

Ökologisches Verantwortungsbewusstsein in Kuba und Deutschland - eine qualitative Studie

Peter G. Richter Claudia Günther Kathrin Pfefferkorn

TU Dresden, Institut für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie, 1999

<u>Zusammenfassung</u>	2
<u>1 Ökologisches Denken im Kulturvergleich</u>	3
<u>1.1. Hintergrund und Fragen</u>	3
<u>1.2. Untersuchungsansatz und Methoden</u>	5
<u>1.3. Ausgewählte Ergebnisse und Diskussion</u>	8
<u>2. Beziehungen zwischen ökologischem und komplexem Denken</u>	11
<u>2.1. Hintergrund und Fragen</u>	11
<u>2.2. Untersuchungsansatz und Methoden</u>	12
<u>2.3. Ausgewählte Ergebnisse und Diskussion</u>	13
Literatur	17
<u>Tabellen und Abbildungen</u>	20
<u>Anhang A bis L</u>	26

Zusammenfassung

Es wird über eine vergleichende Studie zum ökologischen Denken zwischen Kuba und (Ost-) Deutschland berichtet. Den theoretischen Rahmen und die Grundlage für die Operationalisierung bildet das Konzept des Ökologischen Verantwortungsbewusstseins nach Hoff und Lecher (1994). Es berücksichtigt neben dem ökologischen Denken (Bewusstsein i. e. S.) auch ökologische Kontroll- und Moralvorstellungen.

Die Erhebung in der Kuba (n=17) und Deutschland (n=45) erfolgte mit einem bildgestützten Assoziationsverfahren und einem problemzentrierten Interview, die mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet wurden. Ergänzt wurde der Kulturvergleich durch eine quantitative Inhaltsanalyse je einer kubanischen und deutschen Tageszeitung.

Im Bereich des ökologischen Denkens erreichen die deutschen Untersuchungspartner auf vier von fünf betrachteten Dimensionen (zeitliche Reichweite, Reflexion von Entwicklungen, Kausalitätsvorstellungen und Systemprinzip) signifikant höhere Reflexionsniveaus als die kubanischen Befragten. Das kann auf Unterschiede in der wirtschaftlichen Lage und in den Sozialisationsbedingungen zurückgeführt werden. Beispielsweise zeigt sich, daß in der kubanischen Tageszeitung Umweltthemen wesentlich weniger präsent sind, als in der untersuchten deutschen Zeitung.

Um den Zusammenhang zwischen ökologischem Denken und (allgemeinem) komplexen Denken zu untersuchen war in der deutschen Stichprobe der Methodenpool um ein Paradigma nach Dörner (1989) erweitert worden. Mittels der Methode des lauten Denkens und dessen inhaltsanalytischer Auswertung war es möglich, drei der o.g. Dimensionen in Bezug auf das Bildungsniveau der Untersuchungspartner (Berufsausbildung, Fach- oder Hochschulstudium, Expertise im Umweltbereich) zu betrachten.

Im allgemeinen schnitten die Untersuchungspartner beim ökologischen Denken (Interview) besser ab, als beim komplexen Denken (Paradigma). Aufgrund der Untersuchungsergebnisse kann vermutet werden, dass ein Studium offenbar geeignet ist, komplexes Denken i. S. einer Basisfähigkeit bis zu einem bestimmten Grad zu fördern. Höhere Reflexionsniveaus können dann möglicherweise durch implizite oder explizite Wissensakquisitionsprozesse innerhalb problembezogener Expertise erreicht werden.

1. Ökologisches Denken im Kulturvergleich

1.1. Hintergrund und Fragen

Kulturvergleichende Studien in der Psychologie haben mit spezifischen konzeptionellen und methodischen Problemen zu kämpfen (Pawlik, 1976). Dies gilt auch für den Bereich der Umweltpsychologie und für die Fragen, die im Fokus dieser Untersuchung liegen: Wissens- und Einstellungskomponenten im Kontext des Umweltbewusstseins.

Sogenannte Mehrkomponentenmodelle von verschiedenen Autoren (vgl. z. B. den Überblick in Homburg & Matthies, 1998) legen den Schwerpunkt auf unterschiedliche Facetten des Konstruktes Umweltbewusstsein. Für den angestrebten Vergleich zwischen zwei relativ unähnlichen Kulturen (sog. Schwellenland vs. Industrienation westlicher Prägung) scheint das Konzept des Ökologischen Verantwortungsbewusstseins inhaltlich und methodisch besonders tauglich (Hoff & Lecher, 1994; Lecher, 1997).

Mit diesem Konzept wird das Ausmaß des ökologischen Denkens in seiner Struktur erfasst und mit Denkmodellen verglichen, die in der Wissenschaft Ökologie vorherrschen. Es geht damit deutlich über die Betrachtung einzelner Wissenskomponenten hinaus. Anhand von einschlägigen Lehrbüchern und unter Bezug zu den Ansätzen von Dörner wurden jene Strukturprinzipien herausgearbeitet, die das höchste Niveau der kognitiven Komplexität des ökologischen Bewusstseins konstituieren: Kausalität, Linearität vs. Zirkularität, Rückkopplungen, Atomismus vs. Holismus/Systemverständnis, Dichotomien vs. Zusammenhänge, Folgenabschätzungen hinsichtlich räumlicher und zeitlicher Reichweite, Einschätzung von Entwicklungsverläufen, Aggregation und Abstraktion (Lecher, 1997). Auch wenn ökologisches Denken (ökologisches Bewusstsein i. e. S.) im Fokus der folgenden Darstellung steht, soll es kurz in den auch für unsere Untersuchung relevanten Gesamtrahmen eingeordnet werden. Zwischen den Prozessen des ökologischen Denkens und dem umweltbezogenen Verhalten einer Person werden als Zwischenglieder zwei Brücken postuliert: die ökologischen Kontrollvorstellungen und die ökologischen Moralvorstellungen. Unter Kontrolle werden in Anlehnung an Rotter Vorstellungen zur Verursachung von Handeln und dessen Folgen, zu Möglichkeiten der Einflussnahme, zu Handlungsfreiheit und Selbstbestimmung verstanden. Moralische Vorstellungen sind dann - orientiert an Kohlberg - für die Regulation individueller Interessen in Bezug auf die Sozietät bedeutsam.

In allen drei Bereichen des ökologischen Verantwortungsbewusstseins wurde eine Konstruktion realisiert, bei der das jeweilige Niveau von ökologischem Denken, Kontroll- und Moralvorstellungen einander im Ausmaß an kognitiver Komplexität entsprechen (Tab. 1).

*Tab. 1 Konzept des Ökologischen Verantwortungsbewusstseins nach Hoff & Lecher, 1994;
Lecher, 1997; modifiziert*

Das skizzierte Konzept lässt sich aus unserer Sicht ohne Schwierigkeiten inhaltlich erweitern. Auch wenn beispielsweise umweltbezogenes Verhalten in diesem Konzept nicht explizit betrachtet wird, lassen sich Parallelen zum handlungspsychologischen Ansatz von Fietkau (1984) finden. So sind recht problemlos Beziehungen zwischen den verschiedenen Ebenen von Kontrollvorstellungen nach Hoff und Lecher sowie den drei von Fietkau beschriebenen Verhaltensniveaus (Resignation, Kompensation, Protest) herzustellen.¹

Das Konzept des ökologischen Verantwortungsbewusstseins scheint aber auch aus methodischer Perspektive tauglich für den angestrebten Vergleich. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen legt es keine standardisierten qualitativen Erhebungsverfahren nahe, die in der überwiegenden Mehrheit, dadurch Grenzen aufweisen, als sie in Kulturen westlicher Prägung angewandt und validiert wurden (z.B. Levy-Leboyer, Bonnes, Chase, Ferreira-Marques & Pawlik 1996 oder Kaiser 1998). Das Konzept von Hoff und Lecher ist offen gegenüber qualitativen, inhalts-analytisch orientierten Erhebungsverfahren. Damit setzt es für die Untersuchung verschiedener Kulturen keine Einschränkungen, erlaubt aber durch die angestrebte Niveaubildung die Ableitung quasi-ordinalskalierteter Daten. Damit wird u. E. ein angemessener methodischer Rahmen für einen Kulturvergleich gesetzt (Kap. 1.2.).

Die Fragestellungen der erkundenden Untersuchung zielten zunächst auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten in den Wissens- und Einstellungsstrukturen einer kubanischen und einer deutschen Stichprobe. Die wenigen, bislang vorliegenden Untersuchungen dazu - überwiegend im

¹ An dieser Stelle sei angemerkt, dass von uns neben den ökologischen Kontrollvorstellungen nach Hoff und Lecher (1984) auch Einstellungen zu Wissenschaft und Technik nach Fietkau, Kessel und Tischler (1982) untersucht wurden. Für beide Dimensionen konnten im Vergleich Kuba vs. BRD keine signifikanten Unterschiede nachgewiesen werden (Richter, Günther & Pfefferkorn, 1999). Inwieweit diese Ergebnisse im Sinne der sog. Universalitätsannahme für eher affektive Beurteilungsaspekte interpretiert werden können (Forsthofer, 1998), ist nicht zu entscheiden.

westlichen Kulturkreis durchgeführt - zeigen meist positive Tendenzen für (west-)deutsche Stichproben. So können Levy-Leboyer et.al (1996) im Vergleich von fünf europäischen Ländern (Frankreich, Deutschland, Italien, Portugal und Großbritannien) mit einer Fragebogenstudie belegen, dass die deutsche Stichprobe am oberen Ende einer proökologischen Dimension liegt, d.h. über das höchste Wissen zu umweltbezogenen Themen verfügt und mehr proökologische Einstellungen und Verhaltensweisen berichtet als alle anderen Länder.

Ähnliche Ergebnisse werden auch im globalen Vergleich berichtet. Parallelstudien von Gallup International (Dunlap, Gallup & Gallup 1993) in den 22 Länder verglichen werden, zeigen, dass Deutsche der Umweltproblematik größte Bedeutung in ihrem Land zuweisen. Die umfangreiche ISSP-Studie (International Social Survey Programm, zit. n. De Haan & Kuckartz, 1996) belegt, dass dies nicht für alle Bereiche des sog. Umweltbewusstseins gilt. Hier werden auch interessante deutsch-deutsche Unterschiede berichtet, so zeichnen sich Westdeutsche durch ein größeres Problembewusstsein und durch ausgeprägtere Umweltängste aus, als ihre ostdeutschen Landsleute.

Das lässt die differenzierte Wirkung von Sozialisationsfaktoren vermuten. Entsprechend scheint es notwendig, in der Untersuchung einerseits möglichst ähnliche Sozialisationsbedingungen aufzusuchen und andererseits die in vielen anderen Studien evidenten soziodemografischen Faktoren mit zu kontrollieren

1.2. Untersuchungsansatz und Methoden

Die Erhebung sollte an gut vergleichbaren Stichproben eines sogenannten Schwellenlandes (Kuba) und einer entwickelten Industrienation (Deutschland) durchgeführt werden. Für die Untersuchung in der BRD (1997) wurde gezielt eine Stichprobe aus dem Ostteil des Landes gewählt, die nach ähnlichen Kriterien ausbalanciert war, wie die zuerst untersuchte (1994) kubanische Stichprobe. Damit sollte - wie eben argumentiert - weitgehende Äquivalenz der Sozialisationsbedingungen erreicht werden.

Zur Prüfung des Einflusses relevanter soziodemografischer Faktoren waren vier Kriterien gewählt worden:

- Geschlecht der Untersuchungsteilnehmer
- Wohnort (Stadt vs. Land)
- Bildungsniveau (in drei Stufen) sowie
- Alter (in zwei Gruppen).

