukünftige Generationen. Ein gemeinsamer Entscheid könnte zum Beispiel lauten, dass die Schülerinnen und Schüler eine Tauschbörse für Spielzeuge durchführen wollen. Dabei sind sie sich der verschiedenen Folgen dieser Handlung bewusst.

4.2 Das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens

Das didaktische Prinzip des vernetzenden Lernens umfasst gemäss Künzli David (2007) zwei Aspekte: Erstens muss Lernen aus verschiedenen Perspektiven stattfinden; das bedeutet, dass im Unterricht verschiedene Zugänge zu einem Phänomen ermöglicht werden sollen. Teile, welche es zu vernetzen gilt,

müssen zunächst identifiziert werden. Es handelt sich dabei um Interessen, Werte oder Emotionen. Zweitens müssen diese Perspektiven verknüpft werden. Das Unterrichtsgeschehen soll die Lernenden also zu Vernetzungen hinführen und ihnen dabei Hilfestellungen bieten. Vernetztes Denken soll in drei verschiedenen Bereichen ermöglicht werden (vgl. auch Abb. 4-1):

1. *Die Vernetzung von lokalen und globalen Gegebenheiten – Was bedeutet unser Beschluss für Menschen in meiner Umgebung und in anderen Ländern?* Dahinter steht die Vorstellung der intragenerationellen Gerechtigkeit (vgl. 2.1.3), wonach das Verständnis gefördert werden soll, dass "the consumption of a product or service in one part of the world is dependent on flows of energy and materials in other parts of the world and that this creates potential opportunities and losses economically, socially and environmentally at all points in the local-global chain" (Fien, 2001, 21).

2. *Die Vernetzung von Gegenwart und Zukunft – Was bedeutet unser Beschluss für die gegenwärtig lebende und die nächsten Generationen?* Dieser Vernetzungsbereich beruht auf der Anforderung der intergenerationellen Gerechtigkeit (vgl. 2.1.3): "A consideration of the need to live off net resource production rather than environmental capital in order to enable future generations access to a world that is at least as diverse and productive as the one each generation inherits" (Fien, 2001, 21).

3. *Die Vernetzung der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Dimensionen – Steht unser Beschluss im Einklang mit ökonomischen, mit ökologischen und mit soziokulturellen Wertvorstellungen? Wo ergeben sich Widersprüche, wo Chancen? Wie hängen ökonomische, ökologische und soziokulturelle Aspekte in einem Handlungsfeld zusammen?*

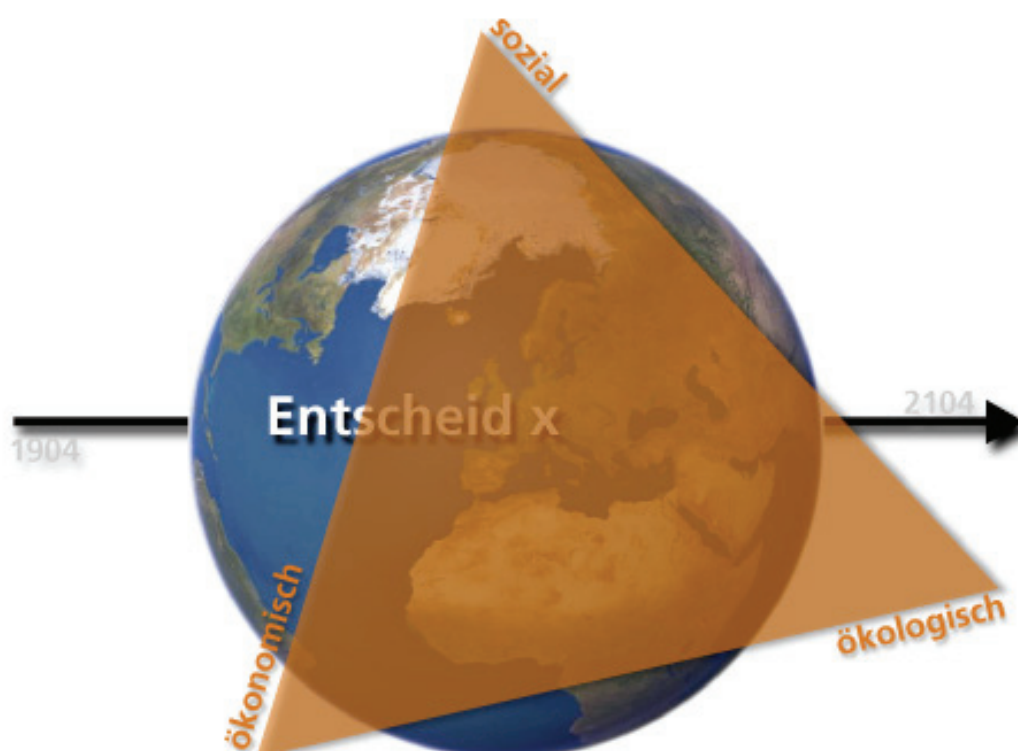


Abb. 4-1: Wichtiger Bestandteil der Idee 'Nachhaltigkeit' ist es, bei Entscheidungsprozessen die soziokulturellen, ökonomischen und ökologischen sowie die lokalen und globalen Auswirkungen und die Folgen für die zukünftig lebenden Generationen gleichwertig zu berücksichtigen (Bertschy & Künzli, 2004, 303).

Mit dieser Ausrichtung des Unterrichts an Vernetzungen werden die Handlungsfolgen und -nebenfolgen von Entscheidungen in Betracht gezogen und abgewogen. Um Zusammenhänge in den komplexen Themenbereichen zu erkennen, müssen die Unterrichtsinhalte immer von verschiedenen Perspektiven (zum Beispiel jene von beteiligten Personengruppen oder Fachperspektiven) her angegangen und beleuchtet werden. Die Lernenden sollen sich der eigenen Sichtweise bezüglich des Themenbereichs bewusst, aber auch mit diversen anderen Perspektiven konfrontiert werden. Diese Auseinandersetzung mit fremden Perspektiven führt jedoch immer auch zu Verunsicherungen bezüglich der eigenen Position. Es ist aus diesem Grunde wichtig, eine Balance zu finden zwischen der „Affirmation der jeweiligen Lebensgewissheiten und Infragestellen durch die Konfrontation mit anderen Weltaufforderungen und Wertpräferenzen“ (Nieke, 2000, 222).

Das Auseinanderlegen und das Verknüpfen der unterschiedlichen Perspektiven müssen explizit und angeleitet im Unterricht erfolgen (Fien, 2001). Es darf nicht stillschweigend davon ausgegangen werden, dass die Lernenden von sich aus in der Lage sind, Wissen aus verschiedenen Fachbereichen oder Sichtweisen unterschiedlicher Akteure miteinander in eine Beziehung zu bringen oder dass sie bei konkreten Entscheidungen von selbst ihr Wissen aus verschiedenen Fächern und die Perspektiven verschiedener Akteure gezielt beiziehen können und werden. Eine solche Herangehensweise kann nur längerfristig und in der Bearbeitung verschiedener Unterrichtsinhalte, Fien (2001) spricht hier auch von konkreten Fallstudien, erworben werden.

Von diesem oben beschriebenen Ansatz sind andere Auffassungen zu unterscheiden:

Für die Vernetzung der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Wertdimensionen verwenden gewisse Autoren (zum Beispiel De Haan & Harenberg, 1999; Vogt, 1998 oder Hamann, 2004) auch den Begriff der Retinität, welcher in Deutschland vom Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung aufgenommen wurde und als Schlüsselprinzip der Umweltethik bezeichnet wird (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen, 1996). Retinität beinhaltet die Vernetzungsdimension der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Wertedimension, nicht aber die anderen Vernetzungsbereiche (vgl. weiter oben). Teilweise wird die Vernetzung zwischen lokalen und globalen Gegebenheiten und von Gegenwart und Zukunft aber auch unter der soziokulturellen Wertdimension eingeordnet, als „gerechte Verteilung der Lebenschancen“ zwischen Nord und Süd sowie zwischen den Generationen (Gebhard, 1999, 49). Diese Auffassung unterscheidet nicht drei Vernetzungsbereiche, wie dies im vorliegenden Ansatz der Fall ist. Weiter ist festzustellen, dass der Begriff der Retinität als ethisches und nicht als didaktisches Prinzip gedacht ist, welches dazu auffordert, im Unterricht die verschiedenen Vernetzungsdimensionen zu berücksichtigen (Künzli David, 2007).

Bei Summers et al. (2002), welche ein Unterrichtshilfsmittel zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* verfasst haben, wird neben der Wichtigkeit der Vernetzung der ökonomischen, soziokulturellen und ökologischen Wertdimensionen, diejenige der lokalen und globalen Ebene zwar betont. Die aufgeführten Unterrichtsbeispiele verdeutlichen jedoch, dass diese Vernetzungen nicht an jedem Inhalt aufgezeigt werden müssen. Im Unterschied dazu erfordert das hier beschriebene didaktische Prinzip genau dies. Nach Auffassung von Summers et al. (2002) sind lokale Inhalte für jüngere Kinder und globale Inhalte für ältere Kinder bestimmt. So geht es zum Beispiel beim Thema 'Naturreservat', bestimmt für jüngere Grundstufenschülerinnen und -schüler, um ein spezifisches Reservat in der näheren Umgebung der Schule. Beim Beispiel 'Abfall', wiederum für jüngere Schülerinnen und Schüler bestimmt, geht es nicht um das Erkennen von Zusammenhängen zwischen der lokalen und globalen Ebene und auch nicht um die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Zusammenhänge. Bei wiederum anderen Unterrichtsbeispielen stehen diese Zusammenhänge mehr im Zentrum, so zum Beispiel beim Thema 'indischer Tiger'.

Bei Autoren wie Sellmann (1998), teilweise auch Ossimitz (2000) geht das vernetzende Denken darüber hinaus, die einzelnen Elemente zu differenzieren bzw. auseinanderzulegen und diese im Weiteren zu integrieren bzw. zusammenzuführen. Zusätzlich sollen die Lernenden eine Vernetzungslösung konkretisieren (ein gemeinsames Ziel finden) und diese umsetzen, also letztlich politisch handeln. Die zwei ersten Aspekte sind auch im didaktischen Prinzip des vernetzenden Lernens gemäss Künzli David (2007) enthalten, der dritte und vierte Aspekt einerseits im Prinzip der Visions- und Partizipationsorientierung, und andererseits werden diese durch Lernziele ausgedrückt, insbesondere sind dabei die Kompetenzen f) und g) angesprochen (vgl. 2.2.1). Das politische Handeln beschränkt sich jedoch bei Künzli David (2007) auf das Konzipieren von Umsetzungsschritten (vgl. zu den Gründen Künzli David, 2007). Auch in der Auffassung von Sellmann (1998) gehört das politische Handeln nicht mehr zum Bildungsprozess an und für sich, sondern zur realen Praxis. Jedoch bleibt es für diesen Autor Bestandteil der Vernetzungskompetenz und damit Lernziel des ganzen Bildungsprozesses.

Noch einen Schritt weiter gehen Ansätze, welche das Lernen, in Vernetzungen zu denken, als Bildungsziel schlechthin bezeichnen (Siebert, 2003). Hier wird die Idee der Nachhaltigkeit auf das vernetzte Denken reduziert. Es ist jedoch nicht sinnvoll, alle Aspekte einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, so das Entwickeln von Visionen oder das gemeinsame Aushandeln, unter dem Denken in Vernetzungen zu subsumieren oder diese Aspekte ganz wegzulassen.

Nicht zuletzt bestehen Auffassungen in Bezug auf das vernetzte Denken, wonach bei der Umsetzung im Unterricht die Methodenfrage im Zentrum steht. Es geht darum, als Lehrperson das Methodenspektrum zu erweitern, also Methoden zur Förderung des vernetzten Denkens einzusetzen (Walensky, 2001). Als Beispiele werden Simulations-, Rollen- und Planspiele genannt. Methodische Überlegungen alleine genügen jedoch nicht, sie müssen in didaktische Überlegungen eingebettet, also auf die Lernziele, Inhalte sowie andere didaktische Elemente abgestimmt sein (Klafki, 1996). Das vernetzte Denken muss sich demnach, wie im vorliegenden Ansatz, in den Inhalten, in den didaktischen Prinzipien, in den Lernzielen und in den Methoden widerspiegeln. Die Wahl von angemessenen Methoden ist indes nicht unbedeutend und es ist wichtig, dass Lehrpersonen ihr Methodenrepertoire zur Vermittlung des vernetzten Denkens ergänzen.³

Ein Hilfsmittel zur Anwendung dieser didaktischen Überlegungen ist die akteurgeleitete Sachanalyse. Diese wurde in Zusammenarbeit mit Lehrpersonen entwickelt und erprobt (Künzli David, 2007).

4.3 Akteurgeleitete Sachanalyse – eine Planungshilfe

Die akteurgeleitete Sachanalyse ist ein Ergebnis aus den Erfahrungen von Lehrerinnen bei der Umsetzung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Es zeigte sich, dass die gezielte und begründete Auswahl von Teilthemen in einer Bildung für nachhaltige Entwicklung mit Schwierigkeiten verbunden ist (Künzli David, 2007). Die Berücksichtigung insbesondere der Auswahlkriterien für die Inhalte, welche die Vermittlung des vernetzten Denkens speziell betreffen, musste zusätzlich unterstützt werden. Deshalb wurde die sogenannte akteurgeleitete Sachanalyse entwickelt und von anderen Lehrerinnen praktisch erprobt.

Die akteurgeleitete Sachanalyse stellt ein Planungsinstrument dar, das die Lehrpersonen dabei unterstützen soll, sich „gezielt mit dem Unterrichtsgegenstand auseinanderzusetzen und anschliessend systematisch relevante Aspekte davon für die Behandlung im Unterricht auszuwählen“ (Künzli David, 2007, 102). Sie besteht aus drei Teilen, die in Form von Rastern und entsprechenden Anleitungen zur Verfü-

³ Im Rahmen des Forschungsprojekts 'Bineu' erhielten die Lehrerinnen eine Methodensammlung zum didaktischen Prinzip des vernetzenden Lernens, welche fortlaufend ergänzt wurde.

gung gestellt wurden. Die akteurgeleitete Sachanalyse ersetzt andere Planungsunterlagen nicht, sondern ergänzt diese im Bereich der Auswahl der Teilthemen und der persönlichen Auseinandersetzung der Lehrpersonen mit dem Sachthema. Insbesondere das dritte Analyseraster kann auch im Unterricht selbst eingesetzt werden und soll im Folgenden genauer dargestellt werden.⁴

Zunächst muss der Begriff 'Akteur' geklärt werden: In den Sozialwissenschaften wird 'Akteur' häufig für sozial Handelnde verwendet. Neben Personen können auch Staaten, Konzerne und NGO als national und international agierende Akteure aufgefasst werden. Innerhalb eines Staates oder einer Gesellschaft können weitere 'kollektive Akteure', als Beispiel Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände, unterschieden werden (Gabriel, 2004). In einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist ein Akteur zudem eine an der Produktion, dem Handel oder dem Konsum beteiligte Person(-engruppe). Der Gegenstand, welcher produziert, gehandelt und konsumiert wird, kann gleichzeitig den Inhalt des Unterrichts darstellen⁵.

In Diskussionen und Entscheidungsprozessen bezüglich Nachhaltigkeit werden die Dimensionen Wirtschaft, Soziokulturelles und Umwelt manchmal mit Akteurgruppen und deren Interessen verwechselt, was jedoch aus zwei Gründen nicht zulässig ist. Um dem mit der Idee der Nachhaltigkeit einhergehenden Anspruch gerecht zu werden, müssen sich erstens in jeder der Dimensionen gesamtgesellschaftliche Ziele, wie sie weiter oben beschrieben wurden, manifestieren. Zweitens spricht dagegen, dass eine Akteurgruppe oder ein bestimmter Akteur nicht nur vor dem Hintergrund der Interessen einer Dimension handelt, also zum Beispiel ökonomische sondern immer auch ökologische und soziokulturelle Interessen verfolgt.

Der Inhalt, auf den sich Produktion, Handel und Konsum beziehen, kann auch als Handlungsfeld bezeichnet werden. Durch die nachfolgenden Abbildungen soll dies weiter verdeutlicht werden.



Abb. 4-2: Raster drei zur Analyse der Interdependenzen innerhalb der akteurgeleiteten Sachanalyse.

⁴ Die anderen Raster finden sich in Künzli David (2007).

⁵ Ungeklärt ist, ob der Unterrichtsinhalt immer ein Konsumgut sein muss. Diese Frage muss, auch in Zusammenarbeit mit der Schulpraxis, weiter geklärt werden.

Abbildung 4-2 zeigt das noch unbearbeitete Raster zur Analyse der Interdependenzen, wie es den Lehrerinnen vorgelegt wurde. Zunächst wird das Thema in der Mitte eingetragen, worauf die Akteure im Bereich Produktion, Handel und Konsum bestimmt werden. Die Akteure werden eingesetzt und anschließend ihre ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Interessen in Bezug auf das Thema ausgewiesen. In einem nächsten Schritt müssen die Interessensharmonien und -konflikte deutlich gemacht werden, indem die Interessen der Akteure in Beziehung zueinander gebracht werden. Zusammenhänge zwischen Interessen und Abhängigkeiten zwischen den Akteuren können ausserdem visualisiert werden.

Am Beispiel 'Apfel' wurden diese Zusammenhänge und Abhängigkeiten mit verschiedenen sogenannten 'Smilies' illustriert. Die Smilies zeigen zufriedene und unzufriedene Gesichter (Abb. 4-3). Wo beide Emotionen möglich sind, werden zwei Gesichter angebracht. Der Detailhandel kann zum Beispiel ein Interesse daran haben, günstige und ästhetisch ansprechende Äpfel zu verkaufen. Dies trifft sich mit den Interessen der Konsumentinnen und Konsumenten. Diese Interessensharmonie wird durch ein lachendes Gesicht verdeutlicht. Indes können die genannten Interessen in Widerspruch stehen zu jenen des Produzenten. Der Apfelproduzent möchte mit seiner Ernte einen guten Verdienst erzielen und gleichzeitig das Ökosystem 'Apfelbaum' erhalten. Den Interessen des Detailhandels und der Konsumierenden kann er entsprechen, wenn er die Anbaumethoden intensiviert (z. B. Niederstammobstbäume und Verwendung von Insektiziden), was aber einen negativen Einfluss auf das Ökosystem 'Apfelbaum' hat. Jedoch kann es auch sein, dass sich das Interesse des Apfelproduzenten nach einem Erhalt des ökologischen Gleichgewichts mit jenem von Konsumenten deckt. Für diese Verbindung würde ein lachendes Gesicht stehen. Viele weitere harmonisierende und konflikthafte Verbindungen können so aufgezeigt werden. Nach Erstellen dieser Analyse werden die relevanten, den Schülerinnen und Schülern zugänglichen Teilinhalte für den Unterricht bestimmt. Im Zentrum des Unterrichts zum Thema Apfel standen zum Beispiel die Aspekte der Hoch- und Niederstammobstbäume sowie des Imports von Äpfeln und der daraus entstehenden Transportwege (vgl. 6.3.3 wo diese Teilinhalte näher ausgeführt sind).

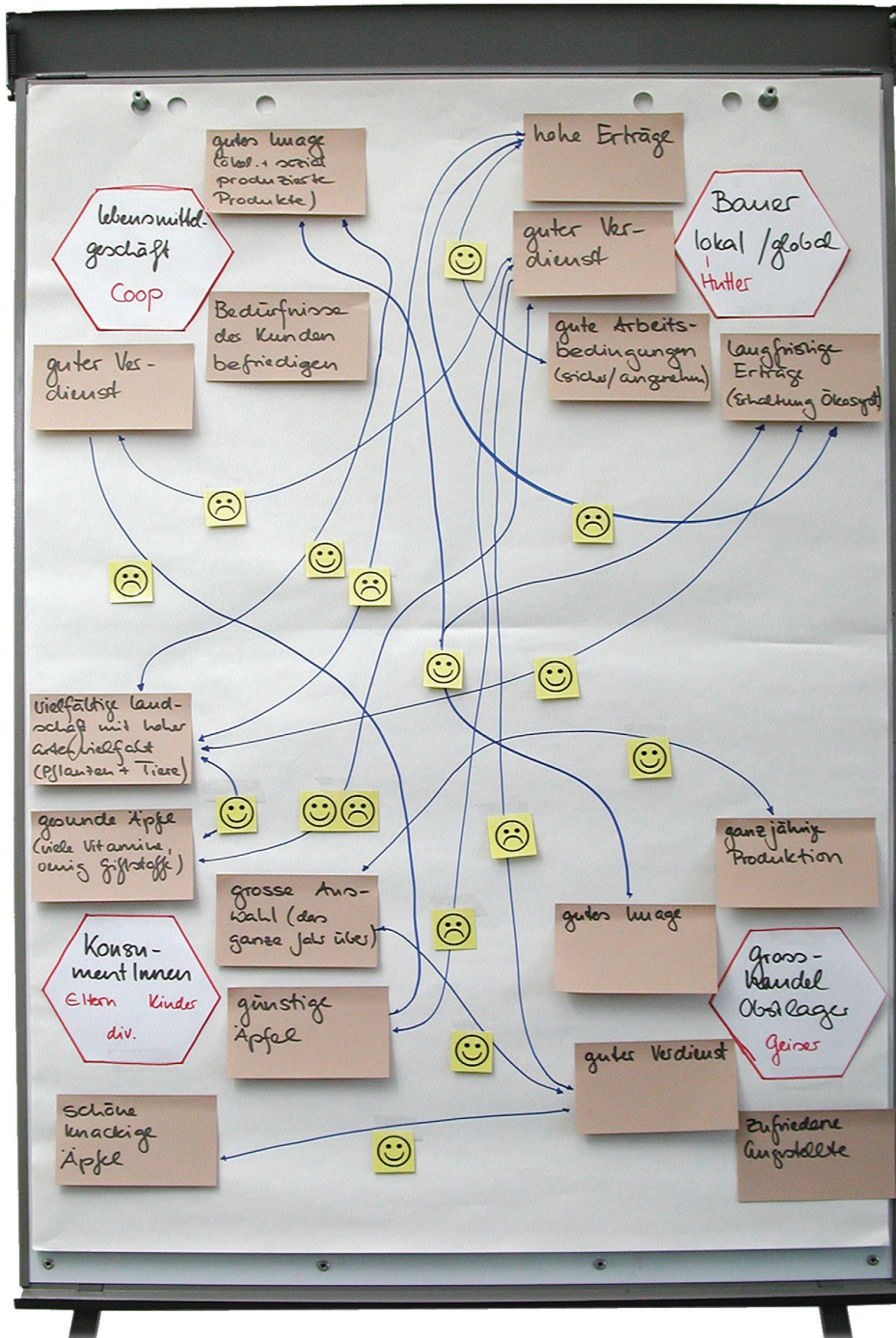


Abb. 4-3: Analyse der Interdependenzen am Beispiel 'Apfel'.

Diese Art der Sachanalyse weist grosse Ähnlichkeiten mit der Analyse eines Systems bzw. mit dessen Eigenschaften auf (O'Connor & McDermott, 1998), wie die nachfolgenden Erläuterungen verdeutlichen. Mit einfachen Ursache-Wirkungs-Schemen kann ein Handlungsfeld unter der Perspektive nachhaltiger Entwicklung nicht mehr adäquat beschrieben werden. Dieselben Wirkungen können unterschiedliche Ursachen haben und dieselben Ursachen unterschiedliche Wirkungen. Mit einem Entscheid werden verschiedene Akteure unterschiedlich tangiert, und ein Entscheid kann das ganze Handlungsfeld beeinflussen. Zum Beispiel wenn der Apfelproduzent seine Apfelbäume spritzt, so hat dies Einfluss auf den Handel, den Konsum und die Artenvielfalt. In einem System können Veränderungen nicht intendierte Nebenwirkungen erzeugen. Mit dem Entscheid, beispielsweise die Hoch- durch Niederstammobstkulturen

zu ersetzen und die Apfelbäume zu spritzen, wird es der Apfelproduzentin bzw. dem Apfelproduzenten möglich, schönere und günstigere Äpfel zu verkaufen, jedoch kann er dadurch mittelfristig Kundinnen und Kunden verlieren. Wie dieses Beispiel zeigt, müssen die Folgen nicht unmittelbar ersichtlich sein, denn zwischen Ursache und Wirkung besteht in der Regel eine zeitliche Verzögerung. Weiter bestimmen Rückkoppelungen das System: Konsumentinnen und Konsumenten wünschen günstige Äpfel, weshalb die Apfelproduzentinnen und -produzenten Niederstammobstbäume pflanzen, was die Arbeitskosten senkt. Konsumentinnen und Konsumenten können so billigere Äpfel kaufen und sind nicht mehr bereit, mehr zu bezahlen. Dadurch werden immer mehr Niederstammobstkulturen angepflanzt. Dies bezeichnet man auch als verstärkende Rückkoppelung. Oder um ein anderes Beispiel zu nehmen: Äpfel werden aus fernen Ländern – oft Niedriglohnländer – importiert und die Konsumentinnen und Konsumenten können diese Früchte infolgedessen zu jeder Jahreszeit zu einem relativ günstigen Preis einkaufen. Der Import von Äpfeln steigt demzufolge. Da einige Konsumentinnen und Konsumenten diesem Handel aber kritisch gegenüberstehen, steigt der Import von Äpfeln nicht kontinuierlich. Bei der Analyse eines Systems wird dieser Mechanismus als neutralisierende Rückkoppelung bezeichnet.

Die Produktion, der Handel und der Konsum von Äpfeln kann in diesem Sinne auch als System verstanden werden, denn es weist die Eigenschaften eines Systems auf. Wie bereits weiter oben beschrieben (vgl. 3.1), wird auch hier deutlich, dass der Ansatz des 'systems thinking' in Beziehung steht zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Jedoch geht es im Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* nicht darum, alle Eigenschaften eines Systems zu verdeutlichen. Zentral sind das Aufzeigen von verschiedenen Interessen (soziokulturelle, ökologische und ökonomische) der Akteure bzw. Akteurgruppen und der Folgen von Entscheidungen sowie das Erkennen der Zusammenhänge und Abhängigkeiten. Die Eigenschaften des Systems fließen in die Betrachtung mit ein, stehen aber nicht im Vordergrund.

4.4 Erkenntnisse aus der Erprobung der akteur geleiteten Sachanalyse

Die Lehrerinnen, welche die akteur geleitete Sachanalyse in der Planung und im Unterricht eingesetzt haben, schätzen diese insgesamt als sehr hilfreich ein und betonen im Speziellen, dass sie eine vertiefte Auseinandersetzung mit dem Inhalt erlaube. Sie zeige mehr Dimensionen und Perspektiven als traditionelle Sachanalysen auf. Mit diesem Instrument kann der Inhalt besser auf die Auswahlkriterien fokussiert werden. Die Lehrerinnen müssen sich aber teilweise von ihren bisherigen Planungsgewohnheiten verabschieden. Es muss von den Akteuren eines Handlungsfelds ausgegangen werden, Aspekte wie zum Beispiel die Entwicklung der Apfelblüte bis zum reifen Apfel beim Thema 'Apfel' können weggelassen werden. Die Lehrerinnen müssen sich wiederholt damit auseinandersetzen, was am Inhalt wesentlich und stufengerecht vermittelbar ist, was die verschiedenen Vernetzungsdimensionen ausgewogen abdeckt, bzw. welche Teilinhalte weggelassen werden können. Insbesondere für das vernetzte Denken ist entscheidend, wie viele und welche Sachinformationen den Lernenden zugänglich gemacht werden, damit ihnen die Vernetzung gelingt.

Die Umsetzung im Unterricht machte weiter deutlich, dass grafisch-visuelle Darstellungsformen eingesetzt werden müssen, um die Vernetzungen zu veranschaulichen. Gestützt werden diese Erkenntnisse durch Untersuchungen zum Aufbau von mentalen Modellen durch die bildliche Darstellung (Martschinke, 2001). Bereits in der Grundschule sollen die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit erhalten, sich komplexe Inhalte zu veranschaulichen. Grafische Darstellungen können die Kinder dabei unterstützen, neues Wissen zu erschliessen (Stern, 2003). Trotz aller Hilfestellungen ist aber zu beachten, dass das Verstehen eines Inhaltes letztlich eine individuelle Lernleistung bleibt (Resnick, 1991).

4.5 Schlussfolgerungen für den empirischen Teil

Zwei Bereiche an Schlussfolgerungen für den empirischen Teil der Studie stehen im Vordergrund:

1. Der Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* soll den Lernenden ermöglichen, Vernetzungen aufzubauen. Diese Vernetzungen sind inhaltlich an die Idee der Nachhaltigkeit gebunden und beziehen sich auf drei Bereiche (vgl. 4.2):

- die Vernetzung von lokalen und globalen Gegebenheiten
- die Vernetzung von Gegenwart und Zukunft
- die Vernetzung der ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Dimensionen

Bezogen auf diese Vernetzungsbereiche geht es um die Folgen eines Entscheids oder einer Massnahme, also zum Beispiel um die Frage nach den lokalen und globalen Folgen. Thematisiert werden Haupt- und Nebenfolgen, intendierte und nichtintendierte Folgen oder auch 'Sowohl-als-auch-Folgen'. Wenn es genau um die drei inhaltlichen Vernetzungsbereiche im Unterricht geht, dann müssen diese auch im Messinstrument zur Untersuchung des vernetzten Denkens Berücksichtigung finden. Sie stellen somit eine Anforderung an das Instrument dar (vgl. 6.4.1).

2. Die Ausführungen zur akteurgeleiteten Sachanalyse (vgl. 4.3) zeigen, dass Ähnlichkeiten zum 'systems thinking'-Ansatz bestehen, wenn es um die Analyse des Inhalts, an welchem vernetztes Denken erworben werden soll, geht. Der Unterrichtsinhalt in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist demnach gleichzusetzen mit einem System. Umgekehrt genügt aber nicht jedes System den Auswahl- und Ausrichtungskriterien für Unterrichtsinhalte in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. 'Systems thinking' kann nicht vorbehaltlos in eine *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* integriert werden, wie die Ausführungen unter 3.1 deutlich machen: die fehlenden inhaltlichen Kriterien, die Dominanz der Werkzeuge und die teilweise begrifflichen Unklarheiten, wie zum Beispiel diejenige, das vernetzte Denken als Bestandteil von Systemdenken oder gleichzeitig als synonym zu definieren sei (Ossimitz, 2000). Wichtig für *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist jedoch, dass systemisches oder vernetztes Denken kein isolierbarer und mit einem einzigen Wert zu kennzeichnender Kompetenzbereich ist. Vielmehr findet ein Zusammenspiel von unterschiedlichen kognitiven Prozessen statt (Sommer, 2005; Klieme & Maichle, 1994). Dies gilt auch für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Als Konsequenz aus den Ausführungen in Kapitel 2 und 3 (insbesondere 2.1.4 und 3.1) wurden drei Komponenten festgehalten: Die Perspektivenidentifikation und -differenzierung, die Folgenbetrachtung und die Perspektivenzusammenführung. Diese werden im nachfolgenden Kapitel ausgeführt.

Wie schon in Kapitel 3 festgehalten, existieren kaum empirische Untersuchungen zum vernetzten Denken im Sinne von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Es erscheint deshalb sinnvoll, den Stand der Forschung zu den drei erwähnten Komponenten aufzuzeigen. Diese Untersuchungen haben inhaltlich wenig zu tun mit nachhaltiger Entwicklung, dafür umso mehr mit den kognitiven Aspekten des vernetzten Denkens. In Kapitel 5 werden die Forschungsarbeiten zu den einzelnen Komponenten präsentiert.

5. Komponenten des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*

Als Komponenten des vernetzten Denkens wurden in Kapitel 3 die Perspektivenidentifikation und -differenzierung, die Folgenbetrachtung sowie die Perspektivenzusammenführung bestimmt. Zu diesen Komponenten existieren verschiedene Forschungsergebnisse aus der Entwicklungs- und einzelne aus der Lernpsychologie. Diese Forschung läuft in der Regel nicht unter dem Blickwinkel 'vernetztes Denken', sondern genereller unter jenem der kognitiven Entwicklung. Bevor die Ergebnisse aufgezeigt werden, soll es deshalb in einem ersten Schritt darum gehen, die entwicklungs- und lernpsychologischen Grundannahmen, vor denen die Ergebnisse diskutiert werden, offenzulegen. Ein Fazit mit den methodischen Schlussfolgerungen rundet dieses Kapitel ab.

5.1 Theoretischer Hintergrund

Neuere Studien der Entwicklungspsychologie weisen darauf hin, dass Kinder im Vorschul- und Grundschulalter über wesentlich höhere kognitive Kompetenzen verfügen, als bislang angenommen (Sodian, 1986; Stern, 2003, 2002b; Siegler et al., 2004). Sie können mehr, als ihnen von Seiten der klassischen Entwicklungstheorien, namentlich der strukturgenetischen Entwicklungspsychologie und der Informationsverarbeitungstheorien, zugemutet wurde. So können sie zum Beispiel früher als bisher angenommen in einer bestimmten Situation mehrere Aspekte gleichzeitig berücksichtigen. Es gibt Hinweise darauf, dass diese Fähigkeit bis zum sechsten Lebensjahr erlangt ist (Goswami, 2001; Siegler et al., 2004). In methodischer Hinsicht ist es allerdings wichtig, dass die Aufgaben im Messinstrument ökologisch valide und kindzentriert sind und dass die Kinder über genügend aufgabenspezifisches Vorwissen verfügen (Goswami, 2001). In Studien konnte beispielsweise gezeigt werden, dass Kindern häufig die nötige Wissensbasis fehlt, um gewisse Aufgaben zu bewältigen, und ihnen also nicht die konkret oder formal operatorischen Denkfähigkeiten mangeln (Carey, 1985). Insbesondere dem bereichsspezifischen Wissen wird dabei eine wichtige Rolle beigemessen. Die kognitive Entwicklung wird in neueren Theorien als bereichsspezifisch und inhaltsgebunden beschrieben (Sodian, 1997). Wissensbereiche verfügen demzufolge über eigene Regeln und Prinzipien, und es gibt keine allgemeinen Informationsverarbeitungsmechanismen (Gardner, 1993) oder bereichsübergreifende „strukturelle“ Merkmale des kindlichen Denkens. Wie Goswami (2001) aufzeigt, schliesst aber auch Piaget, der Begründer der strukturgenetischen Entwicklungstheorie, die Möglichkeit mit ein, dass es keine allgemeingültigen Stadien für alle Bereiche gibt (Piaget, 1960).

Im Laufe der kognitiven Entwicklung, so wird heute angenommen, verändert sich die Wissensbasis, und es bilden sich bessere Gedächtnisfähigkeiten aus. Diese beiden Bereiche sind die treibenden Kräfte der gesamten kognitiven Entwicklung. Eine Veränderung der Wissensbasis kann sich einerseits auf eine Zunahme und andererseits auf eine Umstrukturierung des bestehenden Wissens beziehen. Einige Autoren gehen davon aus, dass die Entwicklung des Wissens Bedingung für die Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Gedächtnisses und des logischen Denkens ist (Ornstein & Naus, 1985; Goswami, 2001). Für kognitive Prozesse gilt grundsätzlich, dass die Leistungen von Kindern und Erwachsenen in diesen beiden Bereichen ähnlich sind, wenn sie mit nicht vertrauten Aufgaben konfrontiert werden (Goswami, 2001). Weiter ist zu beachten, dass wir Menschen, je mehr wir schon zu einem Thema wissen, desto mehr zu diesem Thema dazulernen und überdies das Gelernte besser speichern. Manche Forscherinnen und Forscher gehen so weit, dass sie das Inhaltswissen als ausschlaggebender als andere Gedächtnisleistungen oder als den Gesamt-Intelligenzquotient bezeichnen (Siegler et al., 2004).

Wie oben erwähnt, sprechen zahlreiche empirische Ergebnisse für eine bereichsspezifische kognitive Entwicklung. Dies gilt dementsprechend auch für die Entwicklung des vernetzten Denkens als Teilbereich der kognitiven Entwicklung. Es gibt jedoch, wenn auch nur wenige, empirische Indizien, welche im Gegenteil für eine bereichsübergreifende Qualität sprechen (Sommer, 2005). Sommer schlägt vor, vernetztes Denken sowohl als bereichsspezifisch als auch als bereichsübergreifend zu sehen. Bereichsspezifisch insofern, als bereichsspezifisches Wissen die notwendige Voraussetzung für vernetztes Denken bildet. Eine bereichsübergreifende Qualität wird dann erreicht, wenn der Umgang mit Systemen mehrfach geübt wird. Aus der Sicht von Unterrichtsvergleichsstudien ist die Annahme einer zusätzlichen bereichsübergreifenden Leistung methodisch interessanter (Baumert et al., 2001), weil somit für ein Instrument klassenübergreifende Aufgaben formuliert werden können.

Unter der Annahme einer bereichsspezifischen Entwicklung der Kognition ist es wichtig, dass mit der nötigen Unterstützung Bezüge zwischen verschiedenen Wissens-elementen hergestellt werden (Goswami, 2001). Mit der Förderung des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist diese Verknüpfung bereits sichergestellt (vgl. 4.2 und 4.3). Es bedeutet aber weiter, dass die Kinder dazu angeregt werden sollen, zwischen den Wissens-elementen aus verschiedenen Inhaltsbereichen Bezüge zu schaffen. Der Unterricht muss also so ausgerichtet werden, dass der Transfer ermöglicht und gefördert wird (vgl. dazu auch die Ausrichtungskriterien für Inhalte unter 2.2.2).

Wird vernetztes Denken im Unterricht gefördert, so hat dies eine mehr oder weniger grosse Zunahme eines inhaltspezifischen Wissens zur Folge. Darüber hinaus beinhaltet das vernetzte Denken aber auch eine Umstrukturierung des Wissens in andere Zusammenhänge und Erklärungsmuster (Seel, 2003). Zu dieser Umstrukturierung gehört auch, dass sich die Lernenden eine Strategie für Entscheidungsfindungsprozesse aneignen (Siegler et al., 2004). Insbesondere bei dieser Umstrukturierung, die auch als konzeptionelle Veränderung bezeichnet wird, laufen viele Transformationsschritte ab. Alte Denkgewohnheiten bleiben neben neuen bestehen und werden immer wieder aktiviert. Und selbstverständlich kann mit einer kürzeren Intervention nicht eine vollständige konzeptionelle Veränderung erreicht werden. Grundsätzlich gelingt dies dann besser, wenn die Lernthemen für die Lernenden persönlich relevant sind und wenn die lernende Person von der Veränderung bisherigen Wissens überzeugt ist (Seel, 2003).

Vor diesem allgemeinen theoretischen Hintergrund und aufgrund der Annahmen für das vernetzte Denken soll im Folgenden der Stand der Forschung zu den drei Komponenten des vernetzten Denkens aufgezeigt und diskutiert werden.

5.2 Perspektivenidentifikation und -differenzierung

Der Begriff der Perspektive wird hier in einem allgemeinen Sinne verwendet: Perspektive verstanden als Sichtweise oder als 'point of view' im englischen Sprachraum. In Abgrenzung dazu geht es dabei nicht um eine Weltsicht, also nicht um ein „organized set of assumptions and values about a social reality which is acquired and can be applied to selected situations as a matter of habit“ (Wenden, 2004, 147).

Beim vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* sind die Perspektivenidentifikation und -differenzierung zu unterscheiden. Bei der Perspektivenidentifikation geht es darum, verschiedene an einem Thema beteiligte Akteure zu kennen sowie eine gesamtgesellschaftliche Perspektive anzuerkennen. Die Perspektivendifferenzierung beinhaltet das Wissen, dass Akteure unterschiedliche ökonomische, ökologische und soziokulturelle Interessen verfolgen, dass ein Akteur verschiedene Interessen hat und dass sich diese von den gesamtgesellschaftlichen Zielen unterscheiden können. Zu einem Thema können die Schülerinnen und Schüler solche Interessen benennen. Die Perspektivenidentifikation

und -differenzierung sind die Voraussetzung für die Folgenbetrachtung, wie sie weiter unten ausgeführt wird (vgl. 5.3).

Erwartungsgemäss gibt es bis jetzt keine Forschung zur Komponente der Perspektivenidentifikation und -differenzierung. Viele empirische Studien wurden aber zum Bereich der Perspektivenübernahme durchgeführt. Beide Bereiche erfordern vergleichbare kognitive Prozesse: Es geht darum, die Sicht einer anderen Person einzunehmen und wahrzunehmen, was diese Person denkt, fühlt, tun würde oder eben welche Interessen sie verfolgt. Unterschieden wird eine kognitive, eine visuell-räumliche und eine affektive Perspektivenübernahme (Steins & Wicklund, 1993). Die drei Arten sind aber je nach Aufgabe häufig vermischt. Alternativ zur kognitiven Perspektivenübernahme findet man in der Literatur auch die Begriffe der informationsbezogenen oder epistemischen Perspektivenübernahme. Die Perspektivenübernahme ist an zwei Bedingungen geknüpft: Die Situation sollte Aufforderungscharakter aufweisen und die Wahrnehmung der Person sollte als wichtig erachtet werden (Steins & Wicklund, 1993). Hingegen verhindert ein Konflikt, der subjektiv empfunden wird, die Perspektivenübernahme (Steins, 1998). Ausserdem ist die Komplexität einer Aufgabe entscheidend für das Alter, in dem Kinder zur Perspektivenübernahme in der Lage sind.

Verschiedene Studien belegen, dass Kinder im Vorschulalter zur Perspektivenübernahme fähig sind. So zum Beispiel in der Studie von Mossler, Marvin und Greenberg (1982) oder in Studien von Perner (1991), welche zeigen, dass vier- und fünfjährige Kinder zu einer echten informationsbezogenen Perspektivenübernahme in der Lage sind. Ausserdem lassen die Ergebnisse vermuten, dass die Fähigkeit, eine richtige Aussage über die Sichtweise eines anderen zu machen, sich etwas früher entwickelt als die Fähigkeit, diese Aussage richtig zu begründen (Mossler, Marvin & Greenberg, 1982). Gemäss Sodian (1986) betrachten schon sehr junge Kinder sich selbst und andere Personen als eigenständige Wesen mit bestimmten Absichten. Vorschulkinder können den aktuellen Informationsstand einer anderen Person berücksichtigen und bereits generalisierte Erwartungen über Wissensstand und Kompetenz verschiedener Personen erkennen. Andere Studien bestätigen, dass Kinder bis zum Alter von sechs Jahren die Gefühle und Wünsche anderer Personen verstehen können (Dunn, 1987). Kinder im Vorschulalter orientieren sich am direkt beobachtbaren Verhalten, wenn sie beurteilen müssen, was eine andere Person wissen oder denken kann. Kinder im Schulalter hingegen orientieren sich auch am Zugang einer Person zu Informationen. Kinder verstehen demzufolge, dass man auch etwas wissen kann, wenn man es sich denken kann. Etwas zu wissen ist demnach nicht nur von Sinneserfahrungen abhängig (Sodian, 1986).

Die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme entwickelt sich zwischen dem dritten und vierten Lebensjahr (Stern, 2002b). Sie ist gemäss Stern eine bereichsübergreifende Schlüsselkompetenz. Eine andere Studie bei Dreijährigen belegt, dass diese zwischen mentalen Zuständen und physischen Gegebenheiten unterscheiden. Dreijährige Kinder verstehen also, dass sie selbst über ein Wissen verfügen und andere Personen unter Umständen nicht (Estes et al., 1989, zit. nach Wellman & Gelman, 1992). Es gibt aber Befunde, insbesondere aufgrund älterer Studien zur sozialen Perspektivenübernahme (Selman, 1984), welche einen späteren Erwerb vermuten lassen. So zum Beispiel zeigt sich die Perspektivenübernahme gemäss den Entwicklungsstufen von Selman zwischen dem fünften und neunten Lebensjahr auf folgende Weise: Verschiedene Perspektiven werden wahrgenommen, aber nicht in Bezug zu einander gesetzt. Und zwischen dem siebten und zwölften Lebensjahr: Das Kind kann die Perspektive einer anderen Person reflektieren, aber die eigene und eine andere Perspektive noch nicht gleichzeitig in Betracht ziehen. (Selman, 1984). Neuere Studien zu verschiedenen Bereichen der Perspektivenübernahme weisen, wie weiter oben ausgeführt, auf einen früheren Erwerb hin.

Eine neuere Studie zum Thema der Förderung der Perspektivenübernahme durch Unterricht liegt von Christenson (2004) vor. Es ging darum, im Unterricht verschiedene Perspektiven zu Umweltthemen zu

vermitteln. Nach der Intervention wurden die Lehrpersonen bezüglich der Förderung der Perspektivenübernahme befragt. Gemäss Einschätzung der Lehrpersonen wurden die Kinder in der Perspektivenübernahme gefördert und haben die Idee der verschiedenen Perspektiven verstanden. Die Lehrpersonen selbst erachten diesen Ansatz als wertvoll für die Schule. Er habe den Kindern geholfen, ihre eigenen Werte und eigene Perspektive zu hinterfragen. Leider nahmen an der Untersuchung nur fünf Lehrpersonen teil und bei den Schülerinnen und Schülern erfolgte keine Erhebung.

5.3 Folgenbetrachtung

Die Folgenbetrachtung ist eine der Anforderungen an die Verwendung des Begriffs Nachhaltigkeit. Diese verlangt, dass die Folgen einer Massnahme soweit als möglich auszuweisen sind (Di Giulio, 2004). In Betracht gezogen werden müssen soziokulturelle, ökonomische und ökologische Folgen, die Folgen für gegenwärtige und zukünftige Generationen sowie lokale und globale Folgen. Die Folgenbetrachtung als Komponente des vernetzten Denkens bezieht sich auf diese Anforderung, wobei diese verschiedenen Folgearten berücksichtigt werden müssen. Ebenfalls muss der Umstand, dass eine Massnahme mehrere und verschiedenartige Folgen haben kann, Berücksichtigung finden. Dies kann sich auch dadurch zeigen, dass eine Massnahme sowohl positive als auch negative Folgen nach sich ziehen kann, denn es gibt bei der Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung nicht nur ein 'Entweder-oder', sondern mehrheitlich ein 'Sowohl-als-auch'. Damit die Folgenbetrachtung gelingt, müssen die Schülerinnen und Schüler Perspektiven identifizieren und differenzieren können (vgl. weiter oben).

Lernen im Bereich der Folgenbetrachtung bedeutet erstens eine Erweiterung und Ausdifferenzierung des Wissens: Die Lernenden kennen verschiedene Folgen von Entscheidungen, Folgen, bei denen sie auf neue Informationen aus dem Unterricht zurückgreifen. Es erfordert zweitens aber auch eine grundlegende Veränderung von Denkstrukturen, eine sogenannt konzeptuelle Veränderung (Carey, 1985; Seel, 2003). Als neue Denkstruktur wird gelernt, dass Massnahmen Folgen für verschiedene Beteiligte haben und verschiedenartige, beabsichtigte und nicht beabsichtigte sowie negativ und positiv bewertete Folgen nach sich ziehen können. Dazu gehört, dass nach diesen Folgen auch aktiv gesucht wird und dass diese in die Überlegungen einbezogen werden.

In der Entwicklungs- und Lernpsychologie hat diese Art von Denkprozessen Ähnlichkeiten mit dem kausalen Denken oder mit dem kausalen Schliessen (vgl. z. B. bei Siegler et al., 2004; oder Seel, 2003). Oft wird auch von einem Denken in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen gesprochen, dass also von einer Ursache auf die Wirkung geschlossen werden könne. Bei der Operationalisierung dieser Denkprozesse handelt es sich meist um monokausale Aufgabenstellungen mit einer möglichen Wirkung. Hier liegt einer der wichtigsten Unterschiede zur Folgenbetrachtung in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Es lässt sich festhalten, dass das Denken in Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zwar die Voraussetzung für die Folgenbetrachtung im Sinne einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bildet, dass die Folgenbetrachtung aber darüber hinaus geht und höhere Ansprüche an die Lernenden stellt.

Eine in diesem Zusammenhang andere Richtung als die Untersuchungen zum kausalen Schliessen verfolgen Studien, welche sich auf die Theorie-Tradition des systemischen Denkens berufen. Unterschieden wird zum Beispiel zwischen direkten und indirekten Wirkungen und Rückwirkungen (Sommer, 2005). Eine Wirkung kann direkt oder indirekt, d. h. über weitere Systemelemente, auf die Ursache zurückzuführen sein. Am Beispiel 'Storch' veranschaulicht, geht es beim Erkennen einer direkten Wirkung um den Bau von überirdischen Stromleitungen. Die Kinder werden nach der Wirkung auf die Störche gefragt. Indirekte Wirkungen werden erfasst, indem die Kinder zum Beispiel gefragt werden, ob und warum die Regenmenge das Nahrungsangebot des Storches beeinflusst. Eine Rückwirkung ist eine besondere Form von Wirkung, welche bedingt, dass der Zusammenhang zwischen Elementen im Sinne von

zum Beispiel 'Je mehr - desto mehr'- oder 'Je mehr - desto weniger'-Beziehungen betrachtet wird. Auch dieses Verständnis von Folgenbetrachtung, hier als die Beurteilung von Wirkungen in einem System bezeichnet, erfordert vielschichtigere Denkleistungen und ist vom Anspruch her vergleichbar mit der Folgenbetrachtung in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Deren inhaltliche Ausrichtung ist aber nicht nur eine ökologische, sondern auch eine ökonomische und soziokulturelle.

Aus empirischer Sicht war lange Zeit die Vorstellung führend, dass Kinder auf der konkret-operativen Stufe komplexe Gedankengänge nachvollziehen können, dass sie aber ohne externe Anregung nicht in der Lage sind, neues Wissen zu erschliessen. Diese Auffassung einer fehlenden allgemeinen und eigenständigen Abstraktionsfähigkeit gilt heute als überholt (Stern, 2002b). Bereits Grundschul Kinder sind zu schlussfolgerndem Denken in anspruchsvollen Inhaltsgebieten fähig, wenn sie sich im Inhalt auskennen (Schneider et al., 1993). Der Grund, warum Kinder meist schlechter abschneiden als Erwachsene, liegt darin, dass sie noch nicht die Zeit hatten, das benötigte Wissen zu erwerben. Ihre Vorstellungen sind, solange ihnen andere Perspektiven nicht zugänglich gemacht werden, von dem geprägt, was sie wahrnehmen (Stern, 2002b). Bereits im Alter von vier Jahren jedoch kennen Kinder die Grundprinzipien des kausalen Denkens. Später, mit ca. sechs Jahren, können sie kausale Schlussfolgerungen ziehen, aber nur solche ohne zu viele Ursache- und Wirkungsvariablen. Dabei muss man sich bewusst sein, dass Aufgaben mit vielen Variablen zum Teil auch noch für Erwachsene anspruchsvoll sind.

In einer Studie von Sommer (2005) zum Systemdenken von Kindern, bei der es insbesondere auch um die Wirkungen in einem System ging, konnten die Kinder direkte und indirekte Wirkungen nennen (vgl. dazu auch weiter oben). Einem Viertel der Kinder gelang es, komplexe Wirkungen mit räumlicher und zeitlicher Distanz zu beschreiben. Weiter konnten die meisten Kinder Folgen von Veränderungen vorher-sagen, wobei sie sich auf ein allgemein biologisches Wissen stützten, ohne das biologische Wissen aus dem Unterricht zu berücksichtigen. Rund ein Drittel stützte sich auf dieses spezifische biologische Wissen.

Bei der Folgenbetrachtung im Sinne einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* geht es auch um das Erkennen von 'Sowohl-als-auch-Folgen' (vgl. dazu weiter oben). Hier sind bestehende Forschungen zum Erkennen und Verstehen von ambivalenten Gefühlen von Interesse: Bereits jüngere Kinder beziehen diesen Forschungen zufolge Emotionen auf die vom Individuum angestrebten Ziele in einer Situation mit ein: Wird ein Ziel erreicht, so entstehen positive Gefühle. Erkennen die Kinder, dass innerhalb einer Situation bestimmte Ziele miteinander in Konflikt stehen, so können sie auch ambivalente Gefühle beschreiben (Stein & Trabasso, 1989; zit. in Hascher, 1994). In einem Aspekt dieser Studien ging es um die Frage, ob ein Kind den Zielkonflikt erkennt, und nicht darum, ob es die Fähigkeit hat, ambivalente Gefühle zu erleben und zu verstehen. Studien, welche das Verstehen der Ambivalenz von der kognitiven Entwicklung abhängig machen, weisen darauf hin, dass das Verstehen ambivalenter Gefühle erst am Ende des Grundschulalters möglich ist (vgl. die Zusammenstellung bei Hascher, 1994). Hascher konnte hingegen zeigen, dass bereits vierjährige Kinder in einzelnen Kontexten ambivalente Emotionen beschreiben und begründen können. Dies gelingt ihnen besser in Konfliktsituationen. Im Laufe der Entwicklung erweitert sich die Zahl der unterschiedlichen Kontexte, in denen Ambivalenz verstanden wird, und die ambivalenten Emotionen werden zunehmend miteinander verbunden, d. h. der Inhalt und die Komplexität des Verständnisses verändern sich. Gordis, Rosen und Grand (1989) konnten darüber hinaus zeigen, dass das kindliche Verstehen von Ambivalenz beeinflussbar ist. Das Erkennen und Verstehen ambivalenter Gefühle kann erhöht werden, wenn die Kinder zuvor explizit mit dem Phänomen vertraut gemacht werden. Welche Faktoren dieses Verstehen erleichtern, bleibt jedoch weitgehend ungeklärt.

Mögliche Folgen für zukünftige Generationen abzuschätzen, ist, wie bereits erwähnt, ein weiterer Aspekt der Folgenbetrachtung. Doch können Kinder im Alter von sieben bis acht Jahren überhaupt in die Zukunft denken? Inwiefern können sie die Gegenwart von der Zukunft unterscheiden? Die wenigen

Untersuchungen dazu machen deutlich, dass Kinder im Laufe ihrer Entwicklung ihren Zeithorizont in die Vergangenheit und in die Zukunft erweitern. Für Kinder der 1. und 2. Primarschulstufe ist es aber schwierig, Zeiteinheiten voneinander zu unterscheiden. So zum Beispiel ist es für sie schwierig, zwischen einem Jahr und zehn Jahren zu unterscheiden. Sie wissen aber, ob etwas in der Zukunft oder weit in der Zukunft liegt (Siegler et al., 2004).

Die Folgenbetrachtung sowie auch die Perspektivenidentifikation und -differenzierung sind Komponenten des vernetzten Denkens. Sie allein reichen aber nicht aus, um sich an Aushandlungs- und Mitgestaltungsprozessen in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung zu beteiligen. Es braucht darüber hinaus die Perspektivenzusammenführung.

5.4 Zusammenführen von Perspektiven

Die Perspektivenzusammenführung als Komponente des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* impliziert für das Lernen insbesondere eine Veränderung von Wissensstrukturen. Das Ziel des Lernens darf nicht mehr lineares, sondern muss vernetztes Denken sein. Diese Veränderung auf der Ebene der Konzepte beinhaltet als Strategie, dass die Perspektiven verschiedener relevanter Beteiligter und auch die gesamtgesellschaftliche Perspektive bei einem Entscheidungsprozess einbezogen werden müssen. Die Perspektiven müssen zueinander in Beziehung gesetzt werden, um diejenigen Perspektiven zu erkennen, welche übereinstimmen oder sich widersprechen. Es geht schlussendlich um die Suche nach Massnahmen, welche die Perspektive von möglichst allen Beteiligten berücksichtigen und wahrnehmen. Gemeint ist die bewusste Suche nach 'Win-win-Situationen', auch wenn es diese nicht immer gibt.

Die Perspektivenzusammenführung findet in der Lern- und Entwicklungspsychologie keine entsprechende Begrifflichkeit oder gar eine Forschungstradition. Am ehesten ist diese Komponente mit gewissen Merkmalen des komplexen Problemlösens vergleichbar (Frensch & Funke, 1995). In einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* geht es aber nicht in erster Linie um das Lösen von Problemen, sondern um das Aushandeln von gemeinsamen Entscheiden und der dazugehörigen Umsetzungsschritte (Künzli David, 2007). Die erwähnten vergleichbaren Merkmale des komplexen Problemlösens sind die Vernetztheit und die Polytelie. Bei der Vernetztheit geht es um das Erkennen der Verbindungen zwischen den Variablen und um das Sichtbarmachen von wechselseitigen Abhängigkeiten. Beim Merkmal 'Polytelie' gelingt es der Problemlöserin bzw. dem Problemlöser, mehrere Ziele simultan zu beachten. Zudem wird das Abwägen und Balancieren von eventuell kontradiktorischen Zielen verlangt (Frensch & Funke, 1995). Es gibt einige empirische Untersuchungen zum komplexen Problemlösen (Dörner, 2003; Funke, 2004; Frensch & Funke, 1995), jedoch wurden diese bei Erwachsenen durchgeführt, weshalb im Rahmen dieser Arbeit auf die Darstellung der Ergebnisse verzichtet wird. Für die vorliegende Studie ist jedoch von Interesse, dass die Autoren mehrheitlich davon ausgehen, dass der Umgang mit komplexen Problemen gelernt werden kann. Dafür wurde eigens eine Unterrichtshilfe entwickelt (Lantermann et al., 2000). Bis anhin fehlt jedoch der empirische Nachweis, dass diese Annahme zutrifft.

Weitere Ähnlichkeiten bestehen zwischen der Perspektivenzusammenführung und gewissen Merkmalen des systemischen Denkens (vgl. 3.1). Es wird in diesem Zusammenhang davon gesprochen, ein System aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten (Sweeney, 2001) oder auch davon, Systemelemente durch Beziehungen zu verknüpfen sowie komplexe Wechselwirkungen zu beschreiben (Sommer, 2005). Zum Teil wird auch die gleiche Begrifflichkeit verwendet, also von Perspektivenzusammenführung gesprochen (Aronson, 2006).

Zum Systemdenken wurden auch einige Untersuchungen bei jüngeren Kindern durchgeführt: In einer Studie von Sheehy, Wylie et al. (2000) konnte gezeigt werden, dass achtjährige Kinder verstehen, dass

der effizienteste Weg ein System zu erhalten, darin besteht Rückkoppelungen einzubauen und Verbindungen zu verwenden. Die Kinder waren mit einer Computersimulation zu den Themen 'Waldbewirtschaftung' und 'Abwasser' konfrontiert (vgl. auch 8.2.2). Sie hatten die Aufgabe, die Variablen so zu verändern, dass das System möglichst lange funktioniert. Manipulieren konnten sie dabei die Grösse und die Anzahl gewisser Variablen, zum Beispiel die Waldfläche, die Papierfabriken, die Schulhäuser und die Abfallverbrennung im Beispiel der Waldbewirtschaftung. Sie hatten zusätzlich die Möglichkeit, neue Variablen einzuführen, so zum Beispiel ein Recyclingverfahren. Daran konnten die Kinder sehen, dass ein Recyclingverfahren es erlaubt, weniger Wald zu roden, und dass sich durch das Recyclingverfahren auch weniger Abfall ansammelt. Einige der Kinder waren in der Lage, verschiedene Variablen gleichzeitig im Auge zu behalten. Die Autoren vermuten, dass bereits jüngere Kinder und auch eine grössere Anzahl Kinder durch Instruktion dazu befähigt werden können.

In einer weiteren Studie (Wylie, Sheehy et al., 1998) wurden acht- und elfjährige Kinder in einem semi-strukturierten Interview zum Thema Luftverschmutzung befragt. Unter anderem wurde untersucht, ob sie einen Zyklus beschreiben können, dass es also zum Beispiel Benzin braucht, damit Autos fahren, was in der Folge die Luft verschmutzt. Von Interesse war auch die Frage, ob sie eine mögliche Intervention mit einer oder mehreren Folgen benennen können: z. B. als Massnahme Busse eingesetzt werden könnten, die aber wiederum die Luft verpesten würden. Die Ergebnisse zeigen, dass die meisten der jüngeren Kinder solche komplexen Verbindungen aufzeigen können. Es waren aber signifikant häufiger ältere Kinder, welche negative Folgen einer Intervention annahmen. Im Unterschied zur Perspektivenzusammenführung in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ging es in der erwähnten Studie nicht darum, als Intervention 'Win-win-Lösungen' zu formulieren oder mehrere Akteurperspektiven einzubeziehen. Die Ergebnisse zeigen indes auf, dass Kinder verschiedene Seiten eines Problems in ihrer Argumentation berücksichtigen können. Sie weisen aber auch darauf hin, dass nicht beliebig viele verschiedene Perspektiven sinnvoll verlinkt werden können, und dass Kinder die Perspektiven nicht spontan integrieren, sondern dabei unterstützt werden müssen. Die Resultate der Studie sind eine Bestätigung dafür, dass es einen entsprechenden Unterricht braucht, und dass zumindest für jüngere Kinder die Anzahl der Perspektiven beschränkt werden muss.

Auch die Ergebnisse der schon mehrfach erwähnten Untersuchung von Sommer (2005) zum Systemdenken weisen in die Richtung, dass Kinder komplexe Verbindungen aufzeigen können. Gemäss Sommer sind sie nicht nur in der Lage, monokausale Beziehungen zu knüpfen, sondern können auch Elemente netzwerkartig zu verknüpfen. Aber auch in dieser Studie ging es nicht um die Verbindung von Akteurperspektiven und ebenso wenig um die Formulierung von 'Win-win-Lösungen'.

5.5 Schlussfolgerungen für den empirischen Teil

Für den nachfolgenden empirischen Teil ergeben sich aus diesem Kapitel fünf Bereiche von Schlussfolgerungen:

1. Die Ausführungen im ersten Teil des Kapitels haben gezeigt, dass das vernetzte Denken eine bereichsspezifische Qualität aufweist, insbesondere bei jüngeren Schülerinnen und Schülern. Wer vernetzt denkt, kann dies demnach nicht automatisch in allen Themenbereichen. Vernetztes Denken erfordert ein bereichsspezifisches Wissen. Ausserdem wurde festgestellt, dass das inhaltspezifische Wissen ausschlaggebend ist zur Bewältigung von Aufgaben (vgl. 5.1). Für die Untersuchung ist es deshalb wichtig, dass der Inhalt der Aufgaben im Messinstrument mit dem Unterrichtsinhalt zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* übereinstimmt. Darüber hinaus muss der Kontrollgruppe ein bestimmtes Inhaltswissen zur Verfügung stehen, damit diese Kinder nicht an den Aufgaben scheitern.

2. Beim vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* sollte auch die gesamtgesellschaftliche Perspektive berücksichtigt werden. Bei jüngeren Schülerinnen und Schülern ist es möglich, aber nicht zwingend, diese Perspektive einzubeziehen. Im Unterricht auf der Unterstufe ist den Lehrpersonen somit die Vermittlung einer gesamtgesellschaftlichen Perspektive freigestellt. Bei entsprechender Nicht-Umsetzung findet dieser Aspekt auch keinen Niederschlag im Messinstrument.
3. Die Ergebnisse zur Perspektivenübernahme legen nahe, dass die Perspektivenidentifikation und -differenzierung Kindern im Alter von sieben und acht Jahren von ihrer kognitiven Entwicklung her gesehen grundsätzlich möglich ist (vgl. 5.2). Sie können Aufgaben zu dieser Komponente folglich meistern.
4. Ähnlich verhält es sich mit der Folgenbetrachtung (vgl. 5.3). Es ist Kindern im frühen Grundschulalter prinzipiell möglich, von einer Ursache auf eine Wirkung zu schliessen. Sie können ambivalente Gefühle erkennen und verstehen. Die kognitiven Voraussetzungen sind gegeben, um Aufgaben zur Folgenbetrachtung zu bewältigen, auch wenn diese tendenziell anspruchsvoller ausfallen werden als in bis anhin entwickelten Messinstrumenten. Empirisch wenig gesichert sind die kognitiven Voraussetzungen für die Folgenbetrachtung in der Zukunft. Aufgrund der bisherigen Forschung kann nicht gesagt werden, ob jüngere Kinder dazu in der Lage sind oder nicht. Ein besonderes Augenmerk muss deshalb auf die Aufgabenstellung und die Pilottests gelegt werden. Für die Konzipierung des Messinstruments ist weiter die Einteilung in direkte und indirekte Folgen nach Sommer (2005) wertvoll. Diese kann insbesondere bei der Beurteilung der Folgen im Rahmen der Auswertung von Interesse sein (vgl. 6.4.6). Hingegen ist der Begriff der Rückwirkung systemspezifisch zu verstehen und deshalb hier nicht von Belang.
5. Bei der Perspektivenzusammenführung kann am ehesten auf Forschungsergebnisse zum Systemdenken zurückgegriffen werden. Das Anspruchsniveau, nicht aber der Inhalt der Aufgaben, ist vergleichbar. Die wenigen Untersuchungen bei Kindern im Alter von sieben bis acht Jahren verdeutlichen, dass das Beschreiben von komplexeren Wirkungszusammenhängen gelingt und dass mehrere Perspektiven berücksichtigt werden können. Es braucht indes einen Unterricht, in welchem die Kinder in der Perspektivenzusammenführung unterstützt werden. Auch muss die Anzahl der Perspektiven im Unterricht wie auch bei den Aufgaben innerhalb des Messinstruments limitiert werden.

Grundsätzlich zeigt der Vergleich der drei Komponenten des vernetzten Denkens mit ähnlichen Konstrukten und den dazugehörigen Forschungsergebnissen aus der Lern- und Entwicklungspsychologie, dass Kinder der 1. und 2. Primarschulstufe die kognitiven Voraussetzungen mitbringen, um Aufgaben zum vernetzten Denken zu bewältigen.

6. Methodische Überlegungen

Die Schlussfolgerungen aus dem theoretischen Teil (vgl. 3.4, 4.5, 5.5) fließen nachfolgend in die methodischen Überlegungen ein. Diese Überlegungen stehen im Zentrum des sechsten Kapitels der vorliegenden Interventionsstudie und sollen nach einer allgemeinen Situierung derselben (6.1) dargelegt werden. Anschliessend folgen die Fragestellungen und Hypothesen der Untersuchung (6.2). Die Intervention 'vernetztes Denken' wird danach vorgestellt (6.3). Es folgt die Beschreibung der Mess- und Auswertungsinstrumente sowie des 'Settings' der Befragung (6.4). Im nächsten Teil geht es um das Datenmaterial, dessen Aufbereitung und Auswertung (6.5), und darauf folgt im letzten Teil die Diskussion der Gütekriterien (6.6).

6.1 Situierung der Interventionsstudie

Die Untersuchung zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erfolgte im Rahmen des Forschungsprojektes '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung: Didaktische Konzeption und Umsetzung in die Schulpraxis*' (vgl. auch 1.1). Innerhalb des Projektes können drei Teile unterschieden werden: Das Entwickeln des didaktischen Konzepts (6.1.1), der Prozess von der Planung über die Durchführung bis zur Auswertung der Unterrichtseinheiten⁶ (6.1.2) und die Wirkung der Unterrichtseinheit auf die Schüler und Schülerinnen (6.1.3). Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit ist der dritte Teil. Die Ergebnisse zum ersten und zweiten Teil des Projektes sind in der Arbeit von Künzli David (2007) dargestellt. Im Folgenden werden die drei Teile zusammenfassend dargestellt und die vorliegende Arbeit dabei in den Forschungskontext eingebettet.

6.1.1 Entwicklung des didaktischen Konzepts '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*'

Bildung, so die Forderung, soll und kann einen Beitrag leisten, damit eine nachhaltige Entwicklung möglich wird. Aufgefordert ist damit auch die obligatorische Schule. Doch wie sieht Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aus, welche didaktische Gestaltungsformen sind angezeigt? Diese Fragestellung war der Ausgangspunkt für die Entwicklung des didaktischen Konzepts.

Vor dem Hintergrund einer fundierten Aufarbeitung und Analyse des Verständnisses der Idee 'nachhaltige Entwicklung' der Vereinten Nationen sowie einem didaktischen und bildungstheoretischen Hintergrund wurden Ziele, didaktische Prinzipien und Anforderungen an Inhalte einer *Bildung für nachhaltige Entwicklung* formuliert. Anschliessend wurden bestehende didaktische Konzepte aus unterschiedlichen pädagogischen Querschnittsbereichen ausgewertet und mit den hergeleiteten Zielen und didaktischen Prinzipien einer Synthese zugeführt. Resultat der Synthesearbeit war der Entwurf des didaktischen Konzepts einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Dieses didaktische Konzept wurde in Workshops durch Expertinnen und Experten des Sachunterrichts validiert und weiterentwickelt.

6.1.2 Planung und Durchführung der Unterrichtseinheiten

Das überarbeitete didaktische Konzept sollte aber nicht auf der theoretischen Ebene stehen bleiben, sondern im Unterricht erprobt und für die Unterstufe konkretisiert werden. Die Umsetzung erfolgte durch Lehrerinnen der Kindergarten- und Primarschulstufe: Am Projekt beteiligten sich 19 Lehrerinnen,

⁶ Eine Unterrichtseinheit umfasst eine Abfolge von Lektionen, welche sich am gleichen Unterrichtsthema und den gleichen Zielsetzungen ausrichten.

die zusammen 17 Schulklassen unterrichteten. Bei fünf dieser Klassen wurde die Befragung zum vernetzten Denken durchgeführt (vgl. dazu auch 6.5.1). In Bezug auf Schulstufen und Alter setzte sich der Lehrkörper wie folgt zusammen (vgl. Tab. 6-1):

Tab. 6-1: Anzahl Lehrpersonen nach Alter sowie unterrichtete Stufe. In Anlehnung an Künzli David (2007).

Alter	Anzahl LP ¹	Schulstufe	Anzahl LP
21–30 Jahre	2	Kindergarten ²	3
31–40 Jahre	6	1. und/oder 2. Klasse (inkl. Einführungsstufe)	14
41–50 Jahre	7	1.–4. Klasse mit integrierter Kleinklasse	1
51–60 Jahre	4	1.–5. Klasse (Privatschule)	1
Summe	19	Summe	19

¹ LP = Lehrpersonen

² Da zwei am Projekt beteiligte Unterstufenlehrerinnen eng mit den Kindergärtnerinnen des Schulhauses zusammenarbeiten, nahmen auch diese Kindergärtnerinnen am Projekt teil.

Die meisten Lehrerinnen verfügten über mehrjährige Erfahrung auf der von ihnen unterrichteten Stufe. Dieser Umstand deutet auf eines der Motive zur Teilnahme am Projekt hin. Gemäss eigenen Angaben suchten nämlich viele von ihnen neue Impulse und Herausforderungen in Bezug auf die Erteilung des Sachunterrichts.

Ausgehend vom didaktischen Konzept '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*' erarbeiteten die Lehrerinnen Unterrichtseinheiten und führten diese anschliessend mit ihren Schulklassen durch. Während dieser Arbeit wurden die Lehrerinnen in Workshops aber auch individuell durch das Projektteam begleitet und unterstützt. In diesem Prozess setzten die Lehrerinnen das Konzept nicht nur in die Praxis um, sondern generierten mit den Forschenden zusammen Erkenntnisse für eine *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* auf der Unterstufe.

Die Lehrerinnen wurden in regelmässig stattfindenden Workshops⁷ mit dem didaktischen Konzept '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*' vertraut gemacht und erarbeiteten die Grobplanung zur Unterrichtseinheit. Weiter erhielten die Lehrerinnen didaktische Impulse zur Umsetzung einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Sie konnten die Umsetzung gewisser didaktischer Prinzipien, darunter das Prinzip des vernetzten Lernens, exemplarisch erleben und reflektierten deren Umsetzung anschliessend. In diesem Zusammenhang wurden sie in die 'akteur geleitete Sachanalyse' (vgl. 4.3) eingeführt. Zudem diente der Workshop vor der Unterrichtsdurchführung der Organisation der anstehenden Unterrichtsbesuche und der Erhebung zum vernetzten Denken (vgl. 6.3.2) in einem Teil der Klassen. Im Anschluss an die Planungsphase führte jede Lehrerin die Unterrichtseinheit mit ihrer Klasse durch. In einem letzten Workshop wurde die Umsetzung von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ausgewertet.

Der Prozess der Auseinandersetzung mit dem didaktischen Konzept sowie der Ausarbeitung der Unterrichtseinheiten wurde dokumentiert und in Hinsicht auf die nachfolgenden Workshops, auf Konsequenzen für das didaktische Konzept und mögliche Unterrichtsmaterialien ausgewertet. Auch wurde die Unterrichtsplanung und -durchführung dokumentiert. Diese Dokumentation erfolgte erstens anhand der

⁷ Zu den verschiedenen Workshops liegen Drehbücher vor, welche detaillierte Auskunft zum Ablauf, zu den Aktivitäten und zu den abgegebenen Unterlagen geben (Künzli David, 2007).

Grobplanungen der Unterrichtseinheiten und zweitens anhand der Unterrichtsprotokolle, in denen der konkrete Verlauf einzelner Unterrichtssequenzen beschrieben wurde. Die Lehrerinnen wurden im Verlaufe der Mitarbeit im Projekt ausserdem mehrmals aufgefordert, ihre Erfahrungen mit *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zu reflektieren. Um in den Workshops und auch während der Durchführung der Unterrichtseinheit die Erfahrungen reflektieren zu können, wurden den Lehrerinnen drei verschiedene Instrumente, nämlich 'Lernjournal', 'Reflexionen der einzelnen Lernsequenzen' und 'Evaluationsplakate', zur Verfügung gestellt. Nicht zuletzt wurde die Wirkung der Auseinandersetzung mit dem didaktischen Konzept sowie der Durchführung der Unterrichtseinheiten auf die Lehrerinnen evaluiert. Dazu wurde vor der Planung der Unterrichtseinheiten (am 1. Workshop) die Einstellung zum Sachunterricht der Lehrerinnen erhoben. Diese Messungen wurden nach der Durchführung der Unterrichtseinheiten und fünf Monate später nochmals durchgeführt, um die kurz- und mittelfristigen Auswirkungen festzustellen.

6.1.3 Interventionsstudie zum vernetzten Denken

Im Forschungsprojekt wurden zum einen die Umsetzung des didaktischen Konzepts im Unterricht und zum anderen die Wirkung des Unterrichts bei den Schülerinnen und Schülern untersucht. Um diese Wirkung und zwar bezüglich des vernetzten Denkens ging es im dritten Teil des Projekts.

Die erste Erhebung fand kurz bevor die Unterrichtseinheiten durchgeführt wurden statt. Es handelte sich dabei um eine qualitative Erhebung mit einem spielbasierten Messinstrument bei den Schülerinnen und Schülern. Diese Messung wurde im Anschluss an die Durchführung der Unterrichtseinheiten (Messzeitpunkt 2) und fünf Monate später wiederholt (Messzeitpunkt 3), um die kurz- und mittelfristigen Auswirkungen festzuhalten. Die methodischen Überlegungen zu dieser Interventionsstudie innerhalb des Forschungsprojektes 'Bineu' sollen nachfolgend weiter ausgeführt werden. Zunächst aber erfolgt eine Übersicht zu diesen drei Teilen des Forschungsprojekts (vgl. Tab. 6-2):

Tab. 6-2: Das Forschungsprojekt 'Bineu' in drei Teilen und Verortung der beiden Studien Künzli David (2007) und Bertschy.

Projektphasen

Entwicklung des didaktischen Konzepts '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*'

Planung und Durchführung der Unterrichtseinheiten

A) Studie Künzli David (2007)

Ziele

Konkretisierung des didaktischen Konzepts

Erprobte Unterrichtseinheiten

Hinweise zur Umsetzbarkeit des didaktischen Konzepts

Aussagen zur Wirkung der Auseinandersetzung mit dem Konzept und der Durchführung der Unterrichtseinheiten auf die Lehrpersonen

Methodisches Vorgehen

Durchführung von verschiedenen Workshops zur Einführung in das Konzept und zur Ausarbeitung der Unterrichtseinheiten. Beratungsgespräche

Instrumente: Fragebogen 'Sachunterricht', Lernjournal, Fragebogen 'Mitarbeit im Projekt', Beratungsprotokolle, Evaluationsplakate

Anwendung von quantitativen und qualitativen Auswertungsverfahren

Interventionsstudie zum vernetzten Denken

B) Studie Bertschy

Ziele

Theoretische Fundierung des didaktischen Prinzips des vernetzten Denkens

Entwicklung eines Messinstruments zur Erhebung des vernetzten Denkens

Aussagen zur Wirkung des Unterrichts BNE auf das vernetzte Denken der Schülerinnen und Schüler

Methodisches Vorgehen

Befragung von Schülerinnen und Schülern (N = 140)

Erhebung 1 (t1): fünf 2. Klassen, zwei Klassen 1. und 2. Klasse gemischt

Durchführung der Unterrichtseinheiten in allen Klassen

Erhebung 2 (t2): fünf 2. Klassen, zwei Klassen 1. und 2. Klasse gemischt

Erhebung 3 (t3): zwei Klassen 1. und 2. Klasse gemischt

Anwendung von quantitativen und qualitativen Auswertungsverfahren

6.2 Fragestellung und Hypothesen

Im Zentrum der vorliegenden Untersuchung stand die Überprüfung der Wirkung von Unterricht zu *Bildung für nachhaltige Entwicklung* auf das vernetzte Denken von Kindern.

Im Folgenden werden die Fragestellungen (6.2.1) und anschliessend die Hypothesen sowie Leitfragen zur Auswertung (6.2.2) der Interventionsstudie näher erläutert.

6.2.1 Wirkung der Unterrichtseinheiten auf das vernetzte Denken der Schülerinnen und Schüler – Fragestellung

Das Ziel der Untersuchung ist es, die Wirkung der Unterrichtseinheiten auf das vernetzte Denken der Schülerinnen und Schüler zu überprüfen. Aus dieser Zielsetzung ergeben sich die folgende Hauptfrage und untergeordneten Fragen:

Ist kurz- und mittelfristig eine Wirkung der Unterrichtseinheit zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* auf die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, vernetzt zu denken, zu beobachten?

Können sich die Schülerinnen und Schüler in die Interessenlage eines Akteurs hineinversetzen (Perspektivenidentifikation)? Welche Interessen erkennen die Schülerinnen und Schüler (Perspektivendifferenzierung)?

Welche Folgen eines Entscheids erkennen die Schülerinnen und Schüler bezüglich räumlicher und zeitlicher Dimension sowie den Dimensionen 'Soziokulturelles-Umwelt-Wirtschaft' (Folgenbetrachtung)?

Gelingt es den Schülerinnen und Schülern, die Interessen der Akteure im Sinne von fairen Lösungen zusammenzuführen (Perspektivenzusammenführung)?

6.2.2 Hypothesen und Leitfragen zur Auswertung

Folgende übergeordnete Hypothesen ergeben sich aus den Fragestellungen:

Schülerinnen und Schüler, welche am Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* teilgenommen haben, zeigen kurz- und mittelfristig bessere Ergebnisse bezogen auf das vernetzte Denken als vor der Intervention.

Die Schülerinnen und Schüler, welche am Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* teilgenommen haben, zeigen kurz- und mittelfristig bessere Ergebnisse bezogen auf das vernetzte Denken als die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppe.

Zu den Komponenten des vernetzten Denkens, wie sie in Kapitel 5 definiert worden sind, sollen nachstehende Hypothesen und Fragestellungen überprüft bzw. beantwortet werden. Die Hypothesen werden mit statistischen Auswertungsverfahren überprüft. Die anschliessend aufgeführten Leitfragen leiten die qualitative Auswertung (vgl. auch 6.5.3).

Perspektivenidentifikation und -differenzierung

H1a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zu vor der Intervention.

H1b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H2a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Interessen von Akteuren* im Vergleich zu vor der Intervention.

H2b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Interessen von Akteuren* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H3a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *unterschiedlichere Interessen von Akteuren* (bezüglich den Dimensionen 'soziokulturell', 'ökologisch' und 'ökonomisch') im Vergleich zu vor der Intervention.

H3b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *unterschiedliche Interessen von Akteuren* (bezüglich den Dimensionen 'soziokulturell', 'ökologisch' und 'ökonomisch') im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Leitfragen für die qualitative Auswertung:

- Welche Interessen nennen die Schülerinnen und Schüler vor und nach der Intervention?
- Wie zeigt sich die Differenziertheit bei der Nennung der Interessen?
- Gelingt die Differenzierung bei gewissen Akteuren besser als bei anderen?
- Ändern sich die genannten Interessen inhaltlich zwischen den beiden Messpunkten?

Folgenbetrachtung

H4a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr indirekte Folgen für die einzelnen Akteure* im Vergleich zu vor der Intervention.

H4b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr indirekte Folgen für die einzelnen Akteure* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H5a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe insgesamt *mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die einzelnen Akteure* im Vergleich zu vor der Intervention.

H5b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe insgesamt *mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die einzelnen Akteure* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H6a: Nach der Intervention sind mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe in der Lage *verschiedene Folgen für die Zukunft* abzuschätzen im Vergleich zu vor der Intervention.

H6b: Nach der Intervention sind mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe in der Lage *verschiedene Folgen für die Zukunft* abzuschätzen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Leitfragen für die qualitative Auswertung:

- Welche direkten und indirekten Folgen nennen die Schülerinnen und Schüler?
- Erkennen die Schülerinnen und Schüler 'Sowohl-als-auch-Folgen' und welche?
- Welche Folgen für die Zukunft nennen die Schülerinnen und Schüler?
- Wie zeigt sich die Differenziertheit bei den Folgen für die Zukunft?

Perspektivenzusammenführung

H7a: Nach der Intervention berücksichtigen mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe in *ihrem Wunsch für die Zukunft die Interessen mehrerer Akteure* im Vergleich zu vor der Intervention.

H7b: Nach der Intervention berücksichtigen mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe in *ihrem Wunsch für die Zukunft die Interessen mehrerer Akteure* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H8a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr 'Win-win-Wünsche' für die Zukunft* im Vergleich zu vor der Intervention.

H8b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr 'Win-win-Wünsche' für die Zukunft* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H9a: Nach der Intervention benennen mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *die Konfliktsituation der Akteurin 'Apfelbäuerin' bzw. 'Kakaobäuerin'* im Vergleich zu vor der Intervention.

H9b: Nach der Intervention benennen mehr Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *die Konfliktsituation der Akteurin 'Apfelbäuerin' bzw. 'Kakaobäuerin'* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H10a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden*, im Vergleich zu vor der Intervention.

H10b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe *mehr Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden*, im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Leitfragen für die qualitative Auswertung:

- Welche Art Wünsche äussern die Kinder?
- Wie beschreiben die Kinder die Konfliktsituation der Bäuerin?
- Wie beschreiben die Kinder den Konflikt der Bäuerin?
- Wie lauten die Regeln des Königs, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden?

6.3 Die Intervention 'vernetztes Denken'

Nachdem die Fragestellung und die Hypothesen der vorliegenden Untersuchung erläutert wurden, soll nun diese in ihren methodischen Aspekten dargestellt werden. Es geht erstens um die Beschreibung der Stichprobe (6.3.1), zweitens um den Ablauf der Untersuchung und das Untersuchungsdesign (6.3.2) sowie drittens um die Intervention, d. h. die Unterrichtseinheiten 'Apfel' und 'Schokolade' (6.3.3).

6.3.1 Beschreibung der Stichprobe

Die Wirkung der Unterrichtseinheit auf die Schülerinnen und Schülern wurde für die Themenbereiche 'Apfel' und 'Schokolade' untersucht. Um auftretende Wirkungen, welche allenfalls nicht auf die Durchführung der Unterrichtseinheit zurückzuführen sind, erkennen zu können (z. B. entwicklungsbedingte Veränderungen), wurde je eine Kontrollgruppe gebildet.

Beide Stichproben werden im Folgenden beschrieben:

Gruppe 'Apfel'

Die Stichprobe 'Apfel' bestand aus insgesamt sechs Klassen, vier Klassen als Interventionsgruppe und zwei Klassen als Kontrollgruppe. Der Entscheid der Projektmitarbeitenden, die Untersuchung zum Thema 'Apfel' durchzuführen, ermöglichte den Einbezug einer grösseren Stichprobe mit Schülerinnen und Schülern derselben Klassenstufe, nämlich der zweiten Primarschulstufe. Bei den anderen Themen, welche im Projekt 'Bineu' gewählt wurden (vgl. Künzli David, 2007), waren weniger Kinder beteiligt und oft stammten sie aus verschiedenen Klassenstufen.

Die Interventionsgruppe setzte sich aus drei Klassen der zweiten Primarschulstufe sowie einer Mehrjahrgangsklasse zusammen, wobei bei der letzteren nur die Kinder der 2. Klasse interviewt wurden. Die Kontrollgruppe bestand aus zwei Klassen der zweiten Primarschulstufe. Der Anteil Mädchen und Knaben (vgl. Tab. 6-3) sowie der Altersdurchschnitt (vgl. Tab. 6-8) waren in beiden Klassen ähnlich, was zu einer guten Vergleichbarkeit beitrug.

Die Schülerinnen und Schüler der Interventions- und Kontrollgruppe lebten in kleinstädtischen Verhältnissen, einzig die Kinder der Mehrjahrgangsklasse wuchsen in einer ländlichen Gemeinde auf. Der Ausländeranteil betrug in den beiden städtischen Gemeinden ca. 20 %. Was die Sprachkompetenz der Schülerinnen und Schüler anbelangt, so sprach die Mehrheit fließend (Schweizer-)Deutsch. Mehrere Kinder bekundeten indes Mühe, ihre Gedanken in deutscher Sprache zu formulieren. Dies traf für zwei

Kinder der Interventionsgruppe und drei Kinder der Kontrollgruppe zu. Die Schulhäuser der Interventions- und Kontrollgruppe waren Schulhäuser der Grundschulstufe mit je zwei oder drei Klassen pro Jahrgangsstufe. Ein Schulhaus der Interventionsgruppe jedoch umfasste einzig die Mehrjahrgangsklasse. In einer Klasse der Interventionsgruppe sowie in beiden Klassen der Kontrollgruppe unterrichteten zwei Lehrerinnen zu je 50%. In den übrigen Klassen betrug das Pensum der Lehrerinnen jeweils 100 %.

Gruppe 'Schokolade'

Die Stichprobe für die Untersuchung bestand aus einer Interventions- und einer Kontrollklasse. Die Interventionsklasse 'Schokolade' wurde ausgewählt, weil sie verglichen mit den anderen am Projekt 'Bineu' beteiligten Klassen einen Vergleich mit der bereits zuvor untersuchten Stichprobe 'Apfel' am ehesten zuließ.

Die Interventions- ebenso wie die Kontrollgruppe waren Mehrjahrgangsklassen. Der Anteil Mädchen und Knaben war in beiden Klassen ähnlich. Diese Merkmale trugen zu einer guten Vergleichbarkeit bei. Einzig die Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die beiden Klassenstufen unterschied sich stark. Ersterer setzte sich aus fünfzehn Kindern der ersten Klasse und aus sieben Kindern der zweiten Klasse zusammen, letztere aus sechs Kindern der ersten und aus 12 Kindern der zweiten Klasse (vgl. Tab. 6-3).

Die Gemeinden, in denen die Untersuchung durchgeführt wurde, waren mit je ca. tausend Einwohnern eher klein. Die beiden Dörfer setzten sich vorwiegend aus Einfamilienhäusern zusammen. Der Ausländeranteil betrug in beiden Gemeinden zwischen 5 % und 7 %. Alle Kinder sprachen jedoch fließend Schweizerdeutsch. In den beiden Schulhäusern wurden je ca. 70 Schülerinnen und Schüler unterrichtet. Beide Klassen wurden von jeweils zwei Lehrerinnen unterrichtet, welche sich das Pensum zur Hälfte teilten.

Tab. 6-3: Übersicht über Geschlecht und Klassenverteilung der befragten Schülerinnen und Schüler.

Schulen/Stufengruppen	Anzahl Sch.	w. ¹	m. ¹	Anzahl 2. Klässler	Anzahl 1. Klässler
Interventionsgruppe 'Apfel'	54	26	28	54	-
Kontrollgruppe 'Apfel'	46	21	25	46	-
Interventionsgruppe 'Schokolade'	22	9	13	7	15
Kontrollgruppe 'Schokolade'	18	8	10	12	6

¹ w = weiblich, m = männlich

6.3.2 Ablauf der Untersuchung

Für die vorliegende Untersuchung wurde ein quasi-experimentelles Forschungsdesign für die Überprüfung der Wirkung der Unterrichtseinheit auf das vernetzte Denken bei den Schülerinnen und Schülern gewählt. Die Untersuchung zum Thema 'Apfel' fand in sechs Klassen zu je zwei Messzeitpunkten statt. Die Untersuchung zum Thema 'Schokolade' bestand aus drei Messungen in zwei Schulklassen (vgl. Tab. 6-3).

Den Lehrerinnen der Interventionsgruppen wurden vor der ersten Messung die Idee einer nachhaltigen Entwicklung sowie die Ziele, Inhaltskriterien und didaktischen Prinzipien einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* vermittelt (vgl. ausführlicher unter 2.2). Auf dieser Grundlage entwickelten die Lehrerinnen, unterstützt durch das Projektteam, Unterrichtseinheiten, in denen die didaktischen Elemente konkretisiert wurden. Das Thema für den Unterricht stand den Lehrerinnen offen, es bildeten sich aber

Planungsgruppen von zwei bis sechs Lehrerinnen, welche gemeinsam ein Thema erarbeiteten. An der Unterrichtseinheit 'Apfel' und 'Schokolade' arbeiteten je vier Lehrerinnen. Die Unterrichtseinheiten dauerten 10 bis 12 Wochen.

Vor der Intervention wurde das Messinstrument zunächst in der Version 'Apfel' entwickelt und in einer Pilotierungsphase in verschiedenen Klassen getestet. Das Leitfadenterview 'Schokolade' wurde in Anlehnung an den Leitfaden 'Apfel' entwickelt, thematisch angepasst und wiederum getestet. Nachdem die Lehrerinnen der Interventions- und Kontrollgruppe – im Folgenden auch als IG und KG bezeichnet – für die Untersuchung gewonnen werden konnten, wurden die Eltern über die Untersuchung informiert. Die erste Messung fand direkt vor der Intervention statt, jedoch zeitlich verschoben, denn die Unterrichtseinheit 'Apfel' fand 8 Monate vor der Unterrichtseinheit 'Schokolade' statt. Im Anschluss an die beiden Interventionen wurde die zweite Messung durchgeführt. Im Unterschied zur Untersuchung 'Apfel' fand bei der Untersuchung 'Schokolade' ein dritter Messzeitpunkt vier Monate später statt. Die Forschungsanlage mit 3 Messpunkten erlaubt eine Erhebung der mittelfristigen Wirkung der Unterrichtseinheit. Der zeitliche und finanzielle Aufwand wäre aber zu gross gewesen, den dritten Messzeitpunkt auch in der Untersuchung 'Apfel' durchzuführen. Die nachfolgende Tabelle (Tab. 6-4) bietet einen Überblick über den Ablauf der Untersuchung.

Tab. 6-4: Überblick über den Ablauf der Untersuchung.

