



Die folgende pdf-Fassung eines Auszuges von **Kap. 4** dieses Buches ist inhaltlich mit der gedruckten und veröffentlichten Fassung identisch.

Aus technischen Gründen gibt es kleinere Abweichungen beim Zeilen- und Seitenumbruch!

Vorangestellt ist jedem Kapitel das Gesamthaltverzeichnis des Buches

Für die **Literaturliste** des Buches mit den Langfassungen der kurzziitierten Quellen gibt es eine eigene pdf-Date auf meiner Homepage

Die gedruckte Originalfassung des Buches ist beim Autor zu einem stark reduzierten Preis erhältlich!

s. Homepage www.umweltbildung.uni-osnabrueck.de/becker G. Becker

Inhaltsverzeichnis

1.	Schulische Umweltbildung neu denken	9
1.1	Probleme schulischer Umweltbildung	13
1.1.1	Einige Ursachen des geringen Erfolges .	14
1.1.2	Konzeptionelle Defizite .	17
1.1.3	Lokale Perspektiven und ihre Probleme	21
1.2	Anschlußfähigkeiten und Resonanzen .	23
1.3	Anpassung an die Schule?	26
1.4	Pluralität der Umweltbildung .	28
1.5	Überblick	32
1.6	Umweltbildung und Lokale Agenda 21 in Osnabrück .	35
1.6.1	Das Projekt NUSO	36
1.6.2	Umweltpädagogische Anfänge im Rahmen der LA 21	36
1.6.3	Inhaltliche Zukunftsperspektiven	41
2.	Von der Umwelterziehung zur ‚Umwelt-Bildung‘	43
2.1	Klafki: Epochaltypische Schlüsselprobleme	48
2.2	Der Beginn der Umweltbildung .	51
2.2.1	Der Lernbericht des Club of Rome .	53
2.2.2	Frühe Umwelterziehung	55
2.2.3	Sozialistische Umwelterziehung in der DDR .	58
2.3	Vorstufen Ökologischer Bildung	60
2.3.1	Ökologisches Lernen .	60
2.3.2	Ökopädagogik und Kritik	63
2.3.3	‚Ökologische Bildung‘ – weitere Ansätze .	66
2.3.4	Ein grün-alternatives Bildungskonzept	71
2.3.5	Die ‚Erfindung‘ der Umweltbildung	73
2.4	Ökologisch orientierte Bildung	73
2.5	Ökologische Bildungstheorien	78
2.5.1	Anthropologie und normative Pädagogik	78
2.5.2	Systemökologische Pädagogik .	79
2.5.3	Kritik des neuen Universalismus der Bildung .	81
2.6	Zur Renaissance der allgemeinen Bildungstheorie .	82
2.6.1	Bildungspolitische Reformansätze	83
2.6.2	Kritische Bildungstheorie - Allgemeine Bildung .	85
2.6.3	Postmodernismus .	88
2.6.4	Pluralismus	93
2.6.5	Schlußfolgerung für die Umweltbildung ...	100
2.7	Umweltbildung in den 90er Jahren	101

2.7.1	Umweltkommunikation	106
2.7.2	Kulturelle Orientierung	113
2.7.3	Ökonomie, Kritik der Ökonomie und politische Bildung	119
2.7.4	Naturerlebnis - Ganzheitliche Bildung	125
2.7.5	Ökoethische Entwicklung	130
2.8	Lokale Umweltbildung	133
2.8.1	Modellversuche in der Stadt	135
2.8.2	Exkurs: Die Stadt in der Geschichte der Pädagogik	139
2.8.3	Regionales Lernen .	140
2.9	Umriss eines ‚integrierten Konzeptes‘	143
3.	Partizipation .	153
3.1	Partizipation in der Agenda 21	156
3.1.1	Zur Vorgeschichte der Agenda 21 .	157
3.1.2	Die Rolle der NGOs	161
3.1.3	Drei Dimensionen von Nachhaltigkeit .	164
3.2	Partizipation im Plural(ismus)	167
3.2.1	Fünfdimensionalität der nachhaltigen Entwicklung .	169
3.2.2	Menschen- und Gesellschaftsbild der Agenda 21	171
3.2.3	Naturbild der Agenda 21 und des Nachhaltigkeitsdiskurses	172
3.2.4	Strategien nachhaltiger Entwicklung .	175
3.2.5	Leitbilder der nachhaltigen Entwicklung .	176
3.2.6	Partizipation und Modernisierung .	178
3.3	Partizipation und Bildung .	182
3.3.1	UNESCO: Bildung für das 21. Jahrhundert .	186
3.3.2	Bildung im „Stern der nachhaltigen Entwicklung“	189
3.4	Stadtentwicklung, Partizipation und Umweltbildung	193
3.4.1	Umweltbildung und Modernisierung der Stadtentwicklung .	197
3.4.2	Umweltbildung und Urbanität .	199
3.4.3	Pädagogische Möglichkeiten der Partizipation	201
3.5	Städte und Lokale Agenda 21 .	203
3.5.1	Klima-Bündnis / Alianza del Clima .	205
3.5.2	Lokale Agenda 21 in Deutschland – Modelle	205
3.5.3	Bedeutung des Lokalen und Urbanen	208
3.5.4	Bildung und Lokale Agenda 21 .	211
3.6	Rechte der Kinder und Jugendlichen	215
3.7	Pädagogische Handlungsfelder der Partizipation .	217
3.7.1	Partizipation in persönlichen Beziehungen und im Alltag .	219
3.7.2	Kinderpolitik – Pädagogik im Interesse von Kindern	220
3.7.3	Partizipation in pädagogischen Einrichtungen .	224
3.8	Historische Vorläufer einer partizipatorischen Pädagogik .	226
3.9	Partizipationsidee in der Umweltbildung	229

3.9.1	Beispiele	232
3.9.2	Osnabrück	235
3.10	Konsequenzen und Bedingungen .	237
4.	Konstruktivismen	243
4.1	„Gesellschaftskritischer Konstruktivismus“ .	246
4.2	Methodischer Kulturalismus	248
4.3	Sozialpsychologischer Konstruktivismus .	250
4.4	Sozialökologischer Konstruktivismus	252
4.5	Pädagogischer Konstruktivismus .	254
4.6	Konstruktivistische Umweltbildung? .	256
4.7	Schule, Lokale Agenda 21 und das Problem der Komplexität	257
5.	Bildung für eine nachhaltige Entwicklung .	261
5.1	Nachhaltige Umweltbildung – der Anfang	262
5.1.1	Leitbild Nachhaltigkeit?	263
5.1.2	Neues Bildungskonzept? .	265
5.1.3	Nachhaltige Umweltbildung oder Bildung für nachhaltige Entwicklung? .	266
5.1.4	Ethik oder Utilitarismus? .	269
5.1.5	Erste Bücher	271
5.2	Außerhalb der nachhaltigen Umweltbildung .	271
5.2.1	Eine-Welt-Bildung	272
5.2.2	Interkulturelle Bildung, Friedenspädagogik u. a. .	274
5.3	Bildung als politisches Instrument – eine Chance?	276
5.4	Nachhaltige Entwicklung als Konzept reflexiver Modernisierung	281
5.4.1	Reflexion basaler Theoreme	283
5.4.2	Modernisierung und Gesellschaftskritik	284
5.4.3	Bildung als Theorem der nachhaltigen Entwicklung .	286
5.5	Wirkung und Effektivität	288
5.6	Schlüsselkompetenzen .	293
5.6.1	Zur Vorgeschichte der Schlüsselqualifikationen	294
5.6.2	Schlüsselqualifikationen nach Richter .	297
5.6.3	Grundfähigkeiten, Fähigkeiten und Umwelt bei Klafki .	299
5.6.4	Schlüsselkompetenzen für nachhaltige Entwicklung .	301
5.6.5	Kompetenzen und Fähigkeiten .	306
5.6.6	Schlüsselkompetenzen	308
5.7	Kontroverse um „epochaltypische Schlüsselprobleme“ .	311
5.8	Nachhaltige Entwicklung und Schule	315
5.8.1	Lokale Agenda 21 als Chance für schulische Umweltbildung .	315