Beim Bildungsniveau war keine direkte Vergleichbarkeit gegeben, da bei der deutschen Erhebung keine Personen ohne Berufsausbildung aufzufinden waren. Das untere Bildungsniveau umfasst hier Facharbeiter und Teilfacharbeiter. Die mittlere Gruppe des Bildungsniveaus (Fach- und Hochschulbildung) sowie die obere Gruppe (Experten aus dem Bereich von Umweltinstitutionen oder -politik) ist vergleichbar. Allerdings waren für die kubanische Erhebung nur zwei Experten auffindbar (vs. 10 in Deutschland). Die beiden Altersklassen (Geburtsjahr vor 1959 vs. Geburtsjahr 1959 oder später) orientierten sich am Beginn der Ära Castro in Kuba. Damit sollte dem Einfluss grundlegender politischer Veränderungen Rechnung getragen werden.

Es gelang in beiden Ländern nicht vollständig, ausbalancierte Stichproben nach dem Prinzip des „theoretical sampling“, zu ziehen. Beide Stichproben weisen Defizite für höhere Altersgruppen bei den Experten auf. In der kubanischen Stichprobe ($n = 17$) fehlen darüber hinaus ältere Personen unter der Stadtbevölkerung, während in der deutschen Stichprobe ($n = 45$) ältere Landbewohner schwächer vertreten sind. Dies wurde bei der Datenauswertung entsprechend berücksichtigt (s.u.)

Um einen möglichst offenen Einstieg in die *Erhebung* zu finden, wurde ein am TAT orientiertes bildgestütztes Assoziationsverfahren eingesetzt. Zu Beginn der Befragung wurden die drei Bilder des Verfahrens (Baum, Fahrrad, Industrielandschaft) den Untersuchungsteilnehmern mit der Bitte vorgelegt, wiederzugeben, was ihnen spontan einfällt. Die Aussagen der Probanden wurden - ebenso wie bei den weiteren Befragungstechniken - mittels Kassettenrekorder festgehalten (methodische Details siehe Günther, 1995; Pfefferhorn, 1998 sowie Richter, Günther & Pfefferhorn 1999).

Als zweites Erhebungsverfahren schloss sich ein problemzentriertes Interview nach Witzel (1982) an, welches ausschließlich offene Fragen enthielt. Der Interviewleitfaden für die kubanische

Stichprobe findet sich in Anhang 1, für die Erhebung in Deutschland erfolgte eine teilweise Modifikation der speziellen Fragen (vgl Anhang).

Ergänzt wurde der Kulturvergleich durch eine an Lamnek (1989) orientierte quantitative Inhaltsanalyse je einer kubanischen („Granma,“) und deutschen („Sächsische Zeitung,“) Tageszeitung. Für das erste Quartal 1997 wurden jeweils 30 Exemplare dieser Zeitungen ausgewählt und die Artikel hinsichtlich regionaler und globaler Umweltthemen analysiert.

Die *Auswertung* der narrativen Daten erfolgte nach dem Verfahren der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring (1993), wobei ein in Anlehnung an Hoffund Lecher (1994) entwickeltes Kategoriensystem zum Einsatz kam. Das Kategoriensystem ist im Anhang dargestellt. Neben den hier relevanten Dimensionen ökologischen Denkens

- zeitliche Reichweite (ÖD 1)
- räumliche Reichweite (ÖD 2)
- Reflexion von Entwicklungen (ÖD 3)
- Kausalitätsvorstellungen (ÖD 4)
- Systemprinzip (ÖD 5)

enthielt es auch vergleichbar gestufte Dimensionen zu Moral- und Kontrollvorstellungen sowie hinsichtlich der Einstellung zu Wissenschaft und Technik nach Fietkau u.a. (1982).

Die Differenzierungen in sechs Niveaus, die Hoff und Lecher vorschlagen, ließen sich in der vorliegenden Studie nicht in hinreichendem Maße realisieren, es wurde mit einer größeren Abstufung in drei Niveaus gearbeitet.

Die Realitätsprüfung der Klassifizierung erfolgte durch zwei unabhängige Rater, es ergab sich ein Reliabilitätskoeffizient von $v = .94$ (Pfefferhorn, 1998). Der Vergleich von Unterschieden und Auswahlverfahren i. S. der Kriteriumsvalidität konnte aufgrund der begrenzten Aussagebreite des letzteren nur auf vier von sieben ausgewerteten Dimensionen erfolgen. Es ergab sich eine Übereinstimmung in 61 % der betrachteten Fälle (Günther, 1995; lichter und Günther, 1996).

Die statistische Analyse der quantifizierten Daten erfolgte auf Grund des niedrigen Datenniveaus ausschließlich mit parameterfreien Verfahren. Für die Testung von Unterschieden kamen der U-

Test (Mann und Whitney) oder der Wilcoxon-Test zum Einsatz. Zusammenhänge wurden über Rangkorrelationskoeffizienten (Spearman) abgebildet. Aufgrund der Unausgewogenheit beider Stichproben wurden für die jeweiligen statistischen Analysen gemachte Samples von entsprechend unterschiedlicher Größe betrachtet (Pfefferkorn, 1998).

1.3 Ausgewählte Ergebnisse und Diskussion

Im Allgemeinen ist das Niveau des ökologischen Denken (nach Hoff und Lecher, 1994) bei den kubanischen Befragten geringer ausgeprägt, als bei den (ost-)deutschen Untersuchungspartnern. Das widerspiegelt sich nicht nur in dem statistisch signifikantem ($p < .001$) Unterschied des Mittelwertes über alle betrachteten Dimensionen, sondern auch in der Verteilung der Einzelniveaus (Abb. 1). Es wird deutlich, dass in der kubanischen Stichprobe

Abb. 1 Ökologisches Denken getrennt für die einzelnen Niveaus: Kuba vs. BRD

ausschließlich untere und mittlere Niveaus des ökologischen Denkens zu beobachten sind, während in der BRD- Stichprobe eine ausgewogenere Verteilung (mit hohen Niveaus bei ca. 15 % der Personen) auffällt.

Abgesehen von der Dimension räumlicher Reichweite (ÖD 2) ergeben sich für alle betrachteten Bereiche des ökologischen Denkens signifikante Unterschiede zugunsten der deutschen Untersuchungspartner. Allerdings ergibt sich im Detail ein differenzierteres Bild (Abb. 2).

Abb. 2. Verteilung der Niveaus ökologischen Denkens getrennt für die zeitliche Reichweite (oben) und die Reflexion von Entwicklungen (unten): Kuba vs. BRD

Bei den Kubanern überwiegen i.d.R. niedrige Niveaus ökologischen Denkens. So haben sie bei der Folgenabschätzung einen höheren Bezug zur Gegenwart (67%) oder zur eigenen Lebenswelt (53%). Sie reflektieren Entwicklungen überwiegend als momentanen Zustand (73%) und bilden auf der Systemebene eher keine Zusammenhänge (100%). Lediglich bei Kausalitätsvorstellungen erreichen sie in der Mehrzahl mittlere Niveaus, 60 % der befragten Kubaner denken in linearen Ketten.

Bei den deutschen Untersuchungspartnern gerät bezüglich der zeitlichen Perspektive auch die nächste Generation ins Blickfeld. Hier sind immerhin 40 % der Gruppe dem oberen Niveau

ökologischen Denkens zuzuordnen, bei der räumlichen Reichweite sogar 66 %. Bei den komplexeren Dimensionen Reflexion der Entwicklung, Kausalitätsvorstellungen und Systemprinzip überwiegen allerdings mittlere Niveaustufen (63%, 63%, 54%). Die Deutschen denken also eher linear und in Kausalketten, nur wenige erreichen höhere Denkniveaus, die dem komplexen Wirkungsgefüge im Umweltbereich mit exponentiell reagierenden Kreisläufen und Vernetzungen angemessen sind (23 %, 23 %, 17 %).

Dieses auch mit anderen Resultaten kognitiver Forschung vergleichbare Ergebnis (Dörner, 1989) wird in Kapitel 2 noch einmal aufgegriffen.

Zunächst sei noch festgehalten, dass auch die untersuchten demographischen teilweise Variablen im Zusammenhang mit den betrachteten Niveaus ökologischen Denkens stehen. Innerhalb der deutschen Stichprobe lassen sich signifikante Beziehungen zum Geschlecht

($p < 05$) und zum Ausbildungsniveau ($p < .01$) finden: männliche Untersuchungspartner und Personen mit Hoch- und Fachschulabschluss erreichen höhere Niveaustufen des ökologischen Denkens. Auch dieses Ergebnis bestätigt den in der Literatur mehrfach berichteten Zusammenhang des Bildungsniveaus und des Geschlechtes mit dem Umweltbewusstsein (De Haan & Kuckartz, 1996).²

Der häufig berichtete Alterseffekt kann in unserer Stichprobe statistisch nicht gesichert werden. Ebenso ist bei den betrachteten kognitiven Variablen kein signifikanter Zusammenhang mit dem Wohnort (Stadt vs. Land) der Untersuchungspartner zu finden.

Zur Erklärung der festgestellten Unterschiede im Bereich des ökologischen Denkens bieten sich verschiedene Ansätze.

Motivationspsychologische Überlegungen dürfen sicher nicht außer acht gelassen werden. In Anbetracht der prekären wirtschaftlichen Lage Kubas scheint es plausibel, dass für Kubaner das Umweltthema keine hohe Priorität im alltäglichen Lebenszusammenhängen besitzt. Vielmehr stehen alltagspraktische Probleme im Vordergrund. Nach der Postmaterialismustheorie von Inglehardt (1989) entstehen höhere Motive und Wertvorstellungen erst dann, wenn menschliche Grundbedürfnisse befriedigt sind. Es kann angenommen werden, dass die schlechte

² Interessanterweise ist auch bei dem hier nicht näher betrachteten Kontrollvorstellungen ein Geschlechtseffekt zugunsten männlicher Untersuchungsteilnehmer nachzuweisen: Männer sind in höherem Maße davon überzeugt, Einflussmöglichkeiten auf das komplexe Wirkungsgefüge Umwelt zu haben, als Frauen.

wirtschaftliche Situation in Kuba auch ein Faktor für die gezeigte geringe Ausprägung ökologischen Denkens darstellt.

Plausibel ist auch der Zusammenhang der hier speziell betrachteten kognitiven Variablen mit den generellen Bildungsunterschieden zwischen beiden Stichproben. Das Ausbildungsniveau in der deutschen Stichprobe war höher, als bei den kubanischen Untersuchungspartnern. Während in der BRD keine Person ohne Berufsausbildung an der Untersuchung teilnahm, waren es in Kuba immerhin 29 %. Man kann vermuten, dass sich dieses geringe allgemeine Bildungsniveau auch im Bereich komplexen ökologischen Denkens niederschlägt.

Befunde von Strohschneider (1996, 1997; Strohschneider & Güss, 1998) zum Problemlösen im kulturellen Kontext heben den Einfluss von Sozialisationsbedingungen hervor. Der Umgang mit komplexen Problemen wird bei unterschiedlichen Sozialisationsbedingungen wahrscheinlich auch außerhalb des Bildungssystems unterschiedlich stark geübt. Je komplexer die zu bewältigenden Alltagsaktivitäten und je eigenverantwortlicher sowie planungsintensiver die allgemeine Lebensführung, um so eher wird der Umgang mit komplexen Problemen gefördert. Es kann angenommen werden, dass die deutschen Untersuchungsteilnehmer aufgrund ihrer generellen Lebensbedingungen und auch aufgrund differenzierterer Anforderungen und Angebote mehr Erfahrungen im Umgang mit komplexen Problemen gewinnen konnten.