	IG¹ Apfel	KG¹ Apfel	IG Schokolade	KG Schokolade
Einführung der Lehrerinnen in BnE ² und Planung der UE ³	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Elterninformation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Befragung Apfel, August 2003	<input type="checkbox"/> MP ⁴ 1 (vor Intervention)	<input type="checkbox"/> MP 1		
September bis November 2003 (12 Wochen)	Intervention Apfel	Konventioneller Unterricht		
Befragung Apfel, Dezember 2003	<input type="checkbox"/> MP 2 (nach Intervention)	<input type="checkbox"/> MP 2		
Befragung Schokolade, März 2004			<input type="checkbox"/> MP 1 (vor UE)	<input type="checkbox"/> MP 1
März bis Mai 2004 (12 Wochen)			Intervention Schokolade	Konventioneller Unterricht
Befragung Schokolade, Juni 2004			<input type="checkbox"/> MP 2 (nach UE)	<input type="checkbox"/> MP 2
August bis November 2004			Konventioneller Unterricht	Konventioneller Unterricht
Befragung Schokolade, Nov. 2004			<input type="checkbox"/> MP 3 (nach UE)	<input type="checkbox"/> MP 3

¹ IG = Interventionsgruppe, KG = Kontrollgruppe

² BnE = Bildung für eine nachhaltige Entwicklung

³ UE = Unterrichtseinheit

⁴ MP = Messzeitpunkt

Die beiden Interventionen fanden nicht gleichzeitig statt. Die Intervention Apfel wurde im Herbst 2003 und die Intervention Schokolade im Frühling 2004 durchgeführt. Ausserdem unterscheiden sich die

beiden Untersuchungen dadurch, dass bei der Interventions- und Kontrollgruppe 'Schokolade' ein dritter Messzeitpunkt vier Monate nach der Intervention (Herbst 2004) durchgeführt wurde, um die mittelfristigen Wirkungen des Unterrichts zu erheben. Gleich war aber bei beiden Untersuchungen, dass vor und direkt nach der Intervention die Befragung bei den Schülerinnen und Schülern durchgeführt wurden. Parallel zur Interventionsgruppe wurden zudem stets die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppen interviewt.

6.3.3 Die Unterrichtseinheiten 'Apfel' und 'Schokolade'

Die Intervention war inhaltlich auf die beiden Themen 'Apfel' und 'Schokolade' festgelegt. Von beiden Unterrichtseinheiten liegen sowohl die Grobplanungen und die Lektionsverläufe als auch die Unterrichtsmaterialien vor. Nach einem Überblick über die beiden Unterrichtseinheiten folgen Ausführungen zu den spezifischen Elementen im Unterricht, die das vernetzte Denken fördern. Von jeder durchgeführten Lektion liegt ein kurzer Ablauf vor. Eine kritische Würdigung der Unterrichtseinheiten bezüglich der Förderung des vernetzten Denkens folgt im letzten Teil.

Überblick über die Unterrichtseinheit 'Apfel'

Im Folgenden werden die einzelnen Umsetzungselemente mit zugeordneten Lernzielen der Unterrichtseinheit zum Thema Äpfel vorgestellt (vgl. Tab. 6-5).

Tab. 6-5: Ablauf der Unterrichtseinheit zum Thema Äpfel mit Teilthemen und zugeordneten Lernzielen. Auf der linken Seite sind die Lernziele der Unterrichtseinheit und auf der rechten jene Aktivitäten, die zur Erreichung der Lernziele durchgeführt wurden, aufgeführt (in Anlehnung an Künzli David, 2007).

Angestrebte Ziele	Umsetzung/Ablauf ⁸
Äpfel konsumieren 1	
Übergeordnete Grobziele des Teilthemas: Die Kinder erleben und verstehen exemplarisch am Thema Äpfel, dass ihre alltäglichen Entscheidungen und Handlungen als Konsumentinnen für die Gegenwart und die Zukunft von Menschen Folgen haben.	
Äpfel essen/Apfelsorten	
Die Kinder können ihre Sinneseindrücke, die sie mit dem Apfel machen, verbalisieren. Die Kinder werden sich ihrer persönlichen Vorlieben beim Konsum verschiedener Apfelsorten bewusst. Die Kinder erkennen, dass es „den besten Apfel“ als objektive Wahrheit nicht gibt und verschiedene subjektive Wahrheiten möglich sind.	Vorwissen zum Thema Äpfel erheben und Interessen abklären, Apfelsorten kennen lernen, Sinneseindrücke zu Äpfeln sammeln (insbesondere auch geschmacklich). Begriff „Apfel“ in verschiedenen Sprachen kennen lernen, Fruchtteile eines Apfels kennen lernen, seinen Lieblingsapfel bestimmen.

⁸ Wiederkehrendes im Unterrichtsablauf: Das Besprechen von Klassenregeln wurde über die Unterrichtseinheit verteilt mehrmals wieder aufgenommen.

Einen Apfel besitzen	
<p>Die Kinder können auf die soziale Umwelt Einfluss nehmen.</p> <p>Die Kinder können Regeln des Zusammenlebens gemeinsam und unter Berücksichtigung verschiedener Interessen finden, einhalten und bei veränderten Bedürfnissen anpassen.</p> <p>Die Kinder erwerben das Bewusstsein, dass sie auf die gemeinsamen (Klassen-) Regeln Einfluss nehmen können und lernen dieses Mitbestimmungsrecht zu nutzen.</p>	<p>Klassenregeln erarbeiten: Geschichte vom Apfelkönig Valentin, der bestimmt, dass Regeln gemeinsam erarbeitet werden müssen.</p>
Einen Apfel verarbeiten	
<p>Die Kinder können die Verarbeitung von Äpfeln nachvollziehen sowie die Verarbeitungsprozesse und die Produkte benennen.</p> <p>Die Kinder kennen verschiedene Produkte, die Äpfel enthalten. Sie erwerben sich so Kompetenzen als Konsumentinnen.</p>	<p>Apfeldessert herstellen, Apfelrezepte/Produkte, die Äpfel enthalten kennen lernen.</p>
Apfelvisionen	
<p>Die Kinder können eigene Visionen entwickeln/mitteilen und fremde Visionen wahrnehmen sowie wertschätzen.</p>	<p>Fantasieapfel gestalten und vorstellen, Visionen zu Bild von Magritte (Riesenapfel) formulieren und einander vorstellen, Austausch mit anderen Klassen und Weiterentwicklung der „fremden“ Visionen.</p>
(Apfel-) Abfall-Kompost	
<p>Die Kinder können auf die natürliche und soziale Umwelt Einfluss nehmen.</p> <p>Die Kinder können Naturprozesse nachvollziehen, diese benennen und erklären und auf sie Einfluss nehmen.</p> <p>Die Kinder können zusammen mit anderen Klassen gemeinsame Visionen für die sinnvolle Pausenabfallverwertung entwickeln und Schritte zur Umsetzung unternehmen.</p>	<p>Verschiedene Aufträge (Postenarbeit) zum Thema Kompost, Arbeit mit Kompostberaterin (Tiere im Kompost, Kompostierkreislauf), Erarbeitung wie die Klasse das Thema Kompostieren den anderen Klassen weitervermitteln will, Apfelkerne in Komposterde setzen (Visionen dazu).</p>
Der Apfelbaum als Lebensraum	
<p>Übergeordnete Grobziele des Teilthemas: Die Kinder sind sich der Vernetztheit von Ereignissen bewusst und können ihre Möglichkeiten der Einflussnahme realistisch einschätzen. Die Kinder entwickeln die Bereitschaft, ihren Wunsch nach dem perfekten Apfel zu überdenken.</p>	
Vom Apfelkern zum Apfel	
<p>Die Kinder verstehen, wie aus einem Apfelkern ein Apfel wird (sie können dadurch ihr Eingebundensein in die natürliche und soziale Mitwelt erleben).</p> <p>Die Kinder verstehen, dass Wachstumsbedingungen erfüllt werden müssen, damit eine Pflanze gedeihen kann.</p> <p>Die Kinder erkennen, dass das Wachstum einer Pflanzenart übertragbar sein kann, aber nicht immer identisch ist mit anderen Pflanzenarten.</p> <p>Die Kinder können Zukunftsvorstellungen entwickeln und äussern.</p>	<p>Visionen für ihren selber geformten Apfelkern formulieren, eigene Entwicklung zurückverfolgen und Visionen für die Zukunft entwerfen; Vision: der Mensch in der Zukunft, Wachstumsbedingungen von Pflanzen kennen lernen, von der Blüte zum Apfel (Wachstumsstadien), die Entwicklung des Apfelwicklers, der Apfelwickler als Nützling (Futter für andere Tiere) und Schädling, Apfelbaum erforschen vor allem in Bezug auf Lebewesen.</p>

Der Apfelbaum als Ökosystem und im Jahreskreis	
<p>Die Kinder erwerben Wissen/erweitern ihr Wissen, indem sie Fachpersonen zielgerichtet befragen und die so erhaltenen Informationen integrieren und nutzen.</p> <p>Die Kinder verstehen, dass verschiedene Lebewesen auf den Apfelbaum (als Lebensraum) angewiesen sind, deren Interessen jedoch zum Teil unterschiedlich sind.</p> <p>Die Kinder kennen die Entwicklungsstadien vom Ei zum Falter.</p>	<p>Fragekatalog für den Akteur „Bauer“ zusammenstellen (gemeinsam Auswahl der Fragen treffen: Sortenvielfalt, Appelpreis, ausländische oder inländische Äpfel, Spritzmittel ja oder nein, Hoch- oder Niederstammbäume).</p> <p>Exkursion auf den Bauernhof: Interessen der Akteure besprechen in Bezug auf Hoch- und Niederstammapfelbäume (Einstieg mit abgelesenen Äpfeln vs. Fallobst), das Zweien, Mostherstellung sowie weitere Elemente eines Bauernbetriebs kennen lernen.</p> <p>Die Interessen von verschiedenen Akteuren (Bauer, Konsument, Apfelbaum [Natur]) kennen lernen, reflektieren und in einen Bezug zum Thema Pflanzenschutz bringen, Erarbeiten von 'Win-win-Lösungen' für die verschiedenen Akteure.</p> <p>Verschiedene Tiere auf dem Apfelbaum und deren Interessen kennen lernen, Nahrungsketten.</p>
Hoch- und Niederstammbäume	
<p>Die Kinder lernen Vor- und Nachteile von Hoch- und Niederstammkulturen kennen.</p> <p>Die Kinder werden sich der Vernetztheit von Entscheidungen bewusst, weil sie die Interessen der verschiedenen Akteure in Bezug auf Hoch- und Niederstammbäume kennen.</p> <p>Die Kinder suchen nach einer 'Win-win-Lösung' für Produzent – Obstbaum – Konsument (Das Resultat der Überlegungen hat auch Einfluss auf die Auswahl unserer Apfelbäume, die wir am Apfelfest beim Schulhaus setzen werden).</p>	<p>Vor- und Nachteile der Hoch- und Niederstammbäume kennen lernen (Lehrgespräch), eigenen Entscheidung begründen können (welche Argumente überzeugen mich weshalb?), Auswahl des Baumes für den Schulgarten.</p>
Apfelausstellung/Apfelabend	
<p>Die Kinder erleben Wertschätzung und bekommen Anerkennung für ihre Arbeit, indem sie öffentlich ausstellen können.</p> <p>Die Kinder erleben, wie ein Fachmann Most herstellt.</p> <p>Die Kinder beteiligen sich an der Planung und Durchführung des Festes und können aus dem bis jetzt erworbenen Wissen Schlüsse ziehen und in die Praxis umsetzen.</p>	<p>Apfelfest mit den Eltern, Vorstellen des bisher Erarbeiteten: Gemeinsam Ideen für den Apfelabend zusammentragen und definitiv festlegen, Inhalte für die Einladung zusammentragen. Reflexion des bisher Gelernten: Aufträge für die Eltern zusammentragen (Durchführung in Form eines Postenlaufs). Reflexion des Elternabends in der Klasse.</p>

Produzieren, Handel, Verarbeiten, Konsumieren (vom Baum zum Konsumenten)	
<p>Übergeordnete Grobziele des Teilthemas: Die Kinder können kritisch verschiedene Interessen von Produzenten, Handel, Konsumenten und der Mitwelt wahrnehmen, verstehen und für sich beurteilen.</p>	
Lagerung	
Die Kinder kennen die Voraussetzungen für eine optimale Lagerung der Äpfel und deren Auswirkungen.	Exkursion ins Kühlhaus: Funktion, Arbeitsgänge und Stellenwert (im Apfelbusiness) eines Kühlhauses kennen lernen, Interessen des Akteurs 'Kühlhausbesitzer'.
Handel und Transport	
<p>Die Kinder kennen die Herkunft verschiedener Apfelsorten. Die Kinder sind sich der Auswirkungen bewusst, die der Handel global und lokal und in Zusammenhang mit den drei Aspekten (soziokulturell, ökologisch und ökonomisch) haben kann. Die Kinder sind sich der unterschiedlichen Transportwege der verschiedenen Äpfel bewusst und können diese exemplarisch nachspielen.</p>	<p>Apfelherkunft anhand von Klebern, die sich auf den Äpfeln befinden, bestimmen, Herkunftsorte und Länder von Äpfeln im Atlas suchen. Unterschiedliche Transportwege und Transportmittel von in- und ausländischen Äpfeln sowie Handelswege (welche Akteure sind jeweils beteiligt) kennen lernen. Funktion und Interessen verschiedener Akteure in Bezug auf Transport besprechen: Auswertung im Rollenspiel (Bauer, Lastwagenfahrer, Schiffskapitän). Vor- und Nachteile des Konsums von in- und ausländischen Äpfeln erarbeiten, konkreten Entscheid begründen (Diskussion).</p>
Konsument*	
Die Kinder können verschiedene Interessen von Konsumenten wahrnehmen und somit das Grossangebot im Handel verstehen.	Die Interessen der Konsumentinnen kennen lernen: Konsumentenumfrage (Fragebogen wird entwickelt), Schlüsse aus der Auswertung ziehen, Vernetzung mit den bereits erworbenen Kenntnissen.
Äpfel konsumieren 2 (Abschlussreflexionen der Unterrichtseinheit)	
<p>Übergeordnete Grobziele des Teilthemas: Die Kinder können ihre Einflussmöglichkeiten als Konsumenten und Konsumentinnen von Äpfeln in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung realistisch einschätzen und nutzen.</p>	
<p>Die Kinder werden durch die Visualisierung angesprochen und erleben, dass Ereignisse und Lebewesen miteinander vernetzt sind. Die Kinder entwickeln die Bereitschaft, ihren Wunsch nach dem 'perfekten' Apfel zugunsten der gemeinsamen Interessen und Ziele einer nachhaltigen Entwicklung zurückzustellen. Die Kinder wissen, dass sie durch den Konsum von Äpfeln die Zukunft mit beeinflussen. Die Kinder können mit widersprüchlichen und unsicheren Situationen umgehen. Sie können unter diesen Bedingungen für sich einen Kaufentscheid treffen.</p>	<p>Gemeinsam vernetzen wir die Teilthemen vertieft in Bezug auf eine nachhaltige Entwicklung. Vertiefung einzelner bisher behandelter Teilthemen (Expertenstatus): Gruppenpräsentationen. Das Rätsel der goldenen Äpfel: Die Kinder beantworten übergeordnete Fragen in Bezug auf das Thema als Abschlussreflexion für die gesamte Unterrichtseinheit (z. B. jemand möchte gerne einen Baum pflanzen, was soll er wählen, einen Hoch- oder einen Niederstammbaum und weshalb?).</p>

Elemente zur Förderung des vernetzten Denkens

Im Unterricht zum Thema Apfel setzten die Lehrerinnen verschiedene Elemente zur Förderung vernetzten Denkens ein. Unter dem Begriff 'Unterrichtselemente' sind Übungen, Exkursionen, spezifische Fragen, welche mündlich oder schriftlich zu bearbeiten waren, oder Visualisierungshilfen und Ähnliches zu verstehen. Insbesondere folgende Elemente wurden umgesetzt:

Die Lehrerinnen ermöglichten den Lernenden Erfahrungen mit konkreten Akteuren, um deren Interessen und Bedürfnisse aufzuzeigen. Diese Interessen und Bedürfnisse wurden in verschiedenen Übungen bewusst gemacht. Die Kinder lernten verschiedene Sichtweisen von Akteuren kennen, mussten dies auf eine spezifische Fragestellung anwenden und wurden immer wieder aufgefordert, ihren eigenen Entscheid zu begründen. Die Entscheidungen wurden hinsichtlich der Frage nach Vor- und Nachteilen und verschiedenen Auswirkungen reflektiert.

Eine Vernetzung bezogen auf die drei Dimensionen 'Soziokulturelles – Umwelt – Wirtschaft' fand am Beispiel Hoch-, Niederstammbaum statt. Die Folgen von Entscheidungen zum Beispiel auf die verschiedenen Akteure wurden erarbeitet. Die Klassen unternahmen eine Exkursion auf den Bauernhof. Der Bauer zeigte auf der einen Seite eine Kiste mit abgelesenen Äpfeln ohne Schorfflecken, welche für den Verkauf vorgesehen waren und auf der anderen Seite eine Kiste mit Fallobst, welches gefleckt und teilweise wurmstichig war. Die Äpfel stammten von Hochstamm- und Niederstammbäumen und der Bauer zeigte den Kindern die Unterschiede zwischen den beiden Kulturen auf. Er zeigte seine Interessen und diejenigen der Konsumenten auf und vergass dabei die Sicht der Umwelt nicht. Diese Thematik wurde im Unterricht aufgenommen (Fingerpuppenspiel, Arbeitsblatt mit Vor- und Nachteilen der jeweiligen Obstkultur, Entscheid für oder gegen Hochstamm- bzw. Niederstammapfelbäume festgehalten mit einer Zeichnung), und unter anderem wurde nach 'Win-win-Lösungen' zur Frage Hoch- oder Niederstammbäume gesucht. Auch zu anderen Konfliktfeldern (spritzen ja oder nein, Konsum von in- bzw. ausländischen Äpfeln) wurden 'Win-win-Lösungen' erarbeitet.

Der Bezug 'lokal-global' wurde umgesetzt, indem die Lernenden die Herkunftsländer von Äpfeln, die verschiedenen Transportwege sowie einzelne Akteure in Bezug auf den Transport und deren Bedürfnissen kennen lernten. Im Unterricht besuchte die Klasse eine Firma, welche Äpfel aus dem In- und Ausland kauft, kühlt und verpackt. Anschliessend lernten sie Länder kennen, aus denen Äpfel importiert werden und verglichen den Weg eines ausländischen und inländischen Apfels vom Baum bis zum Konsumenten. Verschiedene Akteure sind bei dieser Reise involviert und haben spezifische Interessen. Auch hier wurden - wie oben erwähnt - die Kinder nach ihrer Wahl zwischen in- und ausländischen Äpfel gefragt.

Eine Umsetzung der Vernetzung in Bezug auf die Zukunft (Folgen für zukünftige Generationen) fand in dieser Unterrichtseinheit nicht statt. Auch wurden die einzelnen Vernetzungsbereiche für die Lernenden nicht visualisiert.

Überblick über die Unterrichtseinheit 'Schokolade'

Im Folgenden werden die einzelnen Umsetzungselemente mit zugeordneten Lernzielen der Unterrichtseinheit zum Thema 'Schokolade' vorgestellt (vgl. 6-6). Diese Darstellung stützt sich auf die Grobplanung sowie auf die Beschreibung der Unterrichtssequenzen durch die Lehrerinnen.

Generelles zur Unterrichtseinheit:

Es wurde ein Lernheft geführt, in dem die Kinder regelmässig schriftlich ihren Lernprozess reflektierten. In diesem Zusammenhang wurden auch weitere Formen der Reflexion eingesetzt z. B. Partnerinterviews, Reflexionen im Plenum, Präsentation des Gelernten in Form einer Wandzeitung. Gruppenarbeiten wurden im Sinne des didaktischen Prinzips der Verbindung von sozialem, selbstbezogenem und methoden-

orientiertem mit sachbezogenem Lernen regelmässig hinsichtlich der angewandten Entscheidungsformen (hierzu wurden Symbole erarbeitet) sowie der Ergebnisse der Entscheide (win-win, win-lost etc.) reflektiert.

Tab. 6-6: Ablauf der Unterrichtseinheit zum Thema 'Schokolade' mit Teilthemen zugeordneten Lernzielen. Auf der linken Seite sind die Lernziele der Unterrichtseinheit und auf der rechten jene Aktivitäten, die zur Erreichung der Lernziele durchgeführt wurden, aufgeführt (in Anlehnung an Künzli David, 2007).

Angestrebte Ziele	Umsetzung/Ablauf ⁹
<p>Mit der Unterrichtseinheit werden die folgenden übergeordneten Ziele angestrebt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kinder erkennen, dass „hinter“ dem Thema Schokolade Akteure mit bestimmten Interessen stehen. • Sie können diese Interessen benennen und deren Zusammenspiel erkennen (dadurch werden gegensätzliche und gleichgerichtete Interessen bewusst). • Sie sind sich bewusst, dass auch sie selbst dieses Zusammenspiel beeinflussen. • Sie sind sich bewusst, dass es im Bereich „X“ keine an sich 'richtigen' oder 'falschen' Lösungen gibt, sondern dass jede Alternative Vor- und Nachteile aufweist. 	
Einstieg, Begegnung mit dem Neuen, Zusammenhänge	
<p>Auswirkungen aufzeigen, Zusammenhänge erkennen: gesundheitlicher, ökonomischer, soziokultureller Aspekt (Genuss, zu viel essen – ungesund). Vielfalt der Produkte mit Schokolade kennen lernen. Vorverständnis sichtbar machen.</p>	<p>Visualisieren erwünschter Zustände (Zeichnen bzw. Besprechen des Schokoladeschlaraffenlandes). Vorverständnis klären: Kenntnisse und Fragen der Kinder in Bezug auf Schokolade erheben. Schokoladeprodukte, Marken kennen lernen. Stellt euch vor, Schokolade wäre gratis ... (GA, Plenum, EA [Zeichnung], Reflexion und Weiterführung ihrer Vorstellungen). Akteure in Bezug auf die Schokolade kennen lernen mit ihren spezifischen Interessen und Rollen. Auswirkungen der „Gratisschokolade“ auf die Akteure besprechen.</p>
Auswahlkriterien: Was? Woher? Warum?	
<p>Fair trade-Label erkennen. Zusammensetzung von Schokolade kennen. Zusammenhänge sehen: Einkauf-Verkauf-Transport- Produktion. Vorwissen sichtbar machen.</p>	<p>Verpackungen sammeln, lesen, vergleichen (Inhalt, verschiedene Label, Zusammensetzung, Preis). Lehrgespräch: Wie kommt Schokolade in den Laden, wieso gibt es teure und billige Schokolade? Wer bekommt etwas vom Geld, das wir bezahlen?</p>
Einkauf und Geschmackstests	
<p>Mit Geld bewusst einkaufen. Auswahlkriterien festlegen und begründen können. Preise vergleichen. Sinnesschulung: sehen, riechen, schmecken. Wortschatzerweiterung: Adjektive. Zusammenhänge kennen lernen.</p>	<p>Einkauf von verschiedenen Produktesorten mit festgelegtem Geldbetrag. Auswertung des Schokoladeneinkaufs, begründen der Wahl. Analyse der Schokolade: eingekaufte Schokolade degustieren und vergleichen: Inhaltsstoffe von Schokolade kennen lernen. Weiterführung des Einkaufs: Wer ist beteiligt, damit wir im Laden Schokolade kaufen können (Aufgaben der Akteure beschreiben)?</p>

⁹ Die Abfolge der einzelnen Teilthemen war nicht bei allen Lehrerinnen identisch.

Kakao	
<p>Anbau und Produktion kennen. Merkmale der Kakaopflanze kennen. Wortschatzerweiterung.</p>	<p>Erarbeitung von Hintergrundinformationen (mit Hilfe von Unterrichtshilfsmitteln und Ausführungen der Lehrkraft) zu Anbauland, Pflanze, Anbaumethoden (auch Bio), Pflege, Ernte, Verarbeitung, Transport: Bilderbücher aus Anbauland, Weltkarte, Globus, Fotokarten (zu Pflanze und einzelnen Verarbeitungsschritten). Rollenspiel zu Verarbeitung der Kakaobohnen. Der Weg des Kakaos (was eine Kakaobohne in ihrem Leben alles erlebt) – Bezug herstellen zu den Akteuren. Den Transport des Kakaos kennen lernen (Bilderkarten). Methode 'Netzwerk' (vernetzendes Lernen): Wiederholung und Ordnung der Lernsequenz. Lernzielkontrolle: Teile der Pflanze beschriften, verwertbare Teile nennen, Verarbeitung der Kakaofrucht beschreiben.</p>
Herstellung/Produktion von Schokolade	
<p>Geschmack von Kakao kennen. Herstellung der Schokolade kennen (vom Rohprodukt zum Endprodukt). Maschinelle Produktionsweise kennen lernen.</p>	<p>Herkunft der Kakaobohne. Kakao kochen: schmecken, riechen. Schokolade nach Anleitung herstellen (Produktion früher). Produktion heute in der Fabrik (Akteure in der Fabrik und deren Rollen). Vergleich Schokoladeproduktion früher (von Hand) – heute (maschinell).</p>
Der Kakaobauer und seine Familie: Wo lebt er? Wie lebt er?	
<p>Lebensform des Bauern und dessen Familie kennen lernen. Unterschiede zur Lebensform der eigenen Familie bewusst machen.</p>	<p>Alltag und Aufgaben des Kakaobauern. Bezug zum Alltag eines Kindes aus einem der Anbauländer herstellen (Identifikation mit einem Kind von dort) mit Bilderbüchern. Vergleich mit der Lebenssituation von uns (Lehrgespräch und kleiner Aufsatz).</p>
Vernetzung der Akteure	
<p>Unterschiedliche Perspektiven auf das Thema ermöglichen. Soziokulturelle, ökonomische, ökologische Dimension erkennbar machen. Lösungen suchen, die alle befriedigen. Standpunkte von anderen Personen einnehmen. Abhängigkeiten und Zusammenhänge bewusst machen. Eigene Einflussnahme erkennen.</p>	<p>Zusammenhänge visuell darstellen: Vom Einzelnen ins Ganze (Netz an Wandtafel erstellen bzw. Netz ergänzen: der Weg des Kakaos: Vom Anbau bis zu mir). Handel mit Kakao: Was muss der einzelne Akteur bei der Schokoladenproduktion alles bezahlen und tun und wie viel Geld erhält er dafür: Rollenspiele mit versch. Akteuren (Geld fair verteilen), Reflexion in Bezug auf die einzelnen Akteure. Auswirkungen bestimmter Situationen auf die Akteure studieren (Rollenspiele zu vorgegebenen Szenen); Reflexion der Rollenspiele in Bezug auf die Akteure und deren Zufriedenheit. Mindmap des Gelernten erstellen, besprechen der Mindmaps. Beurteilung verschiedener Schokoladen anhand selbstbestimmter Kriterien aus dem bisher Gelernten hinsichtlich der verschiedenen Akteure (win-win, win-lost, lost-lost): Plakat gestalten mit den Akteuren und deren Beziehungen zueinander.</p>

Abschluss	
Überprüfung von Wissen. Anwendung von Gelerntem. Sich mit Vorstellungen über die gesellschaftliche Zukunft auseinandersetzen. Zukunftsvorstellungen kritisch beleuchten. Repetition und Vertiefung des Gelernten. Reflexion der Arbeit. Sichtbarmachen der Lernfortschritte.	Anfangsvision wieder aufnehmen und aufgrund des erworbenen Wissens formulieren: Was würde geschehen, wenn Schokolade gratis wäre?

Elemente zur Förderung des vernetzten Denkens

Die Lehrerinnen setzten im Unterricht zum Thema Schokolade verschiedene Elemente zur Förderung des vernetzten Denkens ein. Diese werden im Folgenden näher beschrieben:

Die Vernetzung hatte in dieser Unterrichtseinheit einen grossen Stellenwert. Wichtiger Bestandteil war ein Netz an der Wandtafel. Dieses Netz, das während der Unterrichtseinheit an der Wandtafel entstand, diente insbesondere der Visualisierung der vielfältigen Vernetzungen der Akteure. Jeder neu kennen gelernte Akteur wurde eingetragen und mit seinen Interessen und Bedürfnissen mit den bereits bekannten Akteuren in eine Beziehung gesetzt. Eine wichtige Rolle spielte also das Kennenlernen der verschiedenen Akteure und ihrer unterschiedlichen Interessen sowie Bedürfnisse. Durch verschiedene Unterrichtsformen und Methoden, wurden die Kinder angeregt, sich in die Rollen der einzelnen Akteure hineinzuversetzen und die unterschiedlichen Auswirkungen von Entscheiden auf die einzelnen Akteure zu erkennen. Die Kinder hatten zum Beispiel im Unterricht den Auftrag ein Rollenspiel zu entwickeln. Ausgangslage dafür war, dass die Kakaoernte schlecht ausgefallen war und die Kinder nun aufgefordert waren die Situation weiterzuspielen und aufzuzeigen, wie jeder Akteur darauf reagierte. Hier wie auch durch weitere andere Übungen wurden den Kindern die Unterschiedlichkeit der Perspektiven und die Interdependenz der Akteure bewusst gemacht. Besprochen wurden diese Perspektiven und Abhängigkeiten auch mittels des Wandtafelnetzes. Um die unterschiedlichen Perspektiven der Akteure in Entscheidungsfindungsprozesse einbeziehen zu können, mussten die Kinder nach Problemlösungen suchen, die den Interessen der verschiedenen Akteure gerecht wurden. Die Rolle der Akteure und Auswirkungen von verschiedenen Situationen auf die Akteure wurden vor dem Hintergrund ihrer Interessen und Bedürfnissen mehrmals reflektiert. So schlüpfen die Kinder zum Beispiel in die Rolle eines Kakaobauern, eines Direktors einer Schokoladenfabrik, eines Konsumenten oder anderer Akteure. In dieser Rolle mussten sie eine gewisse Summe Geld untereinander verteilen und aushandeln, wer wie viel erhält. Im Anschluss zeigte die Lehrerin den Kindern die Bedeutung des Labels 'fairer Handel' und erklärte ihnen, warum die Schokolade heute so billig ist. In einer anderen Übung verglichen sie konventionelle Schokolade mit solcher aus fairem Handel. Anhand der Kriterien Preis, Geschmack, Kakaobauer und Umwelt teilten die Kinder den beiden Schokoladentypen zufriedene und unzufriedene Gesichter zu.

Akteure und ihre Interessen spielten also eine zentrale Rolle im Unterricht. Besonders hervorzuheben sind dabei die Kakaobauern aus Afrika. Schülerinnen und Schüler lernten die Lebensweise eines Kindes und seiner Familie in Ghana kennen. Sie verglichen ihr Leben mit demjenigen des afrikanischen Kindes. Sie besprachen den Transportweg der Kakaobohne und die daran beteiligten Akteure. Auch hier kam das oben erwähnte Wandtafelbild zum Einsatz. Durch verschiedene Übungen, insbesondere auch durch eben dieses Netz an der Wandtafel, wurde den Kindern bewusst gemacht, dass Entscheide auch globale Auswirkungen haben, in diesem Fall auf diese Kakaobauern. Ein Beispiel aus dem Unterricht ist wiederum ein Rollenspiel mit der Ausgangslage, dass der Direktor der Schokoladenfabrik mehr Schokolade produzieren möchte und sich deshalb an die Kakaobauernfamilie wendet. Diese Situation führten die Kinder dann weiter.

Zudem wurden diverse Übungen eingesetzt, die den Kindern helfen sollten, unabhängig von den als gegeben angesehenen Bedingungen, Visionen zu entwickeln (z. B. 'Was wäre, wenn-Übungen', Phantasie Reisen). Die Anfangsvision 'Was wäre, wenn Schokolade gratis wäre?' wurde im Hinblick auf Fragen von nachhaltiger Entwicklung (was heisst unsere Vision für ...) weiterverarbeitet. Das Aufnehmen der Anfangsvision am Schluss der Unterrichtseinheit machte den Kindern deutlich, dass sie am Anfang die Auswirkungen auf verschiedene Akteure nicht bedacht hatten.

Die Vernetzungen der soziokulturellen, ökologischen und ökonomischen Dimension sowie die Verbindung von lokal-global wurden im Unterricht thematisiert. Jedoch wurden Auswirkungen von Entscheidungen auf zukünftige Entwicklungen nicht diskutiert.

Kritische Würdigung zur Umsetzung der beiden Unterrichtseinheiten

Die verantwortlichen Lehrerinnen für die Unterrichtseinheit 'Apfel' und 'Schokolade' hatten anspruchsvolle Lernziele zur Förderung des vernetzten Denkens gesetzt. Sie entwickelten innovative Unterrichtselemente zur Vermittlung dieser Lernziele. Zu diesen zählten Exkursionen, verschiedene Arten von Rollenspielen, das Zeichnen von möglichen Auswirkungen einer Entscheidung, Visualisierungshilfen und andere (vgl. S. 70 und 75). Die Schülerinnen und Schüler erfuhren in ihrem Lernprozess, mit Hilfe dieser Elemente und durch die Lehrerinnen direkt, angemessene und hilfreiche Unterstützung.

Im Unterricht ging es insbesondere um das Kennenlernen verschiedener Akteure und ihrer Interessen. In diesem Zusammenhang wurde die Komponente der Perspektivenidentifikation und -differenzierung gefördert. Meist ging es aber bei der Perspektivendifferenzierung um ein oder zwei Interessen eines Akteurs, welche sich meist nur auf eine Dimension des Vernetzungsbereichs 'ökologisch-ökonomisch-soziokulturell' bezogen. Die Förderung der Folgenbetrachtung wurde umgesetzt, indem sich die Schülerinnen und Schüler mit Auswirkungen von Entscheidungen auf die Akteure beschäftigten. Sensibilisiert wurden die Lernenden auch auf Auswirkungen, welche nicht offensichtlich oder welche positiver und negativer Natur sind. Dies wurde zum Beispiel in der Unterrichtseinheit 'Apfel' unter anderem am Teilinhalt 'Handel und Transport' veranschaulicht, wo die ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Vor- und Nachteile des Konsums aus- und inländischer Äpfel thematisiert wurden. Auch die Komponente der Perspektivenzusammenführung wurde von den Lehrerinnen umgesetzt. Es ging im Unterricht um das Erkennen der Interdependenzen zwischen den Akteuren oder darum faire Lösungen für die Akteure zu erarbeiten, zum Beispiel zur Frage nach dem Pflanzen von Hoch- oder Niederstammbäumen.

Die Ausführungen oben zeigen, dass eine Förderung der Komponenten des vernetzten Denkens erfolgte und die Vernetzungsbereiche 'lokal-global' und 'Umwelt-Wirtschaft-Soziokulturelles' thematisiert wurden. Hingegen fand der Vernetzungsbereich 'Gegenwart-Zukunft' weniger Beachtung. Der Aufbau von zusammenhängenden Wissensbestandteilen war in beiden Unterrichtseinheiten wichtig. Mit der Orientierung an Akteuren wurden die Teilinhalte miteinander in Beziehung gesetzt. Daneben gab es aber auch Teilinhalte, welche unverbunden blieben. Genau auf diese Inhalte hätte aber auch verzichtet werden können. Zu diesem Urteil kamen auch die Lehrerinnen.¹⁰

6.4 Mess- und Auswertungsinstrumente, 'Setting' der Befragung

Für die Erhebung und Auswertung der Daten wurde je ein Instrument entwickelt: Die Befragung der Schülerinnen und Schüler erfolgte mit Hilfe eines spielbasierten halbstrukturierten Interviews (Sturzbecher, 2001). Ein Codierleitfaden unterstützte nachfolgend die Analyse der Daten. Im Folgenden sollen

¹⁰ Am letzten Workshop im Forschungsprojekt 'Bineu' reflektierten die Lehrerinnen mit Hilfe verschiedener Instrumente ihren Unterricht (vgl. 6.1.2). Aus diesen Reflexionen stammt auch das erwähnte Urteil zu den unverbundenen Teilinhalten.

erstens die Anforderungen erläutert werden, welche bei der Entwicklung des Leitfadenterviews beachtet werden mussten, zweitens das Leitfadenterview, inkl. das 'Setting' der Befragung mit den unterschiedlichen Messzeitpunkten und drittens der Codierleitfaden vorgestellt werden.

6.4.1 Anforderungen an das Messinstrument 'spielbasiertes Leitfadenterview'

Das Messinstrument zur Erhebung vernetzten Denkens bei sieben- bis achtjährigen Kindern muss folgenden Anforderungen genügen:

- *Das Messinstrument ist eine Operationalisierung der drei Komponenten des vernetzten Denkens: Perspektivenidentifikation und -differenzierung, Folgenbetrachtung und Perspektivenzusammenführung.* Diese Anforderung ergibt sich aus den vorangehenden theoretischen Überlegungen (vgl. Kapitel 5). Im ersten Teil des Interviews (vgl. auch 6.4.2) geht es zum Beispiel vorwiegend um die Identifikation der verschiedenen Akteure und um die differenzierte Erfassung ihrer Perspektiven.
- *Die drei Komponenten nehmen jeweils auf die drei Vernetzungsbereiche nachhaltiger Entwicklung (vgl. 4.2) Bezug.* Bei der Perspektivenidentifikation geht es zum Beispiel darum, ob die Kinder lokale und globale Akteure erkennen oder bei der Folgenbetrachtung darum, ob sie soziokulturelle, ökonomische und ökologische Folgen unterscheiden. Das Messinstrument berücksichtigt insbesondere die Perspektive einzelner Akteure und die Folgen von Handlungsentscheidungen auf dieselben. Es geht um individuelle Interessen und Interessenskonflikte. Die Idee einer nachhaltigen Entwicklung beinhaltet jedoch darüber hinaus die Aspekte gesellschaftlicher Perspektiven und Ziele. Diese Aspekte werden im Messinstrument nicht operationalisiert, weil einerseits eine entsprechende inhaltliche Umsetzung im Unterricht gefehlt hat und andererseits der Aspekt für diese Altersstufe schwierig zu konkretisieren ist. Dabei würde die Validität beeinträchtigt.
- *Berücksichtigung finden ebenfalls die Teilinhalte und die Lernziele der Unterrichtseinheit 'Apfel' bzw. 'Schokolade' (vgl. 6.3.3).* Das Messinstrument muss die einzelnen Teilthemen, an denen das vernetzte Denken geübt worden ist sowie die Lernziele zum vernetzten Denken in 'Items' operationalisieren. So geht es in der Unterrichtseinheit 'Apfel' um bestimmte Akteure, die im Interview wieder eine Rolle spielen. Oder der Interessenskonflikt der Bäuerin ist Thema des Unterrichts und des Interviews. Eine andere inhaltliche Ausrichtung des Interviews würde das 'Transferdenken', nicht das vernetzte Denken messen. Forschungsergebnisse weisen daraufhin, dass Lernende nicht ohne Weiteres neue Situationen auf dem Hintergrund einer ähnlichen alten Situation bewältigen können (Mandl & Friedrich, 1992; Simons & Jan, 1992; Funke, 2003).
- *Das Messinstrument ist altersgemäss, kindgerecht und beachtet die Individualität des Kindes.* Dieser Anforderung wird mit verschiedenen Anordnungen begegnet: Unter den Akteuren gibt es ein Kind mit dem Geschlecht der interviewten Schülerin bzw. des interviewten Schülers, damit die Verbindung zur eigenen Lebenswelt leichter fällt. Die Antwortmöglichkeiten sind nicht vorgegeben, um das spontan vorgebrachte Wissen zu ermitteln und möglichst den Originalton einzufangen. Das Fabulieren, welches bei Sieben- bis Achtjährigen und durch die offenen Fragen auftreten kann, wird bewusst zugelassen, die Kinder werden aber immer wieder zu den Leitfragen zurückgeholt. Das Messinstrument muss auch gewährleisten, dass grundsätzlich alle Kinder die Aufgaben lösen können. So müssen die Informationen bezogen auf den Inhalt entsprechend ausfallen. Zum Beispiel müssen die Kinder die Akteure kennen, um ihre Interessen zu benennen.

Die offenen Fragen setzen bei den Kindern eine gewisse Sprachkompetenz voraus. Es ist jedoch bei gewissen Fragen durch das Interviewmaterial möglich, das sich die Kinder mit der entsprechenden Gestik behelfen. Für das Interview ist weiter charakteristisch, dass es einen Handlungsrahmen in An-

lehnung an ein Planspiel vorgibt. Die Figuren und ihre Interessen sowie zum Teil die Entscheidungen werden zusammen definiert. Für manche Kinder ist es wie ein Spiel, für andere wiederum stellt es eine spielähnliche Visualisierungsmöglichkeit dar.

- *Bei der Befragung muss eine Situation geschaffen werden, welche anregt und für das Kind fassbar ist (Heinzel, 2003; Sturzbecher, 2001).* Dieser Anforderung wird einerseits durch die Attraktivität des Materials entsprochen: Die farbige Zeichnung, die bunten Spielfiguren und -materialien sind für die Kinder ansprechend. Andererseits enthält das Messinstrument Elemente mit einem Geschichte-Charakter, welche als Ausgangspunkt für die Überlegungen der Kinder dienen. So erzählt zum Beispiel die Versuchsleiterin von der Apfelbäuerin und dem Chef des Grossverteilers oder regt das Kind an mit der Frage „Was wäre, wenn du ein Apfelkönig oder eine Apfelkönigin wärst?“ (vgl. ausführlicher unter 6.4.2).
- *Der Erinnerungseffekt soll so weit wie möglich kontrolliert werden.* Aus diesem Grund entstanden unterschiedliche Versionen des Instruments. Die Akteure im Interview haben je nach Messzeitpunkt andere Namen und unterschiedlich aussehende Spielfiguren. Auch wurde die Zeichnung vom Dorf (Interview 'Apfel') bzw. Stadtquartier (Interview 'Schokolade') in unterschiedlicher Ausführung gestaltet, um Erinnerungseffekte möglichst zu vermeiden.¹¹ Gänzlich verschieden fielen diese Versionen jedoch nicht aus, damit die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet blieb.
- *Suggestionseffekte sollen vermieden werden.* Insbesondere bei Kindern unter sechs Jahren sind Falschaussagen oder das Fabulieren durch die Verstärkung bei bestimmten Interviewaussagen, durch eine negative Befragungssituation oder durch mehrfache Fragewiederholungen möglich (Sturzbecher, 2001). Auch wenn diese Effekte bei Sieben- bis Achtjährigen eine weniger grosse Rolle spielen (Volbert & Pieters, 1996), muss ihnen Beachtung geschenkt werden. Die Interviewsituation ist so zu gestalten, dass die Aussagen der Kinder möglichst nicht kommentiert werden, aber den Kindern vermittelt wird, dass ihre Antworten immer richtig seien und sie alles, was sie zur Frage wüssten, sagen sollen. Hierzu bedarf es einer gründlichen Schulung der Versuchsleiterinnen. Die Grenzen zwischen Suggestion und einem wohlwollenden Befragungsklima bleiben aber fließend.

Unter Beachtung der oben erwähnten Anforderungen wurde ein erster Entwurf des Leitfadens zum Thema 'Apfel' formuliert. In mehreren Pilotphasen wurde der Leitfaden erprobt und verbessert. Gleichzeitig mit dessen Optimierung (z. B. hinsichtlich der Verständlichkeit oder der Dauer der Befragungszeit) wurden auch die Interviewleiterinnen geschult und der Entwurf für den Codierleitfaden entwickelt.

In Anlehnung an den Interviewleitfaden 'Apfel' wurde jener zum Thema 'Schokolade' konzipiert. Auch dieser wurde bei Pilotklassen eingesetzt und anschliessend verbessert. Der Interviewleitfaden 'Apfel' wird nachfolgend ausführlich vorgestellt; aus Platzgründen wird jedoch auf die Darstellung des Leitfadens 'Schokolade' verzichtet. Dieser ist im Anhang aufgeführt.

6.4.2 Beschreibung des spielbasierten Leitfadeninterviews

Im Folgenden wird - wie oben erwähnt - das Leitfadeninterview in der Version 'Apfel' beschrieben. Wo nötig werden die Unterschiede zur Version 'Schokolade' verdeutlicht.

Das spielbasierte qualitative Messinstrument besteht einerseits aus einem halbstrukturierten Interviewleitfaden (vgl. Anhang). Andererseits gehören zum Messinstrument Bildmaterial und Holzfiguren. Die Befragung wurde durch eine grosse Zeichnung von einem Dorf, welche vor dem Kind auf einem Tisch lag, unterstützt. Bei der Version 'Schokolade' war es ein Stadtquartier; zusätzlich kam eine Zeichnung eines zentralafrikanischen Hüttendorfes dazu. Im Verlaufe des Interviews wurden die Akteure in Form

¹¹ Ganz kontrolliert werden konnte der Erinnerungseffekt nicht. Darauf weisen Ergebnisse hin (Campana, 2005).

von Holzfiguren, welche am Apfelhandel beteiligt sind, auf die Zeichnung gestellt: Die Apfelbäuerin und ihr Mann, der Chef eines Grossverteilers (Coop oder Migros), die Familie Pfister und Herr Mbeki sowie der Apfelbauer aus Südafrika (vgl. Abb. 6-1). Bei der Version 'Schokolade' waren es folgende Akteure: Der Chef der Schokoladenfabrik, die Chefin des Grossverteilers, die Familie Pfister, die Transportleute sowie die Kakaobäuerin und ihre Kinder.



Abb. 6-1: Spielplan für das Leitfadeninterview 'Apfel'.

Der Interviewleitfaden selbst ist in fünf Abschnitte unterteilt: 1. Angewöhnungsphase, Beschreibung der Zeichnung, 2. Akteure, Interessen der Akteure, 3. Wünsche für die Zukunft, 4. Lösungen für die Apfel- bzw. Kakaobäuerin, Folgenbetrachtung, 5. Faire Regeln für die Akteure. Die Reihenfolge der Interviewabschnitte ist durch den Interviewleitfaden bestimmt. Die Reihenfolge der Fragen innerhalb der Abschnitte hingegen richtet sich nach den Antworten des Kindes. Festgehalten ist auch, an welchen Stellen nachgefragt werden soll. Bei Unklarheiten wurden aber auch Fragen gestellt, welche nicht im Leitfaden vorgesehen waren. Der Interviewleitfaden ist in Standardsprache verfasst, das Interview selbst wurde aber meist in Schweizerdeutsch durchgeführt. Die Versuchsleiterinnen waren durch die Pilotierungsphase so geschult worden, dass der Leitfaden lediglich als Erinnerungsstütze diente. Diese Merkmale des Interviews machten es möglich, dass das Interview die Form eines natürlichen Gesprächs mit Spielcharakter annahm.

Im Folgenden werden die einzelnen Fragen des Interviewleitfadens in Bezug zu den Fragestellungen der Studie beschrieben. Die Interviewfragen sind dabei jeweils den Komponenten des vernetzten Denkens zugeordnet. Für beide Versionen des Messinstrumentes lauten die Fragen mehrheitlich identisch, jedoch unterscheiden sich die beiden Geschichten im mittleren Teil inhaltlich stark. Die untenstehenden Fragen beziehen sich auf die Interviewversion 'Apfel'. In der Befragung wurde - wie bereits oben erwähnt - zusätzlich je nach Geschlecht des Kindes eine 'Judith-' oder 'Jonas-Version' und je nach Messzeitpunkt eine 'Karin-' oder 'Markus-Version' unterschieden. Die nachfolgenden Fragen halten sich an die 'Judith-Version' des Leitfadens.

Interviewfragen zur Erhebung der Perspektivenidentifikation und -differenzierung

Beim Interviewteil zur Perspektivenidentifikation und -differenzierung zeigen die Schülerinnen und Schüler in einem ersten Schritt, ob sie die verschiedenen Akteure erkennen, welche am Apfelhandel beteiligt sind (Frage a) Akteure). In einem zweiten Schritt muss ihnen bewusst sein, dass die Akteure unterschiedliche Interessen haben (Frage b) Interessen der Akteure). Die Antworten auf die ersten beiden Fragen repräsentieren mehrheitlich deklaratives Wissen. Bestimmte Wissens Elemente sind Voraussetzung für die Weiterführung des Interviews und müssen vermittelt werden. Damit alle Kinder dieselbe Ausgangslage haben, ergänzt die Versuchsleiterin dementsprechend alle 'obligatorischen' Akteure und deren Interessen, die vom Kind nicht spontan genannt wurden (Teil c) Obligatorische Akteure und deren Interessen). 'Obligatorisch' sind all diejenigen Akteure, welche für das Beantworten der nachfolgenden Interviewfragen erforderlich sind.

a) Akteure

VL: „Schau `mal, ich habe dir eine grosse Zeichnung von einem Dorf mitgebracht. Darauf sind ganz viele Sachen dargestellt. Es gibt Häuser und Strassen. Hier oben siehst du viele Bäume, das ist ganz wichtig. Das sind alles Apfelbäume, es ist also ein Apfelbaumgarten. Damit wir nicht vergessen, dass es Apfelbäume sind, kannst du hier noch Äpfel hinlegen (Kind legt kleine Holzäpfel hin).

Jetzt haben wir hier einen grossen Apfelbaumgarten. Was denkst du, wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele Akteurkategorien die Kinder nennen.
- welche Akteurkategorien die Kinder nennen.
- welche Akteure der Akteurkategorie 'Handel' genannt werden.
- welche globalen Akteure die Kinder nennen.

b) Interessen der Akteure

VL: „Hier hast du X. Du kannst ihn/sie irgendwo auf die Zeichnung stellen. Was denkst du, warum ist X froh, dass es Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele Interessen die Kinder nennen.
- wie viele Interessensdimensionen (soziokulturelle, ökonomische und ökologische Interessensdimension) die Kinder nennen.

- welche Interessen genannt werden.
- ob die Differenzierung bei einem Akteur besser als bei anderen gelingt.
- ob sich die Interessen inhaltlich verändern.

c) *Obligatorische Akteure und deren Interessen (ergänzende Information zu den Akteuren)*

Erläuterungen zu den Vögeln: Gewisse Vogelarten bauen auf den Apfelbäumen ihre Nester. Sie brauchen die Bäume, um die kleinen Vögel aufzuziehen.

Erläuterungen zur Apfelbäuerin: Sie verkauft die Äpfel an den Coop. Mit den Äpfeln verdient sie Geld.

Erläuterungen zu Herrn Mbeki (Apfelbauer aus Südafrika): Die Äpfel verkauft er in die Schweiz. Mit den Äpfeln verdient er Geld, gleich wie die Bäuerin.

Erläuterungen zum Coop-Chef: Er kauft die Äpfel der Bäuerin und von Herrn Mbeki und verkauft sie dann im Coop. Der Coop-Chef verdient damit Geld.

Erläuterungen zu Mutter Pfister mit Judith: Mutter Pfister erledigt den Einkauf für die Familie. Judith begleitet ihre Mutter häufig. Jede Woche einmal muss sie sicher Äpfel kaufen, denn die ganze Familie hat gerne Äpfel.

Interviewfragen zur Erhebung der Folgenbetrachtung

Den Schülerinnen und Schülern wird eine Geschichte erzählt, bei der sie nach dem ersten Teil eine Lösung vorschlagen müssen (a) Geschichte Teil 1). Die Geschichte wird weiter erzählt (b) Geschichte Teil 2) und im Anschluss daran wird untersucht, ob die Kinder die Folgen für die Akteure benennen können. Dabei wird unterschieden zwischen direkten und indirekten Folgen (c) Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur). In einem weiteren Teil des Interviews wird untersucht, ob die Schülerinnen und Schüler aus der Geschichte Folgen für die Zukunft hinsichtlich der drei Nachhaltigkeitsdimensionen erkennen (d) Folgen für die Zukunft).

a) *Geschichte Teil 1*

VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Der Coop-Chef geht zur Bäuerin und sagt ihr: Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel in Südafrika kaufen. Die Bäuerin sagt, ich bin einverstanden, ich will es versuchen. Der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Die Bäuerin überlegt sich hin und her, was soll ich nur machen?“

Was würdest du der Bäuerin empfehlen? Was könnte sie machen, dass sie schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

K: „...“

VL: „Was könnte die Bäuerin machen, damit sie keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat? Oder: Sieht du noch andere Möglichkeiten?“

K: „...“

b) *Geschichte Teil 2*

VL: „Die Bäuerin überlegt hin und her, was soll sie nur machen? Sie spricht mit ihrem Mann, und er sagt ihr: „Wir haben auf unserem Bauernhof alte grosse Apfelbäume mit wurmstichigen und fleckigen Äpfeln. Aber es gibt da moderne kleine Apfelbäume. Die geben schönere und mehr Äpfel und du bist viel schneller beim Ernten, weil es dann keine Leiter mehr braucht. Und damit die Äpfel schön sind und keine Würmer haben, kannst du die Bäume mit Gift spritzen.“ Die Bäuerin überlegt hin und her und schliesslich befolgt sie den Rat

ihres Mannes. Sie pflanzt die kleinen Apfelbäume, spritzt sie und nimmt die grossen Apfelbäume weg. Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und die Bäuerin hat schon die ersten Äpfel abgelesen.“

c) Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur

VL: „Was bedeutet dies für die Bäuerin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „...“

VL: „Warum?“

K: „...“

(Diese Frage lautet für den Coop-Chef, die Vögel, die Natur, Mutter Pfister und Judith sowie Herrn Mbeki gleich.)

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele direkte und indirekte Folgen die Kinder nennen.
- wie viele 'Sowohl-als-auch-Folgen' die Kinder nennen.
- welche direkten und indirekten Folgen die Schülerinnen und Schüler nennen.
- welche 'Sowohl-als-auch-Folgen' die Kinder nennen.

d) Folgen für die Zukunft

VL: „Stell dir vor, Judith ist jetzt erwachsen. Die Geschichte von der Bäuerin ging weiter. Was denkst du, wie sieht wohl der Apfelgarten aus?“

K: „...“

VL: „Warum?“

K: „...“

3.9 VL: „Was bedeutet dies für die Leute hier?“

K: „...“

VL: „Warum?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele Kinder Folgen für die Zukunft abschätzen können.
- wie viele Kinder Folgen für die Zukunft in mehreren Dimensionen abschätzen können.
- welche Folgen für die Zukunft die Kinder nennen.
- wie sich die Differenziertheit bei den Folgen für die Zukunft zeigt.

Interviewfragen zur Erhebung der Perspektiven-, Interessenzusammenführung

Das Leitfadenterview untersucht nicht nur, ob die Kinder Perspektiven oder Interessen von Akteuren erkennen, sondern ob sie diese auch zusammen in den Blickwinkel nehmen können. Bevor dem Kind die Geschichte erzählt wird, geht es um die Frage nach den Wünschen für die Zukunft des Apfelbaumgartens bzw. des Dorfes insgesamt (a) Wünsche für die Zukunft). In der Geschichte um die Bäuerin und dem Chef des Grossverteilers ist ein Konflikt zwischen ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Interessen angelegt. Es geht hier darum, ob die Schülerinnen und Schüler diesen Interessenskonflikt

erkennen (b) Konflikt der Bäuerin). Im letzten Teil des Interviews schlüpft das Kind in die Rolle des Apfelkönigs und definiert Gesetze für den Apfelhandel (c) faire Regeln der Apfelkönigin bzw. des Apfelkönigs).

a) Wünsche für die Zukunft

VL: „Wenn du wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen?“

K: „...“

VL: „Warum?“

K: „...“

VL: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch/deine Wünsche in Erfüllung geht/gehen?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- ob mehrere Akteurinteressen in den Wunsch einbezogen werden.
- ob die Kinder 'Win-win-Wünsche' für die Zukunft nennen.
- welche Art Wünsche die Kinder äussern.

b) Konflikt der Apfelbäuerin

VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Der Coop-Chef geht zur Bäuerin und sagt ihr: Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken, liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel in Südafrika kaufen. Die Bäuerin sagt, ich bin einverstanden, ich will es versuchen. Der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Die Bäuerin überlegt hin und her, was soll ich nur machen?“

Was würdest du der Bäuerin empfehlen? Was könnte sie machen, dass sie schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

K: „...“

VL: „Was könnte die Bäuerin machen, damit sie keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat? Oder: Siehst du noch andere Möglichkeiten?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele Kinder den Konflikt der Bäuerin erkennen.
- wie die Kinder den Konflikt der Bäuerin beschreiben.

c) Faire Regeln für die Akteure

VL: „Stell dir jetzt einmal vor, du bist die Apfelkönigin und darfst alles bestimmen. Dies alles (zeigt auf den Plan und die Figuren) gehört zu deinem Königreich. In diesem Reich leben Vögel, die Apfelbäuerin, der Coop-Chef, eine Familie Pfister mit Kindern, Herr Mbeki aus Südafrika und ... (weitere Akteure, die das Kind im Verlaufe des Interviews genannt hat). Du bist eine gute Königin und du schaust, dass es allen gut geht.“

Was dürfen die Menschen in deinem Apfelreich machen und was nicht? Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen?“

K: „...“

VL: „Warum?“

K: „...“

Wenn keine Beiträge mehr kommen, dann die fehlenden Akteure nehmen und fragen:

VL: „Du bist die Königin. Du darfst der Bäuerin befehlen, was sie tun darf. Und was sie nicht tun darf.“

K: „...“

VL: „Warum darf die Bäuerin das machen? Warum darf die Bäuerin das nicht machen?“

K: „...“

(Diese Frage lautet für den Coop-Chef, Mutter Pfister und Judith sowie Herrn Mbeki gleich.)

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele Regeln die Kinder nennen, welche sich auf mehrere Akteure beziehen.
- wie die Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden, lauten.

Weitere Interviewfragen

Ausgangslage für die Untersuchung der Folgebetrachtung war die Geschichte vom Chef des Grossverteilers und der Apfelbäuerin (vgl. oben). Gekoppelt an die Geschichte war eine Frage nach dem Sachwissen der Schülerinnen und Schüler.

VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Der Coop-Chef geht zur Bäuerin und sagt ihr: Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken, liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel in Südafrika kaufen. Die Bäuerin sagt, ich bin einverstanden, ich will es versuchen. Der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Die Bäuerin überlegt hin und her, was soll ich nur machen?“

Was würdest du der Bäuerin empfehlen? Was könnte sie machen, dass sie schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

K. „...“

VL: „Was könnte die Bäuerin machen, damit sie keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat? Oder: Sieht du noch andere Möglichkeiten?“

K: „...“

In der Auswertung wird untersucht,

- wie viele zielführenden Massnahmen die Kinder nennen.
- welche zielführenden und nichtzielführenden Massnahmen genannt werden.

6.4.3 Fragen, Hypothesen und Interviewfragen in der Übersicht

Die nachfolgende Tabelle 6-7 gibt einen Überblick über die Komponenten des vernetzten Denkens, die dazugehörigen Fragen und Hypothesen sowie den entsprechenden Fragen im Interview. Wegen der Übersichtlichkeit sind nur die Fragen aus dem Interviewleitfaden 'Apfel' aufgeführt. Die Fragen aus dem Interviewleitfaden 'Schokolade' sowie der vollständige Leitfaden 'Apfel' sind dem Anhang zu entnehmen.

Tab. 6-7: Die Fragestellungen, Hypothesen und entsprechenden Interviewfragen im Überblick.

Komponenten des vernetzten Denkens	Fragestellungen	Hypothesen	Frage im Interviewleitfaden 'Apfel'
Perspektiven-identifikation und -differenzierung	Können sich die SCH ¹ in die Interessenlage eines Akteurs hineinversetzen? Welche Interessen erkennen die SCH?	<p>H1a, b: Nach der Intervention nennen die SCH der Interventionsgruppe mehr Akteurkategorien im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p> <p>H2a, b: Nach der Intervention nennen die SCH der Interventionsgruppe mehr Interessen von Akteuren im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p> <p>H3a, b: Nach der Intervention nennen die SCH der Interventionsgruppe unterschiedlichere Interessen von Akteuren (bezüglich den Dimensionen 'soziokulturell', 'ökologisch' und 'ökonomisch') im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p>	<p>„Wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“</p> <p>„Warum ist X froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“</p> <p>X = Vögel, Bäuerin, Apfelbauer aus Südafrika (Herr Mbeki), Coop-Chef, Mutter und Judith (Familie Pfister)</p>
Folgenbetrachtung	Welche Folgen eines Entscheids erkennen die SCH?	<p>H4a, b: Nach der Intervention nennen die SCH der Interventionsgruppe mehr indirekte Folgen für die einzelnen Akteure im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p> <p>H5a, b: Nach der Intervention nennen die SCH der Interventionsgruppe mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die einzelnen Akteure im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p> <p>H6a, b: Nach der Intervention sind mehr SCH der Interventionsgruppe in der Lage verschiedene Folgen für die Zukunft abzuschätzen im Vergleich zu vor der Intervention und zur Kontrollgruppe.</p>	<p>„Was bedeutet dies für X? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“</p> <p>„Warum?“</p> <p>X = Bäuerin, Coop-Chef, Vögel, Natur, Mutter und Judith (Familie Pfister), Apfelbauer aus Südafrika (Herr Mbeki)</p> <p>„Stell dir vor, Judith ist jetzt erwachsen. Die Geschichte vom Bauern ging weiter. Was denkst du, wie sieht wohl der Apfelgarten aus?“</p> <p>„Warum?“</p> <p>„Was bedeutet dies für die Leute hier?“</p> <p>„Warum?“</p>

Perspektiven-,
Interessenzu-
sammenführung

Gelingt es den
SCH, die Interes-
sen der Akteure
im Sinne von
fairen Lösungen
zusam-
menzuführen?

H7a, b: Nach der Intervention be-
rücksichtigen mehr SCH der Inter-
ventionsgruppe in ihrem Wunsch
für die Zukunft die Interessen meh-
rerer Akteure im Vergleich zu vor
der Intervention und zur Kontroll-
gruppe.

H8a, b: Nach der Intervention nen-
nen die SCH der Interventionsgrup-
pe mehr 'Win-win-Wünsche' für die
Zukunft im Vergleich zu vor der
Intervention und zur Kontrollgrup-
pe.

H9a, b: Nach der Intervention be-
nennen mehr SCH der Interventi-
onsgruppe die Konfliktsituation der
Akteurin 'Apfelbäuerin' bzw. 'Ka-
kaobäuerin' im Vergleich zu vor der
Intervention und zur Kontroll-
gruppe.

H10a, b: Nach der Intervention
nennen die SCH der Interventions-
gruppe mehr Regeln, bei denen
mehrere Akteure einbezogen wer-
den, im Vergleich zu vor der Inter-
vention und zur Kontrollgruppe.

„Wenn du wünschen könntest, wie
sollte der Apfelgarten und das Dorf
in 10 Jahren aussehen?“ „Warum?“
„Was müsste man machen, damit
dein Wunsch/deine Wünsche in
Erfüllung geht/gehen?“

„Was würdest du der Bäuerin emp-
fehlen? Was könnte die Bäuerin
machen, dass sie schönere und
mehr Äpfel liefern kann?“

„Was könnte die Bäuerin machen,
damit sie keine Äpfel mehr mit Wür-
mern und Flecken hat?“

Was dürfen die Menschen mit den
Äpfel und den Apfelbäumen ma-
chen und was nicht?“ „Warum?“

„Du darfst X befehlen, was sie tun
darf. Und was sie nicht tun darf.“

Warum darf X das machen? Warum
darf X das nicht machen?“

X = Bäuerin, Coop-Chef, Mutter
und Judith (Familie Pfister), Apfel-
bauer aus Südafrika (Herr Mbeki)

¹ SCH = Schülerinnen und Schüler

6.4.4 Setting der Befragung

Zu Beginn der Untersuchung stellten sich die Versuchsleiterinnen den Schülerinnen und Schülern vor. Gleichzeitig erfolgte die Instruktion zur Befragung (vgl. Anhang).

Die Interviews wurden in vom Klassenzimmer abgetrennten Räumen durchgeführt. Diese Räume befanden sich im Schulhaus und waren den Kindern vertraut. Die Schülerinnen und Schüler kamen während des Unterrichts zu einer der Versuchsleiterinnen. Die Reihenfolge wurde von der Klassenlehrerin festgelegt. Kein Kind hatte bei den zwei bzw. drei Messzeitpunkten die gleiche Versuchsleiterin. Das Kind und die Versuchsleiterin saßen für die Befragung an einem Tisch. Vor dem Kind lag die Zeichnung des Dorfes bzw. des Stadtquartiers für die Interview-Version 'Schokolade'. Für Letztere kam später die etwas kleinere Zeichnung mit den zentralafrikanischen Rundhütten und Kakaobäumen noch dazu. Ebenfalls auf dem Tisch lag ein Aufnahmegerät, mit welchem das Gespräch aufgezeichnet wurde (vgl. Abb. 6-2).

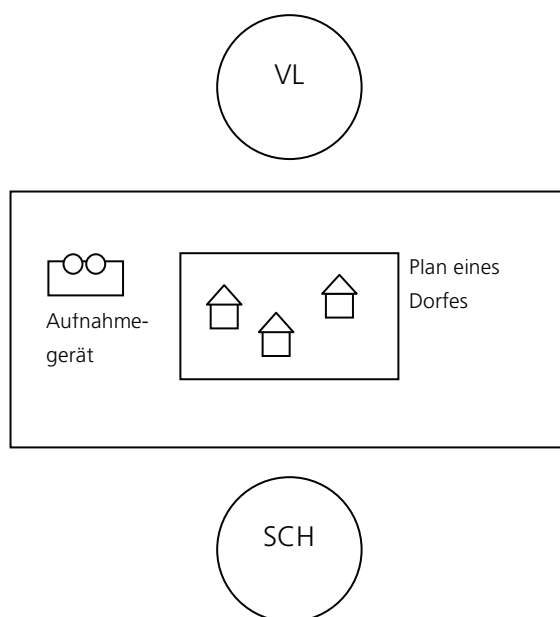


Abb. 6-2: Interviewsituation (SCH = Schülerin oder Schüler, VL = Versuchsleiterin).

Zu Beginn der Untersuchung unterhielt sich die Versuchsleiterin für eine erste Kontaktaufnahme kurz mit dem Kind und auch im Anschluss an die Befragung erfolgte ein kurzes Gespräch bevor die Schülerinnen und Schüler wieder in ihr Klassenzimmer zurückkehrten. Unterschiede beim Ablauf der Befragung bestanden zwischen den Messzeitpunkten, was im Folgenden ausgeführt wird.

6.4.5 Ablauf der Befragung bei den Messzeitpunkten t1, t2 und t3

Vor Beginn der ersten Erhebung erhielten die Eltern der Schülerinnen und Schüler Informationen zum Forschungsprojekt (vgl. den Elternbrief im Anhang) und wurden um Erlaubnis gebeten, ihr Kind an der Untersuchung teilnehmen zu lassen. Alle Schülerinnen und Schüler der Interventions- und Kontrollgruppen nahmen an der Untersuchung teil.

Beim ersten Messzeitpunkt fanden die Begrüssung und Information zum Ablauf der Untersuchung im Klassenzimmer statt. Die Schülerinnen und Schüler gingen anschliessend der Reihe nach zu einer der Versuchsleiterinnen. Durch den Umstand, dass mehrere Versuchsleiterinnen anwesend waren, konnten jeweils 2 bis 4 Kinder parallel befragt werden. Als Einstieg in die Befragung malten die Kinder ein Na-

mensschild in Form eines Apfels bzw. Ostereis aus, welches sie anschliessend an ihren Pullover steckten. Das Namensschild ermöglichte die Kontaktaufnahme mit dem Kind. Es konnte eine Aufgabe ausführen, welche leicht zu bewältigen war und nebenbei mit der Versuchsleiterin über die Schule, die Pause oder das Zuhause plaudern. Bei dieser Gelegenheit wurden ebenfalls die wichtigsten Daten zu seiner Person erhoben (Name, Klasse, Datum des Interviews etc.).

Dieser Einstieg dauerte maximal 5 Minuten und wurde nicht aufgezeichnet. Anschliessend wurde das Aufnahmegerät eingeschaltet und das Interview durchgeführt (vgl. dazu das 'Setting' der Befragung weiter oben). Die Befragung fand für die meisten Kinder in schweizerdeutscher Sprache statt, was für sie diejenige Sprache war, welche sie am besten beherrschten. Bei einigen Kindern wechselte die Versuchsleiterin in die Standardsprache. Es waren dies fremdsprachige Kinder, welche sich in der Standardsprache besser artikulieren konnten, als in Mundart. Die Dauer der Befragung variierte zwischen 15 und 35 Minuten. Die meisten Interviews dauerten 25 Minuten. Im Anschluss an die Befragung wurde das Kind gefragt, ob es ihm oder ihr gefallen habe und was speziell gefallen oder nicht gefallen habe. Dann kehrte die Schülerin oder der Schüler ins Klassenzimmer zurück und das nächste Kind folgte.

Beim zweiten Messzeitpunkt erfolgten identisch dem ersten Messzeitpunkt eine Begrüssung und eine Information im Klassenzimmer. Bei der Befragung selbst wurde beim zweiten Messzeitpunkt auf das Malen des Namenschilds verzichtet. Die Kinder kannten die Interviewsituation bereits und so erfolgte eine kürzere Angewöhnungsphase. Der Ablauf der zweiten Befragung war identisch mit der ersten. Für die zweite Erhebung wurden jedoch anderes Bildmaterial und andere Holzfiguren verwendet. Im Anschluss an die Untersuchung erfolgte eine Abschiedsrunde im Klassenzimmer. Bei dieser Gelegenheit erhielten die Kinder ein Bilderbuch als Dankeschön für Ihre Mitarbeit.

Wie schon beim ersten und zweiten Messzeitpunkt fand auch beim dritten die Instruktion im Klassenzimmer statt. Diese dritte Befragung fand allerdings nur bei der Gruppe 'Schokolade' statt. Wieder kamen die Kinder der Reihe nach zu den Versuchsleiterinnen und es erfolgte zunächst eine kurze Angewöhnungsphase. Auch bei der dritten Befragung blieb der Leitfaden für das Interview gleich, variiert wurden wiederum das Bildmaterial und die Holzfiguren. Nach dem alle Interviews durchgeführt waren, trafen sich die Versuchsleiterinnen mit den Schülerinnen und Schülern im Klassenzimmer und verabschiedeten sich.

6.4.6 Der Codierleitfaden

Um die Interviews auszuwerten wurde ein Codierleitfaden inkl. Kategoriensystem entwickelt. Der Codierleitfaden wurde parallel zum Leitfadeninterview und auch zur Codierschulung konzipiert, also immer wieder überarbeitet und angepasst.

Wie dies auch Mayring (2000) für die strukturierende Inhaltsanalyse vorschlägt, wurden in einem ersten Schritt die Analyseeinheiten bestimmt sowie die Strukturierungsdimensionen. Ausgehend von den Dimensionen wurden die Kategorien, ihre Definition, die Kodierregeln und Ankerbeispiele festgelegt. An mehreren Interviews des 'Pretests' wurde das Kategoriensystem erprobt, die Kategorien, Definitionen und Kodierregeln revidiert oder präzisiert. Dieser Prozess des Revidierens und Präzisierens wurde anhand von Interviews von Kindern, welche nur an einem Messzeitpunkt teilnahmen (vgl. die Hinweise unter 6.5.1), weitergeführt. Anschliessend erst wurde das gesamte Datenmaterial codiert.

Der definitive Codierleitfaden (vgl. Anhang) enthält in einem ersten Teil die generellen Hinweise für die Codiererinnen und Codierer. Anschliessend sind die einzelnen Kategorien und Unterkategorien, die Codierregeln sowie die Ankerbeispiele aufgeführt, gefolgt von der Beschreibung der abhängigen Variablen in Bezug auf das Kategoriensystem und mit den jeweiligen Ausprägungen sowie den dazugehörigen Hypothesen. An dieser Stelle wird aus Platzgründen darauf verzichtet, die einzelnen Kategorien und

Unterkategorien aufzuführen oder gar den ganzen Codierleitfaden abzubilden. Einzelne Kategorien oder Unterkategorien aus dem Codierleitfaden, welcher zusätzlicher Erklärung bedürfen, sollen aber aufgeführt werden.

- Akteure sind in der Untersuchung 'Apfel' die Apfelbäuerin, der Chef des Grossverteilers, Herr Mbeki (Apfelbauer aus Südafrika) und Familie Pfister. In der Untersuchung 'Schokolade' sind es der Schokoladen-Fabrikdirektor, der Migros-Chef, die Kakaobäuerin aus Zentralafrika und die Familie Pfister. Für die Auswertung wurden folgende Akteure zusammen betrachtet: 1. die Apfelbäuerin und der Schokoladen-Fabrikdirektor: beide Produzenten aus dem Inland, 2. Herr Mbeki und die Kakaobäuerin: beide Produzenten aus dem Ausland, 3. die Chefs der Grossverteiler 'Coop' und 'Migros': beide im Handel beschäftigt sowie 4. die Familien Pfister aus beiden Untersuchungen: beide Konsumenten.
- Direkte Folgen: Dies sind Folgen von Handlungen, die direkt in der Geschichte mit der Apfelbäuerin bzw. der Kakaobäuerin oder in den Informationen zu den Akteuren erwähnt werden. Die Schülerinnen und Schüler reproduzieren diese Folgen ohne darüber hinausgehende Überlegungen anzustellen. Ein Beispiel einer solchen Folge ist die Aussage, dass die Apfelbäuerin zufrieden sei, weil sie weiter Äpfel liefern könne.
- Indirekte Folgen: Dies sind Folgen von Handlungen, die ausgehend von der Geschichte erschlossen werden können, aber keine blosser Paraphrasierung der Informationen der Versuchleiterin sind. Die Schülerinnen und Schüler müssen zusätzliches korrektes Wissen zu Hilfe nehmen. Ein Beispiel einer indirekten Folge ist die Aussage, dass die Apfelbäuerin unzufrieden sei, weil weniger Vögel in den Bäumen nisten. Eine ähnliche Unterscheidung in direkte und indirekte Folgen trifft Sommer (2005, 195) für ihre Untersuchung.
- Andere oder nicht zuzuordnende Folgen: Es handelt sich hierbei um Folgen, die nicht ausgehend von der Geschichte erschlossen werden oder bei denen von falschen Annahmen ausgegangen wird. Ein Beispiel dafür ist die Aussage, dass die Apfelbäuerin zufrieden sei, weil sie nun mehr Äpfel habe, da die Äpfel kleiner seien.
- 'Sowohl-als-auch-Folgen': Die Kinder haben die Möglichkeit ein zufriedenes und unzufriedenes Gesicht zu einem Akteur oder einem Tier hinzulegen. Wenn diese Aussage für beide Gesichter begründet wird, so erfolgt eine Zuordnung in die Kategorie der 'Sowohl-als-auch-Folgen'. Die Begründung muss nicht nachvollziehbar sein.
- 'Win-win-Wünsche': Im Interview werden die Kinder nach ihren Wünschen für die Zukunft gefragt. Die Aussage des Kindes wird dann der Kategorie 'Win-win-Wünsche' zugeordnet, wenn der Wunsch insgesamt die Interessen mehrerer Akteure berücksichtigt und zudem einen Konsens darstellt. Diese Art von Wunsch bezieht also nicht nur die Perspektive von verschiedenen Akteuren oder auch Tieren mit ein, sondern formuliert einen Wunsch, der für diese Beteiligten tendenziell positiv ausfällt.

6.5 Datenmaterial, Datenaufbereitung und -auswertung

6.5.1 Datenmaterial

Für die Auswertung lag folgendes Datenmaterial vor: 180 Interview-Transkripte für die Gruppe 'Apfel' (N = 90) und 102 für die Gruppe 'Schokolade' (N = 34). Zehn Kinder bei der Gruppe 'Apfel' und sechs Kinder bei der Gruppe 'Schokolade' wurden in die Auswertung nicht einbezogen. Einige dieser Kinder stiessen erst nach der ersten Erhebung zur Klasse, verliessen die Klasse noch vor der zweiten Interviewrunde oder aber es kam zu technischen Schwierigkeiten. Die Transkripte umfassen bei den meisten Interviews 5-6 Seiten. Die untenstehende Tabelle gibt Auskunft zu Anzahl, Geschlecht, Klassenverteilung

und Alter der Schülerinnen und Schüler (Tab. 6-8). Im Unterschied zu Tabelle 6-3 (vgl. 6.3.1) wurden hier nur diejenigen Kinder berücksichtigt, deren Interviewdaten in die Auswertung einbezogen wurden.

Tab. 6-8: Übersicht über Geschlecht, Klassenverteilung und durchschnittliches Alter der Schülerinnen und Schüler.

Interventions- und Kontrollgruppen	Anzahl Schüler	w. ¹	m. ¹	Anzahl 2. Klässler	Anzahl 1. Klässler	Alter zum Zeitpunkt t1 (Mittelwert)
Interventionsgruppe 'Apfel'	51	24	27	51	–	8
Kontrollgruppe 'Apfel'	39	18	21	39	–	8 J 1 M
Interventionsgruppe 'Schokolade'	18	7	11	7	11	8 J 2 M
Kontrollgruppe 'Schokolade'	16	7	9	10	6	7 J 4 M

¹ w = weiblich, m = männlich

6.5.2 Aufbereitung

Das Gespräch zwischen der Schülerin oder dem Schüler und der Versuchsleiterin wurde aufgenommen und im Anschluss transkribiert. Dabei wurde das Schweizerdeutsche in die deutsche Schriftsprache überführt, wobei die Sätze möglichst nahe an der gesprochenen Version belassen wurden und keine Korrektur des Stils vorgenommen wurde. Bemerkungen der Versuchsleiterin oder des Kindes, die Rückschlüsse darauf erlaubt hätten, um welchen Messzeitpunkt es sich handelt, wurden wenn möglich nicht transkribiert oder die Textstelle entsprechend umformuliert. Dies trifft auf Aussagen wie z. B. „Das hab ich ja schon mal gemacht“ oder „Ich weiss, jetzt kommen noch Vögel“ zu. Die Ausführungen zu den anderen Transkribierregeln befinden sich im Anhang.

Die Transkripte wurden von studentischen Hilfskräften erstellt. Im Anschluss wurden diese nochmals durchgeschaut, die unverständlichen Sätze bei den Rohdaten nochmals geprüft, die Formatierung und die Namen der Akteure auf eine Version (Pfister, Judith/Jonas, Mbeki, Coop-Chef) vereinheitlicht, so dass ein Rückschluss auf Gruppe (IG/KG) und Messzeitpunkt verunmöglicht wurde. Aus demselben Grund wurden in einem weiteren Schritt die Transkripte anonymisiert. Jedes Interview von jedem Kind zu jedem Messzeitpunkt ist durch eine Nummer identifizierbar. Den externen Codierern und Codierern war der Codeschlüssel nicht bekannt. Die fertig gestellten Transkripte wurden in das computer-gestützte Analyseprogramm MAXqda importiert, von wo aus der nächste Schritt, die Codierung, vorgenommen wurde.

6.5.3 Vorgehen bei der Datenauswertung

Die Datenauswertung folgt hauptsächlich dem Vorgehen der strukturierenden Inhaltsanalyse, wie sie Mayring (2000) vorschlägt. Qualitative und quantitative Analyseschritte werden miteinander verbunden. Die Daten aus einzelnen Interviews werden zunächst interpretiert und davon ausgehend der Codierleitfaden ausgearbeitet. Anschliessend wird das ganze Material codiert sowie quantitativ und qualitativ weiterverarbeitet (Oswald, 2003; Johnson & Christensen, 2004). Im Folgenden soll die Codierungsarbeit sowie die weiteren Schritte der Ergebnisaufbereitung dargestellt werden.

Codierung der Daten

Die Codierarbeit erfolgte mithilfe des Text- und Inhaltsanalyseprogramms MAXqda. Für das Codieren brauchte es zusätzlich den Codierleitfaden und eine Checkliste. Der Codierleitfaden enthält das Kategoriensystem inkl. Codierregeln und Ankerbeispiele. Um sicher zu gehen, dass der Interviewleitfaden von den Versuchsleiterinnen eingehalten wurde, wird auf der Checkliste eingetragen, ob die Fragen dem Kind auch gestellt wurden. Wenn nicht, wurde dies bei den statistischen Berechnungen berücksichtigt.

Für die Codierarbeit waren studentische Hilfskräfte zuständig. Diese waren weder bei der Befragung noch beim Transkribieren involviert. Zu Beginn der eigentlichen Codierarbeit stand die Codierschulung. In einem ersten Teil der Schulung ging es um folgende Inhalte: das Verständnis von nachhaltiger Entwicklung sowie von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, das Kennenlernen des Messinstruments und des Codierleitfadens. An einem Interview wurde dann das Codieren geübt. Es folgten weitere vier Schulungsteile. Als Vorbereitung darauf wurden immer einige Interviews codiert und beim Treffen der Codiererinnen und Codierer besprochen. Wo sinnvoll, wurde der Codierleitfaden durch die Probecodierungen präzisiert (Früh, 2004). Nach dem insgesamt vierten Arbeitstreffen erfolgte die Berechnung der Inter-coderreliabilität. Es folgte ein weiterer Teil der Schulung, da die Inter-coderreliabilität nicht zufriedenstellend ausfiel. Nach einem fünften und letzten Schulungsteil sowie einer erneuten Berechnung der Inter-coderreliabilität mit positivem Ergebnis (vgl. Tab. 6-9), wurden die Interviews auf die Codiererinnen und Codierer verteilt und von diesen codiert.

Für die Codierarbeiten wurde insgesamt folgende Inter-coderreliabilität erreicht (vgl. Tab. 6-9).¹²

Tab. 6-9: Inter-coderreliabilität.

Cod. ¹ 1 – Cod. 5	Cod. 2 – Cod. 5	Cod. 3 – Cod. 5	Cod. 4 – Cod. 5
0.925	0.894	0.859	0.834
Insgesamt: 0.878			

¹ Cod. = Codiererin oder Codierer

Die Berechnung der Inter-coderreliabilität erfolgte nach dem von Früh (2004) beschriebenen Verfahren. Für diese Berechnung wurde jede Hierarchiestufe des Kategoriensystems einbezogen und die Übereinstimmungen bei den jeweiligen Kategorien geprüft. Die erreichten Werte sind gemäss Früh als gut bis sehr gut zu betrachten.

Nach Eintreffen der fertig codierten Interviews wurden zunächst alle Hinweise der Codiererinnen und Codierer bearbeitet. Die Hinweise bezogen sich auf besonders interessante Interviewstellen oder mögliche Unstimmigkeiten im Codierverfahren. Letztere ergaben wiederum einige Präzisierungen für den Codierleitfaden, was zu einer punktuellen Überprüfung der Codierungen führte.

Auswertung: Qualitative und quantitative Analyse

Das Auswertungsverfahren erfolgt auf dem Hintergrund eines qualitativen und quantitativen Ansatzes. Ausgehend von den Hypothesen werden bestimmte Daten einerseits quantifiziert und statistischen Berechnungen zugeführt, andererseits beschreibend und vergleichend dargestellt (Oswald, 2003).

¹² Alle fünf Codiererinnen und Codierer wurden an je acht Interviews getestet, je vier Interviews, welche zu Beginn und vier, welche am Schluss von der jeweiligen Person codiert wurden. Die Überprüfung erfolgte nach Abschluss der Codierarbeit.

Für die quantitative Auswertung wurden die Daten folgendermassen quantifiziert: Ausgehend von den Hypothesen wurden die abhängigen Variablen definiert und als Kategorien und Unterkategorien operationalisiert. Die abhängigen Variablen inklusive Operationalisierung sind im Codierleitfaden aufgeführt (vgl. 6.4.6 und Codierleitfaden im Anhang). Mit Hilfe des Inhaltsanalyseprogramms MAXqda wurden die Interviews codiert. Das Inhaltsanalyseprogramm erlaubte zudem die Erstellung einer Variablenliste, ausgehend von den Kategorien und Unterkategorien. Einige Kategorien wurden je nach Variable auch zusammengezogen. Die Variablenliste konnte anschliessend leicht in das Statistikprogramm SPSS überführt werden. Fehlten Werte in der Variablenliste, wurde folgendes Vorgehen gewählt: Wenn der Zahlenwert für eine Variable fehlte, wurde das Interview nicht in die Auswertung einbezogen. Fehlte aber nur ein Teil des Wertes, weil die Variable ein Zusammenschluss von mehreren (Unter-)Kategorien war (z. B. bei Variable K), so wurde der Mittelwert als Ergebnis eingetragen und somit die Interviewaussage in die Auswertung einbezogen.

Die statistischen Berechnungen wurden anschliessend durchgeführt. Es wurden fast ausschliesslich parametrische Tests durchgeführt. Auf der einen Seite waren dies univariate Varianzanalysen mit Messwiederholung. Es wurde immer für t1 und t2 sowie für t2 und t3 getrennt gerechnet. Die Effekte konnten so differenzierter ermittelt und das Potenzial der Stichprobe besser ausgeschöpft werden. Auf der anderen Seite kamen aber auch zweifaktorielle Varianzanalysen zur Anwendung. Hier erscheinen die drei Messzeitpunkte als Gruppen, was die Berechnung von 'Post-hoc-Tests' erlaubt.

Für die qualitative Auswertung bietet das Inhaltsanalyseprogramm MAXqda zahlreiche Möglichkeiten. In erster Linie ging es hier darum, typische Inhalte herauszufiltern, Gruppen zusammenzufassen und die Antworten in Abhängigkeit von Messzeitpunkt und Gruppenzugehörigkeit zu prüfen.

6.6 Diskussion der Gütekriterien

Die vorliegende Untersuchung beinhaltet qualitative und quantitative Forschungselemente. Insbesondere die Analyse der Daten erfolgt nach qualitativen und quantitativen Auswertungsverfahren. Die Verbindung beider Analyseverfahren bringt auch ihre Vorteile (Mayring, 2001) zusammen: Einerseits ein Mehr an Offenheit für den Gegenstand und die Alltagsnähe – Faktoren, welche in der quantitativ orientierten Forschung eher in den Hintergrund treten. Andererseits ein Mehr an Nachvollziehbarkeit, methodischer Stringenz und Überprüfbarkeit, sowie die Aussicht auf Verallgemeinerbarkeit – Faktoren, bei denen qualitativ orientierte Forschung gewinnen kann. In welcher Art die Gütekriterien in der vorliegenden Studie Berücksichtigung fanden, soll nachfolgend erläutert werden.

6.6.1 Objektivität

Die Forscherinnen hatten verschiedene Funktionen: So führten sie die Lehrerinnen in das Konzept ein und unterstützten diese in der Planung der Unterrichtseinheiten. Diese Unterstützung bei der Unterrichtsplanung war Bestandteil der Intervention und geprägt durch die Persönlichkeit der Forschenden. Sie führten selbst einen Teil der Interviews durch und zur Berechnung der Inter-coder-reliabilität codierte eine der Forscherinnen auch einige Interviews. Das Wahrnehmen dieser verschiedenen Funktionen bringt eine grössere Nähe zum Gegenstand (vgl. weiter unten zur Validität), sie kann sich aber negativ auf die Objektivität der Ergebnisse auswirken. Diesem Umstand tragen verschiedene Massnahmen Rechnung: Kein Kind wurde zweimal von der gleichen Versuchsleiterin befragt. Diejenigen Personen, welche die Interviews auswerteten und interpretierten, schrieben aus Gründen der Objektivität keine Transkriptionen und führten nur einen Teil der Interviews durch. Zudem wurden die Daten erst im Anschluss an die drei Messzeitpunkte codiert. Die Verteilung der Transkripte auf die Codiererinnen und Codierer erfolgte zufällig. Diese wussten also nicht, ob ein Interview aus der Interventions- oder der

Kontrollgruppe stammte und somit auch nicht, bei welchem Messzeitpunkt das Interview durchgeführt wurde.

Zusätzlich wurden die oben dargestellten Messinstrumente in einer Gruppe von Forschenden konzipiert, was die Intersubjektivität erhöhte. Jede Person war gezwungen ihre Sicht zu begründen, unplausible Ansätze fielen dabei weg.

Weiter wird der Nachvollziehbarkeit des methodischen Vorgehens insgesamt grosse Beachtung geschenkt. Der Prozess der Datenerhebung und Auswertung können anhand der Offenlegung des Materials, der Beschreibung der Verfahren und dem Einsatz von erprobten und transparenten Strategien und Regeln auch von Dritten überprüft werden.

6.6.2 Zuverlässigkeit

Die Verfahren der quantitativen Sozialforschung zur Bestimmung der Zuverlässigkeit sind beim hier eingesetzten Verfahren wenig sinnvoll:

Ein 'Test-Retest-Verfahren': Beim ersten Teil des Fragebogens kann ein Übungseffekt nicht ausgeschlossen werden, insbesondere dann, wenn der zeitliche Abstand zwischen 'Test' und 'Retest' gering ist. Die Ergebnisse würden folglich nicht vergleichbar sein.

Testhalbierung: Das Interview kann nicht in zwei Hälften mit gleichen Dimensionen und Schwierigkeiten geteilt werden.

Paralleltest: Es existieren keine vergleichbaren Messinstrumente, welche eine Gegenüberstellung der Testergebnisse zulassen würden.

Ein lohnender Einsatz dieser Verfahren würde die Weiterentwicklung des Interviewleitfadens bedingen. Hingegen wurde der Codiervorgang auf die Intercoderreliabilität hin überprüft (vgl. 6.5.3). Vorausgeschickt werden muss, dass im Codierleitfaden eine Ausdifferenzierung der Kategorien im mittleren Bereich bestimmt wurde. Dies ist gemäss Wirth (2001) anzustreben, weil ein ausführliches Codebuch zwar theoretisch eine hohe instrumentelle und intersubjektive Reliabilität mit sich bringt. In der Praxis der Codierarbeit ist dies für die Reliabilität aber von Nachteil, weil die Codierinnen und Codierer versuchen die Komplexität zu umgehen.

Zur Reliabilität trägt weiter bei, dass der Codierleitfaden in einem diskursiven Verfahren der Forscherinnen erstellt wurde. Bei dessen Erstellung wurde die Geltung der Kategorien, der Theoriebezug und die Konsistenz zwischen Theorie, Kategorien und Interpretation immer wieder hinterfragt (Fahrenberg, 2003). Ausserdem spricht auch die Nähe des Instruments zum Gegenstand der Untersuchung für seine Reliabilität: Die Themen des Messinstruments sind auch die Themen des Unterrichts. Die inhaltlichen Aspekte unterscheiden sich nicht, weil sonst Transferleistungen und nicht das vernetzte Denken gemessen würde.

6.6.3 Validität

Die vorliegende Untersuchung beansprucht für sich valide zu sein, was nachfolgend erläutert werden soll.

Bei der Datenerhebung sind die begrenzten Möglichkeiten der Sieben- bis Achtjährigen im sprachlichen Ausdruck zu berücksichtigen. Um die sprachlichen Möglichkeiten zu begünstigen, war z. B. das kindgerecht gestaltete Untersuchungsmaterial hilfreich (Heinzel, 1997). Auch bei der Interpretation der Aussagen musste diesem Umstand Rechnung getragen werden. Die begrenzte sprachliche Ausdrucksfähigkeit spricht aber nicht grundsätzlich gegen Interviews mit Kindern dieses Alters. Im Gegenteil zeigen Studien

(Matthews, 1989; Unterbruner, 1991), dass es möglich und sinnvoll ist, mit Kindern auch über diejenigen Fragen zu diskutieren, die für Erwachsene selbst schwierig und problematisch zu beantworten sind. Hingegen wurde auf eine kommunikative Validierung verzichtet, weil die Einhaltung dieses Gütekriterium für ältere Personen, welchen es besser gelingt, ihre Aussagen auf einer Metaebene zu reflektieren und zu interpretieren, eher geeignet ist.

Das gewählte Erhebungsverfahren spricht für gültige Ergebnisse, weil es die Nähe zum Gegenstand gewährleistet. Nichtstandardisierte Fragen fangen die Sichtweise der Befragten angemessener ein als geschlossene Fragen und sind ein Schutz vor Missverständnissen zwischen Forschenden und Erforschten (Lamnek, 1995). Es ermöglicht nach Terhart (2003) Freiraum für die individuelle Betonung von Zusammenhängen. Offenheit und Flexibilität sind wichtige Merkmale des Verfahrens, trotzdem wird die Vergleichbarkeit der Daten durch die Abfolge des Leitfadeninterviews gewährleistet. Weiter spricht für die Gegenstandsnahe, dass die Interviews in Räumlichkeiten stattfinden, welche den Kindern vertraut waren. Durch eine Einführung in der Klasse, durch den Vorspann zum Interview (vgl. Leitfaden im Anhang) wird ausserdem versucht, ein Vertrauensverhältnis zu den Kindern aufzubauen. Und nicht zuletzt ist es auch der Umstand, dass die Forscherinnen an der Unterrichtsplanung und durch Unterrichtsbesuche während der Intervention beteiligt waren, was Vorteile für die Interpretation der Daten bringt.