5.8.2	Lokale Agenda 21 als Chance für Schulreform .	317
5.8.3	Nachhaltige Schulen als Vorbilder	318
5.8.4	Lokale Agenda 21 als Chance für globales Lernen	320
5.8.5	Nachhaltige Umweltbildung als schulische Überforderung .	321
5.9	Curriculum Umweltbildung	324
5.9.1	Curriculare Defizite	324
5.9.2	Curriculumdebatte – ein Rückblick	326
5.9.3	Die globale und nationale Ebene eines zukunftsorientierten Curriculums .	327
5.9.4	Die Landesebene – Beispiel Niedersachsen	329
5.9.5	Einzel schulische Curricula und Unterrichtsprojekte	331
5.9.6	Informelle Curricula – ‚graue Curricula‘ .	331
5.9.7	Elemente eines lokalen Curriculums	333
5.9.8	Gesamtcurriculum	334
5.10	Lokale (umwelt)pädagogische Infrastruktur	335
5.10.1	Umweltpädagogische Dienstleistungseinrichtungen	336
5.10.2	Lehrerbildung ...	338
5.10.3	Schulentwicklung	340
5.10.4	Bildung als Akteur in die Lokale Agenda 21!	341
5.10.5	Lokale Umweltbildungspolitik!	342
6.	Literaturverzeichnis .	345

4. Konstruktivismen

In 1.2 wurde in Anlehnung an de Haan (1998a, S. 31f) angenommen, daß der Konstruktivismus zu den Trends der Modernisierung und der nachhaltigen Entwicklung zählt, an denen sich die Anschlußfähigkeit der Umweltbildung erweisen muß. In Kapitel 2 und 3 habe ich gezeigt, daß es weder von der Umweltbildung noch von der Nachhaltigkeit oder von (reflexiver) Modernisierung eine einheitliche Vorstellung gibt. Ein genauer Blick auf den Konstruktivismus zeigt ähnliches: eine hochdifferenzierte und heterogene „Konstruktivismus-Landschaft“, die Diesbergen (1998, S. 161) gar „Dschungel“ nennt.¹ Selbst der *Radikale Konstruktivismus*², der durch seine Verneinung der Existenz einer objektiven Realität oder durch die These von der Erfindung der Wirklichkeit³ bekannt und breit rezipiert wurde, erweist sich keineswegs als einheitlich. Die entscheidenden Unterschiede der verschiedenen Richtungen des Konstruktivismus liegen in der Frage, was unter der Wirklichkeit als eine vom Menschen konstruierte Wirklichkeit genau zu verstehen oder wer Subjekt ist (Individuum, soziale oder soziokulturelle Gruppe, allgemeines Kollektivsubjekt oder gar von Menschen ‚gemachte‘ gesellschaftliche Strukturen).⁴

Für welchen speziellen Konstruktivismus gilt nun diese Trend-These? Oder gilt sie etwa für die Gesamtheit der Konstruktivismen? Für die Frage nach unseren Wirklichkeitskonstruktionen sowie nach ihrer Angemessenheit bzw. Anschlußfähigkeit für die hier zur Debatte stehende Umweltbildung im Kontext einer nachhaltigen Entwicklung besteht also Klärungsbedarf in differenzierender Absicht, zumal die Reflexion von den erkenntnistheoretischen Grundlagen und Fragen der Gegenstandskonstitution in dem bisherigen umweltpädagogischen Diskurs noch kaum diskutiert wurden (vgl. de Haan/Bolscho 2000).

1 Eine begriffliche Uneinheitlichkeit gibt es bei der Verwendung von *konstruktiv* und *konstruktivistisch*.

2 Z. B. Watzlawick (1997a), von Foerster/von Glasersfeld u. a. (1997), von Glasersfeld (1997) Schmidt, S. J. (1996a u. 1996b).

3 Leider wird die nützliche begriffliche Unterscheidung und Bezeichnung zwischen einer (subjektunabhängigen objektiven) *Realität*, also der ontologischen Ebene und der (subjektiven) *Wirklichkeit* als der phänomenalen Welt nicht allgemein benützt.

4 Die Ergebnisse der Tagung *Umweltbildung und Konstruktivismus* der DGfE vom November 1998 konnten hier nicht mehr berücksichtigt werden, weil der Tagungsband (de Haan/Bolscho (2000) erst lange nach Abschluß dieser Arbeit als Habilitationsschrift (August 1999) erschien. Die Langfassung dieses Kapitels (ca. 60 Seiten), das auf einem Vortrag auf dieser Tagung basiert, ist in diesem Tagungsband als selbständiger Aufsatz erschienen. Es wurden hier nur einige Überlegungen in gekürzter Formulierung sowie Ergebnisse übernommen. Auf die detaillierte Darstellung der verschiedenen erwähnten Konstruktivismen sowie auf den größten Teil der Literaturangaben wurde hier verzichtet.

Die Umweltbildung hat in ihrer bisherigen Geschichte eine Vielfalt von Zugängen zur Natur und Umwelt hervorgebracht (vgl. Kapitel 2). Die Wissenschaften haben einschließlich ihrer interdisziplinären Ansätze kaum eindeutige Zustandsanalysen der Welt erzielt, geschweige denn einheitliche Bewertungen oder gar gemeinsame Lösungswege. Man kann all diese pädagogischen und wissenschaftlichen Zugänge als Wege zu unterschiedlichen Konstruktionen von Wirklichkeit interpretieren, die oft untereinander unvereinbar sind. Dies zeigt, daß im Bereich der Umweltbildung gute Chancen bestehen, an den neueren Konstruktivismus-Diskurs anzuknüpfen.

Das Postulat einer grundsätzlichen Konstruktivität unserer Erkenntnisse erhält erheblichen Aufschwung durch den sich in den letzten Jahren entwickelnden, weltweiten Diskurs über *Sustainable Development*, der die Integration ökologischer, ökonomischer und sozialer Dimensionen⁵ intendiert und in dem sich eine Vielzahl von unterschiedlichen, ja z. T. gegensätzlichen Interessen artikulieren, was sich insgesamt in einer langsam und sich widersprüchlich entfaltenden Praxis einer nachhaltigen Entwicklung niederschlägt. Einerseits werden neue Begriffe (z. B. *Sustainability*) und Maßstäbe kreiert, über die Konsense und gemeinsame Wirklichkeitskonstruktionen hergestellt werden. Dies Begriffe müssen notwendig sehr abstrakt ausfallen.⁶ Andererseits kommen bei diesen Prozessen die z. T. unüberbrückbaren Differenzen und Auffassungen deutlicher denn je zum Vorschein. Verstärkt wird diese Tendenz durch das in der Agenda 21 weltpolitisch festgeschriebene Prinzip der Partizipation, das auf allen Handlungsebenen von lokal bis global Anwendung finden soll. Trotz bestehender Herrschafts- und Dominanzverhältnisse wird es im Rahmen der Entfaltung der Partizipation immer weniger möglich sein, daß einzelne Sichtweisen unangefochten überregionale oder gar weltweite Monopolansprüche erheben oder gar durchsetzen können. Diese Überlegungen einer möglichen Entwicklung führen zu der zentralen These dieses Kapitels.

These 4.1 Die welthistorische Tendenz zur nachhaltigen Entwicklung fördert konstruktivistisches Denken, wenn sie soziokulturelle Pluralität und gesellschaftliche Individualisierung als auch gemeinschaftliches, partizipatives Handeln und eine umfassende Demokratisierung umfaßt.

Offen bleibt zunächst noch, welche Art des konstruktivistischen Denkens für welche nachhaltige Entwicklung ‚passend‘ ist. Eine vorschnelle und

5 In Kapitel 3.2.1 und 3.3.2 wurde im Sinne einer differenzierenden Erweiterung zusätzlich eine partizipatorische und eine bildungsbezogene Dimension hinzugefügt sowie die kulturelle Dimension als weitere Option genannt.