Ein Ergebnis welches Überlegungen in dieser Richtung stützt, sind die Resultate der Zeitschriftenanalyse. In dem analysierten Exemplar der deutschen „Sächsischen Zeitung“, finden sich deutlich mehr Umweltartikel als in der kubanischen Tageszeitung „Granma“. So enthielten alle Ausgaben der deutschen Zeitung mehrere Artikel zu umweltrelevanten Themen (n = 145), aber nur ca. ein Drittel der kubanischen Exemplare berichteten über die Umweltproblematik (n = 14).

Für die Entwicklung der kognitiven Aspekte ökologischen Denkens ist ein Detailergebnis der Inhaltsanalyse interessant (Abb. 3). Naturgemäß berichten Tageszeitungen - im Gegensatz

Abb. 3 Räumlicher Bezug der Artikel in den Zeitungen „Granma“, (Kuba-Havanna) und „Sächsische Zeitung“, (BRD- Dresden)

beispielsweise zur deutschsprachigen „GEO,, - eher über Umweltsachverhalte mit engem räumlichen Bezug. Man kann spekulieren, dass die von uns analysierten Printmedien zwar in unterschiedlichen Maß die Auseinandersetzung mit Umweltproblemen fördern, aber nicht unbedingt auf dem höchsten Niveau komplexen Denkens.

2. Beziehungen zwischen ökologischem und komplexen Denken

2.1. Hintergrund und Fragen

Da ökologisches Denken (ÖD) im Sinne von Hoffund Lecher (1994) auch als Fähigkeit verstanden werden kann, die uns umgebende ökologische Problemwelt in ihrer Komplexität und Vernetztheit zu begreifen, dann kann der Frage nachgegangen werden, welche Beziehungen zum komplexen Denken (KD) nach Dörner (1989) bestehen. Plausibel scheint die Annahme, dass beiden Konzepten vergleichbare kognitive Prozesse und Strukturen zugrunde liegen. Dann müssten Ergebnisse komplexen Denkens mit denen ökologischen Denkens korrespondieren. Anders gesagt, Personen bei denen ökologisches Denken auf hohen Niveaustufen zu beobachten ist, müssten auch hohe Niveaus beim komplexen Denken erreichen und umgekehrt.

Man kann auch davon ausgehen, dass diese Fähigkeiten keine stabile habituelle Personen-dispositionen sind, sondern in expliziten und/oder impliziten Lernprozessen zumindest teilweise entwickelt werden können (Strohschneider 1996). Der im Abschnitt 1.3 auch für die vorliegende Stichprobe gezeigte Zusammenhang zwischen Bildungsgraden und den Niveaus ökologischen Denkens bestätigt diese Annahme. Er soll hier noch einmal aufgegriffen und auch

im Hinblick auf das komplexe Denken untersucht werden. Die Frage ist, ob sich ökologisches und komplexes Denken in Bezug auf alle untersuchten Bildungsniveau homogen verhält, oder ob Differenzierungen zu beobachten sind. Sollte letzteres der Fall sein, dann wäre das ein erster Hinweis auf derartige Entwicklungsprozesse. Eine sichere Beantwortung dieser Frage setzte allerdings Längsschnittuntersuchungen über Kohorten unterschiedlichen Bildungsniveaus voraus.

2.2. Untersuchungsansatz und Methoden

Diese Fragestellungen konnten nur an der größeren deutschen Stichprobe (n=45) untersucht werden.

Das ökologische Denken wurde - wie bereits dargestellt - mit Hilfe des problemzentrierten Interviews erfasst. Zur Untersuchung des komplexen Denkens wurde ein Teil des „Tanaland“-Paradigmas von Dörner (1985) eingesetzt. Dieses Beispiel erfüllt die von Hoffund Lecher extrahierten Strukturprinzipien und ist auch in den ökologischen Kontext eingebettet. Da es in einem afrikanischen Land angesiedelt ist, konnte sichergestellt werden, dass kaum einer der Untersuchungsteilnehmer über direkte Erfahrung mit dieser komplexen Situation verfügt und daher bei der Lösung der Aufgabe bevorteilt wäre.

Obwohl der Umgang mit diesem komplexen Problem mittels Computersimulation gut untersucht werden kann, wurde für die vorliegende Erhebung aus verschiedenen Gründen auf eine andere Methode ausgewichen. Da den meisten Untersuchungsteilnehmern der Umgang mit dem Computer völlig fremd war, vor allem aber um die Erhebungsmethoden möglichst vergleichbar zu halten, wurde die Methode des lauten Denkens angewandt, die sich bereits in anderen Untersuchungen zur Erfassung komplexer Denkvorgänge (z.B. Spada, Bayen, Donnen, Ernst, Gutmann, Opwies & Schwiersch 1988) bewährt hat. Nach einer Voruntersuchung wurde den Untersuchungsteilnehmern eine Sequenz des „Tanaland“-Paradigmas („Feuchtsavanne von Togo“) in einer Kurzgeschichte präsentiert, die möglichst lange Denksequenzen hervorruft (vgl. Anhang).

Da das Untersuchungsbeispiel als natürliches und offenes System die Strukturprinzipien ökologischer Probleme erfüllt, war es in der Auswertung möglich, auf die von Hoff und Lecher (1994) verwendeten Dimensionen des ökologischen Denkens zurückzugreifen. Entsprechend der o. g. Kategorisierung konnten für das komplexe Denken die drei Dimensionen:

- Reflexion von Entwicklungen (KD 3)
- Kausalitätsvorstellungen (KD 4)
- Systemprinzip (KD 5)

extrahiert werden. Die Bestimmung der Niveaustufen des komplexen Denkens erfolgte in der gleichen Weise, wie im Abschnitt 1.2. dargestellt. Auch die statistische Analyse der Daten wurde so vorgenommen, wie dort skizziert.

2.3. Ausgewählte Ergebnisse und Diskussion

Die Einstufung der Untersuchungsteilnehmer mit Hilfe der beiden unterschiedlichen methodischen Ansätze (Interviewdaten zum ökologischen Denken, Erzähltext „Feuchtsavanne“ zum komplexen Denken) führt jeweils zu in sich konsistenten Resultaten. Die Interkorrelationen zwischen den drei Dimensionen des ökologischen Denkens betragen .73 bis .77 ($p < .001$), die beim komplexen Denken fallen etwas geringer aus (.28 bis .60) sind jedoch in zwei von drei möglichen Fällen ebenfalls statistisch zu sichern ($p < .001$). Mit anderen Worten, Personen die eher in nichtlineare Entwicklungen sehen, entwickeln auch eher Vorstellungen zu vernetzten komplexen Systemen und umgekehrt. Dennoch finden sich keine signifikanten Korrelationen zwischen vergleichbaren Dimensionen ökologischen (ÖD) und komplexen (KD) Denkens (Tab. 2).

Tab. 2 Rangkorrelationen (Spearman) zwischen Dimensionen ökologischen Denkens (ÖD) und Komplexen Denkens (KD)

Auffällig ist auch, dass etwa 4% der Untersuchungsteilnehmer nach der Klassifikation im ökologischen Denken höhere Niveaustufen erreichen, als beim komplexen Denken. Bei den übrigen war die Einstufung konsistent, Gegenfälle ergab die Klassifizierung nicht (Abb. 4).

Abb. 4 Häufigkeitsverteilung der Typen zum Zusammenhang ökologisches Denken (ÖD) und komplexes Denken (KD)

Auch wenn bei diesem Vergleich methodische Artefakte nicht ausgeschlossen werden können, soll im folgenden eine vorsichtige inhaltsbezogene Darstellung und Diskussion vorgenommen werden.

Die Ergebnisse der Signifikanztests und die inhaltliche Analyse legen nahe, dass ökologisches Denken in Bezug zum Ausbildungsniveau teilweise anders zu betrachten ist, als komplexes Denken (Abb. 5)

Abb. 5 Vergleich der Mittelwerte für das ökologische Denken (ÖD) und komplexe Denken (KD) getrennt nach dem Ausbildungsniveau, Reflexion von Entwicklungen (oben), Kausalitätsvorstellungen (unten)

Beim ökologischen Denken werden im Mittel bessere Ergebnisse erreicht werden als beim komplexen Denken. Für die Dimension „Reflexion von Entwicklungen“ bedeutet das, dass beispielsweise ein Proband, der im Interview durchaus in der Lage war, nichtintendierte Folgen von Handlungen und Nebenwirkungen abzuschätzen, diese Nebenwirkungsanalyse bei der Bearbeitung der „Feuchtsavanne von Togo“ völlig außer acht lässt. Es ist demzufolge nicht möglich, vom Niveau des ökologischen Denkens einer Person auf deren (allgemeine?) Fähigkeit zu komplexem Denken zu schließen. Das spricht dafür, dass mit dem Interview nicht wirklich die kognitive Komplexität beim Umgang mit ökologischen Problemstellungen erfasst wird, sondern eher deklaratives, gelerntes Wissen.

Besonders auffällig ist der Unterschied zwischen ökologischem und komplexem Denken in der Expertenstichprobe. Die hohen Niveaustufen beim ökologischen Denken konnten von den Experten beim Bearbeiten eines unbekanntes ökologischen Problems nicht erreicht werden. Vielmehr befinden sich ihre Leistungen hier ungefähr auf dem Niveau der Probanden mit Hochschulabschluss. Das belegt die signifikanzstatistische Prüfung der lokalen Differenzen (Tab. 3).

Tab. 3 Ergebnisse der Signifikanztests (U-Test nach Mann-Whitney) zur Prüfung der Beziehungen zwischen Ausbildungsniveau und komplexem Denken

Man könnte - sozusagen im Umkehrschluss - spekulieren, dass ein Studium offenbar geeignet ist, komplexes Denken als allgemeine Fähigkeit zu fördern und/oder durch Selektionseffekte zu verstärken. Expertise bezogen auf ökologisches Denken erwächst dann durch Akquisition

zusätzlichen problembezogenen Wissens im Zuge der professionellen Erfahrung. Es wäre zu vermuten, dass dieses Wissen neben deklarativen Elementen auch solche Aspekte enthält, die einen Transfer auf unterschiedliche Fragen eines Problemfeldes erlauben.³

Zumindest *innerhalb* der Interviewantworten zum ökologischen Denken waren Diskrepanzen zu finden, die diese Annahmen bestätigen könnten. So waren die Äußerungen zu unbekannteren Themen häufig auf relativ niedrigen Niveaustufen (wenig komplex) einzuordnen, während die gleiche Person bei Darstellung eines allgemein bekannteren Themas einen höheren Komplexitätsgrad erreichte. Wie unter anderem durch die inhaltsanalytische Aufbereitung der sächsischen Tageszeitung im Abschnitt 1.3. gezeigt werden konnte, erhalten diese Themen ihren Bekanntheitsgrad durch Vermittlung der Medien. Es ist also davon auszugehen, dass mit dem Interview in einigen Fällen nicht nur die kognitive Komplexität beim Umgang mit ökologischen Problemen, sondern auch Umweltwissen erfasst wurde.

Neben der wissensvermittelnden Wirkung der Medien sollen auch andere alternative Erklärungsansätze angedeutet werden. De Haan und Kuckartz (1996) untersuchten die Diskrepanz zwischen bekannten aber fernen Problemen und nahen Alltagsproblemen aus motivationspsychologischer Sicht. So zeigten Jugendliche einer Studie um so mehr Interesse an Umweltfragen, je weiter der ökologische Brennpunkt weg war. Außerdem wurde der Zustand der Umwelt (z.B. Wasser) in der Nähe signifikant besser und gesünder beurteilt als in der Ferne, obwohl das häufig objektiv falsch war.