Das gewählte quantitative Auswertungsverfahren birgt neben dem Vorteil, auf diesem Wege Datenmengen übersichtlich darstellen und Unterschiede auf ihre Signifikanz hin prüfen zu können, auch Gefahren. Die Quantifizierung von Antworten auf offen gestellten Interviewfragen lässt sich nicht vergleichen mit einer Quantifizierung von Antworten eines hoch standardisierten Fragebogens, bei dem die Versuchsperson ihre Antworten beispielsweise auf einer Ratingskala festhält. Bei der Quantifizierung von Daten auf offen gestellte Fragen bedarf es eines zusätzlichen Auswertungsschrittes, hier die Codierarbeit, welcher sich auf die Interpretation der Forschenden stützt. In dem die Daten aber auch qualitativ ausgewertet werden, wird diesem Umstand Rechnung getragen.

6.6.4 Repräsentativität

Bei der Stichprobenwahl konnte den Kriterien für ein 'statistisches sampling' nicht entsprochen werden. Für das Projekt ging es darum, interessierte Lehrpersonen zu gewinnen und aus den beteiligten Klassen eine sinnvolle Wahl zu treffen. Für die Studie ist es wichtig zu zeigen, dass Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* mit durchschnittlichen Klassen möglich ist. Die Auswahl fiel deshalb auf zwei unterschiedliche Typen von Klassen. Bei der Gruppe 'Apfel' handelt es sich um Klassen in einem städtischen Umfeld, mit höherem Anteil von Schülerinnen und Schülern ausländischer Herkunft. Bei der Wahl der Gruppe 'Schokolade' sind die Interventions- und Kontrollklassen aus einem ländlichen Milieu mit geringerem Anteil von Kindern aus anderen Ländern. Die Klassen weisen gemäss Aussagen der Lehrerinnen ein durchschnittliches Leistungsniveau auf.

7. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt. Den drei Komponenten des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* folgend, ist der Ergebnisteil aufgebaut: 1. Ergebnisse zur Perspektivenidentifikation und -differenzierung (7.1), 2. Ergebnisse zur Folgenbetrachtung (7.2) und 3. Ergebnisse zur Zusammenführung von Perspektiven (7.3). Weitere Ergebnisse werden unter 7.4 dargestellt. Jeweils im Anschluss an die einzelnen Ergebnisteile folgen eine Zusammenfassung der Ergebnisse und ein Zwischenfazit. Hier werden die Ergebnisse jeweils auch in Verbindung mit den Unterrichtseinheiten 'Apfel' und 'Schokolade' diskutiert – ein Interpretationsschritt, den Wahl (1994) auch Handlungsvalidierung nennt. Grundsätzlich werden in einem ersten Schritt die Ergebnisse der qualitativen Analyse und in einem zweiten Schritt diejenigen der quantitativen Analyse, die Beschreibung der Häufigkeiten sowie die Resultate der Hypothesenprüfung, präsentiert. Es handelt sich bei den quantitativen Berechnungen mehrheitlich um Varianzanalysen. Bei der quantitativen Analyse werden jeweils die Ergebnisse beider Untersuchungen beigezogen, bei der qualitativen in der Regel diejenigen der Untersuchung 'Apfel'. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde darauf verzichtet, die qualitativen Ergebnisse der Untersuchung 'Schokolade' darzustellen. Zudem wurden diese bereits in den Arbeiten von Campana (2005) und Künzle (2006) aufbereitet, wenn auch in Hinblick auf andere Fragestellungen.

7.1 Perspektivenidentifikation und -differenzierung

Können sich die Schülerinnen und Schüler in die Interessenlage eines Akteurs, also dessen Perspektive, hineinversetzen? Welche Interessen erkennen sie? Die Ergebnisse zu diesen Fragen sollen nachfolgend aufgezeigt und kommentiert werden. Im ersten Teil geht es um die Benennung von Akteuren und Akteurkategorien, im zweiten Teil um die Interessen der Akteure. Die Ergebnisse werden in einem dritten Teil abschliessend zusammengefasst und interpretiert.

7.1.1 Nennung von Akteuren und Akteurkategorien

Die Schülerinnen und Schüler wurden nach den Akteuren im Themenbereich 'Apfel' bzw. 'Schokolade' gefragt. Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse sollen aufzeigen, welche Akteure die Kinder abhängig von Gruppe und Messzeitpunkt nennen und ob sich die Hypothesen H1a: „Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zu vor der Intervention.“ und H1b: „Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zur Kontrollgruppe“ bestätigen lassen.

Die genannten Akteure wurden in fünf Kategorien eingeteilt: Konsum, Produktion, Handel, Tiere, globale Akteure sowie weitere. Bei der Untersuchung 'Schokolade' kamen Tiere als Akteure nicht vor, hingegen wurde die Kategorie 'Transport' aufgenommen.

In der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe werden beim ersten Messzeitpunkt als **Konsumenten** oft allgemein „Menschen“, „Kinder“ oder „die Leute“ genannt. Diese Aussagen werden von den Kindern dahingehend differenziert, dass sie insbesondere Personen aus ihrem Umfeld nennen: „die Grosseltern“ (A250, t1), „einer von meiner Klasse“ (A261, t1), „mein Vater“ (A300, t1), „die Mutter“ (S28, t1), „mein Bruder“ (A300, t1), „meine Tante Y“ (A331, t1), „die Lehrerinnen“ (328). Einige Kinder nennen als Beispiel auch arme Menschen „zum Beispiel arme Leute, die wo haben gar nichts zum essen“ (A303, t1), „die Armen, die haben ja fast nichts zu essen“ (S03, t2). Die Aussagen veränderten sich beim zweiten Messzeitpunkt nicht und auch zwischen Interventions- und Kontrollgruppe sind inhaltlich keine Unterschiede feststellbar.

Als **Produzent** wird von den meisten Kindern beim ersten Messzeitpunkt zum Thema Apfel der Bauer genannt. Darunter fallen auch Aussagen, wie „der Bauernhof“ (A313, t1). Einzelne Kinder antworten auch mit „eine Gärtnerin“ (A243, t1) oder „der Besitzer vom Garten“ (A260, t1). Beim zweiten Messzeitpunkt kommen solche Beschreibungen weniger vor; meist nennen die Kinder unabhängig ob Interventions- oder Kontrollgruppe den Bauern oder die Bäuerin. Ein Kind der Interventionsgruppe denkt zusätzlich an „... diejenigen, die in einer Apfelmosterei arbeiten“ (A127, t2). Bei der Kontroll-, im Unterschied zur Interventionsgruppe, ist auffällig, dass mehr Kinder (9 im Unterschied zu 2) das Wort Bauer oder Bäuerin noch umschreiben, z. B. „... die wo, weisst du, Äpfel wie pflanzen, nachher kommt ... Pflanzen, dass es gibt grosse Bäume und Äpfel. Wer das gemacht hat, freut sich“ (A190, t2). Beim Thema Schokolade nennen die Kinder beim ersten Messzeitpunkt „diejenigen, die Schokolade herstellen“ (S50, t1) und legen damit das Gewicht auf die konkrete Arbeit am Produkt. Bei der zweiten und dritten Befragung nennen die Kinder zusätzlich den „Direktor von der Schokoladenfabrik“ (S12, t2) und „die Kakaobäuerin“ (S52, t2). Zwischen den beiden Gruppen ergeben sich jedoch keine Unterschiede.

Die meisten Kinder nennen als **Handels**-Akteur bei der ersten Befragung ein Lebensmittelgeschäft: „der Laden“ (A251, t1) oder „Coop“ (A285, t1). Einige Kinder präzisieren diese Aussage mit „die Verkäufer, die Coop-Verkäufer und so“ (A341, t1) oder „vom Coop die Leiterin, die Chefinnen“ (A247, t1). Dies trifft für den zweiten Messzeitpunkt auch wieder für die Kontrollgruppe zu. In der Interventionsgruppe finden sich jedoch zehn Aussagen, welche weitere Akteure einbeziehen: wie „Die Äpfel kann er (Bauer, F. B.) dem Geiser¹³ geben“ (A126, t2), „Dass sie die vielleicht auch könnte ins Schiff laden, ins Frachtschiff, und nachher die irgendwo an einen Hafen fahren, das Schiff, das geht nachher auf den Hafen, und nachher holt man irgendwie den Lastwagen von der Firma Geiser“ (A163, t2). Beim Thema 'Schokolade' nennen die meisten Kinder die Verkäuferinnen der Migros als Handelsakteur. Ab der zweiten Befragung wird zusätzlich der Migros-Chef genannt, dies trifft sowohl auf die Kontroll- wie auch die Interventionsgruppe zu.

Unter die Kategorie **Tiere** beim Thema 'Apfel' fallen viele Aussagen und diverse Tiere werden genannt „Vögel, Würmer, Katze, Meerschweinchen“ (A316, t1), „die Vögel“ (A341, t1), „Mäuse“ (A290, t1), „Elefanten“ (A328, t1). Sobald die Kinder mit einem Tier angefangen haben, folgt meist die Nennung von weiteren Tieren, welche auch noch Äpfel essen. Sowohl die Aussagen der beiden Gruppen als auch diejenigen zu den jeweiligen Messzeitpunkten unterscheiden sich inhaltlich nicht.

Die Kategorie **Transport** beim Thema Schokolade wird beim ersten Messzeitpunkt von keinem Kind genannt. Beim zweiten und dritten Interview nennen manche Kinder den „... Chauffeur, der die Kakao-bohnen liefert“ (S32, t2) oder „Die mit dem Schiff und mit dem Lastwagen“ (S117, t3). Auch hier unterscheiden sich die Aussagen der Gruppen und diejenigen zu den Messzeitpunkten 2 und 3 inhaltlich nicht.

Globale Akteure werden beim ersten Messzeitpunkt nicht genannt. Bei der zweiten Befragung sind es immerhin 10 Kinder, wobei sich die betreffenden Aussagen zu gleichen Teilen auf die beiden Gruppen verteilen. Die Kinder der Kontrollgruppe erwähnen einen globalen Akteur in Afrika: „Die Afrika-Männer, Mädchen oder Buben, die geben gerade dem Coop da, abreißen und nachher dem Coop geben, und die im Coop gibt ihm Geld, und der, die Afrika freuen die dort“ (A187, t2). Bei den Aussagen der Kinder aus der Interventionsgruppe werden neben dem Kontinent Afrika Länder wie Südafrika, Chile, Argentinien oder Neuseeland genannt. Ein Kind zum Beispiel sagt, dass es neben dem Schweizerbauern noch „andere Bauern“ gäbe, nämlich „in Neuseeland, in Chile, in Südafrika“ (A133, t2). Auch beim Thema Schokolade wurden bei der ersten Befragung keine globalen Akteure genannt. Beim zweiten und dritten Messzeitpunkt nennen die Kinder „die Kakaobäuerin“ (S96, t3) oder „die Bäuerin von Afri-

¹³ Name einer Firma, welche Obst und insbesondere Äpfel lagert und verpackt.

ka" (S49, t2). Die Aussagen verteilen sich hier auf die Gruppen und Messzeitpunkte gleich. Mit einer Ausnahme sind es jeweils nicht die gleichen Kinder, welche bei Messzeitpunkt 2 und 3 den globalen Akteur nennen.

Als **weitere Akteure** beim Thema 'Apfel' nennen die Kinder: „Der liebe Gott“ (A281, t1), „die Clowns können Zirkus machen damit“ (A249, t1), „Gartenzwerg“ (A331, t1). Oder beim Thema 'Schokolade' „Der Bürgermeister (...), weil wenn alle Leute auf der Welt froh sind, dass es so süß und so fein ist, dann ist er selber froh, dass die Leute zufrieden sind“ (S72, t2). Häufiger sind hier aber Aussagen zu finden wie Menschen oder Leute, woraus aber die Interessen nicht ersichtlich werden oder diese Menschen werden nicht näher bestimmt. Die Aussagen unterscheiden sich zwischen den Messzeitpunkten und Gruppen nicht.

Die oben aufgeführten Ergebnisse veranschaulichen die verschiedenen Arten von Akteuren, welche die Kinder nennen. Nachfolgend geht es um die Anzahl Akteurkategorien. Beim ersten Messzeitpunkt nennt die Interventions- und die Kontrollgruppe die Akteurkategorien gleich häufig. Insgesamt sind zum ersten Messzeitpunkt keine Unterschiede bezüglich der Interventions- und Kontrollgruppe zu nennen (vgl. Abb. 7-1). Vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt ist in beiden Gruppen eine Tendenz in Richtung mehr Akteurkategorien festzustellen. Mehr Kinder nennen drei und mehr Akteurkategorien. Beim dritten Messzeitpunkt geht die Anzahl der Akteurkategorien bei der Interventionsgruppe zurück, bei der Kontrollgruppe bleibt sie auf gleichem Niveau (vgl. Abb. 7-1 und auch Mittelwerte in Tab. 7-1) Ob diese Unterschiede auch signifikant sind, zeigen die nachfolgenden Ausführungen.

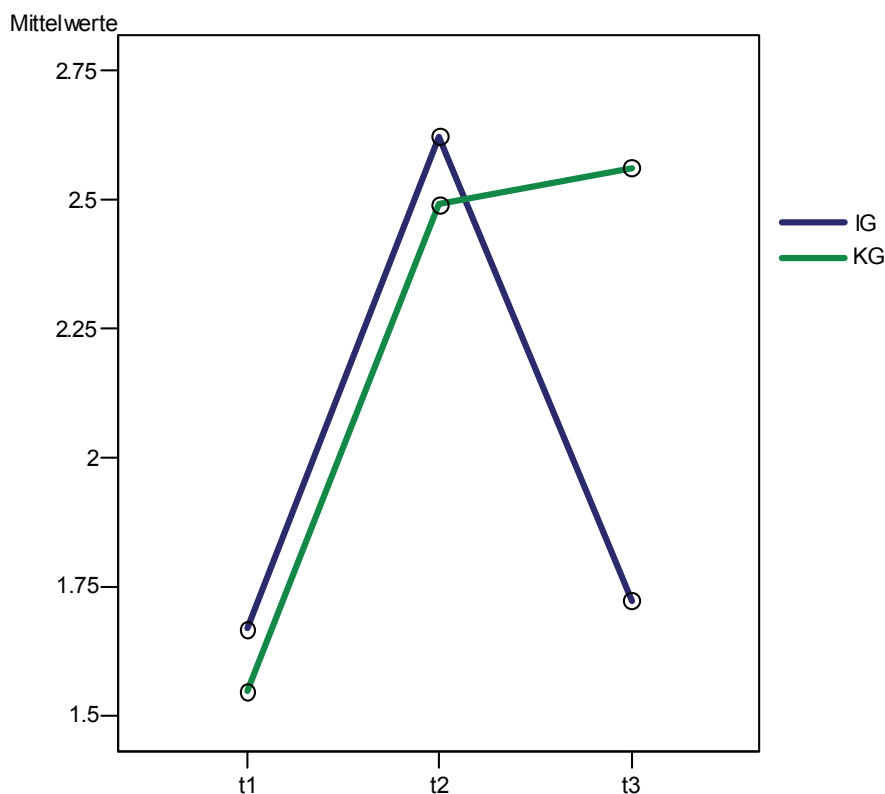


Abb. 7-1: Anzahl genannter Akteurkategorien: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-1).

Der Unterschied zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 ($F(1, 122) = 73.020, p \leq .001$) ist für beide Gruppen signifikant. Zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 ist der Unterschied ($F(1, 32) = 0.032, p = \text{n.s.}$) für beide

Gruppen nicht signifikant, auch wenn aufgrund der Abbildung (vgl. Abb. 7-1) ein Effekt zwischen dem zweiten und dritten Messzeitpunkt bei der Interventionsgruppe zu erwarten wäre. Dies trifft auch auf den Vergleich zwischen den beiden Gruppen bei Messzeitpunkt 3 zu ($F(1, 32) = 0.386, p = n.s.$). Die Interaktion zwischen den Gruppen und den Messwiederholungen ist nicht signifikant (Vergleich von Messzeitpunkt 1 und 2: $F(1, 122) = 0.009, p = n.s.$ Vergleich von Messzeitpunkt 2 und 3: $F(1, 122) = 0.032, p = n.s.$)

Tab. 7-1: Akteurkategorien, Akteure Handel und globale Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t_1, t_2) sowie 2 und 3 (t_2, t_3).

Akteurkategorien insgesamt	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.67	1.55	2.62	2.49	1.72	2.56
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	$F(1, 122) = 73.020, p \leq .001^{***}$			$F(1, 32) = 0.032, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 122) = 0.478, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.411, p = n.s.$		
Gruppe-Zeit	$F(1, 122) = 0.009, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.032, p = n.s.$		
Akteure 'Handel'	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.26	0.13	0.90	0.73	0.56	0.50
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	$F(1, 122) = 61.408, p \leq .001^{***}$			$F(1, 32) = 2.134, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 122) = 3.096, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.814, p = n.s.$		
Gruppe-Zeit	$F(1, 122) = 0.057, p = n.s.$			$F(1, 32) = 1.280, p = n.s.$		
Globale Akteure	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.00	0.00	0.19	0.20	0.11	0.38
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	$F(1, 122) = 61.408, p \leq .001^{***}$			$F(1, 32) = 1.537, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 122) = 0.024, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.968, p = n.s.$		
Gruppe-Zeit	$F(1, 122) = 0.024, p = n.s.$			$F(1, 32) = 1.537, p = n.s.$		

Erwähnenswert ist, dass im Unterschied zur Kontrollgruppe beim zweiten Messzeitpunkt 24.6 % der Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe vier oder fünf Akteurkategorien nennen. Bei der Kontrollgruppe sind es lediglich 14.5 %. Dieser Unterschied ist aber nicht signifikant ($T(df 23) = 0.098, p = n.s.$).

Hypothese 1a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 1b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Akteurkategorien* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

Zusätzlich wurde untersucht, ob die Kinder der Interventionsgruppe nach der Intervention mehr Akteure in der Kategorie Handel und mehr globale Akteure nennen.

In der Interventionsgruppe nennen 10 Kinder beim Messzeitpunkt 2 weitere Handelsakteure neben dem Coop; in der Kontrollgruppe finden sich keine Aussagen dazu. Jedoch nennen sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe bei Messzeitpunkt 2 mehr Handelsakteure ($F(1, 122) = 61.408, p \leq .001$). Beim dritten Messzeitpunkt nennen die Kinder der Interventionsgruppe weniger Akteure in der Kategorie Handel als noch bei Messzeitpunkt 2 (vgl. Mittelwerte in Tab. 7-1). Es ist aber zwischen den Gruppen kein Effekt feststellbar. Dies trifft auch auf die Interaktion zwischen den Gruppen und den Messwiederholungen zu (vgl. Tab. 7-1).

Die Kinder nennen allgemein mehr globale Akteure bei Messzeitpunkt 2 und 3 im Vergleich zu Messzeitpunkt 1, wenn auch nicht eine Mehrheit der Kinder (vgl. Mittelwerte in Tab. 7-1). Bei beiden Gruppen ist der Effekt zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 signifikant ($F(1, 122) = 61.408, p \leq .001$). Ein Effekt sowohl der Gruppe als auch bei der Interaktion zwischen den Gruppen und den Messwiederholungen ist aber nicht feststellbar. Auch zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 lassen sich keine signifikanten Effekte feststellen (vgl. Tab. 7-1).

7.1.2 Interessen der Akteure

Nach der Benennung der einzelnen Akteure durch das Kind oder durch die Versuchsleiterin, wurde nach den Interessen der Akteure gefragt („Warum ist X froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“). In einem ersten Schritt soll nun aufgezeigt werden, welche soziokulturellen, ökologischen und ökonomischen Interessen¹⁴ die Schülerinnen und Schüler nennen. In einem zweiten Schritt soll dargelegt werden, wie sie je nach Akteur nach soziokulturellen, ökologischen und ökonomischen Interessen differenzieren und ob diese Differenzierung bei bestimmten Akteuren besser gelingt als bei anderen. Darüber hinaus wird geprüft, ob sich die Hypothesen H2a und H2b sowie H3a und H3b (vgl. 6.2) bestätigen lassen.

Interessen der Akteure unterschieden nach Dimensionen

Die Kinder kennen insgesamt betrachtet verschiedene Interessen der Akteure. Die nachfolgende Tabelle (Tab. 7-2) beinhaltet die von den Kindern meistgenannten Interessen. Der Tabelle angefügt, sind als Ergänzung die Aussagen zum Bedürfnis der Vögel nach Nahrung und Lebensraum.

¹⁴ Nach welchen Kriterien die Interessen den soziokulturellen, ökologischen oder ökonomischen Interessen zugeordnet werden, ist dem Codierleitfaden zu entnehmen (vgl. Anhang).

Tab. 7-2: Von den Schülerinnen und Schülern am häufigsten genannte soziokulturelle, ökonomische und ökologische Interessen zum Thema 'Apfel'.

	Soziokulturelle Interessen	Ökonomische Interessen	Ökologische Interessen
Apfelbäuerin	<p>„Weil die Äpfel gesund sind“ (A154, t2).</p> <p>„Dass sie sie essen können, können den Kindern geben, Apfelsaft machen, Apfelkuchen, Apfeltorte, Apfelmus“ (A167, t2).</p> <p>„Weil sie schön sind“ (A143, t2).</p> <p>„Weil es einfach so fein ist“ (A331, t1).</p>	<p>„Weil er die dann verkaufen kann und dann kann er noch Geld bekommen“ (A132, t2).</p> <p>„... und der Bauer kann die ins Coop tun, nachher verdient er viel Geld“ (A220, t2).</p> <p>„Nachher hat er der Firma Geiser gegeben“ (A126, t2).</p> <p>„Um sie auf dem Markt zu verkaufen“ (A211, t2).</p> <p>„Weil er nicht kaufen muss“ (A297, t1).</p>	<p>„Dass ganz viele Tiere auf dem Apfelbaum wohnen“ (A152, t2).</p> <p>„Dass der Bauer wieder neue Bäume setzen kann, wenn er Apfelkerne herausnimmt aus dem Apfel, nachher kann er einen neuen Apfelbaum“ (A203, t2).</p> <p>„Dass man es den Tieren füttern kann“ (A267, t1).</p>
Coop-Chef	<p>„Auch weil es ganz viele Vitamine hat und fein ist“ (221).</p> <p>„Sie hat ja auch gerne Äpfel“ (A178, t2).</p>	<p>„Dass er die Leute bezahlen kann (...), die wo einfach im Coop arbeiten“ (A120, t2§).</p> <p>„Für dass er die Äpfel verkaufen kann“ (A128, t2).</p> <p>„Ja, er kann sie beim Bauern kaufen“ (A174, t2).</p> <p>„Weil er so sein Geld verdienen kann. (A278, t1).</p>	<p>„Im Baum ist ein Vogel und der freut den Coop-Mann“ (A244, t1).</p>
Apfelbauer Mbeki	<p>„Weil er kann die Äpfel den Kindern geben“ (A152, t2).</p> <p>„Dass sie auch etwas essen kann“ (A154, t2).</p> <p>„Weil dort hat es (...) arme Leute, wo sterben, nachher will sie die helfen, wegen mit Äpfel kann man die helfen und so“ (A220, t2).</p> <p>„Weil das trinken ist, als der Saft, den kann sie trinken“ (A342, t1).</p> <p>„Weil sie gesund sind“ (A322, t1).</p>	<p>„Weil sie kann es dann in der Schweiz verkaufen, nachher verdient sie auch Geld dort“ (A172, t2).</p> <p>„Sie nimmt auch Äpfel, und nachher schickt sie sie ins Coop“ (A221, t2).</p> <p>„Dann können die Menschen bei ihm die Äpfel kaufen. Und nachher hat Herr Mbeki Geld“ (A129, t2).</p>	<p>„Dort in Südafrika können ja die Tiere Äpfel essen“ (A121, t2).</p>
Familie Pfister	<p>„Dass sie sie essen kann und ihren Kindern geben kann“ (A207, t2).</p> <p>„Weil sie gut schmecken“ (A143, t2).</p> <p>„Weil sie gesund sind“ (A154, t2).</p> <p>„Dass sie auch Apfelkuchen machen können“ (A286, t1).</p> <p>„... und ein bisschen auf den Bäumen rumklettern kann“ (A124, t2).</p> <p>„Dass sie in der Pause etwas zu essen hat“ (A224, t2).</p>	<p>„Dass er Äpfel kaufen kann“ (A141, t2).</p> <p>„Dass sie Apfelmus machen können und das verkaufen“ (A203, t2).</p>	<p>„... und sie hat vielleicht auch Vögel gerne“ (A190, t2).</p> <p>„Und wenn sie gerne Tiere hat, dann hat es dann viele“ (A130, t2).</p>

	Nahrung	Lebensraum, Sicherheit
Vögel	„Weil sie nachher die Raupen nehmen können“ (A136, t2). „Dass die auch Äpfel essen können und so“ (A189, t2).	„Dann können sie ihr Nest bauen und Kleine machen“ (A240, t1). „Sie können im Baum sitzen“ (A324, t1).

Beim Produzenten (Apfelbäuerin und Schokoladefabrikdirektor) nennen die Kinder beider Gruppen bei Messzeitpunkt 2 signifikant mehr Interessen ($F(1,122) = 11.246, p \leq .001$). Jedoch besteht ein erwähnenswerter aber zufälliger Unterschied hinsichtlich der Nennung von vier oder fünf Interessen: Diejenigen Kinder der Interventionsgruppe, welche nach der Intervention am meisten Interessen für den Produzenten nennen, nennen fünf Interessen. Bei der Kontrollgruppe sind es bei der zweiten Befragung vier Interessen (vgl. Abb. 7-2). Jedoch zeigen sich weder Effekte bei der Interaktion zwischen den Gruppen und den Messwiederholungen noch zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 (vgl. Tab. 7-3).

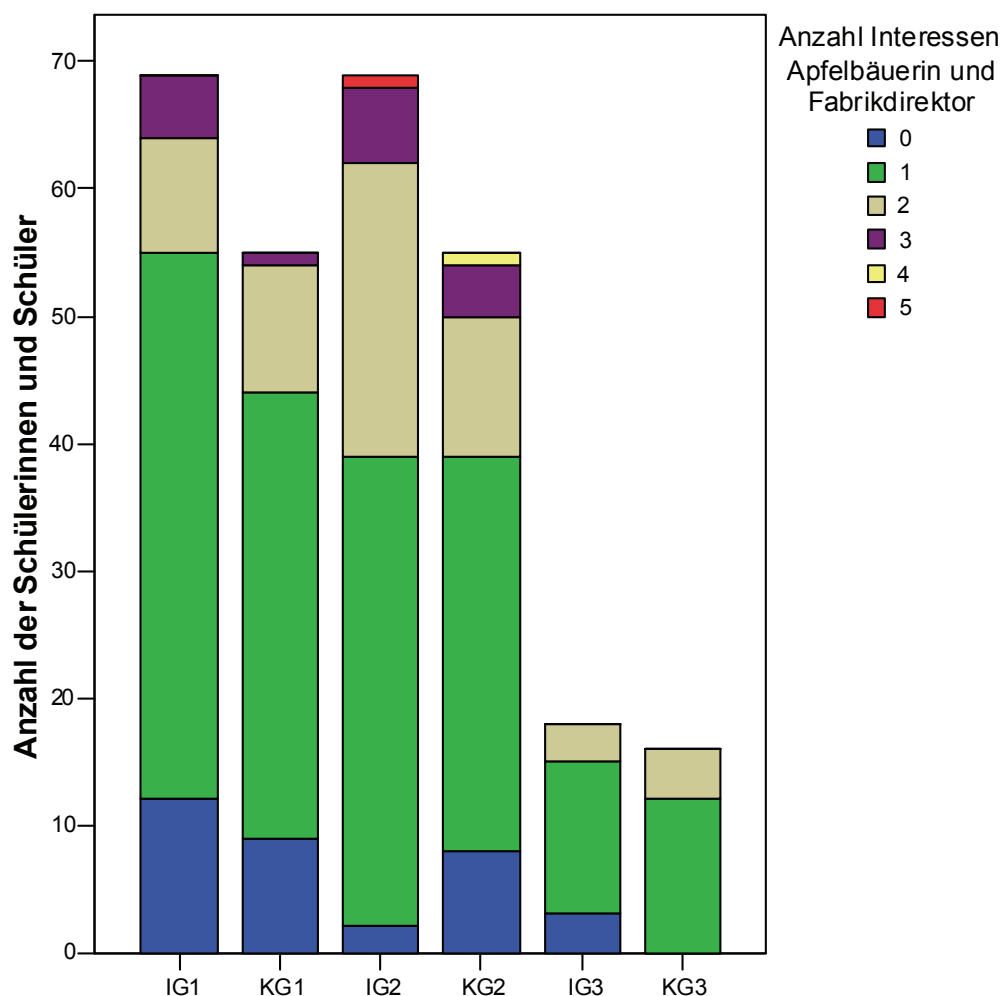


Abb. 7-2: Häufigkeit der Interessen der Apfelbäuerin und des Schokoladefabrikdirektors: Vergleich nach Messzeitpunkt (t1, t2, t3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-3).

Ähnliche Ergebnisse wie beim Produzenten im Inland ergeben sich für den Bauer Mbeki in Südafrika bzw. Zentralafrika (Apfel- bzw. Kakaobauer). Wieder ist der Effekt der Zeit (zwischen Messzeitpunkt 1 und 2) bei beiden Gruppen signifikant ($F(1, 122) = 8.825, p \leq .01$). Jedoch besteht kein Effekt der Zeit

und der Gruppe, was sowohl für den Vergleich zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 als auch zwischen 2 und 3 zutrifft (vgl. Tab. 7-3).

Tab. 7-3: Interessen der Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

Apfelbäuerin, Schokoladenfabrik-direktor	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.10	1.05	1.57	1.22	1.17	1.06
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 11.246, p ≤ .001***			F (1, 32) = 0.003, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 3.528, p = n.s.			F (1, 32) = 3.256, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 2.574, p = n.s.			F (1, 32) = 0.774, p = n.s.		
Bauer Mbeki, Kakao-bäuerin	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.06	1.04	1.29	1.33	1.22	1.31
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 8.825, p ≤ .01**			F (1, 32) = 0.265, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 0.006, p = n.s.			F (1, 32) = 1.921, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.112, p = n.s.			F (1, 32) = 0.844, p = n.s.		
Coop-Chef	IG t1 N = 67	KG t1 N = 55	IG t2 N = 67	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.18	1.27	1.34	1.31	1.11	1.56
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 120) = 1.542, p = n.s.			F (1, 32) = 2.390, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 120) = 0.001, p = n.s.			F (1, 32) = 0.001, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 120) = 0.988, p = n.s.			F (1, 32) = 9.138, p ≤ .01**		
Familie Pfister	IG t1 N = 66	KG t1 N = 53	IG t2 N = 66	KG t2 N = 53	IG t3 N = 16	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.03	1.26	1.21	1.43	1.13	1.25
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 117) = 4.039, p ≤ .05*			F (1, 30) = 1.289, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 117) = 3.896, p = n.s.			F (1, 30) = 0.491, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 117) = 0.005, p = n.s.			F (1, 30) = 0.052, p = n.s.		

Für den Akteur Coop-Chef ergeben sich keine Effekte zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 sowie zwischen den Gruppen (vgl. Tab. 7-3). Hingegen ist die Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung bei Messzeitpunkt 2 und 3 signifikant: Die Kontrollgruppe nennt mehr und die Interventionsgruppe nennt weniger Interessen beim dritten im Vergleich zum zweiten Messzeitpunkt. Diese signifikante Interaktion besteht jedoch nur bei der Gruppe Schokolade ($F(1, 32) = 9.138, p \leq .01$, so das Ergebnis der univariaten Varianzanalyse mit Messwiederholung). Bezieht man die Daten der Gruppe Apfel beim zweiten Messzeitpunkt mit ein, so ergibt sich kein Effekt (gemäss Ergebnis der univariaten Varianzanalyse ohne Messwiederholung, vgl. Anhang).

Bei Familie Pfister, analog zu den Akteuren Mbeki sowie Apfelbäuerin bzw. Schokoladenfabrikdirektor, ergibt sich bei beiden Gruppen zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 ein Effekt der Zeit ($F(1, 117) = 4.039, p \leq .05$), nicht aber der Gruppe und auch keine signifikante Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung. Ebenfalls zeigen sich keine Effekte beim Vergleich Messzeitpunkt 2 und 3 (vgl. Tab. 7-3).

Hypothese 2a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Interessen von Akteuren* im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 2b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Interessen von Akteuren* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

Im Folgenden werden die genannten Interessen aus der Untersuchung 'Apfel' auf ihre Differenziertheit hin analysiert. Es wird also untersucht, ob die Kinder jeweils soziokulturelle, ökonomische und ökologische Interessen ansprechen und ob sich diese drei Interessensdimensionen je nach Gruppe und Messzeitpunkt inhaltlich unterscheiden.

Differenzierung der Interessen bei der Apfelbäuerin

Am häufigsten werden bei der Apfelbäuerin soziokulturelle Interessen genannt (120 von 251 Aussagen). Dominant erscheint das Interesse, dass die Bäuerin die Äpfel essen will. Dieses Interesse unterscheidet sich vom Inhalt und der Differenziertheit zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten nicht. Auch bei anderen Interessen, wie die Äpfel seien gesund (z. B. A284, t1), die Bäuerin könne sie den Kindern geben (z. B. A266, t1) oder weil es einfach schön sei bzw. schön wachse (z. B. 263) sind keine inhaltlichen Unterschiede feststellbar.

Häufig werden auch ökonomische Interessen der Apfelbäuerin genannt (102 von 251 Aussagen). Beim ersten Messzeitpunkt wird als häufigstes ökonomisches Interesse „verkaufen“ genannt. „Geld verdienen“ wird zum ersten Messzeitpunkt in beiden Gruppen nur zwei Mal genannt. Dies ändert sich beim zweiten Messzeitpunkt: hier wird häufiger von „Geld verdienen“ gesprochen. Bei der Interventionsgruppe steigt die Zahl beim zweiten Messzeitpunkt von zwei auf sechzehn Aussagen (von 3,6 % auf 29 %), bei der Kontrollgruppe von zwei auf sechs (von 5,1 % auf 15,4 %). Überhaupt führen die Kinder der Interventionsgruppe beim zweiten Messzeitpunkt die ökonomischen Interessen differenzierter aus, d. h. sie sprechen nicht nur davon Äpfel zu verkaufen: Die Apfelbäuerin verkauft die Äpfel und verdient

damit Geld, sie verkauft sie an die Firma Geiser (z. B. A126, t2) oder in verschiedene Länder (z. B. A130, t2). Auch wird nach der Intervention die Formulierung „an Coop verkaufen“ in der Interventionsgruppe öfters genannt (ca. fünf Mal häufiger als beim ersten und ca. doppelt so häufig wie die Kontrollgruppe beim zweiten Messzeitpunkt).

29 von 251 Aussagen sind ökologische Interessen. Die Art der Interessen bleibt bei den Messzeitpunkten und Gruppen ähnlich. Es fällt hingegen auf, dass beim ersten Messzeitpunkt in der Interventionsgruppe deutlich mehr ökologische Interessen angesprochen werden als beim zweiten Messzeitpunkt (14:4). Bei der Kontrollgruppe bleibt die Anzahl stabil (5:4).

Bei der Untersuchung 'Apfel' nennen drei Kinder alle drei Dimensionen bei der Akteurin Apfelbäuerin. Ein Kind aus der Interventionsgruppe (t2) beschreibt die Interessen so: „Dass er sie essen kann, für die Tiere und dann gibt er jeweils auch noch da dem Coop, geht er sie verkaufen“ (A174, t2).

Differenzierung der Interessen bei Mbeki (Apfelbauer Südafrika)

Am häufigsten werden beim Akteur Mbeki soziokulturelle Interessen genannt (129 von 221 Aussagen). Zwei Aspekte sind hervorzuheben: 1. In beiden Gruppen sprechen einige Kinder das Thema 'Armut' an. Beim ersten Messzeitpunkt sind es acht Kinder in der Interventionsgruppe und bei diesen dominiert die Aussage, wonach Mbeki arm sei bzw. nichts zu essen habe und nun von den Äpfeln essen könne. Beim zweiten Messzeitpunkt erwähnt noch ein Kind das Motiv Armut, aber in einem anderen Zusammenhang: „Er ist Ausländer. Er ist näher an den anderen Ländern, weil dort ... In einigen Ländern gibt es fast nichts zu essen“ (A127, t2). Im Vergleich dazu verteilt sich das Motiv Armut bei der Kontrollgruppe gleich häufig auf die beiden Messzeitpunkte. Im Unterschied zur Interventionsgruppe verändert sich das Motiv Armut bei der Kontrollgruppe auch inhaltlich nicht zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt. 2. Bei der Interventionsgruppe erfolgt zwischen dem ersten und zweiten Messzeitpunkt eine weitere Motivverschiebung, welche so bei der Kontrollgruppe nicht festzustellen ist. Beim ersten Messzeitpunkt nennen die Kinder insgesamt 46 soziokulturelle Interessen, nach der Intervention sind es noch 22. Im Vergleich dazu verändert sich die Anzahl bei der Kontrollgruppe nicht (Messzeitpunkt 1 = 30, Messzeitpunkt 2 = 31). Die entgegengesetzte Veränderung lässt sich bei den ökonomischen Interessen beobachten. Vor der Intervention nennt die Interventionsgruppe 7 ökonomische Interessen, beim zweiten Messzeitpunkt sind es 46. Bei der Kontrollgruppe sind es beim ersten Messzeitpunkt 11, beim zweiten Messzeitpunkt 17 ökonomische Interessen.

Insgesamt werden 81 ökonomische Interessen für den Apfelbauer Mbeki genannt. Unterschiede zeigen sich bei der Differenziertheit dieser Interessensdimension. Beim ersten Messzeitpunkt geht es in beiden Gruppen darum, dass Mbeki die Äpfel verkaufen bzw. damit Geld verdienen kann. In der Kontrollgruppe verändert sich dies beim zweiten Messzeitpunkt nicht; einzig drei Kinder erwähnen, dass er die Äpfel dem Grossverteiler 'Coop' verkaufen könne. Auch in der Interventionsgruppe bestehen mehrheitlich diese einfacheren Aussagen, doch geben einige Kinder differenziertere Antworten (9 von 37 Kindern): „Er bringt sie auch zu Coop und bekommt viel Geld. Er macht eine grosse Reise. Die Äpfel brauchen eine grosse Reise bis zur Schweiz und Coop“ (A144, t2). Oder: „Sie ist nicht froh (...), weil sie ihre Äpfel nicht verkaufen kann.“ VL: „Warum ist denn das so?“ K: Ja, weil der Coop will doch sicher nicht Äpfel importieren aus Südafrika, wenn er gerade neben dran einen Bauern hat“ (A160, t2). Oder noch ein anderes Kind: „Dass sie die vielleicht auch könnte ins Schiff laden, ins Frachtschiff, und nachher die irgendwo an einen Hafen fahren (...) und nachher holt man irgendwie den Lastwagen von der Firma Geiser, und nachher dort hinein tut man irgendwie so kontrollieren und so, und nachher wird es vielleicht ins Coop gebracht. (...) Dann verdienen sie eben auch Geld“ (A163, t2). In Richtung mehr Differenziertheit weist weiter das Ergebnis, dass in der Interventionsgruppe das Interesse 'verkaufen' beim zweiten Messzeitpunkt immer mit dem Grossverteiler 'Coop' bzw. mit der Schweiz in Beziehung gebracht wird

(21 Kinder). Bei der ersten Befragung ging es den Kindern allein um das Verkaufen oder das Geldverdienen. Bei der Kontrollgruppe sprechen drei Kinder bei Messzeitpunkt 2 auch noch vom Grossverteiler 'Coop'.

Ökologische Interessen werden beim Bauern Mbeki wenige genannt (11 Aussagen insgesamt). Als häufigstes Motiv nennen die Kinder das Füttern von Tieren (5 Kinder). Dieses Motiv verteilt sich gleich häufig auf die beiden Messzeitpunkte, kommt aber etwas häufiger bei der Interventionsgruppe vor. Erwähnenswert ist zusätzlich, dass ein Kind aus der Interventionsgruppe beim zweiten Messzeitpunkt ein Element aus dem Unterricht aufnimmt (vgl. 6.3.3): „Und sie ist froh, dass es Äpfel gibt, weil sie hat einen Kompost und der ist fast leer, und wenn sie viele verfaulte Äpfel hinein tun kann, hat sie wieder mehr Erde“ (A136, t2).

Zwei Kinder erwähnen für den Akteur Mbeki drei Dimensionen, zum Beispiel hier ein Kind aus der Kontrollgruppe: „Weil sie hat auch Kinder vielleicht, hat einen Mann, es gibt Geld. Wieder kann sie sich neue Kleider kaufen und so, es gibt Essen und viel, viel – ja, Stärkung, und vielleicht hat sie ja einen Hund und so, der nachher auch stark wird“ (A341, t1).

Differenzierung der Interessen beim Chef des Grossverteilers

Beim Akteur Coop-Chef werden am häufigsten ökonomische Interessen benannt (208 von 236 Aussagen). Jedoch sind keine Motivverschiebungen oder Unterschiede bei der Differenziertheit feststellbar. Einziger Unterschied ist, dass die Kinder beim zweiten Messzeitpunkt eine Beziehung zwischen der Apfelbäuerin bzw. dem Apfelbauer Mbeki und dem Coop-Chef erkennen. So zum Beispiel: „Also der Bauer liefert Äpfel ins Coop, nachher kann die Chefin vom Coop auch Geld verdienen, wenn sie die Äpfel auch verkauft an die Leute“ (A158, t2).

Auch bei den soziokulturellen (26 von 236 Aussagen) und ökologischen (2 von 236 Aussagen) Interessen ergeben sich weder Unterschiede zwischen den Gruppen noch zwischen den Messzeitpunkten. Und keines der Kinder beschreibt in seiner Aussage alle drei Dimensionen.

Differenzierung der Interessen bei der Familie Pfister

Beim Akteur 'Familie Pfister' werden von den Kindern bevorzugt soziokulturelle Interessen genannt (178 von 233 Aussagen). Dann folgen ökonomische Interessen (52mal). Nur drei Kinder nennen ökologische Interessen. Bei keiner der drei Interessensdimensionen sind inhaltliche Unterschiede bezüglich Messzeitpunkt und/oder den zwei Gruppen zu erkennen.

Ein Kind aus der Kontrollgruppe berücksichtigt beim zweiten Messzeitpunkt in seiner Aussage alle drei Dimensionen: „Weil dann, wenn die Hunger hat, kann sie einfach gerade einen ablesen gehen, nicht einkaufen gehen. Und wenn es Bäume hat, hat sie es auch noch gerne, weil dann können sie drauf klettern oder ein Baumhaus bauen. Und wenn sie gerne Tiere hat, dann hat es dann viele“ (A130, t2).

In den meisten Fällen nennen die Schülerinnen und Schüler eine Interessens-Dimension pro Akteur. Zirka jedes fünfte Kind nennt zwei oder drei Dimensionen. Die folgende Abbildung (Abb. 7-3) zeigt am Beispiel der Familie Pfister die Anzahl angesprochener Dimensionen:

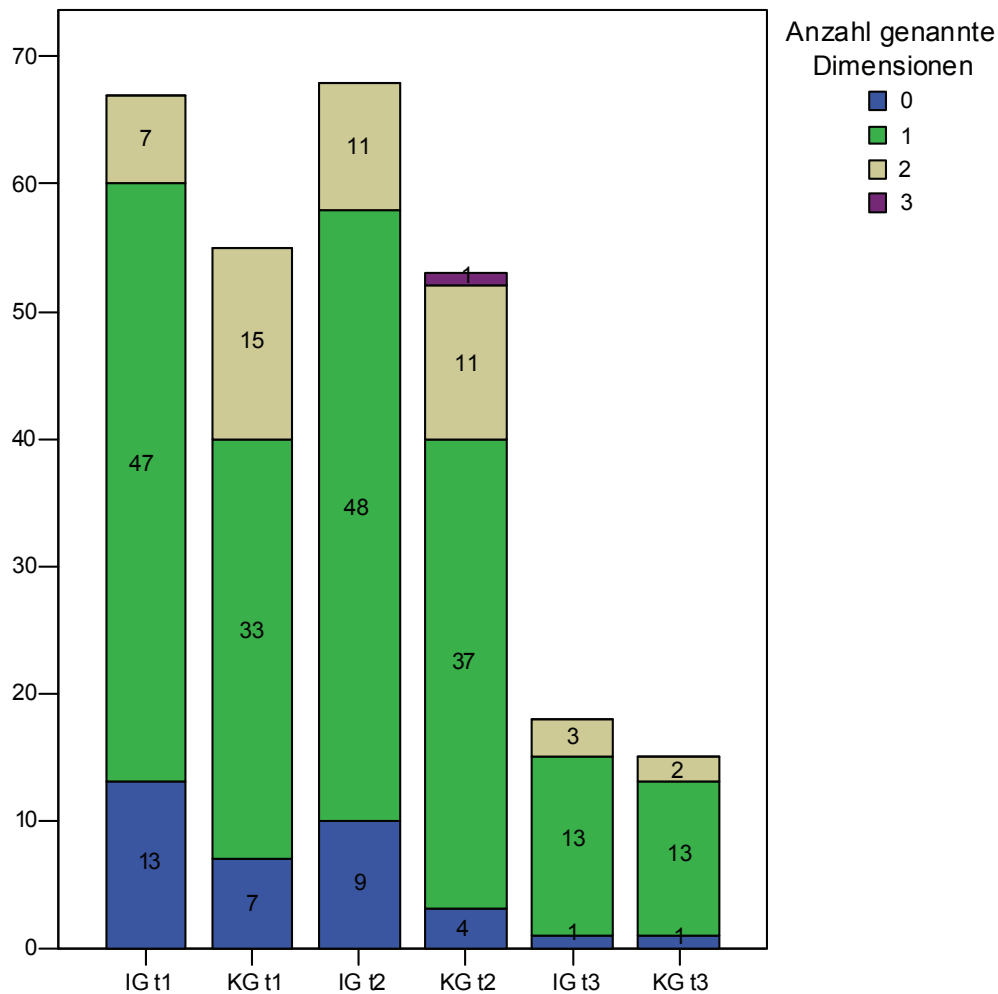


Abb. 7-3: Anzahl genannter Dimensionen bei der Familie Pfister: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-4).

Allgemein lässt sich festhalten, und darauf weisen auch schon die Ergebnisse der inhaltlichen Analyse hin, dass zum Messzeitpunkt 2 bei der Interventions- sowie auch bei der Kontrollgruppe nicht signifikant mehr Dimensionen genannt werden. Einzig beim Apfelbauer Mbeki besteht ein signifikanter Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten ($F(1, 122) = 4.375, p \leq .05$): Beide Gruppen nennen für den Akteur Mbeki beim zweiten Messzeitpunkt mehr Dimensionen. Beim Akteur Pfister nennt die Kontrollgruppe unabhängig von Messzeitpunkt mehr Dimensionen als die Interventionsgruppe ($F(1, 117) = 5.997, p \leq .05$).

Tab. 7-4: Dimensionen von Interessen der Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie Messzeitpunkt 2 und 3 (t2, t3).

Apfelbäuerin, Schokoladenfabrikdirektor	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.03	0.95	1.17	1.04	1.11	1.00
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 3.291, p = n.s.			F (1, 32) = 0.272, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 2.222, p = n.s.			F (1, 32) = 1.508, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.173, p = n.s.			F (1, 32) = 0.001, p = n.s.		
Apfel- und Kakaobauer Mbeki	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.97	0.91	1.06	1.11	1.06	1.13
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 4.375, p ≤ .05*			F (1, 32) = 1.508, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 0.006, p = n.s.			F (1, 32) = 1.707, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.679, p = n.s.			F (1, 32) = 0.312, p = n.s.		
Coop-Chef	IG t1 N = 67	KG t1 N = 55	IG t2 N = 67	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.94	0.98	1.04	1.00	0.94	1.13
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 120) = 1.640, p = n.s.			F (1, 32) = 0.580, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 120) = 0.001, p = n.s.			F (1, 32) = 0.318, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 120) = 0.812, p = n.s.			F (1, 32) = 6.263, p ≤ .05*		
Familie Pfister	IG t1 N = 66	KG t1 N = 53	IG t2 N = 66	KG t2 N = 53	IG t3 N = 16	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.91	1.15	1.02	1.17	1.06	1.06
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 117) = 0.849, p = n.s.			F (1, 30) = 0.574, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 117) = 5.997, p ≤ .05*			F (1, 30) = 0.086, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 117) = 0.413, p = n.s.			F (1, 30) = 0.064, p = n.s.		

Auch zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 sind weder Effekte zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten noch bei der Interaktionen zwischen den Gruppen und der Messwiederholung feststellbar (vgl. Tab. 7-4). Einzig beim Akteur Coop-Chef interagieren Gruppe und Zeit signifikant ($F(1, 32) = 6.263, p \leq .05$).

Dieser Effekt zeigt sich aber nicht, wenn bei Messzeitpunkt 2 auch die Daten der Untersuchung 'Apfel' einbezogen werden (vgl. die Ergebnisse zur univariaten Varianzanalyse ohne Messwiederholung im Anhang).

Hypothese 3a: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *unterschiedlichere Interessen von Akteuren* (bezüglich den Dimensionen 'soziokulturell', 'ökologisch' und 'ökonomisch') im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

Hypothese 3b: Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *unterschiedlichere Interessen von Akteuren* (bezüglich den Dimensionen 'soziokulturell', 'ökologisch' und 'ökonomisch') im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

7.1.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Perspektivenidentifikation und -differenzierung bezüglich der Leitfragen und Hypothesen zusammenfassend dargestellt und interpretiert.

Perspektivenidentifikation

Die ersten beiden Hypothesen lauteten, dass nach der Intervention die Schülerinnen und Schüler insgesamt mehr Akteurkategorien im Vergleich zu vor der Intervention (H1a) und zur Kontrollgruppe (H1b) nennen. Hypothese 1a konnte aufgrund der Daten bestätigt werden: Vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt werden mehr Akteurkategorien von den Kindern genannt. Kein signifikanter Unterschied lässt sich bei Messzeitpunkt 2 zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe feststellen, Hypothese 1b konnte nicht bestätigt werden. Die Verbesserung ist demnach nicht auf den Unterricht zu Bildung für nachhaltige Entwicklung zurückzuführen. Die Kinder nennen bei der zweiten Befragung auch mehr Akteure in der Kategorie Handel sowie mehr globale Akteure. Jedoch stellt sich kein Unterschied zwischen Interventions- und Kontrollgruppe bei Messzeitpunkt 2 ein. Handelsakteure und globale Akteure werden beim zweiten Messzeitpunkt zwar öfters genannt, jedoch in beiden Gruppen. Auch hier ist dieser Effekt nicht in der Intervention begründet, sondern muss bei der Anlage des Interviews gesucht werden. Bei der ersten Befragung wurden die Akteure durch die Interviewerin eingeführt, wenn das Kind selbst diese nicht schon genannt hatte. Die Schülerinnen aus beiden Gruppen konnten sich drei Monate später wieder an die Akteure erinnern und nannten sie dementsprechend häufiger (vgl. dazu auch weiter unten).

Die qualitative Analyse deckt zwischen den Gruppen aber einige Unterschiede auf. Die Kinder der Interventionsgruppe ziehen bei ihren Antworten im Gegensatz zur Kontrollgruppe mit den globalen Akteuren auch die Dimensionen von Transport sowie Import und Export in Betracht. Sie nennen neben dem Kontinent Afrika spezifische Länder aus denen Äpfel importiert werden. Ausserdem erkennen einige Kinder, im Gegensatz zur Kontrollgruppe, die Handelsbeziehung zwischen diesen Ländern und der Schweiz. Interessant ist zudem, dass einige Kinder aus der Interventionsgruppe beim zweiten Messzeitpunkt als Akteure auch die „Firma Geiser“ und einen „Lastwagenchauffeur“ nennen. Diese Begriffe stammen aus dem Unterricht zu Bildung für nachhaltige Entwicklung. Generell kann diese inhaltliche Verbesserung auf den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zurückgeführt werden, wo sich die Kinder ein bestimmtes Sachwissen angeeignet haben. So wurden in der Unterrichtseinheit

'Apfel' zusätzliche Handelsakteure eingeführt: Die Klassen waren auf Exkursion bei der Firma Geiser, deren Rolle und Interessen im Unterricht besprochen wurden. Zudem wurde das Thema Transportmittel und -wege besprochen, wenn es im Unterricht um den Import von Äpfeln aus anderen Ländern ging.

Zu den Hypothesen, dass nach der Intervention die Schüler und Schülerinnen mehr Interessen von Akteuren im Vergleich zu vor der Intervention (H2a) und zur Kontrollgruppe (H2b) nennen, ist Folgendes festzuhalten: Die Kinder der Interventionsgruppe nennen nicht signifikant mehr Interessen nach der Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe, aber beide Gruppen nennen zu diesem Zeitpunkt, mit Ausnahme des Coop-Chefs, bei allen Akteuren mehr Interessen.

Die Kinder nennen verschiedene soziokulturelle, ökonomische und ökologische Interessen. Sie sind in der Lage Perspektiven zu identifizieren und tun dies auch besser bei Messzeitpunkt 2. Dies ist aber nicht auf die Wirkung des Unterrichts zurückzuführen. Ebenso wie bei der Nennung von Akteurkategorien und spezifischen Akteuren (vgl. Ergebnisse oben) konnten sich die Schülerinnen und Schüler bei der zweiten Befragung auch an viele Interessen der Akteure erinnern. Diese Interessen wurden von der Interviewerin bei Messzeitpunkt 1 eingeführt, wenn sie vom Kind selbst nicht genannt wurden. Die qualitative Analyse macht aber gewisse Unterschiede deutlich, welche auf die Wirkung des Unterrichts zurückzuführen sind. Weitere inhaltliche Unterschiede zeigen sich bei der Perspektivendifferenzierung.

Perspektivendifferenzierung

Die Hypothese wonach die Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 1 im Vergleich zum zweiten Messzeitpunkt mehr Interessensdimensionen benennt, lässt sich nicht bestätigen. Auch nennt die Interventionsgruppe nicht mehr Interessensdimensionen als die Kontrollgruppe. Die meisten Kinder nennen eine Dimension, meistens soziokulturelle oder ökonomische Interessen. Die ökologische Interessensdimension ist an dieser Stelle zweitrangig (vgl. dazu die Ergebnisse zur Folgenbetrachtung unter 7.2.3). Die Kinder nennen vermutlich deshalb nicht mehr Interessensdimensionen, weil sie sich in der Interviewsituation häufig mit einem Interesse zufrieden geben und bei der Nachfrage der Versuchsleiterin oft die Interessensdimension wiederholen. Vermutlich konnte zudem im Unterricht zuwenig darauf eingegangen werden, dass ein Akteur verschiedene Interessen verfolgt. Die verschiedenen Interessen wurden im Unterricht thematisiert, so auch ökologische Interessen, aber diese wurden auf verschiedene Akteure bezogen und nicht verschiedene Interessen auf einen Akteur. Hinzukommt, dass in der Interviewsituation die soziokulturellen und ökonomischen Interessen wohl dominanter waren.

Inhaltlich gesehen ergeben sich aber bei den Akteuren Apfelbäuerin und dem Apfelbauer Mbeki interessante Unterschiede zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten. So werden tendenziell die ökonomischen Interessen für beide Akteure bei der Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 2 differenzierter beschrieben. Es werden Verbindungen zu anderen Akteuren hergestellt, zu bereits bekannten Akteuren aus dem Interview, aber auch zu Akteuren, welche die Kinder im Unterricht kennen gelernt hatten. Darüber hinaus argumentieren sie mit Sachwissen aus dem Unterricht (z. B. Länge der Transportwege, Rolle der Firma Geiser). Weiter zeigt sich, dass die Interventionsgruppe nach dem Unterricht zum Thema Apfel weniger ökologische Interessen nennt. Bei der Kontrollgruppe bleibt die Anzahl dieser Interessen gleich. Der Unterricht hat die Schülerinnen und Schüler für die ökonomischen und soziokulturellen Interessen sensibilisiert. Sie sehen nicht mehr in erster Linie die Bäuerin, welche Äpfel braucht, um ihre Tiere zu füttern, sondern zunehmend die ökonomischen Interessen, welche insbesondere durch die Exkursion auf dem Bauernhof verdeutlicht wurden.

Eine andere Interessensverschiebung wird zusätzlich beim Akteur Mbeki deutlich. Die Interventionsgruppe nennt beim ersten Messzeitpunkt mehr soziokulturelle Interessen als nach der Intervention. Dieser Rückgang ist zugunsten ökonomischer Interessen, welche häufiger bei Messzeitpunkt 2 genannt werden. Bei der Kontrollgruppe ist diese Veränderung nicht erkennbar. Interessant ist weiter, dass bei

der Interventionsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe beim zweiten Messzeitpunkt das Motiv Armut weniger häufig vorkommt als noch vor dem Unterricht. Die Kinder haben durch den Unterricht erkannt, dass Apfelbauer in Südafrika nicht grundsätzlich arm sind und allein daran interessiert, ihren Hunger zu stillen. Es zeigt sich hier, dass der Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* das Vorwissen der Kinder entscheidend zu beeinflussen vermag.

Bei den Akteuren Coop-Chef und Familie Pfister hingegen zeigen sich keine Unterschiede bezüglich Differenzierung und auch keine Motivverschiebungen. Grund dafür ist vermutlich, dass eine vertiefte Auseinandersetzung mit diesen Akteuren im Unterricht 'Apfel' und 'Schokolade' fehlte. Es fanden hierzu keine Exkursionen, Rollenspiele oder Ähnliches statt.

7.2 Folgenbetrachtung

Können die Schülerinnen und Schüler ausgehend von einer Handlung, die Folgen für einzelne Akteure erkennen? Konkret geht es um die Folgen, wenn die Apfelbäuerin Hochstammbäume fällt, Niederstammbäume pflanzt und diese mit Pflanzenschutzmittel spritzt. Sehen sie neben den direkten Folgen auch indirekte, welche nicht schon in der Geschichte erwähnt sind? Nennen die Kinder auch 'Sowohl-als-auch-Folgen', dass also die Apfelbäuerin zufrieden ist, weil sie mehr Äpfel liefern kann, aber unzufrieden, weil sie der Natur Schaden zufügt? Sehen sie ökonomische, ökologische und soziokulturelle Folgen in der Zukunft? Zu diesen und weiteren Fragen zur Folgenbetrachtung werden nachfolgend die Ergebnisse der Untersuchung aufgezeigt. In einem ersten Teil geht es um die direkten und indirekten Folgen, welche die Kinder benennen (7.2.1). Daran anschliessend folgt ein zweiter Teil mit den Ergebnissen zu den 'Sowohl-als-auch-Folgen' (7.2.2). Um die Folgen für die Zukunft geht es im dritten Teil (7.2.3), bevor eine Zusammenfassung und ein Zwischenfazit im vierten Teil folgen (7.2.4).

7.2.1 Direkte und indirekte Folgen

Im Anschluss an die Geschichte mit der Apfelbäuerin werden die Schülerinnen und Schüler nach den Folgen für die einzelnen Akteure, für die Natur sowie die Vögel gefragt. Beispiele von Aussagen, eingeteilt in direkte und indirekte Folgen, sind nachfolgend tabellarisch festgehalten (Tab. 7-5). Direkte Folgen bedeuten, dass das Kind jeweils die Informationen aus der Geschichte für die Begründung wiederholt. Die indirekten Folgen gehen darüber hinaus. Hier greift das Kind auf Argumente zurück, welche nicht schon durch die Versuchsleiterin bekannt gegeben wurden (vgl. auch 6.4.3).

Tab. 7-5: Auswahl direkter und indirekter Folgen für die verschiedenen Akteure, für die Natur und die Vögel bei der Untersuchung 'Apfel'.

	Direkte Folgen	Indirekte Folgen
Apfelbäuerin	<p>„Zufrieden, weil sie wieder schöne Äpfel und so haben, und ohne Würmer“ (A120, t2).</p> <p>„Dass sie jetzt wieder Äpfel ins Coop liefern kann“ (A128, t2).</p> <p>„(...) weil er nicht immer die Leiter nehmen muss“ (A264, t1).</p> <p>„Weil er hat Gift spritzen müssen“ (A278, t1).</p> <p>„Weil die neuen Bäume sind ein bisschen kleiner“ (A300, t1).</p> <p>„Weil er seine alten Bäume fällen musste“ (A316, t1).</p>	<p>„Weil seine Tiere sind nachher weniger geschützt, zum Beispiel die Vögel vor den Katzen“ (A136, t2).</p> <p>„Wegen, wenn er keine guten mehr hat, dann kommen die Leute nicht mehr, dann kann er nicht mehr verkaufen“ (A249, t1).</p> <p>„Weil er hat Gift spritzen müssen und er hat die armen Vögel weggagen müssen“ (A278, t1).</p> <p>„Weil er viel zu tun hat, aber dass er nachher trotzdem Geld verdient“ (A163, t2).</p> <p>„Jetzt hat er keinen Schatten mehr mit den kleinen Bäumen“ (A142, t2).</p>
Coop -Chef	<p>„Wegen jetzt sie dort im Coop kann Äpfel verkaufen und schöne Äpfel“ (A132, t2).</p> <p>„Weil die Äpfel nicht mehr mit Würmern sind“ (A220, t2).</p> <p>„Weil der Bauer das gut gemacht hat“ (A275, t1).</p> <p>„Weil sie jetzt immer gespritzt werden“ (A329, t1).</p> <p>„Weil er jetzt mehr Äpfel geliefert bekommt“ (A160, t2).</p>	<p>„Er der Bauer hat ihm zugehört und gemacht, hat er gedacht, und jetzt ist der froh, aber er hat nicht gedacht, dass Vögel arm sind und Tiere arm sind“ (A190, t2).</p> <p>„Weil er Stress hat“ (A207, t2).</p> <p>„Vielleicht wüsste sie ja, dass er Gift gespritzt hat“ (A215, t2).</p> <p>„Weil er teurere Äpfel hat“ (A255, t1).</p> <p>„Weil er jetzt wieder Äpfel von ihr, und er muss sie nicht vom Ausland kaufen, weil sie dort mehr kosten“ (A130, t2).</p>
Vögel	<p>„Weil sie zu essen haben“ (A120, t2).</p> <p>„Weil er jetzt etwas gespritzt hat“ (A154, t2).</p> <p>„Weil es mehr Äpfel gibt“ (A203, t2).</p> <p>„Jetzt sind neue Bäume gekommen“ (A207, t2).</p> <p>„Weil das die anderen Bäume weg sind“ (A220, t2).</p> <p>„Weil es keine Würmer mehr hat“ (A205, t2).</p> <p>„Weil sie Nester bauen können“ (A330, t1).</p>	<p>„Weil sie nicht mehr so gut Nester bauen können“ (A141, t2).</p> <p>„Wenn es biologisch ist, dann sind sie zufrieden, aber wenn es nicht biologisch ist, sind sie halt unzufrieden“ (A167, t2).</p> <p>„Weil sie nicht mehr im Schutz sind, von den Katzen“ (A149, t2).</p>
Natur	<p>„Weil diese Äpfel jetzt vergiftet sind“ (A132, t2).</p> <p>„Jetzt hat es ja schönere Äpfel und so“ (A219, t2).</p> <p>„Weil es neue Bäume sind“ (A264, t1).</p> <p>„... die Bäume abgesägt hat“ (A121, t2).</p> <p>„Es hat viel mehr Äpfel gegeben“ (A175, t2).</p>	<p>„Also für die anderen Tiere, wo auf den Apfelbaum gehen wollen wegen den Gift, die können ja dann nicht“ (A141, t2).</p> <p>„Weil die Vögel, die haben jetzt fast nichts mehr zu fressen“ (A154, t2).</p> <p>„Weil der Bauer Gift gespritzt hat, und das ist ja ungesund, das vergiftet ja das Wasser, für den Boden ist es nicht gut, und für die Pflanzen ist es auch nicht gut“ (A278, t1).</p> <p>„Der Apfelbaum verträgt das Gift eigentlich nicht, das wo man spritzt, aber das biologische Gift würde er vertragen“ (A160, t2).</p>

Familie Pfister	<p>„Weil sie wieder Äpfel essen können und ohne Würmer“ (A120, t2). „Sie haben feinere Äpfel zum Essen“ (A209, t2). „Weil sie können jeden Tag Äpfel kaufen gehen“ (A300, t1). „Weil sie jetzt viel mehr feine Äpfel haben“ (A211, t2). „Weil sie jeden Tag einkaufen können“ (A182, t2). „Weil jetzt der Bauer die Äpfel spritzt“ (A151, t2).</p>	<p>„Weil sie können die Äpfel billiger kaufen, weil es jetzt mehr hat“ (A136, t2). „Sie sind zufrieden, weil es jetzt schönere Äpfel gibt; aber traurig, weil die Tiere sterben“ (A144, t2). „Im Coop einkaufen Äpfel, aber sie wollen auch nicht, dass Vögel sterben, und darum sind sie traurig, weil die Vögel sterben“ (A190, t2). „(...) aber der Jonas, der ist wahrscheinlich nicht so zufrieden, weil er hat ja manchmal unter den grossen Apfelbäumen können Z'Vieri essen und jetzt unter den kleinen kann er nicht mehr“ (A149, t2).</p>
Apfelbauer Mebki	<p>„Er kann auch Äpfel verkaufen“ (A205, t2). „Sie kann auch die Äpfel bringen, bekommt Geld auch beim Coop“ (A125, t2). „Weil hier hat's noch Apfelbäume“ (A265, t1).</p>	<p>„Weil der vom Coop sie nicht mehr kauft, nicht mehr so viele“ (A120, t2). „Weil jetzt kann sie die Äpfel nur noch für wenig Geld verkaufen, weil die Afrikaner wenig Geld haben, aber im Coop konnte sie sie für mehr Geld verkaufen“ (A278, t1). „Zufrieden, weil sie hat sich auch verkaufen, weil der schlechte Äpfel hat“ (A188, t2). „Migros kauft sie ja nicht vom Bauern und er bekommt viel mehr Geld, weil er sprayt kein Gift, er poliert die Äpfel, nachher werden sie mit dem Frachtschiff halt ins Migros gebracht und nicht zu Coop“ (A129, t2).</p>

Innerhalb der indirekten Folgen sind folgende Denkleistungen für die Kinder möglich: Sie nennen ökonomische Folgen, wonach die Äpfel billiger werden, wenn mehr davon angeboten werden. Das Prinzip von Angebot und Nachfrage haben diese Kinder hier konkret angewendet. Sie erkennen aber auch die unterschiedliche Kaufkraft in der Schweiz und in Südafrika (vgl. Aussage A278 zur Apfelbäuerin in der Tabelle oben). Die Kinder sehen auch soziokulturelle Folgen, wonach gewisse Bedürfnisse nicht mehr abgedeckt werden können. So geben Niederstammbäume weniger Schatten für Menschen, welche sich darunter ausruhen möchten oder die Kinder können nicht mehr darauf klettern. Sie sehen auch, dass für die Bäuerin und den Coop-Chef die Arbeitsbelastung grösser wird: Die Apfelbäuerin muss die Bäume mehr pflegen und muss sie nun spritzen. Der Coop-Chef hat nun mehr Äpfel, welche er umsetzen muss. Viele indirekte Folgen sind aber ökologischer Natur. Viele Kinder greifen die Gift-Thematik auf und leiten daraus Folgen für die Vögel, die anderen Tiere und insgesamt für die Natur ab: Gewisse Tiere müssen sterben, weil die Apfelbäuerin Gift spritzt, die Vögel hätten weniger Nahrung oder es sei nicht gut für den Boden und die Pflanzen, wenn Gift gespritzt werde.

Die Schülerinnen und Schüler nennen ganz unterschiedliche direkte und indirekte Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur. Auch nennen sie teilweise Folgen, welche sich nicht auf die Geschichte beziehen (vgl. Tab. 7-6). Im Folgenden wird diese Art von Folgen als 'andere Folgen' bezeichnet. Unterscheidet sich die Anzahl dieser unterschiedlichen Folgen vor und nach der Intervention und im Vergleich zur Kontrollgruppe?

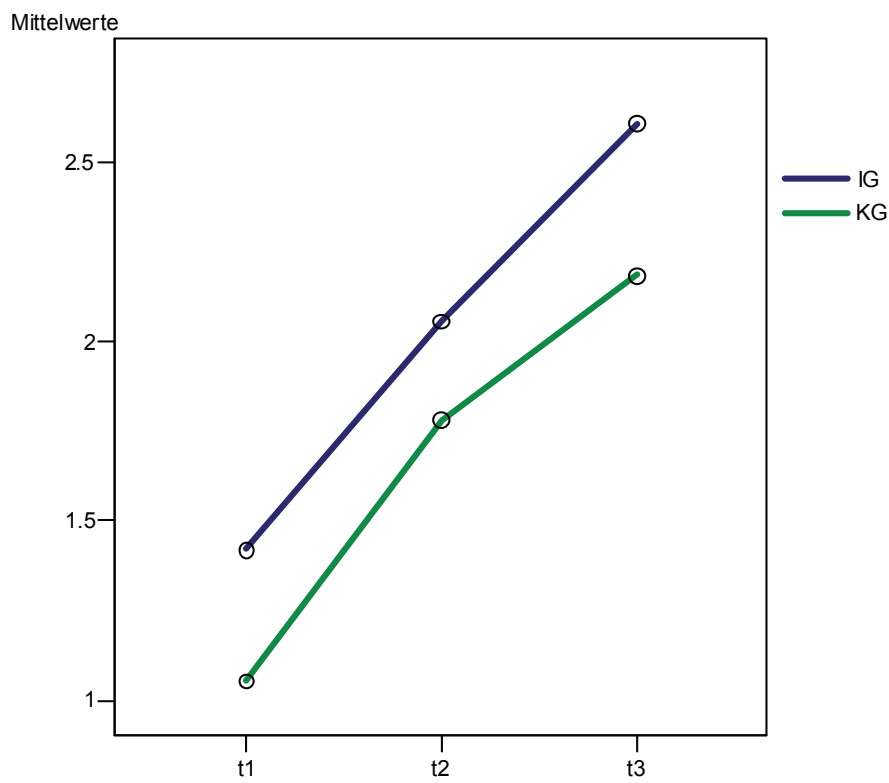


Abb. 7-4: Indirekte Folgen: Vergleich nach Messzeitpunkt (t_1 , t_2 , t_3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-6).

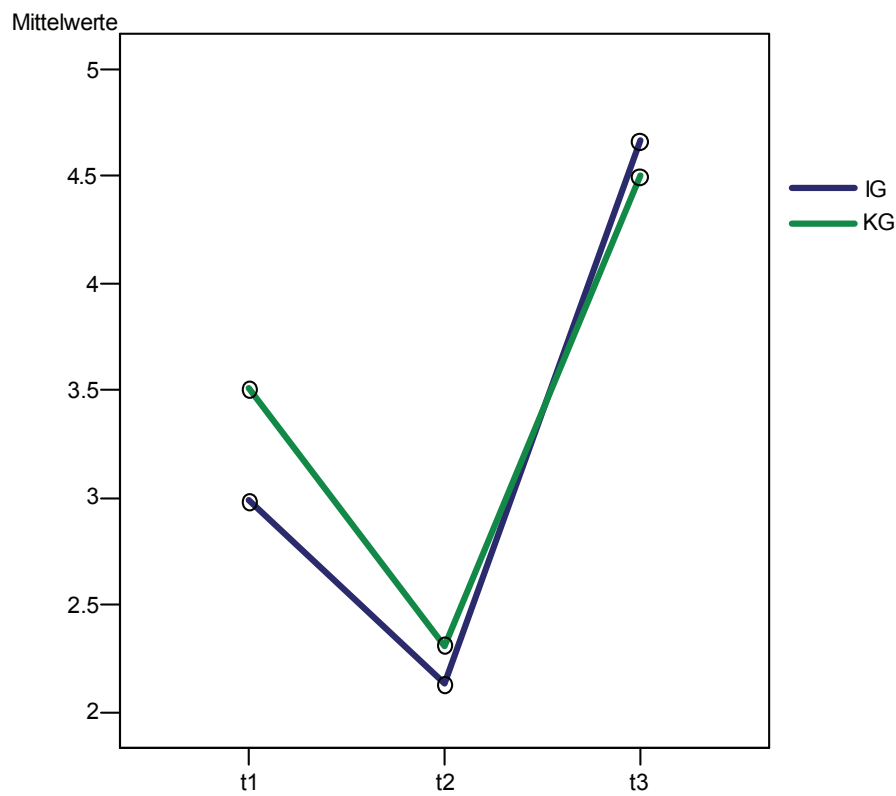


Abb. 7-5: Andere Folgen: Vergleich nach Messzeitpunkt (t_1 , t_2 , t_3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-6).

Beide Gruppen nennen bei Messzeitpunkt 2 und 3 mehr indirekte Folgen als bei der ersten Befragung (vgl. Abb. 7-4). Die Anzahl anderer Folgen geht bei beiden Gruppen bei Messzeitpunkt 2 zurück und erhöht sich dann wieder bei Messzeitpunkt 3 (vgl. Abb. 7-5). Wie die Mittelwerte zeigen (vgl. Tab. 7-6), nennen die Kinder beider Gruppen mehr direkte Folgen bei Messzeitpunkt 2, bei Messzeitpunkt 3 ist der Mittelwert wieder auf Ausgangsniveau (Kontrollgruppe) oder liegt sogar darunter (Interventionsgruppe).

Tab. 7-6: Direkte, indirekte und andere Folgen für die Akteure, für die Natur und die Vögel – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

Direkte Folgen	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	3.25	3.05	3.65	3.71	2.50	2.63
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 6.589, p ≤ .05*			F (1, 32) = 4.500, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 0.079, p = n.s.			F (1, 32) = 0.141, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.363, p = n.s.			F (1, 32) = 0.001, p = n.s.		
Indirekte Folgen	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.42	1.05	2.19	1.62	2.67	2.13
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 12.267, p ≤ .001***			F (1, 32) = 1.674, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 4.201, p ≤ .05*			F (1, 32) = 0.940, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.289, p = n.s.			F (1, 32) = 0.000, p = n.s.		
Andere Folgen	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	2.99	3.51	2.10	2.35	4.39	4.81
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 25.227, p ≤ .001***			F (1, 32) = 43.968, p ≤ .001***		
Gruppe	F (1, 122) = 3.322, p = n.s.			F (1, 32) = 0.750, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.470, p = n.s.			F (1, 32) = 0.001, p = n.s.		

Wie die Grafiken verdeutlichen, ergeben sich signifikante Zeiteffekte zwischen den ersten beiden Messzeitpunkten. Bei der zweiten Befragung nennen sowohl die Interventions- als auch die Kontrollgruppe signifikant mehr direkte und indirekte Folgen sowie signifikant weniger andere Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur (vgl. Tab. 7-6). Jedoch ergeben sich weder Effekte zwischen den Gruppen noch bei der Interaktion zwischen den Gruppen und den Messwiederholungen. Einzig bei der Nennung von indirekten Folgen unterscheidet sich die Interventionsgruppe unabhängig vom Messzeitpunkt von der Kontrollgruppe (F (1, 122) = 4.201, p ≤ .05).

Vergleicht man die Interventions- mit der Kontrollgruppe bei Messzeitpunkt 2 und 3, so ergibt sich einzig bei der Anzahl anderer Folgen ein signifikanter Unterschied ($F(1, 32) = 43.968, p \leq .001$). Beide Gruppen nennen beim dritten Messzeitpunkt wieder mehr andere Folgen. Auch bei der Anzahl direkter Folgen scheint ein Unterschied zwischen den beiden Messzeitpunkten zu bestehen (vgl. Tab. 7-6), jedoch ist dieser Unterschied nicht signifikant, weil gemäss Levene-Test keine Varianzhomogenität vorliegt. Nimmt man jedoch bei Messzeitpunkt 2 die Daten der Untersuchung 'Apfel' dazu, so ergibt sich nach Scheffé, dass die Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 3 signifikant weniger direkte Folgen nennt ($p \leq .05$).

Hypothese 4a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr indirekte Folgen für die einzelnen Akteure* im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 4b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr indirekte Folgen für die einzelnen Akteure* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

7.2.2 'Sowohl-als-auch-Folgen'

Wichtiges Element des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist es, 'Sowohl-als-auch-Folgen' zu erkennen (vgl. 4.2), dass also eine Handlung für einen Akteur gleichzeitig positive und negative Folgen haben kann.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass die Kinder mehrfach 'Sowohl-als-auch-Folgen' benennen. Viele solcher Folgen werden für die Apfel- und die Kakaobäuerin genannt. Als Gründe der gleichzeitigen Zufriedenheit oder Unzufriedenheit werden für die beiden Bäuerinnen genannt:

Tab. 7-7: Beispiele von unterschiedlichen 'Sowohl-als-auch-Folgen'.

'Sowohl-als-auch-Folgen' Apfelbäuerin

Dass sie nun mehr Äpfel habe, sie aber spritzen musste.

„Weil er (Bauer) hat Gift spritzen müssen und er hat die armen Vögel wegjagen müssen, aber er ist froh, weil er kann seine Äpfel dem Coop verkaufen“ (A278, t1).

„Weil er (Bauer) jetzt besser Äpfel verkaufen kann. Und eher ein bisschen unzufrieden, weil jetzt keine Tiere mehr kommen“ (A160, t2).

Dass sie mehr Geld verdient, nun aber keinen Schatten mehr hat unter den kleinen Bäumen.

„Dann kann er mehr Geld verdienen, dann hat er wieder schönere Äpfel. (...) Jetzt hat er keinen Schatten mehr mit den kleinen Bäumen“ (A142, t2).

Dass sie nun neue kleinere Bäume hat, dafür die grösseren fällen musste.

„Weil sie diese (grossen Bäume) weggenommen hat und neue gepflanzt hat“ (A301, t1).

„Weil die neuen Bäume sind ein bisschen kleiner und werden ihm mehr Äpfel geben“ (A300, t1).

Dass sie mehr Äpfel geben kann, aber doch auch zu viele geben müsse.

„Weil sie jetzt an die Bauern konnte einen Gefallen machen, weil der Coop-Mann viel mehr Äpfel braucht (...) Dass sie zu viele Äpfel musste geben“ (A137, t2).

Dass sie schönere Äpfel hat, es aber gleichwohl noch solche mit Flecken hat.

„Weil er hat noch einen halben Teil mit Äpfel mit Flecken und einen halben Teil noch mit, was er noch Äpfel hat ohne Flecken“ (A145, t2).

Dass sie schneller ernten kann, aber die grossen Bäume nun weg sind.

„Weil er sie jetzt schneller ernten kann, er nicht so lange warten muss, bis der Baum gewachsen ist. Und nicht zufrieden ist er, weil er dann die grossen Apfelbäume abreißen musste“ (A155, t2).

Dass sie schöne Äpfel hat, aber sie viel arbeiten müsse.

„Weil er muss ganz gut sorgen zu den Apfelbäumen, aber es gibt schöne Äpfel, und dann kann er sie dem Coop verkaufen“ (A171, t2).

'Sowohl-als-auch-Folgen' Kakaobäuerin

Dass sie viel arbeiten müsse, aber mehr Geld verdiene.

„Weil sie mehr arbeiten muss und die Kinder müssen helfen. Aber sie kann auch mehr Geld verdienen“ (S52, t2).

Dass sie weniger Geld verdiene, aber liefern kann.

„Sie ist froh, weil sie dem Fabrikchef mehr geben kann. Aber es kostet weniger und sie bekommen weniger Geld“ (S65, t2).

Dass sie viel arbeiten müsse, aber liefern könne.

„Weil sie jetzt mehr in die Schweiz geben kann, ist sie zufrieden und unzufrieden, weil sie so viel ernten muss“ (S63, t2).

Dass viel arbeiten müsse, aber die Kinder helfen würden. (S46, t1; S103, t3).

Dass sie viel arbeiten müsse, aber ein grösseres Kakaofeld habe. (S96, t3).

Dass sie viel arbeiten müsse, aber draussen herum gehen könne. (S94, t3).

Dass sie Geld bekommt, aber keine Schokolade.

„Sie gibt alle Kakaobohnen und bekommt dafür Geld, aber sie möchte ja auch Schokolade haben“ (S50, t1).

Viele der oben erwähnten Motive wiederholen sich ähnlich bei Familie Pfister und beim Coop-Chef. Für den Apfelbauer Mbeki sagen einige Kinder, dass er nicht mehr Äpfel liefern, aber diese in seinem Land verkaufen könne. „Dass er (Bauer, F. B.) jetzt eben mehr ins Coop verkauft (...) Dass sie in Südafrika noch selber verkaufen kann“ (A277, t1). Bei allen vier Akteuren verändert sich die Argumentation nicht

zwischen Messzeitpunkt 1 und 2, jedoch zeigen sich gewisse Unterschiede bei den 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die Natur und die Vögel. So nennen die Kinder hier allgemein mehr solche Folgen bei Messzeitpunkt 2 (IG = 8, KG = 6) als bei Messzeitpunkt 1 (IG = 2, KG = 2). Die meisten Kinder entwickeln ihre Argumentation aus der Geschichte heraus, dass es zum Beispiel für die Vögel nicht gut sei, weil es Gift hat, sie aber trotzdem noch Äpfel picken können: „Es hat Gift, das ein bisschen stinkt.“ VL: „Und warum sind sie trotzdem ein bisschen zufrieden?“ K: „Warum hat es trotzdem noch Äpfel“ (A217, t2). Oder für die Natur: „Das Gute ist, dass neue gepflanzt wurden. Das Schlechte ist, dass die alten abgesägt wurden“ (A199, t2). Oder andere Kinder argumentieren, dass sie immer noch Nester bauen können, aber keine Würmer mehr aus den Äpfeln picken könnten. Wenigen Kindern aus der Interventionsgruppe gelingt es andere Informationen in ihre Aussagen einzubauen und somit mehr zu differenzieren: „Es ist schon beides, aber für die Tiere ist es nicht gut, für die Insekten zum Beispiel, für die Blattläuse. Sie sterben, aber dann stirbt auch der Marienkäfer, weil der Marienkäfer sie isst. Und Schädlinge, die sterben, aber die Nützlinge sterben dann auch.“ VL: „Und wieso ist es denn auch ein bisschen gut?“ K: „Das ist gerade nicht so gut, aber es macht ihm nichts, zum Beispiel der Fledermaus auf dem Baum“ (A150, t2).

Wie schon die 'Sowohl-als-auch-Folgen' zur Kakaobäuerin zeigen (vgl. Tab. 7-7 oben), vergleichen die Kinder häufig soziokulturelle mit ökonomischen Folgen. Vielfach sei die Kakaobäuerin zufrieden, weil sie Geld verdiene bzw. Kakao liefern könne, aber unzufrieden, weil sie mehr arbeiten müsse. Diese Art der Argumentation wiederholt sich bei den anderen Akteuren. Die Kinder der Kakaobäuerin, so die Aussagen der Kinder, müssten helfen, seien aber zufrieden, dass sie Geld verdienen (S56, t2; S81, t3). Oder die Transportleute seien zufrieden, weil sie (mehr) Geld verdienen können, aber unzufrieden, weil sie viel arbeiten müssten: „Sie erhalten viel Geld, das macht sie zufrieden. Dass sie aber viel hin und her fahren müssen, macht sie aber unzufrieden“ (S21, t1). Die Chefin des Grossverteilers, so die Kinder, habe mehr zu tun, aber verdiene nun auch mehr: „weil sie mehr zu tun hat und zufrieden, weil sie nun mehr verkaufen kann“ (S46, t1). Und der Chef der Schokoladenfabrik müsse mehr arbeiten, aber könne mehr Schokolade abliefern: „Weil (er, F. B.) jetzt mehr Schokolade abliefern kann, aber er muss auch mehr helfen“ (S87, t3). Oder ähnlich „Er muss viel mehr arbeiten, aber er bekommt ganz viel Geld über“ (S108, t3). Ein anderes Kind sagt: „Weil jetzt sind seine Arbeiter eben müde vom arbeiten und der hat es nicht mehr lustig gefunden, soviel Geld zu verdienen.“ Und auf die Frage der Versuchsleiterin, warum der Chef auch ein wenig zufrieden sei, gibt das Kind zur Antwort: „Weil er auch ein bisschen viel Geld verdient, aber er findet dies eben nicht lustig“ (S114, t3).

Neben dem Gegenüberstellen von soziokulturellen und ökonomischen Folgen gibt es auch Kinder, welche soziokulturelle Folgen als positiv und negativ einstufen. Die Kinder der Kakaobäuerin zum Beispiel seien unzufrieden, dass sie helfen müssen, aber zufrieden, weil sie immer noch spielen dürfen (S110, t3), oder seien zufrieden, weil sie Schokolade gern hätten (S29, t1; S54, t1; S107, t3; S96, t3) oder so genug zu essen hätten (S32, t2). Die Transportleute sind unzufrieden, „weil sie mehr und schneller fahren müssen. Sie sind aber auch zufrieden, weil sie auf dem schönen Meer fahren können“ (S05, t1). Ein weiteres Beispiel für die Coop-Chefin: „Sie hat mehr Schokolade, aber wenn sie zuviel Schokolade hat, dann muss sie die Alte wegwerfen, weil sie nicht mehr gut ist“ (S87, t3).

Nicht zuletzt fällt auch auf, dass im Gegensatz zur Apfeluntersuchung die Kinder bei der Untersuchung Schokolade keine 'Sowohl-als-auch-Folgen', welche die Natur betreffen, nennen.

Neben den eben genannten 'Sowohl-als-auch-Folgen' (136 Aussagen) finden sich aber auch 25 von 217 Aussagen, welche mit der Ungleichzeitigkeit von Zufriedenheit und Unzufriedenheit zutun haben: „Weil

manchmal kaufen sie (Pfister, F. B.) schöne Äpfel und manchmal nicht“ (A251, t1). Die Familie ist zufrieden, wenn sie schöne Äpfel einkauft. Manchmal tut sie es aber auch nicht und in diesen Fällen ist sie unzufrieden. Sie ist also nicht gleichzeitig zufrieden und unzufrieden. Wiederum andere Aussagen (56 von 217) enthalten die Idee, dass der Akteur zufrieden und unzufrieden ist, sind in sich aber widersprüchlich. Die Vögel sind zufrieden, „dass sie wieder essen gehen können.“ Sie sind aber unzufrieden, „weil die Äpfel haben so schwarze Flecken dran“ (A272, t1). Dieses Kind ignoriert die Tatsache, dass die Bäuerin die Äpfel spritzt und diese Flecken nun nicht mehr auftauchen. Oder in einer anderen Aussage ist es für die Coop-Chefin beides, „weil sie bekommt jetzt einfach weniger, dass macht sie nicht so zufrieden, und einfach dass sie ohne Würmer sind, dass macht sie zufrieden“ (A282, t1). Dieses Kind hat vermutlich vergessen, dass die Apfelbäuerin jetzt mehr Äpfel produziert und mehr liefern kann. Die 'Sowohl-als-auch-Folgen' lassen sich also in drei Unterkategorien fassen: gleichzeitige, ungleichzeitige und widersprüchliche. Die Häufigkeit dieser verschiedenen 'Sowohl-als-auch-Folgen' geht aus der nachfolgenden Tabelle (Tab. 7-8) hervor.

Tab. 7-8: Anteil der gleichzeitigen, ungleichzeitigen und widersprüchlichen 'Sowohl-als-auch-Folgen'.

Unterschiedliche 'Sowohl-als-auch-Folgen'	IG t1 N = 69	IG t2 N = 69	IG t3 N = 18	KG t1 N = 55	KG t2 N = 55	KG t3 N = 16
Gleichzeitig	55 %	78 %	64 %	42 %	56 %	62.5 %
Ungleichzeitig	10 %	5 %	14 %	25 %	13 %	12.5 %
Widersprüchlich	35 %	17 %	22 %	33 %	31 %	25 %
Summe der 'Sowohl-als-auch-Folgen' (absoluter Wert)	49	60	14	36	39	8

Es fällt auf, dass die Kinder der Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 2 anteilmässig mehr gleichzeitige 'Sowohl-als-auch-Folgen' nennen als die Kontrollgruppe in ihren Antworten. Bei Messzeitpunkt 3 gleicht sich dieser Unterschied wieder aus.

Betrachtet man nur die gleichzeitigen 'Sowohl-als-auch-Folgen', so nennen die Kinder der Interventions- und der Kontrollgruppe bei Messzeitpunkt 2 mehr solche Folgen als vorher ($F(1, 122) = 8.032, p \leq .01$) (vgl. auch Tab. 7-9). Jedoch besteht kein Effekt bei der Interaktion der Gruppen und der Messwiederholung, also weder zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 noch zwischen 2 und 3. Eine signifikante Interaktion ist beim letzteren Vergleich aber feststellbar, wenn die Daten der Gruppe 'Apfel' hinzugenommen werden. Bei Messzeitpunkt 2 nennen die Kinder der Interventionsgruppe mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' als die Kontrollgruppe. Bei Messzeitpunkt 3 verhält es sich gerade umgekehrt (vgl. Abb. 7-6 und Tab. 7-9).

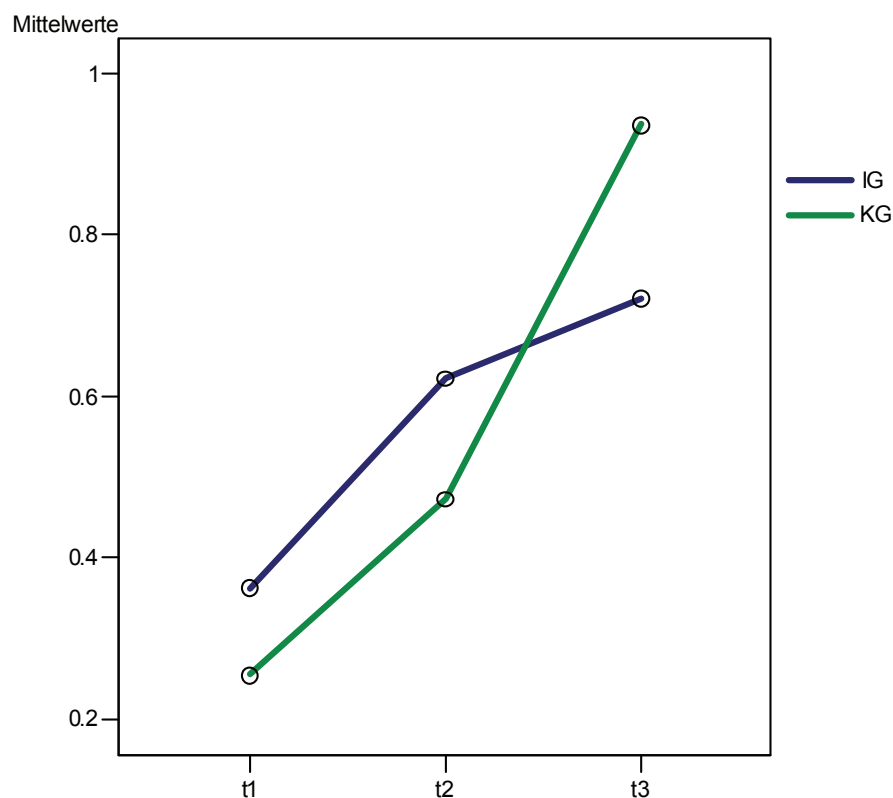


Abb. 7-6: Anzahl der 'Sowohl-als-auch-Folgen': Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-9).

Die Kinder nennen bei Messzeitpunkt 3 nicht signifikant mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' als bei der zweiten Befragung, aber signifikant mehr als bei Messzeitpunkt 1 (vgl. Tab. 7-9 und Abb. 7-6).

Tab. 7-9: 'Sowohl-als-auch-Folgen' – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

'Sowohl-als-auch-Folgen'	IG t1	KG t1	IG t2	KG t2	IG t3	KG t3
	N = 69	N = 55	N = 69	N = 55	N = 18	N = 16
Mittelwerte	0.36	0.25	0.62	0.47	0.72	0.94
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 8.032, p ≤ .01**			F (1, 32) = 0.694, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 2.266, p = n.s.			F (1, 32) = 1.522, p = n.s.		
Gruppe-Zeit	F (1, 122) = 0.064, p = n.s.			F (1, 32) = 0.005, p = n.s.		