6 S. die Herstellung eines ‚größten gemeinsamen Nenners‘ in Kapitel 3.2.

unreflektierte Fixierung auf den *Radikalen Konstruktivismus*, der derzeit die verschiedenen Diskurse dominiert, muß vermieden werden, da dessen primär auf das Individuum fixierte philosophische Ausrichtung nicht zur nachhaltigen Entwicklung ‚paßt‘; es bestehen sogar partielle Unvereinbarkeiten.⁷ Gesucht sind also im weitesten Sinne *sozial orientierte Konstruktivismuskonzepte*, die eine bessere Anschlußfähigkeit an die Nachhaltigkeit und Umweltbildung erwarten lassen.⁸ Hierfür gibt es aus mindestens drei Theorierichtungen Kandidaten: der ‚*Gesellschaftskritische Konstruktivismus*‘⁹, der *Methodische Kulturalismus* und der *Sozialpsychologische Konstruktivismus*.¹⁰

Daß irgendwann ein allgemeiner, transdisziplinärer¹¹ Begriff des Konstruktivismus durch Konsensbildung in einer pluralen Gesellschaft entstehen wird oder kann, ist unwahrscheinlich. Eher ist ein Fortbestehen der grundsätzlichen Pluralität von Zugängen zu erwarten und vielleicht ein ‚konstruktivistisches Rahmenkonzept‘. Hinsichtlich des Verhältnisses zu der Natur und der nachhaltigen Entwicklung könnte dies in Richtung eines *sozialökologischen Konstruktivismus* gehen, der meine erkenntnistheoretische Konsequenz darstellt (4.4).

Nach einem kurzen Blick auf den Konstruktivismusdiskurs in der Pädagogik (4.5) werden in 4.6 einige vorläufige Überlegungen für die schulische Umweltbildung im Kontext einer Lokalen Agenda 21 angestellt.

7 S. Becker (2000d, Abschnitt 6, These 4.2). Gleichwohl hat der *Radikale Konstruktivismus* mit seinen provokanten und grundlegenden Überlegungen und Kritiken das Nachdenken über die bislang häufig zu wenig berücksichtigte individuelle und kommunikative Dimension der Wirklichkeitskonstruktionen gefördert, gerade auch in der Umweltbildung und ihrer Theorie.

8 In meinem Aufsatz (Becker 2000d) wurden bereits die wichtigsten Konstruktivismus-Diskurse und konstruktivismusrelevante Ansätze danach überprüft, inwieweit sie Anschlußfähigkeit und Relevanz für eine zukunftsorientierte Umweltbildung bzw. eine Bildung für nachhaltige Entwicklung haben. Die dort vorgenommene Gliederung in 10 Abschnitte orientierte sich an identifizierbaren Diskussionssträngen und an der historischen Abfolge: 1. Konstruktivistische Kunst und konstruktive Mathematik, 2. ‚Reformpädagogischer Konstruktivismus‘, 3. Sozial- und erziehungswissenschaftlicher Konstruktivismus der 70er Jahre, 4. Materialistische Erkenntniskritik in den 70er Jahren, 5. Methodischer Kulturalismus, 6. Radikaler Konstruktivismus, 7. Sozialer und psychologischer Konstruktivismus, 8. Gesellschaftliche Naturverhältnisse, 9. Sozialökologischer Konstruktivismus, 10. Pädagogischer Konstruktivismus der 90er Jahre. Bei den in einfache Anführungsstriche gesetzten Diskussionssträngen handelt es sich um bloße Arbeitsbezeichnungen.

9 Er bezeichnet eine Zusammenfassung der Diskussionsstränge 4 und 8 in Becker (2000d), s. vorige Fußnote.

10 Auch hinsichtlich dieser drei Diskussionsstränge möchte ich mich auf einige ausgewählte Aspekte und die Wiedergabe von Ergebnissen beschränken. Es sei hier nochmals auf die Langfassung (ca. 60 S.) dieses Kapitels (Becker 2000d) verwiesen.

11 Zum Begriff *Transdisziplinarität* s. Mittelstraß (1995) und Becker (1996a).

4.1 ‚Gesellschaftskritischer Konstruktivismus‘

Es geht hier um die gesellschaftskritische Erkenntniskritik der Naturwissenschaften der 70er Jahre einerseits und um die soziologische Thematisierung des Verhältnisses von Natur und Gesellschaft Ende der 90er Jahre andererseits, zwischen denen es theoretische Verbindungen gibt. Obwohl in diesen Diskursen der Begriff *Konstruktivismus* nicht verwendet, z. T. sogar eine Abgrenzung gegenüber vorliegenden Konstruktivismuskonzepten vorgenommen wurde, geben diese Diskursen wichtige Impulse für einen neuen, *sozial orientierten Konstruktivismus* im Kontext der Umweltbildung.

Die Kritiken an den Naturwissenschaften, die auf Basis verschiedener Varianten der *Kritischen Theorie der Frankfurter Schule*¹² ab Ende der 60er Jahre erfolgten, thematisierten das gesellschaftlich herrschende und von Menschen gemachte Verhältnis zur Natur, einschließlich der Formen der Naturerkenntnis. Diese Erkenntniskritik stellte das Wertfreiheitspostulat der Naturwissenschaften und deren Objektivitätsanspruch („Kritik der bürgerlichen Naturwissenschaften“) sehr grundlegend (also *radikal*) in Frage. Die Denk- und Erkenntnisformen wurden in unterschiedlicher Weise mittels gesellschaftstheoretischer und historischer Analysen aus den herrschenden und kritisierten Formen der bürgerlichen oder kapitalistischen Gesellschaft deduziert. Dabei wurde der Zusammenhang zwischen Gesellschafts- und Denkformen nicht als bewußter Prozeß von und zwischen Menschen gedacht, sondern als Prozeß, der sich beim Handeln „hinter dem Rücken“ der Menschen unter bestimmten gesellschaftlichen Bedingungen einstellt. In diesem Sinne sind die naturwissenschaftlichen Denk- bzw. Erkenntnisformen soziale ‚Konstruktionen‘, die sich jedoch ‚anonym‘ durchsetzen und auf denen wiederum die naturwissenschaftlichen Wirklichkeitskonstruktionen beruhen.¹³

Im Kontext der zunehmenden öffentlichen Thematisierung der ökologischen Krise rückten in den 80er Jahren neue, meist aus ökologischen Erkenntnissen der Naturwissenschaften stammende Naturbegriffe als *Leitbilder* für politische und wissenschaftliche Perspektiven in den Vordergrund, die jedoch hinsichtlich ihres gesellschaftstheoretischen Reflexionsgrades hinter obige Einsichten der 70er Jahre zurückfielen. Die Ansätze eines neuen Verhältnisses zur Natur, die man als Entwürfe zukünftiger und alternativer

12 Der wichtigste Vertreter und Impulsgeber dieser Wissenschafts- und Erkenntniskritik war A. Sohn-Rethel (z. B. 1970).

13 Aus einem Teil dieser Ansätze wurden auch pädagogische Konsequenzen gezogen und didaktische Modelle entwickelt, insbesondere das historisch-genetische Prinzip für die naturwissenschaftliche Fachdidaktik, z. B. Pukies (1979). Zu eigenen frühen Überlegungen, die sich bereits auch auf die ökologische Krise bezogen, s. Becker (1985 u. 1986b).