Was sind mögliche Ursachen für diese Diskrepanz? Zum einen, so die Autoren, sei es leichter, bei ganz fernen Umweltproblemen besorgt und betroffen zu sein, da man in diesem speziellen Fall als Einzelner sowieso nichts ausrichten könne und somit sein Verhalten auch nicht zu ändern brauche. Zum anderen kann auch hier wieder die Wirkung der Medien eine Rolle spielen, wie das von Hansen (1995) dargestellt wird: „Festzuhalten ist danach, dass die Bevölkerung nicht nur allgemein den Zustand der Umwelt für zerstörter hält, als sie ihn persönlich erlebt, auch die einzelnen Umweltbelastungen werden generell für gravierender gehalten, als man sie erlebt. Je mehr nun die allgemeine Einschätzung und das persönliche

³ Anhand der Untersuchungsdaten ist zu zeigen, dass größere Expertise im Umweltbereich i. d. R. auch mit dem höchsten (interaktionistischen) Niveau von Kontrollvorstellungen nach Hoff & Lecher (1994) einhergeht. Bei Nichtexperten überwiegt dagegen der Anteil sog. deterministischer Kontrollvorstellungen (Pfefferkorn. 1998).

Erlebnis auseinander liegen, desto eher gründet sich das Urteil auf Sekundärerfahrungen, die man zu einem großen Teil den Medien entnimmt." (S. 106).

Viele Umweltbelastungen kann man selbst sinnlich nicht wahrnehmen, man erlebt sie nur vermittelt über die Medien. Aus kognitionspsychologischer Sicht kann vermutet werden, dass die Problemsicht erst vermittelt werden muss, damit sich ein umfassendere Schemata (Scripts) herausbilden können, welche dann bei der Informationsverarbeitung behilflich sind. So ist nicht davon auszugehen, dass die Mehrzahl unserer Probanden Schemata über die Funktionsweise des Lebens in der afrikanischen Feuchtsavanne bereithielt. Ebenso schwierig ist es sicherlich auch in anderen Zusammenhängen, zur Lösung von komplexen Alltagsproblemen passende Schemata zu finden. Wie bereits oben angedeutet, wären damit Informationen über die vernetzten Strukturen und Prozesse in unserer Welt nicht einfach nur Wissensinhalte, sondern dienten dazu, dass sich Schemata aufbauen, die bei Komplexproblemen zu Rate gezogen werden können und die Informationsverarbeitung im konkreten Fall unterstützen.

Diese zuletzt skizzierten Vermutungen und Spekulationen führen weit über den Rahmen dieser erkundenden kulturvergleichenden Studie hinaus. Eine Untersuchung daraus ableitbarer Hypothesen lässt sich aus unserer Sicht nur im Rahmen von längsschnittlichen Vergleichen realisieren. Dies muss künftigen Forschungen vorbehalten bleiben.

Literatur

De Haan, G. & Kuckartz, U. (1996). Umweltbewußtsein. Denken und Handeln in Umweltkrisen. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Dörner, D. (1989). Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen. Reinbek: Rowohlt.

Dunlap, R. E., Gallup, G. H. & Gallup, A. M. (1993). Health of the Planet. Results of a 1992 International Survey of Citizens in 24 Nations. Princeton: NJ

Fietkau, H.-J. (1984). Bedingungen ökologischen Handelns. Weinheim: Beltz

Fietkau, H.-J., Kessel, H. & Tischler, W. (1982). Umwelt im Spiegel der öffentlichen Meinung. Frankfurt/ Main: Campus.

Fortsthofer, R. (1998). Moralisches Bewußtsein bei deutschen, italienischen und ghanaischen Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Vergleich. Ref 41. Kongreß d. DGfPs., Dresden.

Günther, C. (1995). Umweltbewußtsein in Cuba - Eine qualitative Studie. Unveröffentlichte Studienarbeit, Technische Universität Dresden.

Hansen, J. (1995). Wie man die Umwelt selbst erlebt und wie in den Medien. In: G. de Haan (Hg.). Umweltbewußtsein und Massenmedien. Perspektiven ökologischer Kommunikation. Berlin: Akademie Verlag.

Hoff E. H. & Lecher, T. (1994). Ökologisches Verantwortungsbewußtsein. Berlin: Psychologisches Institut der Freien Universität Berlin.

Homburg, A. & Matthies, E. (1998). Umweltpsychologie. Weinheim, München: Juventa

Kaiser, F. G. (1998). Ein Kulturvergleich allgemeinen ökologischen Verhaltens zwischen Kalifornien und der Schweiz. Ref. 41. Kongreß d. DGfPs., Dresden.

Inglehart, R. (1977). *The Silent Revolution. Changing Values and Political Styles in Western Publics*. Princeton: Princeton University Press.

Inglehart, R. (1989). *Kultureller Umbruch. Wertwandel in der westlichen Welt*. Frankfurt: Campus Verlag.

Lamnek, S. (1989). *Qualitative Sozialforschung. Bd. 2. Methoden und Techniken*. München: PVU

Lecher, T. (1997). *Die Umweltkrise im Alltagsdenken*. Weinheim: PVU Levy-

Leboyer, C., Bonnes, M., Chase, J., Ferreira-Marques, J. & Pawlik, K. (1996). Determinants of Pro-Environment Behavior: A Five-Countries Comparison. *European Psychologist*, Vol. 1, No. 2, 123-129

Mayring, P. (1993). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz. Pawlik, K. (1976). Ökologische Validität: Ein Beispiel aus der Kulturvergleichsforschung. In: Kaminski, G. (Hrsg.) *Umweltpsychologie*. Stuttgart: Klett

Pfefferkorn, K. (1998). *Umweltbewußtsein und komplexes Denken im Kulturvergleich - eine qualitative Studie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Technische Universität Dresden.

Richter, P.G., Günther, C. & Pfefferkorn, K. (1999). *Ökologisches Verantwortungsbewußtsein in Kuba und Deutschland - eine qualitative Studie*. Forschungsbericht des Instituts für Arbeits-, Organisations- und Sozialpsychologie an der TU Dresden: Dresden.

Richter, P. G. & Günther, C. (1996). *Umweltbewußtsein in Cuba - eine qualitative Studie*. Poster auf dem 40. Kongreß der DGPs: München.

Spada, H., Bayen, U., Donnen, L., Ernst, A., Gutmann, L., Opwis, K. & Schweirsch, M. (1988). Wissensaufbau und Handlungsbewertung bei ökologischen Problemen: Abschlußbericht. Forschungsberichte des Psychologischen Institutes der Albert-Ludwigs-Universität. Freiburg i. Br.

Strohschneider, S.(1996). Denken in Deutschland. Vergleichende Untersuchungen in Ost und West. Bern: Huber.

Strohschneider, S.(1997). Strategien und Taktiken beim Problemlösen. Eine kulturvergleichende Untersuchung mit der Computersimulation MORO. Arbeitsbericht aus der Otto-Friedrich-Universität Bamberg.

Strohschneider, S., Güss, D. (im Druck). Planning and Problem Solving: Differences between Brazilian and German students. *International Journal of Cross-Cultural Psychology*.

Witzel, A. (1982). Verfahren der qualitativen Forschung. Frankfurt/M.: Campus

Tabellen und Abbildungen

Tab. 1. Niveaus des ökologischen Bewusstseins, der ökologischen Kontroll- und der ökologischen Moralvorstellungen nach Hoff und Lecher, 1994

<u>Ökologisches Bewusstsein</u>	<u>Ökologische</u> Kontrollvorstellungen	<u>Ökologv v</u>
<i>konkretistisches Niveau</i> Stufe 1 konkretistisch-perzeptiv Stufe 2 konkretistisch-erklärend	<i>Fatalistisch- extremales Niveau</i>	<i>präkonventionelles Niveau</i> Orientierung an Eigeninteressen
<i>mechanistisches Niveau</i> Stufe 3 einfach- mechanistisch Stufe 4 komplex- mechanistisch	<i>Kausal-deterministisches Niveau</i> internal und/ oder external	<i>konventionelles Niveau</i> Stufe 3 Gruppennormen Stufe 4 Gesetze
<i>systemisches Niveau</i> Stufe 5 einfach-systemisch Stufe 6 komplex-systemisch	<i>Interaktionistisches Niveau</i>	<i>postkonventionelles Niveau</i> Prinzipien für Menschheit, für <u>'System Erde'</u>

Tab. 2. Rangkorrelationen (Spearman) zwischen den Dimensionen ökologischen Denkens (ÖD) und komplexen Denkens (KD)

<u>Dimension</u>	<u>Interkorrelationskoeffizient</u>	<u>Signifikanz</u>
Reflexion von Entwicklungen	.23	n.s.
Kausalitätsvorstellungen	.24	n.s.
Systemprinzip	.27	n.s.

Tab. 3 Ergebnisse der Signifikanztests (U-Test nach Mann-Whitney) zur Prüfung der Beziehungen zwischen Ausbildungsniveau und komplexen Denken

<u>Vergleich von</u>	<u>Prüfgröße Z</u>	<u>Signifikanz</u>
Berufsausbildung vs. Studium	-2,11	P < .05
Berufsausbildung vs. Experten	- 1,63	P < .10
Studium vs. Experten	-0,75	n. s.