Hypothese 5a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler insgesamt *mehr* 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die einzelnen Akteure im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 5b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler insgesamt *mehr* 'Sowohl-als-auch-Folgen' für die einzelnen Akteure im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

7.2.3 Folgen für die Zukunft

Die Schülerinnen und Schüler werden im Anschluss an die Geschichte mit der Apfelbäuerin und dem Coop-Chef im Interview gefragt, wie der Apfelbaumgarten und das Dorf aussehen werden, wenn Judith oder Jonas (die Kinder der Familie Pfister) erwachsen sein würden. Gefragt nach den Folgen der 'Geschichte Apfel in der Zukunft', nennen die Kinder vor allem ökologische Folgen (136 von 335 Aussagen) gefolgt von soziokulturellen (76 Aussagen) und ökonomischen (22 Aussagen). Bei der 'Geschichte Schokolade' stehen die soziokulturellen (76 von 220 Aussagen) und die ökonomischen Folgen (65 Aussagen) im Vordergrund. Die ökologischen Folgen werden lediglich in 18 Aussagen benannt. Allerdings gibt es auch viele Aussagen, welche sich nicht auf die Situation in der Geschichte beziehen (101 von 335 Aussagen bei der Geschichte 'Apfel' und 61 von 220 bei der Geschichte 'Schokolade').

Einige wenige Kinder aus der Untersuchung 'Apfel' und 'Schokolade' (10 von 278) erwähnen sowohl ökologische, soziokulturelle und ökonomische Folgen für die Zukunft. Ein Kind sagt zum Beispiel: „mehr Bäume, mehr kleinere Äpfel, mehr Nester, mehr Vögel, weniger Ameisen. Weil Zeit vergangen ist. Und weil er sie gerne hat und bei Coop kaufen geht.“ Und die Leute im Dorf „sind alle glücklich, weil sie sie (die Äpfel, F. B.) alle gerne haben“ (A243, t1). Ein anderes Kind aus der Untersuchung Schokolade skizziert die Zukunft so: „Vielleicht hat es ja mehr Umweltverschmutzung. (...) Weil da der Lastwagen immer mehr da hin und her fahren muss. Und Schiff tut mehr Öl ins Meer.“ Auf die Frage, wie es in Zentralafrika aussehe, antwortet das Kind: „Vielleicht wird es der Kakaobäuerin mit der Zeit auch einfach langweilig, wenn sie immer nur mehr und mehr und mehr muss.“ Den Leuten in Zentralafrika gehe es gut: „Sie können auch wieder Geld verdienen. Aber immer, sie (die Kakaobäuerin, F.B.) tut ja weniger verdienen“ (S84, t3). Die insgesamt zehn Zukunftsszenarien der Kinder sind überaus unterschiedlich und es lassen sich keine Muster oder Typen ausmachen.

Viele Kinder (75) nennen zwei unterschiedliche Dimensionen. Sie sprechen soziokulturelle und ökologische Folgen an, wie das folgende Beispiel verdeutlicht: „Ganz schön“ sei es, wenn Jonas erwachsen sei, „weil sie jetzt eben die neuen Apfelbäume haben mit den schönen Äpfel, die Tiere jetzt nicht mehr dort drauf sind.“, und es den Leuten gut gehe, „weil jetzt die Tiere nicht mehr auf die Äpfel gehen, dass jetzt die meisten schön sind“ (A124, t2). Wieder ein anderes Kind sagt, es sei „schöner geworden und es hat Hoch- und Niederstamm, ein bisschen gemischt von den Apfelbäumen.“ Der Grund dafür sei, „weil das Gras nicht mehr so schön war, und die Apfelbäume sind auch wieder älter geworden, dann musste man wieder neue setzen.“ Und den Leuten, „geht es viel besser, weil sie wieder mehr Äpfel haben“ (A127, t2). In einigen Aussagen werden soziokulturelle und ökonomische Folgen angesprochen. Ein Beispiel dafür stammt aus der Untersuchung 'Schokolade'. Zusätzlich wird hier auf eine Vernetzung 'lokal-global' aufmerksam gemacht: Die Leute in der Stadt seien „glücklich, weil sie mehr Schokolade haben.“ Den Leuten in Zentralafrika gehe es „ein wenig schlechter. Weil sie weniger Geld verdienen

können“ (S54, t1). Ein anderes Kind gibt soziokulturelle und negative ökologische Folgen zu bedenken: Den Leuten gehe es gut, „weil sie konnten abstimmen, ob sie ein wenig mehr oder weniger Schokolade wollen. Und dann haben sie gesagt, ein bisschen weniger.“ Den Leuten in Zentralafrika gehe es „Ein bisschen schlechter. Weil sie haben dort in der Natur einfach Bäume abgeholzt. Und der Naturförster ist jetzt wütend, weil sie die Bäume abgeholzt haben“ (S44, t2).

Von den restlichen Kindern nennen 137 (von 278) eine Nachhaltigkeits-Dimension und 56 beziehen sich in ihren Aussagen nicht auf die Situation oder nennen keine Zukunftsfolgen.

Die statistische Berechnung zeigt, dass sowohl die Schülerinnen und Schüler der Interventions- als auch der Kontrollgruppe signifikant mehr Zukunftsfolgen nennen bei Messzeitpunkt 2 im Vergleich zu 1 ($F(1, 119) = 14.776, p \leq .001$). Ebenfalls sind sie bei Messzeitpunkt 2 besser in der Lage verschiedene Folgen der Situation für die Zukunft abzuschätzen ($F(1, 119) = 11.728, p \leq .001$). Der Vergleich zwischen den Gruppen und die Interaktion zwischen den Gruppen und Messwiederholungen zeigen aber jeweils keinen signifikanten Effekt (vgl. Tab. 7-10).

Tab. 7-10: Folgen für die Zukunft und Nachhaltigkeitsdimensionen – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

Folgen für die Zukunft	IG t1 N = 66	KG t1 N = 55	IG t2 N = 66	KG t2 N = 55	IG t3 N = 17	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.17	1.09	1.38	1.64	1.71	1.75
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	$F(1, 119) = 14.776, p \leq .001^{***}$			$F(1, 31) = 0.206, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 119) = 0.637, p = n.s.$			$F(1, 31) = 0.634, p = n.s.$		
Zeit-Gruppe	$F(1, 119) = 2.861, p = n.s.$			$F(1, 31) = 0.489, p = n.s.$		
Nachhaltigkeitsdimensionen	IG t1 N = 66	KG t1 N = 55	IG t2 N = 66	KG t2 N = 55	IG t3 N = 17	KG t3 N = 16
Mittelwerte	1.05	0.91	1.21	1.35	1.12	1.31
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	$F(1, 119) = 11.728, p \leq .001^{***}$			$F(1, 31) = 0.084, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 119) = 0.000, p = n.s.$			$F(1, 31) = 1.779, p = n.s.$		
Gruppe-Zeit	$F(1, 119) = 2.346, p = n.s.$			$F(1, 31) = 0.084, p = n.s.$		

Beim Vergleich der beiden Messzeitpunkte 2 und 3 zeigen sich weder bei den Zukunftsfolgen noch bei den Nachhaltigkeitsdimensionen Effekte. Die beiden Gruppen nennen nicht mehr Zukunftsfolgen und Nachhaltigkeitsdimensionen bei Messzeitpunkt 3 als bei 2. Die Gruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander und auch die Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung hat keinen Effekt (vgl. Tab. 7-10).

Hypothese 6a:

Nach der Intervention sind mehr Schülerinnen und Schüler in der Lage *verschiedene Folgen für die Zukunft* abzuschätzen im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 6b:

Nach der Intervention sind mehr Schülerinnen und Schüler in der Lage *verschiedene Folgen für die Zukunft* abzuschätzen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

7.2.4 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit

Die Hypothese, wonach die Kinder der Interventionsgruppe beim zweiten mehr indirekte Folgen nennen als beim ersten Messzeitpunkt, lässt sich bestätigen. Beide Gruppen nennen mehr indirekte und auch weniger andere Folgen. Ein für den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zwar gewünschter Effekt, nur ist er nicht darauf zurückzuführen, denn die Interventions- und die Kontrollgruppe unterscheiden sich bei Messzeitpunkt 2 nicht signifikant voneinander. Warum nennt auch die Kontrollgruppe mehr indirekte und weniger andere Folgen? Dieser Effekt könnte im Einsatz des Messinstruments an und für sich begründet sein. Die Interview-Spielsituation mit den Holzfiguren und der Geschichte mit der Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin war für die Kinder vermutlich anregend genug, diese kognitive Denkleistung hervorzubringen. Indirekte Folgen mussten über das Beiziehen zusätzlicher, nicht vorgegebener Informationen formuliert werden. Die Kinder der Interventionsgruppe erhielten diese Informationen im Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Diese Informationen konnten aber vermutlich durch das Messinstrument und insbesondere durch die wiederholte Anwendung kompensiert werden. Was genau diesen Effekt erzeugt hat, müsste aber weiterführend untersucht werden (vgl. dazu ausführlicher im Kapitel 'Diskussion und Schlussfolgerungen').

Die qualitative Analyse zeigt, dass viele Kinder vor allem direkte Folgen nennen, also solche, welche in der Geschichte selbst schon erwähnt werden. Aber auch viele indirekte Folgen, welche unterschiedlich ausfallen, sind für die Kinder möglich. Bei den indirekten werden sowohl ökonomische und soziokulturelle als auch ökologische Folgen genannt. Es lassen sich aber keine Unterschiede bezüglich der Argumentation zwischen den Gruppen oder Messzeitpunkten feststellen. Dies bedeutet auch, dass für die Kinder der Interventionsgruppe gewisse Inhalte durch den Unterricht nicht klarer wurden. So zum Beispiel sind für manche Kinder die Niederstammäpfelbäume für die Vögel gut, weil es nun mehr Äpfel ohne Würmer habe und sie nach wie vor Nester bauen könnten. Die mentalen Konzepte konnten durch den Unterricht nicht verändert werden (vgl. auch 8.1.2).

Weiter fällt auf, dass viele der Kinder versuchen, die Geschichte für die Akteure positiv zu wenden; denn meistens sind die Akteure zufrieden. Den Kindern entgeht die negative Seite nicht, aber sie wollen positive Folgen für die Akteure. Dieser Umstand spiegelt sich in den Aussagen. Diese Ergebnisse decken sich mit denjenigen einer Studie von Wylie, Sheehy et al. (1998). Es zeigte sich, dass signifikant mehr ältere Kinder (11 Jahre) negative Folgen nennen als jüngere von 8 Jahren (vgl. auch 5.4).

Was die 'Sowohl-als-auch-Folgen' betrifft, so nennen die Kinder bei Messzeitpunkt 2 signifikant mehr solcher Folgen. Die Hypothese, wonach sich eine Verbesserung bei Messzeitpunkt 2 im Vergleich zu 1 einstellt, lässt sich bestätigen. Kein Effekt ist beim zweiten Messzeitpunkt zwischen Interventions- und Kontrollgruppe feststellbar. Auch dieser Effekt ist vermutlich in der Anwendung des Messinstruments selbst begründet (vgl. oben).

Viele 'Sowohl-als-auch-Folgen' werden für die Apfel- bzw. Kakaobäuerin formuliert. So zum Beispiel habe die Apfelbäuerin nun mehr Äpfel, doch müsste sie die Bäume spritzen oder sie habe nun kleinere Bäume, habe aber die grösseren fällen müssen. Die Kakaobäuerin müsse viel arbeiten, habe aber ein grösseres Kakaofeld. Häufig werden in den 'Sowohl-als-auch-Folgen' soziokulturelle mit ökonomischen Folgen verglichen, und der Vergleich fällt häufig auf Kosten des Soziokulturellen aus, dass sie also aufgrund der soziokulturellen Folgen unzufrieden sei. Weiter fällt auf, dass in der Untersuchung 'Apfel' die Argumentationen verschiedenartig ausfallen. Insbesondere kommen die ökologischen Folgen mehr zum Tragen als in der Geschichte mit den Kakaobohnen. Vermutlich ist das Thema 'Gift spritzen' für die Kinder eingängiger als das Abholzen von Urwald. Die Folgen für Tiere und Natur sind direkter ersichtlich (vgl. dazu auch Hamann, 2004).

Wenn die Kinder für einen Akteur Zufriedenheit und Unzufriedenheit angeben, so bedeutet dies nicht immer, dass der betreffende Akteur gleichzeitig zufrieden und unzufrieden ist. Er oder sie kann auch zufrieden sein an einem Zeitpunkt X und unzufrieden an einem Zeitpunkt Y. Darüber hinaus formulieren die Kinder auch 'Sowohl-als-auch-Folgen', welche widersprüchlich ausfallen. Letztere werden bei Messzeitpunkt 2 bei der Interventionsgruppe weniger genannt, derweil ist der Anteil der gleichzeitigen 'Sowohl-als-auch-Folgen' höher. Die Kinder der Interventionsgruppe sind durch den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in der Lage die Folgen an der Geschichte direkter auszurichten. Der Unterricht bewirkt nicht, dass sie mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen' als die Kontrollgruppe nennen (beide tun dies), aber dass sie korrekter schlussfolgern.

Weiter nennen die Kinder beim zweiten Messzeitpunkt signifikant mehr Zukunftsfolgen und mehr Dimensionen in ihren Zukunftsszenarien, was aber sowohl auf die Interventions- als auch auf die Kontrollgruppe zutrifft. Der Grund hierfür liegt vermutlich auch am Messinstrument selbst, welches eine kognitiv anregende Umgebung schafft (vgl. auch weiter oben).

Wenige Kinder erwähnen sowohl ökologische, ökonomische als auch soziokulturelle Folgen für die Zukunft, obwohl alle bei Messzeitpunkt 2 mehr Dimensionen einbeziehen. Die Daten zeigen weiter, dass beim Interview 'Apfel' vor allem ökologische und weniger ökonomische Folgen genannt werden. Beim Interview 'Schokolade' sind es vor allem soziokulturelle sowie ökonomische und weniger ökologische Folgen. Der Grund hierfür liegt vermutlich einerseits in der Apfelgeschichte, wo die Gefährdung der Tier- und Pflanzenwelt präsenter ist, es gilt diese zu erhalten. Andererseits ist in der Kakaogeschichte eher die Situation der Kakaobäuerin, welche viel arbeitet und wenig verdient, welche präsenter und konkreter ist als das Abholzen von Urwald.

7.3 Zusammenführung von Perspektiven

In einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* geht es nicht nur darum, Akteure und ihre Perspektive zu erkennen, Folgen eines Entscheids oder einer Handlung abzuschätzen, sondern auch darum, die verschiedenen Perspektiven zusammenzuführen, Interessenskonflikte zu erkennen, möglichst 'Win-win-Lösungen' für die Betroffenen zu formulieren. Nachfolgend soll gezeigt werden, ob und wie dies den Schülerinnen und Schülern gelingt bzw. ob es den Kinder der Interventionsgruppe besser gelingt als noch vor der Intervention. In einem ersten Schritt geht es um die Berücksichtigung von mehreren Akteurinteressen und um 'Win-win-Wünsche' (7.3.1). Anschliessend folgen in einem zweiten Schritt die Ergebnisse zur Erkennung eines Interessenskonflikts (7.3.2), bevor in einem dritten Schritt die Formulierung von gerechten Regeln für die betroffenen Akteure (7.3.3) thematisiert wird. Bei einzelnen ausgewählten Kindern wird anschliessend die Zusammenführung von Perspektiven genauer aufgezeigt (7.3.4). Als Abschluss folgen wieder eine Zusammenfassung und ein Zwischenfazit (7.3.5).

7.3.1 Berücksichtigung der Interessen von Akteuren

Die Schülerinnen und Schüler wurden, nach dem alle Akteure eingeführt waren, nach ihrem Wunsch für den Apfelgarten und das Dorf in der Zukunft befragt („Wenn du wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen?“). Untersucht werden sollte, welche Art von Wunsche die Kinder äussern und ob mehr Schülerinnen und Schüler nach der Intervention in ihrem Wunsch die Interessen mehrerer Akteure berücksichtigen. Darüber hinaus wurde untersucht, ob sie mehr 'Win-win-Wünsche', also Wünsche, welche für die Akteure eine mehrheitlich positive Situation zur Folge haben (vgl. genauer zur Definition 6.4.6), nennen. Die Frage nach dem Wunsch für die Zukunft wurde allerdings nur bei der Untersuchung 'Apfel' gestellt, infolgedessen werden im nachfolgenden Teil nur diese Ergebnisse präsentiert.

Mehrere Akteurinteressen einbeziehen

Insgesamt 9 Kinder bei Messzeitpunkt 1 und 26 Kinder bei Messzeitpunkt 2 integrieren in ihrem Wunsch die Perspektive mehrerer Akteure. Viele Kinder bringen ihr Wissen zum Thema Handel von Äpfeln ein: die Bäuerin verkauft Äpfel, der Handel kauft diese und verkauft sie weiter an die Konsumenten. Zum Beispiel formuliert ein Kind folgenden Wunsch: „Dass sie immer noch schön sind die Äpfel und der Coop-Chef sie immer noch kauft. Dass die Bäuerin immer mehr Geld hat und dass sie froh ist, dass er die Äpfel kauft. Und dass die Kinder die Äpfel immer noch gern haben.“ Auf diese Frage der Versuchsleiterin, was man machen müssen, damit der Wunsch in Erfüllung gehe, antwortet das Kind: „Besser für die Apfelbäume sorgen, viel mehr Wasser gibt, viel mehr Sorge haben auf die Apfelbäume“ (A144, t2). Andere Kinder wünschen sich mehr Apfelbäume, um mehr Äpfel zu verkaufen und damit mehr Vögel Nester bauen können. „Noch ein bisschen mehr Apfelbäume, dass sie auch ein bisschen mehr verkaufen können, noch mehr Vögel können Nester bauen“ (A168, t2). Ein Kind wünscht sich, dass alle glücklich sind und Äpfel essen können. „Die Vögel müssen glücklich sein, der Bauer, die Bäuerin, Frau Mbeki, Familie Pfister und der Coop-Chef. (...) Alle müssen glücklich sein und froh, und können auch Äpfel essen“ (A148, t2). Weitere Wünsche sind, dass der Bauer mehr Niederstammbäume pflanzen solle, weil er mehr Äpfel verkaufen könne und die Leute mehr kaufen können oder dass er mehr Apfelbäume setzen soll und dann viele Tiere kommen. Es lässt sich feststellen, dass die Kinder verschiedene Wünsche vorbringen, die meisten rund um das Thema Apfelhandel.

Viele Kinder beziehen sich in ihrem Wunsch nicht auf mehrere Akteure, sondern auf das Erscheinungsbild des Dorfes bzw. der Apfelbaumplantage. Ein Kind formuliert seinen Wunsch so: „Ganz schön, zwar ohne Häuser. (...) alles nur Apfelbäume (...) Weil Bäume schöner sind als Häuser.“ Worauf die Versuchsleiterin weiterfragt: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch in Erfüllung geht?“ Und das Kind antwortet: „Weiss nicht. (...) Zaubern“ (A203, t2). Ein anderes Kind denkt an die Vögel und das Aussehen: „Also dass die Vögelchen ihr Nest immer noch haben, und dass die Äpfel immer noch schön sind, und dass die Bäume immer noch alle so schön sind (...). Weil es so schöner aussieht“ (A212, t2). Auch hier entgegnet das Kind auf die Nachfrage der Versuchsleiterin, dass es nicht wisse, wie der Wunsch in Erfüllung gehen könne. Die Art des Wunsches macht die Antwort auch schwierig. Auch das nachfolgende Beispiel verdeutlicht dies: „Dass es ganz, ganz viele Äpfel gibt, für immer. (...) Weil die sind fein.“ Auf die Frage, was man machen müsse, erklärt das Kind: „Einfach warten“ (A217, t2). Wiederum anderen Kindern fällt es grundsätzlich schwer einen Wunsch zu formulieren. Sie sagen von Anfang an, dass sie es nicht wüssten.

Bei all diesen verschiedenen Wünschen lassen sich aber keine Argumentationstypen je nach Messzeitpunkt oder Gruppe ausmachen.

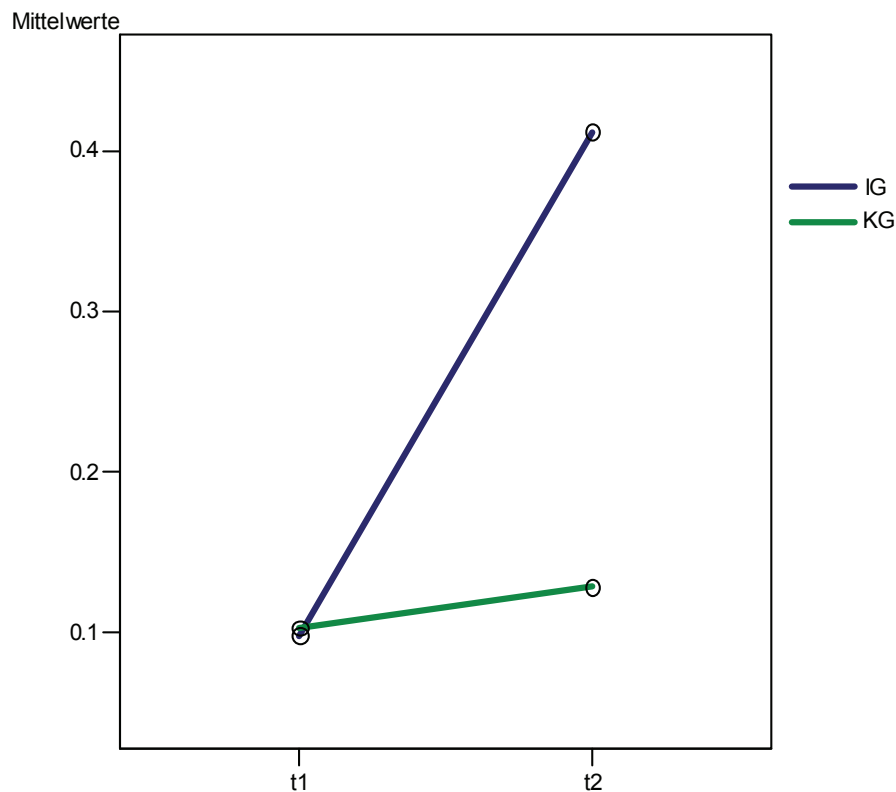


Abb. 7-7: Wünsche, welche die Interessen mehrerer Akteure einbeziehen: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2) (N siehe Tab. 7-11).

Abbildung 7-7 zeigt, dass die Anzahl der Wünsche, welche die Interessen mehrere Akteure einbezieht, bei Messzeitpunkt 1 in beiden Gruppen vergleichbar ausfällt. Jedoch nennen die Kinder aus der Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 2 durchschnittlich mehr solche Wünsche als die Kontrollgruppe (vgl. Tab. 7-11). Die Ergebnisse der varianzanalytischen Auswertung werden nachfolgenden zusammen mit den denjenigen zu den 'Win-win-Wünschen' aufgezeigt (vgl. Seite 130).

'Win-win-Wünsche'

Einige der Kinder formulieren als Wünsche auch 'Win-win-Situationen' für die Akteure. Sie beziehen also nicht nur die Perspektive von verschiedenen Akteuren oder auch Tieren mit ein, sondern formulieren einen Wunsch, der für mehrere Beteiligte positiv ausfällt. Im Folgenden werden einige dieser Wünsche nach Messzeitpunkt einander gegenüber gestellt und inhaltliche Unterschiede aufgezeigt.

Messzeitpunkt 1

K: „Also ich würde jetzt sagen, ein bisschen mehr Apfelbäume.“
 VL: „Warum?“
 K: „Ja, weil die Äpfel, die Hälfte verfault ja dann.“
 VL: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch in Erfüllung geht?“
 K: „Ja man müsste sie gut pflegen, gut giessen, dass sie neue bekommen, also und nachher auch also wenn sie reif sind, auch abpflücken, nicht einfach liegen lassen. Ja, und was ich noch machen würde, ich würde noch einen Apfel sein lassen, dass die Vögel noch nehmen können.“
 (A282, t1)

K: „Voller Bäume und voller Äpfel.“
 VL: „Warum?“
 K: „Dass er sie ihm verkaufen kann und er ihnen.“
 (zeigt auf die Figuren)
 VL: „Damit der Bauer die Äpfel an Coop und der Coop-Chef sie an Familie Pfister verkaufen kann?“
 K: „Ja.“
 VL: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch in Erfüllung geht?“
 K: „Viel Wasser ihnen geben.“
 (A327, t1)

Messzeitpunkt 2

K: „Mit ganz vielen Äpfeln, mit ganz vielen Tiere, mit ganz grossen Bäumen.“
 VL: „Warum?“
 K: „Weil dann die Kinder auch noch etwas haben. Und manchmal auch kleine, wenn es die Leute ablesen, Niederstammbäume. Und wenn sie keine Kinder haben, dann die haben Niederstammbäume, und wenn sie Kinder haben, dann sollten sie Hochstammbäume auch noch, weil die Kinder haben ja gerne etwas zum klettern, und wenn man eine Schaukel anmachen will, dann kann man nicht ein Niederstammbäumchen nehmen, denn sonst kommt die Schaukel am Boden an, dann kann man gar nicht mehr.“
 VL: „Was müsste man alles machen, damit deine Wünsche alle in Erfüllung gehen? Dass es viele Tiere, Niederstamm- und Hochstammbäume, viel Äpfel dran. Was müsste man da alles machen, damit das in Erfüllung geht?“
 K: „Der Bauer gut zu den Äpfeln schauen, und dass sie nicht immer gerade alle Äpfel ablesen, weil sonst haben die Tiere keine mehr, und dass sie auch ein bisschen an die Kinder denken.“
 VL: „Du hast gesagt, er muss gut schauen zu den Äpfeln. Ja wie macht man das?“
 K: „Also man schaut, dass wenn es Blattläuse drauf hat, dass die möglichst schnell weggehen, zum Beispiel, wenn jetzt der Bauer ein Biobauer ist, dann kann er zum Beispiel Schmierseife dran tun, das würde zu den Blattläusen wirken, und er soll, wenn er kein Biobauer ist, dann kann er ins Coop schauen gehen, hat es Gift, das nur den Schädlingen etwas macht und den Nützlingen nichts. Und er kann Nützlinge auf den Baum tun, zum Beispiel Marienkäfer, oder wenn es zu viele Apfelwicklerraupe hat, dann kann er Vögel einfangen gehen und auf den Baum tun, dann tun sie also die Apfelwicklerraupe wegpicken. Und ein Huhn wäre auch noch gut, weil das tut es auch fressen, aber natürlich nur die, wo am Boden ist, wenn man es auf den Ast stellen würde, dann würde es gerade runterfallen.“
 (A130, t2)

K: „Dass alle genug Geld haben, um Äpfel zu kaufen und dass die Vögel auch dürfen die Würmer picken gehen in den Äpfeln. Und noch ein bisschen, dass die Äpfel nicht gespritzt werden.“
 VL: „Jetzt hast du viele Sachen gesagt. Wie ist das gewesen mit den Vögeln? Warum ist das wichtig mit den Würmern?“
 K: „Dass sie auch etwas zu essen haben sonst sterben sie.“
 VL: „Und warum sollten sie die Äpfel nicht mehr spritzen?“
 K: „Man muss sie immer waschen nachher und es ist halt gar nicht so gut für die Maienkäfer, weil die könnten die Blattläuse essen und die anderen sterben, wenn man sie fressen, darum braucht man das Mittel gar nicht.“
 VL: „Und dann hast du auch gesagt, dass es gut ist, wenn alle genug Äpfel haben?“
 K: „Dass die auch genug essen können und zum Beispiel ein Birchermüesli machen, ein Apfelkuchen.“
 VL: „Was müssten wir denn machen, dass das in Erfüllung geht? Dass die Äpfel nicht gespritzt werden und dass die Vögel immer genug haben und die Menschen?“
 K: „Dann sollte man aufteilen für die Vögel ein paar Bäume mit Äpfeln und für die Menschen und nachher kann man, kann keine dort innen Äpfel ablesen und der Bauer kann sie kaufen und Coop kann auch Äpfel einnehmen.“
 (A149, t2)

Alle vier Aussagen sind Wünsche, die eine für die Akteure positive Situation anstreben. Deutlich werden aber auch die Unterschiede zwischen den beiden Messzeitpunkten.

Die Kinder nehmen bei Messzeitpunkt 2 das Wissen aus dem Unterricht auf und begründen ihre Antworten damit. Beide Kinder wünschen sich, dass die Bäume nicht mit Gift gespritzt werden. Kind A149 erklärt, warum es wichtig ist, die Bäume nicht zu spritzen und benennt dabei Schädlinge und Nützlinge. Beide Kinder zeigen Alternativen auf, zum Beispiel Kind A130 das Spritzen mit Schmierseife oder Kind A149 die Idee, dass es Bäume für die Vögel und Bäume für die Menschen gibt. Weiter wünscht sich Kind A130 Hoch- anstelle von Niederstammbäumen und zeigt gleich auf, warum dies insbesondere für Kinder wichtig ist. Die Kinder A282 und A327 argumentieren nicht mit dieser Fülle an Argumenten und mit diesem Wissen um den Anbau und die Pflege von Apfelbäumen. So zum Beispiel sagt Kind A327, dass der Bauer viel Wasser geben müsse. Diese Massnahme bringt der Apfelbäuerin aber nicht mehr Äpfel.

Die Ergebnisse der deskriptiven Statistik zeigen, dass sich die Kinder bezüglich Messzeitpunkt und Gruppe, wenn es um die Anzahl solcher 'Win-win-Wünsche' geht, unterscheiden. Die nachfolgende Abbildung (Abb. 7-8) und nachfolgend die Resultate der Varianzanalyse verdeutlichen dies. Beim ersten Messzeitpunkt unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht, im Durchschnitt nennen sie ähnlich viele 'Win-win-Wünsche'. Jedoch wird der Unterschied bei Messzeitpunkt 2 deutlich: Die Kontrollgruppe nennt keine 'Win-win-Wünsche' und die Interventionsgruppe durchschnittlich 0.14 (vgl. Tab. 7-11).

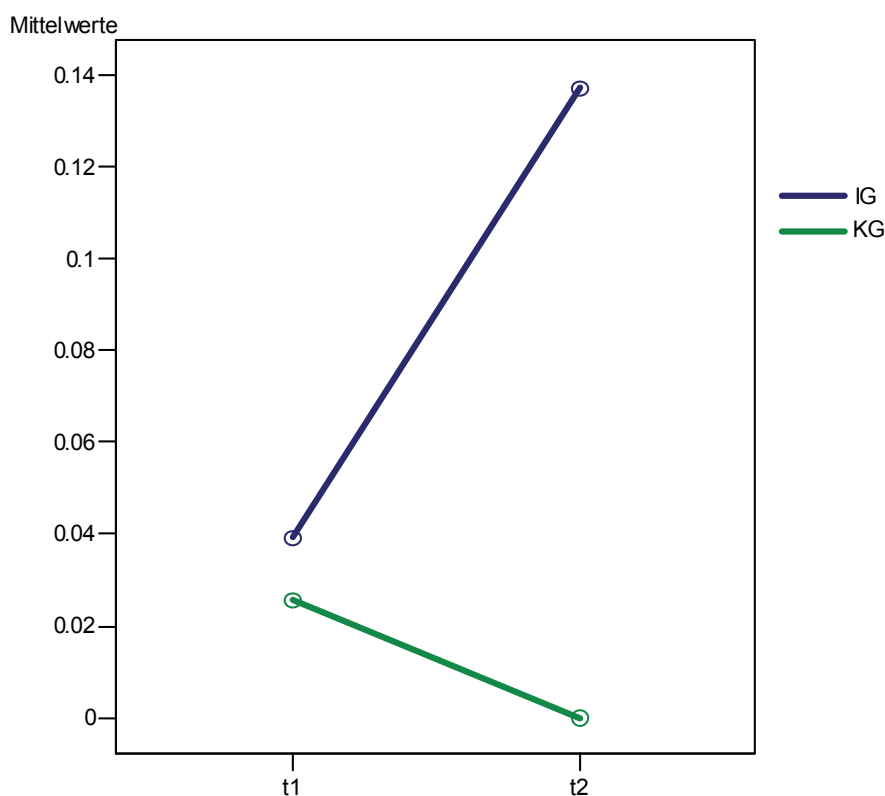


Abb. 7-8: 'Win-win-Wünsche: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2) (N siehe Tab. 7-11).

Die Resultate der Varianzanalyse zeigen, dass mehr Kinder der Interventionsgruppe im Zukunftswunsch für den Apfelbaumgarten und das Dorf die Interessen mehrerer Akteure berücksichtigen als die Kinder der Kontrollgruppe. Dieses Resultat ist aber nicht signifikant. Hingegen liegen signifikante Ergebnisse für den Vergleich der Messzeitpunkte ($F(1, 88) = 10.202, p \leq .01$) und für die Interaktion der Gruppen und

der Messwiederholung ($F(1, 88) = 7.352, p \leq .01$) vor (vgl. auch Tab. 7-11 und die inhaltlichen Ausführungen dazu auf Seite 126).

Bei der Nennung von 'Win-win-Wünschen' zeigen sich Effekte zwischen den Gruppen und bei der Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung (vgl. Tab. 7-11). Diese Effekte sind aber nicht signifikant, weil keine Varianzhomogenität vorliegt. Werden hier nichtparametrische Testverfahren zugezogen, so ergibt sich dennoch ein signifikanter Effekt zwischen den Gruppen bei Messzeitpunkt 2 ($Z = -1.396, p \leq .05$ nach Mann & Withney), aber kein signifikanter Effekt bei der Interventionsgruppe zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 ($Z = -1.890, p = n.s.$). An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die Anzahl der 'Win-win-Wünsche' in beiden Gruppen eher gering ist (vgl. auch Tab. 7-11).

Tab. 7-11: Wunsch für den Apfelbaumgarten und das Dorf in der Zukunft – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

Interessen mehrerer Akteure	IG t1 N = 51	IG t2 N = 51	KG t1 N = 39	KG t2 N = 39
Mittelwerte	0.10	0.41	0.10	0.13
Vergleich t1 – t2				
Zeit	F (1, 88) = 10.202, $p \leq .01^{**}$			
Gruppe	F (1, 88) = 5.473, $p = .022^{15}$			
Zeit-Gruppe	F (1, 88) = 7.352, $p \leq .01^{**}$			
'Win-win-Wünsche'	IG t1 N = 51	IG t2 N = 51	KG t1 N = 39	KG t2 N = 39
Mittelwerte	0.04	0.14	0.03	0.00
Vergleich t1 – t2				
Zeit	F (1, 88) = 1.362, $p = n.s.$			
Gruppe	F (1, 88) = 4.260, $p = 0.042^{16}$			
Zeit-Gruppe	F (1, 88) = 3.975, $p = 0.049^{17}$			

¹⁵ Aber gemäss Levene-Test liegt keine Varianzhomogenität vor. Das Ergebnis ist nicht signifikant.

¹⁶ Dito Fussnote 2

¹⁷ Dito Fussnote 2

Hypothese 7a:

Nach der Intervention berücksichtigen mehr Schülerinnen und Schüler *in ihrem Wunsch für die Zukunft die Interessen mehrerer Akteure* im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 7b:

Nach der Intervention berücksichtigen mehr Schülerinnen und Schüler *in ihrem Wunsch für die Zukunft die Interessen mehrerer Akteure* im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann bestätigt werden.*

Hypothese 8a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr 'Win-win-Wünsche'* für die Zukunft im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

Hypothese 8b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr 'Win-win-Wünsche'* für die Zukunft im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann teilweise bestätigt werden.*

7.3.2 Konfliktsituation der Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin

Den Schülerinnen und Schülern wurde in der Geschichte mit der Apfelbäuerin, die ihre Hochstamm-bäume fällt, an deren Stelle Niederstamm-bäumen setzt und diese durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln vor Schädlingen und Apfelschorf schützt, implizit eine Konfliktsituation vorgelegt (vgl. 6.4.2). Dasselbe gilt für die Geschichte mit der Kakaobäuerin, die Urwaldbäume rodet, um ihre Kakao-plantage zu vergrößern und zusätzlich ihre Kinder für die Pflege und Ernte der Kakaobohnen einsetzt (vgl. Interviewleitfaden im Anhang). Diese Massnahmen versprechen einen grösseren Ertrag und schlussendlich mehr Gewinn. Die Aussagen der Kinder sollen zeigen, wie sie diese Konfliktsituation beschreiben und ob nach der Intervention mehr Kinder diese benennen. In einem ersten Schritt folgen vier kommentierte Beispiele aus der Untersuchung 'Apfel' und 'Schokolade'.

Auf die Frage der Versuchsleiterin, ob der Bauer jetzt zufrieden oder unzufrieden sei, antwortet ein Kind: „So ein bisschen beides.“ (...) „Weil er jetzt bessere Äpfel verkaufen kann. Und eher unzufrieden, weil jetzt keine Tiere mehr kommen.“ Auf die nachfolgende Frage, was der Bauer machen könnte, dass er wieder zufrieden sei, folgt die Antwort: „Er könnte biologisch spritzen, dann kämen die Tiere wieder, und wenn man noch ein bisschen Schmierseife gegen Schorfflecken spritzt, dann hat er schöne Äpfel und für den Rest würden dann die Vögel sorgen“ (A160, t2).

Kind A160 hat erkannt, dass das Spritzen der Apfelbäume für den Bauern eine positive und negative Folge hat: Er kann qualitativ bessere Äpfel liefern, die Anwendung von Pflanzenschutzmittel hat aber als Konsequenz negative ökologische Folgen. Der Bauer steckt also in einer nicht nur vorteilhaften Situation. Das Kind kennt aber auch eine Lösung, welche keine negativen ökologischen Folgen für die Umwelt hat und dem Bauer trotzdem wirtschaftliche Vorteile bringt, und fügt diese gleich an. Im nächsten Beispiel schlägt ein Kind eine andere Lösung vor.

Die Versuchsleiterin: „Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und die Bäuerin hat bereits die ersten Äpfel abgelesen. Warum schüttelst du den Kopf?“ Das Kind erklärt: „Wenn sie Gift spritzt, vergiftet sie auch die Tiere.“ Worauf die Versuchsleiterin die Geschichte nochmals aufgreift: „Ja. Vielleicht wollte sie das, damit es keine Flecken und Würmer mehr hat.“ Das Kind ist damit aber nicht einverstanden: „Also, wenn ich die Bäuerin wäre, würde ich einfach hier noch mehr Apfelbäume setzen“ (A164, t2).

Das Kind interveniert noch während der Geschichte und zeigt die negativen Konsequenzen des Handelns der Bäuerin für die Umwelt auf. Zugleich sieht es aber auch die Seite der Bäuerin, welche aus ökonomischen Gründen mehr Äpfel liefern muss, indem es einen anderen Vorschlag anbringt.

Nachdem die Versuchsleiterin, hier beim dritten Beispiel, nach Tipps für die Apfelbäuerin fragt, empfiehlt das Kind: „Sie soll irgendetwas dran tun, dass die Tiere nicht mehr hinein, an den Äpfeln Flecken machen können, und auch nicht Löcher.“ Die Versuchsleiterin fragt nach: „Weisst du, was er dran tun könnte?“ „Irgend so Gift, aber wo die Tiere nicht gerade tötet, einfach, dass sie nachher nicht mehr hier hinkommen“, präzisiert das Kind (A124, t2).

Auch dieses Kind sieht die Seite des Bauern, der keine Flecken an den Äpfeln will, also ein Mittel einsetzen muss, aber gleichzeitig Tiere nicht töten sollte. Im Unterschied zu den anderen Kindern bleibt die Lösung unbestimmter. Auch im folgenden Beispiel aus der Untersuchung 'Schokolade' weist das Kind auf die negativen ökologischen Folgen hin.

Beim letzten hier vorgestellten Beispiel fragt die Versuchsleiterin nach Ratschlägen für die Kakaobäuerin, wie sie mehr und billigere Kakaobohnen liefern könnte. Sie erhält zur Antwort: „Die Kinder sollen auch helfen und dann noch ein paar Kakaopflanzen mehr pflanzen, aber nur ein paar, sonst machen sie den Urwald kaputt“ (S49, t2).

Die Perspektive der Kakaobäuerin, die mehr und billigere Kakaobohnen liefern muss, ist dem Kind klar. Zwei Massnahmen schlägt das Kind vor: Die Kinder müssen erstens mithelfen und zweitens soll die Kakaopflanzung erweitert werden. Bei dieser zweiten Massnahme fügt das Kind an, dass negative Folgen auf den Urwald zu vermeiden seien und aus diesem Grund die Kakaopflanzung nur begrenzt zu vergrössern.

Die Beispiele machen deutlich, dass Kinder Interessenskonflikte bei einem Akteur benennen können, doch sind es, wie die weiteren Ausführungen zeigen werden, nur wenige Kinder (vgl. Abb. 7-9). Die meisten anderen Kinder akzeptieren den Ausgang der Geschichte so wie er ist. Sie sagen zum Beispiel für die Apfelbäuerin, dass sie zufrieden sei, weil sie jetzt schönere Äpfel habe, weil sie mehr Äpfel habe oder weil sie jetzt Geld verdienen könne. Ausgangspunkt für diese Begründungen sind die Aussagen der Versuchsleiterin zur Geschichte der Apfelbäuerin (vgl. Interviewleitfaden 'Apfel' im Anhang). Gemäss dieser Geschichte möchte die Apfelbäuerin mehr und schönere Äpfel liefern und erreicht dies auch mit den erwähnten Massnahmen. Ähnlich verhält es sich in der Geschichte der Kakaobäuerin (vgl. Interviewleitfaden 'Schokolade' im Anhang).

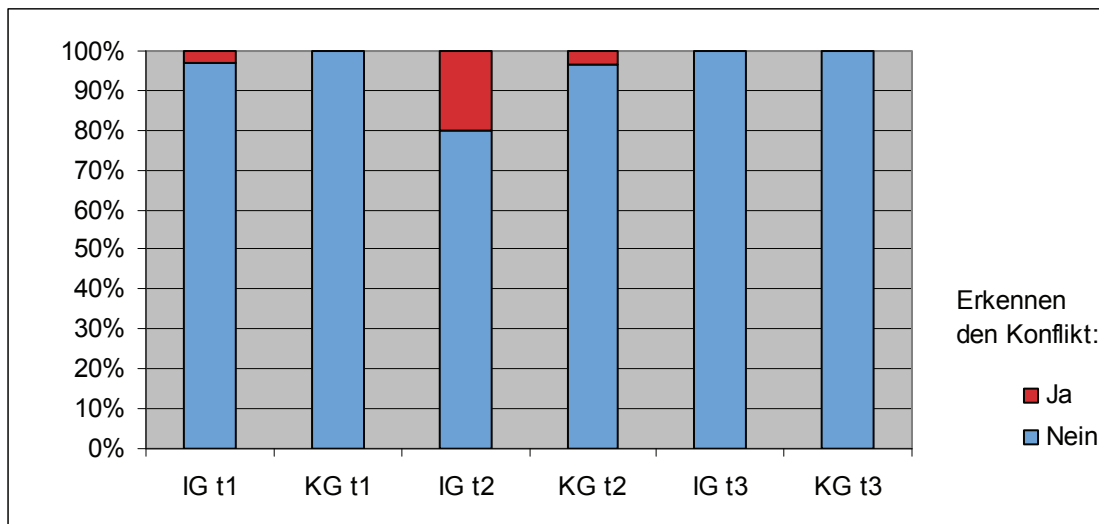


Abb. 7-9: Benennen des Konflikts der Apfelbäuerin bzw. der Kakaobäuerin (N siehe Tab. 7-12).

In der Interventionsgruppe sind es beim ersten Messzeitpunkt 2 von 69 Kindern und beim zweiten Messzeitpunkt 14 von 69 (vgl. auch Tab. 7-12 mit den Mittelwerten dazu). Der Unterschied ist signifikant. Die Kinder der Interventionsgruppe benennen die Konfliktsituation nach der Intervention signifikant häufiger als die Kontrollgruppe (Pearson = df3, 24.733, $p \leq .001$). Ebenfalls nennen die Kinder der Interventionsgruppe die Konfliktsituation bei der zweiten Befragung signifikant häufiger als bei der dritten Befragung (Pearson = df3, 14.208, $p \leq .01$). Die Konfliktsituation wird bei Messzeitpunkt 3 von keinem der Kinder benannt (vgl. Tab. 7-12).

Tab. 7-12: Konfliktsituation der Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1, 2 und 3 (t1, t3).

Konfliktsituation	IG t1 N = 69	IG t2 N = 69	IG t3 N = 18	KG t1 N = 55	KG t2 N = 55	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.03	0.20	0.00	0.00	0.04	0.00

Hypothese 9a:

Nach der Intervention benennen mehr Schülerinnen und Schüler die Konfliktsituation der Akteurin 'Apfelbäuerin' bzw. 'Kakaobäuerin' im Vergleich zu vor der Intervention.

→ Kann bestätigt werden.

Hypothese 9b:

Nach der Intervention benennen mehr Schülerinnen und Schüler die Konfliktsituation der Akteurin 'Apfelbäuerin' bzw. 'Kakaobäuerin' im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ Kann bestätigt werden.

7.3.3 Faire Regeln für die Akteure

Im letzten Teil des Interviews wurden die Kinder aufgefordert die Rolle eines Königs einzunehmen und Regeln zum Wohle aller Akteure aufzustellen. Untersucht wird, ob die Kinder nach der Intervention mehr Regeln bestimmen, welche sich auf mehrere Akteure beziehen, und welche Art von Regeln die Kinder nennen.

Insgesamt nennen die Kinder in der Untersuchung 'Apfel' 53 Regeln, welche sich auf mehrere Akteure beziehen. Das heisst, sie erwähnen in diesen Regeln explizit mehr als einen Akteur (vgl. Beispiele unten). Weit häufiger nennen sie Regeln, bei denen sie das Wohl eines Akteurs formulieren (651 Aussagen) und Regeln, die sich zwar auf die Situation beziehen, aber allgemeiner Art sind. Diese Regeln werden als Allerweltsregeln bezeichnet. Die Regel, dass die Menschen die Äpfel nicht stehlen dürften, ist ein typisches Beispiel einer solchen Allerweltsregel. Insgesamt wurden 150 Aussagen als Allerweltsregeln codiert. 75 weitere Aussagen sind Regeln, welche sich nicht auf die Situation beziehen. Bei der Kategorie von Regeln, welche sich auf mehrere Akteure beziehen, lassen sich drei Untertypen feststellen:

1. Aussagen, bei denen das Kind additiv auf die verschiedenen Akteure eingeht. Zwischen den Akteuren wird kein bzw. kein logischer Bezug hergestellt. Zwei Beispiele dafür lauten:

„Dann hätte ich allen ein paar Äpfel gegeben, etwa hundert oder zwanzig. Und den Vögeln hätte ich neue Bäume gemacht, und der Katze. Sonst weiss ich auch nicht. Und für die Familie von dem Bauern hätte ich noch mehr Äpfel gemacht, für den Herrn Mbeki“ (A240, t1).

K: „Er (Bauer, F. B.) darf Würmer herausnehmen zum Vogel und die Äpfel darf er behalten zum essen mit seiner Frau und er kann ein bisschen Frau Pfister geben und vielleicht kann Frau Pfister Frau Mbeki geben ein bisschen.“ VL: „Warum darf er die Äpfel essen und Frau Pfister geben und die der Frau Mbeki?“ K: „Weil die da sind nett, nicht böse“ (A189, t2).

2. Aussagen, bei denen nicht das Wohl der erwähnten Akteure im Zentrum steht. Die Teilaussagen zu den Akteuren werden im Unterschied zum ersten Untertyp in Beziehung zueinander gebracht. Zwei Beispiele dafür lauten:

K: „Also, dass ihr alle auch wüste Äpfel haben müsst, weil sonst muss sie ja alles Geld ausgeben.“ VL: „Also der Coop-Chef muss auch schlechte Äpfel nehmen?“ K: „Ja, weil sonst muss die Bäuerin alles Geld ausgeben.“ VL: „Und warum?“ K: „Weil sie ja dann jedes Jahr neue Apfelbäume kaufen muss. Und es gibt ja immer ein bisschen schöne Äpfel, aber manchmal gibt es halt auch solche mit Flecken“ (A130, t2).

K: „Ich sage einfach an dem Coop-Chef, dass er nicht böse muss gegen die Bäuerin. Sie kann so viele Äpfel bringen, wie sie will, und er (Mbeki) kann auch so viel bringen, wie er will. Und die Familie Pfister kann einfach Äpfel kaufen gehen für weniger Geld, dass die Äpfel jetzt billiger sind. Und diese Frau ist zufrieden jetzt wieder, dass der Coop-Chef nicht so böse gegen die Bäuerin ist. Und der Coop-Chef ist böse, weil er weniger Äpfel bekommt“ (A144, t2).

3. Aussagen, welche eine 'Win-win-Regel' enthalten, also für die erwähnten Akteure eine faire Situation herstellen will. Zwei Beispiele hierfür lauten:

K: „Dann würde ich dem Bauern befahlen, er soll biologisch spritzen. Dann würde ich dem Coop befahlen, er solle von beiden ein bisschen kaufen. Und der Familie Pfister würde ich befahlen, dass sie eigentlich alle Äpfel kaufen sollen, auch wenn sie Schorfflecken haben, weil Schorf schmeckt man nämlich gar nicht, ist nämlich gar nicht schlecht“ (A160, t2).

K: „Ich würde sagen, er (Bauer, F. B.) soll da ablesen gehen und dort die Tiere zu den Apfelbäumen lassen, weil dann haben die Pferde oder die Kühe auch ein wenig Blätter und Äpfel. Und da der Vogel ein bisschen Brot ins Nest legen, dann haben die „Bibeli“ und Vögel immer etwas“ (A313, t1).

Unterschiede zwischen den Gruppen und Messzeitpunkten lassen sich bezüglich des dritten Typs von Regeln feststellen: In der Tendenz nennt die Interventionsgruppe bei der zweiten Befragung mehr 'Win-win-Regeln' als noch vor der Intervention. Bei Messzeitpunkt 1 sind es 4 von 14 Regeln, welche sich auf mehrere Akteure beziehen – nach der Intervention ist es fast jede zweite Aussage (9 von 20). Bei der Kontrollgruppe sind es beim ersten Messzeitpunkt 2 von 8 Regeln und beim zweiten Messzeitpunkt 2 von 11. Weiter fällt auf, dass einige Kinder aus der Interventionsgruppe bei der zweiten Befragung auf Themen aus dem Unterricht zurückgreifen, wenn sie die 'Win-win-Regel' formulieren. Die Aussage von Kind A160 (vgl. weiter oben) verdeutlicht dies: Das biologische Spritzen wurde im Unterricht besprochen und die Regel lautet nun für den Bauern dementsprechend. Ebenfalls wurde das Aussehen von Äpfeln, insbesondere der Unterschiede zwischen Äpfel ohne und mit Schorfflecken, thematisiert. Die Erkenntnis aus dem Unterricht überträgt das Kind hier auf das Kaufverhalten der Familie Pfister. Im Unterricht wurde auch das Thema Nützlinge und Schädlinge aufgenommen und Wissen dazu angeeignet. Die nachfolgende Regel von Kind A136 veranschaulicht, wie dieses Wissen berücksichtigt wird. K: „Er dürfte neue Äpfel setzen, aber einfach die alten nicht umsägen, die könnte er irgendwie ausgraben und irgendwo anders hinpflanzen.“ VL: „Warum darf er das?“ K: „(...) dann könnten nämlich die Vögel auf die alten Bäume gehen und die Nützlinge in die, wo ... Zum Beispiel Vögel oder so, die könnten dann auf dem kleinen Baum, dort alle Schädlinge abjagen gehen, dann hat man schöne Äpfel und alle Tiere sind glücklich und die Menschen auch“ (A136, t2).

Die Kinder der Interventionsgruppe nennen jedoch nach der Intervention insgesamt nicht mehr Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden (also alle drei Typen von Regeln), als vor der Intervention und auch die Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung ($F(1, 122) = 0.037, p = n.s.$) (vgl. Tab. 7-13). Sie nennen auch nicht signifikant mehr Regeln insgesamt bei Messzeitpunkt 2 im Vergleich zu Messzeitpunkt 1. Gleich verhält es sich mit der Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung ($F(1, 121) = 0.443, p = n.s.$) (vgl. Tab. 7-13). Auch beim Vergleich des zweiten mit dem dritten Messzeitpunkt sind die Resultate nicht signifikant. Einzig die Kontrollgruppe nennt im Vergleich zur Interventionsgruppe insgesamt mehr Regeln ($F(1,31) = 4.949, p \leq .05$).

Tab. 7-13: Regeln des Apfel- bzw. Schokoladenkönigs – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).

Regeln bezogen auf mehrere Akteure	IG t1 N = 69	KG t1 N = 55	IG t2 N = 69	KG t2 N = 55	IG t3 N = 18	KG t3 N = 16
Mittelwerte	0.41	0.25	0.48	0.36	0.44	0.56
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
Zeit	F (1, 122) = 0.919, p = n.s.			F (1, 32) = 0.439, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 122) = 2.443, p = n.s.			F (1, 32) = 0.019, p = n.s.		
Zeit-Gruppe	F (1, 122) = 0.037, p = n.s.			F (1, 32) = 0.439, p = n.s.		
Regeln insgesamt	IG t1 N = 69	KG t1 N = 54	IG t2 N = 69	KG t2 N = 54	IG t3 N = 18	KG t3 N = 15
Mittelwerte	5.58	5.56	5.61	5.78	6.83	7.53
	Vergleich t1 – t2			Vergleich t2 – t3		
(Zeit)	F (1, 121) = 0.748, p = n.s.			F (1, 31) = 0.058, p = n.s.		
Gruppe	F (1, 121) = 0.110, p = n.s.			F (1, 31) = 4.949, p ≤ .05*		
Zeit-Gruppe	F (1, 121) = 0.443, p = n.s.			F (1, 31) = 0.200, p = n.s.		

Hypothese 10a:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden*, im Vergleich zu vor der Intervention.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

Hypothese 10b:

Nach der Intervention nennen die Schülerinnen und Schüler *mehr Regeln, bei denen mehrere Akteure einbezogen werden*, im Vergleich zur Kontrollgruppe.

→ *Kann nicht bestätigt werden.*

7.3.4 Zusammenführung von Perspektiven bei einzelnen Kindern

Bis anhin wurden in diesem Ergebnisteil die Aspekte der Perspektivenzusammenführung einzeln betrachtet. Im Folgenden soll die Perspektivenzusammenführung übergreifend, bei einzelnen ausgewählten Kindern¹⁸ dargestellt werden. Der Fokus liegt also auf den folgenden Aspekten: Einbezug von mehreren Akteurinteressen in den Wunsch für die Zukunft, Formulierung von 'Win-win-Wünschen', Benennen der Konfliktsituation der Apfelbäuerin und das Formulieren von Regeln zum Wohle der betroffenen Akteure. Es geht auch hier darum, Unterschiede zwischen den Gruppen und den beiden ersten Mess-

¹⁸ Die Namen der gewählten Kinder sind fiktiv.

zeitpunkten aufzuzeigen. Bei der Wahl der Kinder war entscheidend, dass sie möglichst einen 'Win-win-Wunsch' formulieren oder in ihren Wunsch mehrere Akteure einbeziehen, das Kind den Interessenskonflikt der Apfelbäuerin erkennt und als Königin oder König Befehle zum Wohle mehrerer Akteure äussert. Gewählt wurden je zwei Kinder aus der Interventions- und Kontrollgruppe, welche diese Kriterien am besten erfüllten. Die vollständigen Interview-Transkripte liegen dieser Arbeit bei (vgl. Anhang). Nachfolgend werden zuerst die Ergebnisse von Julia und Claudio, zwei Kinder aus der Interventionsgruppe, und danach diejenigen von Lukas und Marius, zwei Kinder aus der Kontrollgruppe, vorgestellt. Die Ergebnisse zu den beiden Messzeitpunkten werden beim jeweiligen Kind zusammen dargestellt und folgen grundsätzlich dem Verlauf des Interviews.

Julia (A130 und A248, Interventionsgruppe)

Julia nennt im ersten Teil des Interviews bei Messzeitpunkt 2 drei Akteurkategorien: Vögel und Igel (Tiere), Bauer und Bäuerin (Produzenten) sowie ein Kind (Konsumenten). Bei den Akteuren gibt Julia zahlreiche Interessen an und verbindet diese bereits. So sagt sie zum Beispiel bei der Bäuerin, dass sie die Äpfel dem Grossverteiler 'Coop' verkauft „und wenn sie die Äpfel nicht geben würde, dann wären die Leute nicht zufrieden, und dann müsste man sie auch ein anderen Land kaufen, und dann kostet es natürlich viel mehr. (...) Weil ja dort eine lange Reise brauchen, wenn sie übers Meer müssen.“ Im Gegensatz dazu nennt Julia beim ersten Messzeitpunkt bloss eine Akteurgruppe (Tiere), die anderen Akteure werden von der Versuchsleiterin eingeführt. Sie nennt Interessen ausgehend von einem Akteur, ohne die Interessen anderer miteinzubeziehen. Für Judith (Konsumentin) zum Beispiel sagt sie: „Weil das gesund ist und dann können die die ablesen gehen, wenn die den Bauern fragen. Dann können sie auch kaufen gehen.“

Bei beiden Messzeitpunkten formuliert Julia einen 'Win-win-Wunsch' für den Apfelbaumgarten und das Dorf, die sich aber inhaltlich von der Begründung und der Umsetzung her stark unterscheiden. Beim ersten Messzeitpunkt lautet der Wunsch für die Zukunft: „Dass es ganz viele Tiere darauf hat und dann es auch ganz viele Äpfel hat. Dass es auch ganz viele hat im ganzen Dorf.“ Als Begründung sagt Julia: „Weil das die Leute gerne haben, wenn die Tiere so kommen. (...) Weil dann gibt es den Leuten zu arbeiten und die einen müssen nicht immer einkaufen gehen.“ Julia hat folgenden Vorschlag für die Realisation ihres Wunsches: „Dass jemand, der bereits sehr viele Apfelbäume hat, dass der den andern auch ein wenig Samen geben soll und dann können die die anpflanzen.“ Und „Dass vielleicht der Bauer oder der, der viele Apfelbäume hat, ein Tier nimmt und tut es auf einen andern Baum.“ Auch beim zweiten Messzeitpunkt wünscht sich Julia einen Apfelbaumgarten „Mit ganz vielen Äpfeln, mit ganz vielen Tieren, mit ganz grossen Bäumen.“ Als Begründung nennt Julia diesmal: „Weil dann die Kinder auch noch etwas haben. Und manchmal auch kleine Niederstammbäume, wenn die Leute Äpfel ablesen. Und wenn sie keine Kinder haben, dann haben Niederstammbäume, und wenn sie Kinder haben, dann sollten sie Hochstammbäume auch noch haben, weil die Kinder haben ja gerne etwas zum klettern, und wenn man eine Schaukel anmachen will, dann kann man nicht ein Niederstammbäumen nehmen, denn sonst kommt die Schaukel am Boden an, dann kann man gar nicht mehr.“ Für die Umsetzung schlägt sie vor: „Der Bauer gut zu den Äpfel schauen, und dass sie nicht immer gerade alle Äpfel ablesen, weil sonst haben die Tiere keine mehr, und dass sie auch ein bisschen an die Kinder denken.“ Auf die Frage der Versuchsleiterin, wie man den das mache „gut zu den Äpfeln schauen“, führt Julia aus: „Also man schaut, dass, wenn es Blattläuse drauf hat, dass die möglichst schnell weggehen, zum Beispiel wenn jetzt der Bauer ein Biobauer ist, dann kann er zum Beispiel Schmierseife dran tun, das würde zu den Blattläusen wirken, und er soll, wenn er kein Biobauer ist, dann kann er ins Coop schauen gehen, hat es Gift, dass nur den Schädlingen etwas macht und den Nützlingen nichts. Und er kann Nützlinge auf den Baum tun, zum Beispiel Marienkäfer, oder wenn es zu viele Apfelwicklerraupen hat, dann kann er Vögel einfangen gehen und auf den Baum tun (...). Und ein Huhn wäre auch noch gut, weil das tut es auch

fressen, aber natürlich nur die, wo am Boden ist, wenn man es auf den Ast stellen würde, dann würde es gerade herunterfallen.“

Gefragt nach den Tipps für die Apfelbäuerin, schlägt Julia bei der zweiten Befragung vor, dass sie mehr Apfelbäume anpflanzen könne. Damit es keine Flecken gibt, könne sie ein Netz über die Bäume spannen, dann könnten die Vögel nicht drauf. Sie gibt dann aber zwei Aspekte zu bedenken, den einen: „Ein, zwei müsste sie vielleicht abgedeckt lassen, weil sonst können die Vögel da Äpfel picken“ und den anderen: „aber ein paar sollte sie nicht, wenn keine Apfelwicklerraupe drin sein sollten.“ Dass sie sowohl die Seite der Tiere und ihren Lebensraum als auch die Seite der Apfelbäuerin einbezieht, verdeutlicht ein weiterer Tipp, wonach sie den Biobauern fragen könnte, „Der könnte vielleicht ihr einen Rat-schlag geben, was sie machen könnte, ein Biogift geben, dass die Schädlinge weggehen, aber es nicht gerade tötet.“ Beim ersten Messzeitpunkt nennt Julia zwei Massnahmen, welche die Apfelbäuerin nicht zum Ziel führen werden. Sie solle erstens den Bäumen mehr Wasser geben und zweitens nur die schönen Äpfel ablesen. Interessant aber, dass Julia schon hier die Perspektive der Tiere einbezieht: „... aber auch ein paar schöne (Äpfel, F. B.) soll er hängen lassen für die Tiere.“

Nachdem die Geschichte so weitererzählt wird, dass die Apfelbäuerin die älteren Bäume fällt, Niederstammbäume pflanzt und diese mit Gift gespritzt werden, geht es im Interview um die Folgen für die Akteure. Für Julia sind bei der zweiten Befragung die Bäuerin, der Chef des Grossverteilers 'Coop' und die Familie Pfister mit der Handlung der Bäuerin zufrieden. Unzufrieden sind Herr Mbeki, die Vögel und die Natur. An einer Stelle im Interview wird Julia gefragt, was man denn machen könnte, damit es den Vögeln gut gehe. Wieder bezieht sie mehrere Perspektiven in ihre Antwort mit ein: „Man könnte natürlich die alten Bäume stehen lassen für sie (Vögel, F. B.). Und die neuen Bäume bespritzen, und die alten nicht, dann hätten der Igel und die anderen hätten auch wieder Freude, weil dann hätten sie ja auch Apfelbäume, wo sie drauf gehen könnten. Und der Coop-Chef könnte ja auch von beiden (Apfelbäuerin und Mbeki, F.B) kaufen, weil dann werden ja alle zufrieden.“ Im Gegensatz dazu sind bei der 1. Befragung alle Akteure, die Vögel und die Natur zufrieden mit der Handlung der Bäuerin. Einzig Herr Mbeki ist auch etwas unzufrieden, weil der Coop-Chef mehr Äpfel von der Apfelbäuerin nimmt. Er sei aber ganz zufrieden, wenn er „auch kleine Bäume setzen und auch mit Gift bespritzen“ würde.

Als Apfelkönigin, gefragt nach den Befehlen für die Akteure, sagt sie ganz allgemein beim zweiten Messzeitpunkt: „Also dass ihr alle auch wüste (fleckige, F.B) Äpfel haben müsst, weil sonst muss sie ja alles Geld ausgeben.“ Sie führt weiter aus, dass die Apfelbäuerin alles Geld ausgeben müsse, „weil sie ja dann jedes Jahr neue Apfelbäume kaufen muss. Und es gibt ja immer ein bisschen schöne Äpfel, gibt es ja, aber manchmal gibt es halt auch solche mit Flecken.“ Julia geht irrtümlicherweise davon aus, dass Niederstammbäume jährlich neu gepflanzt werden müssen. Sie erkennt aber richtig, dass die Pflege dieser Bäume teurer ist. Um diesen ökonomischen Nachteil zu entschärfen, müssten die Konsumenten auch qualitativ minderwertige Äpfel kaufen. Bei der ersten Befragung, erteilt Julia nicht für die beteiligten Akteure, hingegen eher Allerweltsregeln: „Sie dürfen nicht viele Blätter abreißen, weil dann geht der Apfelbaum kaputt.“ Und „Sie dürfen nicht zu viele Äpfel nehmen, weil nachher hat es für die Tiere keine mehr.“ Aber auch zeigt sich wieder, wie die Schülerin die Perspektive der Tiere nicht vergisst, ein Motiv, das auch an anderer Stelle auftrat (vgl. weiter oben).

Claudio (A160 und A278, Interventionsgruppe)

Claudio fasst sich insbesondere beim zweiten Messzeitpunkt bei der Benennung von Akteuren und ihren Interessen kurz. Überraschend ist aber seine Antwort für Herrn Mbeki, der nicht froh sei, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt: „Ja, weil der Coop will doch sicher nicht Äpfel importieren aus Südafrika, wenn er gerade neben dran einen Bauer hat.“ Beim ersten Messzeitpunkt ist Herr Mbeki froh, weil er arm sei und so könne er auch anderen Leuten helfen.

Der oben erwähnte Aspekt mit dem Apfelimport wird dann von Claudio in seinem Wunsch für die Zukunft wieder aufgenommen. In seinem Wunsch bezieht er die Perspektiven von mehreren Akteuren ein und formuliert eine 'Win-win-Situation' für diese. Er wünscht sich nämlich, dass alle Äpfel schön sein sollten und „dass der Bauer genug Geld verdient, und die Familie Pfister, dass die genug Äpfel essen kann.“. Um diesen Wunsch zu realisieren, müsse man, „wenn die Äpfel hier noch nicht reif sind, und es aber schon im Coop wieder Äpfel braucht, dass man dann noch von der Frau Mbeki aus Südafrika kaufen könnte.“ Bei der ersten Befragung nimmt Claudio wenig Bezug auf die Situation und auf die Fragestellung. Es ist weniger ein Wunsch als ein Zukunftsszenario, wonach nun Wolkenkratzer stehen würden, jedes Haus anders gestrichen sein oder überhaupt nicht mehr stehe. Auch sei „das Bauernhaus ein bisschen verlottert und der Bauer wird ärmer“, weil es lange nicht mehr geregnet habe und die Äpfel faul seien. Er müsse eine neue Wasserleitung kaufen, „und vielleicht sogar arbeitslos werden und sich eine neue Stelle suchen.“

Als Ratschläge für die Apfelbäuerin erwähnt Claudio, dass sie mehr Bäume anpflanzen und alle biologisch spritzen solle: „Er soll kein Gift spritzen, weil dann hat er auch weniger Würmer, weil dann immer noch die Vögel kommen und die fressen ja dann die Würmer. Und wenn er Gift spritzt, dann vertreibt es die Blattläuse mehr, und dann vertreibt es eher die Marienkäfer und die Ameisen.“ Claudio sieht die Seite der Apfelbäuerin, welche schönere Äpfel für den Verkauf braucht, sieht aber auch die andere Seite der Tiere, welche ihren Lebensraum nicht verlieren sollen. Diese beiden Seiten kommen auch zum Ausdruck, wenn der Schüler anschliessend an Teil II der Geschichte gefragt wird, ob der Apfelbauer zufrieden sei mit seiner Handlung. Er sei zufrieden, „weil er jetzt besser Äpfel verkaufen kann. Und eher ein bisschen unzufrieden, weil jetzt keine Tiere mehr kommen“. Sogleich zeigt Claudio auch die Lösung auf, damit der Bauer nicht mehr unzufrieden sei. Er könne biologisch spritzen, dann würden die Tiere wieder kommen, „und wenn man noch ein bisschen Schmierseife gegen Schorfflecken spritzt, dann hat er schöne Äpfel und für den Rest würden dann die Vögel sorgen“. Als weiteres Beispiel, wie es der Schüler versteht, verschiedene Perspektiven von Akteuren einzubeziehen und 'Win-win-Situationen' zu formulieren, sei weiter auf die Folgen für Frau Mbeki hingewiesen. Claudio sagt, dass sie unzufrieden sei, weil sie keine Äpfel verkaufen kann. Sie sei aber wieder zufrieden, wenn: „Der Coop sollte von beiden ein bisschen kaufen, von der Frau Mbeki und von dem Bauern hier.“ Deutlich werden die Unterschiede zur ersten Befragung. Hier erwähnt Claudio als Tipps das Düngen und das Wassergeben. Weiter solle der Bauer die Vögel wegjagen. Anschliessend, gefragt nach den Folgen für den Apfelbauer, sagt Claudio dass er unzufrieden sei, weil er Gift spritzen musste „und er hat die armen Vögel wegjagen müssen“, sei aber auch zufrieden, „weil er kann seine Äpfel dem Coop verkaufen.“ Und damit der Bauer nur mehr zufrieden sei, könnte er „einfach die Vögel vergessen.“

Nicht zuletzt auch die Befehle des Apfelkönigs zum Wohl aller Akteure, den Vögeln und allgemein der Natur verdeutlichen, wie Claudio es versteht, die Perspektiven verschiedener Akteure einzubeziehen. Er befiehlt dem Bauer, „er soll biologisch spritzen. Dann würde ich dem Coop befehlen, er solle von beiden ein bisschen kaufen. Und der Familie Pfister würde ich befehlen, dass sie eigentlich alle Äpfel kaufen sollen, auch wenn sie Schorfflecken haben, weil Schorf schmeckt man nämlich gar nicht“. Und weiter: „Sie sollen die Vögel nicht verscheuchen, und die Käfer und so, wenn sie sie für Schädlinge halten, weil in Wirklichkeit sind die Vögel und die Marienkäfer, und alles andere eher Nützlinge.“ Anders vor der Intervention, hier befiehlt Claudio, dass die Menschen die Apfelbäume bekommen sollten, „weil dann können sie auch Geld selber verdienen (...) und können auch gratis Äpfel haben.“ Oder noch etwas verwirrender: „Der Coop muss die Äpfel für ganz wenig Geld verkaufen (...), weil Äpfel sind ja dann mein Reich und Äpfel sind ja dann auch sehr wertvoll. Aber wenn Äpfel dann gestohlen werden, dann könnte ich sagen (...), dann müsste (dürfte, F. B.) man Äpfel auch gar nicht mehr stehlen, weil das gegen das Gesetz vertritt.“

Die Aussagen aus den beiden Interviews verdeutlichen, dass die beiden Kinder der Interventionsgruppe die Perspektive von mehreren Akteuren in ihre Argumentation ein beziehen und diese zusammenführen. Sie erkennen Interdependenzen zwischen den Akteuren; sie wägen Massnahmen und die Folgen daraus ab. Dieses Argumentationsmuster manifestiert sich an mehreren Stellen im Interview. Es fällt weiter auf, dass diese Kinder beim zweiten Messzeitpunkt mit dem Sachwissen aus dem Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* argumentieren.

Wie sich die Perspektivenzusammenführung bei Kindern der Kontrollgruppe äussert, soll nachfolgend an zwei Interviews aufgezeigt werden.

Lukas (A187 und A305, Kontrollgruppe)

Lukas bringt gleich zu Beginn des Interviews bei Messzeitpunkt 2 mehrere Akteure zueinander in Bezug. Zum Beispiel sagt er: „Die Afrika-Männer, wie heisst der? Die Afrika-Männer, Mädchen oder Buben, die geben gerade dem Coop da, abreißen und nachher Coop geben, und die im Coop gibt ihm Geld, und die Afrika freuen die dort.“ Auch bei der ersten Befragung gelingt Lukas dies: „Gärtner oder die Gärtnerin haben das gerne, wenn es so Äpfel hat und nachher können die im Coop so geben und nachher tun sie Päckli machen und nachher kann man kaufen.“ Dieser Bezug auf mehrere Akteure gelingt, wird dann aber bei der Formulierung des Wunsches nicht mehr gemacht. Er wünscht sich: „Es könnte schon ohne Dorf schön sein. Wenn es Bäume nicht gäbe oder Bauernhof, dann ist nicht so schön.“ Aber er sagt dann weiter, dass „wenn muss das bleiben können, dann muss der Bauernhof ein bisschen Wasser geben und so, Äpfel wachsen, und dann ist die Bäume und ... Die Bäume und die Äpfel und die Dorf sind ganz schön mit Bäume und Haus und Garten und so und Früchte.“ Auch bei der ersten Befragung geht der Wunsch in eine ähnliche Richtung. Lukas möchte, dass es schön ist im Dorf und im Apfelbaumgarten. Dann gebe es wieder Äpfel und der Chef des Grossverteilers 'Coop' würde sich freuen. Damit es schön ist, so Lukas, muss es „auch regnen und so, dann können die noch ein bisschen grösser wachsen und das sieht auch schön aus.“

Als einzige Massnahmen nennt Lukas bei Messzeitpunkt 2, dass der Apfelbauer die Äpfel waschen müsse. Allerdings fragt die Versuchsleiterin dann nicht weiter nach. Noch bei der ersten Befragung erwähnt er verschiedene, aber auch hier nicht zielführende Massnahmen: „Allen viel Wasser geben und es muss auch schön sein, er muss aufpassen, wenn Würmer und so kommen. Er muss auch (aufpassen, dass; F. B.) niemand klaut.“ Und weiter müsse er die Äpfel „schön waschen gehen mit dem Wasser und nachher (...), er kann am Coop-Chef geben gehen und die anderen zwei „Päckli“ und nachher kaufen die anderen Menschen.“

Lukas erkennt nachfolgend, wenn die Versuchsleiterin den zweiten Teil der Geschichte erzählt, ansatzweise die Schwierigkeit der Apfelbäuerin. Er unterbricht die Versuchsleiterin, in dem er zu bedenken gibt. „Ja, dann kommen die Würmer nicht und die. Aber Bienen braucht sie. Es ist nicht ganz gut.“ Wenn er dann aber gefragt wird, was diese Handlung für den Apfelbauer bedeute, so ist dieser zufrieden, „weil so schöne Äpfel gewachsen sind, so ohne Flecken, ohne Wurmstich, gesunde Äpfel so, ohne faul und ohne Wurmstich.“ Und auch später im Interview bringt Lukas seine Bedenken nicht mehr ein. Auch bei der ersten Befragung tauchen diese nicht auf. Er sagt zwar, dass der Apfelbauer zufrieden und unzufrieden sei, wie sich in der Begründung zeigt, ist er aber nicht gleichzeitig zufrieden und unzufrieden. Wenn die Ernte gut sei, so freue sich der Chef des Grossverteilers 'Coop' und der Apfelbauer sei zufrieden. Er sei aber nicht zufrieden, „wenn das nicht schön kommt, Coop freut es auch nicht und nachher geht er nach Afrika alles fragen und nachher es kommt, nachher muss er (Bauer, F. B.) in Coop kaufen“.

Als Apfelkönig befiehlt Lukas den Menschen und insbesondere Familie Pfister bei Messzeitpunkt 2: „Sie darf nicht Äpfel kaufen und nachher wegwerfen. Wenn es auf dem Bauernhof immer wachsen und

nachher Coop gehen und daheim wegwerfen. Das darf sie nie machen. (...) Sie dürfen nicht stehlen, wenn die kein Geld geben.“ Ähnlich allgemeine Befehle, welche die Situation aus der Geschichte kaum aufgreifen, formuliert Lukas auch bei der ersten Befragung: „Ich sage, die muss alles aufpassen, wenn sie Apfelbäume haben. Wenn die am Coop geben oder der Migros, oder so, dann muss sie gut aufpassen.“ Für ihn heisst aufpassen insbesondere: „es darf nicht trocken und Wasser es muss beides sein und es muss heiss und regnen.“ Interessant ist hier weiter, dass Lukas einen 'Win-win-Wunsch' für Frau Mbeki, den Coop-Chef und den Apfelbauer formuliert. Er sagt nämlich, dass der Coop-Chef die Äpfel aus beiden Herkunftsländern nehmen müsse, „weil dann freut es alle. Im Afrika geht sie sagen, dass sie kauft beides und die Afrika-Menschen dort Apfelbäume haben, die freut es auch. Darum muss sie alles aufpassen, dann Gärtner, die Bauernhof und sie freut es ganz fest, weil sie nimmt auch beides.“ Auf eine ähnliche Art wird dieser Befehl auch bei der zweiten Befragung wieder aufgenommen. Lukas meint, dass nämlich Frau Mbeki dem Coop-Chef Äpfel bringe, was diesen und den Apfelbauer freue, weil es so viele Äpfel gebe. Frau Mbeki wolle auch Äpfel verkaufen: „Wenn jetzt Bauernhof keine Äpfel hat, dann sie bringt es, und die Coop-Chefin kann sie viele Äpfel nehmen, bis Bauernhof viele Äpfel kommen.“

Marius (A204 und A322, Kontrollgruppe)

Marius berücksichtigt in seinem Wunsch für das Dorf und den Apfelbaumgarten die Interessen mehrere Akteure, setzt diese aber nicht in Zusammenhang zu einander. Er möchte eine neue Situation, dass der Coop-Chef neue rote Äpfel verkaufen könne. Damit alles neu werde, brauche es „andere Häuser. Und der Bauer soll noch mehr Apfelbäume pflanzen.“ Auch sollten die Apfelbäume ein bisschen kleiner sein, weil „der Bauer kann die Äpfel nicht nehmen“. Menschen könnten ihm helfen, den Apfelgarten neu zu bauen. Auch beim ersten Messzeitpunkt wünscht sich Marius alles neu, Akteure werden dann aber nicht spezifisch genannt. Er wünscht sich viele Äpfel und Leute, „weil die Äpfel gesund sind für die Leute.“ Damit sein Wunsch in Erfüllung gehe, müsse man „in die Zukunft gehen“. Er fügt dann bei, dass man zum Nikolaus gehen müsse „und der erfüllt dann den Wunsch“.

Als Massnahmen gibt Marius an: „Er muss mit Gift spritzen, nachher wachsen kleinere Apfelbäume und gute Äpfel, rote.“ Und: „Mehr Apfelbäume einpflanzen, kleinere.“ Die zweite Massnahme „neue Apfelbäume pflanzen“ nennt er als einzige auch beim ersten Messzeitpunkt. Bei der ersten Massnahme erinnert er sich offensichtlich an die erste Befragung, bringt hier aber die Wirkung von Gift durcheinander.

Alle Akteure sowie die Vögel und auch die Natur sind zufrieden mit der Handlung des Apfelbauers. So sagt zum Beispiel Marius, dass es für die Natur gut sei, denn „er hat die Apfelbäume mit Gift angespritzt.“ Er greift hier also explizit die Massnahme „Giftsprayen“ nochmals auf.“ Auch bei der ersten Befragung sind grundsätzlich alle zufrieden, auch die Natur, „weil die Äpfel für alle und für die Tiere zum Essen gesund sind“. Einzig der Coop-Chef ist unzufrieden, „weil er mit Gift gespritzt hat.“

Als Apfelkönig formuliert Marius allgemeine Befehle oder dann ganz spezifische, welche sich nur auf den betreffenden Akteur beziehen. Zum Beispiel befiehlt er bei Messzeitpunkt 2: „Sie dürfen Äpfel kaufen und sie dürfen nicht die Äpfel einfach nur rausschmeissen.“ Oder: „Er (der Apfelbauer, F.B.) darf die Apfelbäume nicht grösser pflanzen“, weil „nachher kann man nicht die Äpfel runterholen.“ Bei der ersten Befragung dürfen die Menschen im Apfelreich die Äpfel essen, „weil das gesund ist für die Leute“. Oder Jonas und sein Vater: „Wenn sie nicht kaufen gehen wollen, dann sollen sie nicht gehen. Wenn sie wollen, dann sollen sie.“

Durch die Aussagen der beiden Kinder der Kontrollgruppe wird deutlich, dass auch sie die Perspektiven von mehreren Akteuren zusammenführen und mehr oder weniger in Bezug zueinander bringen. Dies

gelingt aber nur an einigen wenigen Stellen im Interview und ist kein durchgängiges Argumentationsmuster wie bei den Kindern der Interventionsgruppe (vgl. oben).

7.3.5 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit

Die Daten zeigen, dass signifikant mehr Kinder der Interventionsgruppe bei Messzeitpunkt 2 die Interessen mehrerer Akteure in den Zukunftswunsch für den Apfelbaumgarten und das Dorf einbeziehen als die Kinder der Kontrollgruppe und mehr als vor der Intervention. Auch sind es signifikant mehr Kinder der Interventionsgruppe, welche 'Win-win-Wünsche' formulieren im Vergleich zur Kontrollgruppe. Allerdings sind es nur wenige Kinder, welche solche Wünsche formulieren. Es gelingt aber dennoch einigen Kindern der Interventionsgruppe aufbauend auf ihrem Wissen aus dem Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* den Zukunftswunsch für den Apfelbaumgarten und das Dorf zu formulieren und zu begründen. Im Unterricht haben sie gelernt, Zukunftsvorstellungen zu entwickeln und zu äussern. Sie haben in Bezug auf verschiedene Akteure und die Natur 'Win-win-Lösungen' zu den Themen Pflanzenschutz, Hoch- und Niederstammbäumen und den Konsum in- oder ausländischer Äpfel erarbeitet. Insbesondere diese anspruchsvollen Lernprozesse haben die Kinder in der Perspektivenzusammenführung gefördert.

Die Kinder formulieren Wünsche für den Apfelbaumgarten und das Dorf in der Zukunft, in denen die Interessen mehrere Akteure berücksichtigt werden, 'Win-win-Wünsche', aber auch Wünsche mit einem Akteurinteresse und Wünsche, welche sich nicht auf die Situation beziehen oder aber sie formulieren gar keinen Wunsch. Es sind ganz verschiedene Wünsche und insgesamt lassen sich keine Wunschtypen oder Argumentationsmuster je nach Messzeitpunkt oder Gruppe erkennen. Jedoch ergeben sich Unterschiede bei den 'Win-win-Wünschen': Bei der zweiten Befragung ist die Argumentation viel reicher. Die Kinder bringen ihr Wissen aus dem Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* mit ein. So haben sie im Unterricht den Unterschied zwischen biologischen und konventionellen Spritzmitteln sowie die Vor- und Nachteile von Hoch- und Niederstammbäumen kennen gelernt. Auch haben sie bei Interessenskonflikten nach Lösungen zum Wohle aller gesucht. Auf diesen Unterrichtsinhalten aufbauend gelingt es den Kindern, wenn auch nicht allen, ihren Wunsch und ihre Argumentation zu formulieren.

Ebenfalls konnte die Hypothese bestätigt werden, wonach mehr Kinder der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe den Konflikt der Apfelbäuerin bzw. der Kakaobäuerin benennen. Dieser Unterschied trifft auch im Vergleich zu vor der Intervention zu. Kinder, welche den Konflikt nennen, sagen zum Beispiel, dass die Apfelbäuerin mehr und schönere Äpfel liefern muss, sehen aber auch die negativen Folgen für die Tier- und Pflanzenwelt. Es ist möglich, dass noch andere Kinder den Konflikt erkannt haben, jedoch formulieren sie dies nicht explizit.

In der Rolle einer Königin bzw. eines Königs formulieren die Kinder Regeln für das Reich. Vermutet worden ist, dass die Kinder nach der Intervention und die Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe mehr Regeln nennen, welche mehrere Akteure mit einbeziehen. Dies ist nicht der Fall. Eine genauere Analyse dieser Regeln zeigt indes, dass die Kinder der Interventionsgruppe bei der zweiten Befragung tendenziell mehr 'Win-win-Regeln' formulieren als die Kontrollgruppe und als noch vor der Intervention. Hinzukommt, dass einige dieser Kinder bei den 'Win-win-Regeln' auf das angeeignete Wissen aus dem Unterricht zurückgreifen. Die Ergebnisse bestätigen in der Tendenz einen Effekt des Unterrichts, auch wenn sich dieser mit statistischen Auswertungsverfahren nicht nachweisen lässt.

Die Fokussierung der Perspektivenzusammenführung auf einzelne Kinder zeigt auf, dass es den Kindern der Interventionsgruppe an mehreren Stellen im Interview gelingt, die Perspektive von verschiedenen Akteuren zu berücksichtigen und aufeinander zu beziehen. Dies gelingt nach der Intervention, nicht aber beim ersten Messzeitpunkt. Die Kinder der Kontrollgruppe können die Perspektivenzusammenfüh-

rung nur punktuell an wenigen Stellen vollziehen. Sie wirkt so eher zufällig. Auch ist die Argumentation der Kinder aus der Interventionsgruppe reicher an Sachwissen als bei der ersten Befragung und reicher als bei denjenigen der Kontrollgruppe. Dieses Sachwissen stammt aus dem Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Heisst dies, dass die Perspektivenzusammenführung nur mit dem entsprechenden Sachwissen gelingen kann? Das Sachwissen ist wichtig, damit die Argumentation vielfältiger und reichhaltiger wird. Die Beispiele der Kontrollgruppe zeigen jedoch, dass es in Einzelfällen auch ohne das Sachwissen aus dem Unterricht gelingen kann. Dies ist vermutlich auf die Anlage des Interviews zurückzuführen, denn alle Schülerinnen und Schüler erhielten, vermittelt durch die Versuchsleiterin, ein Wissen über die Produktion und den Handel von Äpfeln. Ausgehend von diesem Wissen erreichten auch Kinder der Kontrollgruppe an einzelnen Stellen eine Perspektivenzusammenführung. Bei diesen Kindern wurde es aber nicht zu einem Denkmuster, das sich durchzieht. Erst wenn die Zusammenführung von Perspektiven geübt wird, was durch den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erfolgte, kann dies gelingen (vgl. die weiterführende Diskussion unter 8.1.2).

Die Ergebnisse zeigen insgesamt, dass der Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* eine signifikante Wirkung auf die Komponente der Perspektivenzusammenführung hat.

7.4 Von den Kindern empfohlene Massnahmen

Als weitere Ergebnisse werden in diesem Abschnitt die Massnahmen, welche die Kinder für die Apfel- und die Kakaobäuerin vorschlagen, präsentiert und diskutiert.

7.4.1 Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin

Nach einem ersten Teil der Geschichte mit der Apfelbäuerin und dem Coop-Chef wurden die Kinder nach möglichen Lösungen für die Apfelbäuerin gefragt („Was würdest du der Bäuerin empfehlen? Was könnte sie machen, dass sie schönere und mehr Äpfel liefern kann?“ Und: „Was könnte die Bäuerin machen, damit sie keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat?“). Ähnlich lautet die Frage in der Geschichte mit der Kakaobäuerin (vgl. Interviewleitfaden im Anhang).

Die Schülerinnen und Schüler nennen zielführende Massnahmen, aber auch solche, welche nicht dem Ziel dienen, mehr und schönere Äpfel, also ohne Würmer und Flecken, zu produzieren. Unterschiedliche Typen von Massnahmen lassen sich je beschreiben. Diese Massnahmetypen mit Beispielen von Aussagen sind der nachfolgenden Tabelle (Tab. 7-14) zu entnehmen:

Tab. 7-14: Massnahmen für die Apfelbäuerin.

Massnahmen für die Apfelbäuerin - zielführend	Beispielzitate
Äpfel bei anderem Bauer kaufen (20x)	„Die Frau von Südafrika anrufen und sagen, sie solle ganz schnell schöne Äpfel bringen“ (A137, t2).
Netze spannen, Vogelscheuchen aufstellen (9x)	„... und dass es keine Flecken und so gibt, könnte sie ein Netz über den Apfelbaum tun, dann könnten ja die Vögel und so nicht drauf. Ein zwei müsste sie vielleicht abgedeckt lassen, weil sonst könnten die Vögel da nicht Äpfel picken“ (A130, t2).
Gift spritzen (34)	„So mit Gift spritzen, dass die anderen keine Flecken machen, die anderen Tiere, die Kleinen, die Blattläuse zum Beispiel“ (A142, t2).
Biologische Mittel anwenden (22x)	„Wenn sie viele Läuse hat, könnte sie Schmierseife spritzen. Aber wenn sie noch Nützlinge auf dem Baum hat und andere, bei denen Schmierseife nichts nützt, dann könnte sie Gift spritzen, wo aber nur den Schädlingen etwas macht, aber den Nützlingen nicht“ (A127, t2).
Niederstammbäume (1)	„Noch ein bisschen mehr Apfelbäume pflanzen, und kleine, dann braucht es weniger Platz und er hat mehr Äpfel“ (A136, t2).
Mehr Apfelbäume pflanzen (47x)	„Er soll mehr Äpfel, mehr Bäume meine ich pflanzen, dass er mehr Äpfel hat“ (A212, t2).
Massnahmen für die Apfelbäuerin – nicht zielführend	
Mehr Wasser geben (37x)	„Ihnen immer Wasser tun, dann würden sie mehr wachsen, feiner, und vielleicht auch ohne Flecken“ (A331, t1).
Würmer bzw. Vögel wegjagen (31x)	„Die Äpfel waschen und danach trocknen und dann in ein Körbchen hineinlegen. Dann kommen keine Würmer hinein“ (A337, t1).
Äpfel putzen, Flecken wegmachen (32x)	„Die alle ablesen, und sie putzen, waschen“ (A316, t1).
Apfelkerne setzen (16x)	„Ja, er könnte auch Samen in die Erde rein tun und dann könnte er auch einfach giessen und dann kommen nachher Bäume“ (A284, t1).
Nur Äpfel ohne Würmer und Flecken pflücken (35x)	„Pflücken, früher pflücken, dass er keine braunen Stellen hat, und aufpassen, und keine Löcher sind“ (A155, t2).
Besser schauen (18x)	„Sie besser pflegen (...). Einfach ein bisschen mehr zu ihnen schauen“ (A243, t1).
Warten (13x)	„Warten bis Frühling kommt“ (A336, t1).

Im Folgenden soll es um die Frage gehen, ob sich die einzelnen Massnahmen je nach Gruppe oder Messzeitpunkt unterscheiden. Von Interesse sind insbesondere die zielführenden Massnahmen.

Insgesamt betrachtet, wird jede einzelne der zielführenden Massnahmen bei der zweiten Befragung entweder häufiger genannt oder die Anzahl bleibt ungefähr gleich. Die Interventionsgruppe nennt bei Messzeitpunkt 2 fast dreimal so viele Massnahmen wie noch bei Messzeitpunkt 1. Bei der Kontrollgrup-

pe sind es fast doppelt so viele (Tab. 7-15). Dieser Unterschied kommt allein deshalb zustande, weil viele Kinder der Interventionsgruppe als Massnahme den Einsatz von biologischen Mitteln vorschlagen. Beim ersten Messzeitpunkt ist es ein Kind, das vorschlägt, die Bäuerin solle biologisches Gift einsetzen, aber dass es viel zu teuer sei (A277, t1). Bei Messzeitpunkt 2 geben dann 21 Kinder eine solche oder ähnliche Massnahme an. Zum Beispiel sagt ein Kind: „Eben das biologische Mittel einsetzen. Weil das eben nur die Würmer tut, und die Flecken wegnimmt und sonst können eigentlich schon Tiere auf dem Baum leben, wenn er es mit dem Gift spritzt“ (A163, t2). Ein anderes Kind: „Mit biologischem Gift spritzen. Das hat einfach so Schorfflecken dran“ (A159, t2). Oder: „Schmierseife ansprayen (...). Also einfach die Apfelwicklerraupe und so tötet“ (A133, t2).

Tab. 7-15: Anzahl der zielführenden Massnahmen – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2).

	IG, t1	IG, t2	KG, t1	KG, t2
Niederstammbäume	0	1	0	0
Gift spritzen	1	17	4	12
Biologische Mittel anwenden	1	21	0	0
Netze spannen, Vogelscheuchen aufstellen	2	6	1	0
Äpfel bei anderem Bauer kaufen	9	6	0	4
Mehr Apfelbäume pflanzen	10	13	11	13
Weitere	1	1	1	1
	24	65	17	30

Nur ein Kind und dies aus der Interventionsgruppe erwähnt beim zweiten Messzeitpunkt das Pflanzen von Niederstammbäumen als Massnahme, also dass die Apfelbäuerin mehr kleine Apfelbäume pflanzen könne, so brauche es weniger Platz und sie habe mehr Äpfel (A136, t2).