Wirklichkeitskonstruktionen auffassen kann, waren für die Umweltbildung von großem Belang. Der damalige *ökologische Naturalismus* forderte jedoch neue Gegenbewegungen heraus, z. B. den *Kulturalismus* (4.2), aber auch sozialwissenschaftliche Ansätze und *Modelle gesellschaftlicher Naturverhältnisse*. Dabei dauerte es aus disziplininternen Gründen sehr lange bis die Sozialwissenschaften sich mit dem Thema *Natur* oder *Ökologie* in einer Weise beschäftigten, die über die symbolische und kommunikative (z.B. Luhmann 1986) oder politische Ebene (Beck 1986ff) hinausgeht. In dem Sammelband von Brand (1998a), bei Görg (1999) und Jahn/ Wehling (1998) werden wichtige Ansätze formuliert, die sich in verschiedener Form auf das Interaktionsverhältnis zwischen Natur und Gesellschaft einlassen, das vor allem durch menschliches Handeln bestimmt wird. Gleichzeitig soll damit die unfruchtbare Konfrontation zwischen konstruktivistischen und realistischen Positionen überwunden werden. Görg (1999), der einen nicht vollständig aufhebbarer Widerspruch zwischen einer semantischen und einer praktischen Konstruktion des Verhältnisses zur Natur sieht, denkt die Unterscheidung zwischen sozialen und nicht-sozialen Prozessen als Vermittlungsverhältnis. Die absolute Unterscheidung bzw. Trennung zwischen individuell oder sozial konstruierter Wirklichkeit und objektiver, d. h. subjektunabhängiger Realität verliert ihre Relevanz. Nach Görg (1998, S. 69) muß die Gestaltung gesellschaftlicher Naturverhältnisse als gesellschaftlicher Erfahrungs- und Lernprozeß konzipiert werden, der nicht nur von spezifischen kulturellen und institutionell verankerten Deutungsmustern abhängig ist, sondern auch von ungleich verteilten Machtpotentialen und Durchsetzungschancen.

Auch Jahn und Wehling (1998, S. 75ff) gehen aus von einem Vermittlungsverhältnis, einer „komplexen, koevolutiven Prozeßdynamik zwischen Gesellschaften und ihren natürlichen Umwelten“ und stellen dies in den Mittelpunkt ihrer *Theorie der gesellschaftlichen Naturverhältnisse*. Unter *gesellschaftlichen Naturverhältnissen* wird ganz allgemein die Gesamtheit der Formen und Praktiken verstanden, in und mit denen Gesellschaften in unterschiedlichen Handlungsbereichen (Arbeit, Fortpflanzung, Ernährung, Fortbewegung usw.) ihr Verhältnis zur äußeren wie inneren Natur auf materiellen und symbolischen Ebenen sowie deren Zusammenhänge und Beziehungen untereinander regulieren. Natur und Gesellschaft werden in diesem Konzept als „unterschiedliche, unterscheidbare und in sich differenzierte Pole eines dynamischen, prozessierenden Vermittlungszusammenhangs“ (Jahn/Wehling 1998, S. 82) begriffen, der zwar unterschiedlich gestaltet sein kann, aber nach keiner Seite einseitig auflösbar ist. Innerhalb dieses Zusammenhangs werden unterschiedliche soziale und naturale Elemente prozeßhaft miteinander verknüpft, verkoppelt, vernetzt und zugleich „erzeugt“. Gesellschaft ist ebenso in sich differenziert wie Natur: In verschiedenen gesellschaftlichen Bereichen, von unterschiedlichen Akteuren und auf unterschiedlichen Handlungsniveaus werden

naturale Elemente – sei es geplant oder als nicht-intendierte Nebenfolge – in soziale Prozesse und Zusammenhänge eingebunden. Zusammenhang und Differenz von Natur und Gesellschaft sind Produkt der jeweiligen historischen Entwicklung. Zwischen den verschiedenen Formen und Komponenten dieser soziokulturell differenzierten Naturverhältnisse gibt es vielfältige Zusammenhänge, Dominanzbeziehungen und Widersprüche.

Die Unterscheidung zwischen materiellen und symbolischen Aspekten der gesellschaftlichen Naturverhältnisse ist nach Jahn und Wehling (1998, S. 84) weder deckungsgleich mit der Differenz von Natur und Gesellschaft noch mit der Gegenüberstellung von Realität und sozialer Konstruktion. Die ökologische Krisendynamik und ihre Symptome werden als Krise der gesellschaftlichen Naturverhältnisse in ihrer Gesamtheit verstanden. In seiner handlungsbezogenen Ausrichtung zielt das Konzept der gesellschaftlichen Naturverhältnisse auch auf die Frage, wie unterschiedliche, plurale Naturverhältnisse in den gegenwärtigen Gesellschaften ökonomisch, wissenschaftlich-technisch, politisch etc. reguliert und transformiert werden können und welche (Rück)Wirkungen und (Neben)Folgen dies haben könnte. Auf den ersten Blick scheint der Begriff der *Regulation* eine inhaltliche Nähe zum Begriff der *Konstruktion* im Sinne eines Realisierungsprinzips der 70er Jahre zu haben (s. Becker 2000d, Abschnitt 3). Für die Regulation wird jedoch kein zentraler Akteur mehr vorausgesetzt; es existiert auch keine übergreifende kulturelle Idee eines (angemessenen) Verhältnisses der Gesellschaft zur Natur (vgl. auch Kapitel 3). Die zukunftsfähige Regulierung gesellschaftlicher Naturverhältnisse wird deshalb in den verschiedenen Handlungsfeldern in sehr unterschiedlichen, ja gegensätzlichen Formen erfolgen, sie realisiert sich durch das Aufeinandertreffen heterogener sozialer Praktiken von verschiedenen Akteuren und Akteursgruppen. Dominante Akteure, hegemoniale Strukturen auf materieller und symbolischer Ebene und daraus entstehende Konflikte sind dabei gekennzeichnet (s. Agenda 21 und Lokale Agenda 21 in Kapitel 3). Auf den verschiedenen Ebenen – von der Mikro- bis zu Makroebene¹⁴ – gibt es spezifische, kulturell eingespielte Regulationsmuster, die sich gegenseitig beeinflussen, jedoch nicht immer intentional, sondern vielfach als nichtintendiertes Resultat sozialer Praktiken, die unmittelbar ganz anderen Interessen und symbolischen Orientierungen folgen können.

14 Vgl. das von mir erweiterte, sozialpsychologische Modell von Frindte als Tabelle in 4.3.

4.2 Methodischer Kulturalismus

Der *Methodische Konstruktivismus* der *Erlanger Schule* ist wegen seiner Beschäftigung mit wissenschaftlicher Naturerkenntnis potentiell für den Konstruktivismus in der Umweltbildung interessant. Wichtiger ist jedoch der daraus entstandene *Methodische Kulturalismus*, der Anknüpfungsmöglichkeiten für die Fundierung und Fortentwicklung einer kulturorientierten Umweltbildung erhoffen läßt. Gemeinsam ist beiden Richtungen der Anspruch einer methodischen Fundierung von Wissenschaft: Mathematik und Physik, später auch andere naturwissenschaftliche Disziplinen sollten auf Basis eines vorwissenschaftlichen Handelns definiert werden bzw. definierbar sein, das sich nach Zwecken und Mitteln beurteilen läßt. Das Ergebnis war im wesentlichen eine sehr disziplinnahе, kritische und konstruktive, wissenschaftstheoretische Instanz gegenüber diesen Fachwissenschaften. Im *Methodischen Kulturalismus* wurde die Begrenzung der wissenschafts-, ja erkenntnistheoretischen Fundierung der Naturwissenschaften auf vorwissenschaftliches Handeln zugunsten eines weiten Kulturverständnisses aufgegeben, das die vor- und außerwissenschaftliche Praxis und die Lebenswelt von Handlungs- und Kommunikationsgemeinschaften umfaßt. Hinsichtlich der methodischen Rekonstruktion der jeweiligen Wissenschaft werden drei Stufen unterschieden: *Konstitution*, *Konstruktion* und *Reflexion* (Janich 1996, S. 67-72).

Wissenschaftliche Erkenntnisse, die Konstruktionen, werden als Kulturleistungen, d. h. als Handlungsprodukte unter sich wandelnden, historischen Bedingungen interpretiert und im Rahmen einer Mittel-Zweck-Rationalität einer instrumentalistischen Wahrheitstheorie und einem ethischen Rechtfertigungsdiskurs unterworfen: Zweck der Rekonstruktion ist die Rechtfertigung von Erkenntnissen und Orientierungen aus tatsächlichen Praxen.