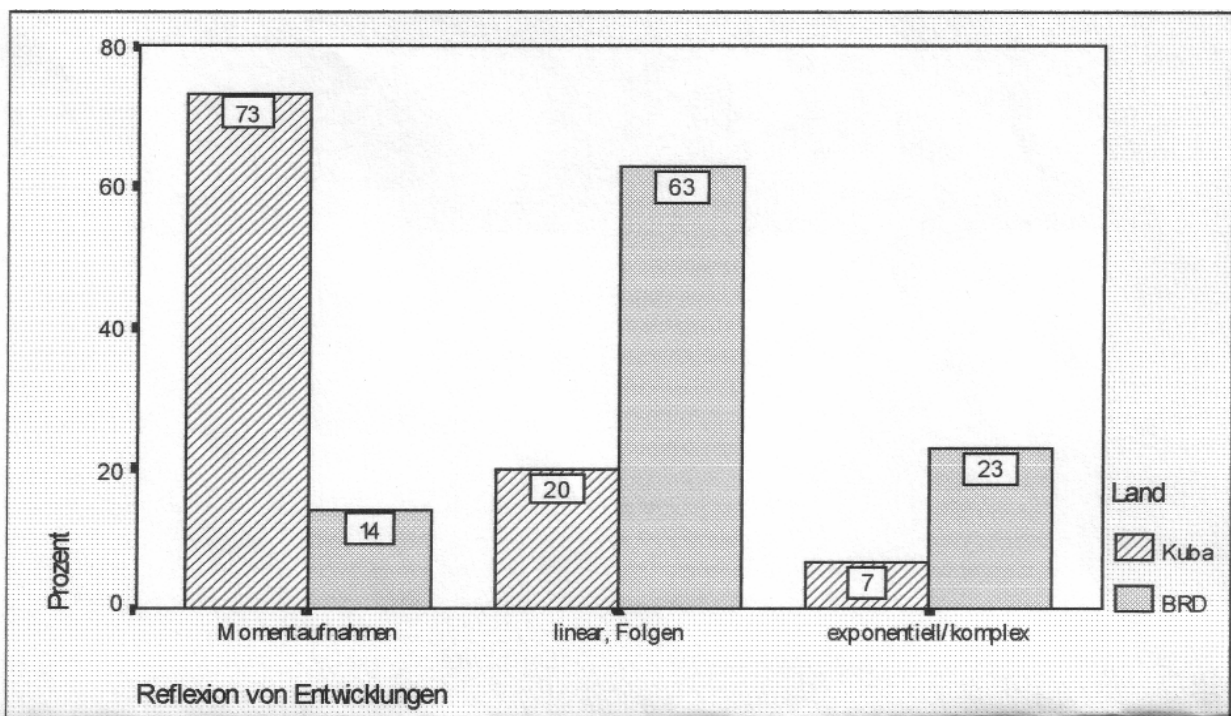
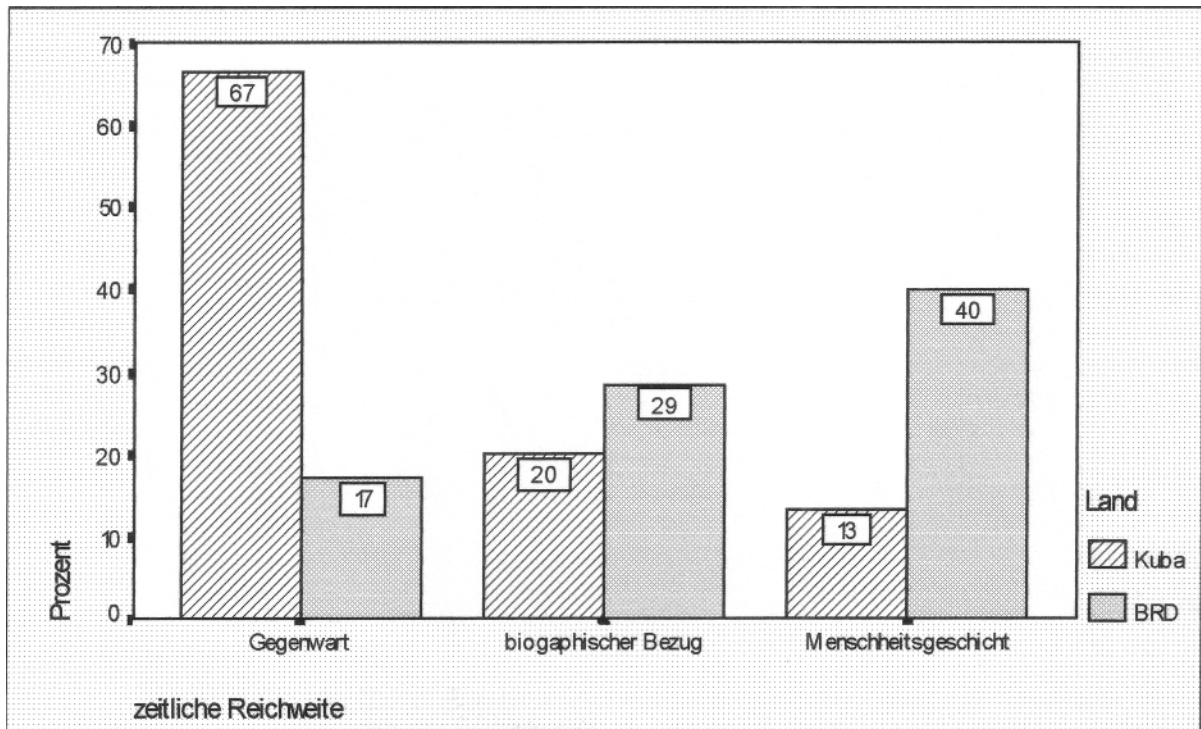


Abb. 2: Verteilung der Niveaus ökologischen Denkens getrennt für die zeitliche Reichweite (oben) und die Reflexion von Entwicklung (unten): Kuba vs. BRD

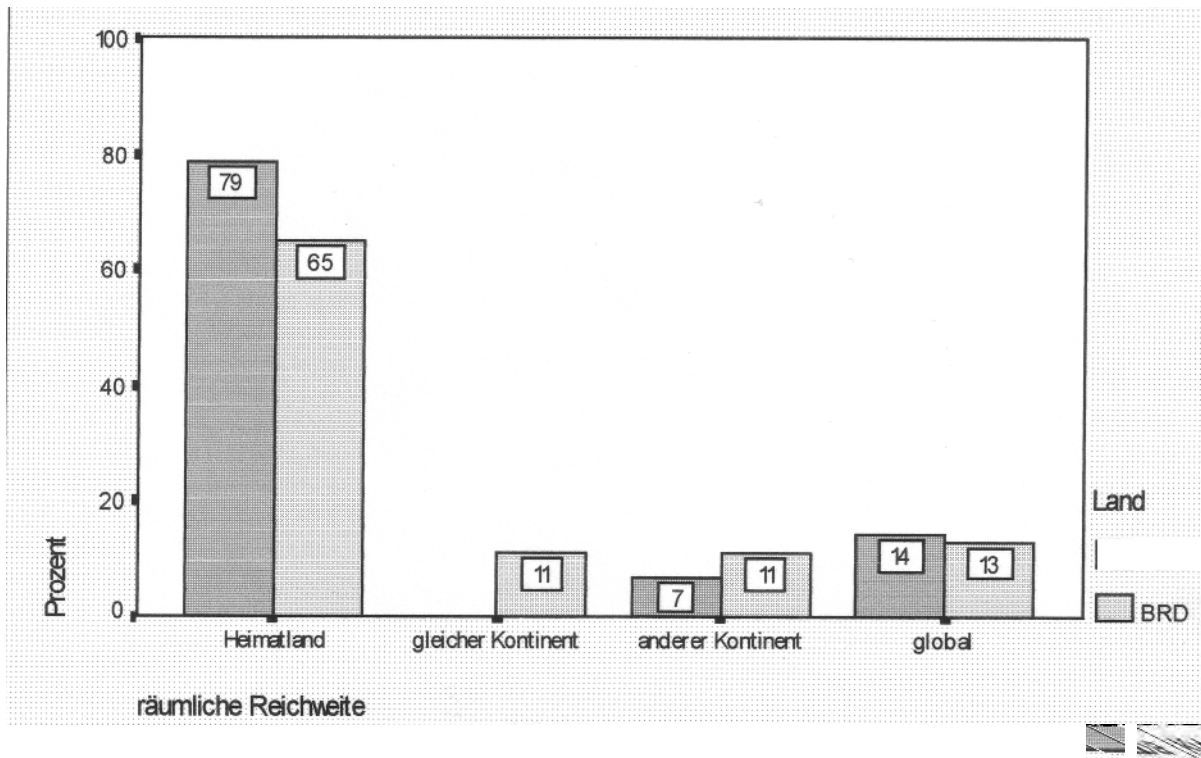


Abb. 3: Räumlicher Bezug der Artikel in den Zeitungen „Granma“ (Kuba - Havanna) und „Sächsische Zeitung“ (BRD - Dresden)

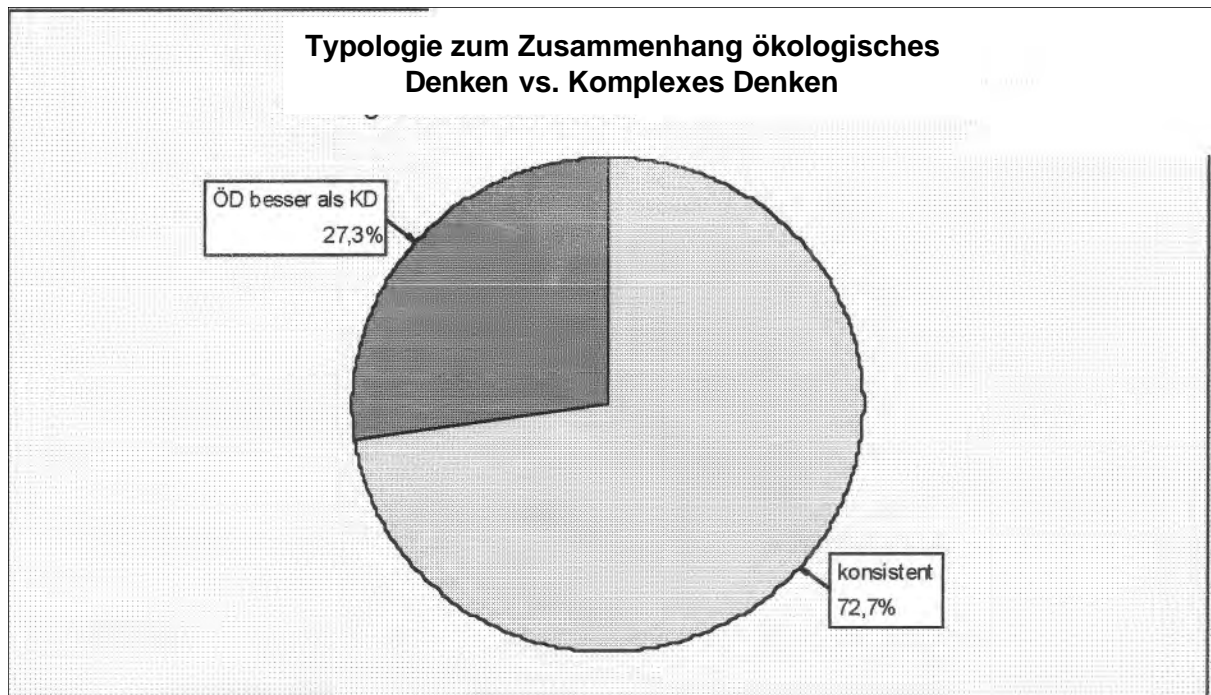


Abb.4: Häufigkeitsverteilung der Typen zum Zusammenhang komplexes vs. Ökologisches Denken

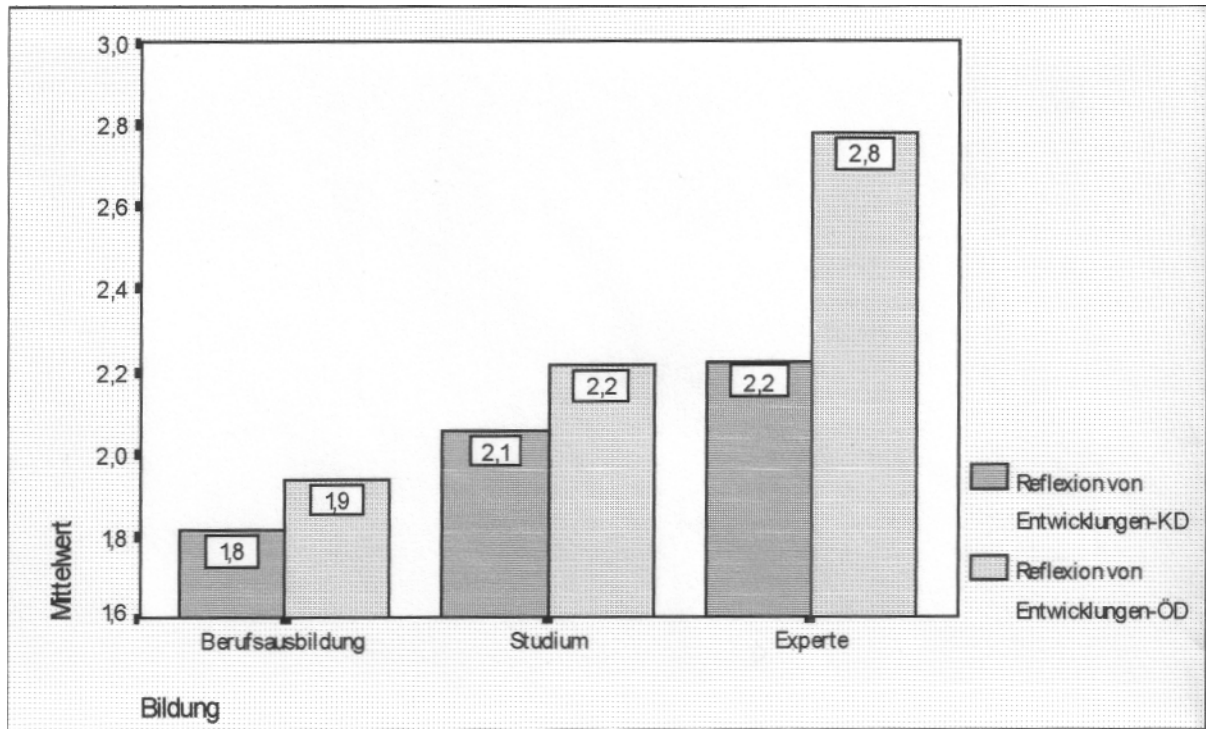


Abb. 5: Vergleich der Mittelwerte für das ökologische Denken (ÖD) und komplexe Denken (KD) getrennt nach dem Ausbildungsniveau, Reflexion von Entwicklungen(oben), Kausalitätsvorstellungen (unten)