Bei der Massnahme 'Äpfel bei anderen Bauern kaufen', sagen die meisten Kinder, dass die Apfelbäuerin zusätzlich Äpfel beim Apfelbauer Mbeki kaufen oder holen gehen könne. Die Umsetzung dieses Handels wird von den Kindern nicht weiter ausgeführt. Die wenigen Ausführungen unterscheiden sich nicht, wenn die Gruppen oder Messzeitpunkte verglichen werden. Ähnliches lässt sich über die anderen Massnahmen sagen.

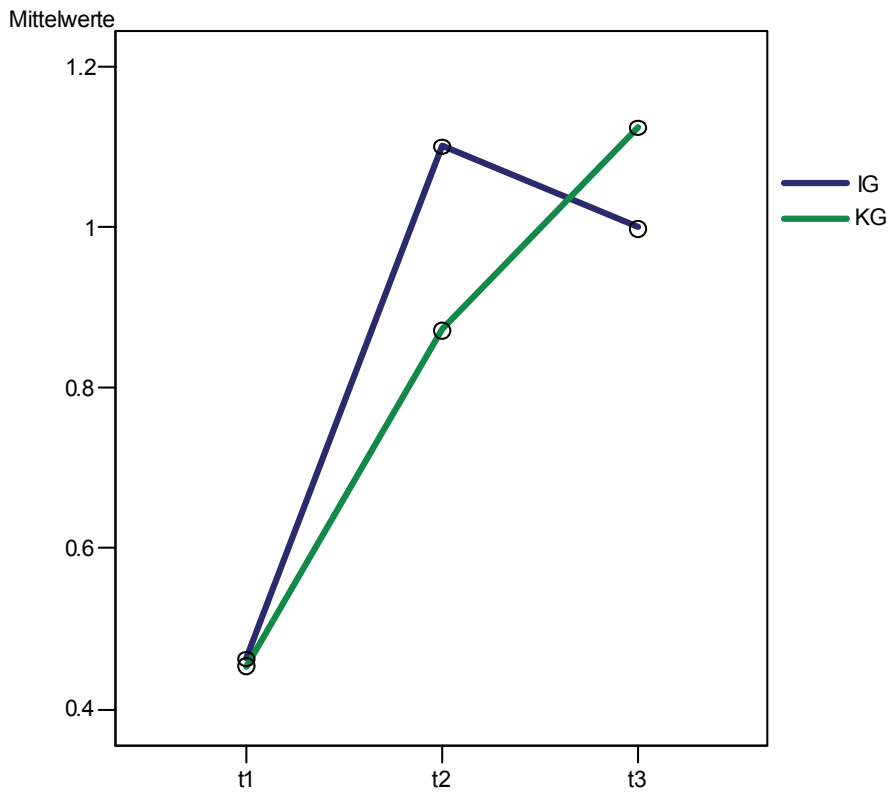


Abb. 7-10: Zielführende Massnahmen: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3).

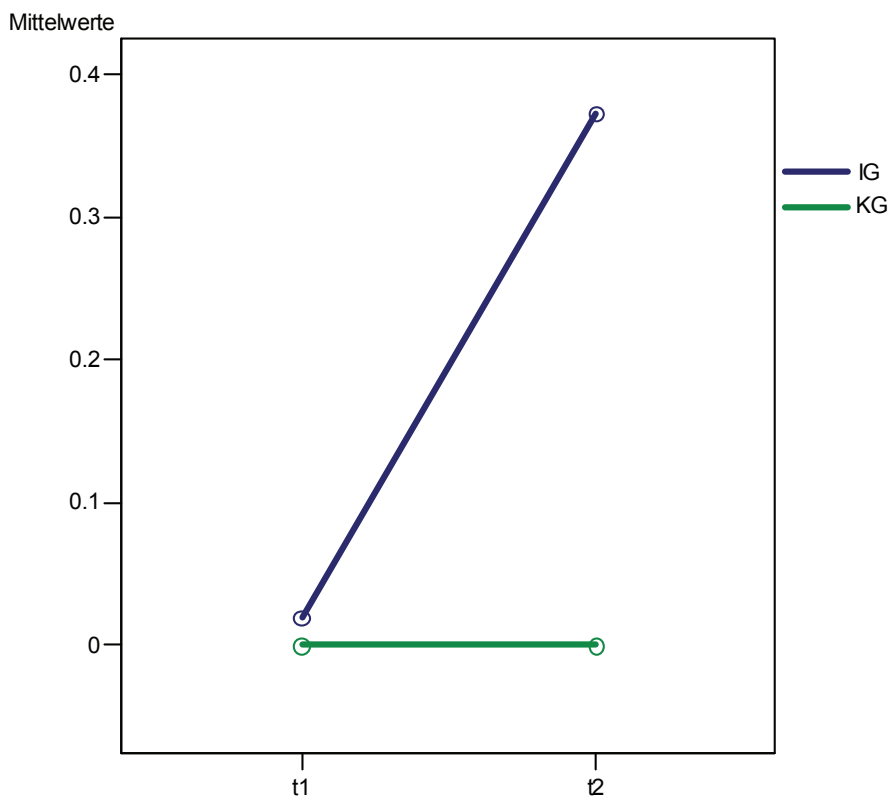


Abb. 7-11: Biologische Spritzmittel als Massnahme: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2).

Betrachtet man die Kinder der Interventionsgruppen 'Apfel' und 'Schokolade' zusammen, so nennen diese beim zweiten Messzeitpunkt mehr zielführende Massnahmen, dies tun aber auch diejenigen der Kontrollgruppen ($F(1, 122) = 43.520, p \leq .001$). Zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 ergeben sich keine signifikanten Effekte bezüglich der Messwiederholung (vgl. Tab. 7-16). Hingegen nennen die Kinder der Interventionsgruppe 'Apfel' bei Messzeitpunkt 2 mehr zielführende Massnahmen als die Kontrollgruppe und mehr als bei Messzeitpunkt 1 (vgl. Tab. 7-16). Auch die Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung fällt signifikant aus ($F(1, 88) = 5.273, p \leq .05$). Die Kinder der Interventionsgruppe geben der Apfelbäuerin signifikant mehr den Rat biologisches Gift anzuwenden, als dies die Kontrollgruppe tut. Auch der Vergleich zwischen den Messzeitpunkten und die Interaktion zwischen den Gruppen und der Messwiederholung ergeben signifikante Ergebnisse ($F(1, 88) = 21.127, p \leq .01$, vgl. dazu auch Abb. 7-11).

Tab. 7-16: Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. die Kakaobäuerin – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t_1, t_2) sowie 2 und 3 (t_2, t_3).

Zielführende Massnahmen insgesamt	IG t_1 N = 69	KG t_1 N = 55	IG t_2 N = 69	KG t_2 N = 55	IG t_3 N = 18	KG t_3 N = 16
Mittelwerte	0.45	0.45	1.12	0.84	1.11	1.00
	Vergleich $t_1 - t_2$			Vergleich $t_2 - t_3$		
Zeit	$F(1, 122) = 43.520, p \leq .001^{***}$			$F(1, 32) = 2.919, p = n.s.$		
Gruppe	$F(1, 122) = 2.061, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.965, p = n.s.$		
Gruppe-Zeit	$F(1, 122) = 3.212, p = n.s.$			$F(1, 32) = 0.083, p = n.s.$		
Zielführende Massnahmen Apfel	IG t_1 N = 51	KG t_1 N = 39	IG t_2 N = 51	KG t_2 N = 39		
Mittelwerte	0.47	1.27	0.44	1.27	0.79	
	Vergleich $t_1 - t_2$					
(Zeit)	$F(1, 88) = 36.021, p \leq .001^{***}$				-	
Gruppe	$F(1, 88) = 4.412, p \leq .05^*$				-	
Gruppe-Zeit	$F(1, 88) = 5.273, p \leq .05^*$				-	
Zielführende Massnahme biologisches Gift (Apfel)	IG t_1 N = 51	KG t_1 N = 39	IG t_2 N = 51	KG t_2 N = 39		
Mittelwerte	0.02	0.00	0.41	0.00		
	Vergleich $t_1 - t_2$					
Zeit	$F(1, 88) = 21.127, p = 0.000^{**19}$				-	
Gruppe	$F(1, 88) = 21.920, p \leq 0.01^{**}$				-	
Gruppe-Zeit	$F(1, 88) = 21.127, p \leq 0.01^{**}$				-	

¹⁹ Gemäss Levene-Test liegt keine Varianzhomogenität vor. Das Ergebnis ist aber trotzdem signifikant, weil $p \leq 0.01$.

7.4.2 Zusammenfassung der Ergebnisse und Zwischenfazit

Die Kinder der Interventions- und der Kontrollgruppe nennen zielführende Massnahmen, aber auch solche, welche der Apfel- und Kakaobäuerin nicht den erwünschten Erfolg bringen werden. Beide Gruppen nennen beim zweiten Messzeitpunkt mehr zielführende Massnahmen. Eindeutig wirkt sich hier ein Erinnerungseffekt aus. Beim zweiten Messzeitpunkt verfügen sie über das Wissen aus der ersten Befragung. Nachdem die Schülerin oder der Schüler nämlich mögliche Massnahmen genannt hat, erzählt die Versuchsleiterin, welche Massnahmen die Apfel- bzw. Kakaobäuerin in der Geschichte ergriffen hat. An diese Massnahmen, das Pflanzen von Niederstammbäumen und das Verwenden von Pflanzenschutzmitteln, können sich die Kinder erinnern.

Betrachtet man hingegen nur die Interventionsgruppe in der Untersuchung 'Apfel', so nennen diese Kinder bei der zweiten Befragung signifikant mehr zielführende Massnahmen als die Kontrollgruppe und als im Vergleich zur ersten Befragung. Der Unterschied zur Kontrollgruppe kommt deshalb zustande, weil einige Kinder der Interventionsgruppe als Massnahme biologische Spritzmittel vorschlagen. Auch hier fällt der Unterschied zur Kontrollgruppe signifikant aus. Die Kinder greifen hier auf ihr Wissen aus dem Unterricht zurück. Sie haben gelernt, wie man Apfelbäume pflegt und dabei Nützlinge und ihren Lebensraum schont. Erstaunlich aber, dass nur ein Kind als Massnahme das Pflanzen von Niederstammbäumen nennt. Auch dieses Thema wurde im Unterricht behandelt, an dieser Stelle im Interview bringen die Kinder dieses Wissen aber nicht ein, obwohl es bei anderen Interviewaussagen in anderen Zusammenhängen erscheint.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Kinder nach dem Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* über ein bestimmtes Sachwissen verfügen, welches bei der Kontrollgruppe nicht vorhanden ist. Jedoch gelingt es nicht allen Kindern dieses Wissen auch einzubringen. Auch ist festzustellen, dass dieses Wissen bei einigen Kindern eher bruchstückhaft und vage bleibt (vgl. dazu auch im Diskussionsteil).

Eine weitere Einschränkung gilt für die Untersuchung 'Schokolade', wo dieses Mehr an Sachwissen bei den Massnahmen nicht in Erscheinung tritt. Vermutlich wurde hierzu im Unterricht nicht explizit hingearbeitet. Die Planungsunterlagen lassen hier keine eindeutige Begründung zu.

8. Diskussion und Schlussfolgerungen

Die vorliegende Arbeit hat zum Ziel, das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* von Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe zu untersuchen. Da es sich dabei um ein bislang wenig erforschtes Feld handelt, konnte weder auf eine Theorie zur Entstehung und Ausbildung von vernetztem Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bei Primarschülerinnen und -schülern noch auf bestehende Testinstrumente zurückgegriffen werden, die für diese Altersstufe geeignet gewesen wären. Es wurde daher vor dem Hintergrund des didaktischen Konzepts *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (Künzli David, 2007) und der bisherigen Studien zum vernetzten Denken ein theoretischer Bezugsrahmen zur Untersuchung des vernetzten Denkens von Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe entwickelt. Ausgehend von diesem Bezugsrahmen wurden die einzelnen Leitfragen und Hypothesen, die sich mit den drei Komponenten des vernetzten Denkens befassen (vgl. 6.2), abgeleitet und operationalisiert sowie anschliessend empirisch untersucht.

Ob und in welcher Form Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* das vernetzte Denken bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe fördert, ist die übergeordnete Fragestellung der vorliegenden Arbeit. Die Ergebnisse, die aus der Untersuchung dieser Fragestellung und den dazugehörigen Hypothesen resultieren, sind in einem ersten Teil Gegenstand der Diskussion (8.1). Wie sich die Wirkung des Unterrichts zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* auf das vernetzte Denken messen lässt, lautet eine der untergeordneten Fragen. Dieser methodenbezogene Fokus der vorliegenden Interventionsstudie soll in einem zweiten Teil diskutiert werden (8.2). Der dritte Teil beinhaltet die Schlussfolgerungen bezüglich Schul- und Unterrichtspraxis sowie weiterer Forschung und Entwicklung (8.3).

8.1 Diskussion über die Förderung des vernetzten Denkens

Zunächst sollen die Ergebnisse der Interventionsstudie zusammenfassend dargestellt werden. Die übergeordnete Forschungsfrage nach der Möglichkeit der Förderung des vernetzten Denkens wurde durch mehrere Hypothesen sowie Leitfragen für die qualitative Analyse konkretisiert. Die Hypothesen und Leitfragen beziehen sich inhaltlich auf die Komponenten des vernetzten Denkens. Zu diesen drei Komponenten 'Perspektivenidentifikation und -differenzierung', 'Folgenbetrachtung' und 'Perspektivenzusammenführung' werden die jeweiligen wichtigsten Ergebnisse nochmals aufgegriffen und anschliessend diskutiert. In einem weiteren Diskussionsteil wird erstens erörtert, ob deklaratives Wissen die ausschlaggebende Voraussetzung für vernetztes Denken bildet. Zweitens wird der Frage nachgegangen, ob eine Förderung des vernetzten Denkens schon bei 7- bis 8-jährigen Schülerinnen und Schülern sinnvoll ist. Beide Fragen haben sich aufgrund der Ergebnisse der Interventionsstudie ergeben.

8.1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Verschiedene Studien zeigen auf, dass vernetztes oder systemisches Denken aus mehreren Bestandteilen oder Komponenten besteht (vgl. z. B. Sommer, 2005; Klieme & Maichle, 1994; Ossimitz, 2000). Für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* lassen sich drei Komponenten identifizieren: Die Perspektivenidentifikation und -differenzierung, die Folgenbetrachtung und das Zusammenführen von Perspektiven. Zu diesen Komponenten wurden jeweils verschiedene Hypothesen und Fragen formuliert (vgl. 6.2). Im Folgenden wird nicht auf jede Hypothese oder Frage explizit eingegangen (vgl. dazu 7.1.3, 7.2.3 und 7.3.4), sondern die Ergebnisse werden übergreifend dargestellt.

Im Bereich der Perspektivenidentifikation und -differenzierung konnten Verbesserungen verzeichnet werden. Die Schülerinnen und Schüler verbesserten sich bei der Perspektivenidentifikation zwischen Messzeitpunkt 1 und 2: Sie nannten mehr Akteurkategorien, mehr Handels- und globale Akteure sowie mehr Interessen bei den einzelnen Akteuren. Diese Verbesserungen zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 zeigen sich sowohl bei der Interventions- als auch bei der Kontrollgruppe. Obwohl die Kinder bei Messzeitpunkt 2 mehr Interessen für jeden einzelnen Akteur im Vergleich zu Messzeitpunkt 1 nannten, differenzierten sie nicht zugleich auch zwischen mehr Interessensdimensionen. Keine der beiden Gruppen erzielte bei Messzeitpunkt 2 im Vergleich zur ersten Befragung bessere Resultate. Untersucht wurde auch, ob sich eine mittelfristige Wirkung feststellen lässt. Diesbezüglich zeigt sich, dass sich die Ergebnisse zur Perspektivenidentifikation und -differenzierung bei Messzeitpunkt 3 im Vergleich zu denjenigen bei Messzeitpunkt 2 nicht unterscheiden: Die Schülerinnen und Schüler beider Gruppen identifizieren und differenzieren die Perspektiven der Akteure bei der dritten Befragung nicht besser, aber auch nicht schlechter als noch bei der zweiten. Die inhaltlich orientierte Analyse zeigt, dass einige Kinder der Interventionsgruppe das im Unterricht erworbene Wissen zu verschiedenen Akteuren bei der zweiten Befragung einbezogen. Zudem rekurrten diese Kinder in ihrer Argumentation auf andere Akteure, wenn sie die Interessen eines Akteurs bei der zweiten Befragung beschrieben. Einzelnen Kindern der Interventionsgruppe gelang insgesamt gesehen die Differenzierung der einzelnen Akteurperspektiven besser. Die Differenzierung erfolgt aber nicht wie vermutet bezogen auf die Dimensionen 'soziokulturell', 'ökonomisch' und 'ökologisch', sondern bezogen auf ein detaillierteres Wissen über die Akteure. Die qualitative Analyse der Daten zur Perspektivenidentifikation und -differenzierung zeigt weiter, dass durch den Unterricht gewisse Vorurteile abgebaut werden konnten. Die meisten Kinder waren zum Beispiel bei Messzeitpunkt 1 der Ansicht, dass alle (Apfel- und Schokolade-) Bauern in Afrika arm seien. Nach der Intervention hatten einzelne Kinder der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine differenziertere Ansicht dazu. Die Zunahme an Differenzierung der einzelnen Akteurperspektiven bei der Interventionsgruppe zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 ist aber statistisch nicht signifikant.

Eine ähnliche Tendenz wie bei der Perspektivenidentifikation zeigt sich für die Komponente 'Folgenbetrachtung'. Auch hier nannten die Schülerinnen und Schüler bei Messzeitpunkt 2 im Vergleich zur ersten Befragung signifikant mehr indirekte Folgen, weniger 'andere Folgen', mehr 'Sowohl-als-auch-Folgen', mehr Zukunftsfolgen sowie mehr Dimensionen in ihren Zukunftsvorstellungen. Diese Effekte lassen sich bei der zweiten Befragung sowohl für die Interventions- als auch für diejenigen der Kontrollgruppe feststellen. Jedoch weisen die Ergebnisse zu den 'Sowohl-als-auch-Folgen' darauf hin, dass die Kinder der Interventionsgruppe korrekter schlussfolgerten als die Kontrollgruppe. In Bezug auf die mittelfristige Wirkung zeigt sich, dass die Ergebnisse bei Messzeitpunkt 3 mit Ausnahme der 'anderen Folgen' nicht signifikant von denjenigen bei Messzeitpunkt 2 unterscheiden: Bei der dritten Befragung entsprechen die Ergebnisse zur Nennung von 'anderen Folgen' wieder der ersten Befragung; die Kinder der Interventions- und der Kontrollgruppe nannten bei Messzeitpunkt 3 signifikant weniger 'andere Folgen' als noch bei Messzeitpunkt 2.

Beim Zusammenführen von Perspektiven gelangen der Interventionsgruppe signifikante Verbesserungen im Vergleich zur Kontrollgruppe und zur ersten Befragung. Signifikant mehr Kinder der Interventionsgruppe bezogen bei Messzeitpunkt 2 mehrere Akteure in ihren Wunsch für die Zukunft mit ein und formulieren 'Win-win-Wünsche' als bei Messzeitpunkt 1. Die Kinder der Interventionsgruppe unterscheiden sich bezüglich dieser Wünsche bei Messzeitpunkt 2 auch signifikant von der Kontrollgruppe. Ebenfalls benannten beim zweiten Messzeitpunkt signifikant mehr Kinder der Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe den Konflikt der Apfelbäuerin bzw. der Kakaobäuerin. Dieses Ergebnis kann jedoch beim dritten Messzeitpunkt nicht mehr festgestellt werden: Weder die Kinder der Interventions- noch der Kontrollgruppe nannten bei der dritten Befragung den Konflikt. Bei den 'Win-win-Wünschen' zeigt die qualitative Analyse, dass die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe bei der zweiten

Befragung mit dem Wissen aus dem Unterricht argumentierten. Ihre Wünsche fielen inhaltlich reicher aus als diejenigen der Kontrollgruppe und als bei der ersten Befragung. Dieses Ergebnis wird durch die Analyse der Fallbeispiele nochmals bestätigt. Hinzu kommt, dass das Zusammenführen von Perspektiven bei den Kindern der Interventions- im Gegensatz zur Kontrollgruppe zu einem durchgängigen Argumentationsmuster wird.

In der Rolle einer Königin bzw. eines Königs formulierten die Kinder Regeln für das Königreich. Eine erste Hypothese bezog sich darauf, dass die Kinder der Interventionsgruppe nach der Intervention mehr Regeln nennen, die mehrere Akteure mit einbeziehen als vor der Intervention. Eine zweite Hypothese lautete, dass die Interventions- im Vergleich zur Kontrollgruppe nach der Intervention mehr Regeln nennt, die mehrere Akteure miteinbeziehen. Beide Hypothesen konnten nicht bestätigt werden. Ebenfalls unterscheiden sich die Ergebnisse bei der dritten Befragung nicht signifikant von denjenigen der zweiten Befragung: Die Kinder nannten auch mittelfristig nicht mehr Regeln, die mehrere Akteure mit einbeziehen. Eine genauere Analyse dieser Regeln zeigt indes, dass die Kinder der Interventionsgruppe bei der zweiten Befragung tendenziell mehr 'Win-win-Regeln' formulierten im Vergleich zur Kontrollgruppe und zu vor der Intervention. Hinzukommt, dass einige dieser Kinder bei den 'Win-win-Regeln' auf das erworbene Wissen aus dem Unterricht zurückgegriffen hatten. Die Ergebnisse bestätigen in der Tendenz eine positive Wirkung des Unterrichts.

Neben den Ergebnissen zu den drei Komponenten liegen weitere bezüglich der Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin vor. Beide Gruppen nannten beim zweiten Messzeitpunkt mehr zielführende Massnahmen, jedoch unterscheidet sich hier die Interventionsgruppe in der Untersuchung 'Apfel' von derjenigen der Untersuchung 'Schokolade'. In der Untersuchung 'Apfel' nannte die Interventionsgruppe bei der zweiten Befragung signifikant mehr zielführende Massnahmen als die Kontrollgruppe und mehr als vor der Intervention. Als konkrete Massnahme nennen die Kinder der Interventionsgruppe auch häufiger biologische Spritzmittel. Es gelang den Schülerinnen und Schülern, das Wissen aus dem Unterricht in den Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin aufzugreifen. Jedoch gelang dies nicht durchgehend für alle Wissensinhalte und auch nicht der Interventionsklasse der Untersuchung 'Schokolade'. Wo das Wissen aus dem Unterricht in den Aussagen erschien, blieb es jedoch teilweise bruchstückhaft und vage. Die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe nannten bei der zweiten Befragung neben zielführenden Massnahmen weiterhin auch nicht zielführende. Zudem blieben ihnen die Ursache der optischen und mengenmässigen Mängel bei den Äpfeln sowie die Wirkung der Massnahmen zum Teil unklar (vgl. dazu die weiterführende Diskussion auf Seite 156).

8.1.2 Gelingensbedingungen des vernetzen Denkens

Die Ergebnisse der Interventionsstudie können in drei Kategorien eingeteilt werden: Zunächst gibt es Bereiche des vernetzten Denkens, in denen die Interventions- und Kontrollgruppe zwischen beiden Messzeitpunkten Verbesserungen erreichten. In anderen Bereichen ergeben sich keine Effekte, weder bei der Interventions- noch der Kontrollgruppe. Zur dritten Kategorie von Ergebnissen zählen Effekte, die nur bei der Interventionsgruppe beim zweiten Messzeitpunkt festgestellt werden konnten. Diese drei Kategorien von Ergebnissen sowie die Frage nach der Beziehung der Komponenten untereinander und nach der Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse werden im Folgenden diskutiert.

Verbesserungen im Bereich der Perspektivenidentifikation und der Folgenbetrachtung

Die Ergebnisse zeigen, dass im Bereich der Perspektivenidentifikation und Folgenbetrachtung Verbesserungen erzielt wurden. Dies geschah sowohl in der Interventions- als auch in der Kontrollgruppe. Die Effekte sind demnach nicht auf die Intervention zurückzuführen. Zwei alternative Erklärungen, die beide mit einem Effekt des Interviews zu tun haben, sind denkbar: einerseits das Erinnerungsvermögen der

Schülerinnen und Schüler, andererseits die Stimulation der Perspektivenidentifikation und der Folgenbetrachtung durch das Messinstrument. Ein Erinnerungseffekt kommt insbesondere bei der Perspektivenidentifikation zum Tragen: Im ersten Teil des Interviews waren die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, die beteiligten Akteure und Tiere sowie ihre Interessen zu benennen. Wenn gewisse Akteure aus den 'obligatorischen' Akteurkategorien (vgl. 6.4.2) oder auch gewisse Interessen nicht benannt werden, so wurden diese von der Versuchsleiterin eingeführt. Das Kennen gewisser Akteure und deren Interessen war eine Voraussetzung für den weiteren Verlauf des Interviews. Dieser Umstand genügt, dass die Kinder beim zweiten Messzeitpunkt mehr Akteurkategorien, mehr globale Akteure, mehr Akteure in der Kategorie Handel und überhaupt mehr Interessen benannten. Die inhaltliche Analyse der von den Kindern aufgeführten Akteure weist jedoch auf gewisse Unterschiede zwischen den Gruppen hin, was trotzdem auf einen Effekt des Unterrichts zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in diesem Bereich schliessen lässt (vgl. dazu weiter unten). Das Erinnerungsvermögen der Kinder spielte auch bei der Benennung von zielführenden Massnahmen für die Apfel- bzw. Kakaobäuerin eine Rolle. Beide Gruppen nannten bei Messzeitpunkt 2 signifikant mehr solcher Massnahmen. In der Geschichte selbst wurden den Schülerinnen und Schülern zielführende Massnahmen genannt, wenn sie diese nicht schon selbst vorgeschlagen hatten. Beim zweiten Messzeitpunkt konnten sich die Kinder an diese Massnahmen erinnern. Ein Erinnerungseffekt konnte aber nicht die entscheidende Rolle im Bereich der Folgenbetrachtung gespielt haben. Interventions- und Kontrollgruppe verbesserten sich bezüglich der Benennung von indirekten und anderen Folgen, 'Sowohl-als-auch-Folgen' und Zukunftsfolgen sowie Nachhaltigkeitsdimensionen zwischen den beiden Messzeitpunkten. Die Kinder erhielten in diesem Teil des Interviews keine zusätzlichen Informationen und insbesondere nicht zu den möglichen Folgen des Handelns der Apfel- oder Kakaobäuerin. Es ist aber möglich, dass der Einsatz des Messinstruments allein schon stimulierend wirkte (vgl. dazu auch Campana, 2005). Der Einsatz der Zeichnung, von Holzfiguren und die Geschichte rund um die Apfel- bzw. Kakaobäuerin bewirkten vermutlich eine Verbesserung im Bereich der Folgenbetrachtung. Den Kindern wurden die Fragen im Interview stets mit den entsprechenden Figuren rollenspielartig veranschaulicht. Sie durften die Holzfiguren auch selbst bewegen und schlüpfen zum Teil in die Rolle dieser Figuren. Bevor die Fragen zur Folgenbetrachtung gestellt wurden, erhielten sie Informationen zu den Akteuren. Möglicherweise bot dies alles den Kindern ein so anregendes Umfeld, dass sich sowohl die Kinder der Interventions- als auch der Kontrollgruppe, bezogen auf das Erkennen von indirekten Folgen, verbesserten. Diese Begründung wird weiter durch das Resultat aus der Untersuchung gestützt, dass sich die Schülerinnen und Schüler in der Tendenz zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 weiter verbesserten. Diese Resultate sind aber nicht signifikant. Die Begründung mit einem Effekt des Messinstruments müsste aber empirisch weiter untersucht werden. Dies wäre insofern interessant, weil eine mögliche Bestätigung darauf hindeuten würde, dass schon eine kürzere Intervention eine Verbesserung der Folgenbetrachtung mit sich bringt (vgl. dazu auch weiter unten).

Zur Förderung der Perspektivendifferenzierung

Die Ergebnisse der Untersuchung machen deutlich, dass bei der Perspektivendifferenzierung bei beiden Gruppen keine signifikanten Verbesserungen erfolgten. Auch die Interventionsgruppe nannte im Vergleich zum ersten Messzeitpunkt bei der zweiten Befragung nicht wie vermutet mehr Nachhaltigkeitsdimensionen bei den einzelnen Akteuren. Entwicklungspsychologische Studien weisen daraufhin, dass sich kindliches Denken oft als resistent gegenüber Instruktionsbemühungen zeigt. Bei der vorliegenden Intervention könnte dies eine Rolle gespielt haben. Diese Resistenz ist darauf zurückzuführen, dass schon vorhandene Wissensinhalte die Interpretation von neuen Informationen kanalisieren. Kinder halten wie auch Erwachsene lange an ihnen vertrauten Überzeugungen fest, obwohl diese revidiert werden müssten. Damit eine Änderung oder Ergänzung erfolgen kann, braucht es mehrere Anwendungen. Vorunterrichtliche Vorstellungen lassen sich durch Instruktion nicht einfach löschen und durch andere (wissenschaftlichere) ersetzen. Häufig koexistieren sie nebeneinander (Duit, 1997) und die älteren Auf-

fassungen können sogar in bestimmten Situationen wieder aktiviert werden (Gardner, 1993). Häufig wird in diesem Zusammenhang auf die Theorie der überlappenden Wellen rekurriert. Diese besagt, dass zu jedem Zeitpunkt der Entwicklung Kinder über mehrere verschiedene Strategien verfügen, um ein Problem zu lösen. Der Einsatz einer bestimmten Strategie kann abklingen, wenn sie sich nicht mehr bewährt oder eine neue Strategie an ihre Stelle tritt (Siegler et al., 2005). In diesem Sinne stellt das Antwortverhalten der Kinder, das nicht verschiedene Interessen bei einem Akteur unterscheidet, eine solche 'alte' Strategie dar. Es wird angenommen, dass je mehr Strategien die Kinder kennen würden, umso mehr lernten sie (Siegler et al., 2005). Jedoch ist empirisch noch ungeklärt, welche Mechanismen den Strategiewechsel genau herbeiführen (Hasselhorn & Mähler, 1998).

Die Theorie der überlappenden Wellen und die entsprechenden empirischen Studien in diesem Bereich können als Begründung für die sich nicht verändernde Perspektivendifferenzierung herangezogen werden. Es ist aber auch möglich, dass eine stärkere Gewichtung der Nachhaltigkeitsdimensionen im durchgeführten Unterricht einen Effekt bewirkt hätte. Auch die Lehrerinnen, die die Unterrichtseinheiten 'Apfel' und 'Schokolade' durchführten, gaben zu bedenken, dass es schwierig gewesen sei, alle Vernetzungsbereiche im Unterricht aufzunehmen. Dies liegt den Lehrerinnen zufolge auch daran, dass das notwendige Hintergrundwissen, das vorhanden bzw. erworben werden müsse, um die Situation von Akteuren und deren Vernetzungen überhaupt verstehen zu können, nicht oder nur schwer zugänglich sei (Künzli David, 2007). Grundsätzlich ist es aber möglich, gemeinsam mit den Kindern, den unterschiedlichen Interessen soziokultureller, ökologischer und ökonomischer Art bei den jeweiligen Akteuren nachzugehen. Eine alternative Begründung kann aber auch im kindlichen Verhalten in der Interviewsituation gefunden werden. Die meisten Kinder waren tendenziell eher zurückhaltend und gaben sich häufig mit einer Antwort zufrieden. Gerade im Interviewteil zur Perspektivendifferenzierung war aber eine die Interessen differenzierende Antwort erwünscht. Auch dieses zurückhaltende Antworten würde gemäss der Theorie der überlappenden Wellen einer bestimmten Strategie entsprechen (vgl. weiter oben). Dieses Antwortverhalten hat sich in gewissen Situationen offenbar bewährt. In der Interviewsituation der Untersuchung zum vernetzten Denken war jedoch eine andere Strategie verlangt.

Mit wenigen Ausnahmen kam es auch zu keinen Verbesserungen zwischen Messzeitpunkt 2 und 3. Zwischen diesen beiden Messzeitpunkten verschlechterten sich hingegen die Ergebnisse auch nicht. In den meisten Bereichen erzielten die Schülerinnen und Schüler vier Monate nach der Intervention ähnliche Resultate wie schon beim zweiten Messzeitpunkt, der im Anschluss an die Intervention stattfand. Dies bedeutet bezogen auf die Perspektivenidentifikation und Folgenbetrachtung, dass auch mittelfristig bei beiden Gruppen noch Effekte erkennbar waren. Beide Gruppen erzielten zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 eine Verbesserung und auch bei der dritten Befragung war dieser Effekt noch feststellbar. In Bezug auf die Perspektivenidentifikation liegt auch hier, wie bereits oben erwähnt, der Grund im Erinnerungsvermögen der Kinder. Die Schülerinnen und Schüler können sich vermutlich auch bei der dritten Befragung an die Akteure erinnern. In Bezug auf die Folgenbetrachtung liegt der Grund für die mittelfristige Wirkung vermutlich bei der Interviewsituation (vgl. ausführlicher unter Abschnitt „Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zeigt Wirkung“). In Bezug auf die Perspektivendifferenzierung ergaben sich schon zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 keine Unterschiede. Dies hat sich zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 nicht verändert, weil zwischen diesen Befragungszeitpunkten auch keine Intervention stattfand. Signifikante Unterschiede ergaben sich zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 in Bezug auf die Perspektivenzusammenführung. Über die mittelfristige Wirkung des Unterrichts kann jedoch keine Aussage erfolgen. Dies ist einerseits darauf zurückzuführen, dass gewisse Interviewfragen zur Perspektivenzusammenführung bei Messzeitpunkt 3 nicht mehr gestellt wurden. Andererseits liegt es daran, dass Effekte zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 nur bei der Untersuchung 'Apfel' feststellbar waren²⁰. Dies trifft

²⁰ Bei der Untersuchung 'Apfel' fand keine dritte Befragung statt.

insbesondere auf das Erkennen der Konfliktsituation der Apfel- bzw. Kakaobäuerin zu. Bei der Interventionsgruppe 'Schokolade' waren es bei der zweiten Befragung nicht mehr Kinder, die den Konflikt erkannten als bei Messzeitpunkt 1. Auch mittelfristig war ihnen dies nicht möglich, denn zwischen Messzeitpunkt 2 und 3 fand keine Intervention statt.

Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zeigt Wirkung

Die Ergebnisse zur Zusammenführung von Perspektiven zeigen, dass sich diese Komponente des vernetzten Denkens bei der Interventionsgruppe signifikant zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 und im Vergleich zur Kontrollgruppe verbessert. Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* kann bezogen auf die Perspektivenzusammenführung zur Förderung des vernetzten Denkens beitragen. Der Unterricht in der vorliegenden Studie befasst sich mit den Themen 'Apfel' und 'Schokolade'. In beiden Unterrichtseinheiten setzten die Lehrerinnen verschiedene Elemente ein, um den Kindern die Interdependenzen zwischen den Akteuren zu verdeutlichen, um 'Win-win-Lösungen' zu erarbeiten (vgl. 6.4.6) und um so schlussendlich die Perspektivenzusammenführung zu fördern. Den Lehrerinnen ist diese Förderung, wie die Ergebnisse der Interventionsstudie zeigen, gelungen. Auch andere Studien im Zusammenhang mit der Komponente 'Zusammenführung von Perspektiven' (vgl. ausführlicher unter 5.4) weisen darauf hin, dass ein entsprechender Unterricht zur Förderung dieser Komponente beitragen kann. In der Untersuchung von Sommer (2005) zum Beispiel zeigt sich, dass die Kinder nach dem Unterricht nicht nur in der Lage sind monokausale Beziehungen zu verbinden, sondern Elemente netzwerkartig zu verknüpfen. Auf ein anderes Inhaltsgebiet bezogen konnten auch Wylie et al. (1998) zeigen, dass schon jüngere Kinder Perspektiven zusammenführen und Wissen integrieren können. In diese Richtung weisen auch Ergebnisse aus dem Unterricht zu physikalischen Phänomenen (Stern et al., 2002a), wonach Kinder im Alter von rund 8 Jahren in der Lage sind, ihr Vorwissen auch in anspruchsvollen komplexen Themengebieten zu verändern. Schon jüngere Kinder können gemäss den Autorinnen komplexe Zusammenhänge aufzeigen. In keiner der drei erwähnten Studien geht es dabei explizit um das Zusammenführen von Perspektiven im Rahmen der Nachhaltigkeitsthematik. Jedoch werden ähnliche kognitive Lernprozesse verlangt und die Studien machen deutlich, dass eine Förderung dieser Prozesse bereits bei jüngeren Kindern erfolgreich sein kann.

Durch eine Intervention kann demnach der Erwerb der Perspektivenzusammenführung begünstigt werden. Die Ergebnisse zeigen aber auch, dass durch diesen Unterricht nur bei wenigen Kindern eine Veränderung beobachtbar war. Die Frage stellt sich, unter welchen Bedingungen eine grössere Anzahl Kinder erreicht werden könnte. Es ist möglich, dass gewisse Kinder mehr Übungsmöglichkeiten bedürften und zum Beispiel an verschiedenen Inhalten die Perspektivenzusammenführung lernen. Dies hat zur Folge, dass eine Messung erst nach der Durchführung mehrerer Unterrichtseinheiten erfolgen würde. Die Unterrichtseinheiten wären hier auf mehrere Schuljahre verteilt. Denkbar wäre auch eine konsequentere Umsetzung im Unterricht. Die Perspektivenzusammenführung müsste im Unterricht demnach noch mehr geübt werden. Eine wichtige Bedingung dafür ist jedoch, dass die Lehrpersonen noch gezielter durch Unterrichtshilfsmittel (Medien, Planungshilfen, Methoden, Aufgabestellungen ...) Unterstützung erfahren müssen. Die Reflexionen der Lehrerinnen zum durchgeführten Unterricht²¹ unterstützen diese Forderung zusätzlich. Die Lehrerinnen sagten aus, dass es ihnen schwer fiel alle Vernetzungsbereiche im Unterricht zu thematisieren (Künzli David, 2007). Entsprechende Unterrichtshilfsmittel, die zum Beispiel Abbildungen oder spezifische Aufgabestellungen enthalten, könnten die Arbeit der Lehrperson in dieser Hinsicht erleichtern.

²¹ Im Forschungsprojekt 'Bineu' reflektieren die Lehrerinnen zu vorgegebenen Fragen ihren Unterricht. Die einzelnen Reflexionen wurden im Rahmen der Studie von Künzli David (2007) dargestellt und analysiert.

Die Schülerinnen und Schüler der Interventionsgruppe verbesserten sich im Vergleich zur Kontrollgruppe auch bei der Benennung von zielführenden Massnahmen. Dieser Effekt trifft aber lediglich für die Untersuchung 'Apfel' zu. Es ist im Unterricht gelungen das nötige Wissen so zu vermitteln, dass die Kinder in der Interviewsituation darauf zurückgreifen konnten. Vorunterrichtliches Wissen konnte in der Art modifiziert werden, dass die Kinder nicht länger darauf zurückgreifen (vgl. Duit, 1997). Das gezielte Wiederholen im Unterricht hat vermutlich diesen Effekt bewirkt.

Verbindung der Komponenten 'Perspektivenidentifikation und -differenzierung', 'Folgenbetrachtung' und 'Perspektivenzusammenführung' untereinander

Drei Komponenten des vernetzten Denkens wurden in dieser Arbeit bestimmt (vgl. Kapitel 5): Perspektivenidentifikation und -differenzierung, Folgenbetrachtung und Perspektivenzusammenführung. Es wurde festgehalten, dass diese Komponenten nicht als zusammenhängend betrachtet werden können. Dieser Befund stützt sich auf andere Studien im Bereich des vernetzten Denkens (Ossimitz, 2000; Schecker, Klieme, Niedeker & Ebach, 1997; zit. n. Sommer, 2005). Eine mögliche Begründung, warum die Schülerinnen und Schüler zum Beispiel nicht in Bezug auf jede der drei Komponenten Verbesserungen im Vergleich zur Kontrollgruppe erzielten, kann auf diesen Umstand zurückzuführen sein. Ein empirischer Beleg anhand der vorliegenden Ergebnisse kann aber nicht angeführt werden.

Die Studien von Assaraf und Orion (2005) wiederum lassen einen Zusammenhang der drei Komponenten untereinander vermuten. Demgemäss wäre eine Abfolge der Komponenten möglich, dass also die Perspektivenidentifikation und -differenzierung eine Voraussetzung für die Folgenbetrachtung und diese wiederum eine Voraussetzung für das Zusammenführen von Perspektiven ist. Aufgrund ihrer empirischen Studien bei Kindern vermuten Assaraf und Orion (2005), dass sich das Systemdenken in verschiedene aufeinander aufbauende Niveaus einteilen lässt. Niveau A betrifft das Identifizieren von Systemelementen und -prozessen. Niveau B bezieht sich auf das Identifizieren von Beziehungen, das Erkennen von dynamischen Prozessen, das Erstellen eines Netzwerks von Beziehungen, das Schliessen von Wirkungsketten zu Kreisprozessen. Niveau C beinhaltet die Fähigkeit zum Generalisieren, nichtoffensichtliche Zusammenhänge zu entdecken und zum zeitlichen Denken. Niveau A-C bauen in dem Sinne aufeinander auf, dass wer zum Beispiel Niveau B beherrscht, auch Level A beherrscht. Für diesen Aufbau fehlt bis jetzt aber die empirische Evidenz. Die Daten der vorliegenden Studie lassen einen solchen Aufbau für die Komponenten des vernetzten Denkens nicht ausschliessen, bestätigen diesen aber auch nicht. Der Erinnerungseffekt bei der Perspektivenidentifikation und die Stimulation der Folgenbetrachtung durch das Messinstrument (vgl. weiter oben) müssten aber vorher genauer untersucht werden; in einer Untersuchung, bei der beide Effekte kontrolliert werden.

Generalisierbarkeit der Ergebnisse

Die Ergebnisse sind aufgrund der Stichprobe und des gewählten Designs verallgemeinerbar für Schülerinnen und Schüler der Unterstufe. Bedingung dafür ist, dass die Lehrpersonen eine vergleichbare Instruktion zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erhalten, wie dies bei der vorliegenden Studie der Fall war. Es stellt sich darüber hinaus die Frage, ob die Kinder der Interventionsgruppe auch bezogen auf andere Inhalte, Perspektiven besser zusammenführen können als die Kinder der Kontrollgruppe. Haben also diese Kinder bereits eine übergeordnete Fähigkeit erworben oder ist diese noch bereichsspezifisch? Die Übertragung einer solchen Denkleistung von einem Unterrichtsthema auf ein anderes ist schwierig und erfordert wiederum ein spezifisches deklaratives Wissen zu diesem neuen Thema (vgl. dazu auch die anschliessende Diskussion unten). Vermutlich braucht es die Bearbeitung von verschiedenen Themen in mehreren Unterrichtseinheiten. Ob Transfer unter dieser Bedingung gelingt, hierfür gibt es jedoch keine empirisch fundierten Nachweise.

Die Bedeutung des deklaratives Wissens für das vernetzende Denken

Oben wurde die Frage bereits aufgeworfen, ob vernetztes Denken eine übergeordnete Fähigkeit sei oder ob es stets eines spezifischen deklarativen Wissens zu einem Inhalt bedürfe, damit diese Denkleistung hervorgebracht werden kann. In der Fachliteratur wird auch die Möglichkeit diskutiert, dass das vernetzte Denken durch wiederholtes Üben zu einer übergeordneten Fähigkeit werden kann (Sommer, 2005). Die Frage nach dem Stellenwert des deklarativen Wissens für das vernetzte Denken soll im Folgenden unter einem anderen Fokus nochmals diskutiert werden.

Die Interviewsituation in der Untersuchung war so angelegt, dass den befragten Kindern ein gewisses Wissen als Grundlage zur Verfügung gestellt wurde. Verschiedene entwicklungspsychologische Studien der letzten Jahre (Stern et al., 2002a; Siegler et al., 2005) zeigen nämlich, dass die Menge an Wissen zu einem bestimmten Systembereich „einen deutlichen Einfluss auf die Fähigkeit, Elemente und Beziehungen in einem Bezugsrahmen zu organisieren“ (Sommer, 2005, 193), hat. Der Erwerb eines bereichsspezifischen Wissens ist demzufolge eine der Voraussetzungen, damit Kinder in der Lage sind, Perspektiven zu differenzieren, Folgen zu betrachten oder Perspektiven zusammenzuführen. Diese Ergebnisse wurden in der Interviewsituation folgendermassen berücksichtigt: Durch die Versuchsleiterin erhielt das Kind Informationen zum Thema 'Apfel' bzw. 'Schokolade', damit es dem Kind überhaupt möglich war, die Aufgaben zu bewältigen. Zumindest sollte es nicht grundsätzlich am fehlenden bereichsspezifischen Wissen bei den Kindern liegen, wenn zum Beispiel die Folgenbetrachtung misslingen sollte.

Am Beispiel der Perspektivenzusammenführung lässt sich zeigen, dass die signifikanten Effekte, die sich aus dem Vergleich der Interventionsgruppe zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 sowie aus dem Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe bei Messzeitpunkt 2 ergeben, mit einem reicheren bereichsspezifischen Wissen verbunden sind. Darauf weisen sowohl die Ergebnisse zu den Einzelfallanalysen (vgl. 7.3.4) als auch diejenigen bezüglich der Zukunftswünsche und dem Erkennen der Konfliktsituation der Apfel- bzw. Kakaobäuerin hin (vgl. 7.3.2). Durch den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wurde das bereichsspezifische Wissen erweitert. Heisst dies nun auch, dass ein spezifisches deklaratives Wissen die entscheidende Voraussetzung für die Perspektivenzusammenführung ist? Oder sind die Effekte auf das gezielte und wiederholte Üben der Perspektivenzusammenführung im Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zurückzuführen? Vermutet werden kann, dass im Unterricht sowohl ein spezifisches Wissen zum Unterrichtsthema erarbeitet, also auch die Perspektivenzusammenführung systematisch geübt werden muss, damit vernetztes Denken gelingt. Diese Vermutung wird durch die Aussagen der Lehrerinnen, die am Projekt teilnahmen, gestützt. Sie betonen mehrfach, dass sich die Kinder ein Hintergrundwissen aneignen müssten, um davon ausgehend die wechselseitigen Abhängigkeiten zwischen den Akteuren zu verstehen und um 'Win-win-Lösungen' zu erarbeiten. Sie geben aber auch zu bedenken, dass es an Methoden fehle, um das vernetzte Denken im Unterricht zu fördern. Diese Aussagen betreffend Methoden des vernetzten Denkens verdeutlichen die Bedeutung, welche die Lehrerinnen dem Üben des vernetzten Denkens beimessen (Künzli David, 2007). Aufgrund der Ergebnisse der vorliegenden Studie können für die These, dass es sowohl an deklarativem Wissen als auch an gezielter Übung für den Erwerb des vernetzten Denkens bedarf, aber keine empirischen Hinweise vorgelegt werden. Die Frage nach dem Stellenwert des deklarativen Wissens für den Erwerb des vernetzten Denkens muss weiter untersucht werden.

Förderung des vernetzten Denkens schon auf der Unterstufe

Bezogen auf die Perspektivenzusammenführung und auch auf die differenziertere und inhaltlich reichere Argumentation bewirkt der Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* einen positiven Effekt. Dieser Effekt zeigt sich aber nur bei einem Teil der Kinder. Weitere Ergebnisse machen zudem deutlich, dass bei einigen Kindern Vieles im Unklaren bleibt: Sie geben zum Beispiel an, dass die Bäuerin die Vögel wegjagen solle, um die Qualität der Äpfel zu steigern und gleichzeitig sollen die Vögel blei-

ben, damit sie die Schädlinge fressen. Auch sind sie sich nicht sicher, ob die Vögel oder die Raupen die 'Löcher' in den Äpfeln verursachen, oder meinen, Schorfflecken könnten weggeputzt werden. Diese Überlegungen unterscheiden sich inhaltlich kaum zwischen Messzeitpunkt 1 und 2 und sind sowohl bei der Interventions- als auch bei der Kontrollgruppe anzutreffen. Kritisch könnte gefragt werden, ob hier Kinder nicht unter grosser Anstrengung lernen, was sie wenige Jahre später nebenbei gelernt hätten. Ist die kognitive Verarbeitung noch zu anspruchsvoll, so dass man besser zuwarten würde?

Die Ergebnisse der Befragung verdeutlichen aber auch, dass Kinder bereits Vorstellungen zu anspruchsvollen Themen haben, wenn auch vorwissenschaftliche. Sie beschäftigen sich mit Themen, wie zum Beispiel der Pflege von Obstbäumen und den möglichen Folgen, und kommen zu Lösungen, wenn auch nicht immer zu angemessenen. Auch die Lehrerinnen, die am Forschungsprojekt 'Bineu' teilnahmen, bestätigen, dass sich Kinder mit anspruchsvollen Themen beschäftigen und es möglich ist, im Unterricht solche Themen zu bearbeiten (Künzli David, 2007). In Übereinstimmung mit anderen Studien zeigt sich, dass jüngere Kinder zu gewissen Sachgebieten widersprüchliche und unausgewogene Vorstellungen haben. Sie entwickeln Vorstellungen über Sachverhalte aufgrund des ihnen zur Verfügung stehenden Wissens, auch wenn dieses Wissen klein ist (Moll, 2001; Scoffham, 1999). Sie verfügen demnach über ein vorunterrichtliches Wissen. Sicher, der Erwerb gewisser Fähigkeiten ist an Reifung gebunden; so ermöglicht zum Beispiel die Entwicklung des Gehirns im Alter von drei bis vier Jahren eine bessere Sprachkompetenz (Herschkowitz, 2006). Entscheidender für schulische Belange ist aber das Vorwissen (Stern, 2003). Dieses Vorwissen kann durch Unterricht verändert und differenziert werden, wenn die Kinder dabei Unterstützung erhalten (vgl. weiter unten). Auch gelingt dies gemäss Scoffham (1999) bei jüngeren Kindern besser als bei älteren. Kinder können Sachverhalte beurteilen, aber sie brauchen dafür Zugang zu angemessenen Informationen.

Andere Studien belegen, dass Kinder über eine geringere „Effizienz zentral-exekutiver Kontrolle eigener kognitiver Aktivitäten“ (Hasselhorn & Mähler, 1998, 84) verfügen. Mit der Zentral-Exekutiven ist die Leitzentrale des Arbeitsgedächtnisses gemeint, die die Kontrolle über alle aktuell ablaufenden Gedächtnisaktivitäten innehat. Bei Kindern ist demnach diese Funktion noch weniger gut ausgestattet, zum Beispiel wird die Konsistenz eigener Wissensbestände bzw. Wirklichkeitsinterpretationen oft nicht kontrolliert. Inkonsistente, in sich widersprüchliche Aussagen sind daher bei Kindern keineswegs selten. Der Grund dafür liegt gemäss Hasselhorn und Mähler (1998) darin, dass ihnen die vorhandenen Inkonsistenzen aufgrund der noch nicht herausgebildeten Kontrollautomatismen kaum bewusst sind.

Es gibt weitere Gründe, warum Kinder dazu tendieren, bei falschen Vorstellungen zu bleiben (Carey, 1985): Zum einen kann die Eigensinnigkeit eines Kindes mit einer Rolle spielen. Weiter kann unser Sprachgebrauch unangemessene Vorstellungen erzeugen, so zum Beispiel sind 'warme Kleider' nicht an und für sich warm. Für die Erklärung von Phänomenen, physikalischer oder anderer Natur, kann es sein, dass irrtümlicherweise auf sprachliche Ausdrücke zurückgegriffen wird. Es wird auch angenommen, dass besonders tief verankerte Vorstellungen durch sogenannte „protective-belt ideas“ geschützt werden. Es sind dies Ideen, die die Aufrechterhaltung von falschen Annahmen erlauben. Nicht zuletzt liegt es auch daran, dass unsere Wahrnehmung unseren Theorien oft untergeordnet ist. So führen Experimente allein noch nicht zu adäquaten Theorien. Eher werden die Ergebnisse der Experimente an die Überzeugungen angepasst und nicht die Überzeugungen an die empirische Evidenz.

Trotz diesen Hemmnissen gelingt es, Vorstellungen durch Unterricht zu verändern oder anzureichern. Verschiedene Massnahmen können zum Gelingen beitragen. Zum Beispiel hilft es, ein Begriffswissen zu erarbeiten und über längere Zeit korrekt anzuwenden (Stern, 2002b). Länger dauernde Interventionen sind nicht zuletzt deshalb eine Voraussetzung für den Erfolg der Instruktion. Es geht weiter darum, sich bei den Kindern nach ihren Meinungen und Vermutungen zu erkundigen. Mit Unterstützung von Erwachsenen ist es ihnen möglich, Vermutungen, die ihre unausgereiften Vorstellungen verändern kön-

nen, zu formulieren und auch zu überprüfen. Die eigene Steuerung in diesem Prozess kann den Kindern helfen, das Ergebnis des damit verbundenen Lernprozesses ernst zu nehmen (Hasselhorn & Mähler, 1998). Zu dieser Selbststeuerung gehört auch die Reflexion über das Gelernte. Es ist wichtig, „...die Kinder bei der Reflexion über ihre eigenen Wirklichkeitsinterpretationen zu unterstützen“ (Hasselhorn & Mähler, 1998, 86). In einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ist dieses Element der Reflexion bereits im didaktischen Prinzip der Handlungs- und Reflexionsorientierung enthalten (vgl. 2.2.3). Diese Reflexionsphasen im Unterricht müssen künftig noch gezielter an diesen vagen und unangemessenen Vorstellungen ausgerichtet werden. Wertvolle didaktische Impulse, wie das Vorwissen einbezogen und verändert werden kann, bietet zum Beispiel eine Studie von Girg (1994). Damit solche Impulse praxisrelevant werden, braucht es aber noch mehr Wissen über die Sicht von Kindern, über ihre Vermutungen und Überzeugungen (Watson & Kopniecek, 1990; Künzli David, 2007).

Zusätzlich zu den oben genannten Massnahmen ist es auch hilfreich, wenn die Schülerinnen und Schüler zur Konsistenz in ihrem Denken aufgefordert werden. Nicht zuletzt sind Menschen auch erst dann bereit, falsche Vorstellungen aufzugeben, wenn ihnen die Bedeutung des neuen Wissens für ihr Leben bewusst ist. Auch in diesem Zusammenhang kann auf ein didaktisches Prinzip in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* verwiesen werden, gemeint ist dasjenige der Zugänglichkeit (vgl. 2.2.3). Das didaktische Prinzip der Zugänglichkeit betont, dass sich der Lernprozess am Erfahrungshorizont und an den Werthaltungen der Kinder ausrichten muss und dadurch unter anderem die Einsicht in die Relevanz des Unterrichtsinhalts betont wird.

Zusammengefasst zeigen die Ausführungen oben, dass die Entwicklung eines Kindes einen Einfluss auf konzeptionelle Veränderungen im kognitiven Bereich hat. Für den Erwerb vernetzten Denkens sind aber die Unterstützungsmassnahmen, die den Kindern zum Beispiel durch Unterricht geboten werden, noch wichtiger. Grundsätzlich wollen Kinder neues Wissen erwerben. Sie möchten herausfinden, wie die Welt funktioniert und entwickeln ihre eigenen Erklärungen dafür, was auch die vorliegende Untersuchung zeigt. Es müssen anspruchsvolle Lernumgebungen mit Bezug zur Lebenswelt der Kinder geschaffen werden, in denen neue und sachgemässe Einsichten erarbeitet werden können. Ein solcher Unterricht führt zu besserem Lernerfolg (Prawat & Peterson, 1999; Brown, 1997) und motiviert die Lernenden mehr (Renne, 2000) als ein Unterricht, der wenig anspruchsvoll und kaum an relevante soziale Kontexte gebunden ist.

8.2 Diskussion des Messinstruments

Ein wichtiger Bestandteil dieser Arbeit war die Entwicklung eines Messinstruments zur Untersuchung des vernetzten Denkens. An dieser Stelle soll deshalb erstens das Leitfadeninterview kritisch gewürdigt werden. Zweitens sollen mögliche Optimierungen und Weiterentwicklungen aufgezeigt werden, um dadurch das Potenzial des Messinstruments zu verdeutlichen.

8.2.1 Kritische Würdigung des Messinstruments

Das angewendete spielbasierte Instrument zur Erhebung des vernetzten Denkens in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wurde speziell für diese Untersuchung konzipiert. Im Anschluss an die drei Messzeitpunkte liegen wichtige positive Erfahrungen vor und auch einige Einwände sind anzubringen.

Das Leitfadeninterview ist ein faires und pädagogisches Instrument. Die Kinder gingen grundsätzlich bestärkt aus der Interviewsituation hervor. Sie bestätigten den Versuchsleiterinnen, dass sie Freude hatten an der Befragung teilzunehmen und sie mit der erbrachten Leistung zufrieden seien. Für das Instrument spricht weiter, dass allen befragten Kindern, das nötige Wissen vermittelt wird, wenn sie dieses

nicht selbst einbringen. Mit diesem Wissen ist es grundsätzlich allen Kindern, unabhängig von Gruppe oder Messzeitpunkt, möglich, die nachfolgenden Aufgaben zu bewältigen. Die Interviewsituation erlaubt den Kindern vor dem Hintergrund ihrer unterschiedlichen kognitiven Möglichkeiten zu antworten. Der Umstand, dass die Befragten bestimmte Informationen erhielten, wirkte sich aber vermutlich auf die Ergebnisse zur Perspektivenidentifikation und zu den zielführenden Massnahmen aus. Ein Erinnerungseffekt könnte sich eingestellt haben (vgl. ausführlicher unter 8.1.2).

Das Interview war für die Kinder eine aussergewöhnliche und kognitiv anregende Situation. Einerseits spricht auch dies für den pädagogischen Wert des Instruments. Andererseits bewirkte vermutlich genau diese Anregung eine Verbesserung der Folgenbetrachtung. Es liegen Ergebnisse aus der Forschung vor, zum Beispiel zum Lösen von komplexen Problemen (Funke, 2003) oder zur Systemkompetenz (Sommer, 2005), die belegen, dass ein Training zu Verbesserungen führt. Die Verbesserungen sind aber an länger dauernde Interventionen gekoppelt. Ob aber schon kürzere Trainingsphasen, ähnlich der Interviewsituation 'Apfel' oder 'Schokolade', einen Effekt bewirken, muss empirisch noch genauer geprüft werden.

Von keinem Lehren ist mit Sicherheit vorauszusagen, was dieses bei den Schülerinnen und Schülern bewirken kann. Bei der Beurteilung von Lernleistungen und in der Unterrichtsforschung wurde dieser pädagogischen Herausforderung oft mit der Standardisierung von Aufgabenstellungen begegnet (Herzog, 2002) und häufig wurde die inhaltliche Komplexität reduziert. Das Leitfadeninterview steht aber zweifelsohne für solche Messinstrumente, die im Bereich der Unterrichtsforschung nicht bloss standardisierte Wissensbestandteile erheben. Spezifisch für *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zeigt dieses Instrument eine geeignete Möglichkeit auf, wie Lernleistungen in diesem Bildungsbereich überprüft werden können. Diese Leistungen im Bereich '*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*' wurden ausserdem von einer begründeten Bildungsidee ausgehend definiert, die auch Wertfragen berücksichtigt (vgl. 2.2 und 6.4.1). Ohne die Legitimation der Lernleistungen aufgrund von Bildungszielen wirken Aufgabestellungen im Unterricht oder innerhalb von Forschung beliebig und die Ergebnisse der Leistungsprüfung wenig aussagekräftig. Der Bezug der geforderten Lernleistungen zu Bildungszielen und Wertfragen wurde bis anhin in der Unterrichtsforschung oft nicht hergestellt (Dubs, 2003).

Zusehens finden aber Fragen nach dem Anspruchsniveau und der Legitimation von Aufgabestellungen innerhalb der Forschung und insbesondere im Bereich der Messung von Lernleistungen Beachtung. Diese in dieser Studie verwendete Art von Messinstrumenten lässt sich demnach in aktuelle Bestrebungen einordnen. So lautet zum Beispiel eine der Schlussfolgerungen der Bildungs-Kommission der OECD in ihren Arbeiten zu „Definition and Selection of Competencies: theoretical and conceptual foundations“ (Rychen & Hersh Salganik, 2003), „that frameworks and items in future assessments need to include tasks that require a higher level of mental complexity“ (Murray, 2003, 145). Und weiter „the scope of future assessments has to go beyond the economic perspective and explore the relevance of competencies to the critical dimensions of successful live and a well-functioning society“ (Murray, 2003, 147). In diesen Schlussfolgerungen wird einerseits deutlich, dass zukünftige Aufgabenstellungen einen höheren Grad an Komplexität aufweisen sollen, und andererseits sollen nicht nur für die Wirtschaft relevante Fähigkeiten gemessen werden, sondern Fähigkeiten, die in Beziehung stehen zu allgemeinen Bildungszielen.

Auch gibt es bereits konkrete Umsetzungen in Bezug auf diese Forderungen. So zum Beispiel die Erhebung der Problemkompetenz, die mittels computergestütztem Problemlösen erfasst wurde (Baumert et al., 2001). Die Aufgabestellung umfasste die Exploration und Steuerung komplexer dynamischer Systeme, und analytisch-schlussfolgerndem Problemlösen. Von besonderem Interesse ist dieses Beispiel, weil der Umgang mit komplexen dynamischen Systemen Ähnlichkeiten mit dem vernetzten Denken aufweist (vgl. 4.3) und der Forderung nach komplexeren Aufgabestellungen nachgekommen wurde. Als schwierig stellte sich in dieser Studie (Baumert et al., 2001) die Interpretation der Ergebnisse heraus, weil all-

gemeine Problemlösekompetenzen mehrheitlich ausserhalb der Schule erworben werden und der Anteil der Schule schwer zu bestimmen ist. Es zeigte sich auch, dass es Anpassungs- und Abstimmungsleistungen bedarf, um die erworbene Kompetenz auf andere Lernsituationen zu übertragen. Dieser Befund deckt sich mit demjenigen aus der vorliegenden Studie, wonach es für Lernende schwierig ist, das erworbene vernetzte Denken zum Thema 'Apfel' auf ein anderes Thema zu übertragen (vgl. 6.4.1). Für die Autoren der Studie (Baumert et al., 2001) muss die Problemlösekompetenz schlussendlich aber kontextunabhängiger werden, damit diese auch ausserhalb der Schule eingesetzt werden kann. Die Frage bleibt aber offen, wie eine Kontextunabhängigkeit der Problemlösekompetenz erreicht werden kann und welche Anpassungs- und Abstimmungsleistungen es erfordert. Dass auch vernetztes Denken kontextunabhängiger wird, ist im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wünschenswert. Jedoch stellt sich auch hier die Frage, wie dies erreicht werden kann. Es ist möglich, dass das vernetzte Denken an mehreren unterschiedlichen Themen geübt werden muss und gezielte Transferübungen genügen könnten. Diese Vermutung muss aber durch empirische Studien erst untersucht werden.

8.2.2 Das Potenzial des Messinstruments für weitere Untersuchungen

Der Einsatz des spielbasierten Leitfadeninterviews zusammen mit dem Codierleitfaden hat sich grundsätzlich als erfolgreich zur Beantwortung der Forschungsfragen erwiesen. Es hat sich aber auch gezeigt, dass die qualitative Analyse optimiert werden könnte, was nachfolgend in einem ersten Schritt ausgeführt werden soll. Ausserdem hat sich die Aufbereitung und Auswertung der Daten als relativ zeit- und personalaufwändig herausgestellt. In einem zweiten Schritt soll deshalb diskutiert werden, wie das Leitfadeninterview weiterentwickelt werden kann, damit sich die Aufbereitungs- und Auswertungsphase effizienter gestalten lassen.

Die Optimierung der qualitativen Analyse besteht darin, die Aufgaben im Messinstrument inhaltlich besser zu analysieren und hinsichtlich der geforderten Denkleistung genauer zu beschreiben. Diese fehlende Analyse, die Funke (2004; 1992) als Taxonomie-Problem bezeichnet, muss unter den nachfolgenden Fragestellungen stehen: Welche unterschiedlichen Anforderungen werden an die Schülerin, den Schüler gestellt? Welche Zusammenhänge werden thematisiert? Als Ergebnis steht ein überarbeiteter Codierleitfaden, der noch vermehrt auf die qualitativen Aspekte der Interviewdaten fokussiert. Diesen Aspekten konnte in dieser Studie nicht in diesem durchaus wünschenswerten Ausmass nachgegangen werden. Ein in dieser Richtung optimierter Codierleitfaden hätte den Vorteil, dass eine systematische inhaltliche Analyse ausgewählter Interviews möglich würde. Ergänzt werden könnte diese Analyse bei älteren Schülerinnen und Schülern durch ihre Reflexionen zum Gelernten, denn „only by understanding the circumstances and the participants construal of the situation can a valid interpretation of the cognitive activity be made“ (Resnick, 1991, 4).

Die Weiterentwicklung kann in der computerunterstützten Umsetzung des Instruments erfolgen. Inhaltlich können wiederum die beiden Themen 'Apfel' und 'Schokolade' im Zentrum stehen, denkbar ist aber auch die Ausrichtung an anderen Themen wie Banane, Holz oder Heizöl. Die Computersimulation kann in Kombination mit Begriffslandkarten oder einfachen Wirkungsdiagrammen erfolgen, wie sie als mediale Hilfsmittel zur Förderung systemischen Denkens bereits eingesetzt werden (vgl. auch 3.1). Überlegungen hinsichtlich der Entwicklung von computergestützten Messinstrumenten, so genannte „computer-delivered assessments“ (Schleicher, 2003, 167) liegen vor. Ein konkretes Beispiel eines solchen Messinstruments, eine Computersimulation zum Thema 'Waldbewirtschaftung', findet sich bei Sheehy, Wylie et al. (2000). Bei diesem Computerspiel geht es um die Elemente Wald, Papierfabrik, Schulhäuser und Abfall, die folgendermassen zusammenhängen: Bäume werden abgeholzt, werden in die Papierfabrik geliefert, das Papier wird hergestellt und an Schulhäuser verkauft, welche ihrerseits Papier als Abfall produzieren. Die Spielenden können das System beeinflussen, indem sie die Grösse und Menge der

Wälder, der Papierfabriken, der Schulhäuser und des Abfalls variieren. In die Auswertung fließen die Spieldauer, der Einsatz von Recycling-Strategien und die Komplexität der Abbildung am Ende des Spiels ein. Das Instrument hat indes inhaltlich einen umweltbildnerischen Fokus und auch steht ein rein quantitativer Ansatz im Vordergrund. Das Thema 'Waldbewirtschaftung' an den Kriterien zur Auswahl und Ausrichtung von Unterrichtsinhalten in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* (vgl. 2.2.2) zu orientieren, ist aber denkbar. Wie beim Messinstrument, das im Rahmen der vorliegenden Studie entwickelt wurde, müssten auch bei einer computergestützten Version die unter 6.4.1 definierten Anforderungen berücksichtigt werden. Dadurch würde das entwickelte Messinstrument inhaltlich auch an Komplexität gewinnen. Anders als bei der Computersimulation zum Thema 'Waldbewirtschaftung' könnte die quantitative zudem mit einer qualitativen Analyse ergänzt werden. Geprüft werden müsste allerdings, ob ein solches Instrument schon bei jüngeren Kindern eingesetzt werden kann. Wenn für die Kinder die selbstständige Bedienung des Computerspiels nicht möglich ist, könnte eine solche Computersimulation auch als Protokollinstrument dienen. Durch die Weiterentwicklung des vorliegenden Instruments in Richtung eines computergestützten Messinstruments würden sich die Transkribierarbeiten erübrigen und die Auswertung könnte schneller erfolgen. Allerdings wäre der Aufwand für die Entwicklung erheblich.

8.3 Schlussfolgerungen

Die nachfolgenden Schlussfolgerungen beziehen sich einerseits auf die Schul- und Unterrichtspraxis und andererseits auf weitere Forschungsvorhaben. Abschliessende Bemerkungen bilden den Schlussabschnitt dieses Kapitels.

8.3.1 Schlussfolgerungen für die Schul- und Unterrichtspraxis

Im Folgenden werden die sechs Hauptergebnisse der vorliegenden Interventionsstudie zusammenfassend dargestellt und davon ausgehend die schul- und unterrichtspraktischen Schlussfolgerungen jeweils anschliessend an die einzelnen Hauptergebnisse präsentiert.

1: Das vernetzte Denken konnte theoretisch bestimmt und für den Unterricht konkretisiert werden. Die Förderung des vernetzten Denkens im Unterricht wird durch die Umsetzung des didaktischen Prinzips des vernetzenden Lernens realisiert. Die akteur geleitete Planungsanalyse ist ein Hilfsmittel für die Lehrpersonen, damit die Verknüpfung der Bereiche 'ökonomisch-ökologisch-soziokulturell', 'lokal-global' und 'Gegenwart-Zukunft' im Unterricht gelingt.

Diese theoretische Grundlage zum vernetzten Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bildet eine fundierte und praxistaugliche Basis für die Erarbeitung von Unterrichtshilfsmitteln und weiteren Unterrichtseinheiten im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Durch die Analyse der durchgeführten Unterrichtseinheiten wird aber auch deutlich, dass es für die Lehrerinnen Schwierigkeiten bereitet den Vernetzungsbereich 'Gegenwart-Zukunft' zu thematisieren. Speziell für die Umsetzung dieses Bereichs müssten Unterrichtshilfen entwickelt und erprobt werden.

2: Für das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wurden drei Komponenten definiert: Die Perspektivenidentifikation und -differenzierung, die Folgenbetrachtung und die Perspektivenzusammenführung. Die Analyse zum Forschungsstand der drei Komponenten weist nach, dass vernetztes Denken bereits ab der 1. Primarschulstufe gefördert werden kann. Die Lernenden bringen die dazu nötigen kognitiven Voraussetzungen mit.

Vernetztes Denken kann in der Schule vermittelt werden. Es resultiert daraus ein anspruchsvoller Unterricht, der die Lernenden herausfordert, nicht aber überfordert. Diese Schlussfolgerungen werden weiter durch die empirischen Ergebnisse der vorliegenden Studie gestützt (vgl. Hauptergebnis 3).

3: Die Komponente der Perspektivenzusammenführung des vernetzten Denkens kann bei Schülerinnen und Schülern der 1. und 2. Primarschulstufe durch Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* gefördert werden. Die im Ergebnisteil (vgl. 7.3) dargestellten Lernleistungen der Interventionsgruppe in Bezug auf das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zeigen, dass Primarschülerinnen und -schüler grundsätzlich in der Lage sind, das Zusammenführen von Perspektiven auf einem einfachen, altersgemässen Niveau zu erwerben. Sie zeigen dabei auch einen Zugewinn in der Menge und Komplexität ihres Wissens. Schülerinnen und Schüler, die einen solchen Unterricht erfahren, argumentieren in der Tendenz differenzierter und inhaltlich reicher.

Diese Ergebnisse bestärken Bestrebungen in Hinblick auf den Einbezug von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* in das Curriculum der Grundschule. Sie ermutigen insbesondere dazu, das Thema 'vernetztes Denken' in die Ausbildung von Grundschullehrerinnen und -lehrern aufzunehmen und im Unterricht dieses Denken zu fördern. Wie weiterführende Überlegungen zeigen, müsste eine solche Förderung im Rahmen des Sozial- und Sachunterrichts erfolgen (Künzli David, 2007).

4: Die Ergebnisse zur Komponente der Folgenbetrachtung zeigen, dass sich die Interventionsgruppe nach der Intervention im Vergleich zur ersten Befragung signifikant verbessert hat. Dieser Effekt ist aber auch bei der Kontrollgruppe feststellbar. Die Verbesserung im Bereich der Folgenbetrachtung kann daher nicht auf den Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zurückgeführt werden. Angenommen werden kann ein Effekt des Messinstruments.

Die erste Befragung kann auch als Kurzintervention betrachtet werden, von der sowohl die Kinder der Interventions- als auch der Kontrollgruppe profitiert haben. Dieser Umstand deutet daraufhin, dass schon eine kurze Intervention eine Verbesserung der Folgenbetrachtung erzielen kann. Diese Hypothese bedarf jedoch der weiteren empirischen Klärung (vgl. auch unter 8.2.2).

5: Eine Verbesserung der Perspektivenzusammenführung konnte bei einigen aber nicht bei der Mehrzahl der Kinder erfolgen.

In Übereinstimmung mit den Aussagen der Lehrerinnen (vgl. Künzli David, 2007) lässt sich aus diesem Hauptergebnis folgern, dass *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, insbesondere der Aspekt der Perspektivenzusammenführung, systematisch über die Schulzeit gefördert werden muss. Ohne das wiederholte Üben über eine längere Zeitspanne können im Unterricht nicht alle Lernenden mit ihren unterschiedlichen Lernprozessen berücksichtigt werden. Ein solcher Unterricht braucht Zeit, wie dies auch andere Studien belegen (Stern, 2003) und stellt hohe Anforderungen an die Lehrpersonen in fachlicher und fachdidaktischer Hinsicht. Vermutlich können mehr Kinder in ihrer Perspektivenzusammenführung gefördert werden, wenn wie oben erwähnt ein systematischer Aufbau über die Schulzeit erfolgt und die Lehrpersonen fachlich und fachdidaktisch gut ausgebildet sind. Ein solcher Unterricht braucht zusätzlich Materialien, die den Lehrpersonen Unterstützung bieten, vernetztes Denken umzusetzen. Lehrpersonen können diese in der Regel nicht selbst bereitstellen, weil der Aufwand zu gross ist. Bereits kann auf bestehende Materialien zurückgegriffen werden; diese stammen insbesondere aus dem englischen Sprachraum (Pike & Selby, 1999 und 2000; Sterling, 2005)

6: *Bildung für nachhaltige Entwicklung* und der 'systems-thinking-Ansatz' weisen Übereinstimmungen im Bereich der Analyse von Inhalten bzw. Systemen und der Bedeutung der Visualisierung auf.

Erkenntnisse und Hilfsmittel aus dem 'systems-thinking-Ansatz' können für *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* fruchtbar genutzt werden. So können zum Beispiel grafische Darstellungsformen und Simulationssoftware als Hilfsmittel in den Unterricht einfließen und zusätzlich in Aufgaben für Messinstrumente Verwendung finden (vgl. 8.2.2).

8.3.2 Schlussfolgerungen bezüglich weiterer Forschung und Entwicklung

Die Möglichkeiten weiterführender Forschung sind in fünf Bereichen zu verorten: 1. Eine Untersuchung zum vermuteten Effekt des Messinstruments, 2. Eine Befragung bei älteren Schülerinnen und Schülern, 3. Die Weiterentwicklung des Messinstruments, 4. Weiterentwicklung und Erprobung von Unterrichtshilfsmitteln, 5. Untersuchung der Wirksamkeit von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bezüglich anderer Lernleistungen als das vernetzte Denken.

1. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass sich die Kontrollgruppe in Bezug auf gewisse Komponenten auch ohne Intervention bei Messzeitpunkt 2 verbessert hat. Diesem Effekt gilt es nachzugehen und die Gründe dafür aufzudecken. Eine Vermutung geht in die Richtung, dass die Interviewsituation allein stimulierend genug war, um diese Verbesserung zu bewirken.

2. Die Untersuchung wurde bei 7- bis 8-jährigen Schülerinnen und Schülern der Primarschulstufe durchgeführt. Auf dieser Alterstufe erfolgte die Förderung des vernetzten Denkens durch Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Wie sich vernetztes Denken bei älteren Primarschülerinnen und -

schülern, auf der Sekundarstufe I oder II umsetzen lässt und welches die Wirkung eines solchen Unterrichts ist, muss empirisch noch geklärt werden. Ausserdem würden solche Studien wesentlich dazu beitragen, mögliche Altersunterschiede in Bezug auf das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* aufzuzeigen.

3. Eine Befragung bei älteren Schülerinnen und Schülern bedingt eine Weiterentwicklung des Messinstruments. Das Anspruchsniveau der Fragen müsste der Alterstufe entsprechen. Eine Weiterentwicklung empfiehlt sich aber auch in Richtung einer effizienteren Aufbereitung und Auswertung der Daten. In der vorliegenden Studie waren diese Forschungsarbeiten zeit- und personalaufwändig. Eine Optimierung könnte in der Entwicklung eines Simulationsspiels erfolgen. Bereits existieren solche Spiele wie zum Beispiel zum Thema Waldbewirtschaftung (vgl. 8.2.2). Ein weiteres Spiel namens „Hunger in der Sahel“ (Leutner, 1992; vgl. auch Klauer, 1996) wurde als didaktische Hilfe für den Unterricht in der 7. Klasse konzipiert. Das Computerprogramm simuliert die Entscheidungen eines Bauern in der Sahelzone, dessen Rolle die Lernenden übernehmen. Er und seine Familie betreiben Acker- und Viehzucht, bei denen das Wetter einen hohen Risikofaktor darstellt: Dürreperioden, aber auch Überschwemmungen. Die Spielerinnen und Spieler haben diverse Entscheidungen zu fällen: Ob sie Brunnen bohren, welche Früchte sie anbauen, ob sie Vieh kaufen oder verkaufen, ob sie Maschinen anschaffen oder die Kinder zur Schule schicken. Innerhalb des Spiels werden soziokulturelle, ökonomische und ökologische Folgen thematisiert und auch Folgen für die nachfolgende Generation müssen in Betracht gezogen werden. Ein solches Spiel kann ein Ausgangspunkt sein für die Weiterentwicklung des Messinstruments. Der Inhalt des Spiels müsste sich jeweils auf den Unterricht beziehen und auch dürfte die Frage der globalen Auswirkungen nicht fehlen.

4. Weitere Forschungsarbeiten müssen bezüglich Entwicklung und Erprobung von Hilfsmitteln für die Planung und Durchführung von vernetztem Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* erfolgen. Die Ergebnisse lassen vermuten, dass eine gezieltere Förderung des vernetzten Denkens als dies bei der vorliegenden Intervention der Fall war, lohnend gewesen wäre. Aufgrund des Unterrichts konnten die Kinder der Interventionsgruppe nach der Intervention die Perspektive von Akteuren nicht besser nach ökologischen, ökonomischen und soziokulturellen Interessen unterscheiden als vor der Intervention und im Vergleich zur Kontrollgruppe. Bei einer gezielteren Förderung ist es auch möglich, dass mehr Kinder eine Verbesserung der Perspektivenzusammenführung erreichen als dies in der Untersuchung 'Apfel' und 'Schokolade' der Fall war. Jedoch müssen die Lehrpersonen in ihrer Lehrtätigkeit durch weitere Unterrichtshilfsmittel unterstützt werden. Die Aussagen der Lehrerinnen, die am Forschungsprojekt 'Bineu' teilnahmen, stützen diese Forderung. Auch sie sprechen sich für die Entwicklung von Unterrichtshilfsmitteln insbesondere zur Förderung des vernetzten Denkens aus (vgl. Künzli David, 2007). Neben der Unterstützung durch entsprechende Hilfsmittel ist es sinnvoll, wenn Lernziele in Bezug auf das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* ausdifferenziert werden. Die Orientierung des Unterrichts an diesen Lernzielen kann den Lehrpersonen bei der gezielten Förderung des vernetzten Denkens helfen. Die Berücksichtigung der oben genannten Entwicklungsarbeiten können zu einer optimierten Version des Unterrichts 'Apfel' und 'Schokolade' führen. Entsprechend müsste auch bezogen auf diese optimierten Unterrichtseinheiten eine Untersuchung der Wirkung auf das vernetzte Denken erfolgen.

5. Der Erwerb vernetzten Denkens ist ein zentrales Ziel von *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*, aber nicht das Einzige. Diese Bildung erfordert das Erreichen von weiteren Lernzielen, wie zum Beispiel das Entwickeln von Visionen oder das gemeinsame Aushandeln von Entscheidungen. Ob Unterricht zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* zur Erreichung dieser und noch weiterer Ziele beiträgt und wie diese Leistungen gemessen werden können, bedarf weiterer Forschung. Im Wissen darum, dass keine Forschung mit Sicherheit voraussagen kann, was bestimmte Schülerinnen und Schüler durch einen be-

stimmten Unterricht lernen (Herzog, 2002). Für den Bereich des gemeinsamen Aushandelns liegen bereits methodische Überlegungen und auch erste Ergebnisse vor (Adamova, in Vorbereitung). Eine weitere Studie (Murray, 2003) erfolgte zur Messung von kooperativem Problemlösen. Diese Studie selbst steht nicht in theoretischem Bezug zu *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung*. Sie zeigt aber auf, wie das vernetzte Denken im Rahmen von gemeinsamen Aushandlungsprozessen erhoben werden könnte. Denn in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* geht es schlussendlich darum, das vernetzte Denken in Aushandlungsprozesse einzubringen. Das Messinstrument in dieser Studie richtete sich direkt und verhaltensbezogen auf das Problemlösen in einer Gruppe. Die Aufgabe bestand darin ein Problem in Dreiergruppen zu lösen. Die Gruppenmitglieder verfügten zum Teil über unterschiedliche Informationen. Das Instrument erfordert demzufolge eine Kombination von Problemlösen und Kooperation. Dieser Ansatz ist auch deshalb interessant, weil er der Forderung nach Komplexität und nach Relevanz für Bildung allgemein nachkommt.

Es bestehen Bestrebungen *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* curricular zu verankern (CEP/AC.13/2004/8, 2004; Bertschy et al., 2007). Wenn dieses ambitionöse Unterfangen gelingen soll und das Überprüfen der Qualität einer solchen Bildung gefordert ist, so müssen in den oben genannten Bereichen und anderen weitere Forschungstätigkeiten erfolgen.

8.3.3 Schlussbemerkungen

Bildung für eine nachhaltige Entwicklung bildet einen fruchtbaren konzeptionellen Rahmen für die Verankerung und den Erwerb von vernetztem Denken im Unterricht. Durch *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* gelingt es, im Unterricht die subjektive Perspektive jedes Kindes als Ausgangspunkt für die Erschließung und Verarbeitung der Unterrichtsinhalte zu nutzen; gleichzeitig aber auch die Vielfalt möglicher anderer Perspektiven erfahren zu lassen und diese zu verbinden. Die gewohnte Sichtweise und das vorhandene Wissen der Kinder werden dabei herausgefordert und verunsichert. Das vernetzte Denken in einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* wird weiter an Unterrichtsinhalten und Lernaufgaben gefördert, die an relevante soziale Kontexte gebunden und anspruchsvoll sind.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung ermutigen dazu, vernetztes Denken im Rahmen einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* im Unterricht umzusetzen. Sie weisen auch darauf hin, dass es noch Entwicklungsarbeit in Hinblick auf eine gezieltere Umsetzung in der Planung und Durchführung von Unterricht sowie weiterer empirischer Erkenntnisse zur Wirksamkeit einer *Bildung für eine nachhaltige Entwicklung* bedarf. Es sind dies Entwicklungs- und Forschungsarbeiten, die wiederum wertvoll für die Umsetzung in die Unterrichtspraxis sind.

Literaturverzeichnis

Adamova, I. (in Vorbereitung). Aushandlungskompetenz bei Kindern der 1. Primarschulstufe. Lizentiatsarbeitsvorhaben bei Prof. Walter Herzog, Institut für Pädagogik. Universität Bern.

Aronson, D. (2006). Introduction to systems thinking.

http://www.thinking.net/Systems_Thinking/Intro_to_ST/intro_to_st.html (download: 05.10.2006).

Assaraf, O.; Orion, N. (2005). Development of system thinking skills in the context of Earth system education. *Journal of Research in Science Teaching*, 42(5), 518-560.

Bättig, B. (2002). „Ein wenig sollte man in der Schule schon mitbestimmen können, aber auch nicht zu viel.“ Eine Untersuchung über den Partizipationswunsch von Jugendlichen in der Schule. Lizentiatsarbeit, Universität Fribourg.

Baumert, J.; Artelt, C.; Klieme, E.; Stanat, P. (2001). PISA Programme for International Student Assessment. Zielsetzung, theoretische Konzeption und Entwicklung von Messverfahren. In: *Leistungsmessungen in Schulen*. F.E. Weinert. (Hrsg.). Weinheim. S. 285-310.

Berchtold, C.; Stauffer, M. (1997). Schule und Umwelterziehung. Eine pädagogische Analyse und Neubestimmung umwelterzieherischer Theorie und Praxis. Bern.

Bertschy, F.; Gingins, F.; Künzli, Ch.; Di Giulio, A.; Kaufmann-Hayoz, R. (2007). Schlussbericht zum Expertenmandat der EDK: „Nachhaltige Entwicklung in der Grundschulausbildung – Begriffsklärung und Adaption“. Unveröffentlichtes Manuskript.

Bertschy, F.; Künzli, Ch. (2004). Studentische Arbeiten an der Schnittstelle Theorie-Praxis. Projektarbeiten im Rahmen des Forschungsprojektes „Bildung für Nachhaltige Entwicklung“. *Gaia*, 13 (4), 303-306.

Bollmann, B. (2005). Lernwirksamkeitsstudie zum systemischen Denken an der Sekundarstufe I. Lizentiatsarbeit Universität Zürich.

Brown, A.L. (1997). Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American psychologist*, 52 (4), 399-413.

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (2005). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung („21“). Abschlussbericht des Programmträgers zum BLK-Programm. Heft 123. Bonn.

BV (1999). Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999.

Campana, S. (2005). Perspektivenwechsel. Zur Förderung des sozialen Verstehens durch Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit. Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Bern. Bern.

Capra, F. (1999). *Ecoliteracy: The challenge for education in the next century*. Liverpool. <http://www.ecoliteracy.org/publications/index.html> (download: 03.04.2007).

Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge.

CEP/AC.13/2004/8 (2004). Draft UNECE Strategy for education for sustainable development. United Nations, Economic and Social Council, Economic commission for Europe, Committee on environmental policy. Second regional meeting on education for sustainable development, Rome, 15-16 July 2004.

Christenson, M.A. (2004). Teaching multiple perspectives on environmental issues in elementary classrooms: A story of teacher inquiry. *Environmental education*, 35 (4), 3-16.

- Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) (1996). Umweltgutachten 1996. Zur Umsetzung einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. Stuttgart.
- Di Giulio, A.; Künzli, Ch. (2005). Bildung und nachhaltige Entwicklung – Facetten eines Verhältnisses. In: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Inhalte – Umsetzung – Partnerschaften. Beiträge der Werkstatt-Tagung vom 26./27. November 2004. B. Sieber (Hrsg.). Schriftenreihe der Pädagogischen Hochschule Solothurn. Nr. 9. S. 3-8.
- Di Giulio, A. (2004). Die Idee der Nachhaltigkeit im Verständnis der Vereinten Nationen. Anspruch, Bedeutung und Schwierigkeiten. Münster.
- Dörner, D. (2003). Die Logik des Misslingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbek.
- Dubs, R. (2003). Wenn die Gesellschaft Bildungsinhalte definiert. NZZ, Nr. 226. 30.9.03, 61.
- Dubs, R. (1989). Vernetztes Denken im Wirtschaftsunterricht. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 85 (1), 50-61.
- Duit, R. (1997). Alltagsvorstellungen und Konzeptwechsel im naturwissenschaftlichen Unterricht – Forschungsstand und Perspektiven für den Sachunterricht in der Primarstufe. In: Kinder auf dem Wege zum Verstehen der Welt. W. Köhnlein et al. (Hrsg.) Bad Heilbrunn. S. 233-246.
- Dunn, J. (1987). Understanding feelings: the early stages. In: Making sense. The child's construction of the world. J. Bruner & H. Haste (Hrsg.) London. S. 26-40.
- E/CN.17/1998/6/Add.2 (1998). Capacity-building, education and public awareness, science and transfer of environmentally sound technology. Report of the Secretary-General. Addendum. Education, public awareness and training. X.A.24. und XIII.36.
<http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N98/072/21/PDF/N9807221.pdf?OpenElement> (download 18.05.2007).
- EPD-97/CONF.401/CLD.1 (1997). United nations educational scientific and cultural organization: Educating for a sustainable future: A transdisciplinary vision for concerted action.
http://www.unesco.org/education/tlsf/TLSF/theme_a/mod01/uncom01t05s01.htm (download 18.05.2007).
- Fahrenberg, J. (2003). Interpretationsmethodik in Psychologie und Sozialwissenschaften – neues Feld oder vergessene Traditionen? Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 4(2). <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-03/2-03fahrenberg-d.htm> (download: 27.03.2007).
- Fien, J. (2001). Education for Sustainability: Reorientating Australian schools for a sustainable future. Tela: Australian Conservation Foundation. Griffth University.
- Frensch, P.A.; Funke, J. (Hrsg.) (1995). Complex problem solving: The European perspective. Hillsdale, NJ.
- Frischknecht-Tobler, U.; Nagel, U.; Wilhelm Hamiti, S. (2007). Wie Kinder komplexe Systeme verstehen lernen? Beiträge zur Didaktik des systemischen Denkens und systembezogenen Handelns in der Volksschule. Schlussbericht des Aktionsforschungsprojekts der pädagogischen Hochschulen Zürich und Rorschach als Teil eines schweizerisch-deutschen Kooperationsprojektes. <http://www.phzh.ch/webautor-data/420/sd.pdf> (download 18.05.2007)
- Früh, W. (2004). Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis. Konstanz.
- Funke, J. (2004). Das Lösen komplexer Probleme. Version 2.1. http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/hdb_ap/KPL_Muster_JF.pdf (download: 05.10.2006).

- Funke, J. (2003). Problemlösendes Denken. Stuttgart.
- Funke, J. (1992). Wissen über dynamische Systeme. Erwerb Repräsentation und Anwendung. Berlin.
- Gabriel, M. (Hrsg.) (2004). Paradigmen der akteurszentrierten Soziologie. Wiesbaden
- Gardner, H. (1993). Der ungeschulte Kopf. Wie Kinder denken. Stuttgart.
- Gebhard, M. (1999). Sustainable Development als Leitbild zur konzeptionellen Weiterentwicklung der Umweltbildung. Münster.
- Girg, R. (1994). Die Bedeutung des Vorverständnisses der Schüler für den Unterricht: eine Untersuchung zur Didaktik. Bad Heilbrunn.
- Gordis, F.W.; Rosen, A.B.; Grand, S. (1989). Young children's understanding of simultaneous conflicting emotions. Poster presentation at the biennial meetings of the society for research in child development, Kansas City, Miss.
- Goswami, U. (2001). So denken Kinder. Einführung in die Psychologie der kognitiven Entwicklung. Bern.
- Haan, G. de & Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten zum Programm von Gerhard de Haan und Dorothee Harenberg, Freie Universität Berlin. Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung. Bonn.
- Hamann, S. (2004) Schülervorstellungen zur Landwirtschaft im Kontext für nachhaltige Entwicklung. Dissertation. <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2004/2090/> (download: 17.11.2006).
- Hascher, T. (1994). Emotionsbeschreibung und Emotionsverstehen: Zur Entwicklung des Emotionsvokabulars und des Ambivalenzverstehens im Kindesalter. Münster.
- Hasselhorn, M.; Mähler, C. (1998). Wissen, das auf Wissen baut: Entwicklungspsychologische Erkenntnisse zum Wissenserwerb und zum Erschliessen von Wirklichkeit im Grundschulalter. In: Wissenserwerb in der Grundschule. Perspektiven erfahren, vergleichen, gestalten. J. Kahlert (Hrsg.) Bad Heilbrunn. S. 73-89.
- Hauff, V. (Hrsg.) (1987). Unsere gemeinsame Zukunft. Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Greven.
- Heinzel, F. (1997). Qualitative Interviews mit Kindern. In: Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. B. Friebertshäuser & A. Prenzel (Hrsg.) Weinheim. S. 396-413.
- Herschkowitz, N. (2006). Das vernetzte Gehirn. Seine lebenslange Entwicklung. Bern.
- Herzog, W. (2002). Zeitgemässe Erziehung. Die Konstruktion pädagogischer Wirklichkeit. Velbrück.
- Hlawatsch, S.; Lücken, M.; Hansen, K.-H.; Fischer, M.; Bayrhuber, H. (2006). Forschungsdialog: System Erde. Schlussbericht. <http://systemerde.ipn.uni-kiel.de/aktuelles.html> (download: 14.09.2006).
- IDARIO (1995). Interdepartementaler Ausschuss Rio (IDARio): Elemente für ein Konzept der Nachhaltigen Entwicklung. Diskussionsgrundlage für die Operationalisierung. Bern.
- Jank, W.; Meyer, H. (2002). Didaktische Modelle. Berlin.
- Johnson, R.B; Christensen, L. (2004). Educational research: Quantitative, qualitative, and mixed approaches. Boston.
- Kahlert, J. (2002). Zukunftsperspektiven der didaktischen Vernetzung in der Umweltbildung. In: Fit für Nachhaltigkeit? Biologisch-anthropologische Grundlagen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung. A. Beyer (Hrsg.) Opladen. S. 47-68.