Der *Kulturalismus* definiert sich als dritte Richtung zwischen *Naturalismus* und *Kulturrelativismus*, und kritisiert beide grundlegend (Hartmann/Janich 1996b). Die kulturalistische Erkenntnisposition läßt sich auf naturwissenschaftlich-ökologische Erkenntnisse erweitern. Nach Hartmann und Janich (1996b, S. 15) werden „Naturphänomene als erlittene, erkannte oder beschriebene auf handelnde und erkennende menschliche Subjekte bezogen und damit (erkannte) Natur als kulturabhängiger Gegenstand begriffen.“ Dieser Versuch und Anspruch des *Methodischen Kulturalismus*, seinen Gegenstandsbereich auf Ökologie oder andere interdisziplinäre Bereiche zu erweitern, birgt meiner Ansicht nach theoretische und praktische Probleme. Denn es handelt sich im Unterschied

zu den klassischen Naturwissenschaften im Bereich Ökologie¹⁵ und erst recht im Umweltbildungsbereich um eine ungeheure Vielfalt unterschiedlicher, ja widersprüchlichen Praxen und ihren Akteuren (s. Kapitel 2). Diese Vielfalt kann noch in dem Maße zunehmen, wie das Prinzip der Partizipation geschichtswirksam wird (s. Kapitel 3). Es ist unklar, wie mit dieser Pluralität der Praxen und Lebenswelten auf wissenschaftlicher Ebene und mit interdisziplinärer wissenschaftlicher Praxis¹⁶ auf wissenschaftstheoretischer Ebene im Sinne des methodisch-kulturalistischen Programms umgegangen werden kann und soll, da ein zu erzielender Konsens, einheitliche oder vergleichbare Erfahrungen im Sinne des Pragmatismus oder konsistente interdisziplinäre Ansätze nicht generell vorausgesetzt werden können.

Den Versuch einer systematischen methodisch-kulturalistischen Begründung einer Theorie der Umweltbildung gibt es in der Literatur bisher noch nicht. Eine (methodisch) kulturalistische Umweltbildung, verstanden als eine Umweltbildung, die sich die Ziele des Methodischen Kulturalismus zu eigen macht, müßte als eines der Hauptziele haben, der kulturell und pädagogisch in unserer Gesellschaft tief verankerten Vorstellung entgegenzutreten, daß es bei den Erkenntnissen der Ökologie um objektive Beschreibungen der Natur handelt, wie Natur ‚wirklich‘ ist.¹⁷ Der methodische Anspruch eines Bezugs auf eine bestimmte Praxis ist pädagogisch jedoch sehr fragwürdig.

4.3 Sozialpsychologischer Konstruktivismus

Von sozialpsychologischer Seite wurde versucht, eine Vermittlung zwischen den Radikalen Konstruktivismen und dem *Social Constructivism* (Gergen 1985 u. a.) zu entfalten.¹⁸ Letzterem geht es um die Frage der gesellschaftlichen Konstruktion von Wirklichkeit, d. h. um Inhalt und Geschichte bestimmter gesellschaftlicher Konstruktionen¹⁹, die im Diskurs zwischen den Individuen entstehen. Mittels Kommunikation und Interaktionen werden

15 Weder die Naturwissenschaften noch ihre methodische Rekonstruktion sind allein zuständig für das Wissen über Natur und das Mensch-Natur-Verhältnis (s. auch Hartmann/Janich 1996, S. 67).

16 Dabei kann auch Interdisziplinarität sehr unterschiedlich verstanden werden, von bloß additiven bis zu transdisziplinären oder gar einheitswissenschaftlichen Vorstellungen.

17 M. E. teilt diese Vorstellung auch der Methodische Konstruktivismus. Vgl. auch die kulturorientierten Ansätze der Umweltbildung in 2.7.2.

18 Es gingen auch die sozialwissenschaftlicher Arbeiten von Berger/Luckmann (1994) aus den 60er Jahren ein.

19 Mit dieser Intention besteht eine große Ähnlichkeit mit den in 4.1 beschriebenen Erkenntnis- und Wissenschaftskritiken, die sich allerdings materialistisch verstehen.

„soziale Artefakte und Produkte“ erschaffen, die „gegenüber den individuellen Konstruktionen als selbständige soziale Entitäten fungieren. Das heißt, die Welt, die wir erschließen können, ist die Welt, die wir im sozialen Prozeß selbst schaffen und bezeichnen (Gergen 1985). ... Wir verstehen (,erkennen‘) die Welt durch die Begriffe, die wir im sozialen Austausch mit anderen konstruieren.“ (Frindte 1995, S. 109).²⁰

Während sich der *Radikale Konstruktivismus* unter psychologischen Aspekten für intrapsychische Prozesse interessiert und in den Kognitionen den Ursprung der Wirklichkeitskonstruktionen sieht, stehen für den *Social Constructivism* interpsychische Prozesse, d. h. für Formen und Inhalte des sprachlichen Diskurses zwischen den Individuen im Mittelpunkt. Der *Soziale Konstruktivismus* versucht die intrapsychische und die interpsychische Argumentationsebene der beiden konstruktivistischen Richtungen miteinander zu verbinden, weshalb ich ihn hier – der besseren Unterscheidung wegen – *sozialpsychologisch* nennen möchte.

Der *Sozial(psychologisch)e Konstruktivismus* nimmt an, daß die individuellen Wirklichkeitskonstruktionen von Menschen zu einem großen Teil im Diskurs hergestellte kulturelle Wirklichkeiten sind, bei denen verschiedene Ebenen vom Makro- bis zum Mikrobereich unterscheidbar sind. Die Wirksamkeit dieser kulturellen Wirklichkeiten der verschiedenen Ebenen für das Individuum ist jedoch nicht absolut; sie wird gebrochen durch die kognitive Autonomie des Individuums, das die Möglichkeit hat, diese Wirklichkeiten zu reflektieren, umzudefinieren bzw. eine gezielte Auswahl vorzunehmen. Dadurch werden kulturelle Wirklichkeitskonstruktionen durch ähnliche individuelle Akte der Veränderung selbst veränderbar (Baecker 1992, S. 127ff). Es wird also – im Unterschied zu den Varianten eines Radikalen Konstruktivismus – von einer Art relativer kognitiver Autonomie ausgegangen. Frindte (1995) unterscheidet vier personale und soziale Ebenen, die sinn- und bedeutungsstiftend sind. Da der Nachhaltigkeitsdiskurs die globale und lokale Ebene in den Vordergrund rückte (vgl. Kapitel 3), möchte ich vorschlagen, diese beiden Ebenen zusätzlich einzufügen (s. folgende Tabelle). Mit dieser Erweiterung können individuelles und soziales Umwelthandeln und -bewußtsein als Ausdruck einer komplexen Vernetzung verschiedener Ebenen sozialer und individueller Wirklichkeitskonstruktionen begriffen werden. Solche Modelle sind für Fragen der Planung von gesellschaftlichen Bildungsprozessen und der Einschätzung ihrer möglichen Wirkung angemessener und nützlicher als

20 Für individuelle Konstruktionen, für Denken und Wahrnehmen im klassischen Sinne, interessiert sich der *Social Constructivism* nicht, die Frage der Erkennbarkeit der Realität ist ihm letztlich irrelevant, zumal die notwendige Versprachlichung der Erfahrung der Realität den Regeln des sozialen Diskurses folgt (Baecker, Jochen u. a. 1992, S. 116ff).

die vergleichsweise einfachen Modelle eines individualistisch verstandenen Radikalen Konstruktivismus, dessen Vorstellung einer kognitiven Autonomie ein Denken in Kategorien der ‚Wirkung‘ im Prinzip verbietet:

Ebenen der Wirklichkeitskonstruktion²¹	
Systemebene	Beispiele für Wirklichkeitskonstruktionen
Gesamte Menschheit	Allgemeine Leitbilder der nachhaltigen Entwicklung
Gesellschaften	Mythen, gesellschaftliche Normen, nationale Identität
Deutegemeinschaften	„Erzählfamilien“, kollektives Gedächtnis, Corporate identity
Kommunen / Regionen	Regionale/kommunale Identität/Heimat, partizipative Entwicklungs- und Gestaltungskonzepte
Gruppen	Gruppenidentität, -sprachen, -rituale, Intergruppenkonflikte
Einzelne Menschen	Personale Identität, subjektive Theorie, Handlungsziele, Selbstkonzepte

4.4 Sozialökologischer Konstruktivismus

Es spricht einiges dafür, daß das Modell von Frindte (1995), intrapsychische und interpsychische Prozesse zu verknüpfen, auf den Bereich der *Naturverhältnisse* unter Berücksichtigung pluralistisch-kulturalistischer und reflexiver Ansprüche und Überlegungen erweitert bzw. übertragen werden kann. Ziel wäre eine umfassendere (Rahmen)Theorie, die ich *Theorie der individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse* (und -beziehungen) bezeichnen möchte. Dabei ist zu berücksichtigen, daß individuelles und gesellschaftliches Handeln sich nicht nur gestaltend auf Natur, sondern auch auf gesellschaftlich im materiellen Sinne konstruierte und gedeutete Natur bezieht, d. h. auf ‚Realitätskonstruktionen‘ und Wirklichkeitskonstruktionen im symbolischen Bereich, was folgenreich wieder auf Handlungsmöglichkeiten zurückwirkt. Auch menschlich bearbeitete Natur hat eine eigenständige Materialität und Potentialität, die nicht direkt erkennbar und unter anderem deshalb nicht vollständig beherrschbar ist. Bei einer solchen dialektischen Vorstellung der Natur handelt es sich immer um die Vermittlung einer Differenz zwischen Natur und Gesellschaft, die der eigentliche Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchung der

21 Es handelt sich um die in eine Tabelle umgestaltete und erweiterte Grafik von Frindte (1995, S. 117, Abb. 4: Systemspezifische Ebenen der Wirklichkeitskonstruktion („Deute-Blume“)).

Natur(verhältnisse) ist.²²

Die Komplexität der individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse erfordert für den Verständigungszusammenhang alltäglichen Handelns, für das analysierende Begreifen der Krisenstruktur sowie für erfolgreiche Bildungsprozesse (reduzierende) Modelle des Gesellschaft-Natur-Verhältnisses bzw. der Gesellschafts-Natur-Differenz.²³ *Sustainable Development* (*nachhaltige Entwicklung*) kann man als Transformation der pluralen und komplexen *individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse* verstehen. Es handelt sich nicht um einen homogenen und gleichgerichteten, zentral gesteuerten Prozeß, sondern um eine von umfassender Partizipation geprägte Entwicklung, die konzeptionell trotz ihrer gesellschaftlichen Ausrichtung die ‚Naturseite‘ umfaßt.

Im Sinne einer solchen gesellschafts-, natur- und handlungstheoretisch erweiterten Bedeutung könnte man auch von einem *Sozialökologischen Konstruktivismus* bzw. genauer, aber ‚unhandlicher‘ von einem *Soziokulturell-ökologischen Konstruktivismus* sprechen, der selbst natürlich eine Konstruktion darstellt und insofern als Vorschlag zu verstehen ist.²⁴ Vor allem dem Radikalen Konstruktivismus widerspricht der *Sozialökologische Konstruktivismus* in einigen zentralen Postulaten. Gemeinsamkeit mit den anderen Konstruktivismen besteht jedoch in dem Verzicht auf absolute Wahrheits- und Wirklichkeitsbegriffe und in der Ablehnung einer abbildtheoretischen Erkennbarkeit einer objektiven, menschenunhängigen Realität.

These 4.2 Ein soziokulturell-ökologischer Konstruktivismus ist ein angemessenes erkenntnis- und wissenschaftstheoretisches Basistheorem einer nachhaltigen Entwicklung und der (reflexiven/reflektierten) Modernisierung.

Dieser Konstruktivismus stellt außerdem im Hinblick auf das Verhältnis zu Natur und Umwelt auch eine handlungsbezogene Wissens- oder Bewußtseinstheorie zur Verfügung, die als Grundlage für eine Umweltbildung im Kontext der nachhaltigen Entwicklung bzw. eine Bildung für nachhaltige Entwicklung geeignet ist (s. Kapitel 5).

-
- 22 An dieser Stelle muß jedoch darauf verzichtet werden, die als Möglichkeit angedeuteten Perspektiven auf der theoretischen Ebene und hinsichtlich einer Rahmentheorie mit einer pluralen Orientierung umfassender zu entfalten und zu überprüfen.
- 23 Solche Modelle stellen spezifische, praktische und/oder gedankliche Konstruktionen von Wirklichkeit dar, in denen Symbolisierungen und praktische, materiale und soziale Regulierungen zusammengefaßt sind, und die unter bestimmten pragmatischen Interessen und Handlungsregeln stehen und historisch veränderlich sind. Die Konstruktionen reichen von religiösen Symbolisierungen bis zu Computersimulationen (Jahn 1990, S. 33).
- 24 Man kann sich fragen, ob es angesichts der Kritikpunkte an bestimmten Formen des konstruktivistischen Denkens, die hier vorgetragen wurden, überhaupt sinnvoll ist, dafür noch den Begriff *Konstruktivismus* zu verwenden.

4.5 Pädagogischer Konstruktivismus

Die neuere pädagogische Rezeptionen der Konstruktivismusdebatte bezieht sich fast ausschließlich auf Varianten des Radikalen Konstruktivismus.²⁵ Die zentrale Aussage mit weitreichenden Konsequenzen lautet: Lernende, insbesondere auch Kinder konstruieren ihre eigenen Wirklichkeiten in Wechselwirkung mit der sozialen Umwelt. Lehren und Lernen sind als „konstruierende Tätigkeiten interagierender kognitiver Systeme zu betrachten, die sich gegenseitig ‚perturbieren‘, nicht jedoch in linear-kausaler Weise determinieren“ (Krüssel 1993, S. 257). Die Vorabfestlegung von Erziehungszielen ist damit tendenziell ausgeschlossen. Die Bemühungen der sich konstruktivistisch verstehenden Erziehungswissenschaftler zielen darauf ab, individuelle Vielfalt und Freiheit durch geeignete pädagogische Formen und *Lernumwelten* auch methodisch produktiv zu machen, um so zur Selbstgestaltung von Wirklichkeiten beitragen zu können. Bei der Anwendung dieser Ansätze auf den Schulbereich mit seinen festgelegten Zielvorgaben, tritt ein kaum lösbares Dilemma auf. Reich (1997a) hilft sich mit dem Begriff der *Rekonstruktion*, mit dem die (Nach)entdeckungen derjenigen Wirklichkeiten bezeichnet werden, die von anderen konstruiert bzw. erfunden wurden.

Um einen eigenständigen pädagogischen Konstruktivismus zu fundieren, greifen einige der Autoren auf verschiedene Vorläufer in der Reformpädagogik zurück und auf die dort formulierten Ansätze eines selbsttätigen, handlungsorientierten oder genetischen Lernens. Eine erkenntniskritische, d.h. die objektive Wahrheit des Wissens in Frage stellende Funktion ist in all diesen reformpädagogischen Ansätzen nicht zu entdecken. Ein gutes Beispiel ist der aktivierende pädagogische Ansatz des führenden Vertreters des amerikanischen Pragmatismus, der später *Projektmethode* genannt wurde. Wirklichkeit wird dabei im wesentlichen in Erfahrungen und durch Handlungen erzeugt, die sich auf die Lebenswelt und gesellschaftliche Probleme beziehen und die eng mit dem stark betonten und pädagogisch geförderten Prinzip der Demokratie zusammenhängen (Dewey 1994, S. 24ff). Dies ist ein erster historischer Beleg für einen generellen Zusammenhang zwischen konstruktivistischem und demokratisch-partizipativem Denken im Sinne der Hauptthese 4.1 dieses Kapitels.