Anhang

Anhang A: Leitfaden für das Problemzentrierte Interview - Kuba

Anhang B: Leitfaden für das Problemzentrierte Interview - BRD

Anhang C: Bilder und Instruktion zum Assoziationsverfahren

Anhang D: Instruktion zum komplexen Denken im Vorversuch

Anhang E: Instruktion zum Komplexen Denken

Anhang F: Transkriptionsregeln

Anhang G: Kategoriensystem für die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (1993)

Anhang H: Stichprobenbeschreibung- Kuba

Anhang I : Stichprobenbeschreibung – BRD

Anhang J: Inhaltsanalyse der kubanischen Tageszeitung „Granma“

Anhang K: Inhaltsanalyse der deutschen Tageszeitung „Sächsische Zeitung“ (SZ)

Anhang L: Statistische Auswertungen

Anhang A : Leitfaden für das Problemzentrierte Interview - Kuba

Leitfaden für das Problemzentrierte Interview - Kuba

Eingangsfrage:

- Das Gespräch, das ich jetzt mit Ihnen/Dir führen möchte, soll Umwelt zum Thema haben. Ich möchte gern wissen, was Sie so über die Umwelt denken, über die Umweltsituation hier in der Provinz /in La Habana, in Kuba. Welche Bedeutung hat die Situation der Umwelt für Sie, inwiefern betrifft Sie diese Situation persönlich? Können Sie mir ein bisschen darüber erzählen?

Speziellere Fragen: *(Werden gestellt / nicht gestellt in Abhängigkeit von der ersten Antwortsequenz des Befragten und seinen weiteren Äußerungen)*

- Wie ist die Umweltsituation zum Beispiel hier in ...?

Gibt es da bestimmte Probleme und wenn ja, wie ernst sind sie? Welche Bedeutung haben diese Probleme für Sie?
- Betreffen Sie diese Probleme bzw. die Situation der Umwelt persönlich? Verursachen sie Angst oder Sorge bei Ihnen?
- Was denken Sie - wer ist für den Schutz der Umwelt verantwortlich? Wer kann dazu beitragen, die Umwelt zu schützen?
Was tun Sie oder was können Sie tun, um die Umwelt zu schützen? Was denken Sie, wie könnten Sie beitragen zum Schutz der Umwelt?
- Welche Dinge können ganz allgemein der Umwelt schaden? Wissen Sie da ein paar Beispiele?
- Gibt es in Kuba Organisationen, die sich speziell um den Schutz der Umwelt kümmern? Was für Organisationen sind das?
- Was denken Sie - ist es normal für die Kubaner, auf die Umwelt achtzugeben? Kümmern sich die Kubaner um Umweltprobleme? Oder ist ihnen das gleichgültig?
- Ist das Umweltthema ein Thema, über das im Radio, im Fernsehen und in der Presse gesprochen wird? Ist das ein Thema in der öffentlichen Diskussion?
- Ich möchte gern, dass Sie mir erzählen, wie Sie die Wissenschaft und Technik im Hinblick auf die Umwelt einschätzen. Können Wissenschaft und Technik dazu beitragen, die Umwelt zu schützen oder bringen die Probleme in dieser Hinsicht?

(aus Günther, 1995, S. 34)

Anhang B : Leitfaden für das Problemzentrierte Interview - BRD

Leitfaden für das Problemzentrierte Interview- BRD

Eingangsfrage:

- Das Gespräch, das ich jetzt mit Ihnen führen möchte, soll Umwelt zum Thema haben. Ich möchte gern wissen, was Sie so über die Umwelt denken, über die Umweltsituation hier in **Stadt Dorf**. Welche Bedeutung hat die Situation der Umwelt für Sie, inwiefern betrifft Sie diese Situation persönlich? Können Sie mir ein bisschen darüber erzählen?

Speziellere Fragen: (zum Nachfragen gedacht, wenn die Information auf die erste Frage noch nicht gekommen ist)

- Wie ist die Umweltsituation zum Beispiel hier in ...?

Gibt es da bestimmte Probleme und wenn ja, wie ernst sind sie? Wie kommen diese Probleme zustande, was denken Sie? Welche Bedeutung haben diese Probleme für Sie?

Ökologisches Denken

- Was denken Sie - kann man etwas tun, um die Umwelt zu schützen? Wenn ja, wie? Wenn nein warum nicht? Wie sehen sie Bürgerinitiativen in diesem Zusammenhang? Was tun Sie, um die Umwelt zu schützen?

Was denken Sie, was könnten Sie beitragen zum Schutz der Umwelt? (Manchmal hat man ja so Ideen und setzt sie dann doch nicht konsequent um.)

Kontrollüberzeugung Handeln

- Welche Dinge können ganz allgemein der Umwelt schaden? Wissen Sie da ein paar Beispiele? Wenn sie sich die Umweltgefährdungen vor Augen halten: Wo werden denn nach Ihrer Meinung weitere Folgen sichtbar? Wie sehen diese Folgen aus? Wer ist von diesen Folgen betroffen? (*modifiziert aus dem Leitfaden von Lecher et al., 1992*)

Wenn Sie an zukünftige Generationen denken, was glauben Sie, was werden

Umweltprobleme der Zukunft sein? (*modifiziert aus dem Leitfaden von Lecher et al., 1992*)

Ökologisches Denken

- Ich möchte gern, dass Sie mir erzählen, wie Sie die Wissenschaft und Technik im Hinblick auf die Umwelt einschätzen.

-Einstellung zu Wiss. Technik

Was denken Sie, wer ist überhaupt für den Schutz der Umwelt verantwortlich? Wo fühlen Sie sich verantwortlich und wo nicht? Wie ist das auf Arbeit oder in der Dorfgemeinschaft?

Wie weit würden Sie gehen, um die Umwelt zu schützen? (Gesetze brechen, erheblich höhere Kosten oder Belastungen in Kauf nehmen, eigene Interessen im Vordergrund?)

Wenn Sie sich verschiedene Umweltprobleme vor Augen führen, was denken sie, inwieweit sind Sie persönlich verpflichtet, etwas dagegen zu tun?

Kann man auch für Umweltprobleme verantwortlich sein, die man gar nicht beabsichtigt hatte oder nicht vorhersehen konnte (Ozonloch durch FCKW-haltige Sprays)?

Ökologische Moralvorstellung

- Fällt Ihnen noch etwas ein, worüber wir noch nicht gesprochen haben, was Sie aber noch wichtig finden?

Anhang C: Bilder des Assoziationsverfahrens

1. Bild „Fahrrad“

2. Bild „Industrie“

3. Bild „Baum“

Instruktionstext zum Assoziationsverfahren:

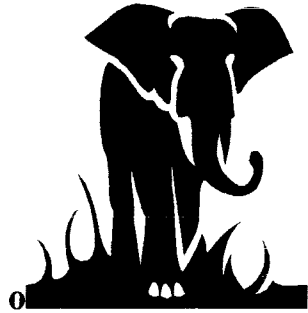
„Ich werde Ihnen zuerst nacheinander drei Bilder zeigen.

Ich möchte von Ihnen wissen, was Ihnen einfällt, wenn Sie die Bilder sehen.

Welche Gedanken gehen Ihnen durch den Kopf im Zusammenhang mit diesen Bildern ? Was fällt Ihnen dazu ein?“

Anhang D : Instruktion zum komplexen Denken im Vorversuch

Die Feuchtsavanne von Togo



Stellen Sie sich vor, Sie leben in einem kleinen Dorf in Afrika in der Feuchtsavanne. Hier gibt es immergrüne Bäume und Hochgrasfluren. Besonders eindrucksvoll ist die Tierwelt der Savanne, die durch riesige Herden von Antilopen, Büffeln und Zebras gekennzeichnet ist. Außerdem leben hier Leoparden, viele Affenarten und Wanderameisen.

In Ihrem Dorf leben 100 Männer, Frauen und Kinder. Ihr Volk ernährt sich vor allem durch Hirseanbau und Viehzucht. Sie besitzen eine große Rinderherde und eine Schafherde.

In den letzten Wochen mussten Sie immer wieder feststellen, dass jeden Morgen ein Teil der Hirse hungrigen Affen und Mäusen zum Opfer gefallen war.

Inzwischen haben Sie schon fast 40% Ihrer Ernte eingebüßt. Schnelles Handeln ist gefragt.

Variante A:

Was würden Sie tun ? Lassen Sie Ihren Gedanken freien Lauf ! Denken Sie laut, damit ich einen Eindruck bekomme, welche Gedanken Ihnen durch den Kopf gehen!

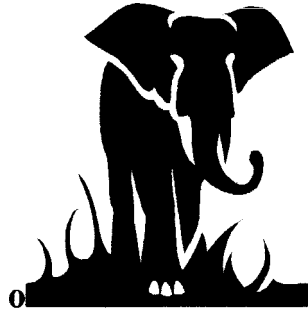
Variante B:

Die Jüngeren Männer des Dorfes stellten seit dem frühen Morgen Fallen auf und legten Gift aus. Der Stammesälteste macht ein nachdenkliches Gesicht als die jungen Männer am Abend von ihrer Arbeit zurückkehren. Was mag ihm wohl durch den Kopf gehen?

Lassen Sie Ihren Gedanken freien Lauf ! Denken Sie laut, damit ich einen Eindruck bekomme, welche Gedanken Ihnen durch den Kopf gehen!

Anhang E : Instruktion zum komplexen Denken

Die Feuchtsavanne von Togo



Stellen Sie sich vor, Sie leben in einem kleinen- Dorf in Afrika in der Feuchtsavanne. Hier gibt es immergrüne Bäume und hohe Gräser. Besonders eindrucksvoll ist die Tierwelt der Savanne, die durch riesige Herden von Antilopen, Büffeln und Zebras gekennzeichnet ist. Außerdem leben hier Leoparden, viele Affenarten und Wanderameisen.

Sie gehören zum Stamm der Balu. Ihr Volk besiedelt einen großen Teil der Savanne. Überall liegen kleine Dörfer verstreut. Ihr Volk ernährt sich vor allem durch Hirseanbau und Viehzucht. Sie besitzen viele Rinder- und Schafherden. In den letzten Wochen mussten Sie immer wieder feststellen, dass jeden Morgen ein Teil der Hirse hungrigen Antilopenherden zum Opfer gefallen war. Auch aus den anderen Dörfern wird berichtet, dass jeden Abend große Antilopenherden über die Felder ziehen. Inzwischen haben Sie schon fast 40%, Ihrer Ernte eingebüßt. Schnelles Handeln ist gefragt.