- Kahlert, J. (1998). Didaktische Netze knüpfen. Ideen für die thematische Strukturierung fächerübergreifenden Unterrichts. In: L. Duncker & W. Popp (Hrsg.): Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens. Band II. Heinsberg. S. 12-34.
- Kaufmann-Hayoz, R. (2006). Human action in context: A model framework for interdisciplinary studies in view of sustainable development. *Umweltpsychologie* 10(1), 154-177.
- Kelly, G.; Walker, P. (2004). Community-Level Systems thinking. Paper presented at the 22nd international conference of the System Dynamics Society – Oxford July 2004.
- Klafki, W. (1996). Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik. Zeitgemässe Allgemeinbildung und kritisch-konstruktive Didaktik. Weinheim.
- Klauer, K.J. (1996). Begünstigt induktives Denken das Lösen komplexer Probleme? Experimentelle Studien zu Leutners Sahel-Problem. *Zeitschrift für experimentelle Psychologie*, 43 (1), 85-113.
- Klieme, E.; Avenarius, H.; Blum, W.; et al. (2003). Expertise zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.).
http://www.dipf.de/publikationen/volltexte/zur_entwicklung_nationaler_bildungsstandards.pdf (download: 05.10.2006).
- Klieme, E.; Maichle, U. (1994). Modellbildung und Simulation im Unterricht der Sekundarstufe I. Auswertungen von Unterrichtsversuchen mit dem Modellbildungssystem MODUS. Bonn. Institut für Bildungsforschung.
- Köhnlein, W.; Marquardt-Mau, B.; Schreier, H. (Hrsg.) (1999). Vielperspektivisches Denken im Sachunterricht. Forschungen zur Didaktik des Sachunterrichts, Bd. 3. Bad Heilbrunn.
- Kübler, D.; Kissling-Näf, I.; Zimmermann, W. (2001). Wie Nachhaltig ist die Schweizer Forstpolitik? Ein Beitrag zur Kriterien- und Indikatorendiskussion. Basel.
- Künzle, S. (2006). Das Gerechtigkeitsurteil in der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Über das Verstehen und Entscheiden von Schülerinnen und Schülern der ersten und zweiten Primarschulstufe. Lizentiatsarbeit. Institut für Erziehungswissenschaft der Universität Bern, Abteilung Pädagogische Psychologie. Bern.
- Künzli David, Ch. (2007). Zukunft mitgestalten. Bildung für eine nachhaltige Entwicklung – Didaktisches Konzept und Umsetzung in der Grundschule. Bern.
- Kyburz-Graber, R. (2006). Kompetenzen für die Zukunft. Nachhaltige Entwicklung konkret. Bern.
- Lamnek, S. (1995). Qualitative Sozialforschung. Band 1 Methodologie. Weinheim.
- Langheim, R.; Lucas, T. (1993). The first year: Integrating systems thinking and stella into the K-12 curriculum. *The creative learning exchange*, 2 (1), 1-6.
- Lantermann, E.-D.; Döring-Seipel, E.; Schmitz, B.; Schima, P. (2000). Syrene: Umwelt- und Systemlernen mit Multimedia. Göttingen.
- Leutner, D. (1992). Adaptive Lehrsysteme. Weinheim.
- Mandl, H.; Friedrich, H.F. (1992). Lern- und Denkstrategien – ein Problemaufriss. In: Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. H. Mandl & H. F. Friedrich (Hrsg.). Göttingen. S. 3-54.
- Martschinke, S. (2001). Aufbau mentaler Modelle durch bildliche Darstellung. Eine experimentelle Studie über die Bedeutung der Merkmalsdimensionen Elaboriertheit und Strukturiertheit im Sachunterricht der Grundschule. Münster.

- Matthews, G. (1989). Philosophische Gespräche mit Kindern. Berlin.
- Mayring, Ph. (2000). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim.
- Mayring, Ph. (2001). Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 2(1). <http://qualitative-research.net/fqs/fqs.htm> (download: 13.01.2006).
- Meadows, D.L.; Meadows, D.H.; Zahn, E. (1972). Die Grenzen des Wachstums. Bericht an den Club of Rome zur Lage der Menschheit. Stuttgart.
- Minsch, J.; Eberle, A.; Meier, B.; Schneidewind, U. (1996). Mut zum ökologischen Umbau. Innovationsstrategien für Unternehmen, Politik und Akteurnetze. Basel.
- Moegling, K. (1998). Fächerübergreifender Unterricht – Wege ganzheitlichen Lernens in der Schule. Bad Heilbrunn.
- Moll, A. (2001). Was Kinder denken: zum Gesellschaftsverständnis von Schulkindern. Schwalbach.
- Mossler, D.G.; Marvin, R.S.; Greenberg, M.T. (1982). Informationsbezogene Perspektivenübernahme bei 2- bis 6jährigen Kindern. In: Perspektivenübernahme und soziales Handeln, Texte zur sozial-kognitiven Entwicklung. D. Geulen (Hrsg.). Frankfurt am Main. S. 149-152.
- Muff, A. (2001). Erlebnispädagogik und ökologische Verantwortung: Erleben und Handeln im Spannungsfeld von Naturnutzung und Naturschutz. Butzbach-Griedel.
- Murray, T.S. (2003). Reflections on international competence assessments. In: Key competencies for a successful live and a well-functioning society. D.S. Rychen & L. Hersh Salganik (Hrsg.) Göttingen. S. 135-159.
- Nagel, U., Burkhard, M. & Frischknecht-Tobler, U. (2003). Beiträge zu einer Didaktik des systemischen Denkens und systembezogenen Handelns im Kontext der gesellschaftlichen Schlüsselprobleme Umwelt und Nachhaltigkeit – Vorstudie zu einem Aktionsforschungsprojekt. Schlussbericht für das Dept. Forschung und Entwicklung PHZH. www.phzh.ch/webautor-data/dokus/schlussb_systemdenken_text.pdf (download: 09.08.2006).
- Nieke, W. (2000). Interkulturelle Erziehung und Bildung. Wertorientierungen im Alltag. Opladen.
- O'Connor, J.; McDermott, I. (1998). Die Lösung lauert überall. Systemisches Denken verstehen und nutzen. Kirchzarten.
- Ornstein, P.A.; Naus, M.J. (1985). Effects of the knowledge base on children's memory strategies. In: Advances in child development and behavior. H.W. Reese (Hrsg.) New York. S. 113-148.
- Ossimitz, G. (2000). Entwicklung systemischen Denkens. Theoretische Konzepte und empirische Untersuchungen. München.
- Oswald, H. (2003). Was heisst qualitativ forschen? In: Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. B. Friebertshäuser & A. Prenzel (Hrsg.). Weinheim. S. 71-87.
- Ott, K. (2001). Eine Theorie 'starker' Nachhaltigkeit. Natur und Kultur, 2 (1), 55-75.
- Perner, J. (1991). Understanding the representational mind. Cambridge.
- Piaget, J. (1960). The general problems of the psychobiological development of the child. In: Discussions on child development. J.M. Tanner & B. Inhelder (Hrsg.). London. S. 3-27.
- Pike, G.; Selby, D. (1999, 2000). In the global classroom. Band 1 und 2. Toronto.

- Popp, W. (1997). Die Spezialisierung auf Zusammenhänge als regulatives Prinzip der Didaktik. In: Über Fachgrenzen hinaus. Chancen und Schwierigkeiten des fächerübergreifenden Lehrens und Lernens. Grundlagen und Begründungen, Bd. 1. L. Duncker & W. Popp (Hrsg.) Heinsberg. S. 135-154.
- Prawat, R.S.; Peterson, P.L. (1999). Social constructivist views of learning. In: Handbook of Research on educational administration. J. Murphy & K.S. Lewis (Hrsg.) New York. S. 203-226.
- Ragaller, S. (2001). Sachunterricht. Donauwörth.
- Reichenbach, R.; Oser, F. (1998). Politische Bildung und staatsbürgerliche Erziehung in der Schweiz. Perspektiven aus der Deutschschweiz und der Westschweiz. Freiburg, Schweiz.
- Reichertz, J. (2000). Zur Gültigkeit von Qualitativer Sozialforschung. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 1(2). <http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-00/2-00reichertz-d.htm> (download: 20.01.2006).
- Renne, C.G. (2000). Curriculum integration: A Deweyan perspective. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans.
- Resnick, L.B. (1991) Shared Cognition: Thinking as a Social Practice. In: Perspectives on socially shared cognition. L.B. Resnick; J.B. Levine & S.D. Teasley (Hrsg.). American Psychological Association, Washington DC. S. 1-20.
- Richmond, B. (2001). Guns at school: A systems thinking perspective. <http://www.iseesystems.com/GaS/default.aspx> (download: 16.01.2006)
- Richmond, B. (1993). Systems thinking: critical thinking skills for the 1990s and beyond. System dynamics review, 9 (2), 113-133.
- Rode, H. (2005). Motivation, Transfer und Gestaltungskompetenz. Ergebnisse der Abschlussevaluation des BKL-Programms „21“. Berlin.
- Rost, J., Lauströer, A.; Raack, N. (2003). Kompetenzmodelle einer Bildung für Nachhaltigkeit. Praxis der Naturwissenschaften/Chemie in der Schule, 8 (52), 10-15.
- Rychen, D.S.; Salganik, L.H. (2001). Defining and Selekting Key Competencies. Seattle.
- Schaefer, G. (1989). Systems thinking in biology education. Division of Science, Technical and Environmental Education. Paris. http://www.unesco.org/education/pdf/pdf_l_e.htm (download: 09.08.2006).
- Schleicher, A. (2003). Developing a long-term strategy for international assessments. In: Key competencies for a successful live and a well-functioning society. D.S. Rychen & L.H. Salganik (Hrsg.) Göttingen. S. 135-159.
- Schneider, W.; Gruber, H.; Gold, A.; Opwis, K. (1993). Chess expertise and memory for chess positions in children and adults. Journal of experimental child psychology 56 (3), 328-349.
- Scholz, G. (2003). Gesellschaftliches Lernen in der Grundschule – Wider das Verschwinden der politischen Bildung. In: Kinder beteiligen – Demokratie lernen? K. Burk, A. Speck-Hamdan & H. Wedekind (Hrsg.). Frankfurt/Main. S. 39-53.
- Schweizerischer Bundesrat (2002). Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002. Bericht des Schweizerischen Bundesrates. Bern.
- Scoffham, S. (1999). Young children's perceptions of the world. In: Teaching young children. T. David (Hrsg.) London. S. 125-138.
- Seel, N.M. (2003). Psychologie des Lernens. München. Reinhardt.

- SEEPS Projekt (2006). Sustainability Education in European Primary Schools. Edinburgh: Moray House Institute, University of Edinburgh. <http://www.education.ed.ac.uk/esf/index.html> (download: 22.08.2006)
- Sellmann, M. (1998). Inhaltliche Begründung und didaktische Konzeption eines Curriculums ethisch-politischer Umweltbildung. In: Vernetzen lernen! Ethik und Politik als Lernfelder der Umweltbildung. M. Sellmann & S. Conein (Hrsg.). Bad Honnef. S. 52-71.
- Selman, R.L. (1984). Die Entwicklung des sozialen Verstehens. Entwicklungspsychologische und klinische Untersuchungen. Frankfurt/Main.
- Senge, P. (2003). Die fünfte Disziplin. Stuttgart.
- Senge, P.; Cambron-McCabe, N.; Lucas, T.; Smith, B.; Dutton, J.; Kleiner, A. (2000). Schools that learn. London.
- Senge, P.; Sberman, J.D. (1992). Systems thinking and organizational learning: Acting locally and thinking globally in the organization of the future. *European Journal of Operational Research*, 59, 137 - 150.
- Sheehy, N.P.; Wylie, J.W.; McGuinness, C.; Orchard, G. (2000). How children solve environmental problems. *Environmental education research*, 6, (2), 109-126.
- Siebert, H. (2003). Vernetztes Lernen. Systemisch-konstruktivistische Methoden der Bildungsarbeit. München.
- Siegler, R.S.; DeLoache, J.; Eisenberg, N. (2005). Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter. München.
- Siegler, R.S. (2001). Das Denken von Kindern. München.
- Simons, P.; Robert, J. (1992). Lernen, selbstständig zu lernen – ein Rahmenmodell. In: Lern- und Denkstrategien. Analyse und Intervention. H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.). Göttingen. S. 251-264.
- Sodian, B. (1997). Theorien der kognitiven Entwicklung. In: Lehrbuch Entwicklungspsychologie. H. Keller (Hrsg.). Bern. S. 147-169.
- Sodian, B. (1986). Wissen durch Denken? Über den naiven Empirismus im Denken von Vorschulkindern. Münster.
- Sommer, C. (2005). Untersuchung der Systemkompetenz von Grundschulern im Bereich Biologie. Dissertation, Universität Kiel. http://e-diss.uni-kiel.de/diss_1652/d1652.pdf (download: 04.10.2006)
- Steins, G. (1998). Diagnostik von Empathie und Perspektivenübernahme: Eine Überprüfung des Zusammenhangs beider Konstrukte und Implikationen für die Messung. *Diagnostica*, 44 (3), 117-129.
- Steins, G.; Wicklund, R.A. (1993). Zum Konzept der Perspektivenübernahme: Ein kritischer Überblick. *Psychologische Rundschau*, 44, 226-239.
- Sterling, S. (2005). Linkingthinking. New perspectives on thinking and learning for sustainability. WWF Scotland. <http://www.wwf.org.uk/filelibrary/pdf/1848introlores.pdf> (download: 04.10.2006).
- Stern, E. (2003). Kompetenzerwerb in anspruchsvollen Inhaltsgebieten bei Grundschulkindern. In: Lernwege und Aneignungsformen im Sachunterricht. D. Cech & H.-J. Schwier (Hrsg.) Bad Heilbrunn. S. 37-58.
- Stern, E.; Möller, K.; Hardy, I.; Jonen, A. (2002a). Warum schwimmt ein schwerer Baumstamm im Wasser? Der Erwerb physikalischer Konzepte im Grundschulalter. *Physik Journal*, 1 (3), 63-67.

- Stern, E. (2002b). Wie abstrakt lernt das Grundschulkind? Neuere Ergebnisse der entwicklungspsychologischen Forschung. In: Individuelles und soziales Lernen in der Grundschule – Kindperspektive und pädagogische Konzepte. H. Petillon (Hrsg.) Opladen. S. 27-42.
- Sturzbecher, D. (2001). Spielbasierte Befragungstechniken. Interaktionsdiagnostische Verfahren für Begutachtung, Beratung und Forschung. Göttingen.
- Summers, M.; Kruger, C.; Childs, A.; Corney, G.; Mant, J. (2002). Teaching sustainable development in primary schools: case studies of effective practice. Hatfield.
- Sweeney, L.B. (2001). When a butterfly sneezes: A guide for helping kids explore interconnections in our world through favorite stories. Waltham, MA.
- Terhart, E. (2003). Entwicklung und Situation des qualitativen Forschungsansatzes in der Erziehungswissenschaft. In: Handbuch qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. B. Frieberthäuser & A. Prengel (Hrsg.) Weinheim. S. 27-42.
- Unterbruner, U. (1991). Umweltangst - Umwelterziehung. Vorschläge zur Bewältigung der Ängste Jugendlicher vor Umweltzerstörung. Linz.
- Vester, F. (1988). Leitmotiv vernetztes Denken. Für einen besseren Umgang mit der Welt. München
- Vester, F. (1984). Neuland des Denkens. Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter. Stuttgart.
- Vogt, M. (1998). Das Vernetzungsprinzip als umweltethische Konkretion des Leitbildes der Nachhaltigkeit. In: Vernetzen lernen! Ethik und Politik als Lernfelder der Umweltbildung. M. Sellmann & S. Conein (Hrsg.) Bad Honnef. S. 10-27.
- Volbert, R.; Pieters, V. (1996). Suggestive Beeinflussung von Kinderaussagen. Psychologische Rundschau, 47, 183-198.
- Wahl, D. (1994). Handlungsvalidierung. In: Verbale Daten. Eine Einführung in die Grundlagen und Methoden der Erhebung und Auswertung. H. Mandl & G.L. Huber (Hrsg.) Weinheim. S. 259-274.
- Walensky, M. (2001). Umweltbildung und nachhaltige Entwicklung: Band 1. Neue Inhalte, Methoden und Lernorte für die Praxis. Hamburg.
- Watson, B.; Kopnicek, R. (1990). Teaching for conceptual change: confronting children's experience. <http://www.exploratorium.edu/IFI/resources/workshops/teachingforconcept.html> (download: 11.09.2006).
- Wenden, A.L. (2004). Educating for a culture of social and ecological peace. New York.
- Weinert, F. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Leistungsmessung in Schulen. F. E. Weinert (Hrsg.) Weinheim. S. 17-31.
- Wellman, H.M.; Gelman, S.A. (1992). Cognitive development: Foundational theories of core domains. Annual review of psychology, 43, 337-375.
- Winkelmann, B. (1994). Modellbildung und Simulation im Mathematikunterricht. In: Mathematikunterricht. H. Hischer (Hrsg.) Hildesheim. S. 79-83.
- Wirth, W. (2001). Der Codierprozess als gelenkte Rezeption. Bausteine für eine Theorie des Codierens. In: Inhaltsanalyse: Perspektiven, Probleme, Potenziale. W. Wirth & E. Lauf (Hrsg.). Köln. S. 157-182.
- Wylie, J.W.; Sheehy, N.P.; McGuinness, C.; Orchard, G. (1998). Children's thinking about air pollution: a systems theory analysis. Environmental Education Research, 4 (2), 117-137.

Tabellenverzeichnis

Tab. 2-1	Funktionen von Bildung im Rahmen von Bildung für eine nachhaltige Entwicklung und ihre Relevanz für das vernetzte Denken. In Anlehnung an Bertschy et al. (2007) und Künzli David (2007).	22
Tab. 2-2	Kriterien zur Auswahl von Unterrichtsinhalten und zu deren Ausrichtung im Unterricht (Künzli David, 2007, 80).	26
Tab. 6-1	Anzahl Lehrpersonen nach Alter sowie unterrichtete Stufe. In Anlehnung an Künzli David (2007).	62
Tab. 6-2	Das Forschungsprojekt 'Bineu' in drei Teilen und Verortung der beiden Studien Künzli David (2007) und Bertschy.	64
Tab. 6-3	Übersicht über Geschlecht und Klassenverteilung der befragten Schülerinnen und Schüler.	68
Tab. 6-4	Überblick über den Ablauf der Untersuchung.	69
Tab. 6-5	Ablauf der Unterrichtseinheit zum Thema Äpfel mit Teilthemen und zugeordneten Lernzielen. Auf der linken Seite sind die Lernziele der Unterrichtseinheit und auf der rechten jene Aktivitäten, die zur Erreichung der Lernziele durchgeführt wurden, aufgeführt (in Anlehnung an Künzli David, 2007).	70
Tab. 6-6	Ablauf der Unterrichtseinheit zum Thema 'Schokolade' mit Teilthemen zugeordneten Lernzielen. Auf der linken Seite sind die Lernziele der Unterrichtseinheit und auf der rechten jene Aktivitäten, die zur Erreichung der Lernziele durchgeführt wurden, aufgeführt (in Anlehnung an Künzli David, 2007).	75
Tab. 6-7	Die Fragestellungen, Hypothesen und entsprechenden Interviewfragen im Überblick.	87
Tab. 6-8	Übersicht über Geschlecht, Klassenverteilung und durchschnittliches Alter der Schülerinnen und Schüler.	92
Tab. 6-9	Intercoderreliabilität.	93
Tab. 7-1	Akteurkategorien, Akteure Handel und globale Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	100
Tab. 7-2	Von den Schülerinnen und Schülern am häufigsten genannte soziokulturelle, ökonomische und ökologische Interessen zum Thema 'Apfel'.	102
Tab. 7-3	Interessen der Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	104
Tab. 7-4	Dimensionen von Interessen der Akteure – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie Messzeitpunkt 2 und 3 (t2, t3).	109
Tab. 7-5	Auswahl direkter und indirekter Folgen für die verschiedenen Akteure, für die Natur und die Vögel bei der Untersuchung 'Apfel'.	113
Tab. 7-6	Direkte, indirekte und andere Folgen für die Akteure, für die Natur und die Vögel - Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	116

Tab. 7-7	Beispiele von unterschiedlichen 'Sowohl-als-auch-Folgen'.	118
Tab. 7-8	Anteil der gleichzeitigen, ungleichzeitigen und widersprüchlichen 'Sowohl-als-auch-Folgen'.	120
Tab. 7-9	'Sowohl-als-auch-Folgen' – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	121
Tab. 7-10	Folgen für die Zukunft und Nachhaltigkeitsdimensionen – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	123
Tab. 7-11	Wunsch für den Apfelbaumgarten und das Dorf in der Zukunft – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	130
Tab. 7-12	Konfliktsituation der Apfelbäuerin bzw. Kakaobäuerin – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1, 2 und 3 (t1, t3).	133
Tab. 7-13	Regeln des Apfel- bzw. Schokoladenkönigs – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2), sowie 2 und 3 (t2, t3).	136
Tab. 7-14	Massnahmen für die Apfelbäuerin.	144
Tab. 7-15	Anzahl der zielführenden Massnahmen – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2).	145
Tab. 7-16	Massnahmen für die Apfelbäuerin bzw. die Kakaobäuerin – Ergebnisse zum Vergleich der Interventions- mit der Kontrollgruppe (IG, KG) bei Messzeitpunkt 1 und 2 (t1, t2) sowie 2 und 3 (t2, t3).	147

Abbildungsverzeichnis

Abb. 4-1	Wichtiger Bestandteil der Idee 'Nachhaltigkeit' ist es, bei Entscheidungsprozessen die soziokulturellen, ökonomischen und ökologischen sowie die lokalen und globalen Auswirkungen und die Folgen für die zukünftig lebenden Generationen gleichwertig zu berücksichtigen (Bertschy & Künzli, 2004, 303).	45
Abb. 4-2	Raster drei zur Analyse der Interdependenzen innerhalb der akteurgeleiteten Sachanalyse.	48
Abb. 4-3	Analyse der Interdependenzen am Beispiel 'Apfel'.	50
Abb. 6-1	Spielplan für das Leitfadeninterview 'Apfel'	81
Abb. 6-2	Interviewsituation (SCH = Schülerin oder Schüler, VL = Versuchsleiterin).	89
Abb. 7-1	Anzahl genannter Akteurkategorien: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-1).	99
Abb. 7-2	Häufigkeit der Interessen der Apfelbäuerin und des Schokoladenfabrikdirektors: Vergleich nach Messzeitpunkt (t1, t2, t3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-3).	103
Abb. 7-3	Anzahl genannter Dimensionen bei der Familie Pfister: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-4).	108
Abb. 7-4	Indirekte Folgen: Vergleich nach Messzeitpunkt (t1, t2, t3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-6).	115
Abb. 7-5	Andere Folgen: Vergleich nach Messzeitpunkt (t1, t2, t3) und Gruppe (IG, KG) (N siehe Tab. 7-6).	115
Abb. 7-6	Anzahl der 'Sowohl-als-auch-Folgen': Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3) (N siehe Tab. 7-9).	121
Abb. 7-7	Wünsche, welche die Interessen mehrerer Akteure einbeziehen: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2) (N siehe Tab. 7-11).	127
Abb. 7-8	'Win-win-Wünsche': Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2) (N siehe Tab. 7-11).	129
Abb. 7-9	Benennen des Konflikts der Apfelbäuerin bzw. der Kakaobäuerin (N siehe Tab. 7-12).	133
Abb. 7-10	Zielführende Massnahmen: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2, t3).	146
Abb. 7-11	Biologische Spritzmittel als Massnahme: Vergleich nach Gruppe (IG, KG) und Messzeitpunkt (t1, t2).	146

Anhang

Anhang 1: Interviewleitfaden 'Apfel' (Judith-Version).....	180
Anhang 2: Interviewleitfaden 'Schokolade' (Jonas-Version).....	185
Anhang 3: Elternbrief.....	191
Anhang 4: Information in der Klasse (1. Messzeitpunkt).....	192
Anhang 5: Transkribieranleitung	193
Anhang 6: Codierleitfaden 'Apfel'	195
Anhang 7: Checkliste zum Codierleitfaden	207
Anhang 8: Fallbeispiel Julia A248 (IG, t1).....	208
Anhang 9: Fallbeispiel Julia A130 (IG, t2).....	214
Anhang 10: Fallbeispiel Claudio A278 (IG, t1).....	222
Anhang 11: Fallbeispiel Claudio A160 (IG, t2).....	228
Anhang 12: Fallbeispiel Lukas A305 (KG, t1).....	234
Anhang 13: Fallbeispiel Lukas A187 (KG, t2).....	241
Anhang 14: Fallbeispiel Marius A322 (KG, t1).....	247
Anhang 15: Fallbeispiel Marius A204 (KG, t2).....	253
Anhang 16: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messwiederholung: Vergleich t1-t2, Vergleich IG-KG...	261
Anhang 17: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messwiederholung: Vergleich t2-t3, Vergleich IG-KG...	269
Anhang 18: Syntax zu den Varianzanalysen ohne Messwiederholung: Vergleich t2-t3, Vergleich IG KG	275
Anhang 19: Ergebnisse Varianzanalyse ohne Messwiederholung	277

Anhang 1: Interviewleitfaden 'Apfel' (Judith-Version)

Vorbereitungen: Apfelanhänger, Smilies, Sicherheitsnadeln, Aufnahmegerät, Interviewset bereitstellen.

1. Angewöhnungsphase

Begrüssung: Jedes Kind erhält einen Anhänger in Form eines Apfels, auf dem es seinen Namen gross und deutlich schreiben soll. Der Apfel darf ausgemalt werden. Auch die Versuchsleiterinnen machen dies. Während dem Malen wird mit dem Kind „gesmalltalkt“ (hast du heute zum Znüni einen Apfel gegessen, was habt ihr heute in der Schule gemacht, etc.). ca. 3'

Wenn ein Kind sehr sorgfältig bzw. langsam malt, das Kind unterbrechen und dem Kind mitteilen, dass es am Ende nochmals fertig zeichnen kann.

Beschreibung der Zeichnung

VL: „Schau mal, ich habe dir eine grosse Zeichnung von einem Dorf mitgebracht. Darauf sind ganz viele Sachen dargestellt. Es gibt Häuser und Strassen. Hier oben siehst du die vielen Bäume, das ist ganz wichtig. Das sind alles Apfelbäume, es ist also ein Apfelbaumgarten. Damit wir nicht vergessen, dass es Apfelbäume sind, kannst du hier noch Äpfel hinlegen.“ (Kind legt kleine Holzäpfel hin).

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Jetzt haben wir hier einen grossen Apfelbaumgarten. Was denkst du, wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K

2.2 VL: „Hier hast du XXX. Du kannst ihn/sie irgendwo auf die Zeichnung stellen. Was denkst du, warum ist XXX froh, dass es Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K

VL: „Gibt es sonst noch etwas, warum XXX Apfelbäume und die Äpfel braucht?“

K

2.3 VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es diese Apfelbäume gibt?“ (Kommt dir sonst noch jemanden in den Sinn, der froh ist, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?)“

K

usw. bis das Kind keine Akteure mehr nennt.

2.4 VL: „Du hast viele Menschen und Tiere genannt, die die Apfelbäume und die Äpfel brauchen. Jetzt darf ich auch noch ein paar Figuren in den Apfelgarten stellen.

Ich stelle darum noch einen Vogel hin. Du kannst ihn hinlegen auf die Zeichnung.

Was denkst du, warum brauchen Vögel die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum sind sie froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

K

Erläuterungen zu Vögeln:

- Gewisse Vogelarten bauen auf den Apfelbäumen ihre Nester. Sie brauchen die Bäume, um die kleinen Vögel aufzuziehen.

VL: „Ich stelle noch eine Bäuerin hin. Du kannst sie auf die Zeichnung stellen.

Was denkst du, warum braucht die Bäuerin die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum ist sie froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

K

Erläuterungen zur Bäuerin:

- Sie verkauft die Äpfel an Coop.
- Mit den Äpfeln verdient sie Geld.

VL: „Ich stelle noch einen Bauern aus Südafrika hin. Er heisst Herr Mbeki. Südafrika ist ganz weit weg von hier. Herr Mbeki hat auch einen grossen Apfelbaumgarten.

Was denkst du, warum braucht Herr Mbeki die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum ist er froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

K

Erläuterungen zum Apfelbauer aus Südafrika:

- Die Äpfel verkauft er in die Schweiz.
- Mit den Äpfeln verdient er Geld, gleich wie die Bäuerin.

VL: „Hier ist noch der Coop-Chef. Er ist der Chef über alle Coop-Läden.

Was denkst du, warum ist der Coop-Chef froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K

Erläuterungen zum Coop-Chef:

- Er kauft die Äpfel der Bäuerin und von Herrn Mbeki und verkauft sie dann im Coop.
- Der Coop-Chef verdient damit Geld.

VL: „Hier ist noch Frau Pfister mit Judith.

Was denkst du, warum sind Frau Pfister und Judith froh dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K

Erläuterungen zu Mutter Pfister mit Judith

- Mutter Pfister erledigt den Einkauf für die Familie.
- Judith begleitet ihre Mutter häufig.
- Jede Woche einmal muss sie sicher Äpfel kaufen, denn die ganze Familie hat gerne Äpfel.

Wünsche für die Zukunft

2.5 VL: „Wenn du wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen?“

K

2.6 VL: „Warum?“

K

2.7 VL: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch/deine Wünsche in Erfüllung geht/gehen?“

K

Nachfragen:

Wenn „Leute“ oder „Menschen“ gesagt wird, dann nachfragen. („Welche Leute zum Beispiel?“).

Wenn das Kind bei Frage 2.5 eine Antwort bezüglich Dorf formuliert, muss das Kind auf den Apfelgarten zurückgeholt werden.

3. Lösungen für die Apfelbäuerin, Folgenbetrachtung

VL: „Diesen Teil der Aufgabe hast du tiptop gelöst. Jetzt geht es noch weiter.“ (Kind Figuren bewegen lassen während des Erzählens der Geschichte.)

Lösung für die Apfelbäuerin

3.1 VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Der Coop-Chef geht zur Bäuerin und sagt ihr: Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel in Südafrika kaufen. Die Bäuerin sagt, ich bin einverstanden, ich will es versuchen. Der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Die Bäuerin überlegt hin und her, was soll ich nur machen?“

„Was würdest du der Bäuerin empfehlen? Was könnte sie machen, dass sie schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

K

„Was könnte die Bäuerin machen, damit sie keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat? Oder: Siehst du noch andere Möglichkeiten?“

K

VL: „Die Bäuerin überlegt hin und her, was soll sie nur machen? Sie spricht mit ihrem Mann, und er sagt ihr: Wir haben auf unserem Bauernhof alte grosse Apfelbäume mit wurmstichigen und fleckigen Äpfeln. Aber es gibt da moderne kleine Apfelbäume. Die geben schönere und mehr Äpfel und du bist viel schneller beim Ernten, weil es dann keine Leiter mehr braucht. Und damit die Äpfel schön sind und keine Würmer haben, kannst du die Bäume mit Gift spritzen. Die Bäuerin überlegt hin und her und schliesslich befolgt sie den Rat ihres Mannes. Sie pflanzt die kleinen Apfelbäume, spritzt sie und nimmt die grossen Apfelbäume weg. Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und die Bäuerin hat schon die ersten Äpfel abgelesen.“

Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur

3.2 VL: „Was bedeutet dies für die Bäuerin? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen, Häufchen mit Smiles liegen vor dem Kind. Es nimmt ein Smile vom Stapel und legt es zum entsprechenden Akteur).

K

VL: „Warum?“

K

3.3 VL „Was bedeutet dies für den Coop-Chef? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.4 VL: „Was bedeutet das für die Vögel? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.5 VL: „Was bedeutet es für alle Tiere, die du genannt hast? Ist das gut für sie oder schlecht oder beides?“ (Smile legen) (wenn Kind selber keine Tiere genannt hat, Frage weglassen).

K

VL: „Warum?“

K

VL: „Was bedeutet es für die Natur, also für die Luft, das Wasser, die Erde, die Tiere und die Pflanzen? Ist es für sie gut, schlecht oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

3.6 VL: „Was bedeutet es für die Familie Pfister? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.7 VL: „Was bedeutet dies für Herrn Mbeki, ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

Anschließend mit dem Kind zusammen die Smiles wegräumen.

Nachfragen:

Bei allen menschlichen Akteuren: Wenn das Kind den Akteuren als unzufrieden oder beides bezeichnet: „Was könnte X machen, damit er/sie wieder zufrieden/glücklich wird?“

Bei unglücklichen Tieren nicht nachfragen, wohl aber bei unglücklichen Vögeln: „Was könnte man machen, dass die Vögel wieder zufrieden/glücklich sind?“

Folgen für die Zukunft

3.8 VL: „Stell dir vor, Judith ist jetzt erwachsen. Die Geschichte vom Bauern ging weiter. Was denkst du, wie sieht wohl der Apfelgarten aus?“

K

VL: „Warum?“

3.9 VL: „Was bedeutet dies für die Leute hier?“

K

VL: „Warum?“

4. Faire Regeln für die Akteure

4.1 VL: „Vorhin hast du die Menschen, welche diese Äpfel brauchen, aufgezählt. Du hast mir erklärt, was passiert, wenn der Coop-Chef mehr und schönere Äpfel von der Bäuerin haben will. Du hast dies wunderbar gemacht.“

Stell dir jetzt einmal vor, du bist die Apfelkönigin und darfst alles bestimmen. Dies alles (zeigt auf den Plan und die Figuren) gehört zu deinem Königreich. In diesem Reich leben Vögel, die Apfelbäuerin, der Coop-Chef, eine Familie Pfister mit Kindern, Herr Mbeki aus Südafrika und ... (weitere Akteure, die das Kind im Verlaufe des Interviews genannt hat). Du bist eine gute Königin und du schaust, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was dürfen die Menschen in deinem Apfelreich machen und was nicht? Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen?“

K

VL: „Warum?“

Wenn keine Beiträge mehr kommen, dann die fehlenden Akteure nehmen und fragen:

4.3 VL: „Du bist die Königin. Du darfst der Bäuerin befehlen, was sie tun darf. Und was sie nicht tun darf.“

K

VL: „Warum darf die Bäuerin das machen? Warum darf die Bäuerin das nicht machen?“

K

4.4 VL: „Nehmen wir den Coop-Chef. Was darf er mit den Äpfeln tun? Was nicht?“

K

VL: „Warum darf der Coop-Chef das machen?“ Und, oder: „Warum darf er das nicht machen?“

K

4.5 VL: „Nehmen wir die Familie Pfister. Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen tun und was dürfen sie nicht?“

K

VL: „Warum darf die Familie Pfister (oder die Mutter, der Vater oder die Kinder) das machen?“ Und, oder: „Warum darf sie das nicht machen?“

K

4.6 VL: „Nehmen wir Herrn Mbeki aus Südafrika: Was darf Herr Mbeki mit den Äpfeln und den Bäumen tun und was nicht?“

K

VL: „Warum darf Herr Mbeki das machen? oder warum darf er das nicht machen?“

K

4.7 VL: „Möchtest du als Apfelkönigin noch etwas anderes bestimmen?“

K

VL: „Und warum darf sie/er dies tun? Und oder: „Warum darf sie/er das nicht tun?“

K

Schluss mit Smile legen: „Wie hat es dir gefallen etc.?“

VL: „Vielen Dank! Du hast es toll gemacht.“

Anhang 2: Interviewleitfaden 'Schokolade' (Jonas-Version)

Vorbereitungen: Schokoladenanhänger, Smilies, Sicherheitsnadeln, Aufnahmegeräte, Interviewset bereitstellen.

1. Angewöhnungsphase

Begrüssung: Jedes Kind erhält einen Anhänger in Form einer Schokolade, auf dem es seinen Namen gross und deutlich schreiben soll. Die Schokolade darf ausgemalt werden. Auch die Versuchsleiterinnen machen dies. Während dem Malen wird mit dem Kind „gesmalltalkt“ (hast du gerne Schokolade, was habt ihr heute in der Schule gemacht, etc.). ca. 3'

Wenn ein Kind sehr sorgfältig bzw. langsam malt, das Kind unterbrechen und dem Kind mitteilen, dass es am Ende nochmals fertig zeichnen kann.

Beschreibung der Zeichnung

1.1 „Schau mal, ich habe dir eine grosse Zeichnung von einem Dorf mitgebracht. Darauf sind ganz viele Sachen dargestellt. Es gibt Häuser und Strassen. Hier oben siehst du eine Fabrik, das ist ganz wichtig. Das ist eine Schokoladenfabrik! Damit wir nicht vergessen, dass es eine Schokoladenfabrik ist, stellen wir ein grosses Schild auf das Dach der Fabrik.“ (Kind stellt Schokoladenschild zur Fabrik.)

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Jetzt haben wir hier eine Schokoladenfabrik. Was denkst du, wer ist froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

2.2 VL: „Hier hast du XXX. Du kannst ihn/sie irgendwo auf die Zeichnung stellen. Was denkst du, warum ist XXX froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

VL: „Gibt es sonst noch etwas, warum XXX froh ist, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

2.3 VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

usw. bis das Kind keine Akteure mehr nennt.

2.4 VL: „Du hast viele Menschen genannt, die froh sind, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird. Jetzt darf ich auch noch ein paar Figuren dazu stellen.“

„Ich stelle noch den Chef der Schokoladenfabrik hin. Du kannst ihn hinstellen auf die Zeichnung.“

„Was denkst du, warum ist der Chef der Schokoladenfabrik froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

Erläuterungen zum Chef der Schokoladenfabrik:

- In seiner Fabrik stellt er Schokolade her.

- Er verkauft die Schokolade an die Migros.
- Mit der Schokolade verdient er Geld.

VL: „Ich stelle noch eine Kakaobäuerin und ihre Kinder hin. Sie leben in Zentralafrika. Zentralafrika ist ganz weit weg von hier. Die Kakaobäuerin hat ein grosses Kakao-Feld.“ (Zentralafrika dazulegen)

„Was denkst du, warum ist die Kakaobäuerin froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

Erläuterungen zur Kakaobäuerin aus Zentralafrika:

- Aus dem Kakao kann man Schokolade herstellen.
- Die Kakaobäuerin verkauft den Kakao an die Schokoladen-Fabrik in der Schweiz.
- Wenn sie den Kakao an die Schokoladenfabrik verkauft, verdient sie Geld.

VL: „Ich stelle noch Transportleute hin, ein Kapitän und ein Lastwagenfahrer.“ (Schiff und Lastwagen dazustellen)

„Was denkst du, warum sind die Transportleute froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

Erläuterungen zu den Transportleuten:

- Sie transportieren den Kakao aus Zentralafrika bis zur Schokoladenfabrik in der Schweiz.
- Der Kapitän fährt den Kakao übers Meer und der Lastwagenfahrer fährt den Kakao bis zur Schokoladenfabrik.
- Damit verdienen sie Geld.

VL: „Hier ist noch die Migros-Chefin. Sie ist die Chefin über alle Migros-Läden.“

„Was denkst du, warum ist die Migros-Chefin froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

Erläuterungen zur Migros-Chefin:

- Sie kauft die Schokolade der Schokoladenfabrik und verkauft sie in der Migros.
- Die Migros-Chefin verdient damit Geld.

VL: „Hier ist noch Herr Pfister mit Jonas.“

„Was denkst du, warum sind Herr Pfister und Jonas froh, dass es Schokolade gibt und dass Schokolade gemacht wird?“

K

Erläuterungen zu Vater Pfister mit Jonas

- Herr Pfister erledigt den Einkauf für die Familie.
- Jonas begleitet seinen Vater häufig.
- Jede Woche einmal muss er sicher Schokolade kaufen, denn die ganze Familie hat gerne Schokolade.

Nachfragen:

Wenn „Leute“ oder „Menschen“ gesagt wird, dann nachfragen (VL: „Welche Leute zum Beispiel?“).

3. Lösungen für den Fabrikchef bzw. die Kakaobäuerin, Folgenbetrachtung

VL: „Diesen Teil der Aufgabe hast du tiptop gelöst. Jetzt geht es noch weiter.“

Lösung für den Fabrikchef und die Kakaobäuerin

3.1 VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Eines Tages beschliesst der Chef der Schokoladenfabrik: Ich möchte viel mehr Geld verdienen und ein ganz reicher Schokoladenfabrikchef werden.“

„Hast du einen Ratschlag für den Chef der Schokoladenfabrik, wie er mehr Geld verdienen könnte? Was würdest du machen?“

K

VL: „Warum?“

K

VL: „Der Chef der Schokoladenfabrik überlegt hin und her, was soll er nur machen? Da hat er plötzlich eine Idee. Er schreibt der Kakaobäuerin einen Brief nach Zentralafrika. Er schreibt ihr, dass sie ihm viel mehr und viel billigere Kakaobohnen liefern muss, damit er mehr Schokolade herstellen kann. Die Kakaobäuerin liest den Brief und überlegt sich, wie sie dem Fabrikchef mehr und billigere Kakaobohnen liefern könnte.“

„Hast du einen Ratschlag für die Kakaobäuerin, wie sie mehr und billigere Kakaobohnen liefern könnte? Was würdest du machen?“

K

VL: „Warum?“

K

VL: Die Kakaobäuerin hat eine Idee. Sie könnte ihr Kakao-Feld vergrössern! Damit sie mehr Kakaobäume pflanzen kann, fällt sie ganz viele Bäume im Wald und pflanzt dort neue Kakaobäume. Jetzt hat sie ein riesiges Kakaofeld! Ein so grosses Kakaofeld gibt viel zu tun! Deswegen müssen jetzt auch die Kinder der Kakaobäuerin den ganzen Tag auf dem Kakaofeld arbeiten und helfen. Die Kakaobäuerin liefert dem Fabrikchef nun mehr und billigere Kakaobohnen.

Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur

3.2 VL: „Was bedeutet das jetzt für all die Leute hier? Sind sie zufrieden oder unzufrieden oder beides?“

K

VL „Warum?“

K

(Wenn keine Beiträge mehr, oder nur ein Pauschalurteil, dann die fehlenden Akteure nehmen und fragen:)

3.3 VL: „Was bedeutet dies für die Kakaobäuerin, ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.4 VL: „Was bedeutet dies für die Kinder der Kakaobäuerin, sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.5 VL: „Was bedeutet es für die Transportleute, den Kapitän und den Lastwagenfahrer? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.6 VL: „Was bedeutet dies für die Natur, das heisst für die Luft, das Wasser, für alle Pflanzen und Tiere? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.7 VL: „Was bedeutet dies für den Chef der Schokoladenfabrik? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.8 VL „Was bedeutet dies für die Migros-Chefin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

3.9 VL: „Was bedeutet es für die Familie Pfister? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides? (Smile legen)

K

VL: „Warum?“

K

Nachfragen:

Bei allen menschlichen Akteuren: Wenn das Kind den Akteuren als unzufrieden oder beides bezeichnet: „Was könnte X machen, damit er/sie wieder zufrieden/glücklich wird?“

Folgen für die Zukunft

3.10 VL: „Stell dir vor, Jonas ist jetzt erwachsen. Die Geschichte von der Kakaobäuerin und der Schokoladenfabrik ging weiter. Was denkst du, wie sieht wohl das Dorf aus, wie geht es dann den Leuten hier?“

K

VL: „Warum?“

K

VL: „Und wie sieht es in Zentralafrika aus? Wie geht es den Leuten dort?“

K

VL: „Warum?“

K

4. Faire Regeln für die Akteure

4.1 VL: „Vorhin hast du die Menschen, welche die Schokolade brauchen aufgezählt. Du hast mir erklärt, was passiert, wenn der Fabrikchef plötzlich mehr Schokolade herstellen möchte und deswegen die Kakaobäuerin mehr und billigere Kakaobohnen liefern muss. Du hast dies wunderbar gemacht.

Stell dir jetzt einmal vor, du bist der Schokoladenkönig und darfst alles bestimmen. Dies alles (zeigt auf den Plan und die Figuren) gehört zu deinem Königreich. In diesem Reich leben die Kakaobäuerin, ihre Kinder, die Transportleute, der Chef der Schokoladenfabrik, die Migros-Chefin, eine Familie Pfister mit Kindern und ... (weitere Akteure, die das Kind im Verlaufe des Interviews genannt hat). Du bist ein guter König und du schaust, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was sollen die Menschen in deinem Schokoladenreich machen und was nicht? Was sollen sie mit den Kakaobohnen und der Schokolade machen?“

K

Wenn keine Beiträge mehr kommen, dann die fehlenden Akteure nehmen und fragen:

4.3 VL: „Du bist der König. Du darfst der Kakaobäuerin befehlen, was sie tun soll und was sie nicht tun soll. Was soll sie mit den Kakaobohnen tun und was nicht?“

K

VL: „Warum soll die Kakaobäuerin das machen? Warum soll sie das nicht machen?“

K

4.4 VL: „Nehmen wir die Kinder der Kakaobäuerin aus Zentralafrika: Was sollen sie mit den Kakaobohnen tun und was nicht?“

K

VL: „Warum sollen die Kinder der Kakaobäuerin das machen? Warum sollen sie das nicht machen?“

K

4.5 VL: „Nehmen wir die Transportleute, die die Kakaobohnen in die Schweiz transportieren: Was sollen die Transportleute mit den Kakaobohnen tun und was nicht?“

K

VL: „Warum sollen die Transportleute das machen? Warum sollen sie das nicht machen?“

K

4.6 VL: „Nehmen wir den Chef der Schokoladenfabrik. Was soll er mit den Kakaobohnen und der Schokolade tun? Was nicht?“

K

VL: „Warum soll der Fabrikchef das machen? Warum soll der Fabrikchef das nicht machen?“

K

4.7 VL: „Nehmen wir die Migros-Chefin. Was soll sie mit der Schokolade tun? Was nicht?“

K

VL: „Warum soll die Migros-Chefin das machen?“ Und, oder: „Warum soll sie das nicht machen?“

K

4.8 VL: „Nehmen wir die Familie Pfister. Was sollen sie mit der Schokolade tun und was sollen sie nicht?“

K

VL: „Warum soll die Familie Pfister (oder die Mutter, der Vater oder die Kinder) das machen?“ Und, oder: „Warum soll sie das nicht machen?“

K

4.9 VL: „Möchtest du als Schokoladenkönig noch etwas anderes bestimmen?“

K

VL: „Und warum soll sie/er dies tun? Und oder: „Warum soll sie/er das nicht tun?“

K

Schluss mit Smile legen: VL: „Wie es hat es dir gefallen?“ etc.

VL: „Vielen Dank! Du hast es toll gemacht.“

Anhang 3: Elternbrief



Universität Bern

Projekt "Bildung für eine nachhaltige Entwicklung auf der Unterstufe" (BINEU)

Kontakt:
eMail bineu@ikaoe.unibe.ch
Telefon +41 (31) 631 39 58

Interfakultäre
Koordinationsstelle für
Allgemeine Ökologie (IKAÖ)

Prof. Dr. R. Kaufmann-Hayoz
Falkenplatz 16
CH-3012 Bern

Institut für Pädagogik und
Schulpädagogik (IPSP)
Abt. Pädagogische Psychologie

Prof. Dr. W. Herzog
Muesmattstrasse 27
CH-3012 Bern

An die Eltern der Klasse von Frau ...

Bern, 5. Juni 2003

Forschungsprojekt "Bildung für eine nachhaltige Entwicklung"

Sehr geehrte Eltern

Zur Zeit läuft an der Universität Bern ein Forschungsprojekt im Bereich „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“. Frau ... arbeitet als Expertin für den Primarschulunterricht in diesem Projekt mit. Mit weiteren Unterstufenlehrerinnen und Kindergärtnerinnen plant Frau ... zurzeit Unterricht im Bereich Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Dieser Unterricht wird dann im kommenden Schuljahr (August bis Ende November 03) durchgeführt. Dabei setzen sich die Kinder mit Fragen rund um das Thema „Apfel“ auseinander. Es ist möglich und wertvoll, dass die Kinder in diesem Zusammenhang auch Fragen nach Hause tragen und mit Ihnen besprechen möchten.

Als Kernstück des Projekts ist eine Befragung bei Schülerinnen und Schülern der zweiten Klasse vorgesehen. Darin gehen wir der Frage nach, ob und wie Schülerinnen und Schüler im Alter von 7/8 Jahren Sachverhalte miteinander in Verbindung setzen können und wie sie in der Gruppe Entscheide treffen. Die Befragung findet erstmals im August, zum zweiten Mal im Dezember dieses Jahres und im Juni 04 zum dritten Mal statt. Deshalb gelangen wir mit der Anfrage an Sie, ob Ihr Sohn oder Ihre Tochter an dieser Befragung teilnehmen darf. Frau ... und die Schulleitung sind sehr interessiert an der Befragung. Auch den Schülern und Schülerinnen werden wir das Projekt vorstellen, denn ohne ihr Interesse und Einverständnis geht es nicht.

Teil des Forschungsprojektes ist zudem die Dokumentation des Unterrichtsprozesses. In diesem Zusammenhang ist geplant, dass einzelne Sequenzen des Unterrichts gefilmt werden. Selbstverständlich bleiben die Personen anonym und die Videoaufnahmen werden nur zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet und eingesetzt. Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie damit nicht einverstanden sind. Wenn wir bis zum 31. Juli 2003 nichts von Ihnen hören, so gehen wir davon aus, dass ihr Kind befragt und gefilmt werden darf.

Wenn Sie es wünschen, informieren wir Sie gerne ausführlicher über das Forschungsprojekt: telefonisch (031 631 39 58) oder per Mail (bineu@ikaoe.unibe.ch).

Wir sind gespannt auf die Reaktionen der Kinder und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit.

Freundliche Grüsse

Christine Künzli

Franziska Bertschy

Anhang 4: Information in der Klasse (1. Messzeitpunkt)

1. Guten Morgen/Hallo miteinander. Wir freuen uns, dass wir zu euch kommen dürfen. Mein Name ist Frau Künzli (oder Bertschy). Ich habe noch weitere Frauen mitgebracht. Dies ist Frau ..., Frau ..., Frau ... und Frau Bertschy (oder Künzli).
2. Wir sind die ganze Woche bei euch im Schulhaus. Alle Kinder dürfen zu uns kommen, einige schon heute morgen und die anderen noch diese Woche. Wir werden euch ganz viele Sachen zum Thema Äpfel fragen. Uns nimmt es wunder, was ihr alles schon über Äpfel wisst.
3. Es ist ganz wichtig, dass ihr alles sagt, was ihr zur Frage wisst. Und wenn Du etwas nicht genau verstehst, so kannst du ruhig fragen. Es gibt keine falschen Antworten, nur richtige. Wir freuen uns zu hören, was ihr schon alles wisst.
4. Manchmal versteht man etwas nicht genau oder man vergisst gewisse Dinge. Damit uns das nicht passiert, wird das Gespräch auf Tonband und bei 2 Kindern sogar auf Video aufgenommen. Wenn Du möchtest, dass wir etwas nicht aufnehmen, dann sage es ruhig. Und wenn jemand überhaupt nicht mitmachen möchte, so darf er es auch sagen.
5. Hat jemand eine Frage oder möchte etwas genauer wissen?
6. Frau ... wird euch dann sagen, wann ihr kommen dürft. Nochmals vielen Dank.

Anhang 5: Transkribieranleitung

1. Angaben im Transkript

Jedes Interviewtranskript enthält die folgenden Angaben:

- Vorname, Name:
- Code:
- Version:
- Klasse/Ort:
- Geschlecht:
- Datum des Interviews:
- Interviewerin:
- Zeit, Dauer:
- Transkription durch:
- Datum der Transkription:

2. Formatierung und Code

Jede Datei ist im rtf-Format gespeichert.

Der Datei-Name lautet: „Vorname Name.rtf“ (z. B. „Corinne Sommer.rtf“)

Die Dateien verwaltet Rahel (RG): Die Angaben (siehe oben) werden von einer nicht mit der Auswertung der Daten betrauten Person (RG) in einen Code umgewandelt. Die Personen, die anschliessend die Interviews codieren, d. h. die Aussagen den entsprechenden Kategorien zuordnen, sind nicht im Besitze des Codeschlüssels. Sie wissen also nicht, ob ein Interview der Interventionsgruppe oder der Kontrollgruppe angehört und somit auch nicht, ob das Interview zum ersten oder zu einem späteren Messzeitpunkt durchgeführt wurde.

Aus diesem Grunde werden auch alle Interviews der drei Messzeitpunkte erst nach Durchführung des letzten Interviews ausgewertet.

3. Transkribierregeln

- Wörtliche, nicht kommentierte Transkription (d. h. Betonungen, Sprechtempo, Tonfall etc. werden nicht festgehalten).
- Überführung in die Hochsprache.
- Stil wird nicht geglättet (Sätze möglichst nahe an der gesprochenen Version belassen; d. h. mundartlicher Charakter darf erhalten bleiben).
- Paraverbale Äusserungen wie Lachen, Räuspern etc. werden nicht festgehalten.
- Satzbaufehler werden nicht behoben
- Treffende Dialektausdrücke werden in Anführungs- und Schlusszeichen gesetzt, in Klammer die Übersetzung in die Standardsprache.
- Formulierungshemmungen (wenn z. B. ein Satz 3-mal begonnen wird) werden ausgeschrieben.
- Interpunktion wird als Mittel gebraucht, um die Art des Redeflusses darzustellen; sie muss nicht an allen Stellen regelkonform eingesetzt werden.
- Pausen werden nicht festgehalten.

- Bei unverständlichen Aussagen wird dies in Klammern festgehalten („unverständliches Wort“ oder „unverständliche Worte“).
- Bestätigende Laute der Interviewerinnen (z. B. „mhm“) während dem das Kind erklärt, werden nicht festgehalten.
- Orts- und Personennamen werden anonymisiert (ersetzen durch einen Buchstabe; er wohnt in Bern = in A.; Frau Müller = Frau X, meine Lehrerin Frau Winter = meine Lehrerin Frau B).
- Bemerkungen der Interviewerin oder des Kindes, die Rückschlüsse darauf erlauben, um welchen Messzeitpunkt es sich handelt, werden transkribiert und kursiv markiert. Beispiel 1: Wenn ein Kind sagt, „das hab ich ja schon mal gemacht“. Beispiel 2: Wenn ein Kind sagt, „ich weiss, jetzt kommen noch Vögel“. Zusätzlich wird zum kursiven Satz ein Satz formuliert, welcher die Information wiedergibt, aber keine Rückschlüsse auf den Messzeitpunkt zulässt. Bezogen auf Beispiel 1 = hier braucht es keinen zusätzlichen Satz. Bezogen auf Beispiel 2 = „Auch Vögel sind froh“.
- Hingegen erhalten die Personen im zweiten Messpunkt wieder die Namen vom ersten Messpunkt. Also aus der Migros-Chefin wird wieder die Coop-Chefin, auf Herr Blaser wird wieder Herr Pfister etc. Wenn das Kind aber von beiden Geschäften spricht, also Coop und Migros, dann wird der Satz so belassen.
- Bei jeder Aussage des Kindes vermerken, auf welche Frage sich die Aussage bezieht. Evtl. macht es Sinn, den Leitfaden für das Interview als Ausgangslage für das Transkript zu brauchen.

Anhang 6: Codierleitfaden 'Apfel'

Die Auswertungs bzw. Codierarbeit besteht grundsätzlich darin, die Aussagen der Kinder den Kategorien zuzuordnen und gewisse Aussagen zu sammeln zu zählen.

Wichtige Hinweise für die Codiererinnen und Codierer

- Beim Codieren ist es wichtig, sich an den Interviewleitfaden zu halten, auch wenn die VL anders vorgeht. Die Reihenfolge der Fragen spielt dabei aber keine Rolle.
- Soviel in die Codierung aufnehmen, dass die Aussage verständlich bleibt, jedoch so wenig wie möglich. Die Nachvollziehbarkeit der Antwort ist entscheidend. In der Regel wird also auch die Frage mitkodiert. Gemeint ist die Frage ohne die ganze Erklärung der Versuchsleiterin (VL).
- Wenn die Antwort des Kindes für die Transkribiererin unverständlich blieb, als Antwort steht zum Beispiel nur „unverständliche Worte“, so wird diese Aussage nicht codiert (siehe dazu auch unten bei den Hinweisen zur Checkliste).
- Wenn bei einer Codierung eine Unsicherheit besteht, dann wird bei der Aussage ein Memo mit Fragezeichen gesetzt.
- Den Text des Interviews nicht verändern: Wörter nicht ändern, nicht streichen oder dazufügen. Auch Rechtschreibfehler nicht korrigieren.
- Aussagen, bei denen die VL die Antwort vorgibt oder dem Kind beinahe in den Mund legt, werden nicht codiert (in Checkliste als 99 eintragen).
- Wenn ein Kind sich in der Aussage anders entscheidet, so gilt grundsätzlich die zweite Aussage und diese wird codiert

Hinweise zur Checkliste:

- Beim Codieren jeweils in der Checkliste einfügen, wenn die Frage nicht gestellt wurde (99 = keine Angabe möglich). Am Schluss werden die handschriftlichen Angaben in die Exceltabelle übertragen.
- Wenn die Frage gestellt ist, dann wird auf der Checkliste eine Null eingetragen. Dies gilt auch, wenn die Antwort für die Transkribiererin unverständlich blieb. Ausnahme: A1, A2, B, K, L, M, N, R, S.

1. Akteure (Frage 2.1 und 2.3)

Hier geht es darum, alle Akteure zu codieren, welche das Kind selber nennt.

Aus dem Leitfaden:

2.1 VL: „Jetzt haben wir hier einen grossen Apfelbaumgarten. Was denkst du, wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

(...)

2.3 VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es diese Apfelbäume gibt?“ (Kommt dir sonst noch jemanden in den Sinn, der froh ist, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?)“

usw. bis das Kind keine Akteure mehr nennt.

(Nachfragen: Wenn „Leute“ oder „Menschen“ gesagt wird, dann nachfragen.)

Kategorien	Codierregel	Ankerbeispiele
A. Kategorie 'Akteure'	Aussagen werden bezüglich der Kategorien nie doppelt codiert, also nicht Handel <u>und</u> Konsum zum Beispiel. Die Einteilung erfolgt nach unseren Kriterien, nicht nach denen der Schülerinnen und Schüler (Kind sieht hinter dem Bauern den Konsument, nicht den Produzent, d. h. er wird trotzdem als Produzent codiert). Akteure, welche bei den Aussagen zu den Interessen (z. B. Frage 2.2) genannt werden, werden nicht als Akteure codiert. Ausnahme: Die Aussage „Menschen“ oder „Leute“ wird je nach Begründung (Interesse) der Akteurkategorie zugeordnet. Hier die Begründung in der Codierung auch aufnehmen. Wenn die Begründung für einen Akteur fehlt, dann unter die Kategorie 'weitere'.	
1. Verbrauch/Konsum		
2. Produktion	Bauer, Gartenmensch	
3. Handel/Lebensmittelgeschäft	Coop-Chef, Coop-Chefin, Mitarbeitende Coop, Firma Geiser, Coop	
4. Tiere	Die Aneinanderreihung von Tieren mit gleichem Interesse wird 1x codiert.	
5. weitere	z. B. Gott oder Mensch ohne Begründung, Goldäpfel	
6. globaler Akteur	Globale Akteure sind Akteure ausserhalb (geografisch gesehen) der Schweiz und müssen explizit erwähnt werden. Die Aussagen immer doppelt codieren: Einmal hinsichtlich der obigen Kategorien und einmal bezüglich 'global'.	

Checkliste

- A1. Anzahl Akteurkategorien (K1–4 + 6): (99, 0–5) (99 = keine Angabe möglich; 0 = keine; 1 = eine Akteurkategorie, 2 = zwei Akteurkategorien, 3 = drei Akteurkategorien, 4 = vier Akteurkategorien, 5 = fünf Akteurkategorien, ohne die Kategorie 'weitere Akteure')
- A2. Anzahl Akteure in der Akteurkategorie 'Handel' (K3): (99–...) (99 = keine Angabe möglich; 0 = keine; 1 = ein Akteur, 2 = zwei Akteure ...)
- B. Akteurkategorie 'globaler' Akteur (K6): (99, 0–1) (99 = keine Angabe möglich, 0 = kein globaler Akteur; 1 = nennt globalen Akteure)

2. Interessen der Akteure (Frage 2.2 und 2.4)

Codiert werden die Aussagen zur Frage warum die Akteure und Tiere froh sind, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt.

Aus dem Leitfaden:

2.2 VL: „Hier hast du XXX. Du kannst ihn/sie irgendwo auf die Zeichnung stellen. Was denkst du, warum ist XXX froh, dass es Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

VL: „Gibt es sonst noch etwas, warum XXX Apfelbäume und die Äpfel braucht?“

2.3 VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es diese Apfelbäume gibt?“ (Kommt dir sonst noch jemanden in den Sinn, der froh ist, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?)“

2.4 VL: „Du hast viele Menschen und Tiere genannt, die die Apfelbäume und die Äpfel brauchen. Jetzt darf ich auch noch ein paar Figuren in den Apfelgarten stellen.“

„Ich stelle darum noch einen Vogel hin. Du kannst ihn hinlegen auf die Zeichnung.“

„Was denkst du, warum brauchen Vögel die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum sind sie froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

Erläuterungen zu den Vögeln:

- Gewisse Vogelarten bauen auf den Apfelbäumen ihre Nester. Sie brauchen die Bäume, um die kleinen Vögel aufzuziehen.

VL: „Ich stelle noch einen Bauern hin. Du kannst ihn auf die Zeichnung stellen.“

„Was denkst du, warum braucht der Bauer die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum ist er froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

Erläuterungen zum Bauern:

- Er verkauft die Äpfel an Coop.
- Mit den Äpfeln verdient er Geld.

VL: „Ich stelle noch eine Bäuerin aus Südafrika hin. Sie heisst Frau Mbeki. Südafrika ist ganz weit weg von hier. Frau Mbeki hat auch einen grossen Apfelbaumgarten.“

Was denkst du, warum braucht Frau Mbeki die Apfelbäume und die Äpfel? (Warum ist sie froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?)“

Erläuterungen zur Apfelbäuerin aus Südafrika:

- Die Äpfel verkauft sie in die Schweiz.
- Mit den Äpfeln verdient sie Geld, gleich wie der Bauer.

VL: „Hier ist noch die Coop-Chefin. Sie ist die Chefin über alle Coop-Läden.“

Was denkst du, warum ist die Coop-Chefin froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

Erläuterungen zur Coop Chefin:

- Sie kauft die Äpfel des Bauern und von Frau Mbeki und verkauft sie dann im Coop.
- Die Coop-Chefin verdient damit Geld.

VL: „Hier ist noch Herr Pfister mit Jonas/Judith.“

VL: „Was denkst du, warum sind Herr Pfister und Jonas/Judith froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

Erläuterungen zu Vater Pfister mit Jonas/Judith

- Herr Pfister erledigt den Einkauf für die Familie.
- Jonas/Judith begleitet ihren Vater häufig.
- Jede Woche einmal muss er sicher Äpfel kaufen, denn die ganze Familie hat gerne Äpfel.

Kategorie	Unterkategorie	Codierregeln	Ankerbeispiele
B. Kategorie 'Interessen der Akteure'		Die Anzahl Interessen bei den obligatorischen Akteuren (nicht aber die Vögel) interessiert. Wenn in einer Aussage mehrere Interessen aus der gleichen Interessen-Kategorie angesprochen werden, so werden diese mehrfach codiert. Achtung Nachfragen: Die Aussage auf die erste Warum-Frage der VL wird unter a bis d codiert. Alle Aussagen (=gesamte Aussage) auf weitere Warum-Fragen unter e. Ausnahme: Wenn auf die erste Warum-Frage keine Antwort folgt, auf die zweite aber schon, so gilt die zweite Aussage als erste und wird codiert. Wenn das gleiche Interesse beim gleichen Akteur wiederholt wird, so wird dieses nicht mehr codiert. Die Aussagen auf Nachfragen werden aber immer unter e codiert. Zu beachten bei den ökonomischen Interessen: Als zwei Interessen werden Aussagen codiert wie „verkaufen und Geld verdienen“ oder „Äpfel kaufen und wieder kaufen“. Als ein Interesse werden Aussagen codiert wie „ablesen (pflücken, bringen ...) und verkaufen“.	
7. Interessen Vögel			
	a. Nahrung		„Vielleicht damit sie die kleinen Vögel füttern.“ „Nachher müssen sie nicht Würmer suchen gehen.“
	b. Versteck, Sicherheit		
	c. Lebensraum	Auch Aussagen, dass die Bäume Schatten spenden, gehören dazu.	„Weil sie dort ein Nestchen machen können.“
	d. nicht zuzuordnen	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	
	e. Nachfrage		
8. Bauern		Nur die Aussagen, welche die Interessen der Bauernfamilie betreffen, werden codiert.	
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt. Wenn die Aussage aber lautet, „weil sie Äpfel kaufen können“, so gehört es je nach Formulierung entweder unter c oder d.	
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	„Damit er sie seinen Tieren geben kann.“ „Er kann nachher anderen Tieren Essen geben.“ „Damit er etwas zu fressen hat, für die Tiere.“
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Sie können die Äpfel essen.“ „Weil sie farbig sind.“ „Weil die Äpfel so schön sind.“ „Damit er sie für sich brauchen kann.“
	d. nicht zuzuordnen	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	„Weil es beim Bauernhof ganz viele Äpfel hat.“
	e. Nachfrage		
9. Mbeki		Nur die Aussagen, welche die Interessen von Mbeki betreffen, werden codiert.	
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt. Wenn die Aussage aber lautet, „weil sie Äpfel kaufen kann“, so gehört es je nach Formulierung entweder unter c oder d.	
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	„Weil es in Afrika so viele Tiere gibt, welche Äpfel fest gerne haben.“
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Ja, er sie ablesen, damit er ganz gesund wird.“ „Also, dass er die nachher essen kann.“ „Kann es den Kindern zu essen geben.“
	d. nicht zuzuordnen	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	„Vielleicht gibt es dort auch viele Bäume.“
	e. Nachfrage		

10. Coop-Chefin		Nur die Aussagen, welche die Interessen der Coop-Chefin betreffen, werden kodiert.	
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt. Wenn die Aussage aber lautet, „weil sie Äpfel kaufen kann“, so gehört es je nach Formulierung entweder unter c oder d.	„Er kann immer verkaufen und so.“ „Damit verdient er viel Geld.“ „Weil sie den Leuten Äpfel verkaufen kann, dass viele Leute kommen um einzukaufen.“
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	
	d. nicht zuzuordnen	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	„Weil er immer so viele Äpfel bekommt.“ „Weil sie immer Äpfel vom Bauern bekommt.“
	e. Nachfrage		
11. Pfister		Nur die Aussagen, welche die Interessen der Pfisters betreffen, werden kodiert.	
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt.	„Sie können sie immer bei Coop kaufen.“
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Sie können sie essen, die Äpfel.“ „Für sich selber. Oder vielleicht auch noch zum verschenken.“ „Sie haben gerne Äpfel.“ „Dass sie etwas zu essen haben.“ „Um zu schauen, wie sich eine Raupe entwickelt.“ „Die Kinder können auf die Bäume klettern.“
	d. nicht zuzuordnen	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	
	e. Nachfrage		
12. andere Tiere	a. Nahrung		„Dass er dort essen kann.“ (Käfer) „Manchmal geht sie auch nach innen, um zu fressen. Danach hat sie den Apfel gegessen und nachher, nach etwa, das weiss ich jetzt auch nicht, nach einer Woche oder einem Monat, wird sie zu einem Schmetterling.“ (Raupe) „Weil es fein ist.“ (Hase)
	b. Versteck, Sicherheit		
	c. Lebensraum		„Dass er dort herumspielen kann, dass er dort ein Haus hat.“ (Käfer) „Weil er dort ein Nest machen kann, dass er dort hineingehen kann. Also er kann dort ein Haus machen und auf dem Baum spielen.“ (Wurm) „Dass er dort essen und herumspielen kann, dass er dort ein Haus hat.“ (Käfer)
	d. nicht zuzuordnen		
	e. Nachfrage		

13. Weitere Interessen		Die Interessen von weiteren Akteuren werden hier zugeordnet.	
	a. Konsum		
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt.	
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	„Zum Fressen für die Tiere.“
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Vielleicht damit er etwas erlebt von den Vögeln, dass er die Kleinen sieht.“ (Knabe) „Weil sie fein sind.“ (Kinder) „Kann sich unter den Baum beim Schatten hinlegen.“
	d. nicht zuzuordnen		
	e. Nachfrage		
	b. Handel	z. B. Mitarbeitende im Coop	
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt. Wenn die Aussage aber lautet, „weil sie Äpfel kaufen kann“, so gehört es je nach Formulierung entweder unter c oder d.	
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	
	d. nicht zuzuordnen		
	e. Nachfrage		
	c. Produktion		
	a. ökonomisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, wenig bezahlen müssen, im Zentrum steht der Kaufakt. Wenn die Aussage aber lautet, „weil sie Äpfel kaufen kann“, so gehört es je nach Formulierung entweder unter c oder d.	
	b. ökologisch	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	
	c. soziokulturell	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, Trinken, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Dass er die ablesen kann und essen kann, zu hause.“ (Gartenmensch) „Vielleicht hat sie Kinder und sie gibt ihren Kindern Essen.“
	d. nicht zuzuordnen		
	e. Nachfrage		
	d. Weitere	Nicht zuzuordnen, sinnlos. Auch wenn die Handlung einfach beschrieben wird.	„Weil sie (Erwachsene) grösser sind als die Kinder und dann können sie gut Äpfel nehmen“ (Frauen und Männer).

Checkliste

C1 bis C5: Anzahl Interessen für jede 'obligatorischen' Akteurkategorie. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99 (nicht die Interessen zählen).

D1 bis D5: Anzahl Dimensionen, welche bei einem 'obligatorischen' Akteur angesprochen, werden. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99 (nicht die Dimensionen zählen).

Wünsche für die Zukunft (Frage 2.5, 2.6, 2.7)

Es geht hier darum, ob und inwiefern das Kind die Akteure in seinen Wunsch einbezieht.

Aus dem Leitfaden:

2.5 VL: „Wenn du wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen?“

2.6 VL: „Warum?“

2.7 VL: „Was müsste man machen, damit dein Wunsch/deine Wünsche in Erfüllung geht/gehen?“

(Nachfragen: Wenn das Kind bei Frage 2.5 eine Antwort nur bezüglich dem Dorf formuliert, muss das Kind auf den Apfelgarten zurückgeholt werden.)

Kategorie	Codierregel	Ankerbeispiele
C. Kategorie 'Wünsche für den Apfelbaumgarten und/oder das Dorf'	Die Antworten 2.5, 2.6 und 2.7 werden für das Kategorisieren insgesamt betrachtet und einer Kategorie zugeordnet. Achtung Nachfragen: Aussagen auf Nachfragen der VL nur dann unter 14–17 codieren, wenn auf den Apfelgarten zurückgeholt wird (siehe oben). Sonst unter 18. Wenn die Aussage lautet, „ich weiss nicht“, so wird diese nicht codiert. In der Checkliste trotzdem 0 eintragen (2.5 bis 2.7).	
14. Der Wunsch, die Interessen eines Akteurs werden berücksichtigt a. Schädlinge b. verschieben, versetzen c. nicht logisch	Unter einem Akteur wird auch ein allgemeiner Akteur wie zum Beispiel „Leute“, „Menschen“ oder „man“ verstanden. Die Aussagen beziehen sich auf das Dorf und den Apfelgarten, auf das Thema 'Apfel'.	
15. Der Wunsch berücksichtigt die Interessen mehrerer Akteure auf additive Art und Weise	Zwei oder mehrere Wünsche, die sich auf mehrere Akteure beziehen werden ohne Zusammenhang zueinander, aufgeführt.	„Den Vögeln geht es sehr gut im Apfelgarten, der Bauer verdient sehr viel Geld.“
16. Der Wunsch insgesamt berücksichtigt die Interessen mehrerer Akteure	Tendenziell 'Win-win-Lösung', Kompromiss-, Konsenslösung.	
17. Der Wunsch bezieht sich nicht auf das Dorf und/oder den Apfelgarten in der Zukunft	Aussagen, welche sich bei den anderen Kategorien nicht zuordnen lassen. Meistens Aussagen, welche sich nicht Handlungen von Akteuren zuordnen lassen oder gar keine Handlungen sind.	„So schön wie jetzt.“
18. Nachfrage	Wenn beim Apfelgarten nach den Wünschen nachgefragt wird, dann hier einordnen. Im Zweifelsfall (Unklarheiten) trotzdem unter 14–17.	

F: Einbezug der Interessen in Frage 2.5, 2.6, 2.7. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

G: Gesamtheitliche Lösung in Frage 2.5, 2.6, 2.7. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

3. Lösungen für die Apfelbäuerin, Folgenbetrachtung

Lösungen für die Apfelbäuerin (Frage 3.1)

Es geht darum, ob das Kind mögliche Massnahmen für den Bauern sieht und ob es das Dilemma für den Bauern erkennt.

Aus dem Leitfaden:

3.1 VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Die Coop-Chefin geht zum Bauern und sagt ihm: Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel in Südafrika kaufen. Der Bauer sagt, ich bin einverstanden, will es versuchen. Die Coop-Chefin geht dann wieder zurück in den Coop. Der Bauer überlegt sich hin und her, was soll ich nur machen?“

Was würdest du dem Bauern empfehlen? Was könnte er machen, dass er schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

VL: „Was könnte der Bauer machen, damit er keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat? Oder: Siehst du noch andere Möglichkeiten?“

Kategorie	Unterkategorien	Codierregeln	Ankerbeispiele
D. Kategorie 'Massnahmen der Bäuerin'		Jede Massnahme einzeln codieren. Zweimal die gleiche Unterkategorie zu wählen, ist nicht möglich. Es ist möglich, dass noch Massnahmen bei den Folgen für die Akteure auftauchen, dann auch hier codieren. Falls eine Begründung oder eine Präzisierung vorhanden ist, dann diese dazu codieren.	
23. Zielführende Massnahmen			
	a. Niederstammkulturen		
	b. Gift sprayen		
	c. Bäume biologisch spritzen	Hierzu gehört auch die Idee mit der Schmierseife.	
	e. Nützlinge aussetzen, Nützlinge schonen, fördern		
	f. Netze spannen, Vogelscheuchen		
	g. Äpfel bei anderen Bauern kaufen		
	h. Mehr Bäume pflanzen		„Er kann mehr Bäume pflanzen.“
	i. Weitere		

24. Nicht zielführende (unrealistische) Massnahmen		Jede Massnahme einzeln codieren.	
	a. Paraphrasierung der Frage	Nur wenn keine weiteren Massnahmen genannt werden, hier einordnen.	
	b. Nur Äpfel ohne Würmer und Flecken pflücken	Gemeint ist, dass der Bauer die eigenen Äpfel pflückt oder nimmt.	
	c. Mehr Giessen	Oder einfach mehr Wasser geben.	
	d. Würmer, Vögel wegjagen		
	e. Putzen, wegmachen	Es geht hier um rein mechanische Massnahmen.	
	f. Samen sähen		
	g. Weitere		

Kategorie	Unterkategorien	Codierregeln	Ankerbeispiele
E. Kategorie 25. Konflikt des Bauern		Klar erkennbarer Konflikt, in den die Bäuerin, der Bauer gerät. Sie sehen, dass die Möglichkeiten, welche die Bäuerin hat, auch Vor- und Nachteile haben.	

Checkliste

H: Anzahl der zielführenden Massnahmen für die Bäuerin. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

H2. Biologisches Gift spraysen (99 = keine Angabe möglich, 0 = keine Massnahme, 1 = nennt diese Massnahme)

H3. Gift spraysen (99 = keine Angabe möglich, 0 = nennt keine Massnahme, 1 = nennt diese Massnahme)

H4. Anzahl der nicht zielführenden Massnahmen (K24) für die Bäuerin (99, 0-...) (99 = keine Angaben möglich, 0 = keine Massnahme, 1 = eine Massnahme ...)

I: Anzahl der Massnahmen insgesamt. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

J: Konflikt, in den die Bäuerin gerät. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

Folgen für die Akteure, die Vögel und die Natur (Frage 3.2 bis 3.7)

Es geht darum, ob das Kind die Folgen für jeden Akteur und die Tiere antizipieren kann.

Aus dem Leitfaden:

VL: „Der Bauer überlegt hin und her, was soll er nur machen? Er spricht mit seiner Frau und sie sagt ihm: Wir haben auf unserem Bauernhof alte grosse Apfelbäume mit wurmstichigen und fleckigen Äpfeln. Aber es gibt da moderne kleine Apfelbäume. Die geben schönere und mehr Äpfel und du bist viel schneller beim Ernten, weil es dann keine Leiter mehr braucht. Und damit die Äpfel schön sind und keine Würmer haben, kannst du die Bäume mit Gift spritzen. Der Bauer überlegt hin und her und schliesslich befolgt er den Rat seiner Frau. Er pflanzt die kleinen Apfelbäume, spritzt sie und nimmt die grossen Apfelbäume weg. Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und der Bauer hat schon die ersten Äpfel abgelesen.“

3.2 VL: „Was bedeutet dies für den Bauern? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen, Häufchen mit Smiles liegen vor dem Kind. Es nimmt ein Smile vom Stapel und legt es zum entsprechenden Akteur).

VL: „Warum?“

3.3 VL: „Was bedeutet dies für die Coop-Chefin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

VL: „Warum?“

3.4 VL: „Was bedeutet das für die Vögel? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

VL: „Warum?“

3.5 VL: „Was bedeutet es für alle Tiere, die du genannt hast? Ist das gut für sie oder schlecht oder beides?“ (Smile legen) (wenn Kind selber keine Tiere genannt hat, Frage weglassen).

VL: „Warum?“

VL: „Was bedeutet es für die Natur, also für die Luft, das Wasser, die Erde, die Tiere und die Pflanzen? Ist es für sie gut, schlecht oder beides?“ (Smile legen)

VL: „Warum?“

3.6 VL: „Was bedeutet es für die Familie Pfister? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

VL: „Warum?“

3.7 VL: „Was bedeutet dies für Frau Mbeki, ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“ (Smile legen)

VL: „Warum?“

Nachfragen: Bei allen menschlichen Akteuren: Wenn das Kind den Akteuren als unzufrieden oder beides bezeichnet: „Was könnte X machen, damit er/sie wieder zufrieden/glücklich wird?“ Bei unglücklichen Tieren nicht nachfragen, wohl aber bei unglücklichen Vögeln: „Was könnte man machen, dass die Vögel wieder zufrieden/glücklich sind?“

Kategorien		Codierregeln	Ankerbeispiele
F. Kategorie 'Folgen für die Akteure'		<p>Codiert wird die Aussage, ob der betreffende Akteur zufrieden, unzufrieden oder beides + die Begründung dazu. Für direkte und indirekte Folgen müssen es Folgen aus der Geschichte sein (auch wenn die Aussage nicht logisch ist.) Wenn die Folgen für die Akteure nur bewertet, aber nicht begründet werden, so werden diese unter die Kategorie 'andere, nicht zuzuordnen' codiert. Beispiel: Bauer ist zufrieden + keine Begründung</p> <p>Direkte Folgen: Es sind Folgen von Handlungen, die direkt in der Geschichte oder in den Informationen zu den Akteuren erwähnt werden.</p> <p>Indirekte Folgen: Folgen der Handlungen des Bauern für ihn selber, die indirekt aus der Geschichte erschlossen werden können, indem zusätzliche korrekte (nicht reine Annahmen) Informationen zu Hilfe genommen bzw. Informationen aus der Geschichte gekoppelt werden.</p> <p>Andere: Nicht zuzuordnen. Folgen bei denen das Kind nicht von der Geschichte ausgeht.</p> <p>Die Aussage wird so oft codiert, wie die Aussage direkte bzw. indirekte Folgen enthält. Beispiel: „schönere Äpfel und es sind mehr Würmer drin“ = 2x codieren. Achtung: Hier keine identischen oder ineinander enthaltenen Textpassagen codieren. Das Programm „Maxqda“ kann nicht identische oder ineinander enthaltene Textpassagen der gleichen Kategorie mehrmals zuordnen. Gut kontrollieren, ob die Kodierung vom Programm richtig aufgenommen wurde. Achtung: Lösungen für die Akteure (siehe Interviewleitfaden) werden auch den Kategorien 34, 35 und 36 zugeordnet. Dies gilt nicht nur für die obligatorischen Akteure. Achtung: Wenn in Bezug auf die Bäuerin, den Bauern hier noch Massnahmen genannt werden, dann unter 23 oder 24 codieren</p>	
26. Folgen für die Bäuerin/ den Bauer			
	a. direkte Folgen		<p>Weil er jetzt schönere (ohne Flecken, frische) Äpfel hat. Weil er jetzt Äpfel ohne Würmer hat. Weil er jetzt mehr Äpfel hat. Weil er nun Äpfel dem Coop liefern (verkaufen) kann. Weil er jetzt leichter ablesen kann.</p>
	b. indirekte Folgen		<p>Weil er jetzt wieder mehr Geld verdient. Weil er jetzt weniger Vögel bei den Bäumen hat. Weil die Vögel jetzt als Schädlingsbekämpfer wegfallen.</p>
	c. andere		<p>Weil ihm seine Frau gesagt hat, er soll diese nehmen. Es hat mehr Äpfel, weil sie kleiner sind. Weil sie besser wachsen können.</p>
27. Folgen für den Coop-Chef			
	a. direkte Folgen		<p>Weil er jetzt schönere (ohne Flecken, frische) Äpfel verkaufen kann. Weil er jetzt Äpfel ohne Würmer verkaufen kann. Weil er jetzt mehr Äpfel verkaufen kann. Weil er einheimische Äpfel verkaufen kann.</p>
	b. indirekte Folgen		<p>Weil die Kunden die giftigen (ungesunden, gespritzten) Äpfel nicht kaufen. Weil es für die Natur schlecht ist, was der Bauer gemacht hat. Wenn er sie verkauft, bekommt er mehr Geld.</p>
	c. andere		<p>Weil sie besser wachsen können.</p>
28. Folgen für die Vögel			
	a. direkte Folgen		<p>Weil sie mehr Äpfel haben. Weil sie schönere (ohne Flecken, frische) Äpfel haben. Weil sie Äpfel ohne Würmer haben. Weil es kleine Bäume hat.</p>
	b. indirekte Folgen		<p>Weil sie sich weniger gut verstecken können. Weil sie jetzt keine Schädlinge mehr essen können. Weil es für sie nicht mehr so viele Äpfel hat. Sie können keine Äpfel mehr essen.</p>
	c. andere		<p>Weil der Bauer Kerne für sie hingelegt hat. Sie haben keine Bäume mehr.</p>

29. Folgen für andere Tiere			
	a. direkte Folgen		Zufrieden, weil es nun schönere (ohne Flecken, frische) Äpfel hat. Zufrieden, weil es nun mehr Äpfel hat. Unzufrieden, weil es nun keine Würmer mehr hat. Unzufrieden, weil sie nur noch kleine Bäume haben.
	b. indirekte Folgen		Unzufrieden, weil sie nun nur noch kleine Bäume haben, um sich zu verstecken. Den Käfer geht es nichts an, er kann ja zu einem anderen Baum. Unzufrieden, weil der Wurm nun kein Zuhause mehr hat. Pferde haben noch etwas anderes zu essen.
	c. andere, nicht zuordenbar		Weil es grössere Äpfel hat. Weil wenn Vögel sie essen, können sie nicht leben.
30. Folgen für die Natur			
	a. direkte Folgen		Weil es nun mehr Äpfel hat. Weil es nun schönere (ohne Flecken, frische) hat. Weil es nun keine Würmer mehr hat.
	b. indirekte Folgen		Weil Gift ist nicht gut für die Natur. Weil die Böden belastet werden. Weil die Tiere vertrieben werden.
	c. andere		Weil sie mehr Äpfel einkaufen können. Alle Pflanzen sind tot.
31. Folgen für die Familie Pfister			
	a. direkte Folgen		Weil sie jetzt schönere Äpfel (ohne Flecken, frische) kaufen können. Weil sie jetzt Äpfel ohne Würmer kaufen können. Weil sie nun mehr Äpfel kaufen können. Es geht ist alles in Ordnung, sie können Äpfel kaufen.
	b. indirekte Folgen		Weil sie nun ungesunde (giftige, gespritzte) Äpfel kaufen müssen. Weil es nun keine Vögel mehr hat bei den Bäumen. Weil sie nun nicht mehr im Coop einkaufen können (wegen den giftigen Äpfeln). Weil sie nun weniger Äpfel aus Südafrika kaufen können/müssen.
	c. andere		
32. Folgen für Mbeki			
	a. direkte Folgen		Weil sie findet, der Bauer hat etwas Dummes gemacht. Weil es beim Bauern keine alten Äpfel (Hochstammäpfel) mehr gibt. Weil sie auch Äpfel verkaufen kann. (Wiederholung des Interesses bei der Akteureinführung.)
	b. indirekte Folgen		Weil der Coop-Chef nicht mehr Äpfel von ihm will. Weil er weniger Äpfel exportieren kann. Weil er nicht mehr so viele Äpfel liefern kann. Kann nichts dafür, möchte auch viele Äpfel haben. Keine Auswirkungen, kümmert ihn nicht. Weil er jetzt auch Gift spritzen muss/kann. Weil er jetzt auch Niederstammkulturen setzen muss/kann).
	c. Annahmen Äpfel	Annahmen darüber, wie die Äpfel von Mbeki sind	Weil er so schöne (ohne Flecken, frische) Äpfel hat. Weil seine Äpfel keine Würmer haben. Weil er immer noch fleckige Äpfel hat. Weil er immer noch kleine Äpfel hat. Weil er immer noch die gleichen Äpfel hat. Weil er immer noch wurmstichige Äpfel hat.
	d. andere		Sie kann ja dem Bauer auch Äpfel verkaufen und dann hat der Coop-Chef noch mehr.
33. Weitere Folgen			
	a. direkte Folgen		
	b. indirekte Folgen		
	c. andere		

Checkliste

K, L, M, N: Anzahl der genannten Folgen über alle 'obligatorischen' Akteure + Natur hinweg: 3.2 = Bauer, Bäuerin / 3.3 = Coop-Chef / 3.4 = Vögel / Natur / 3.6 = Pfister / 3.7 = Mbeki. In Checkliste 0 oder 99 eintragen.

Kategorie	Codierregeln	Ankerbeispiele
G. Kategorie 'Lösungen für den Akteur'	Betrifft die Frage, was der Akteur tun soll, damit er wieder zufrieden ist. Die ganze Aussage inkl. Begründung zuordnen. Nur eine Codierung ist möglich (34 oder 35).	
34. Bedenkt einen Akteur	Dies ist auch dann der Fall, wenn zwei (mehrere) Akteure genannt sind, aber die Folge nicht für beide nachvollziehbar ist.	
35. Bedenkt mehrere Akteure	Die Folge muss für beide explizit nachvollziehbar (nicht absurd) sein.	

Kategorien	Codierregeln	Ankerbeispiele
H. Kategorie 'Sowohl-als-auch-Folgen'	Diese Kategorie wird immer zusätzlich codiert. Ganze Aussage inkl. Begründung zuordnen. Für eine Zuordnung zu dieser Kategorie muss die Begründung auf beiden Seiten (zufrieden und unzufrieden) vorhanden sein. Die Begründung muss aber nicht unbedingt nachvollziehbar sein.	
a. gleichzeitig		
b. ungleichzeitig		

Folgen für die Zukunft (Frage 3.8 und 3.9)

Hier geht es darum, ob das Kind die Situation in die Zukunft weiterdenken kann, welche Aspekte weitergedacht werden (Kategorie I) und wie die Zukunft bewertet wird (Kategorie J).

Aus dem Leitfaden:

3.8 VL: „Stell dir vor, Jonas ist jetzt erwachsen. Die Geschichte vom Bauern ging weiter. Was denkst du, wie sieht wohl der Apfelgarten aus?“

VL: „Warum?“

3.9 VL: „Was bedeutet dies für die Leute hier?“

VL: „Warum?“

Kategorien	Codierregeln	Ankerbeispiele
I. Kategorie 'Art der Folgen für die Zukunft'	Die Aussagen auf die Frage 3.8 und 3.9 werden als zusammengehörig betrachtet und einer Kategorie zugeordnet. Dies gilt in jedem Fall. Möglich sind auch mehrere Kategorien (z. B. 40 und 41).	
37. Für das Kind sind keine längerfristigen Folgen ersichtlich.		„Ich weiss es nicht.“
38. Die Folgen beziehen sich nicht auf die Situation bzw. die Situation wird nicht für die Akteure weitergedacht	Hier zuordnen, wenn sich die gesamte Aussage nicht auf die Situation bezieht oder die Aussage so zusammenhängt, dass sie sich nicht auf die Situation bezieht.	„Bäume sind älter. „Die Leute sind älter“ „Die Leute wachsen schnell.“ „Es gibt keine Äpfel, weil alle Tiere sie genommen haben, wegen dem Winterschlaf.“
39. Die Situation wird hinsichtlich der ökonomischen Folgen weitergedacht.	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Geld verdienen/haben, verkaufen können, Tauschidee, Geld ausgeben.	
40. Die Situation wird hinsichtlich der ökologischen Folgen weitergedacht	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen, Erhaltung von Lebensräumen für Tiere und Pflanzen.	„Die Bäume sind nicht mehr schön, es sind wieder Würmer drin.“ „Apfelbäume sind verfault.“ „Die Vögel haben nachher nicht so zu fressen.“
41. Die Situation wird hinsichtlich der soziokulturellen Folgen weitergedacht.	Aussagen, welche sich auf folgende Themen beziehen: Gesundheit, Bedürfnisse gesichert (Essen, etwas erleben in der Natur, ästhetisches Bedürfnis ...).	„Weil sie immer noch genug zu essen haben.“

Kategorien	Codierregeln	Ankerbeispiele
J. Kategorie 'Bewertung der Folgen für die Zukunft'	Die Aussagen zu 3.8 und 3.9 werden zusammen genommen und codiert. Innerhalb dieser Kategorie darf die Aussage nicht mehrfach codiert werden. Die Aussage wird also nur einer Kategorie zugeordnet.	
42. Nur optimistische Zukunft	Auch wenn nicht normative Anteile in der Aussage stecken.	
43. Nur pessimistische Zukunft	Auch wenn nicht normative Anteile in der Aussage stecken.	„Apfelbäume sind verfault.“
44. Optimistische und pessimistische Anteile in der Zukunft		
45. Aussage ist nicht normativ		„Alle Leute sind älter, die Bäume sind grösser.“

Checkliste

O: Anzahl Zukunftsfolgen über die verschiedenen Dimensionen hinweg. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

P: Anzahl genannte Dimension. In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

Q: Anzahl genannte Dimension, In Checkliste eintragen, ob 0 oder 99.