Es sei an dieser Stelle angemerkt, daß es auch in den 70er Jahren Ansätze konstruktivistischen Denkens in den Sozial- und Erziehungswissenschaften gab (Becker 2000d, Abschnitt 3). Zum Teil wurde

25 In Becker (2000d) werden vorgestellt: Krüssel (1993 u. 1997), F. Heyting (1994 u. 1996), Arnold/Siebert (1995), Siebert (1996a u. 1996b), Voß (1997 u. 1998), Reich (1997a u. 1997b) und Kösel (1997).

dort Konstruktivismus als (veränderndes) Realisationsprinzip von Theoriekonstrukten verstanden. Damals entwickelten Giel und Hiller im Kontext einer schulnahen Curriculumentwicklung eine *konstruktive* bzw. auch *konstruktivistische Didaktik*²⁶, die mir aus der konstruktivistischer Perspektive der 90er Jahre als sehr modern erscheint.²⁷ Hiller (1973) geht davon aus, daß eine gültige Systematik von verbindlichem Wissen in Frage gestellt ist und daß es deshalb didaktisch nicht mehr um den Nachvollzug eines irreversiblen Weges der wissenschaftlichen Erkenntnis im Individuum geht, sondern um die Umkehrung dieses Weges (*kognitive Reversibilität*). Im Interesse der Gewinnung von Handlungsfähigkeiten und eines Aufbrechens der herrschenden Enkulturation und Sozialisation geht es Hiller darum, Wissen als Konstruktion zu verstehen, die Relativität von Erfahrung als Produkte differenzierter, sozialer Konstellationen anzuerkennen, auf ontologische Wesensaussagen zu verzichten und dies alles auch pädagogisch zu vermitteln. Ziel muß ein (mehr)perspektivisches Denken und Handeln sein. Die Lernenden müssen letztlich die angebotenen konstruierten Beziehungsgefüge²⁸ auf Stimmigkeit und Interesse prüfen. Ob sie als Deutungs-, Erklärungs- oder Handlungsmodell weiterhin bestehen können oder durch andere abgelöst werden müssen, ist in allen Fällen jeweils neu zu entscheiden. Hiller versteht seine Position nicht als einen unverbindlichen Relativismus; er möchte die vorfindlichen Bedeutungsstrukturen als soziokulturell erzeugte Zusammenhänge transparent machen. Hiller (1973, S. 221) erwähnt einen ernsten psychologischen Nachteil seines Ansatzes einschließlich der darin enthaltenen anti-ontologischen Position, der wegen seiner allgemeinen Bedeutung für konstruktivistische Ansätze hier erwähnt wird: Handlungsunsicherheiten, Handlungsinstabilitäten und ontologische Zweifel des Einzelnen können grundsätzlich nicht verringert werden (s. auch letzten Absatz dieses Kapitels). Statt dessen kann ein differenziertes Verständnis der eigenen, stets relativen Situation geboten werden. Insgesamt erscheint mir dieser Ansatz auch nach fast 30 Jahren für didaktische und curriculare Überlegungen im Bereich Umweltbildung noch ergiebig zu sein.²⁹

26 Vgl. Giel/Hiller (1970 u. 1974) und Hiller (1973, 1975, 1976a u. 1976b).

27 Herausgehoben und etwas ausführlicher als die anderen dargestellt wird dieser frühe konstruktivistische Ansatz primär wegen meines curricularen Erkenntnis- und Praxisinteresses (vgl. 1.6 und 5.9).

28 Es liegt in gesellschaftlicher Verantwortung, wie dynamisch und in welchen Grenzen die Modelle der Wirklichkeitskonstruktion zur Verfügung gestellt werden. Dies ist die Frage der gesellschaftlichen Gestaltung einer Curriculumentwicklung auf allen Handlungsebenen, bei der sich auch die Frage der Partizipation stellt (s. Kapitel 3 und 5.9).

29 Statt abgeschlossener Lehr- oder Stoffpläne, die als Ziel- und Funktionspläne konzipiert sind oder sich an traditionellen Fachstrukturen ausrichten, schlägt Hiller in seinem Gesamtansatz eine permanent zu revidierende, öffentlich zugängliche Sammlung von detailliert wissenschaftlich konstruierten Unterrichtsmodellen vor, in denen spezifische Kombinationsmöglichkeiten von Lehrzielen, Unterrichtsinhalten und Methoden der

4.6 Konstruktivistische Umweltbildung?

Der in 4.4 umrissene theoretische Ansatz eines *Sozialökologischen Konstruktivismus* bzw. einer *Theorie der individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse* erlaubt ein differenziertes Verständnis der Entstehungsprozesse von individuellen Wirklichkeitskonstruktionen und der Rolle der verschiedenen sozialen Ebenen (individuell über lokal bis global) – insbesondere im Bereich des Umweltbewußtseins. Dies ermöglicht verbesserte Planungen von gesellschaftlich wirksamen Lernprozessen, Reflexion ihrer Bedingungen und eine realistischere Einschätzung der Wirkungsmöglichkeiten von institutioneller Bildungsarbeit, die beim Individuum ansetzt.

These 4.3 Gegenstand der Umweltbildung und ihrer konzeptionellen Weiterentwicklung im Kontext der nachhaltigen Entwicklung ist die Gesamtheit der individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse und -beziehungen, also die Wirklichkeitskonstruktionen hinsichtlich Natur und Umwelt sind. Pädagogisch gilt es, Differenzen unterschiedlicher Wirklichkeitskonstruktionen wahrzunehmen und ihre soziokulturelle Bedingtheit zu verstehen.

Dies entspricht dem Inhalt von These 2.9 in einer etwas erweiterten und vertieften Bedeutung. Die erkenntnistheoretisch-konstruktivistischen Überlegungen haben also im wesentlichen zur Verdeutlichung von Positionen und Problemen und zur verstärkten kritischen Reflexion der Umweltbildung angeregt. Das hier entfaltete sozialökologisch-konstruktivistisch geprägte Denken verändert auch die Anforderungen an zu erwerbende Kompetenzen einer Bildung für nachhaltige Entwicklung und speziell für eine zukunftsorientierte Umweltbildung (vgl. Schlüsselkompetenzen in Kapitel 5.6). Eine spezifisch konstruktivistische Umweltbildungstheorie scheint mir jedoch weder möglich noch sinnvoll zu sein.³⁰ Nützliche Anregungen für die Bildungspraxis können auch aus den didaktischen und methodischen Überlegungen und Ansätzen der konstruktivistisch sich verstehenden Pädagogik entnommen werden. Diese in weitestem Sinne (reform)pädagogischen Ideen sind zwar meist nicht neu, erfahren aber durch den aktuellen Konstruktivismusdiskurs Pointierung und Verstärkung, was ihn in diesem Punkt im Sinne von gegenseitiger Anschlußfähigkeit nützlich

kritischen Reflexion vorgeführt werden. Dieses Konzept steht meinen eigenen curricular-didaktischen Vorstellungen und Praxisansätzen in etlichen Aspekten nahe (s. Kapitel 5.9).

30 Eine ähnliche Auffassung vertritt auch Siebert (1995), der sich als Vertreter der Umweltbildung schon sehr früh zum Konstruktivismus genauer artikuliert hat.

macht.

Da Umweltbildung eine breite interdisziplinäre Basis hat, die die Natur-, Sozial-, und Geisteswissenschaften sowie insbesondere die Erziehungswissenschaften einschließt, könnte ihr hinsichtlich der weiteren Entwicklung und Verbreitung des Konstruktivismus eine Schlüsselstellung zukommen, zumal ein Teil der konstruktivistischen Grundlagen dem naturwissenschaftlichen Bereich entstammt.