Die jungen Männer der Dörfer stellten seit dem frühen Morgen Fallen auf und legten Gift aus. Der Stammesälteste macht ein nachdenkliches Gesicht, als die Jungen Männer am Abend von ihrer Arbeit zurückkehren.

Was mag ihm wohl durch den Kopf gehen?

Lassen Sie Ihren Gedanken freien Lauf ! Denken Sie laut, damit ich einen Eindruck bekomme, welche Gedanken Ihnen durch den Kopf gehen!

Anhang F : Transkriptionsregeln

(zitiert aus Günther, 1995, 5.39)

Transkriptionsregeln

- Es wird vollständig und wörtlich transkribiert, Unvollständigkeiten und Wiederholungen im Sprachfluss werden beibehalten.
- Der Inhalt des Textes steht im Vordergrund, Einschübe wie 'äh' und ähnliches kann weggelassen werden.
- Bei Unklarheiten (d.h. akustisch oder inhaltlich unverständliche Textteile) werden Punkte gemacht und die Bemerkung 'unverständlich' als Abkürzung 'uv.' beigefügt.

[Beispiel: „xxxxxx (Sprachfluss) xxxx (uv.)"]; Sind längere Textabschnitte unverständlich (mehr als eine Textzeile), muss dies vermerkt werden.

- Erfolgt eine Pause im Redefluss, muss dies vermerkt werden. Ist der Grund der Pause ersichtlich, sollte er angeführt werden.
- Andere Auffälligkeiten wie Lachen, Räuspern sowie nonverbale Merkmale, die zum Verständnis wichtig sind, müssen in Klammern angegeben werden.
- Fragen etc. des Interviewers werden kursiv gedruckt, Antworten etc. des Befragten werden in Normalschrift wiedergegeben.

Anhang G : Kategoriensysteme für die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (1993)

Kategorie 1: Dimension zeitlicher Reichweite

Kategorie 2: Dimension räumlicher Reichweite

Kategorie 3: Reflexion von Entwicklungen Kategorie 4: Kausalitätsvorstellungen

Kategorie 5: Systemprinzip

Kategorie 6: Einstellung zu Wissenschaft und Technik Kategorie 7: Kontrollvorstellungen

Kategorie 8: Moralvorstellungen

Anhang H : Stichprobenbeschreibung - Kuba

Kuba	<u>Landbevölkerung</u>		<u>Stadtbevölkerung</u>	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
<u>mit Berufs- ausbildung</u>				
nach 1959 geboren	<i>Maria</i> 29, Agraringe- Nieur	—	<i>hilitia</i> 20, Studentin	<u><i>Jose</i></u> 34, Kunstlehrer
vor 19_59 geboren	<i>heonela</i> 42, pädagogische Assistentin	<i>lose</i> 42, Offiziersaus- bildung	<i>Blanca</i> 55, Berufsschul- lehr,-rin	<i>Felix</i> 50, Ingenieur <i>Raül</i> 65, Militärpilot
<u>ohne Berufs- ausbildung</u>				
nach 1959 geboren	<i>Rachel</i> 37, kein Beruf	<i>Oman</i> 35, kein Beruf <i>yöSba`li</i> 17, kein Beruf	<i>Lucia</i> 32, kein Beruf, aber Abitur	<i>Wilfredo</i> 25, kein Beruf, aber Abitur
vor 1959 geboren	<i>Feline</i> 60, kein Beruf	<i>Humberto</i> 64, kein Beruf	—	—
<u>Experten</u>				
nach 19-159 geboren				<i>horenzo</i> 39, Mitglied der Umweltkom- mission der Pro- vinz
				hacas keine Altersanga- be, innerhalb der Landwirtschafts- fachschule für Umweltbelange zuständig

Anhang I : Stichprobenbeschreibung - BRD

BRD	Landbevölkerung		Stadtbevölkerung	
	Frauen	Männer	Frauen	Männer
Hochschulausbildung				
nach 1959 geboren	<p>Jule J. 18, Fachschule</p> <p><i>T'crbea G.</i> 30, Fachschule</p>	<p><i>Frank F.</i> 25, Ingenieur</p> <p><i>Toral f K.</i> 29, Ingenieur</p>	<p><i>Claudia W.</i> 21, Studentin</p> <p><i>Karen W.</i> 25, Informatikerin</p>	<p><i>Christian K.</i> 29, Ingenieur</p> <p><i>Nils H.</i> 29, Ingenieur</p> <p><i>Tobias N.</i> 27, Student</p>
vor 1959 geboren	<p><i>Christine O.</i> 39, Fachschule</p> <p><i>Regina P.</i> 56 Laborantin</p>	<p><i>Gerhard P.</i> 61, Ingenieur</p> <p><i>Horst D.</i> 59; Ingenieur</p>	<p><i>Christa H.</i> 57, Fachschule</p> <p><i>Gisela D.</i> 60. Apothekerin</p> <p><i>Gudrun Z.</i> <u>57, Ingenieur</u></p>	<p>Thorna.s J. 4_5, Mathematiker</p> <p><i>Volker P.</i> 61, Ingenieur</p> <p><i>Werner CT.</i> <u>157, Ingenieur</u></p>
Fach- und Teilfacharbeiter				
nach 1959 geboren	<p><i>Heike K.</i> 28, Textilfacharbeiter</p> <p><i>Ute LI</i> 28, Verkäuferin</p>	<p><i>Jakob B.</i> 17, Schüler</p> <p><i>Mario L.</i> 34, Maurer</p>	<p><i>Katbrin T</i> 27, Verkäuferin</p> <p><i>Ulrike K</i> 26, <u>Sekretärin</u></p>	<p><i>Malte B.</i> 28, Steinmetz</p> <p><i>stefän F</i> 37, selbständiger Bauherr</p>
vor 1959 geboren	<p><i>Doris A.</i> 55, Industrieschneiderin</p> <p>60, Sekretärin</p>	<p><i>Fiedbert T.</i> 73, Facharbeiter</p> <p><i>Hans H</i> 67, Tischler</p>	<p><i>Gabi H.</i> 45, Apothekenfacharbeiterin</p> <p><i>Itatta j</i> 57, Straßenbahnfahrer</p>	<p><i>Bernd Z.</i> 41, Hausmeister</p> <p><i>lochen E'</i> 51, Kraftfahrer</p>
Experten				
nach 1959 geboren	<p><i>Doreen .f.</i> 20, freiwilliges soziales Jahr</p>	<p><i>Falk H.</i> 32, ehrenamtlich</p> <p><i>Harald U.</i> 22, freiwilliges ökologisches Jahr</p> <p><i>Markus H.</i> 26, ehrenamtlich</p>	<p><i>Anna -Ivürrie til'</i> 36, ehrenamtlich</p> <p><i>Silvana S'.</i> 29, hauptamtlich</p>	<p><i>Sebcis'tian b'.</i> 25, hauptamtlich</p> <p><i>Steffen .f.</i> 32, hauptamtlich</p>
vor 1959 geboren	---	<p><i>Günter G.</i> <u>39, Umweltpolitiker</u></p>	---	<p><i>Henrv G.</i> <u>54, hauptamtlich</u></p>

Anhang J : Inhaltsanalyse der kubanischen Tageszeitung „Granma“

(GRANMA - ORGANO OFICIAL DEL COMITE CENTRAL DEL PARTIDO COMUNISTA DE CUBA)

- Ausgabe für Havanna -

Datum	Seite	Überschrift Mit Kurzbeschreibung	Kategorie
25.07.96		kein Artikel	1 Kuba 2 Kontinent Amerika 3 anderer Kontinent 4 global 0 kein Artikel
28.08.96		kein Artikel	0
13.09.96	3	„No solo para darle color al barrio“ (qltpapier-, Glas- zrrzcl Alzrminizsm.sczmmlurzg)	1 I
	5	„Mäs que todo, profilaxis“ (Lagern des Mülls neben Wohnhäusern; durch mangelnde I-ygiene können F,rkrankungerz beim Menschen verursachl werden)	1
17.09.96	2	„abrecartas“ (Kommentar zrr Beschwerden über das Bätzmefcil lerz)	(1 I
	8	„Comenzo cumbre solar“ (Treffen in Simbabwe zu regenerativen Energie quellen)	3
20.09.96	.4	„Tambien mäs disciplina y responsibilidad sociales“ (Azrfru, f' zu mehr (lrrzia.,elthewzaßtseir7)	1 i
26.09.96		kein Artikel	0
27.09.96		kein Artikel	0
03.10.96		kein Artikel	0
15.10.96	4	„Peligros y prioridades“ (Ausbreitung der Wüstenregionen, Mczrtgel arz Süß und Tr°inkraasser, Kampf um Wasser wird im 21.Jh. die wichtigste Az~fgabe sein)	4

14.11.96		kein Artikel	0
22.11.96	3	„Cambiando el rumbo de las aguas - Mejora llenado de las presas" (große Angst vor Überschwemmungen wegen irrtümlichen, deshalb Drainagen bauen)	1
07.12.96		kein Artikel	0
12.12.96		kein Artikel	0
24.12.96		kein Artikel	0
08.01.97	4	(Bericht über einen Landbesitzer, der mit Biodünge sein Land fruchtbarer machen will; Schaffen von Biotopen für Reihern; natürlichen Kreislauf beachten)	1
	5	„Una triada hacia la eficiencia" (Abwägen der Vor- und Nachteile, um den Verbrauch von Energieträgern zu reduzieren)	1
14.01.97		kein Artikel	0
16.01.97	5	„Hombre de los bosques" (Bericht über einen Mann, der fast sein ganzes Leben lang jeden Tag Bäume pflanzt)	1
21.01.97		kein Artikel	0
24.01.97	5	„Las tres B del sol" (Solarenergie nutzen, um die großen Felder zu bewässern ist ein zentraler Aspekt)	1
25.01.97	2	„Laboran en recuperaci3n forestal en la Ciénaga de Zapata" (Wiederaufforstung in Gebieten)	1
29.01.97		kein Artikel	0
01.02.97		kein Artikel	0
06.02.97		kein Artikel	0
12.02.97	8	„Desaparecen los bosques" (Waldsterben auf der ganzen Welt)	4

14.02.97		kein Artikel (0
18.02.97		kein Artikel	0
22.02.97		kein Artikel	0
04.03.97	~	kein Artikel	0
07.03.97	5	„Tomando el pulso a la biodiversidad" <i>t erwirklichtatzg eins Programmes der T='ereit0etz Nationen in Zusammenarbeit mit Kuba mit dem Ziel der Auflistung des Artenreichtums auf dem Archipel (Gebiete kartographieren)</i>	1

Anhang K : Inhaltsanalyse der deutschen Tageszeitung „SZ“

(SZ -SÄCHSISCHE ZEITUNG)