4. Faire Regeln für die Akteure (Frage 4.2 bis 4.7)

Hier geht es darum, ob das Kind faire Regeln im Umgang mit Äpfeln und Apfelbäumen sieht. Einerseits Regeln auf alle Akteure (Kategorie 'Regeln für die Akteure insgesamt') (46–49) und andererseits auf einzelne Akteure (50–53) bezogen.

Aus dem Leitfaden:

4.1 VL: „Vorhin hast du die Menschen, welche diese Apfel brauchen aufgezählt. Du hast mir erklärt, was passiert, wenn die Coop-Chefin mehr und schönere Äpfel vom Bauer haben will. Du hast dies wunderbar gemacht.“

Stell dir jetzt einmal vor, du bist der Apfelkönig und darfst alles bestimmen. Dies alles (zeigt auf den Plan und die Figuren) gehört zu deinem Königreich. In diesem Reich leben Vögel, der Apfelbauer, die Coop-Chefin, eine Familie Pfister mit Kindern, Frau Mbeki aus Südafrika und ... (weitere Akteure des Kindes). Du bist ein guter König und du schaust, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was dürfen die Menschen in deinem Apfelreich machen und was nicht? Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen.“

VL: „Warum?“

4.7 VL: „Möchtest du als Apfelkönig noch etwas anderes bestimmen?“

VL: „Und warum darf sie/er dies tun?“ Und oder: „Warum darf sie/er das nicht tun?“

Kategorien	Codierregel	Ankerbeispiele
K. Kategorie 'Regeln für die Akteure insgesamt' (Frage 4.2 und 4.7)	Auch der Apfelkönig selber ist ein Akteur. Auch die Tiere, die Natur werden hier als Beteiligte gesehen. Mehrfach codieren, wenn eine Aussage Regeln beinhaltet, welche in mehrere Kategorien passen (46 und 48 zum Beispiel). Innerhalb der Kategorie gibt es keine Mehrfachcodierungen. Evtl. fehlende Aussagen (unverständliche Worte) aus dem Kontext heraus erschliessen. Begründungen immer dazu codieren. Wenn nicht vorhanden, Regel trotzdem codieren. Werden bei Frage 4.2 bereits 'obligatorische' Akteure genannt, werden sie unter Kategorie L, wenn sie nicht nochmals erfragt werden, auch nochmals codiert. Nicht codiert werden: Wiederholungen von Regeln, Aussagen auf Nachfragen (wenn die Frage beim ersten Mal nicht korrekt oder genau war und nochmals richtig gestellt wird, dann Aussage schon codieren), Aussagen wie „ich weiss nichts mehr“.	
46. Allerwärtsregel zum Thema Äpfel	Regel und Begründung für alle Menschen, unklar für welche Akteure.	„Alle Menschen dürfen Äpfel essen.“ „Sie dürfen sie pflücken.“ „Sie dürfen sie nicht wegnehmen, ohne zu fragen. Nicht Äpfel stehlen.“ „Sie dürfen Äpfel kaufen.“ „Sie dürfen Bäume nicht umhacken.“ „So wie vorher soll es sein.“ „Dass alle gleich viele Äpfel haben.“
47. Regel und Begründung beziehen sich auf einen Beteiligten	Die Regel und die Begründung beziehen sich auf einen Akteur und hat Konsequenzen für diesen (Ankerbeispiel 1) oder /und für einen anderen Beteiligten (Ankerbeispiel 2). Gilt auch für einen allgemeinen Akteur.	„Der Bauer muss vorsichtig auf die Leiter steigen.“ (1) „Sie dürfen sie nicht wegnehmen oder sie müssen fragen und dann tut der Bauer wegnehmen.“ (2)
48. Regel und Begründung beziehen sich auf mehrere Beteiligte	Die Regel und die Begründung beziehen sich auf einen Akteur und haben Konsequenzen für mehrere Beteiligte (mind. 2). 1. AkteurX auf BeteiligteY und Z 2. AkteurX auf BeteiligteY und BeteiligteY auf Z	
49. Regel hat mit der Situation 'Äpfel, Apfelbäume' nichts zu tun.		Die Leute dürfen nicht stehlen. (stehlen allgemein) Sie dürfen einkaufen gehen. (einkaufen allgemein)

Aus dem Leitfaden:

4.3 VL: „Du bist der König. Du darfst dem Bauern befehlen, was er tun darf. Und was er nicht tun darf.“

VL: „Warum darf der Bauer das machen? Warum darf der Bauer das nicht machen?“

4.4 VL: „Nehmen wir die Coop-Chefin. Was darf sie mit den Äpfeln tun? Was nicht?“

VL: „Warum darf die Coop-Chefin das machen?“ Und, oder: „Warum darf sie das nicht machen?“

4.5 VL: „Nehmen wir die Familie Pfister. Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen tun und was dürfen sie nicht?“

VL: „Warum darf die Familie Pfister (oder die Mutter, der Vater oder die Kinder) das machen?“ Und, oder: „Warum darf sie das nicht machen?“

4.6 VL: „Nehmen wir Frau Mbeki aus Südafrika: Was darf Frau Mbeki mit den Äpfeln und den Bäumen tun und was nicht?“

VL: „Warum darf Frau Mbeki das machen? oder warum darf sie das nicht machen?“

Kategorien	Codierregel	Ankerbeispiele
L. Kategorie 'Regeln für die obligatorischen Akteure' (Frage 4.3 bis 4.6)	Auch der Apfelkönig selber ist ein Akteur. Auch die Tiere, die Natur werden hier als Beteiligte gesehen. Mehrfach codieren, wenn eine Aussage Regeln beinhaltet, welche in mehrere Kategorien passen (46 und 48 zum Beispiel). Innerhalb der Kategorie gibt es keine Mehrfachcodierungen. Evtl. fehlende Aussagen (unverständliche Worte) aus dem Kontext heraus erschliessen. Begründungen immer dazu codieren. Wenn nicht vorhanden, Regel trotzdem codieren. Nicht codiert werden: Wiederholungen von Regeln, Aussagen auf Nachfragen (wenn die Frage beim ersten Mal nicht korrekt oder genau war und nochmals richtig gestellt wird, dann Aussage schon codieren), Aussagen wie „ich weiss nichts mehr“, wenn die VL nach Regeln für andere Akteure als die obligatorischen fragt.	
50. Allerweltsregel zum Thema Äpfel	Regel und Begründung für alle Menschen, unklar für welche Akteure.	„Alle Menschen dürfen Äpfel essen.“ „Sie dürfen Äpfel nicht stehlen.“
51. Regel und die Begründung beziehen sich auf einen Beteiligten	Die Regel und die Begründung beziehen sich auf einen Akteur und hat Konsequenzen für diesen (Ankerbeispiel 1) oder/und für einen anderen Beteiligten (Ankerbeispiel 2). Gilt auch für einen 'allgemeinen Akteur'.	„Der Bauer muss vorsichtig auf die Leiter steigen.“ (1) „Sie dürfen sie nicht wegnehmen oder sie müssen fragen und dann tut der Bauer wegnehmen.“ (2) „Er darf das nicht machen, sonst gehen die Bäume kaputt.“(2) „Sie darf auch mehr Äpfel essen und nicht alle dem Bauern geben, die er dann an Coop verkauft.“ (2)
52. Regel und Begründung beziehen sich auf mehrere Beteiligte	Die Regel und die Begründung beziehen sich auf einen Akteur und haben Konsequenzen für mehrere Beteiligte (mind. 2). 1. AkteurX auf BeteiligteY und Z (Ankerbeisp. 1) 2. AkteurX auf BeteiligteY und BeteiligteY auf Z (Ankerbeispiel 2)	„Coop-Chefin muss Äpfel beim Bauern und bei Frau Mbeki kaufen.“ (1) „Sie muss sie dem Bauern geben und er gibt sie dem Coop-Chef zum Verkaufen an die Leute.“ (2)
53. Regel und Begründung hat mit der Situation 'Äpfel, Apfelbäume' nichts zu tun.		„Die Leute dürfen nicht stehlen.“ (stehlen allgemein). „Sie dürfen einkaufen gehen.“ (einkaufen allgemein)

!Visionäre, ungewöhnliche Regeln als Memo mit Ausrufezeichen vermerken und begründen warum, das Memo gesetzt wurde.

Beispiel: „Die, die sie nicht essen dürfen, würde ich auf eine andere Seite tun, und die, die sie essen dürfen, noch auf eine andere Seite. Und dann würde ich den Tieren sagen, vielleicht, vielleicht jage ich sie fort, dann gehen sie auf die andere Seite. Nachher, wenn ich sie schon viele Male fortgejagt habe, wissen sie, dass sie diese nicht mehr essen gehen dürfen. Nur noch diese, die auf der anderen Seite sind.“

Begründung: Das Kind entwickelt in dieser Regel die Idee von verschiedenen Nutzungszonen. Es versucht den unterschiedlichen Interessen der Beteiligten gerecht zu werden. Das Kind betrachtet die Interessen zusammen.

Checkliste

R, S: Anzahl Regeln, die mehrere Akteure einbezieht: 101 = eine Frage nicht gestellt, 102 = zwei Fragen nicht gestellt, 103 = drei Fragen nicht gestellt, 104 = vier Fragen nicht gestellt, 105 = fünf Fragen nicht gestellt, 106= sechs Fragen nicht gestellt; 0 = alle Fragen (4.2 bis 4.7) gestellt.

Anhang 7: Checkliste zum Codierleitfaden

Name des Codierers, der Codiererin:

Variablen A1, A2, B	A1 Anzahl genannte Akteurkategorien (99, 0–5)	A2 Anzahl genannte Akteure in der Kategorie Handel (99, 0–X)	B globaler Akteur (99, 0–1)
Interviewcode:			
Interviewcode:			
...			

Wurde die Frage gestellt? (99 = keine Angabe möglich, weil Frage nicht gestellt)

Variablen C1, C2, C3, C4, C5, D, F, G, H, I, J	C1, D1 Vögel 99 oder 0	C2, D2 Bauer 99 oder 0	C3, D3 Mbeki 99 oder 0	C4, D4 Coop 99 oder 0	C5, D5 Pfister 99 oder 0	F, G 99 oder 0 (2.5, 2.6)	F, G 99 oder 0 (2.7)	H, I 99 oder 0 (3.1)	J 99 oder 0 (3.1, 3.2)
Interviewcode:									
Interviewcode:									
...									

Wurde die Frage gestellt?

Variablen K, L, M, N	K, L, M, N 0 oder 99 Frage 3.2	K, L, M, N 0 oder 99 Frage 3.3	K, L, M, N 0 oder 99 Frage 3.4	K, L, M, N 0 oder 99 Frage Natur	K, L, M, N 0 oder 99 Frage 3.6	K, L, M, N 0 oder 99 Frage 3.7
Interviewcode:						
Interviewcode:						
...						

Wurde die Frage gestellt?

Variablen O, P, Q, R, S	O, P, Q 99 oder 0 (Frage 3.8)	O, P, Q 99 oder 0 (Frage 3.9)	R, S 101, 102, 103, 104, 105, 106 oder 0 (Frage 4.2 bis 4.7)	Geschlecht (FB) 99, 1 oder 2
Interviewcode:				
Interviewcode:				
...				

➔ Am Schluss werden die Angaben in die Variablenliste eintragen.

Anhang 8: Fallbeispiel Julia A248 (IG, t1)

Vorname, Name: Julia

Code: A248

Version: Judith

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: f

Datum des Interviews: 15. Aug. 03

Interviewerin: ...

Zeit. Dauer: 10.20h–10.50h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 25. Okt. 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Jetzt habe ich dir eine Zeichnung mitgenommen, mitgebracht. Da drauf siehst du Häuser, Straßen und hier oben hat es Bäume und zwar sind das Apfelbäume. Und wenn so viele Apfelbäume nebeneinander stehen, dann sagt man dem auch Apfelbaumgarten. Und dass das immer klar ist kannst du diese Äpfel hier drauflegen auf die Bäume. Ja. Es hätte natürlich noch viel mehr aber ich habe einfach Vier mitgenommen. Fünf, stimmt fünf sind es natürlich.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Was meinst du, X, wer ist wohl froh, dass es die Äpfel und die Apfelbäume gibt?“

K: „Ein Igel.“

2.2 VL: „Ja, du kannst ihn gerade drauflegen mit dem Blatt. Und warum ist denn der froh, dass es diese Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „Weil die kann er essen und dann muss er, dann kann er gerade unter, meistens liegen die Apfelbäume am Boden, die Äpfel und nachher kann er, muss er nicht hinaufklettern.“

2.3 VL: „Gibt es sonst noch einen Grund, warum dass er froh ist um die Äpfel und die Apfelbäume? Oder kommt dir noch jemand anderes in den Sinn, wo froh ist, dass es diese Äpfel und die Apfelbäume gibt?“

K: „Der Vögelchen.“

VL: „Ich habe dir sogar drei Vögelchen mitgebracht wo du hinlegen kannst. Und warum sind die froh?“

K: „Weil die können die Äpfel auch essen und auf den Apfelbäumen selber oben drauf können sie auch ihre Nester machen.“

VL: „Gibt es noch einen anderen Grund warum sie froh sind um diese Äpfel und die Apfelbäume?“

K: „Die Kinder, dann müssen sie nicht immer los fliegen und suchen gehen, dann können sie gerade, einfach zu einem Apfelbaum es gerade nehmen. (unverständliches Wort) ganz so suchen gehen.“

VL: „Gibt es denn noch jemand anderes, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Gerade niemand mehr.“

2.4 VL: „Du hast auch viele Sachen gesagt, X. Und jetzt habe ich auch noch ein paar Figuren mitgenommen, die froh sind. Schau da, das ist der Bauer, den kannst du auch noch hinstellen. Warum ist wohl er froh, dass es die Äpfel und die Apfelbäume gibt?“

K: „Da kann er Most daraus machen und er kann es auch verkaufen.“

VL: „Gibt es noch einen andern Grund warum dass er froh ist?“

K: „Dann gibt es noch ein bisschen mehr Schatten.“

VL: „Tiptop. Ja, du hast es richtig gesagt, zum essen, zum Most machen und er tut sie ja ablesen und tut sie verkaufen, gell und damit verdient er Geld. Dann habe ich dir noch jemand anderes mitgebracht, schau `mal. Das ist die Frau Mbeki und sie wohnt in Südafrika. Wir tun sie gerade ein bisschen weit weg weil Südafrika ist ja weit weg von der Schweiz, gell. Und in Südafrika hat die Frau Mbeki auch Äpfel und Apfelbäume. Was meinst du, warum ist wohl sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie sie auch essen kann und auch verkaufen.“

VL: „Gibt es wohl sonst noch einen Grund?“

K: „Weil dann kommen die Tiere, dann ist sie froh wenn sie die Tiere sieht, so.“

VL: „Richtig. Sie tut sie auch verkaufen, die Frau Mbeki und zwar tut der Bauer und die Frau Mbeki die verkaufen die Äpfel am Coop. Und damit verdienen beide zusammen Geld. Auch die Frau Mbeki und der Bauer. Und jetzt habe ich dir noch jemand anderes mitgebracht, nämlich die Coop-Chefin. Du kannst die Coop-Chefin auch gerade noch hinstellen. Sie ist die Chefin von allen Coop-Geschäften. Was meinst du, warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil dann kommen ganz viele Kunden. Weil die Geschäfte haben meistens (unverständliches Wort). Es gibt Geschäfte, dass die Kunden kommen.“

VL: „Gibt es wohl sonst noch einen Grund, warum sie froh ist um diese Äpfel und die Apfelbäume?“

K: „So verdient sie auch Geld.“

VL: „Ja. Sie verkauft die Äpfel und kauft die Äpfel und verdient damit Geld. Und dann habe ich noch jemand anderes mitgebracht. Das hier das ist die Frau Pfister und das hier, das ist die Judith, gell. Das ist das Mädchen der Frau Pfister, du kannst es auch gerade irgendwo hinstellen wo sie wohnen. Gut. Warum meinst du, warum sind sie beide froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil das gesund ist und dann können die die ablesen gehen, wenn die den Bauer fragen. Dann können sie auch kaufen gehen.“

VL: „Gibt es wohl sonst noch einen Grund, warum dass sie froh sind um diese Äpfel und die Apfelbäume?“

K: „Sie können dann den Bauer fragen, ob sie von den Äpfeln zum „Znüni“ dürfen. Sonst können sie auch anpflanzen dass die wachsen.“

VL: „Gute Idee. Ja, die Frau Pfister und die Judith, gell und die ganze Familie Pfister, die haben gerne Äpfel. Und die essen viel Äpfel und sie gehen jede Woche ins Coop Äpfel kaufen und andere Sachen. Und die Judith, die hilft dem Mami beim Einkaufen. Tipp topp, du hast ganz viele Sachen gewusst, tipp topp hast du das gemacht, X. Du kannst wünschen.“

2.5 Was würdest du wünschen, dass das Dorf und dieser Apfelbaumgarten in 10 Jahren aussehen?“

K: „Dass es ganz viele Tiere darauf hat und dass es auch ganz viele Äpfel hat. Dass es auch ganz viele hat im ganzen Dorf und (unverständliches Wort) ein paar.“

2.6 VL: „Und warum soll es dann ganz viele Tiere haben?“

K: „Weil das die Leute, weil das die Leute gerne haben wenn die Tiere so kommen.“

VL: „Und warum soll es so viele Apfelbäume geben?“

K: „Weil dann gibt es den Leuten zu arbeiten und die Einen müssen nicht immer einkaufen gehen.“

2.7 VL: „Du und sag `mal, was müssen wir denn machen, dass dieser Wunsch in Erfüllung geht? Dass es viele Tiere hat?“

K: „Dass jemand der bereits sehr viele Apfelbäume hat, dass der den andern auch ein wenig Samen geben soll und dann können die die anpflanzen.“

VL: „Und wie ist es dann mit den Tieren, dass dieser Wunsch in Erfüllung geht? Was müssten wir da machen?“

K: „Dass vielleicht der Bauer oder der, der viele Apfelbäume hat, ein Tier nimmt und tut es auf einen andern Baum.“

VL: „Ich erzähle dir jetzt noch eine Geschichte.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Eines Tages ist die Coop-Chefin der Bauer besuchen gegangen – kannst du gerade das machen? – ‚Hallo Bauer.‘, hat sie gesagt. ‚Wie geht es?‘“

K: „‚Gut, in der letzten Zeit habe ich ganz viele Bäume und es wachsen auch viele Äpfel und kommen auch viele Tiere.‘“

VL: „Aber dann hat die Coop-Chefin gesagt: ‚Ja, weißt du Bauer, das stimmt schon, aber du musst mir einfach viel mehr Äpfel geben und viel schönere, ohne Flecken und ohne Würmer. Das geht nicht mehr so, sonst muss ich alle Äpfel von Südafrika nehmen, wenn das nicht geht. Kannst du das machen? Kannst du mir diese Äpfel geben?‘“

K: „‚Ja.‘“

VL: „Und dann hat der Bauer gesagt: ‚Ja, ich will es versuchen.‘ Und dann ist die Coop-Chefin wieder zurückgegangen. ‚Auf Wiedersehen.‘ Der Bauer hat hin und her überlegt. Was meinst du, X, was würdest du dem Bauer raten, was könnte er machen?“

K: „Er könnte ein paar Äpfel ablesen und schöne, aber auch ein paar schöne soll er hängen lassen, für die Tiere.“

VL: „Was könnte er denn machen, dass er jetzt viel mehr Äpfel hat und ohne Würmer und ohne Flecken wo er der Frau, der Coop-Chefin verkaufen kann?“

K: „Ein wenig besser zu ihnen schauen.“

VL: „Wie geht das?“

K: „Dass er zum Beispiel ein bisschen mehr Wasser gibt.“

VL: „So hat der Bauer auch überlegt und dann hat er dann noch mit seiner Frau gesprochen – jetzt kannst du die Bäuerin noch dazu stellen – ‚Bäuerin‘, hat er gesagt. ‚Ja, Mann, weißt du, das stimmt schon, unsere Bäume sind halt nicht mehr so gut. Aber ich habe gehört, es gibt so moderne, kleine Apfelbaumsorten. Weißt du, die haben auch viele Äpfel dran und man muss keine Leiter mehr nehmen zum ablesen, es ist viel praktischer, weißt du man kann einfach vom Boden aus ablesen.‘ Genau. ‚Und weißt du was? Damit es keine Flecken und Würmer gibt, dann tun wir einfach die Bäume mit Gift spritzen.‘ Und dann hat der Bauer gesagt: ‚Ja, das ist jetzt eine gute Idee, das machen wir.‘“

K: „Aber nur ein paar Bäume mit Gift verspritzen, sonst kommen die Tier gar nicht mehr.“

VL: „Ja, der Bauer hat dann eben die kleinen Bäume gesetzt er hat die alten weggenommen und hat die kleineren Bäume so mit Gift gespritzt. Jetzt Fabienne jetzt habe ich dir so Gesichter mitgebracht.“

3.2 Was meinst du, ist der Bauer jetzt zufrieden, unzufrieden oder ist er beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Du kannst es dazulegen. Wieso?“

K: „Weil er jetzt eine Lösung gefunden hat, weil er jetzt nicht jeden Tag muss hinaufsteigen und jetzt die Coop-Chefin auch wieder, ja auch wieder eine gute Laune hat.“

3.3 VL: „Wie ist denn das eben mit dieser Coop-Chefin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Wahrscheinlich schon zufrieden, wenn jetzt der Bauer ihr viele Äpfel gibt.“

VL: „Ist sie denn noch wegen etwas anderem zufrieden?“

K: „Weil jetzt auch mehr Kunden kommen, weil sie viel bessere Äpfel hat.“

3.4 VL: „Und sag `mal, was bedeutet das eigentlich für die Vögel? Sind die jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Wahrscheinlich schon zufrieden. Weil jetzt haben sie einen Baum und dort nehmen sie nicht so viele Äpfel weg. Weil es ja jetzt andere Apfelbäume hat und dann wachsen die schöneren dran.“

3.5 VL: „Und wie ist denn das eigentlich für den Igel? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Er ist auch zufrieden.“

VL: „Und warum?“

K: „Weil jetzt alle grausigen Äpfel für die Tiere sind.“

VL: „Und sag mal, was bedeutet das dann eigentlich für die ganze Natur? Weißt du, für die Luft, das Wasser, die Erde, alle Pflanzen, alle Tiere, die Natur ist das jetzt gut, schlecht oder ist es beides?“

K: „Gut.“

VL: „Und warum ist es gut?“

K: „Weil sie jetzt die Äpfel, die Tier, die haben ein (unverständliches Wort) und der Bauer hat eines und die Bäume sind selber auch zufrieden. Weil ein paar Bäume, die wo die Tier daran sind, die sind auch zufrieden weil dann kommen immer wieder neue Äpfel, die anderen die sterben dann auch. Und weil ein Teil der Apfelbäume sind auch zufrieden weil sie schöne Äpfel haben und weil es von denen der Bauer am meisten nimmt er sie auch gerade. Die anderen sind eben zufrieden weil die Vögel kommen und (unverständliche Worte).“

3.6 VL: „Und wie ist denn das eigentlich mit der Familie Pfister? Sind die zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Sie sind zufrieden. Weil sie, weil sie jetzt auch mehr schönere Äpfel haben deshalb, weil sie mehr schönere Äpfel einkaufen können. Dann können sie auch weniger ein bisschen mehr nehmen, dann müssen sie nicht immer, können sie weniger Äpfel einkaufen gehen aber dafür auf einmal ganz viele.“

3.7 VL: „Und jetzt haben wir noch die Frau Mbeki. Wie ist es denn für sie? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Ja, wahrscheinlich schon ein bisschen beides. Weil jetzt nimmt sie vielleicht ein bisschen mehr von ihr, weil er vielleicht ein bisschen die besseren Bäume hat.“

VL: „Und warum ist sie denn doch ein bisschen zufrieden?“

K: „Weil sie eben auch von ihr gleich auch nimmt.“

VL: „Und was könnte man dann machen, dass sie ganz zufrieden ist, die Frau Mbeki?“

K: „Auch kleine Bäume setzen und auch mit Gift bespritzen.“

VL: „Du hast ganz viele Sachen gewusst, X, tipp topp. Würdest du mir gerade noch die Gesichter zusammenräumen, immer auf ein Häufchen legen. Räumen wir das gerade zusammen, damit wir wieder Platz haben.“

K: „Für die nächste (unverständliches Wort).“

VL: „Ja, jetzt stelle ich dir noch eine Frage. Es ist noch nicht ganz fertig. Gell? Aber das weißt du sicher ganz gut.“

3.8 VL: „Stell dir `mal vor, die Judith, die ist jetzt erwachsen, eine grosse Frau. Genau. Und jetzt ist die Geschichte vom Bauer weitergegangen, weißt du? Was meinst du, wie sieht jetzt wohl der Apfelgarten aus hier?“

K: „Es sind ganz viele Tiere da und jetzt hat es auch viel mehr Apfelbäume und hinten im Garten dort hat es auch Bäume, Apfelbäume.“

VL: „Wieso ist denn das passiert?“

K: „Weil sie alle einander geholfen haben.“

VL: „Was haben sie denn geholfen, kannst du es sagen?“

K: „Der Bauer hat ihr, der Judith, ein paar Samen gegeben und die hat sie dann eingepflanzt und auch noch den anderen Leuten. Und jetzt gibt er ihr zum Beispiel auch ein Igel oder so. Dann haben sie auch Tiere.“

VL: „Wie ist es denn mit dem Apfelgarten?“

K: „Der ist ... Der hat jetzt auch ein bisschen mehr Äpfel und auch ein wenig mehr Bäume. Jetzt ist der noch ein bisschen grösser geworden.“

VL: „Warum ist denn der grösser geworden?“

K: „Weil es jetzt auch die kleinen Bäume noch hat.“

VL: „(Unverständliche Worte) zu diesen Figuren.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Und jetzt darfst du dir noch etwas anderes vorstellen. Nämlich stell dir vor, du bist die Apfelkönigin. Und dein Königreich ist das Dorf hier mit den Apfelbäumen, mit dem Bauer, mit der Coop-Chefin, der Familie Pfister, der Frau Mbeki alles das ist deins. Und du bist ganz eine gute Königin. Du willst, dass es den Leuten ganz gut geht.“

4.2 Was würdest du jetzt befehlen in deinem Apfelreich? Was dürfen die Leute mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Sie dürften nicht viele Blätter abreißen, weil dann geht der Apfelbaum kaputt.“

VL: „Und was würdest du noch befehlen?“

K: „Sie dürften nicht zu viele Äpfel nehmen, weil nachher hat es für die Tiere keine mehr. Aber sie dürfen ab und zu so pro Tag ein Apfel nehmen. Nicht pro Tag 10 Äpfel vom Baum sonst hat es nachher für die Tiere keine mehr.“

4.3 VL: „Wie ist das eigentlich beim Bauer? Was würdest du dem befehlen? Was darf er mit den Äpfeln machen und mit den Apfelbäumen?“

K: „Er darf mit den Äpfeln oder sogar muss, ab und zu an den Leuten auch ein paar Samen geben.“

VL: „Wieso denn?“

K: „Weil sie möchten sicher auch gerne Apfelbäume.“

4.4 VL: „Was würdest denn du der Coop-Chefin befehlen? Was darf sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Sie darf nicht einfach vom Bauer verlangen, dass er ihr ganz viele Äpfel geben muss. Sonst hat er nachher keine Tier mehr, und nachher hat er auch keine Apfelbäume mehr. Aber sie kann ihm befehlen, dass er zum Beispiel pro Tag ihr sechs Apfel gibt.“

VL: „Wieso darf sie denn das befehlen?“

K: „Sie darf einfach nicht mehr als sechs, weil sonst ... Das werden sonst schon zu viele für die Tiere.“

4.5 VL: „Und wie ist es denn mit der Familie Pfister? Was würdest du denen befehlen, was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen und was nicht?“

K: „Sie dürfen ... Das Kind da, die Judith, das darf nicht einfach Blätter abreißen, sonst gehen die kaputt. Und es darf auch nicht immer Äpfel nehmen, nicht immer. Weil plötzlich geht der Apfelbaum kaputt, wenn es auf einmal keine mehr daran hat.“

4.6 VL: „Und wie ist denn das noch mit der Frau Mbeki? Was würdest du ihr befehlen, was sie mit den Äpfel.“

K: „Sie dürfte auch nicht Blätter abreißen und ihr Kind auch nicht, aber sie darf immer ein wenig abreißen, pro Tag etwa ein oder zwei.“

VL: „Wieso darf sie denn das?“

K: „Weil sie hat hier selber. Sonst könnte sie selber ja gar nichts essen. Weil wenn sie von ihren selber Äpfel nimmt, geht es ihr viel schneller, als wenn sie jetzt noch hier reist.“

4.7 VL: „Tiptop. Möchtest du als Apfelkönigin sonst noch etwas bestimmen in deinem Apfelreich? Was die Leute mit den Äpfel und den Apfelbäumen machen dürfen und was nicht?“

K: „Sie dürfen die Tiere nicht einfach ‚hinlöcken‘ sie müssen zum Beispiel müssen sie ein Tier ...“

VL: „Was heisst das ‚hinlöcken‘?“

K: „Zum Beispiel hier tun sie irgend so ein Apfel hin, und nachher kommt es und nehmen sie es. Es muss so kommen. Hier müssen sie Äpfel auf den Boden tun, nachher kommt es hier, müssen sie hier Äpfel hintun, dass es hier bekommt. Weil ... Und wenn es nicht kommt, dann kann man den Apfel zuerst hier hintun, und hier kann man hier.“

VL: „Zum Igel locken. Tipp topp, X, du, das hast du ganz gut gemacht. Und warum ist denn das für den Igel wichtig? Warum würdest du das bestimmen?“

K: „Dass er, weil (unverständliches Wort) sonst zu viele Igel so hinlocken, zu viele. Dann hat es plötzlich beim einen Garten keine mehr und dafür beim andern Garten hat es viel zu viele.“

VL: „Ja, so ist das. Ganz gut, jetzt sind wir schon fertig, X, du hast das tipp topp gemacht. Hat es dir auch ein bisschen gefallen?“

K: „Ja.“

VL: „Hat dir etwas besonders gut gefallen?“

K: „Dass ich so kann umstellen.“

VL: „Gut, tipp topp. Schön, vielen Dank.“

Anhang 9: Fallbeispiel Julia A130 (IG, t2)

Vorname, Name: Julia

Code: A130

Version: Judith

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: f

Datum des Interviews: 1. Dez. 03

InterviewerIn: ...

Zeit, Dauer: ?

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 9. Juli 04 und 10. Juli 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Schau mal ich habe dir da eine riesige Zeichnung mitgebracht mit ganz vielen Sachen drauf. Und zwar hat es auf dieser Zeichnung Strassen und einen Haufen Häuser, und was ganz, ganz wichtig ist, ist da, das ist die Apfelplantage, die Apfelbäume. Und ich gebe dir jetzt ein paar Äpfel, wenn ich sie finde, dass du sie drauf verteilen kannst, damit wir nicht vergessen, dass das Apfelbäume sind. Super.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Jetzt kannst du mir sagen, wer ist froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt? Wer braucht die?“

K: „Vögel, dass sie viele Nester drauf bauen können.“

2.2 VL: „Mal suchen, ich gebe dir die gerade. Da sind die Vögel.“

K: „Und es ist auch noch gut für sie, dann könne sie, wenn sie auf dem Baum sind können sie einfach grad in den Apfel picken. Und der Igel ist auch noch froh, weil wenn der Apfel am Boden ist, dann kann er ihn gerade nehmen, dann muss er nicht so schauen gehen, kann einfach schauen, ob es bei den Apfelbäumen Äpfel am Boden hat, und dann kann er ihn gerade dort nehmen, und er muss nicht so gut suchen, so lange.“

VL: „Ich gebe dir da mal einen Igel. Mit blauen Stacheln halt.“

K: „Und Menschen sind auch noch froh, dass es sie gibt.“

VL: „Was für Menschen sind besonders froh?“

K: „Bauern.“

VL: „Die Bäuerin. Kannst du mir erklären, warum ist die Bäuerin froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil die gehen ablesen, und mit denen kann man auch viel Geld verdienen, weil das Coop braucht die, und wenn sie die Äpfel nicht geben würde, dann wären die Leute nicht zufrieden, und dann müsste man sie aus einem anderen Land kaufen, und dann kostet es natürlich viel mehr.“

VL: „Warum kostet es mehr aus einem anderen Land?“

K: „Weil ja dort eine lange Reise brauchen, wenn sie übers Meer müssen und so.“

VL: „Ja klar.“

K: „Und es ist auch noch gut, wenn dort verdient sie viel Geld, wenn sie sie verkaufen kann.“

VL: „Kommt dir noch etwas anderes in den Sinn zur Bäuerin?“

K: „Und der muss nicht immer Äpfel abkaufen gehen, dann könnte sie sie gerade vom Baum pflücken.“

2.3 VL: „Genau. Jetzt gibt es noch jemand anderes, ausser der Bäuerin, der froh ist ...“

K: „Bauer.“

VL: „Der Bauer, genau, ich gebe dir da noch den Bauer. Warum ist der froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Wenn er dafür Geld verdient, und wegen den Tieren, dass die Tiere auch etwas haben. Und weil er kann viel Geld verdienen, und er kann sie da den Häusern bringen, und dort verkaufen. Und er kann gerade auf dem Bauernhof einen Laden machen, dann kann er immer ein bisschen schneller, dann geht es ein bisschen schneller.“

VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt, oder der die braucht?“

K: „Kinder.“

VL: „Kinder. Das ist Judith. Die ist etwa gerade so alt wie du. Was denkst du, warum ist Judith froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil dann, wenn sie Hunger hat, kann sie einfach gerade einen ablesen gehen, nicht einkaufen gehen. Und wenn es Bäume hat, hat sie es auch noch gerne, weil dann können sie drauf klettern oder ein Baumhaus bauen.“

VL: „Genau.“

K: „Und wenn sie gerne Tiere hat, dann hat es dann viele.“

VL: „Was für Tiere denn?“

K: „Vögel und Igel.“

VL: „Genau, das hast du ja gesagt. Jetzt kommt dir noch jemand anderes in den Sinn, der Apfelbäume braucht, oder der froh ist, dass es die Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Jetzt weiss ich gerade niemanden mehr.“

2.4 VL: „Weißt du gerade niemanden mehr. Dann stelle ich noch jemanden hin. Du hast vorhin gesagt, etwas vom Coop. Das ist der Chef vom Coop. Kannst du mir erklären, warum der Coop-Chef froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil dann verdient viel Geld mit den Äpfeln, und er ist froh, weil wenn es keine Äpfel gibt, gehen die Leute in einen anderen Laden kaufen, und nicht bei ihm, und dann ist er froh, dass es bei ihm auch Äpfel gibt. Und sonst hat er dann keine, und dann gehen sie andere Sachen kaufen. Und er möchte ja, dass er viel Geld verdient.“

VL: „Kommt dir noch etwas anderes in den Sinn ...“

K: „Und wenn er nachher kein Geld hat, kann er die Leute nicht bezahlen.“

VL: „Welche Leute kann er nicht zahlen?“

K: „Die, die dort arbeiten. Und ...“

VL: „Kommt dir noch etwas in den Sinn zum Coop-Chef?“

K: „Nein.“

VL: „Nichts mehr. Jetzt habe ich da noch die Mutter von der Judith, das ist Frau Pfister. Was denkst du, warum ist Frau Pfister froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil Äpfel sind ganz gesunde Früchte, und wenn es die nicht gäbe, dann hätte ... (Klingel läutet, unverständliche Worte), wäre es nicht so gäbig, ... mit dem Stiel oder mit den Kernen kann man auch etwas machen.“

VL: „Was kann man denn mit dem Stiel oder mit den Kernen machen?“

K: „Ein Spiel. Und dann ist Judith vielleicht auch noch froh ...“

VL: „Wer ist froh?“

K: „Judith. Und wenn die jetzt in ihrem Garten haben, dann kann Judith drauf klettern und ist froh, und dann Judith, wenn sie niemanden zum spielen hat, kann sie dort drauf gehen.“

VL: „Judith und ihr Mami haben ganz gerne Äpfel. Judith begleitet ihre Mutter, wenn sie einkaufen geht. Und weil die ganze Familie so gerne Äpfel hat, gehen die mindestens einmal in der Woche ins Coop Äpfel einkaufen, die Judith und die Mutter.“

VL: „Jetzt habe ich da noch jemand. Das ist Herr Mbeki aus Südafrika. Wo willst du den hinstellen? Südafrika ist ganz weit weg, gell.“

K: „Hier. Da.“

VL: „Da ist Südafrika. Da? Gut. Jetzt Herr Mbeki ist ein Bauer von Südafrika, der hat in Südafrika auch eine Apfelplantage, so wie die Bäuerin. Und was denkst du, warum ist Herr Mbeki froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil Granny Smith Äpfel und die sind ganz knackig und dann tut er auch viel Geld verdienen, und wenn er diese nicht hätte, dann hätte er vielleicht nicht so viel Geld, weil viele Leute haben Äpfel gerne.“

VL: „Und wo verkauft er denn seine Äpfel, was glaubst du?“

K: „Ins Coop und ins Migros, weil die Bauern haben ja schon.“

VL: „Genau. Der Herr Mbeki verkauft einen Teil seiner Äpfel auch da dem Coop-Chef. Und die Bäuerin verkauft ihre Äpfel auch dem Coop-Chef, und so verdienen alle mit dem Geld.“

K: „Und sie können sie wieder zu ihm kaufen gehen, und er gibt sie ihnen wieder.“

VL: „Genau. Frau Pfister kauft dort Äpfel, ganz genau. Jetzt, wolltest du gerade noch etwas sagen? Nicht.“

2.5 VL: „Wenn du wünschen könntest, wie würdest du dir wünsche, wie sollte die Apfelplantage in 10 Jahren aussehen?“

K: „Mit ganz vielen Äpfeln, mit ganz vielen Tiere, mit ganz grossen Bäumen.“

2.6 VL: „Warum?“

K: „Weil dann die Kinder auch noch etwas haben. Und manchmal auch kleine, wenn es die Leute ablesen, Niederstammäbäume. Und wenn sie keine Kinder haben, dann die haben Niederstammäbäume, und wenn sie Kinder haben, dann sollten sie Hochstammäbäume auch noch, weil die Kinder haben ja gerne etwas zum klettern, und wenn man eine Schaukel anmachen will, dann kann man nicht ein Niederstammäbä-mchen nehmen, denn sonst kommt die Schaukel am Boden an, dann kann man gar nicht mehr.“

2.7 VL: „Was müsste man alles machen, damit deine Wünsche alle in Erfüllung gehen? Dass es viele Tiere, Niederstamm- und Hochstammäbäume, viel Äpfel dran. Was müsste man da alles machen, damit das in Erfüllung geht?“

K: „Der Bauer gut zu den Äpfeln schauen, und dass sie nicht immer gerade alle Äpfel ablesen, weil sonst haben die Tiere keine mehr, und dass sie auch ein bisschen an die Kinder denken.“

VL: „Du hast gesagt, er muss gut schauen zu den Äpfeln. Ja wie macht man das?“

K: „Also man schaut, dass, wenn es Blattläuse drauf hat, dass die möglichst schnell weggehen, zum Beispiel, wenn jetzt der Bauer ein Biobauer ist, dann kann er zum Beispiel Schmierseife dran tun, das würde zu den Blattläusen wirken, und er soll, wenn er kein Biobauer ist, dann kann er ins Coop schauen gehen, hat es Gift, das nur den Schädlingen etwas macht und den Nützlingen nichts. Und er kann Nützlinge auf den Baum tun, zum Beispiel Marienkäfer, oder wenn es zu viele Apfelwicklerrauen hat, dann kann er Vögel einfangen gehen und auf den Baum tun, dann tun sie also die Apfelwicklerraupe wegpicken. Und

ein Huhn wäre auch noch gut, weil das tut es auch fressen, aber natürlich nur die wo am Boden ist, wenn man es auf den Ast stellen würde, dann würde es gerade runterfallen.“

VL: „Wie funktioniert das mit den Marienkäfern? Muss man da noch Marienkäfer aussetzen?“

K: „Die fressen die Blattläuse.“

VL: „Ah, das ist ganz gut.“

K: „Und die Vögel die machen auch etwas, die nützen auch, weil die nehmen auch Blattläuse. Und die Apfelwicklerraupe ...“

VL: „Ist denn die Apfelwicklerraupe ein Nützling?“

K: „Nein Schädling, weil der geht in die Äpfel hinein, und dann macht er sie kaputt, geht durch das ganze Kernhaus durch, und pickt alle Kerne heraus. Also er geht an einem Ort geht er hinein, und dann tut er das Kernhaus auffressen, und dann geht am anderen ...und frisst sich wieder heraus.“

VL: „Aha. Super, das hast du tiptop gemacht bis jetzt.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Jetzt erzähle ich dir nämlich noch eine kleine Geschichte, und du kannst dann gerade mit den Figuren spazieren. Eines Tages ist der Coop-Chef zur Bäuerin gegangen und hat zu ihr gesagt: ‚Du Bäuerin, ich muss mit dir sprechen. Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir im Coop. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken, liefern können. Wenn du uns nicht mehr und schönere Äpfel geben kannst, kaufe ich in Zukunft meine Äpfel halt in Südafrika.‘“

K: „Dann kostet es einfach mehr.“

VL: „Da hat ... Der Coop-Chef ist dann wieder zurück ins Coop gegangen. Die Bäuerin hat hin und her überlegt: ‚Was könnte ich nur machen, damit ich mehr Äpfel dem Coop liefern kann, und schönere, ohne Flecken und Würmer?‘ Jetzt kannst du der Bäuerin einen Ratschlag geben, was sie machen könnte?“

K: „Sie könnte mehr Apfelbäume anpflanzen, dann würde es mehr geben, und dass es keine Flecken und so gibt, könnte sie ein Netz über den Apfelbaum tun, dann könnten ja die Vögel und so nicht drauf. Ein, zwei müsste sie vielleicht abgedeckt lassen, weil sonst können die Vögel da Äpfel picken, aber ein paar sollte sie nicht, wenn keine Apfelwicklerraupe drin sein sollten, dann muss sie halt Tiere auf den Apfelbaum tun.“

VL: „Was für Tiere, zum Beispiel?“

K: „Eben Vogel oder ein Marienkäfer. Die anderen Tiere kann sie nicht so gut auf den Baum tun.“

VL: „Hast du ihr sonst noch einen Tipp, was sie machen könnte, dass sie mehr Äpfel hat und solche ohne Flecken und Würmer?“

K: „Sie könnte den Biobauer fragen gehen, den da Bauer.“

VL: „Und was würde der ihr sagen?“

K: „Der könnte vielleicht ihr einen Ratschlag geben, was sie machen könnte, ein Biogift geben, dass nachher dass die Schädlinge weggehen, aber es nicht gerade tötet.“

VL: „Hast du sonst noch gerade eine Idee?“

K: „Nein.“

VL: „Gut, das hast du gut gemacht. Die Bäuerin hat mit dem Bauer gesprochen, gehst du gerade noch mit der Bäuerin zum Bauer. Und sie hat ihm ihr Problem erzählt. Und dann hat der Bauer gesagt: ‚Weißt du, ich glaube, ich weiss warum wir so fleckige Äpfel haben und so wenig. Wir haben halt alte Hochstamm-bäume da in unserem Apfelgarten. Aber jetzt gibt es da so moderne Niederstamm-bäume. Die geben viel mehr Äpfel, und du kannst sie praktisch ablesen, ohne Leiter. Und damit die Äpfel keine Flecken mehr haben, musst du halt Gift spritzen, und keine Würmer, dann haben die keine Würmer mehr.‘ Die Bäuerin hat sich überlegt, was sie machen soll, und dann hat sie alle Hochstamm-bäume umgesägt, genau,

hat Niederstammbäume gepflanzt, und damit es eben keine Würmer und keine Flecken bekommt, hat sie alle Niederstammbäume mit Gift gespritzt.“

K: „Dann sind vielleicht die Tiere weggegangen.“

VL: „Nach einer gewissen Zeit hat sie dann schon die ersten Äpfel ablesen können.“

3.2 VL: „Und jetzt, kannst du mir sagen, die Bäuerin, ist die jetzt zufrieden, ist sie wohl unzufrieden oder ist sie beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum ist die Bäuerin zufrieden, was glaubst du?“

K: „Weil jetzt wieder genug Äpfel haben, und dann kann sie jeden Tag zum Coop gehen, und dann verdient sie mehr, und jetzt kommt er auch wieder ...“

VL: „Der Coop-Chef?“

K: „Ja, und jetzt tut er auch weiter von ihr kaufen, nicht von Südafrika. Und, ja.“

3.3 VL: „Und der Coop-Chef? Ist der zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden, weil jetzt hat er wieder Äpfel von ihr, und er muss sie nicht vom Ausland kaufen, weil sie dort mehr kosten, und jetzt hat auch wieder viel mehr, und solche schöne ohne Flecken, und dann kaufen auch die Leute mehr.“

VL: „Warum kaufen die Leute mehr?“

K: „Weil sie dann schön sind, und dann hat es immer.“

3.4 VL: „Und dort haben wir ja noch die Vögel gehabt, was glaubst du, sind die Vögel zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden.“

VL: „Ja. Warum sind die Vögel unzufrieden?“

K: „Weil jetzt überall die Äpfel voll Gift sind, und jetzt können sie nicht mehr die Äpfel essen, weil sonst sterben sie, und darum gehen sie halt jetzt zu den anderen Bauern, zu anderen Bäumen.“

VL: „Tust du schon mal das Gesicht hinlegen zu den Vögeln.“

3.5 VL: „Und die anderen Tiere, zum Beispiel der Igel, sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden, weil, weil jetzt könnte er ja auch nicht mehr die Äpfel vom Boden, die am Boden sind, nehmen. Weil jetzt sind die auch mit Gift bespritzt, weil er hat ja auch mit Gift gespritzt, und auch die, die am Boden sind, sind mit Gift bespritzt.“

3.6 VL: „Und da, Frau Pfister und Judith? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden, weil jetzt haben sie schöne Äpfel, und jetzt gehen sie auch immer mehr kaufen. Und jetzt kaufen sie auch viel mehr, weil jetzt sind ja die Äpfel schöner.“

VL: „Weißt du, was die Natur ist?“

K: „Natur?“

VL: „Natur.“

K: „Ja.“

VL: „Alle Tiere, alle Pflanzen, die Luft, das Wasser und der Boden. Hast du das Gefühl, das ist gut für die Natur, schlecht für die Natur, oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Und warum beides?“

K: „Weil die Leute sind jetzt zufrieden, aber die Tiere nicht. Die Leute sind zufrieden, aber die Tiere nicht.“

3.7 VL: „Was glaubst du, der Herr Mbeki, ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden, weil die jetzt kauft, der Coop-Chef kauft jetzt mehr von ihnen.“

VL: „Von der Bäuerin, ja.“

K: „Darum.“

Zu. 3.4 VL: „Jetzt haben wir da so ein bisschen verschiedene Gesichter, lachende und traurige. Was könnte man machen, dass auch die Vögel wieder ein zufriedenes Gesicht hätten?“

K: „Man könnte natürlich die alten Bäume stehen lassen für sie. Und die neuen Bäume bespritzen, und die alten nicht, dann hätte der Igel und die anderen hätten auch wieder Freude, weil dann hätten sie ja auch Apfelbäume, wo sie drauf gehen könnten. Und der Coop-Chef könnte ja auch von beiden kaufen, weil dann werden ja alle zufrieden.“

VL: „Der Herr Mbeki wäre dann auch zufrieden.“

K: „Ja.“

VL: „Dann wären eigentlich alle zufrieden, gell, wenn man es so machen würde.“

3.8 VL: „Jetzt stell dir mal vor, die Bäuerin hat das so gemacht, wie ich das erzählt habe, sie hat die grossen eben abgeschnitten, sie mit Gift gespritzt, die kleinen, die sie dann neu gepflanzt hat. Und jetzt ist die Geschichte weiter gegangen. Judith ist kein Mädchen mehr, sondern eine grosse Frau. Was glaubst du, wie sieht jetzt der Apfelgarten aus?“

K: „Wieder so alt wie früher.“

VL: „Und wie genau?“

K: „Also jetzt hätte es zwar viel mehr Äpfel, aber wieder solche mit Flecken, und die Apfelbäume sind natürlich wieder alt geworden.“

VL: „Ja, und dann?“

K: „Und jetzt muss sie wieder neue anpflanzen, weil sonst kommt der Coop-Chef wieder und sagt wieder das selbe.“

VL: „Ja, klar.“

3.9 VL: „Und was glaubst du, wie geht es den Leuten da im Dorf, wenn Judith eine Frau ist?“

K: „Gut.“

VL: „Jetzt kannst du mir noch schnell helfen, die Gesichter auf den richtigen Stapel zu tun, und dann kommt schon der letzte Teil von dieser Sache. So. Vielen Dank.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Jetzt hast du mir erzählt, wer alles froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt, und du hast mir erklärt, was genau passiert, wenn der Coop-Chef zu der Bäuerin geht und ihr sagt, dass sie ... dass er gerne schönere und mehr Äpfel hätte. Und jetzt stell dir mal vor, du bist plötzlich von einem Tag auf den anderen bist du Königin. Und zwar bist du eine Apfelkönigin, und das alles gehört zu deinem Apfelkönigreich. Da wohnt also der Coop-Chef, da wohnt die Bauernfamilie, da wohnen die Vögel und die Igel, und in deinem Königreich wohnt auch Frau Pfister mit Judith, und zu dir gehört auch der Herr Mbeki. Du bist eine ganz gute Königin, du möchtest nämlich, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was tust du befehlen?“

K: „Also dass ihr alle auch wüste (hässliche) Äpfel haben müsst, weil sonst muss sie ja alles Geld ausgeben.“

VL: „Also der Coop-Chef muss auch schlechte Äpfel nehmen?“

K: „Ja, weil sonst muss sie alles Geld ausgeben.“

VL: „Wer sie? Die Bäuerin?“

K: „Ja.“

VL: „Und warum?“

K: „Weil sie ja dann jedes Jahr neue Apfelbäume kaufen muss. Und es gibt ja immer ein bisschen schöne Äpfel, gibt es ja, aber manchmal gibt es halt auch solche mit Flecken.“

4.3 VL: „Jetzt was befehlst du der Bäuerin? Was darf sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was darf sie nicht machen?“

K: „Sie darf nicht alle ‚ummachen‘ (fällen), weil sonst haben die Tiere keine mehr, und sie dürfen auch nicht zu viel kaufen.“

VL: „Frau Pfister und Judith, ja. Warum nicht?“

K: „Weil sonst muss sie jede Woche gerade alle ablesen, und das gibt ihr viel zu tun.“

VL: „Der Bäuerin, ja. Was befehlst du der Bäuerin sonst noch? Was darf sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Sie darf nicht alle Äpfel für sich behalten, sie muss auch verkaufen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil sonst er verrückt wird.“

VL: „Der Coop-Chef, ja.“

K: „Und, aber dann ist sie auch selber Schuld, weil dann verdient sie nicht mehr so viel.“

4.4 VL: „Ja, genau. Was befehlst du dem Coop-Chef? Was darf er mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Er darf sie nicht einfach nehmen und sie ganz teuer verkaufen, dass die Leute sie gar nicht mehr kaufen können.“

VL: „Warum nicht?“

K: „Weil sonst die keine Äpfel mehr haben, und dann sind sie selber Schuld, weil dann gehen dann Judith und ihre Mutter da rüber kaufen.“

VL: „Wo denn?“

K: „Zu der Bäuerin.“

VL: „Ah, direkt gerade, ja.“

K: „Und dann gibt die ihr gerade Äpfel, und dann verdient er nicht mehr so viel Geld, und dann gehen sie dann halt wieder zurück, und gehen beim Coop vorbei.“

VL: „Und kaufen dort gerade nichts mehr. Befiehlst du ihm noch etwas anderes, dem Coop-Chef?“

K: „Nein.“

4.5 VL: „Was befehlst du denn der Frau Pfister und der Judith, was die mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen dürfen und was nicht?“

K: „Also sie dürfen nicht zu viel kaufen.“

VL: „Warum denn?“

K: „Weil sonst ja sie immer alles ablesen muss, das gibt ihr viel zu viel zu tun, und dann gehen sie kaufen, und plötzlich hat es dann keine mehr.“

VL: „Ja, genau, dass die Bäuerin nicht zu viel zu tun hat.“

K: „Dann hat es im Coop plötzlich auch keine mehr, obschon vorher alles mehr gehabt hat.“

VL: „Befiehlst du ihm noch etwas anderes?“

K: „Also sie sollten auch bei ihm kaufen.“

VL: „Auch beim Coop-Chef, ja.“

K: „Ja, weil sonst wird er nachher ‚verruckt‘ (böse).“

4.6 VL: „Was befiehlst du Herr Mbeki? Was darf er mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Er muss sie verkaufen, aber er muss sie auch kaufen.“

VL: „Der Coop-Chef muss sie auch kaufen.“

K: „Sonst verdient er viel Geld, und dann ist er nicht zufrieden.“

VL: „Ja, sonst ist der Herr Mbeki nicht zufrieden, genau. Und befiehlst du dem Herr Mbeki noch etwas anderes, was er mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen darf und was nicht?“

K: „Er muss auch verkaufen.“

VL: „Genau.“

4.7 VL: „Jetzt möchtest du in deinem Apfelkönigreich sonst noch etwas befehlen?“

K: „Nein.“

VL: „Hast du alles befohlen?“

K: „Sonst werden sie nicht zufrieden.“

VL: „Jetzt wolltest du mir noch irgendetwas zum Thema Äpfel erzählen, was ich dich jetzt noch gar nicht gefragt habe?“

K: „Nein.“

VL: „Hast du alles gesagt. Du hast das ganz, ganz super gemacht, ich habe von dir einen Haufen gelernt mit den Marienkäfer und den Apfelwicklerräupen, das habe ich gar nicht recht gewusst. Das hast du super gemacht. Tiptop.“

Anhang 10: Fallbeispiel Claudio A278 (IG, t1)

Vorname, Name: Claudio

Code: A278

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 14. Aug. 03

Interviewerin: ...

Zeit, Dauer: 13.35h–14.10h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 29. Okt. 03

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Jetzt habe ich dir noch etwas anderes mitgebracht. Nämlich eine ganz grosse Zeichnung. Darauf gibt es Häuser und Strassen. Hier oben hat es etwas Wichtiges.“

K: „Die Apfelbäume.“

VL: „Genau, das sind alles Apfelbäume, ein Apfelgarten. Damit wir das nicht vergessen, darfst jetzt du da gerade die Äpfel auf die Bäume verteilen.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Jetzt was denkst du, wer könnte froh sein, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Der Coop, die Bauern.“

2.2 VL: „Nehmen wir mal da den Coop. Warum ist der froh?“

K: „Weil er so sein Geld verdienen kann.“

VL: „Genau. Gibt es sonst noch etwas, warum der froh ist?“

K: „Ja, weil er sie nicht selber ablesen gehen muss.“

VL: „Tun wir hier mal so eine Coop-Chef hin. Der ist Chef über alle Coop-Läden.“

2.3 VL: „Gut. Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es diese Apfelbäume gibt und die Äpfel gibt?“

K: „Ist das da einfach so ein Block?“

VL: „Ja.“

K: „Die Leute zum Beispiel im Block.“

VL: „Genau. Warum sind die froh?“

K: „Weil die sie dann essen können.“

VL: „Ja. Gibt es noch etwas anderes, warum die froh sind?“

K: „Dann können sie auch mit denen kochen.“

2.4 VL: Ja, genau. Eine Familie die hier wohnt ist zum Beispiel die Familie Pfister.“

K: „Ah, ich kenne die Familie Pfister.“

VL: „Ja?“

K: „Und ihr Sohn ist Vizeschweizermeister von seiner Kategorie im Rettungsschwimmen.“

VL: „Ah, sehr gut. Der Sohn von dieser Frau Pfister heisst Jonas, der ist etwa so alt wie du. Und die Familie Pfister die geht jede Woche einmal hier in den Coop einkaufen. Die essen gerne Äpfel.

Kannst du dir sonst noch jemanden vorstellen, der froh ist, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „Ja die Leute zum Beispiel hier.“

VL: „Warum sind die froh?“

K: „Weil sie auch mit denen essen können und sie machen auch und sie essen können.“

VL: „Ja, genau. Gibt es sonst noch jemand anderes, der froh ist?“

K: „Ja natürlich alle.“

VL: „Gut, du hast jetzt schon viele Menschen aufgezählt. Jetzt stelle ich noch ein paar Figuren hin. Und zwar der Bauer, der wohnt da. Warum ist wohl der Bauer froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „Weil er ... wenn er sie ja ... er gibt sie ja nicht gratis dem Coop sondern er tut sie dem Coop verkaufen, und darum bekommt er auch so sein Geld. Und er kann auch ein bisschen für sich behalten, zum essen.“

VL: „Ja, genau. Also er verkauft sie unter anderem auch dem Coop-Chef, und verdient damit Geld. Dann haben wir noch eine andere Bäuerin. Das ist Frau Mbeki. Ich stelle sie extra ein bisschen neben dran, weil die wohnt ganz weit weg. Die wohnt in Südafrika. Frau Mbeki die ist auch Bäuerin, und die hat, wie der Bauer hier im Dorf hat sie auch so einen Apfelgarten, mit vielen Apfelbäumen und Äpfeln. Was denkst du, warum ist sie froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „Weil sie arm ist und so kann sie auch anderen Leuten helfen.“

VL: „Ja. Gibt es noch einen anderen Grund, warum sie froh ist?“

K: „Weil sie sie dann selber auch brauchen kann und Geld verdienen damit.“

VL: „Gut. Und dann tue ich da auf die Bäume noch ein paar Vögel. Warum sind wohl die Vögel froh, dass es die Apfelbäume und die Äpfel gibt?“

K: „Weil sie können die Äpfel auch essen und im Apfelbaum können sie ihre Nester machen.“

VL: „Genau, ja. Die machen ihre Nester dort in den Bäumen und ziehen ihre jungen Vögelchen darin auf.

Gut, also, ich wiederhole noch einmal kurz: Wir haben also gesagt, der Bauer verkauft seine Äpfel unter anderem auch dem Coop, die Frau Mbeki aus Südafrika verkauft ihre Äpfel auch dem Coop. Der Coop-Chef wiederum verkauft sie weiter, zum Beispiel der Familie Pfister, die jede Woche ins Coop einkaufen geht.“

2.5 VL: „Jetzt wenn du etwas wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das Dorf hier in 10 Jahren aussehen?“

K: „Der Block vielleicht da anders, vielleicht sind dann die Häuser aufeinander gestellt zu einem grossen Wolkenkratzer. Und jedes Haus anders gestrichen, und zum Beispiel der Baum hier weg. Und das Haus hier vielleicht weiss, oder das abgerissen. Das Bauerhaus ein bisschen verlottert und der Bauer wird ärmer.“

2.6 VL: „Warum?“

K: „Weil vielleicht sind ja die Äpfel dann nicht mehr gut, weil es lange nicht regnet, und dann nimmt der Coop sie ja nicht an.“

VL: „Ja, genau.“

K: „So faule Äpfel.“

2.7 VL: „Was müsste man machen, dass das besser würde da in dem Apfelgarten?“

K: „Dann müsste er wahrscheinlich ein paar Äpfel verkaufen und dafür eine neue Wasserleitung kaufen und genug ... und vielleicht sogar arbeitslos werden und sich eine neue Stelle suchen.“

3. Vernetzung der Interessen

VL: „Ja, sehr gut. Du machst das tiptop.“

3.1 VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte: Und zwar eines Tages geht der Coop-Chef zum Bauern. Du kannst den gerade besuchen gehen. Genau so. Und dann sagt der Coop-Chef zum Bauern: Hör mal, du musst mir in Zukunft viel mehr und viel schönere Äpfel liefern. Und zwar solche ohne Flecken. Wenn du das in Zukunft nicht machst, dann bin ich gezwungen die Äpfel in Südafrika einzukaufen. Der Bauer sagt, ich bin einverstanden, ich will es versuchen. Der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Der Bauer überlegt sich hin und her, und wusste nicht so recht, was er tun sollte. Jetzt, kannst du dem Bauer ein bisschen helfen? Hast du eine Idee, was er machen könnte, dass er schönere und mehr Äpfel dem Coop liefern kann?“

K: „Mehr Dünger geben, und Wasser geben, es nicht dem Regen überlassen, sondern dann auch selber Wasser geben.“

VL: „Genau. Was könnte er denn noch machen, dass es nicht mehr so Flecken hat an den Äpfeln?“

K: „Er könnte die Äpfel ... die Vögel wegjagen.“

VL: „Ja.“

K: „Die machen ja auch ... die tun ja auch Äpfel picken.“

VL: „Genau.“

K: „Und wenn sie gerade nicht können ... oder auch nicht so Flecken (unverständliche Worte) sind die Äpfel „grusig“ (nicht schön) und so.“

VL: „Genau. Gut. Der Bauer wusste selber nicht genau, was er tun sollte. Darum hat er noch mit seiner Frau gesprochen. Und die hat ihm gesagt: Hör mal, es gibt doch jetzt viel modernere und vor allem kleinere Apfelbäume. Die die wir da auf unserem Bauernhof haben, die sind gross und alt, und im Herbst, wenn die Äpfel reif sind, müssen wir sie erst noch mit der Leiter ernten, das ist doch kompliziert. Es wäre doch viel besser, wenn wir so moderne kleine Apfelbäumchen hätten. Und damit unsere Äpfel nicht mehr so Flecken haben, könnten wir doch ein bisschen Gift spritzen, sagte sie zum Bauer. Der Bauer überlegt es sich noch ein bisschen, doch dann fand er, dass es eine gute Idee von seiner Frau war. Und darum hat er schon bald darauf alle alten Apfelbäume umgesägt und pflanzte kleinere Apfelbäume. Solche, die mehr und schönere Äpfel dran haben. Und er pflegte sie gut, und ja, es ist einfach nachher ein bisschen Zeit vergangen, ein Jahr oder mehr, und dann kam der Tag, an dem er seine ersten Äpfel von den neuen Apfelbäumen ernten konnte.“

3.2 VL: „Jetzt was denkst, du, nachdem er seine ersten Äpfel von den neuen Apfelbäumen ablesen konnte, was bedeutet jetzt das für den Bauer. Ist der zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Jetzt kannst du immer gerade das entsprechende Gesicht zu den Figuren legen. Also das. Warum ist er beides?“

K: „Weil er hat Gift spritzen müssen und es hat ... und er hat die armen Vögel wegjagen müssen, aber auch, aber er ist froh, weil er kann seine Äpfel dem Coop verkaufen.“

VL: „Ja. Was könnte er denn machen, damit er nur noch zufrieden ist?“

K: „Er könnte einfach die Vögel vergessen.“

VL: „Das verstehe ich nicht ganz, wie meinst du das?“

K: „Ja einfach nicht mehr an die Vögel denken, die hier gewesen sind.“

3.3 VL: „Aha, ja. Jetzt was denkst du, was bedeutet dies für den Coop-Chef? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum ist der zufrieden?“

K: „Weil er ja jetzt die schöneren und mehr Äpfel bekommt.“

3.4 VL: „Ja. Und was ist mit den Vögeln hier? Geht es denen gut, schlecht oder beides?“

K: „Schlecht.“

VL: „Warum geht es ihnen schlecht?“

K: „Weil sie ja verjagt worden sind, und weil es dort eigentlich noch schöne Äpfel gehabt hätte.“

VL: „Ja. Gibt es etwas, das die Vögel selber unternehmen könnten, dass es ihnen wieder besser geht, dass sie wieder zufrieden sind?“

K: „Sie könnten auf einen anderen Bauernhof gehen.“

VL: „Ja, sehr gut. Und wenn wir jetzt noch ein bisschen an die Natur denken. Mit Natur ist gemeint die Luft, das Wasser, der Boden, die Tiere, die Pflanzen. All das zusammen ist die Natur. Was denkst du, ist es für die Natur gut, schlecht oder beides?“

K: „Schlecht.“

VL: „Warum schlecht?“

K: „Ja weil sie ja ... weil der Bauer Gift gespritzt hat, und das ist ja ungesund, das vergiftet ja das Wasser, für den Boden ist es nicht gut, und für die Pflanzen ist es auch nicht gut. Und dann können die Tiere nicht mehr weiter leben.“

3.6 VL: „Genau. Sehr gut. Jetzt dürfen wir da die Familie Pfister mit dem Jonas nicht vergessen. Was denkst du, sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Die sind zufrieden.“

VL: „Kannst auch wieder das Gesicht hin legen. Warum sind die zufrieden?“

K: „Weil die jetzt auch Äpfel kaufen können, ein bisschen mehr.“

3.7 VL: „Und was bedeutet dies für Frau Mbeki, was denkst du, ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden.“

VL: „Warum?“

K: „Weil jetzt kann sie die Äpfel nur noch für wenig Geld verkaufen, weil die Afrikaner wenig Geld haben, aber im Coop hatte sie sie für mehr Geld ... konnte sie sie für mehr Geld verkaufen.“

VL: „Ja, du machst das ganz toll. Jetzt haben wir den Teil von der Aufgabe schon fertig. Jetzt sammeln wir nämlich die Gesichter da schon wieder ein. So.“

3.8 VL: „Jetzt stell dir einmal vor, der Jonas, der ist ja dann eines Tages erwachsen, gell. Und wenn der jetzt erwachsen ist, und da in der Zeit die ganze Geschichte mit dem Bauer und seinem Apfelgarten weiter gegangen ist. Was denkst du, wie sieht wohl der Apfelgarten aus, wenn der Jonas erwachsen ist?“

K: „Den gibt es dann wahrscheinlich gar nicht mehr.“

VL: „Warum?“

K: „Ja weil der Bauer ist dann wahrscheinlich schon gestorben, und er ist in einem Altersheim. Und dann kann ja ... aber vielleicht geht auch ein anderer Bauer hin, aber ich glaube es nicht, wenn man Gift gespritzt hat und so.“

3.9 VL: „Ja. Und was bedeutet dies für die Leute hier im Dorf?“

K: „Dass es viel weniger Äpfel gibt und dass in Südafrika müssen sie jetzt die Äpfel kaufen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil dort hat es mehr. Dort hat es dann trotzdem die besseren Äpfel.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Jetzt kannst du dir noch etwas ganz anderes vorstellen. Und zwar, eines Tages bist du Apfelkönig. All das, was du hier siehst, den Apfelgarten, der Bauer mit seinem Bauerngut, das Dorf, das Coop, mit allen Leuten, und dann auch der Apfelgarten von der Frau Mbeki in Südafrika. All das gehört zu deinem Reich. Und weil du König bist, darfst du natürlich auch Sachen bestimmen. Und wahrscheinlich schaust du auch, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was dürften jetzt die Menschen in deinem Apfelreich machen und was nicht?“

K: „Also sie dürften da die Apfelbäume bekommen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil dann können sie auch Geld selber verdienen, und müssen auch nicht immer ... und müssen ... und können ... und können auch gratis Äpfel haben.“

VL: „Ja.“

K: „Und zum Beispiel dass der Coop muss die Äpfel für ganz wenig Geld verkaufen, also dass der halbe Preis etwa ein Franken wäre.“

VL: „Warum würdest du ihm das sagen?“

K: „Weil Äpfel sind ja dann mein Reich und Äpfel sind ja dann auch sehr wertvoll. Aber wenn Äpfel dann gestohlen werden, dann könnte ich sagen ... dann müsste man Äpfel auch gar nicht mehr stehlen.“

VL: „Das dürfte man nicht? Warum dürfte man das nicht, Äpfel stehlen?“

K: „Weil das gegen das Gesetz vertritt.“

4.3 VL: „Jetzt was würdest du genau Bauern befehlen, was dürfte er und was dürfte er nicht tun mit den Apfelbäumen und den Äpfeln?“

K: „Also er dürfte sie nicht umsägen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil von den Äpfeln hängt ja sehr vieles ab. Und auch, das ist ja mein Reich.“

4.4 VL: „Ja. Würdest du dem Coop-Chef noch etwas anderes befehlen, als das, was du schon gesagt hast? Was er darf oder was er nicht darf.“

K: „Er soll zufrieden sein mit dem, was er bekommt vom Apfelgarten vom Bauer.“

VL: „Warum?“

K: „Weil wenn er ein paar Beulen hat, bedeutet das ja nicht, dass man ihn nicht essen kann. Essen kann man ihn ja trotzdem. Und auch wenn er keine Beulen hat, ist er im Säcklein, bekommt er trotzdem noch Beulen.“

4.5 VL: „Das ist richtig. Würdest du der Familie Pfister auch etwas sagen, was sie dürfen oder nicht machen mit den Äpfeln und den Apfelbäumen?“

K: „Sie dürften die Äpfel nicht wegschmeissen, wenn es noch viel dran hat, sondern sie müssten sie fertig essen, dass es gar kein Fruchtfleisch mehr dran hat.“

VL: „Warum?“

K: „Nur so wenig wie sie nicht mehr essen können. Weil Äpfel sind ja dann wertvoll.“

4.6 VL: „Ja. Und was würdest du der Frau Mbeki in Südafrika befehlen, was darf die machen und was nicht mit den Äpfeln und den Apfelbäumen?“

K: „Also sie darf nicht verfaulte Äpfel verkaufen.“

VL: „Warum?“

K: „Ja weil man die ja dann auch nicht mehr essen kann. Die kann man ja dann nämlich nicht mehr essen. Aber wenn es kleine Beulen dran hat, dann darf sie das.“

VL: „Ja. Warum?“

K: „Aber wenn es Beulen hat, darf sie nicht zu hohe Preise sagen. Vor allem wenn es etwa so grosse dran hat, darf sie nicht sehr hohe Preise sagen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil sonst sind die Leute unzufrieden. Weil dann sind sie ja teuer, wenn sie aus einem anderen Land kommen, und nachher ... und nachher wenn sie dann noch so grosse Beulen dran haben, dann sind sie unzufrieden.“

4.7 VL: „Genau. Jetzt wenn du Apfelkönig wärst, möchtest du in deinem Reich noch irgendetwas anderes bestimmen?“

K: „Man darf nicht ... der Bauer darf nicht Gift, er darf das Gift nicht versuchen auf den ... er muss versuchen kein ... so gesunden Dünger, wo sogar wir können ... wo nichts schlimmes ist, das nichts natur-schädliches ist, das nicht so chemisches Zeugs ist dürfte er nur düngen.“

VL: „Warum würdest du ihm das sagen?“

K: „Weil dann muss man ... weil dann können die Äpfel giftig werden weil sie ja ... weil wenn es auf den Boden kommt, dann geht das ja ins versickerte Wasser, ins Grundwasser, und nachher saugen das ja die Wurzeln auf. Und von dem Wasser leben ja ... sind ja die Äpfel auch saftig. Aber das Wasser wird im Baum wie ... im Baum wie gereinigt.“

VL: „Sehr gut. Möchtest du sonst noch etwas bestimmen in deinem Apfelreich?“

K: „Mm.“

VL: „Bist du zufrieden so?“

K: „Ja.“

VL: „Gut, dann sind wir schon fertig. Merci viel mal.“

Anhang 11: Fallbeispiel Claudio A160 (IG, t2)

Vorname, Name: Claudio

Code: A160

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 28. Nov. 03

Interviewerin: ...

Zeit, Dauer: 9.05h–9.30h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 25. Juli 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Ich habe dir eine Zeichnung mitgenommen, und auf dieser Zeichnung hat es Häuser, es hat Strassen, und es hat Bäume, hier. Und zwar sind das nicht irgendwelche Bäume, sondern es sind Apfelbäume. Und du kannst jetzt gerade die Äpfel drauflegen, damit wir es nicht vergessen.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Was denkst du, wer ist wohl froh, dass es die Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Das Coop, der Bauer.“

2.2 VL: „Ja jetzt fangen wir mal an beim Coop. Tun wir da mal den Coop-Chef hinstellen. Warum ist der Coop-Chef froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Weil er sie dann verkaufen kann.“

VL: „Gut. Er verkauft sie und verdient damit Geld, gell. Und dann hast du ja noch den Bauer gesagt, gell. Da den gerade ... wo soll er sein? Dort, also. Warum ist der denn froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Damit er sie dem Coop verkaufen kann.“

VL: „Gibt es sonst noch etwas, warum er froh ist?“

K: „Ja weil er mit dem dann Geld verdienen kann.“

2.3 VL: „Gut. Kommt dir sonst noch jemanden in den Sinn, der froh ist, um die Äpfel und die Apfelbäume?“

K: „Die Kunden.“

VL: „Die Kunden, ja. Tun wir doch mal ein Beispiel nehmen, und zwar ist das Frau Pfister. Wo wohnt sie, was meinst du? Wollen wir da sagen? Und zwar ist das Frau Pfister und das ist Jonas, das ist der Sohn von der Frau Pfister. Der Jonas ist etwa so alt wie du. Und warum sind sie froh um Äpfel und Apfelbäume?“

K: „Weil sie nachher die Äpfel kaufen können und sie nachher essen können zu Hause.“

VL: „Tiptop. Die haben nämlich beide ganz gerne Äpfel, gell, und die gehen viel ins Coop Äpfel einkaufen. – Hast du etwas mit den Augen?“

K: „Es brennt ein bisschen.“

VL: „Es brennt ein bisschen. Möchtest du gerne ein Taschentuch oder möchtest du schnell aufs WC gehen?“

K: —

VL: „Sollen wir weiter machen? Sonst musst du es dann einfach sagen, gell. Gut. – Kommt dir sonst noch jemand in den Sinn, wo froh ist um die Äpfel und die Apfelbäume? Gibt es noch jemand?“

K: „Die Bäuerin, weil sie nachher mehr Gemüse für in den Garten kaufen kann.“

VL: „Warum kann sie denn mehr Gemüse für in den Garten kaufen? Wie ist das, wie geht das?“

K: „Weil sie, wenn sie die Äpfel an den Coop verkauft, bekommt sie ja dann auch Geld.“

VL: „Natürlich. Du, gibts es noch sonst jemanden, der froh ist um die Äpfel und die Apfelbäume?“

K: „Ja, die Tiere.“

VL: „Zum Beispiel?“

K: „Die Vögel.“

VL: „Vögel. Mal schauen. Kannst die auch gerade hinlegen. Warum sind denn die froh um die Bäume und die Äpfel?“

K: „Weil sie sie auch fressen können.“

VL: „Sonst noch wegen etwas?“

K: „Weil sie auf den Apfelbäumen auch ihre Nester bauen können.“

VL: „Genau, für die jungen Vögel. Tiptop. – Ja, kommt dir denn sonst noch jemanden in den Sinn, der froh ist um die Äpfel und Apfelbäume?“

(Externe Störung.)

VL: „Ja, wie war das, ist dir sonst noch jemanden in den Sinn gekommen, der froh ist um die Äpfel und die Apfelbäume?“

K: —

2.4 VL: „Dann stelle ich noch jemanden hin. Das hier ist Frau Mbeki aus Südafrika. Sie hat auch Äpfel und Apfelbäume, und warum ist wohl sie froh drum? Was meinst du?“

K: „Sie ist nicht froh.“

VL: „Sie ist ...“

K: „Sie ist nicht ... (unverständliche Worte) ... kann ihre Äpfel verkaufen.“

VL: „Ah sie ist nicht froh? Warum ist sie denn nicht froh, kannst du es noch einmal erklären?“

K: „Weil sie ihre Äpfel nicht verkaufen kann.“

VL: „Warum ist denn das so? Warum nicht?“

K: „Ja, weil der Coop will doch sicher nicht Äpfel importieren aus Südafrika, wenn er gerade neben dran einen Bauer hat.“

VL: „Aha, tiptop. Haben wir sonst noch jemanden vergessen, wo froh ist um die Äpfel und die Apfelbäume?“

K: —

VL: „Wollen wir es mal so sein lassen, gell. Mir kommt auch niemand anderes in den Sinn. Frau Mbeki aus Südafrika die hat auch Bäume und Äpfel, und wie du gesagt hast, manchmal kann sie die Äpfel verkaufen ins Coop, manchmal, dann kann sie ein bisschen Geld verdienen damit.“

2.5 VL: „Jetzt aber, wenn du wünschen könntest, einfach was du willst, was würdest du dir wünschen für das Dorf und für den Apfelbaumgarten? Gibt es da etwas? Wie das sein sollte in 10 Jahren, das alles?“

K: „(Unverständliche Worte) sollte schön sein, und dass der Bauer genug Geld verdient, und die Familie Pfister, dass die genug Äpfel essen kann.“

2.6 VL: „Warum ist denn das wichtig, dass der Bauer genug verdient, dass es schöne Äpfel sind und die genug essen können?“

K: „Weil sonst können sie ja nicht überleben, wenn man kein Essen hat.“

2.7 VL: „Wenn man nichts zu Essen hat, genau. Und was meinst du, was müsste wohl passieren, was müsste man machen, dass dein Wunsch in Erfüllung geht, dass es dann so ist?“

K: „Dann müsste man, wenn die Äpfel hier noch nicht reif sind, und es aber schon (unverständliche Worte) Coop wieder Äpfel braucht, dass man dann noch von der Frau Mbeki aus Südafrika kaufen könnte.“

VL: „Und warum würden wir denn das machen? Warum würden wir denn nach Südafrika gehen?“

K: „Weil wir dann ja nicht vom Bauer (unverständliche Worte) bekommen könnte.“

VL: „Ah ja, genau. So ist das.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Jetzt erzähle ich dir noch eine kurze Geschichte mit einer Frage dazu. Der Coop-Chef ist eines Tages zum Bauer und zu der Bäuerin gegangen, ist sie besuchen gegangen. Er ist da über die Strasse. ‚Guten Morgen Bauer, wie geht es?‘ ‚Doch, doch, es geht gut‘, hat der Bauer gesagt. Der Coop-Chef hat gesagt: ‚Hör mal, Bauer, Bäuerin, ich muss da etwas mit euch besprechen. Ich habe da eine Frage, ein kleines Problem. Hör mal, wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Viel mehr und viel schönere Äpfel, ohne Flecken, weißt du. Kannst du das liefern? Weil wenn nicht, dann müssen wir die Äpfel von Südafrika kaufen.‘ Der Bauer hat gesagt: ‚Wir können es probieren, ich will es mal probieren, einverstanden.‘ Und dann ist der Coop-Chef wieder zurück ins Coop. Der Bauer hat hin und her überlegt. Jetzt kannst du ihm einen Tipp geben? Was würdest du ihm raten, was soll er machen, dass er schönere und mehr Äpfel hat?“

K: „Biologisch spritzen.“

VL: „Soll er sonst noch etwas machen, kommt dir sonst noch etwas in den Sinn?“

K: „Er soll kein Gift spritzen, weil dann hat er auch weniger Würmer, weil dann immer noch die Vögel kommen, und die fressen ja dann die Würmer. Und wenn er Gift spritzt, dann vertreibt es die Blattläuse mehr, und dann vertreibt es eher die Marienkäfer und die Ameisen.“

VL: „Sehr richtig. Und was könnte er denn machen, dass er mehr Äpfel hat? Was würdest du ihm da raten? Was würdest du ihm sagen?“

K: „Ja, dann würde ich noch ein bisschen mehr Bäume anpflanzen und verschiedene Bäume.“

VL: „Warum denn verschiedene Bäume?“

K: „Weil, wenn er verschiedene hat, die zu verschiedenen Zeiten die Äpfel haben, dann kann er immer dann, wenn der Coop wieder braucht, kann er dann so liefern.“

VL: „Du weißt ganz viele Sachen zum Bauer. Der Bauer, der hat dann eben auch studiert, und der hat dann seine Frau noch gefragt, gell. Und dann hat die Frau gesagt: ‚Du, ich habe mir das auch überlegt, und weißt du, wir haben auf unserem Bauernhof so grosse Apfelbäume und ja, es hat halt schon Äpfel mit Flecken und mit Würmern. Aber ich weiss, es gibt da kleinere Apfelbäume, weißt du, die haben mehr Äpfel dran, und weißt du, das ist dann auch noch ein Vorteil, weil es geht schneller beim Ablesen, man braucht dann keine Leiter mehr. Und weißt du was? Für dass sie schöner sind, die Äpfel, können wir sie dann auch noch spritzen, weißt du, mit Gift.‘ Und der Bauer hat überlegt und hat gedacht: ‚Ja, das könnten wir eigentlich machen, wir können das ja mal probieren.‘ Dann hat er das gemacht, und hat die grossen Bäume weggenommen, die kleineren gesetzt, und hat die gespritzt. Und jetzt sind ein, zwei Jahre vergangen, und der Bauer hat schon die ersten Äpfel ablesen können.“

3.2 VL: „Und jetzt was meinst du, wie ist das jetzt eigentlich für den Bauer? Ist er jetzt zufrieden, unzufrieden oder ist er so ein bisschen beides, was hast du das Gefühl?“

K: „So ein bisschen beides.“

VL: „Warum denn? Warum ist er zufrieden?“

K: „Weil er jetzt besser Äpfel verkaufen kann. Und eher ein bisschen unzufrieden, weil er jetzt ... weil jetzt keine Tiere mehr kommen.“

VL: „Und was könnte er denn machen, oder was könnte man machen, dass er wieder ganz zufrieden ist, der Bauer?“

K: „Er könnte biologisch spritzen, dann kämen die Tiere wieder, und wenn man noch ein bisschen Schmierseife gegen Schorfflecken spritzt, dann hat er schöne Äpfel und für den Rest würden dann die Vögel sorgen.“

VL: „Tiptop. Ja, so könnte man es machen.“

3.3 VL: „Und was meinst du jetzt, weißt du, bei dieser Geschichte, wie ist es denn für den Coop-Chef? Ist denn der jetzt zufrieden, unzufrieden oder ist er beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum denkst du?“

K: „Weil er jetzt mehr Äpfel geliefert bekommt, weil er jetzt mehr verkaufen kann.“

3.6 VL: „Und wie ist es denn eigentlich für die Familie Pfister, weißt du, für den Jonas und für seine Mutter? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum meinst du?“

K: „Weil sie jetzt auch mehr Äpfel kaufen können.“

3.7 VL: „Und wie ist es denn eigentlich für Frau Mbeki, weißt du, von Südafrika? Ist sie jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden.“

VL: „Warum wohl?“

K: „Weil sie jetzt keine Äpfel mehr verkaufen kann.“

3.4 VL: „Und dann haben wir ja noch die Vögel dort im Apfelbaumgarten. Wie ist es denn eigentlich für die? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden.“

VL: „Warum?“

K: „Weil sie jetzt nicht mehr Würmer fressen können und weil sie jetzt nicht mehr hier Nester machen können, weil sonst die jungen Vögel vergiftet werden, wenn sie die Würmer fressen.“

VL: „Was könnte man denn da machen, dass es den Vögeln wieder gut geht?“

K: „Dann könnte man auch wieder biologisch spritzen und dann nur gegen Schorf, weil dann wäre es wieder gut, weil dann wären die Vögel wieder zufrieden.“

VL: „Du hast vorhin gesagt, dass Frau Mbeki auch nicht so zufrieden ist. Was müsste man denn eigentlich machen, das sie doch zufrieden ist?“

K: „Der Coop sollte von beiden ein bisschen kaufen, von der Frau Mbeki und von dem Bauern hier.“

VL: „Und dann würde sie auch glücklich sein.“

K: „Ja.“

VL: „Gut. Und dann habe ich noch die letzte Frage: Wie ist denn das eigentlich, weißt du, für die ganze Natur, weißt du, die Luft, Erde, alle Pflanzen, alle Tiere, das Wasser? Wie ist es denn mit der Natur? Ist das gut für die Natur, ist das schlecht oder ist es so ein bisschen beides.“

K: „Es ist schlecht für die Natur, wenn er mit Gift spritzt.“

VL: „Kannst es noch ein bisschen erklären, warum denn das schlecht ist für die Natur?“

K: „Weil dann ... Der Apfelbaum verträgt das Gift eigentlich nicht, das wo man spritzt, aber das biologische Gift würde er vertragen.“

VL: „Und was könnte man denn alles machen, dass es der Natur wieder gut geht?“

K: „Man könnte biologisch spritzen, man könnte auch ... Man könnte versuchen, die nicht mehr wieder mal mit Gift zu spritzen.“

VL: „Du weißt ganz viele Sachen, tiptop, ganz gut. Kannst du mir schnell helfen, alle Gesichter wegräumen und hierhin zu legen, und dann kommen wir dann schon zum letzten Teil. Tiptop.“

3.8 VL: „Gut. Stell dir mal vor, weißt du, der Jonas hier, der hier wohnt, der ist jetzt schon erwachsen, der ist jetzt ein Mann. Und die Geschichte vom Bauern ist weiter gegangen mit seinen Äpfeln und Apfelbäumen. Und was meinst du, wie sieht das jetzt wohl aus, wenn der Jonas eben erwachsen ist? Wie sieht es hier im Dorf aus, wie sieht es im Apfelbaumgarten aus?“

K: „Also, im Apfelgarten hat es zwar schöne Äpfel, aber es schadet der Natur. Es hat keine Vögel mehr. Der Bauer hat zwar genug Geld, aber die Frau Mbeki dann nicht. Der Coop hat genug Geld, aber der Natur geht es schlecht.“

VL: „Hat sich denn noch etwas anderes verändert in der Natur, oder ist noch etwas, was man noch sagen müsste?“

K: „Nein.“

VL: „Tiptop. Ganz gut.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Und jetzt stell dir ... jetzt hast du mir ganz viele Sachen gesagt von den Leuten da im Dorf, und von Frau Mbeki in Südafrika. Jetzt stell dir einmal vor, du bist jetzt ein König, und zwar ein Apfelkönig. Und du bist ein guter König, gell, und du willst, dass es allen gut geht in deinem Apfelreich. Dem Coop-Chef, dem Bauer, den Vögeln, der Natur, der Frau Mbeki und der Familie Pfister. All denen.“

4.2 VL: „Und wenn du jetzt befehlen könntest, du bist der König, was würdest du diesen Leuten im Dorf befehlen?“

K: „Dann würde ich dem Bauern befehlen, er soll biologisch spritzen. Dann würde ich dem Coop befehlen, er solle von beiden ein bisschen kaufen. Und der Familie Pfister würde ich befehlen, dass sie eigentlich alle Äpfel kaufen sollen, auch wenn sie Schorfflecken haben, weil Schorf schmeckt man nämlich gar nicht, ist nämlich gar nicht ‚grusig‘ (schlecht).“

4.3 VL: „Jetzt hast du aber ganz viele Sachen gesagt, jetzt muss ich das aber noch einmal ein bisschen genauer haben, und mal ein bisschen der Reihe nach gehen. Jetzt noch einmal zum Bauer, was hast du jetzt dem genau befohlen? Was darf er machen und was darf er nicht machen?“

K: „Er darf nur biologisch spritzen, aber nicht mit Gift spritzen.“

VL: „Warum?“

K: „Weil das nachher der Natur schadet.“

VL: „Kannst du noch erklären, was es denn genau der Natur macht?“

K: „Den Apfelbäumen tut es nicht gut, der Erde nicht, den Tieren. Und wenn es nachher regnet, der Regen das abspült, und das nachher ins Grundwasser kommt, dann ist es auch nicht gut für das Wasser.“

4.4 VL: „Und du hast doch vorhin noch den Coop-Chef gesagt. Was würdest du dem schon wieder befehlen? Was darf er machen und was nicht?“

K: „Er müsste von überall Äpfel kaufen, auch von der Frau Mbeki, auch wenn sie Schorfflecken haben.“

VL: „Und warum ist denn das wichtig, dass er von beiden zusammen Äpfel nimmt? Von Südafrika und von der Schweiz?“

K: „Damit Frau Mbeki auch Geld verdienen kann und überleben kann.“

4.6 VL: „Und was würdest du eigentlich der Frau Mbeki in Südafrika befehlen? Gibt es da noch etwas, König?“

K: „Ja, sie dürfte auch nicht mit dem herkömmlichen Gift spritzen, sondern nur mit biologischem Gift.“

4.5 VL: „Ja, und dann dürfen wir die Familie Pfister ja nicht vergessen. Ich glaube, denen hast du auch noch etwas befohlen. Kannst du es noch einmal sagen?“

K: „Sie sollen alles kaufen, auch wenn es Schorfflecken hat, weil Schorfflecken schmecken in Wirklichkeit gar nicht schlecht.“

4.7 VL: „Tiptop. Ja, du König, jetzt hast du schon ganz viele Sachen bestimmt. Gibt es noch irgendetwas, was du noch vergessen hast, was du noch sagen müsstest diesen Leuten da?“

K: „Sie sollen die Vögel nicht wegscheuchen, und Käfer und so, wenn sie sie für Schädlinge halten, weil in Wirklichkeit sind die Vögel und die Marienkäfer, und alles andere eher Nützlinge.“

VL: „Aha, so ist das.“

K: „Und er sollte auch die Hühner auf dem Bauernhof rumlaufen lassen.“

VL: „Ja. Warum denn das?“

K: „Weil falls eine Apfelwicklerraupe das überlebt, dann kann ein Huhn nachher noch die Apfelwicklerraupe nehmen.“

VL: „Ah, so ist das. Du hast mir ganz viele Sachen erzählt. Du weißt ganz viele Sachen zu dem Apfel-Thema, du. Ganz gut. Gibt es noch einen Befehl, König? Hast du noch etwas gerade?“

K: —

VL: „Also. Wunderbar. Ganz, ganz toll.“

Anhang 12: Fallbeispiel Lukas A305 (KG, t1)

Vorname, Name: Lukas

Code: A305

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 18. Aug. 03

Interviewerin: ...