4.7 Schule, Lokale Agenda 21 und das Problem der Komplexität

Wie kann konstruktivistisches Denken – hier in der sozialökologischen Variante – als Bildungsziel in adressatenbezogener und -angemessener Form umgesetzt werden? Da jeder Konstruktivismus selbst eine Konstruktion darstellt, entstehen auf der theoretischen Ebene leicht Widersprüche.³¹ Auf einer bildungspraktischen Ebene erscheint mir dieses Problem lösbar zu sein, weil die eventuelle Vermittlung eines sozialökologisch-konstruktivistisch geprägten Denkens immer mit bestimmten Inhalten verbunden werden muß. Im Vorgriff auf 5.8 und 5.9 möchte ich folgende These formulieren:

These 4.4 Die Konstruktivität unserer Wirklichkeit im oben umrissenen sozialökologischen Verständnis kann zumindest in einer ersten Erkenntnisstufe konstruktivistischen Denkens im Schulbereich im Rahmen der praktischen Umsetzung der reformerischen Trends zur Öffnung der Schule, der Partizipation in der Schule und Kommune und insbesondere durch Beschäftigung mit den Prozessen der jeweiligen Lokalen Agenda 21 erfahren werden.

Zum Beispiel werden bei Unterrichtsprojekten zu Themen der Lokalen Agenda 21 die Lernenden – bei entsprechender Konzeptionierung – schnell mit einer Vielfalt von Sichtweisen, Interessen und Perspektiven sehr unterschiedlicher lokaler Akteure konfrontiert. Allgemeiner kommen bei lokalen (Umwelt)Themen, die im Sinne des Ansatzes der individuellen und gesellschaftlichen Naturverhältnisse lernort- und akteursbezogen erschlossen werden, heterogene Wirklichkeitskonstruktionen zum Ausdruck, die neben den üblichen (schul)fachlichen Systematiken solcher Themen stehen. Dies gilt auch für ‚klassische Themen‘ wie *Wasser* oder *Gewässer* (s. 1.6 und 5.9,

31 Vgl. die Kritik von Diesbergen (1998, S. 261ff) an der radikal-konstruktivistischen Denkerziehung von Wyrwa (1995).

z. B. Becker 1999c). Der entscheidende Punkt ist die Art des pädagogischen Umgangs damit. Sozialökologisch-konstruktivem (und reflexivem) Denken entspricht es, die unterschiedlichen Zugänge in ihren Unterschieden, eventuellen Gemeinsamkeiten, aber auch Fragwürdigkeiten bewußt zu machen, dies sogar ins Zentrum von Unterrichtsprojekten zu stellen. Zu den unterschiedlichen Zugängen gehören natürlich auch und gerade die individuellen Zugänge und Wirklichkeitskonstruktionen der jeweiligen Lernenden. Dies bedeutet für die Zielsetzung des Unterrichts, die eigenen Wirklichkeitskonstruktion der Lernenden bewußt zu machen, sie mit anderen zu vergleichen (Perspektivenwechsel) und kritisch zu reflektieren. Ein solcher Unterricht ist Ausdruck eines konsequenten Partizipationsgedankens, der die Lernenden einbezieht und sich nicht nur auf die Beobachtung von lokaler Partizipation der erwachsenen Bürgerinnen und Bürger und Akteure auf lokalen und überregionalen Ebenen beschränkt. In konstruktivistischer Terminologie lautet dafür die Begründung: Nur subjektiv relevantes Wissen ist biographisch anschlussfähig, bedeutungsvoll und viabel. Es ermöglicht ‚erfolgreiche‘ Handlungen und sinnvolle Orientierungen. Viabel ist ein Wissen vor allem in Kontexten, in Verwendungssituationen.³² ‚Herkömmlicher (Projekt)Unterricht‘ würde viele solcher Fragen entweder eher ausklammern oder sie als bloße subjektive Meinungen nur am Rande und aus primär unterrichtsmethodischen Gründen behandeln.

Hier zeigt sich allerdings das konstruktivistische Dilemma der Komplexität: Eine Hauptaufgabe der Didaktik besteht bei komplexen Themen üblicherweise in der didaktischen Reduktion und der Modellbildung.³³ Sie erscheinen besonders notwendig bei Themen aus dem Bereich der *epochaltypischen Schlüsselprobleme*, vor allem im umfassenden Kontext der nachhaltigen Entwicklung. Die oben beschriebene konstruktivistisch-pädagogische Herangehensweise erhöht durch die Betonung und Förderung vielfältiger subjektiver Wirklichkeitskonstruktionen die innere Vielfalt und Komplexität von Themen und damit die Zahl der Möglichkeiten didaktischer Planung von Seiten der Lehrenden und subjektiver Aneignungsprozesse von Seiten der Lernenden. Für eine reflektierte Bildung unverzichtbar sind Perspektivwechsel zwischen verschiedenen sachlichen, sozialen und persönlich-subjektiven Wirklichkeitskonstruktionen (s. Rhode-Jüchtern 1996). Insgesamt zeigt sich hier eine große Herausforderung für Curriculumentwicklung, Didaktik und Methodik und letztlich auch für

32 Siebert (1995, S. 452f) unterscheidet zwischen Information und Wissen. Informationen sind bloße Mitteilungen von ‚außen‘, ‚Wissen dagegen ist eine Leistung des Subjekts: ich weiß etwas, ich bin mir eines Problems bewußt, mein Wissen begründet mein Gewissen.“

33 Vgl. die modelltheoretischen Überlegungen von Salzmann/Kohlberg (1983), die partiell mit konstruktivistischen Positionen übereinstimmen.

Lehrkräfte und Lernende (s. auch 5.9 und 5.10).³⁴

Wenn gelegentlich dem Konstruktivismus als philosophische und pädagogische Grundhaltung Verunsicherung der Menschen oder der Lernenden zum Vorwurf gemacht wird, dann wird meiner Ansicht nach Ursache und Wirkung verwechselt: Denn diese Unsicherheit entspringt im wissenschaftlichen Bereich der Vielfältigkeit, Widersprüchlichkeit und Unsicherheit der wissenschaftlichen Erkenntnisse in einer komplexer werdenden Welt (bzw. besser gesagt: komplexer werdenden Wirklichkeitskonstruktionen), die in den letzten Jahrzehnten mit einer gewaltigen Expansion wissenschaftlicher Arbeit und ihrer Anwendung einhergeht. Der Konstruktivismus in seinen unterschiedlichen Varianten ist gewissermaßen theoriebezogener Ausdruck und Reflexion dieser Entwicklung, zu dessen Stärkung er allerdings beiträgt. Die Situation der Unsicherheit wissenschaftlicher Erkenntnis dürfte als Erfahrung inzwischen im öffentlichen Bewußtsein durchaus verankert sein, vermutlich jedoch eher im Sinne einer Bewertung der Wertlosigkeit und Beliebigkeit von wissenschaftlicher Erkenntnis. Auch für die Schule ist deshalb die Zeit sicheren und richtigen Wissens längst vorbei, hinter dem sich die Lehrkräfte als Sachautoritäten ‚verstecken‘ können. Noch weniger kann es ein sicheres und eindeutiges Zukunftswissen geben, etwa im Kontext der anzustrebenden nachhaltigen Entwicklung. Um so wichtiger ist die Bewußtwerdung bzw. Vermittlung der grundsätzlichen Konstruktivität und Perspektivität des Wissens, die dem sich verbreitenden Eindruck einer generellen Wertlosigkeit entgegentreten muß – eine wichtige neue Aufgabe der Schule!

³⁴ Der damit einhergehende Relativismus kann sich aus psychologischer Sicht bei der pädagogischen Arbeit als problematisch erweisen (Vgl. Abschnitt 4.4 und Reinmann-Rothmeier/Mandl 1996, S. 43f). Die grundsätzliche Konstruktivität und Selektivität der Erkenntnis hat zusammen mit der Vorstellung einer (relativen) kognitiven Autonomie in konstruktivistischen Sinne jedoch auch entlastende Funktion für die Aneignung komplexer Themen und die Lehrkraft.