Zeit, Dauer: 13.55h–14.30h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 17. Okt. 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Ich habe dir eine Zeichnung mitgebracht, schau mal. Hier drauf hat es Häuser, Strassen und es hat hier oben so viele Bäume. Es sind Apfelbäume und damit wir das nicht vergessen, kannst du hier diese Äpfel drauflegen. Diese fünf Äpfel, einfach oben.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Was meinst du, wer ist froh, dass es diese Äpfel und die Apfelbäume gibt?“

K: „Menschen“

VL: „Wer zum Beispiel von den Menschen?“

K: „Gärtner oder die Gärtnerin haben das gerne, wenn es so Äpfel hat und nachher können die im Coop so geben und nachher tun sie "Päckli" machen und nachher kann man kaufen.“

2.2 VL: „Genau, das hast du gut gesagt. Schau mal, das hier, das ist der Bauer, wie du gesagt hast und kannst du mir es nochmals erklären, warum ist der froh?“

K: „Es ist ja Apfel ist ja gewachsen und darum kann er es ja am Coop herbringen.“

VL: „Ist er sonst noch wegen etwas froh?“

K: „Er freut, dass sie nicht kaputt gehen und sie ist ganz schön wie ein Die Blumen sind so schön, die Apfel wie schön so Blumen wie Blumen sind schon so und so Farben schön. Er findet Äpfel so schön.“

2.3 VL: „Genau, wie du gesagt hast, ich sage dem Bauer, aber es könnte auch ein Gärtner sein, gell, wie du gesagt hast. Genau. Und weißt du sonst noch jemand, der froh ist, dass es diese Äpfel und die Apfelbäume gibt?“

K: „Andere Menschen auch so schön hat und die Äpfel ja.“

VL: „Aber, wie meinst du? Wer zum Beispiel? Kommt dir jemanden in den Sinn?“

K: „Vielleicht ein anderer Gärtner und so andere Menschen. Gärtner und Gärtnerin, wie schön sieht das so aus, wir möchten auch so einen machen für uns ja vielleicht.“

VL: „Genau, schau jetzt habe ich da eine Gärtnerin dazu, gell und die wohnt gerade hier. Tiptop. Dann habe ich dir noch jemand anderes mitgebracht, das hier ist die Coop-Chefin. Sie ist die Chefin von allen Coop-Geschäften, gell. Sag mal, warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Sie ist froh, es ist ja Äpfel schon gewachsen, dann kann ich schon in den Garten der Frau kommen und dann kann ich schon im Coop bringen. Und sie sieht auch ist gut und so zuerst in den Coop, um das zu bringen.“

VL: „Wer tut es denn dem Coop bringen?“

K: „Gärtnerin oder Coop, jemand anderes, der es holt. Oder er gibt anderem ein Karton, um die zu bringen und nachher geben die.“

VL: „Also die bringt der Bauer oder der Gärtner, tut die Äpfel zum Coop zum Coop-Chef und die verkaufen sie an andere Leute und verdienen damit Geld. Und der Bauer verdient auch Geld. Genau so wie du es gesagt hast. Jetzt habe ich noch jemand anderes, schau mal. Die kannst du auch hinlegen. Irgendwo wo du möchtest. Was meinst du, warum sind wohl die Vögel froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Vielleicht können sie auch etwas essen oder Wurm finden.“

VL: „Sind sie sonst noch wegen etwas froh?“

K: „Vielleicht sind die froh so ein Baum und nachher kann man etwas mitbringen und dann können wir essen und so es freut sie.“

VL: „Deshalb, deshalb haben sie (unverständliches Wort) zum essen, hast du gesagt?“

K: „Ja, Wurm vielleicht kommen und Blätter fressen, dann können sie das bringen und sie essen gehen.“

VL: „Sehr gut, was du gesagt hast und dann noch die brauchen die Apfelbäume damit sie Nester bauen können, für ihre kleinen Vögelchen. Genau. Und schau, ich habe dir noch jemand anderes mitgebracht. Das hier, das ist die Frau Mbeki, diese Frau. Sie wohnt in Südafrika, Südafrika ist weit weg von hier, gell. Fast so wie Sri Lanka. Und in Südafrika hat sie auch Bäume, Apfelbäume. Was meinst du, warum ist sie froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Sie freut sich, weil unser Land so ein Apfelbaum haben und nachher und nachher und wie unsere Apfelbäume und es ist auch wie unsere und vielleicht können wir da, nachher etwas wie die Bäume machen. Nicht so wie ein Baum und nachher können sie auch kaufen zur Erde und dann wächst hier das da, dann freut sie auch, dann kann ich auch im Coop gehen, dann habe ich auch Geld und so freut sie auch vielleicht.“

VL: „Ja, das ist interessant. Weißt du sonst noch etwas, warum sie froh ist? Jetzt hast du mir bereits ein Haufen erzählt, gell? Ja, es ist so, dass die Frau Mbeki, die verkauft ihre Äpfel auch dem Coop. Und damit verdient sie Geld und darum ist sie froh. Genau, tiptop. Und jetzt habe ich hier noch jemand anderes, schau mal. Das hier, die beiden kannst du auch noch in ein Haus setzen, wo wohnen die beiden? Das da ist der Vater Pfister und das ist der Jonas, gell die wohnen hier? Jetzt was meinst du, warum sind die froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Und da hat es auch viele Äpfel. Wenn das am Coop gibst, dann können wir schnell kaufen gehen und in unseren Sack tun und nachher können wir nach Hause essen gehen, die Äpfel.“

VL: „Wer macht denn das? Wer geht essen?“

K: „Die Beiden.“

VL: „Ah, die Beiden. Genau die gehen ins Coop die Äpfel kaufen, zum essen, wie du gesagt hast, und der Jonas, der hilft dem Papi.“

K: „Vielleicht tut sie ja auch Garten haben, so wie der Bauer und dann können wir ja auch im Coop gehen und wir können ein bisschen haben und so freut sie auch.“

2.5 VL: „Tiptop, X, du weißt ganz viele Sachen. Tiptop hast du das gesagt. Wenn du wünschen könntest, X, wie sollte dieser Apfelgarten und dieses Dorf in 10 Jahren aussehen? Was meinst du? Wenn du einfach wünschen könntest, was du willst.“

K: „Vielleicht sind alle schon alt.“

VL: „Was würdest du denn wünschen?“

K: „Dann wünsche ich, dass es wieder schön kommt.“

VL: „Was heisst schön?“

K: „Schön ist, wie eine Blume so schön aussieht oder wie wenn man ein Auto kauft, so schön sein so.“

2.6 VL: „Warum würdest du dir das wünschen?“

K: „Einfach. Nachher gibt es wieder Äpfel und der Coop-Chef würde es auch freuen, wieder Äpfel zu bringen.“

2.7 VL: „Du und was müsste man denn machen, dass dein Wunsch in Erfüllung geht? Was müsste man da machen?“

K: „Da müssen wir.“

VL: „Hast du eine Idee, damit es wieder schön wird?“

K: „Es muss auch regnen und so, dann können die noch ein bisschen grösser wachsen und das sieht auch schön aus. Wenn nicht mehr Sonne ist, die haben gar nicht Wasser und so, dann die sind fast alt, so kleiner als ich, aber ich habe alle Bäume geschaut, die sind fast alt weniger, ist eben schon ohne Wasser tot.“

VL: „Schon? Ja, genau, sonst ist eben schon so. Und du hast dies ganz gut gemacht bis jetzt. Du weißt viele Sachen.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Ich werde dir jetzt eine kleine Geschichte erzählen. Eines Tages ist der Coop-Chef der Bauer besuchen gegangen – kannst du mal das machen? Jetzt gehst du mal mit dem Coop-Chef zum Bauer – Und dann hat der Bauer gesagt: „Grüss Gott, guten Tag.“ Und der Coop-Chef hat gesagt: „Grüessech Herr Bauer.“ Und dann haben die miteinander zu sprechen begonnen, gell. Der Coop-Chef hat gesagt: „Du hör mal Bauer. Ich bin nicht mehr so, das heisst, ich habe da ein Problem. Ich möchte, dass du mir viel mehr Äpfel und viel schönere gibst. Weißt du nicht mehr mit Flecken und Würmern drinnen, schönere.“

K: „Dann haben alle Menschen nicht gerne. `Was für ein Apfel haben die da?` Und die kaufen nicht mehr und nachher gehen sie vielleicht im Migros oder so kaufen.“

VL: „Ja, und dann sagt der Coop-Chef: „Weißt du sonst muss ich die Äpfel in Südafrika kaufen, wenn das nicht mehr geht.“ Und der Bauer hat gesagt: „Ja, gut, gut ich tue dies, einverstanden.“ Und dann ist der Coop-Chef wieder zurück – kannst du da mit ihm zurück ins Coop? – Und da hat der Bauer hin und her überlegt. Was meinst du, x, was würdest du ihm empfehlen dem Bauer, wie könnte er das machen, dass er mehr und schönere Äpfel hat?“

K: „Allen viel Wasser geben und es muss auch schön sein, er muss aufpassen, wenn Würmer und so kommen. Er muss auch niemand klaut und er muss auch viele Sachen, alles was ich gesagt habe, er muss viele Sachen machen und er muss auch viele Sachen machen. Er muss alles Würmer und so, wässern, er springt hinab und er muss bis 10 oder 20 wie Glas dort hinein tun und er muss viele Sachen, er kann nicht jeden Tag Äpfel aufpassen und kann nicht alles sonst aufpassen. Er muss auch andere Sachen aufpassen, weißt du.“

VL: „Ja, du weißt ganz viele Sachen und weißt denn du noch was er tun könnte, dass er schönere, ohne Würmer und Flecken Äpfeln hat?“

K: „Er muss wegnehmen und schön waschen gehen mit dem Wasser und nachher, es sind schon Flecken nicht da, dann er kann am Coop-Chef geben gehen und die anderen zwei "Päckli" und nachher kaufen die anderen Menschen.“

3.2 VL: „Ganz gut, du weißt den ein Haufen Sachen, du. Und er hat dann eben auch noch seine Frau gefragt, gell. Da hat er gefragt, wie er es machen könnte. Die Bäuerin die hat gesagt: „Du hör mal. Ich habe da auch noch eine Idee. Weißt du, ich habe gehört, dass es jetzt moderne Apfelbäumsorten gibt, wo kleine Bäume sind aber genau so viel Äpfel. Und weißt du was? Dies ist viel praktischer, weil so brauchst du keine Leiter mehr. Du kannst einfach vom Boden aus die Äpfel ablesen, das ist ganz praktisch. Und weißt du was, für dass sie schön sind, ohne Flecken und Würmer, kannst du Gift spritzen.“ Der Bauer hat

gesagt, ja gut dann mache ich das. Er hat die Äpfel, die Apfelbäume weggenommen, hat die kleineren gepflanzt, Gift gespritzt. Und jetzt ist eine Weile vergangen und der Bauer hat schon die ersten Äpfel ablesen können. Jetzt, X, was meinst du? Ich habe dir da Gesichter mitgebracht. Was meinst du, ist der Bauer jetzt zufrieden unzufrieden oder ist er beides? Was meinst du?"

K: „Das da ist noch besser. Vielleicht kann es nicht schön kommen oder es kann auch vielleicht schön kommen, oder? Das weiss ich nicht.“

VL: „Kannst du es mal dazulegen? Und warum ist er denn zufrieden? Und warum ist er unzufrieden?“

K: „Wenn das nicht so schön kommt oder es ist ja schön gekommen, dann freut am Coop freut es auch, Coop-Chef und sie freut es auch. Und nachher, wenn das nicht schön kommt, Coop freut es auch nicht und nachher geht er nach Afrika alles fragen und nachher es kommt nachher geht sie in Coop kaufen. Und Bauernhof und Mann ist nicht so freut, jetzt habe ich gar nichts machen können und jetzt habe ich gar nicht können Sachen verkaufen und niemand kauft das und was soll ich mit dem machen und dann tut er vielleicht, Bauern (unverständliches Wort), vielleicht.“

VL: „Und was müsste man denn machen, damit er ganz zufrieden ist?“

K: „Wenn er ganz zufrieden ist, dann geht er den Coop-Chef schauen und wenn das so gut ist, dann kauft der Coop-Chef und er freut sich auch ganz fest. Und nachher er macht weiter und kann alle Menschen können immer kaufen und vielleicht kann auch der Bauernhof und Afrika kaufen. Sie kann auch beides kaufen oder da nur oder in Afrika. Wenn das nicht schön kommt, dann kauft sie in Afrika und wenn es schön kommt, dann kauft sie beides.“

VL: „Und dann hast du mir gesagt, dass der Bauer so ein bisschen beides ist, unzufrieden und zufrieden. Was müssten wir denn machen, damit er wieder ganz zufrieden ist? Damit er ganz zufrieden ist der Bauer.“

K: „Dann müsste er Äpfel alles abnehmen, waschen gehen und er muss in ein "Päckli" tun, es darf gar nicht trocknen und es darf gar nicht nass werden, es muss beides sein. Und wenn nachher so schön sind, er muss auch immer aufpassen, er muss alles aufpassen und jeder Tag muss er Helferin, muss immer Äpfel muss kaufen, dann muss der immer Äpfel schauen gehen und nachher muss der andere Arbeiten machen gehen. Und wenn dann schon etwas kaputt ist, dann kann er in einen Kübel werfen so und der andere ist noch gut. Wenn alles kaputt ist, er kann nur nicht so gut schön ist, dann ist nicht so, dann gefällt es ihr auch nicht Coop-Chef und sie geht nach Afrika kaufen und Bauernhof tut so weinen und die tun dann Bauernhof schliessen. Und der andere Wohnung ohne Bauernhof oder so anders arbeiten.“

3.3 VL: „Ja und jetzt sag mir mal, wie ist es denn mit dem Coop-Chef? Ist er jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Er ist beides, ich glaube schon.“

VL: „Warum ist er beides?“

K: „Vielleicht, es könnte auch kaputt Äpfel, alles gibt schönere Äpfel und das wissen wir nicht. Und wenn das schön, dann kann er kaufen gehen, oder dann kauft niemand, wenn es ist gar nicht schön ist und es ist gar nicht fein ist. Apfel muss immer fein sein und andere Sachen müssen auch fein sein. Aber Apfel sind auch gesund, er muss, Apfel muss ganz schön sein und es muss alle kaufen können und Coop-Chef freut es und alle kaufen immer, freut sie. Und den Bauernhof freut es auch, jetzt kann er alles arbeiten.“

VL: „Du hast vorher gesagt, dass der Coop-Chef auch ein bisschen unzufrieden ist. Was müsste man machen, damit er ganz zufrieden ist?“

K: „Dann müsste man ganz, ganz gut aufpassen. Dann, dann ist so“

VL: „Auf was muss er aufpassen?“

K: „Zu Äpfeln. Denn wenn sie Äpfel jemand kauft, dann er isst einen und es ist nicht so fein, dann kommt er den Coop-Chef schimpfen, das ist gar nicht ein schöner Apfel, das ist gar nicht fein und nachher geht er den Coop-Chef und den Bauernhof schimpfen. Und nachher ist alles vorbei.“

3.6 VL: „Du und jetzt sag mir mal, wie ist es denn für die Familie Pfister? Sind die jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Die sind, glaube ich, unzufrieden.“

VL: „Unzufrieden? Und warum sind denn die unzufrieden?“

K: „Vielleicht ist etwas nicht so fein gewesen. Oder etwas passiert, es ist Wurm drinnen gewesen oder etwas. Darum hat er etwas von Tier, ein kleines, eine Ameise oder so. Aber weil die drinnen sind und wenn die abschneiden, die kommen heraus und das haben die sicher nicht gerne. Die Leute haben das sicher nicht gerne. Sie machen dann den Coop-Chef ganz fest schimpfen und nachher gehen sie, sie schimpfen und dann kann nichts mehr machen.“

VL: „Ja, du und was müssten wir denn machen, dass die beiden Pfisters wieder glücklich sind und zufrieden?“

K: „Die müssten auch aufpassen. Coop muss auch aufpassen, nicht nur Bauernhof aufpassen. Die muss auch aufpassen, damit nichts kaputt geht ohne etwas trocken oder Wasser ist. Die muss auch aufpassen, beides muss aufpassen. Dann geht er die denn anderen sagen, den Freunden: „Der Coop und der Bauernhof ist gar nichts, dass ich nie mehr dort kaufen gehe und alle sind in andere Geschäfte kaufen gegangen. Wir sollen besser anderes Geschäft. So, dann ist Coop-Chef ist ganz traurig und Bauernhof ist auch traurig. Beide sind nachher traurig, wenn niemand kaufen kommt.“

3.7 VL: „Und wie ist es denn eigentlich mit der Frau Mbeki? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Sie ist beides.“

VL: „Beides.“

K: „Weißt du, die kann, die kann am Bauer die Äpfel und die bringt Afrika kommen und nachher bringt sie Äpfel und nachher gibt sie am Coop-Chef und nachher, alle, alle freuen sich. Am Afrika ist nachher gute Äpfel und alle gehen nachher Äpfel beim Coop kaufen und immer gehen sie Äpfel, wenn sie im Coop. Dann freut sie sich auch und sie hat so viel Geld und Coop freut es auch. Und nachher freut es Bauernhof nicht, der muss ganz gut etwas machen und ganz gute Idee, wenn wir das auch schaffen wollen, dann müssen wir anders arbeiten und wir müssen Bauern schliessen.“

VL: „Und, jetzt musst du mir nochmals erklären. Warum ist sie denn nicht ganz zufrieden?“

K: „Es gibt auch alte Äpfel und trockne Äpfel und „Wasseräpfel“ und so. Weißt du.“

3.8 VL: „Aha, ja. Gut. Tiptop. Jetzt stell dir mal vor, der Jonas, gell der kleine Junge, der ist jetzt erwachsen und ein grosser Mann. Und die Geschichte vom Bauer und den Apfelbäumen ist weitergegangen. Und was meinst du, wie sieht wohl jetzt dieser Apfelgarten aus?“

K: „Ich glaube Jonas geht im Bauernhof helfen. Auf Äpfel aufpassen und Äpfel herausnehmen und dem Bauern sagen, du kannst ja dem Coop zeigen, wenn das gut ist dann bringt er es dem Coop. Und nachher der Bauer freut sich, der Coop freut sich auch und sie freut es auch in Afrika. Alle.“

VL: „Und warum macht den das der Jonas?“

K: „Vielleicht kann er viel Geld bekommen oder es ist halt besser, wenn er so helfen kann. Und Coop freut es auch. Und alle freuen, dass er so gut motiviert und er hilft so. Das kann auch sein.“

3.9 VL: „Ja. Und wenn denn der Jonas erwachsen ist, was bedeutet denn das für die anderen Leute im Dorf?“

K: „Andere.“

VL: „Andere Leute hier, wo du kennen gelernt hast und wenn die Geschichte vom Bauer weitergeht.“

K: „Dann freuen alle. Der Junge ist so gut er kann alles machen, was der Bauer sagt und alle freuen sich. Am Coop freut es auch, alle freuen am Coop.“

VL: „Alle zusammen.“

K: „Alle miteinander, vielleicht.“

4. Vision/Gerechtigkeit

VL: „Du hast mir viele Sachen gesagt. Wunderbar machst du das. Und jetzt kannst du mir noch helfen, die Gesichter zusammen zu legen, hier hin. Und dann habe ich dann nochmals eine Frage. So, und jetzt kannst du dir etwas vorstellen.“

4.1 Jetzt stell dir mal vor, du bist ein König. Und du bist ein Apfelkönig. Und das hier, das ist dein Reich. Der Bauer, der Coop-Chef, die Familie Pfister, die Frau Mbeki, die Äpfel, all dies gehört zu deinem Reich. Und du bist ein guter König, du machst, dass es allen Leuten gut geht in deinem Reich.

4.2 Und jetzt, was würdest du den Menschen in deinem Reich sagen? Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht? Was würdest du befehlen?

K: „Ich sage, die muss alles aufpassen, wenn sie Apfelbäume haben. Wenn die am Coop geben oder der Migros, oder so, dann muss sie gut aufpassen.“

VL: „Warum denn?“

K: „Dann kann Apfel sind schön, es sieht schön aus und es darf nicht trocknen und Wasser es muss beides sein und es muss heiss und regnen, dann ist noch besser, aufpassen und die muss nicht Wasser, die muss nur den Wurzeln Wasser geben, sonst tut der Regen. Und Gras wächst auch, wenn die, Gras wachsen wollen im Garten und Blumen so wachsen, das muss man ganz viel Wasser geben und regnen, es kommt ganz schön, und alles schöner. Und nachher können die am Bauernhof und nachher können die Bauernhof dann kann die, alle die abreissen und nachher in einen Topf dort rein und so und nachher am Coop geben und Erde und Wasser tun und nachher kann die am Coop geben. Viele Blumen sind schön und nachher können alle kaufen, Blumen sind schön. Dann können die im Garten und Bauernhof, können die die Blumen reintuen und es sieht schön aus. Andere Haus und so.“

4.3 VL: „Tiptop. Und du, wenn wir jetzt den Bauer nochmals anschauen, hier. Was würdest du ihm befehlen? Was darf er machen mit den Äpfeln und den Apfelbäumen und was nicht?“

K: „Er darf nur Apfel schauen und er darf auch ein wenig Äpfel haben und er muss auch viel im Coop gehen. Coop ist ein Geschäft, es muss viele Menschen kommen und vieles kaufen und darum muss der aufpassen gut. Und er darf ein wenig Äpfel nehmen und er ist auch ein Mensch, aber er darf auch ein wenig Äpfel nehmen und Coop muss, die kaufen im Coop. Wenn im Coop keine Sachen hat, dann geht niemand im Coop und nachher gehen etwas in anderes Geschäft, oder so oder Migros.“

4.4 VL: „Und wie ist denn das mit dem Coop-Chef da? Was würdest du ihm befehlen? Was darf er mit den Apfelbäumen und den Äpfeln machen und was nicht?“

K: „Er darf nur die Äpfeln schicken um zu verkaufen und er sie muss auch gut aufpassen Coop-Chef. Und anderer muss auch aufpassen, die arbeiten im Coop, die müssen auch aufpassen. Die müssen auch herausnehmen, wenn etwas dreckig ist. Und es muss Coop etwas sagen, das ist gut, ihr müsst ganz aufpassen. Und sie muss auch aufpassen, nicht nur die vom Bauernhof. Und sie muss auch aufpassen und Bauernhof muss auch aufpassen und alles muss die aufpassen.“

4.5 VL: „Ganz gut. Tiptop. Und wie ist denn das, sag mir noch, mit der Familie Pfister? Was würdest du ihnen befehlen, Apfelkönig? Was dürfen sie machen mit den Apfelbäumen und den Äpfeln und was nicht?“

K: „Wenn Äpfeln auf den Boden fallen, das müssen wir, wenn etwas Flecken ist, dann muss er ihn waschen gehen. Wenn das ihnen etwas kaputt, braun und schwarz aussieht, dann muss der in den Kübel. Und die schönen Äpfel, wenn die am Baum sind, das muss der nehmen. Und wenn sie herunterfallen, dann können wir abnehmen, wenn nirgendwo Wasser ist, dann kann ich das auch Wasser waschen und nachher es darf da noch Kinder mit Äpfeln, schönen Äpfeln und werfen und so und essen und nachher Wasser reinwerfen. Es ist ja, wir haben so viel aufgepasst und die werfen so, dann können wir nicht, ich kann nicht auch noch die aufpassen. Das ist viel zu viel. Und die Kühe, die Hühner und das stinkt schon aber die passen so gut auf. Und die machen und die Kuh darf man nicht schlagen, sie gibt ja die Milch. Und darum darf man nicht. Und die Milch passiert dann etwas schon, aber kleine schon, etwas so gross sind. Die weiss nicht mehr, auch die weiss nicht mehr, was man muss machen und was darf man nicht

machen. Das weiss die Kleine nicht, gell. Die Grosse muss sagen, die darf nicht das machen, die darf das machen und dann verstehen die Kinder und die machen nicht.“

4.6 VL: „Und wie ist das eigentlich mit der Frau Mbeki? Was würdest du ihr befehlen? Was darf sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Sie darf Äpfel haben. Und wenn sie Äpfel schon in Afrika kauft, dann Coop-Chef fragt sie: Kann ich Äpfel? Hast du bereits gebracht? Dann gibt sie und Coop-Chef, wenn jemand kauft, es ist gut, dann gibt sie Geld. Nachher sagt die darf da nicht lügen etwas wie giftig hineintun, nachher es ist wie schön und wir kaufen, aber es ist nicht so gut drinnen. Coop tut allen aufmachen schauen und die kaufen nachher, nachher kaufen niemand. Darum kann die, die darf nichts machen und es muss schön sein und macht der Coop-Chef dann Apfel nehmen und sie tut in den Coop mitnehmen und sie gibt Geld und nachher isst der Coop-Chef und es ist gut, dann kannst du weiter bringen. Bauernhof kann auch geben und sie kaufen. Beide. Beide ist noch besser. Wenn einer nicht viel und einer nimmt es und einer nimmt, sie muss beides nehmen. Da und dort, muss sie beides nehmen.“

VL: „Sie da? Die Coop-Chefin muss beides nehmen?“

K: „Sie muss auch andere nehmen, nicht nur Bauernhof nehmen und Bauernhof ganz fest freut und sie freut nicht ganz und nachher das darf nicht machen.“

VL: „Wieso muss denn sie von beiden nehmen?“

K: „Weil dann haben alle, dann freut es alle. Im Afrika geht sie sagen, dass sie kauft beides und die Afrika Menschen dort Apfelbäume haben, die freut es auch. Darum muss sie alles aufpassen, dann Gärtner, die Bauerhof und sie freut es ganz fest, weil sie nimmt auch beides. Es muss einfach, man darf nichts, es muss beides gerade sein. Nicht hinauf.“

VL: „Gut. Apfelkönig, hast du noch etwas anderes was du befehlen möchtest, diesen Leuten? Hast du noch etwas vergessen?“

K: „Nein.“

VL: „Sehr gut. Du bist denn ein guter König. Du hast viele Sachen gewusst. Tiptop. Mir hat es ganz gut gefallen. Hat es dir auch gefallen? Hat dir etwas besonders gut gefallen?“

K: „Mir gefällt alles.“

Anhang 13: Fallbeispiel Lukas A187 (KG, t2)

Vorname, Name: Lukas

Code: A187

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 14. Dez. 03

Interviewerin: ...

Zeit, Dauer: 8.25h–8.55h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 20. Juli 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „...eine grosse Zeichnung von einem Dorf mitgebracht. Darauf sind ganz viele Sachen zu sehen, es gibt Häuser, und Strassen. Und hier oben siehst du viele Bäume. Hier siehst du viele Bäume, das ist ganz wichtig, das sind Apfelbäume. Damit wir nicht vergessen, dass dies Apfelbäume sind, kannst du hier jetzt noch Äpfel hinlegen.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Jetzt haben wir einen grossen Apfelbaumgarten. Was denkst du, wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Die, die Garten haben da. Die Menschen, die einen Garten haben, die Apfelbäume wachsen und nachher im Coop geben können, die sind froh.“

2.2 VL: „Schau, hier ist der Bauer. Dem gehört dieser Apfelgarten. Den meinst du?“

K: „Ja.“

VL: „Der Bauer. Warum ist der Bauer froh, dass es hier Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Er ist, die dem Coop, wo andere Leute kaufen wollen, oder Coop kauft, und Geld geben, und freut es noch, wenn er es verkaufen kann.“

VL: „Richtig. Er verkauft die Äpfel dem Coop, und mit den Äpfeln verdient der Bauer Geld.“

2.3 VL: „Wer ist sonst noch froh, dass es hier Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Andere Menschen freuen auch noch.“

VL: „Wer genau?“

K: „Die Afrika-Männer, wie heisst der? Die Afrika-Männer, Mädchen oder Buben, die geben gerade dem Coop da, abreissen und nachher Coop geben, und die im Coop gibt ihm Geld, und der, die Afrika freuen die dort.“

VL: „Ja, denkst du vielleicht an Frau Mbeki? Frau Mbeki kommt aus Südafrika, meinst du Frau Mbeki? Weil sie hat zu Hause in Südafrika ...“

K: „Viele Äpfel und Bananen und so.“

VL: „Ja, genau. Und sie hat auch so einen grossen Apfelbaumgarten. Und sie verkauft ihre Äpfel auch an den Coop, und dafür bekommt sie Geld, gleich wie der Bauer.“

K: „Ja, wenn die gleiche Äpfel haben, die nicht faul sind, dann können die mit dem, dann schauen die vom Coop, und nachher der Coop-Chef schaut, und wenn es nicht gut ist, dann will er Äpfel wieder zurück geben. Er muss gut aufpassen, so Apfel jemand anderes abreissen und stehlen so, weil das darf der auch nicht. Die muss auch nicht, wenn es brennt oder so, dann ist auch, dann sind die traurig, wenn Apfel so faul ist.“

VL: „Gut. Was denkst du, wer könnte noch froh sein, dass es hier Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: —

2.4 VL: „Du hast ja schon so viele gesagt. Schau, ich lege hier noch Vögel hin. Die sind auch froh, dass es hier Apfelbäume und Äpfel gibt. Warum?“

K: „Die können faule Äpfel oder gute Äpfel essen.“

VL: „Du kannst gerade mit den Vögeln da zu den Bäumen. Es gibt gewisse Vogelarten, die bauen ihre Vogelnerster in den Bäumen, und dort können sie dann die kleinen Vögel aufziehen.“

K: „Ich bin auch manchmal mit unserer Lehrerin gegangen, dann sind wir Bauernhof gegangen, zu Äpfel, Apfelsaft nehmen, Apfelsaft trinken.“

VL: „Ja, Apfelsaft. Und schau, hier ist die Chefin vom Coop. Sie ist auch froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt. Warum?“

K: „Die anderen Leute kommen und kaufen können die. Die anderen Leute ... Immer wenn es Bauernhof Äpfel kommen, dann tut er dem Coop-Chef geben, und sie gibt auch Äpfel ...“

VL: „Frau Mbeki.“

K: „Frau Mbeki gibt auch Äpfel, dann freut sie sich, dass sie so viel gut und ohne faul ist, und andere Leute können kaufen.“

VL: „Also, die Coop-Chefin kauft ihre Äpfel beim Bauern und bei Frau Mbeki in Südafrika. Und damit ... Sie verkauft dann die Äpfel, und damit verdient sie viel Geld. – Hier ist noch Vater Pfister mit Jonas.“

K: „Die gehen auch Bauernhof gerade kaufen.“

VL: „Ja, was denkst du, warum ist Herr Pfister und Jonas froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Die haben Äpfel gerne zum essen.“

VL: „Ja. Vater Pfister, ja.“

K: „Ja, der und der Jonas sagt immer: ‚Gehen wir Äpfel kaufen?‘“

VL: „Vater Pfister geht nämlich jede Woche einmal Äpfel einkaufen, ja, mit Jonas. Er begleitet ihn immer, denn die Familie hat gerne Äpfel. So.“

2.5 VL: „Wenn du wünschen könntest, wie sollte der Apfelgarten und das ganze Dorf in 10 Jahren aussehen?“

K: „Wenn die Äpfel ganze, bleiben, dann ...“

VL: „Laut. Sag es noch einmal.“

K: „Wenn es Äpfel in 10 Jahre ist, dann ist sicher zwei Äpfel oder drei Äpfel gefallen und kaputt gegangen.“

VL: „Aber wie ist dein Wunsch. Verstehst du das? Wie möchtest du, dass dieser Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren ist?“

K: —

VL: „Dein Wunsch.“

K: „Es könnte schon ohne Dorf schön sein, wenn es Bäume nicht gäbe oder Bauernhof, dann ist nicht so schön.“

VL: „Also du möchtest, dass diese Bäume da immer noch sind in diesem Dorf?“

K: „Und Äpfel auch.“

2.7 VL: „Das wünschst du dir. Was könnte man machen, dass dein Wunsch erfüllt werden könnte, dass es so wird, dass es immer noch Bäume hat?“

K: „(Unverständliche Worte), dann ist das ...“

VL: „Wie?“

K: „Wenn muss das bleiben können, dann muss der Bauernhof ein bisschen Wasser geben und so, Äpfel wachsen, und dann ist die Bäume und ... Die Bäume und die Äpfel und die Dorf sind ganz schön mit Bäume und Haus und Garten und so und Früchte. Dann ist es ganz schön, das ist mein Wunsch.“

VL: „Also diesen Teil der Aufgabe hast du tiptop gelöst. Jetzt geht es aber noch weiter.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Ich erzähle dir nun eine kurze Geschichte und du bewegst unterdessen die Figuren: Die Coop-Chefin geht zum Bauern und sagt ihm: ‚Wir brauchen viel mehr Äpfel von dir. Du musst uns viel mehr und schönere Äpfel ohne Flecken, liefern können. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel bei Frau Mbeki in Südafrika kaufen.‘ Der Bauer sagt: ‚Ich bin einverstanden, ich will es versuchen.‘ Die Coop-Chefin geht dann wieder zurück in den Coop. Der Bauer überlegt hin und her, was soll er nur machen? Was würdest du dem Bauern empfehlen? Was könnte er machen, dass er schönere und mehr Äpfel liefern kann?“

K: —

VL: „Ja, was könnte der Bauer machen, dass er keine Äpfel mehr mit Würmern und Flecken hat?“

K: „Dann muss der waschen.“

VL: „Waschen?“

K: „Ja, die Äpfel.“

VL: „Also der Bauer überlegt so hin und her. Was soll er nur machen? Und er spricht mit seiner Frau und sie sagt zu ihm: ‚Wir haben auf unserem Bauernhof alte grosse Apfelbäume mit wurmstichigen und fleckigen Äpfeln. Aber es gibt kleine Apfelbäume. Die geben schönere und viel mehr Äpfel und du bist dann viel schneller beim Ernten, weil es gar keine Leiter mehr braucht. Und damit die Äpfel schön sind und keine Würmer haben, kannst du die Bäume mit Gift spritzen.‘“

K: „Ja, dann kommen die Würmer nicht und die. Aber Bienen braucht sie. Es ist nicht ganz gut.“

VL: „Der Bauer überlegt hin und her und schliesslich befolgt er den Rat seiner Frau. Er pflanzt die kleinen Apfelbäume, spritzt sie und nimmt die grossen Apfelbäume weg. Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und der Bauer hat bereits die ersten Äpfel abgelesen.“

3.2 VL: „Was bedeutet dies jetzt für den Bauern? Ist er zufrieden, ...“

K: „Ja, er ist zufrieden.“

VL: „...unzufrieden oder beides? Du sagst, er ist zufrieden?“

K: „Er ist zufrieden.“

VL: „Warum?“

K: „Weil er so schöne Äpfel gewachsen ist, so ohne Flecken, ohne Wurmstich, gesunde Äpfel so, ohne faul und ohne Wurmstich, ohne die ...“

3.3 VL „Was bedeutet dies für die Coop-Chefin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Unzufrieden.“

VL: „Ist sie unzufrieden? Du hast aber ein zufrieden hingelegt.“

K: „Zufrieden.“

VL: „Sie ist zufrieden. Warum?“

K: „Es ist ohne Flecken und ohne Wurmstich.“

3.4 VL: „Was bedeutet das für die Vögel? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Das da. Warum sind sie zufrieden?“

K: „Weil die Äpfel sind schön, und ...“

VL: „Warum sind sie unzufrieden?“

K: „Die Äpfel sind so fleckig und wurmstichig.“

VL: „Ja. Was könnte man machen, dass sie ganz zufrieden sind.“

K: „Viele Äpfel, ganz schön ist und so ohne Flecken, der ganze ohne Bienenstiche, dann ist es für die Menschen auch gut.“

3.5 VL: „Was bedeutet es für die anderen Tiere? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Warum sind sie zufrieden?“

K: „Das ist gut, die Äpfel.“

VL: „Warum sind sie unzufrieden?“

K: „Weil die Äpfel sind nicht schön.“

VL: „Was könnte man machen, dass sie ganz zufrieden sind?“

K: „Ja, so die ohne die Wurmstiche und so die wurmstichige oder so dreckige Flecken oder Schnecken, wenn sie im Baum klettern und dann Äpfel gehen, dann ist wie klebrig. Die Schnecken spucken so. Das ist wie, ... Die kleben so fast. Und dann kann er nicht so gut waschen, wenn es so Flecken ist oder so gut ist.“

VL: „Also, was kann man genau machen, dass die Tiere alle zufrieden sind?“

K: „Tiere müssen nicht die Äpfel auffressen, denn wenn die Bauernhof alte Äpfel, die nicht ganz faul ist, dann ist es gut, die fressen nicht die guten.“

VL: „Was bedeutet das für die Natur, weißt du, für die Luft, das Wasser, die Erde, die Tiere und die Pflanzen? Ist das für sie gut, schlecht oder beides?“

K: „Gut.“

VL: „Warum?“

K: „Weil es die sehen so schön aus, wie sagt man? Da die Garten, die Bauernhof und die es geht Laden und gutes Luft.“

3.6 VL: „Ja. Was bedeutet das für die Familie Pfister? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum?“

K: „Weil die Äpfel sehen so schön aus, dann können die kaufen.“

3.7 VL: „Was bedeutet dies für Frau Mbeki, ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Und die ist beides.“

VL: „Warum ist sie zufrieden, die Frau Mbeki?“

K: „Weil die Äpfel gibt es sie ab und dem Bauernhof.“

VL: „Warum ist sie unzufrieden?“

K: „Ja, sie hat keine Äpfel dort in seinem Land.“

VL: „Südafrika.“

K: „In Südafrika da gibt es nicht mehr, und da gibt es. Und sie freut es auch nicht, weil die Apfelbäume, die Äpfel noch nicht gewachsen ist, oder noch kleiner, noch nicht gewachsen ist, dann sie ist auch nicht ...“

VL: „Was könnte man machen, dass sie ganz zufrieden ist?“

K: „Dann muss auch sie seine Apfelbäume gewachsen wird.“

3.8 VL: „Stell dir vor, Jonas ist jetzt erwachsen, er ist ein Mann. Die Geschichte vom Bauern ist weiter gegangen. Was denkst du, wie sieht jetzt der Apfelgarten aus?“

K: „Mit Tieren und mit Vogel und mit Äpfel, dann ist es im Bauernhof gut.“

VL: „Warum?“

K: „Weil die Äpfel gibt es und die Tiere gibt es und Bienen da nehmen Saft, dann ist es ganz ohne so schlecht und so. Es ist nachher gut, wenn es Biene gestochen ist.“

3.9 VL: „Was bedeutet dies für alle Leute hier?“

K: „Ja, die freuen sicher, wenn es so viele Äpfel gibt und andere Früchte.“

VL: „Warum?“

K: „Weil die können kaufen, Leute. Ohne essen können sie nicht bleiben. Darum gibt es Bauernhof und so frische Blumen gibt. Und es ist so schön, wenn Blumen abreißen und dann im Coop kaufen können als Geschenk, wenn er Geburtstag gehabt hat oder so jemand im Spital bleibt, dann ist es gut.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Vorhin hast du die Menschen, welche diese Äpfel brauchen, aufgezählt. Du hast mir erklärt, was passiert, wenn die Coop-Chefin mehr und schönere Äpfel haben will. Du hast dies wunderbar gemacht. – Jetzt stell dir einmal vor, du bist der Apfelkönig und darfst hier alles bestimmen. Denn dies alles gehört zu deinem Königreich. In diesem Reich leben Vögel, der Apfelbauer, die Chefin vom Coop, eine Familie Pfister mit ihren Kindern, auch Frau Mbeki aus Südafrika und alle die Tiere da. Du bist ein guter König und du schaust, dass es allen gut geht.“

4.2 VL: „Was dürfen die Menschen in deinem Apfelreich machen, was dürfen sie nicht machen? Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen, was dürfen sie nicht machen?“

K: „Sie darf nicht Äpfel kaufen und nachher wegwerfen. Wenn es auf dem Bauernhof immer wachsen und nachher in Coop gehen und daheim wegwerfen. Das darf sie nie machen. Und wenn die wollen, dann müssen die, ... Sie dürfen nicht stehlen, wenn die keine Geld geben.“

VL: „Warum?“

K: „Weil die Äpfel sind nachher teurer als, teuer zu ... Die Bauernhof so viel gut gemacht, dann stehlen.“

4.3 VL: „Du bis der König. Du darfst dem Bauern befehlen, was er tun darf und was er nicht tun darf.“

K: „Er darf nicht die Äpfel wegnehmen und Boden schütteln und am Boden werfen, das darf der nicht.“

VL: „Warum darf er das nicht?“

K: „Dann gibt es ja faul. Und er darf machen, dass er ganz gut Äpfel bleiben können. Und wenn Coop-Chefin kommt fragen: ‚Kann ich Äpfel?‘, dann ist er froh. Ja, er kann dir geben, dann ist es gut. So gerade abreißen.“

VL: „Warum darf er das?“

K: „Weil die Coop-Chefin hat gefragt: ‚Können wir Äpfel haben?‘ Dann hat er ihr gesagt: ‚Ja‘.“

4.4 VL: „Nehmen wir die Coop-Chefin. Was darf sie mit den Äpfeln tun, was nicht?“

K: „Sie darf Coop packen mit Plastiksack oder so.“

VL: „Einpacken meinst du?“

K: „Ja, einpacken und nachher dort im Coop kaufen können dort hinstellen.“

VL: „Warum darf sie das?“

K: „Weil die Menschen können kaufen. Wenn die kaufen, dann freut sie auch. Der Bauernhof hat sie geholfen, geholfen Apfel, nachher dann kaufen Leute, wenn es ganz viele Äpfel gibt. Und die andere Familie, die so Äpfel gerne haben, oder jemand anderes etwas Apfelkuchen machen, dann braucht sie sicher Äpfel, wenn sie das muss, darum.“

4.5 VL: „Wie ist das mit der Familie Pfister. Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen tun, was dürfen sie nicht tun?“

K: „Sie dürfen das tun zu kaufen oder Bauernhof gerade kaufen. Und nachher zum Bauernhof zu kaufen, und nachher zu Hause essen oder Kuchen machen. Da gibt es auch, und nachher die gehen auch kaufen, und nachher ...“

VL: „Warum dürfen sie das tun?“

K: „Weil die haben Äpfel gerne.“

4.6 VL: „Ja. Nehmen wir Frau Mbeki aus Südafrika: Was darf sie mit ihren Bäumen und Äpfeln tun, was nicht?“

K: „Sie darf sie so, die Äpfel, einfach dort hinlassen und gesagt: ‚Ich gebe sie dem Coop-Chef, Ich bringe sie morgen die Äpfel.‘ Und nachher sie geht, und nur ein Apfel, das darf sie nicht machen.“

VL: „Warum darf sie das nicht machen?“

K: „Weil sie darf das nicht so lügen. Sie kann die 10 Äpfel bringen, dann können mehr kaufen gehen. Nur ein Apfel, dann freut es nicht Coop-Chefin. Nachher kauft sie immer im Bauernhof, und sie muss immer warten, bis jemand anderes kauft. Das ist nicht so gut. Und sie darf sie machen, sie muss Apfel bringen, und nachher kann sie im Coop viele Äpfel, zehn oder zwanzig Äpfel geben, dann freut sie Coop-Chefin und Bauernhof. Alle freuen sich, es gibt so viele Äpfel.“

VL: „Warum darf sie das tun?“

K: „Weil sie will auch Äpfel kaufen können, das Coop. Wenn jetzt Bauernhof keine Äpfel hat, dann sie bringt es, und die Coop-Chefin kann sie viele Äpfel nehmen, bis Bauernhof viele Äpfel kommen.“

4.7 VL: „Möchtest du als Apfelkönig noch etwas anderes bestimmen?“

K: „Nein.“

VL: „Sehr gut hast du das gemacht. Vielen Dank.“

Anhang 14: Fallbeispiel Marius A322 (KG, t1)

Vorname, Name: Marius

Code: A322

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 19. Aug 03

Interviewerin: ...

Zeit. Dauer: 13.50h–14.15h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 24. März 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Ich habe dir eine Zeichnung mitgebracht. Schau mal hier. Auf dieser Zeichnung gibt es Häuser, Strassen, und es hat hier Bäume. Und das hier, das sind Apfelbäume. Damit wir dies nicht vergessen, kannst du diese Äpfel hier hinlegen bei den Apfelbäumen. Wo du willst.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Was meinst du, wer ist froh, dass es diese Äpfel und den Apfelgarten gibt?“

K: „Von diesen Häusern?“

VL: „Von dem ganzen Dorf. Was meinst du, wer ist froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Bauer“

2.2 VL: „Den Bauer habe ich mitgebracht. Du kannst ihn hinstellen wo du willst. Und warum ist der Bauer froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie so gesund sind.“

VL: „Gibt es sonst noch einen Grund warum er froh ist?“

VL: „Weißt du was, er pflückt die Äpfel und dann verkauft er sie dem Coop und verdient damit Geld. Nun haben wir noch jemand anderes. Schau mal das ist Frau Mbeki. Sie wohnt in Südafrika, das ist ganz weit weg von der Schweiz. Was meinst du, warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie gesund sind. „

VL: „Gibt es sonst noch einen Grund warum sie froh ist?“

K: „Weil der Bauer die Äpfel verkauft.“

VL: „Er verkauft sie; und warum ist sie froh?“

K: „Weil er schickt in Afrika auch Äpfel.“

2.3 VL: „Ach so ist das, genau. Kennst du noch jemanden der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Ein Mann.“

VL: „Wer zum Beispiel? Ein bestimmter Mann?“

K: „Sein Freund.“

VL: „Sein Freund, ja gut. Dann schauen wir mal wen wir da haben. Warum ist der froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil er, sein Freund, hat die gepflanzt.“

VL: „Und sonst noch etwas?“

K: „Weil sie sonst auch noch gesund sind.“

2.4 VL: „Ich habe dir noch jemanden mitgebracht. Schau mal das hier ist die Coop-Chefin. Sie ist die Chefin von allen Coop Geschäften. Was meinst du, warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Auch er bringt die Äpfel ins Coop.“

VL: „Genau. Und ist sie sonst noch wegen irgendetwas froh?“

K: „Auch auf alle die kaufen.“

VL: „Warum denn?“

K: „Weil sie gesund sind.“

VL: „Es ist auch so, dass sie die Äpfel vom Bauer und von Frau Mbeki verkauft und so kann sie Geld verdienen, die Coop-Chefin. Und jetzt haben wir noch jemand anderes, schau mal da. Die kannst du auch noch irgendwo hinstellen. Wo wohnen die, was meinst du? Das hier, das ist Jonas, ein kleiner Junge und das hier ist sein Vater, Herr Pfister. Was meinst du warum sind die beiden froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil der Bauer bringt ihnen Äpfel.“

VL: Sind sie sonst noch wegen etwas froh?“

K: „Auch weil die Äpfel gesund sind.“

VL: „Und warum bringt der Bauer die Äpfel ihnen?“

K: „Weil sie auch sehr gesund sind.“

VL: „Genau. Und es ist auch so, dass diese beiden die kaufen auch die Äpfel im Coop, die haben beide gerne Äpfel. Und Jonas hilft seinem Vater beim einkaufen. Und dann haben wir noch jemanden vergessen, die Vögel. Warum sind Vögel froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie gehen ein Loch machen und fressen (unverständliches Wort).“

VL: „Gibt es sonst noch etwas warum sie froh sind, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Auch sie sind gesund.“

VL: „Genau, gesund und auch damit sie ihre Nester bauen können in den Bäumen. Die Vogelnester für die kleinen Vögel. Du weißt viele Dinge, x, wunderbar. Noch eine frage:

2.5 Wenn du jetzt wünschen könntest, was denkst du, wie sollte dieser Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen?“

K: „Neu.“

VL: „Was heisst das, neu? Kannst du das erklären?“

K: „Auch es ist gut.“

VL: „Was ist gut?“

K: „Das ganze Dorf.“

VL: „Was ist denn neu und gut? Wie sieht es aus? Was würdest du dir wünschen?“

K: „Ich würde mir wünschen auch nur neues.“

VL: „Und wie sieht das aus wenn es neu ist?“

K: „Viele Äpfel und viele Leute.“

2.6 VL: „Und warum wünschst du dir das, viele Äpfel und viele Leute?“

K: „Weil die Äpfel gesund sind für die Leute.“

2.7 VL: „Und was müsste man denn machen damit dein Wunsch in Erfüllung geht?“

K: „In die Zukunft gehen.“

VL: „Genau. Und was müsste man machen, damit dein Wunsch in Erfüllung geht?“

K: „Zum Nikolaus gehen und der erfüllt dann den Wunsch. Ich habe mir ein Auto gewünscht und er hat es mir gebracht.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „super. Und jetzt erzähle ich dir eine kurze Geschichte. Eines Tages ist die Coop-Chefin zum Bauer gegangen und hat ihn besucht. Hallo Bauer, hallo Coop-Chefin wie geht's? Dann sagte sie, gut geht es aber ich habe da eine Frage, ich habe da ein Problem. Schau mal Bauer. Du musst uns viel mehr Äpfel und viel schönere liefern. Das geht einfach nicht mehr, ich will keine Äpfel mit Flecken und Würmern. Dann hat der Bauer gesagt, „unverständliches Wort“. Weißt du, wenn das nicht geht, dann müssen wir die Äpfel aus Südafrika nehmen. Was meinst du geht das? Dann hat der Bauer gesagt, also gut einverstanden, ich will es versuchen. Dann ist die Coop-Chefin wieder nach Hause. Der Bauer hat hin und her überlegt. Was denkst du was könnte man dem Bauer sagen, was muss er machen damit er mehr und viel schönere Äpfel hat?“

K: „Neue pflanzen.“

VL: „Und was muss er machen, damit er keine Flecken und keine Würmer hat bei den Äpfeln?“

VL: „Der Bauer hat das auch überlegt hin und her und dann hat er noch seine Frau gefragt. Die haben miteinander gesprochen und dann hat die Frau gesagt, du ich weiss da noch etwas. Ich habe gehört, dass es jetzt moderne Apfelbäume gibt. Die sind kleiner aber haben viele Äpfel daran und weißt du was, das ist viel praktischer, so brauchst du keine Leiter mehr, du kannst vom Boden aus alle Äpfel pflücken. Und damit es keine Flecken und keine Würmer hat kannst du die Apfelbäume mit Gift spritzen. Dann hat der Bauer gesagt, ja das ist eine gute Idee, das machen wir. Der Bauer hat alle grosse Apfelbäume weggenommen, hat die kleinen Bäume gesetzt und hat sie mit Gift gespritzt. Und jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen, der Bauer hat schon wieder die ersten Äpfel gepflückt. Ich habe dir hier Gesichter mitgebracht.“

3.2 Was meinst du, ist der Bauer jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Warum ist er zufrieden, warum ist er unzufrieden? Warum beides?“

K: „Weil die ersten Äpfel nicht gut waren und jetzt sind sie gut.“

3.3 VL: „Und wie ist es bei der Coop-Chefin? Ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Beides.“

VL: „Warum?“

K: „Weil er mit Gift gespritzt hat.“

3.4 VL: „Und dann haben wir noch die Vögel hier. Was meinst du, sind die zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum sind sie zufrieden?“

K: „Weil jetzt neue Äpfel sind.“

VL: „Und wie ist es eigentlich für die ganze Natur, alle Tiere, alle Pflanzen, Wasser, Luft, Erde alles. Ist es gut für die Natur oder schlecht oder beides?“

K: „Gut.“

VL: „Warum ist es gut?“

K: „Weil die Äpfel für alle und für die Tiere zum Essen gesund sind.“

3.6 VL: „Und wie ist das mit dieser Familie Pfister, mit dem Jonas und seinem Vater. Zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum ist dies so?“

K: „Weil die Äpfel keine Würmer haben.“

3.7 VL: „Und wie ist es denn mit Frau Mbeki, ist sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum ist sie zufrieden?“

K: „Weil die Äpfel neu gekommen sind.“

VL: „Wie ist das passiert erkläre mir das mal, mit den Äpfeln die gekommen sind!“

K: „Er hat mit Gift gespritzt und dann sind sie ohne Würmer.“

VL: „Und dann, weiter. Wie ist es dann mit Frau Mbeki? Warum ist sie zufrieden?“

K: „Weil die Äpfel gut sind.“

3.8 VL: „Ja, das sind schon alle Personen, die wir haben. Jetzt kannst du alle Gesichter die hier drauf sind wieder zusammenstellen. Und jetzt stell dir mal vor diese Geschichte vom Bauer ist weitergegangen und Jonas ist jetzt erwachsen, ein Mann geworden. Was meinst du, wie sieht wohl der Apfelparten jetzt aus?“

K: „Anders.“

VL: „Was heisst anders kannst du mir das erklären?“

K: „Er sieht anders aus wie dieser.“

VL: „Wie denn?“

K: „Ganz viel (unverständliches Wort) hier Äpfel sind auch noch Äpfel.“

VL: „Hat es mehr Äpfel oder weniger?“

K: „Mehr.“

VL: „Warum hat es mehr?“

K: „Weil der Bauer hat wieder mit Gift gespritzt.“

VL: „Hat sich sonst noch etwas verändert bei den Apfelbäumen und im Dorf?“

K: „Die Vögel sind irgendwo anders.“

VL: „Wo sind sie denn jetzt?“

K: „Der Vogel ist hier und der ist hier.“

3.9 VL: „Hier oben bei den Bäumen. So ist das. Und wie ist es bei den Leuten?“

K: „Auch noch gut.“

VL: „Was heisst das gut?“

K: „Das sie glücklich sind.“

VL: „Warum sind sie denn glücklich?“

K: „Weil alles hier verändert ist.“

VL: „Weil es sich verändert hat.“

K: „Auch die Äpfel.“

VL: „Was hat sich bei den Äpfeln verändert?“

K: „Sie sind ohne Würmer und es sind rote.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Es sind rote, genau. Und jetzt kannst du dir noch etwas anderes vorstellen. Stell dir mal vor, du bist jetzt ein König und du darfst alles bestimmen. Du bist ein Apfelkönig und das hier ist dein Königreich. Alles gehört zu dir, der Bauer, dieser Freund, die Äpfel, der Apfelgarten, die Coop-Chefin, Frau Mbeki alle diese Leute und das Dorf ist dein Königreich. Du bist ein guter König. Du willst dass es allen Leuten gut geht. Was befehlst du deinen Leuten hier im Dorf?“

4.2 Was dürfen sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen und was nicht?“

K: „Sie können essen.“

VL: „Warum würdest du das befehlen?“

K: „Weil das gesund ist für die Leute.“

VL: „Würdest du sonst noch etwas befehlen, was sie mit den Äpfeln tun dürfen und was nicht?“

K: „Auch nach Amerika schicken und in Coop.“

VL: „Warum würdest du das befehlen?“

K: „Auch in Amerika sie gesund bleiben.“

4.3 VL: „Stimmt. In Amerika würden die auch gesund bleiben. Du und sag mal, wenn wir jetzt den Bauer nehmen, was würdest du dem befehlen, was darf er mit den Äpfeln und den Bäumen machen und was nicht?“

K: „Er darf nicht die Bäume abschneiden. Weil danach sind die Leute nicht froh.“

VL: „Warum sind sie nicht froh?“

K: „Weil sie keine Äpfel mehr haben. Dann werden sie krank.“

VL: „Warum werden die denn krank?“

K: „Weil etwas nicht gut wird dann können sie keine Äpfel haben und dann können sie nicht gesund werden.“

4.4 VL: „Und wie ist das mit der Coop-Chefin? Was darf sie mit den Äpfeln und den Bäumen tun und was nicht? Was würdest du befehlen?“

K: „Ich würde befehlen, sie verkaufen die Äpfel.“

VL: „Warum würdest du das befehlen?“

K: „Dass die Leute gesund bleiben.“

4.5 VL: „Und denn diese beiden hier, weißt du Jonas und seinem Vater, was würdest du denen befehlen?“

K: „Ich würde denen befehlen, wenn sie nicht kaufen gehen wollen, dann sollen sie nicht gehen. Wenn sie wollen, dann sollen sie.“

VL: „Und warum dürfen sie das frei entscheiden?“

K: „Weil ich das möchte.“

4.6 VL: „Du bist der König und du möchtest das. Und bei Frau Mbeki, weißt du in Südafrika, was darf sie mit den Äpfeln und den Bäumen machen und was nicht?“

K: „Essen darf sie und nicht auf den Boden schmeissen.“

VL: „Warum würdest du das befehlen?“

K: „Weil die Äpfel gesund sind und wenn man sie auf den Boden schmeisst, dann hat es keine Äpfel mehr.“

VL: „Genau.“

K: „Gestern, bin ich mit meinen Freunden (unverständliche Worte) gegangen, dann ist dort ein Bauer gesehen. Er hat gesagt, mein Freund hat einen Apfel genommen und er hat gesagt, sie müssen noch wachsen, sie sind noch nicht gewachsen nur die grünen und die roten sind gewachsen. Wir haben sie gegessen, nicht alle.“

VL: „Und, war es gut?“

K: „Ja. „

VL: „Und der Bauer hat sie euch geschenkt?“

K: „Ja.“

4.7 VL: „Du Apfelkönig, jetzt schau mal noch mal da beim Apfelreich alle Leute. Gibt es sonst noch etwas, dass du befehlen würdest, diesen Menschen? Was dürfen sie mit den Äpfel und den Bäumen machen?“

K: „Nicht die Coop-Chefin in den Abfalleimer schmeissen.“

VL: „Warum nicht?“

K: „Weil es dann keine Äpfel gibt.“

VL: „Warum gibt es dann keine Äpfel mehr?“

K: „Dann kann der Bauer nicht mehr pflanzen, er hat keine Dings da.“

VL: „Die Kerne.“

K: „Ja.“

VL: „Das meinst du, ja genau. Tipp topp. Du hast viele Dinge gewusst, x. Das war ganz toll. Vielen dank für deine Antworten mir hat das sehr gut gefallen. Hat es dir gefallen oder eher nicht so?“

K: „Gefallen.“

Anhang 15: Fallbeispiel Marius A204 (KG, t2)

Vorname, Name: Marius

Code: A204

Version: Jonas

Klasse/Ort: 2. Klasse

Geschlecht: m

Datum des Interviews: 2. Dez. 03

Interviewerin: ...

Zeit, Dauer: 10.20h–10.50h

Transkription durch: ...

Datum der Transkription: 6. Juli 04 und 9. Juli 04

1. Beschreibung der Zeichnung

1.1 VL: „Ich habe dir heute etwas mitgebracht, und zwar eine grosse Zeichnung. Darauf siehst du viele Häuser, es hat aber auch Strassen. Und ...“

K: (Unverständliche Worte.)

VL: „Genau, der Bauer wohnt da. Und da hat es etwas wichtiges, das sind nämlich alles Apfelbäume. Damit wir das ja nicht vergessen, habe ich dir da Äpfel mitgebracht, die darfst du gerade auf die Bäume verteilen. Gut.“

2. Akteure, Interessen der Akteure

2.1 VL: „Also wir haben gesagt, dass wir hier einen grossen Apfelbaumgarten haben. Was denkst du, wer ist froh, dass es diese Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Der Bauer.“

2.2 VL: „Genau. Da haben wir einen Bauern, du darfst ihn gerade auf die Zeichnung stellen. Was denkst du, warum ist der Bauer froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Weil die Äpfel für die Leute gesund sind.“

VL: „Sehr gut. Gibt es noch etwas anderes, warum der Bauer froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil, weil Äpfel und Apfelbäume, es für die Leute gesund.“

VL: „Ja, genau. Und der Bauer kann seine Äpfel auch noch verkaufen. Und damit sein Geld verdienen.“

K: „Er kann im Coop.“

VL: „Genau. Da ins Coop kann er sie verkaufen.“

2.3 VL: „Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Das Coop. Die Verkäuferin.“

VL: „Die Verkäuferin vom Coop, genau. Da haben wir so eine Verkäuferin. Warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie können es verkaufen.“

VL: „Genau. Gibt es sonst noch etwas, warum sie froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil der Bauer sie immer wieder da Äpfel gibt.“

VL: „Äpfel gibt wofür?“

K: „Für die Leute.“

VL: „Ja, und was machen die Leute damit?“

K: „Sie kaufen es.“

VL: „Genau. Gut. Gibt es sonst noch jemand, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Die Frau von ihm.“

VL: „Die Frau vom Bauern, ja, die Bäuerin. Warum ist die Bäuerin froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie kann es verkaufen.“

VL: „Genau, wie ihr Mann auch. Und gibt es sonst noch etwas, warum sie froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil immer alle Leute kaufen.“

VL: „Ja, sehr gut. Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Denen der Nachbar.“

VL: „Der Nachbar. Darf es auch eine Nachbarin sein? Ich habe nur noch eine Frau. Diese Nachbarin, die heisst Frau Pfister. Warum ist sie froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Sie geht immer einkaufen.“

VL: „Genau. Gibt es sonst noch etwas, warum sie froh ist, dass es Äpfel gibt?“

K: „(Unverständliche Worte).“

VL: „Warum?“

K: „Weil sie gesund sind.“

VL: „Genau. Und du hast das ganz gut gesagt, Frau Pfister die geht jede Woche einmal ins Coop einkaufen, und dann kauft sie auch Äpfel. Und Frau Pfister die hat noch einen Sohn, der ist etwa so alt wie du, der heisst Jonas. Er geht jeweils auch mit ins Coop, einkaufen. – Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Die Menschen die hier wohnen.“

VL: „Ja, gut, da haben wir noch eine Frau, die ist halt noch nicht angemalt. Du darfst die hinstellen. Gut. Ist das ein Mann oder eine Frau?“

K: „Ein Mann.“

VL: „Warum ist dieser Mann froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil er immer einkaufen geht oder der Bauer ist sein Freund.“

VL: „Ja, der Freund vom Bauer. Gut. Gibt es sonst noch etwas, warum er froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Er ist froh, weil zum Glück Äpfel hat, für ihn sind die Äpfel gesund.“

VL: „Ja, genau, auch für ihn sind sie gesund. Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Ihm sein Nachbar.“

VL: „Auch noch ein Nachbar. Und warum ist dieser Nachbar froh?“

K: „Weil vielleicht sein Freund gibt ihm Äpfel.“

VL: „Vielleicht, ja. Und was noch? Sonst noch etwas, warum er froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie für ihn gesund sind.“

VL: „Sehr gut. Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Noch wieder noch ein Nachbar.“

VL: „Noch ein weiterer Nachbar. Und warum ist dieser Nachbar froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil die Äpfel auch manchmal rot sind oder gelb.“

VL: „Und gibt es noch etwas anderes, warum er froh ist, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil es noch Kernen hat.“

VL: „Was kann man mit diesen Kernen machen?“

K: „Einpflanzen.“

VL: „Und dann?“

K: „Dann wachsen Apfelbäume.“

VL: „Genau. Sehr gut. Gibt es sonst noch jemanden, der froh ist, dass Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Der andere Nachbar.“

VL: „Und warum ist der froh?“

K: „Weil seine Kinder die Äpfel gerne haben.“

VL: „Und gibt es sonst noch etwas, warum er froh ist?“

K: „Man kann (unverständliche Worte) ...“

VL: „Stiel.“

K: „... am Stiel, wie viel Jahr ein Apfel alt ist.“

VL: „Aha, das kann man noch machen, damit. Genau. Gut, jetzt hast du mir schon ganz viele Leute aufgezählt, die froh sind, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt, gell. Jetzt stelle ich auch noch ein paar Sachen hin.“

2.4 VL: „Und zwar lege ich da die Vögel hin. Kannst mir da helfen, sie auf die Bäume zu verteilen. Was denkst du, warum sind die Vögel froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Weil die Vögel können in Bäumen ein Nest bauen.“

VL: „Sehr gut. Und gibt es sonst noch etwas, warum sie froh sind, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil sie können, wenn sie gerne zu Hause haben, dann können sie hier – wie heisst das wieder?“

VL: „Meinst du jetzt den Apfel oder den Apfelbaum?“

K: „Apfelbaum.“

VL: „Du musst mir das noch einmal sagen, ich hab nicht genau verstanden, was du mir gesagt hast. Also, warum sind die Vögel noch froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Sie können Vogelnester bauen.“

VL: „Das haben wir schon gesagt, ja, und jetzt wolltest du mir noch etwas anderes sagen.“

K: „Wenn die Äpfel da wachsen, dann haben sie Schatten.“

VL: „Ja, das haben sie auch. Gut. Und schau mal, jetzt habe ich hier noch eine andere Bäuerin. Diese Bäuerin, die heisst Frau Mbeki, und die wohnt nicht hier im Dorf, sondern die wohnt ganz weit weg, in Südafrika. Ich stelle sie da ein bisschen neben die Zeichnung, damit wir nicht vergessen, dass sie so weit weg

wohnt. Und Frau Mbeki die hat genau gleich wie der Dorfbauer hat sie auch so einen Apfelbaumgarten. Was denkst du, warum ist Frau Mbeki froh, dass es Apfelbäume und Äpfel gibt?“

K: „Weil der Bauer sie (unverständliches Wort: gerne?) geschickt hat.“

VL: „Ja. Und gibt es sonst noch etwas, warum sie froh ist?“

K: „Weil die Leute wo sie wohnt sind glücklich wenn es Äpfel gibt.“

VL: „Wenn es dort auch Äpfel gibt, genau, sehr gut. Und hier, im Dorf, da im Coop, da arbeitet noch der Coop-Chef. Wo willst du den hinstellen. Da, gut. Der Coop-Chef ist Chef über alle Coop-Läden die es gibt in der Schweiz. Was denkst du, warum ist der Coop-Chef froh, dass es Äpfel und Apfelbäume gibt?“

K: „Weil der Bauer ihm Äpfel gibt. Es verkaufen.“

VL: „Genau. Und somit verdient er sein Geld. Du hast das sehr gut gesagt, der Bauer verkauft dem Coop-Chef die Äpfel. Und die Frau Mbeki in Südafrika, die kann das auch machen. Die kann ihre Äpfel auch noch ins Coop in die Schweiz liefern.“

K: „Sie kann, sie muss nur in eine Schachtel, dann kann sie sie bringen.“

VL: „Genau. Das macht sie. Frau Mbeki verkauft ihre Äpfel auch noch dem Coop, so verdient Frau Mbeki auch ihr Geld. Und der Coop-Chef wiederum, der verkauft dann die Äpfel vom Bauern und von Frau Mbeki, und er verdient so sein Geld. Und von Frau Pfister, das haben wir schon gesagt, aber ich wiederhole es noch einmal, Frau Pfister geht jede Woche einmal ins Coop Äpfel einkaufen. Sehr gut, du machst das ausgezeichnet.“

2.5 VL: „Jetzt als nächstes darfst du dir etwas wünschen. Und zwar darfst du dir wünschen, wie dieser Apfelgarten und das Dorf in 10 Jahren aussehen sollte?“

K: „Alles neu.“

2.6 VL: „Warum?“

K: „Weil die Äpfel haben Punkte.“

VL: „Die haben Flecken. Du hast gesagt, alles neu. Kannst du mir das noch ein bisschen besser beschreiben? Also wie neu, genau?“

K: „Der Coop-Chef kann neue Äpfel verkaufen, rote.“

2.7 VL: „Was müsste man denn machen, dass dein Wunsch in Erfüllung geht? Dass alles neu wird, wie du mir gesagt hast.“

K: „Andere Häuser. Und der Bauer soll noch mehr Apfelbäume pflanzen.“

VL: „Das wünschst du dir?“

K: „Ja.“

VL: „Gut.“

(Störung, jemand betritt den Raum.)

Zu 2.5 VL: „Gut, vorhin hast du mir gesagt, alles neu. Meintest du da auch das Dorf oder meintest du nur den Apfelgarten?“

K: „Den Apfelgarten auch.“

VL: „Ja, und kannst du mir jetzt noch einmal sagen, was du verändern würdest, wenn du wünschen darfst?“

K: „Die Apfelbäume sollen ein bisschen kleiner sein.“

Zu 2.6 VL: „Warum?“

K: „Weil die Äpfel sind zu weit.“

VL: „Wie meinst du zu weit?“

K: „Der Bauer kann die Äpfel nicht nehmen.“

VL: „Aha.“

K: „Nachher braucht ein Stock.“

Zu 2.7 VL: „Gut. Und eben jetzt noch einmal, kannst du mir noch einmal sagen, was müsste man denn machen, dass der Apfelpfad so wird, wie du dir das wünschst?“

K: „Neue ... (unverständliche Worte) Menschen können ihm helfen, Apfelpfad neu zu bauen.“

VL: „Das ist eine sehr gute Idee.“

3. Vernetzung der Interessen

3.1 VL: „Jetzt als nächstes erzähle ich dir eine kurze Geschichte. Und zwar, eines Tages geht der Coop-Chefin den Bauern dort drüben besuchen. Du darfst jetzt gerade zu Besuch gehen zu ihm. Gut. Dann sagt der Coop-Chef zum Bauern: ‚Wir brauchen einfach mehr Äpfel von dir. Du musst uns nicht nur mehr, sondern auch schönere Äpfel liefern können, weißt du, solche die keine Flecken und keine Würmer haben. Wenn du uns nicht mehr liefern kannst, müssen wir die Äpfel nämlich in Südafrika kaufen.‘ Der Bauer sagt: ‚Gut, ich bin einverstanden, will es versuchen.‘ Und der Coop-Chef geht dann wieder zurück in den Coop. Gut. Jetzt hat ja der Bauer gesagt, er sei einverstanden, aber er weiss nicht so genau, was er machen soll. Kannst du dem Bauern helfen? Was kann er machen?“

K: „Er muss mit Gift spritzen, nachher wachsen kleinere Apfelbäume und gute Äpfel, rote.“

VL: „Kannst du mir noch einmal sagen, was genau passiert, wenn er sie mit Gift spritzt?“

K: „Wachsen neue Apfelbäume.“

VL: „Gut. Kannst du mir noch sagen, was er tun könnte, dass er mehr Äpfel hat?“

K: „Mehr Apfelbäume einpflanzen. Kleinere.“

VL: „Ja. Warum kleinere?“

K: „Weil er kann es schneller nehmen und nachher kann er es bringen, und kann wieder holen.“

VL: „Du meinst schneller ablesen?“

K: „Ja.“

VL: „Ja, gut. Der Bauer, der wusste überhaupt nicht, was er tun sollte. Und deswegen hat er noch mit seiner Frau darüber gesprochen, und die hat zu ihm gesagt: ‚Wir haben auf unserem Bauernhof alte und grosse Apfelbäume mit wurmstichigen und fleckigen Äpfeln. Aber es gibt da moderne kleine Apfelbäume. Die geben schönere und mehr Äpfel und du bist auch viel schneller beim Ernten, weil es dann keine Leiter mehr braucht. Und damit die Äpfel schön sind und keine Würmer haben, kannst du die Bäume mit Gift spritzen.‘ Der Bauer überlegt noch einmal, und schliesslich befolgt er den Rat seiner Frau. Er pflanzt die kleinen Apfelbäume, spritzt sie und nimmt die grossen Apfelbäume weg. Jetzt ist eine gewisse Zeit vergangen und der Bauer hat schon die ersten Äpfel abgelesen.“

3.2 VL: „Was denkst du, was bedeutet das jetzt für den Bauern? Ist er zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Ich habe dir Gesichter mitgebracht, und die darfst du jetzt dann jeweils zu der Figur legen. Warum ist der Bauer zufrieden?“

K: „Weil da mehr Äpfel gewachsen sind als vorher.“

VL: „Genau. Darfst das Gesicht hinlegen.“

3.3 VL: „Was denkst du, was es für den Coop-Chef bedeutet? Ist der jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Warum ist der zufrieden?“

K: „Weil die Leute, alle Leute kaufen die Äpfel.“

3.4 VL: „Genau. Und was bedeutet es denn für die Vögel, was meinst du? Sind sie zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden, weil sie noch mehr Schatten haben.“

VL: „Gut. Kannst du dieses Gesicht zu den Vögeln legen.“

VL: „Weißt du, was die Natur ist?“

K: —

VL: „Mit der Natur ist die Luft gemeint, das Wasser, die Erde, die Tiere, die Pflanzen. Diese fünf Sachen zusammen, denen sagt man Natur. Was denkst du, was bedeutet es für die Natur, was der Bauer gemacht hat? Ist es für sie gut, schlecht oder beides?“

K: „Auch gut. Er hat die Apfelbäume mit Gift angespritzt.“

3.6 VL: „Genau. Und was denkst du, was es für die Familie Pfister bedeutet? Ist sie jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Ist zufrieden, weil sie noch mehr Äpfel kaufen, weil sie keine Flecken haben, auch keine Würmer.“

3.7 VL: „Ja, gut. Und was meinst du, was es für Frau Mbeki in Südafrika bedeutet? Ist sie jetzt zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Der Bauer hat sie Äpfel geschickt, rote, jetzt kaufen die Leute sie alle Äpfel.“

VL: „Und das heisst, was ist sie jetzt? Zufrieden, unzufrieden oder beides?“

K: „Zufrieden.“

VL: „Zufrieden. Du hast das ausgezeichnet gemacht. Diesen Teil der Aufgabe sind wir jetzt schon fertig. Und wenn du willst, kannst du mir helfen, die Gesichter da wegzuräumen. Danke.“

K: „Auch die Leute?“

VL: „Nein, die Leute lassen wir noch stehen.“

3.8 VL: „Also jetzt habe ich dir ja schon erzählt, dass Frau Pfisters Sohn, der heisst ja Jonas, haben wir ja gesagt, dass der etwa so alt ist wie du. Jetzt kannst du dir vorstellen, dass viel Zeit vergangen ist. Und die Geschichte vom Bauern und seinen Apfelbäumen, die ist weitergegangen. Und Jonas ist jetzt nicht mehr so alt wie du, sondern der ist jetzt erwachsen, das heisst, er ist ein Mann, er ist kein Kind mehr. Was denkst du, jetzt ist also Jonas erwachsen, wie sieht jetzt dieser Apfelgarten hier aus?“

K: „Alles neu.“

VL: „Warum?“

K: „Weil der Bauer hat alles (unverständliches Wort) gebaut.“

VL: „Kannst du mir das noch ein bisschen näher beschreiben? Also, was er genau neu gebaut hat, wie und so.“

K: „Er hat die – wie heisst das wieder?“

VL: „Was meinst du?“

K: „Diese Dings da.“

VL: „Den Zaun?“

K: „Er hat den Zaun neu gebaut und das da.“

VL: „Also du sagst, er hat den Zaun neu gemacht. Und dann was noch? Hat er sonst noch etwas gemacht?“

K: „Noch da wieder noch neue Apfelbäume.“

VL: „Ich muss schnell die Türe zu machen – (externer Lärm) – Also ich wiederhole die Frage noch einmal, damit du mir das alles noch einmal erzählen kannst. Also, ich habe gesagt, dass Jonas jetzt kein Kind mehr ist, sondern der ist jetzt erwachsen. Und dann hast du mir, dann habe ich dich gefragt, wie sieht jetzt dieser Apfelgarten aus. Und dann hast du gesagt, der Bauer hat alles neu gemacht. Und jetzt hast du mir erzählt, dass der Bauer den Zaun weggenommen hat. Hat er sonst noch etwas gemacht in der Zwischenzeit?“

K: „Ja, den Brunnen neu.“

VL: „Aber hat er noch irgendetwas mit den Apfelbäumen und mit den Äpfeln gemacht?“

K: „Er hat sie, er hat noch mehr neue Apfelbäume gepflanzt.“

3.9 VL: „Noch mehr. Und was bedeutet das jetzt für die Leute da im Dorf, wenn der Bauer noch mehr Apfelbäume gepflanzt hat?“

K: „Sie sind noch mehr einkaufen.“

VL: „Ja, gut.“

4. Vision/Gerechtigkeit

4.1 VL: „Jetzt als letztes darfst du dir noch etwas ganz anderes vorstellen. Und zwar, von einem Tag auf den andern bist du plötzlich Apfelkönig. Das heisst, all das, was du hier auf der Zeichnung siehst, der Coop, die Häuser, dann der Bauernhof, der Apfelgarten, aber auch der Apfelgarten von Frau Mbeki in Südafrika. All das gehört zu deinem Reich. Und jetzt bist du König, und darfst auch gewisse Sachen bestimmen. Und willst doch bestimmt auch ein guter König sein, oder? Schauen, dass es allen Leuten gut geht.“

4.2 VL: „Jetzt wenn du so König wärst, was dürften die Menschen in deinem Apfelreich machen und was vielleicht nicht?“

K: „Sie dürfen Äpfel kaufen und sie dürfen nicht die Äpfel einfach nur rausschmeissen.“

VL: „Warum dürfen sie das nicht machen?“

K: „Nachher ist es schade. Dass sie ja das mit Geld gekauft.“

4.3 VL: „Ja. Was würdest du denn jetzt, wenn du König wärst, zum Beispiel dem Bauern befehlen? Was dürfte er machen und was nicht mit den Apfelbäumen und den Äpfeln?“

K: „Er darf die Apfelbäume nicht grösser pflanzen.“

VL: „Warum darf er das nicht?“

K: „Nachher kann man nicht die Äpfel runterholen.“

4.4 VL: „Was würdest du denn dem Coop-Chef sagen, was er mit den Äpfeln machen darf und was nicht?“

K: „Er darf sie verkaufen, aber nicht für sich alle selber aufessen.“

VL: „Warum darf er das nicht?“

K: „Weil der Bauer sie gepflanzt hat.“

VL: „Und warum darf er sie verkaufen?“

K: „Weil der Bauer gesagt hat, für die Leute, weil sie gesund bleiben.“

4.5 VL: „Ja, gut. Und was würdest du denn der Familie Pfister sagen, was sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen dürfen, was nicht?“

K: „Sie dürfen sie aufessen, aber nicht wegwerfen.“

VL: „Warum dürfen sie sie essen?“

K: „Weil sie sollen gesund bleiben.“

VL: „Ja, und warum dürfen sie sie nicht wegschmeissen?“

K: „Weil das schade ist.“

4.6 VL: „Ja, gut. Was würdest du denn der Frau Mbeki in Südafrika sagen, was sie mit den Äpfeln und den Apfelbäumen machen darf und was nicht?“

K: „Sie darf die Äpfel allen Leuten verkaufen, und sie kann die (unverständliches Wort: Kerne?) nehmen.“

VL: „Warum darf sie sie verkaufen?“

K: „Weil wenn da in Südafrika die Menschen nicht gesund sind, dann kann sie die Äpfel verkaufen.“

VL: „Und warum darf sie die Kerne rausnehmen?“

K: „Noch mehr Apfelbäume pflanzen für die Leute.“

4.7 VL: „Gut, jetzt bist du immer ja noch König. Möchtest du noch irgendetwas anderes bestimmen als König in deinem Reich?“

K: „Noch mehr Äpfeln von den Bäumen holen.“

VL: „Warum?“

K: „Für die Leute in Südafrika und für hier.“

VL: „Gut. Sonst noch irgendetwas?“

K: —

VL: „Gut. Gefällt dir dein Apfelreich?“

K: —

VL: „Schön. Ich danke dir, dass du mitgemacht hast, wir sind nämlich jetzt schon fertig.“

Anhang 16: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messwiederholung: Vergleich t1-t2, Vergleich IG-KG

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteurkategorien

```
GLM
A1AkK_m1 A1AkK_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteure Handel

```
GLM
A2AkHand_m1 A2AkHand_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteure global

```
GLM
BglobAk1 BglobAk_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Apfelbäuerin

```
GLM
C2Bauer_m1 C2Bauer_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
```

```

/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Mbeki

```

GLM
C3Mbeki_m1 C3Mbeki_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Coop-Chef

```

GLM
C4Coop_m1 C4Coop_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Familie Pfister

```

GLM
C5Pfist_m1 C5Pfist_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Apfelbäuerin

GLM

```

D2Bauer_m1 D2Bauer_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Mbeki

GLM

```

D3Mbeki_m1 D3Mbeki_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Coop-Chef

GLM

```

D4Coop_m1 D4Coop_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Familie Pfister

GLM

```

D5Pfist_m1 D5Pfist_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)

```

```

/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen insgesamt

GLM

```

KAzAsw_m1 KAzAsw_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen direkt

GLM

```

LdrAsw_m1 LdrAsw_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen indirekt

GLM

```

MinrAsw_m1 MinrAsw_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen andere

GLM

```

KAndere_m1 KAndere_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED

```

```

/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen sowohl als auch

```

GLM
Nsowgle_gleich_m1 Nsowgle_gleich_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zukunftsfolgen

```

GLM
QAzZkf_m1 OAzZkf_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – NachhaltigkeitsDim

```

GLM
PAzDim_m1 PAzDim_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```


Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Wunsch mehrer Akteure

GLM

```

FAkWnsch_m1 FAKWnsch_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Winwin Wünsche

GLM

```

Gwinwin_m1 Gwinwin_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Regeln mehrere Akteure

GLM

```

RRgmAk_m1 RRgmAk_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Regeln insgesamt

GLM

```

SRging_m1 SRging_m2 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)

```

```
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY  
/CRITERIA = ALPHA(.05)  
/WSDESIGN = zeit  
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zielführende Massnahmen insgesamt

GLM

```
Hazzfm_m1 Hazzfm_m2 BY IGKG  
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial  
/METHOD = SSTYPE(3)  
/SAVE = PRED SEPRED  
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )  
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )  
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)  
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY  
/CRITERIA = ALPHA(.05)  
/WSDESIGN = zeit  
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zielführende Massnahmen Apfel

GLM

```
Hazzfm_m1 Hazzfm_m2 BY IGKG  
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial  
/METHOD = SSTYPE(3)  
/SAVE = PRED SEPRED  
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )  
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )  
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)  
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY  
/CRITERIA = ALPHA(.05)  
/WSDESIGN = zeit  
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zielführende Massnahmen biologisches Gift

GLM

```
H2BioG_m1 H2BioG_m2 BY IGKG  
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial  
/METHOD = SSTYPE(3)  
/SAVE = PRED SEPRED  
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )  
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )  
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG)  
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)  
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY  
/CRITERIA = ALPHA(.05)  
/WSDESIGN = zeit  
/DESIGN = IGKG .
```

Chi-Quadrat: MZP, IG, KG – Benennen der Konfliktsituation (ohne MZP 3)

CROSSTABS

```
/TABLES=MZPIGKG BY JSchwk  
/FORMAT= AVALUE TABLES  
/STATISTIC=CHISQ  
/CELLS= COUNT EXPECTED SRESID  
/COUNT ROUND CELL .
```

Wilcoxon, MZP, IG, KG: Mehrere Akteure, winwin Wünsche

NPAR TEST

```
/WILCOXON=FAkWnsch_m1IG FAKWnsch_m1KG Gwinwin_m1IG Gwinwin_m1KG WITH  
FAkWnsch_m2IG FAKWnsch_m2KG Gwinwin_m2IG Gwinwin_m2KG  
(PAIRED)  
/STATISTICS DESCRIPTIVES  
/MISSING ANALYSIS.
```

Mann+Withney, MZP1, IG, KG: Wünsche

NPAR TESTS

```
/M-W= FAKWnsch Gwinwin BY MZPIGKG(1 2)  
/STATISTICS= DESCRIPTIVES  
/MISSING ANALYSIS.
```

Mann+Withney, MZP2, IG, KG: Wünsche

NPAR TESTS

```
/M-W= FAKWnsch Gwinwin BY MZPIGKG(3 4)  
/STATISTICS= DESCRIPTIVES  
/MISSING ANALYSIS.
```

Anhang 17: Syntax zu den Varianzanalysen mit Messwiederholung: Vergleich t2-t3, Vergleich IG-KG

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteurkategorien

```
GLM
A1AkK_m2 A1AkK_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteure Handel

```
GLM
A2AkHand_m2 A2AkHand_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Akteure global

```
GLM
BglobAk_m2 BglobAk_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .
```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Apfelbäuerin

```
GLM
C2Bauer_m2 C2Bauer_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
```

```

/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Mbeki

```

GLM
C3Mbeki_m2 C3Mbeki_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Coop-Chef

```

GLM
C4Coop_m2 C4Coop_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Interessen Familie Pfister

```

GLM
C5Pfist_m2 C5Pfist_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Apfelbäuerin

GLM

```

D2Bauer_m2 D2Bauer_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Mbeki

GLM

```

D3Mbeki_m2 D3Mbeki_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Coop-Chef

GLM

```

D4Coop_m2 D4Coop_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – InteressenDim Familie Pfister

GLM

```

D5Pfist_m2 D5Pfist_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)

```

```

/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen insgesamt

GLM

```

KAzAsw_m2 KAzAsw_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen direkt

GLM

```

LdrAsw_m2 LdrAsw_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen indirekt

GLM

```

MinrAsw_m2 MinrAsw_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen andere

GLM

```

KAndere_m2 KAndere_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED

```

```

/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Folgen sowohl als auch

```

GLM
Nsowgle_gleich_m2 Nsowgle_gleich_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zukunftsfolgen

```

GLM
OAzZkf_m2 OAzZkf_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – NachhaltigkeitsDim

```

GLM
PAzDim_m2 PAzDim_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```


Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Regeln mehrere Akteure

GLM

```

RRgmAk_m2 RRgmAk_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Regeln insgesamt

GLM

```

SRging_m2 SRging_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Varianzanalyse (GLM): MZP, IG KG – Zielführende Massnahmen insgesamt

GLM

```

HAzzfm_m2 HAzzfm_m3 BY IGKG
/WSFACTOR = zeit 2 Polynomial
/METHOD = SSTYPE(3)
/SAVE = PRED SEPRED
/POSTHOC = IGKG ( SCHEFFE GH )
/PLOT = PROFILE( IGKG*zeit zeit*IGKG )
/EMMEANS = TABLES(OVERALL)
/EMMEANS = TABLES(IGKG)
/EMMEANS = TABLES(IGKG*zeit)
/PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
/CRITERIA = ALPHA(.05)
/WSDESIGN = zeit
/DESIGN = IGKG .

```

Chi-Quadrat: MZP, IG, KG – Benennen der Konfliktsituation (ohne MZP 1 = Fälle auswählen)

CROSSTABS

```

/TABLES=MZPIGKG BY JSchwk
/FORMAT= AVALUE TABLES
/STATISTIC=CHISQ
/CELLS= COUNT EXPECTED SRESID
/COUNT ROUND CELL .

```

Anhang 18: Syntax zu den Varianzanalysen ohne Messwiederholung: Vergleich t2-t3, Vergleich IG KG

Berechnung: Interessen Bauer GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  C2Bauer BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessen Mbeki GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  C3Mbeki BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessen Coop GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  C4Coop BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessen Pfister GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  C5Pfist BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessensdim. Bauer GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  D2Bauer BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessensdim. Mbeki GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  D3Mbeki BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessensdim. Coop GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  D4Coop BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Berechnung: Interessensdim. Pifster GLM unabhängige Stichproben

```
UNIANOVA
  D5Pfist BY MZPIGKG
  /METHOD = SSTYPE(3)
  /INTERCEPT = INCLUDE
  /POSTHOC = MZPIGKG ( SCHEFFE )
  /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY
  /CRITERIA = ALPHA(.05)
  /DESIGN = MZPIGKG .
```

Anhang 19: Ergebnisse Varianzanalyse ohne Messwiederholung

Univariate Analysis of Variance: Interessen Coop-Chef

Notes

Output Created		24-JAN-2007 11:49:35
Comments		
Input	Data	E:\FB\Codierungen def\AS Gesamt.sav
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	282
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the model.
Syntax		<pre> UNIANOVA C4Coop BY MZPIGKG /METHOD = SSTYPE(3) /INTERCEPT = INCLUDE /POSTHOC = MZPIGKG (SCHEFFE) /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY /CRITERIA = ALPHA(.05) /DESIGN = MZPIGKG . </pre>
Resources	Elapsed Time	0:00:00.48

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
MZP IGKG	1	IG1	67
	2	KG1	55
	3	IG2	69
	4	KG2	55
	5	IG3	18
	6	KG3	16

Descriptive Statistics

Dependent Variable: C4 Coop

MZP IGKG	Mean	Std. Deviation	N
IG1	1.18	.575	67
KG1	1.25	.700	55
IG2	1.30	.692	69
KG2	1.31	.663	55
IG3	1.39	.502	18

KG3	1.25	.856	16
Total	1.27	.658	280

Levene's Test of Equality of Error Variances(a)

Dependent Variable: C4 Coop

F	df1	df2	Sig.
1.302	5	274	.263

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept+MZPIGKG

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: C4 Coop

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.992(a)	5	.198	.453	.811
Intercept	321.340	1	321.340	734.221	.000
MZPIGKG	.992	5	.198	.453	.811
Error	119.919	274	.438		
Total	571.000	280			
Corrected Total	120.911	279			

a. R Squared = .008 (Adjusted R Squared = -.010)

Post Hoc Tests / MZP IGKG

Multiple Comparisons

Dependent Variable: C4 Coop

Scheffe

(I) MZP IGKG	(J) MZP IGKG	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
IG1	KG1	-.08	.120	.995	-.48	.33
	IG2	-.13	.113	.943	-.51	.26
	KG2	-.13	.120	.948	-.53	.27
	IG3	-.21	.176	.921	-.80	.38
	KG3	-.07	.184	1.000	-.69	.55
KG1	IG1	.08	.120	.995	-.33	.48
	IG2	-.05	.120	.999	-.45	.35
	KG2	-.05	.126	.999	-.48	.37
	IG3	-.13	.180	.990	-.74	.47
	KG3	.00	.188	1.000	-.63	.63
IG2	IG1	.13	.113	.943	-.26	.51
	KG1	.05	.120	.999	-.35	.45
	KG2	.00	.120	1.000	-.41	.40
	IG3	-.08	.175	.999	-.67	.50
	KG3	.05	.184	1.000	-.56	.67
KG2	IG1	.13	.120	.948	-.27	.53
	KG1	.05	.126	.999	-.37	.48
	IG2	.00	.120	1.000	-.40	.41
	IG3	-.08	.180	.999	-.68	.52

	KG3	.06	.188	1.000	-.57	.69
IG3	IG1	.21	.176	.921	-.38	.80
	KG1	.13	.180	.990	-.47	.74
	IG2	.08	.175	.999	-.50	.67
	KG2	.08	.180	.999	-.52	.68
	KG3	.14	.227	.996	-.62	.90
KG3	IG1	.07	.184	1.000	-.55	.69
	KG1	.00	.188	1.000	-.63	.63
	IG2	-.05	.184	1.000	-.67	.56
	KG2	-.06	.188	1.000	-.69	.57
	IG3	-.14	.227	.996	-.90	.62

Based on observed means.

Homogeneous Subsets

Scheffe

MZP IGKG	N	Subset 1
IG1	67	1.18
KG3	16	1.25
KG1	55	1.25
IG2	69	1.30
KG2	55	1.31
IG3	18	1.39
Sig.		.896

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = .438.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 32.638.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c Alpha = .05.

Univariate Analysis of Variance: Interessensdimensionen Coop-Chef

Notes

Output Created		24-JAN-2007 11:50:42
Comments		
Input	Data	E:\FB\Codierungen def\AS Gesamt.sav
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	282
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the model.
Syntax		<pre> UNIANOVA D4Coop BY MZPIGKG /METHOD = SSTYPE(3) /INTERCEPT = INCLUDE /POSTHOC = MZPIGKG (SCHEFFE) /PRINT = DESCRIPTIVE HOMOGENEITY /CRITERIA = ALPHA(.05) /DESIGN = MZPIGKG . </pre>
Resources	Elapsed Time	0:00:00.04

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
MZP 1	IG1	67
IGKG 2	KG1	55
3	IG2	69
4	KG2	55
5	IG3	18
6	KG3	16

Descriptive Statistics

Dependent Variable: D4 Coop

MZP IGKG	Mean	Std. Deviation	N
IG1	.94	.343	67
KG1	.98	.451	55
IG2	1.01	.364	69
KG2	1.04	.331	55
IG3	1.17	.383	18
KG3	.87	.500	16
Total	1.00	.383	280

Levene's Test of Equality of Error Variances(a)

Dependent Variable: D4 Coop

F	df1	df2	Sig.
1.427	5	274	.214

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a Design: Intercept+MZPIGKG

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: D4 Coop

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.091(a)	5	.218	1.498	.191
Intercept	196.782	1	196.782	1351.139	.000
MZPIGKG	1.091	5	.218	1.498	.191
Error	39.906	274	.146		
Total	319.000	280			
Corrected Total	40.996	279			

a R Squared = .027 (Adjusted R Squared = .009)

Post Hoc Tests / MZP IGKG**Multiple Comparisons**Dependent Variable: D4 Coop
Scheffe

(I) MZP IGKG	(J) MZP IGKG	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
IG1	KG1	-.04	.069	.996	-.27	.19
	IG2	-.07	.065	.936	-.29	.15
	KG2	-.10	.069	.860	-.33	.14
	IG3	-.23	.101	.419	-.57	.11
	KG3	.07	.106	.996	-.29	.42
KG1	IG1	.04	.069	.996	-.19	.27
	IG2	-.03	.069	.999	-.26	.20
	KG2	-.05	.073	.990	-.30	.19
	IG3	-.18	.104	.672	-.53	.16
	KG3	.11	.108	.965	-.26	.47
IG2	IG1	.07	.065	.936	-.15	.29
	KG1	.03	.069	.999	-.20	.26
	KG2	-.02	.069	1.000	-.25	.21
	IG3	-.15	.101	.810	-.49	.19
	KG3	.14	.106	.884	-.22	.49
KG2	IG1	.10	.069	.860	-.14	.33
	KG1	.05	.073	.990	-.19	.30
	IG2	.02	.069	1.000	-.21	.25
	IG3	-.13	.104	.903	-.48	.22
	KG3	.16	.108	.818	-.20	.52
IG3	IG1	.23	.101	.419	-.11	.57
	KG1	.18	.104	.672	-.16	.53
	IG2	.15	.101	.810	-.19	.49
	KG2	.13	.104	.903	-.22	.48
	KG3	.29	.131	.424	-.15	.73

KG3	IG1		-07	.106	.996	-.42	.29
	KG1		-.11	.108	.965	-.47	.26
	IG2		-.14	.106	.884	-.49	.22
	KG2		-.16	.108	.818	-.52	.20
	IG3		-.29	.131	.424	-.73	.15

Based on observed means.

Homogeneous Subsets

D4 Coop

Scheffe

MZP IGKG	N	Subset
		1
KG3	16	.87
IG1	67	.94
KG1	55	.98
IG2	69	1.01
KG2	55	1.04
IG3	18	1.17
Sig.		.093

Means for groups in homogeneous subsets are displayed. Based on Type III Sum of Squares The error term is Mean Square(Error) = .146.

a Uses Harmonic Mean Sample Size = 32.638.

b The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

c Alpha = .05.