- Ausgabe Dresden-Nord -

Datum	Seite	Überschrift mit Kurzbeschreibung	Kategorie
			1 BRD 2 Kontinent Europa 3 anderer Kontinent 4 global 0 kein Artikel
25.07.96	i 1	„Bei dicker Luft droht Fahrverbot“ (bundesweite 1%, ~rordrazlrg über 1%ahrverbot ab stimmter Grenzwerte von Stickstof Benzol)	1
	1	„Giftmüll illegal entsorgt“ (w%itl?r.SChC'Ir111C1? von i,ier argentinischen i Bayer-Konzerns)	3
	2	„Bundeskabinett erleichtert Genehmigungsverfah- ren“ (kleinere Hersteller sind von der Genehmigrtrtgs pf7icht nach dem Btlitu'e.semi.s.sion.s.schtrtzge.setz be freit)	1
	6	„Vor 50 Jahren zündeten USA erste Atomexplosion auf Bikini“ (Atoll ist seitdem durch radioaktive Strahlung un Bewohnbar)	3
	8	„Weil wir so nett zu den Störchen sind“ (brandenburgische Gemeinde baute schort in den 60er Jahren 11-Tisthilfert fifr die d,-Jrt7al.s wettigert ... chenpaare)	1
	12	„Geruchsbelästigung in Kaditz möglich“ (Biofilter brauchen Startzeit; Li(fireinigung ohne chemische Keule)	1
	Ge- sund- heit	„Ozon trocknet die Augen aus“ (hohe ()zonkonzerttrationen verschlimmern Anrg_ert Krankheiten7)	4
	Wirt- schaft spezial	„Mehrweg - Symbol für Lebensqualität“ (ob Milch im Karton oder in der Flasche -,jede G'er' packacng übt bis zu 250 verschiedene	4

		<i>die (Imiyelt aus; z.B. F,rdölverbratach)</i>	
I	28.08.96	2 „Naturschutzgesetz umstritten"	1
		3 „Die Garten-Quelle bereitet Sorgen" <i>(schlechte 7i"inkwas.seryrralität im Brunnen wegen hoher Nitratbelastung aus I,andr'vir'tschaf t)</i>	1
		4 „Kölnische Rundschau - Die internationale Bodenschutzkonferenz wird von dem Blatt folgendermaßen kommentiert:" <i>(rrnverantwortlicher Raubbau; jährlich gehen da durch fruchtbare Nachen i erloren durch Erosion und Vordringen der Wüsten)</i>	4
		4 „Badische Zeitung - Zum gleichen Thema bemerkt die in Freiburg erscheinende Zeitung:" <i>(vor allem _in Erztwickhrrzgsstirtder.rr mzxxy man zur nachhalfigen Bodennutzung kommen)</i>	3
		10 „Brücken gegen den Stau" <i>(Z'Z)S sammelte Unterschriften gegen landschaft.s.zer:ctörerische Waldschlößcherzbrüicke)</i>	1
		10 „Strafzettel contra Spritverbrauch" <i>(Greenpeace protestierte gegen VW-Präsenlation wegen viel zu hohem .Spritverbr'arrch)</i>	1
		26 „Modernste Autoverwertung Ostdeutschlands bei Görlitz" <i>(Recycling von Gebrauchtwagen)</i>	1
	13.09.96	1 „Regenwälder schrumpfen dramatisch" <i>(Au~" „ir'ktrrzg auf Welt.klima)</i>	4
		2 „Im Nationalpark fahren Igelbusse" <i>(Belastung des Nationalparks Bayrischer Wald durch Autoabgase drosseln, indem erdgasbetriebe ner Bus die Touristen, fährt)</i>	1
		4 „Menetekel vom Amazonas" <i>(Zerstörung des Regenwaldes nimmt dramatische Atr.sma/3e an, globale Klimaveränderungen)</i>	4
		5 „Warnung vor Fehlentwicklung" <i>(harter Tourismus in Sächsischer Schweiz)</i>	1
		8 „Ministerium prüft wegen Morsleben" <i>(Umweltministerium ~Sachsen-Anhalt prüft Sicher</i>	1

		<i>heit des .Atom..müll-Frz(-llager'.s Mor.slebert)</i>	
	9	„Dresdner müssen kaum mit Naturkatastrophen rechnen" <i>(Gebirgsschläge entstehen da, wo der Mensch durch Bergbau eirzgegriffen hat)</i>	1
	14	„An Eisengriffen nach oben" <i>(Eiserz im Fels -I~~asserztorrrismns hat seinen Preis)</i>	1
17.09.96	1	„Elbe-Boden untersucht" <i>(Zrm Stabi lität des Gorleberler Atommüllerzdlagers zu untersuchen)</i>	1
	9	„Gang zur Mülltonne mit elektronischem Schlüssel" <i>(wer (;las, Pappe, grünen Punkt konsequent trennt, spart Geld)</i>	I
	9	„Sommer fehlten zwölf Sonnentage" <i>(Bericht über Klima in Dresden, Wasserfür Pflanzen, Lrr ft im Dresdner Kessel)</i>	1
	10	„Tips aus Dresden zur Umweltvorsorge" <i>(Illesse zur Umwelttechnologie, Recycling, regenerative Energien; Korzgre,ß orientiert sich am ost deutschen und osteuropäischen Markt)</i>	2
	20	„750 Mark mit dem Gaspedal sparen" <i>(kostenloses Trainingsprogramm für zrnzweltbewuß te.s Arrt(?fahrerz)</i>	1
20.09.96	6	„Minister findet neue Kraftwerke bedenklich" <i>(tschechischer Umweltmirzi.ster hat Bedenken beim Bau zweier zusätzlicher Kraftwerke im belasteten böhmischen Raum)</i>	2
	9	„Güterverkehrszentrum bringt Lärm und Schmutz" <i>(Weixdorf - geplantes Projekt bringt Lärm, Schmutz rrrzd Arrawirkhngerl auf das Landschaft der Aforitzburger Kleinkuppen)</i>	1
	10	„Bahnhof Friedrichstadt erlebte nur eine Übung" <i>(Löschfahrzeuge und Umweltschutzzug übten eine Havarie bei beschädigtem Kesselwagen mit 36000 Litern Ben--in)</i>	1
26.09.96	2	„Streit um neue ICE-Trasse von Nürnberg nach Erf.irt"	1

		<i>(Umweltschützer: sündhaft teures Prestigevorhaben verwüstet Natur)</i>	
	9	„Baumfällungen in der Königsstraße" <i>(9 Bäume werden gefällt; 7 waren bereits abgestorben, 2 sind krank)</i>	1
	27	„Soja-Boykott drückt Preise" <i>(die von Umweltorganisationen gestarteten Kampagnen gegen genmanipuliertes Soja hat Erfolg; Soja wird weniger gekaufte)</i>	3
27.9.96	15	„Bundeswehr am Papstein" <i>(Naturschutz protestiert gegen Truppenübung in Sächsischer Schweiz)</i>	~ 1 I
	6	„Kurz notiert" <i>(Programm zur Sicherung und Beseitigung von Atommüll in der Arktis - Rußland, Norwegen und die USA einigten sich)</i>	3
	11	„Abwässer müssen in Kanalisation" <i>(Abwässer vom Reinigen von Fassaden können Schadstoffe enthalten, die das Grundwasser und den Boden gefährden)</i>	1
	25	„Energie aus Windpark Rüdersdorf"	1
	4.R	„das menschliche Schuammelr.' kaum verstrahlt" <i>(trotzdem sparsam genießen, weil sie Schwermetall wie C.'adrr2ium und Blei speichern können)</i>	1
(03.10. Feiertag) 04.10.96	8	„Feuerwalze rollt über Krüger-Nationalpark" <i>(südafrikanische Wildhüter fürchten um Artenvielfalt)</i>	3
	11	„Zwei Dresdnerinnen mit Bundes-Umweltpreis" <i>(sie betreuen ehrenamtlich die Kindergruppe Grüne Füchse im, hrgend-Oko-Hazrs)</i>	1
15.10.96	4	„Der Hunger in der Welt" <i>(es gibt immer weniger ökonomisch nutz-bare Flächen, die Wüsten breiten sich aus, Wasserknappheit, usw.)</i>	4
	5	„Jäger 96 startet" <i>(im Landschaftsschutzgebiet Sächsische Schweiz wird die Uburzg .stattfinderz - Umwelt- und Natur</i>	1

		<i>Schützer protestieren)</i>	
	6 23 24	I „Khmer holzen Regenwald ab“ (führt zur massiver Bodenerosion, Flüsse versanden, ökologische und ökonomische Katastrophe) „Bierdose in neuen Ländern auf dem Vormarsch“ (Umweltschützer: ~für ~, denn eine Mehr „~egfZa.sche ersetzt 90 Dosen) „Hohe Verluste beim Transport von Strom“ (wegen veralteter Leitungen)	3 1 1
14.11.96	2 3 8 9 25 25 28	„Neue Abgassteuer für 1. April 1997 geplant“ (kettiger Steuer für ~) ~errndliche Atrtos) „Rote Kelle für Kraftfahrer: Prag mit Smog-Alarm“ (Grenzwerte für Stickoxid waren um mehr als das ~.~veifache überschritten, ~ Kraftwerke arbeiteten auf Hochtouren) „Kurz notiert“ (die Zugtoiletten sollen bis zum Jahr 200? unten geschlossen werden - das Umweltübel gehört dann der 1-ergartgertheit an) „Geberbach verschmutzt“ (Kläranlage ausgefallen; ~behfiehender Schlamm; Bedrohung für Kaitzbach) „Diesel und Benzin haben für VV' Zukunft“ (3-Liter-Arto kein fertes G örhabet) „Die Umwelt im Blick“ (TV er'öffnet ein Förrrr??, hei ~rlem i- -her laul~n(le geplante Umweltprojekte des Konzerns informiert wird; es ist Atrfgabe der Politik, weltweit, für- (i`rr Wells'cllblz Zr! werben, denn es lecken ökologische Zeitbomben) „Das Konzept zur Abfallwirtschaft“ (über Baustoffrecycling und Ab fallvenverrrrtg)	1 2 1 1 1 4 1
<u>2.11.96</u>	2 6	„Kein Grund für Entwarnung beim Patienten Wald“ (über die Hälfte der Bäume gilt als krank; Wald zur ~stcrrrtsbericht Deutschland) „Kurz notiert“ (wegen Energiekrise in Rtr./, ~lartds Fernem Osten)	1 3

		<u>stehen 30000 Eirwohrter vor der Evakuierung - Brennstoffe reichen noch 4 Tage)</u>	
	8	„Sibirischer Tiger kämpft ums Überleben" (Lebensraum der Tiger in Gefahr)	3
	9	„Wagner korrigiert seinen Müll-Kurs" (Dresden braucht keine Müllverbrennungsanlage, denn das!~!t?i11£r2 JF%r-ntl?1£t1 ist fkastisc,l? - ~?rrtbotl)	1
	9	„Kurz notiert" (Eine Umrüstung komm7tnaler Fahrzeuge aztf Erd gassoll untersucht werden - Luftverbesserung)	1
	9	„Kurz notiert" (Konsequenzen aus einem Klimagutachten hat der Stadtrat beschlossen - Kaltlzferttstehrrzgsgebiete sind von der Bebtüüüitig.Irei--iihalteti, Versiegelung ist einzuschränken)	1
	10	„Wärme und Strom unter einem Dach" (Nossener Kraftwerk als Lehrstück trmwel(fretctdli cher Energiegewinnung)	1
	12	„Neuer Wald für Elbauen" (IfZartzaktion des Nattrmschrrtzbnnde.s)	1
	52	„Fritierfett in den Restmüll" (nicht in den Attsgrß - ist trmweltschädlich, weil es Probleme im Klärwerk macht, man benötigt mehr Sauerstoff)	1
07.12.96	8	„Baumbehang wirbt für mehr Umweltbewußtsein" (in China Flugblätter als Appellfür mehr Ilmwelt hemrßt.sein in der chinesischen Bevölkerung)	3
	11	„104 neue Ahornbäume an der Lingnerallee" (die historische Allee wurde durch Kriegs- und Umweltschaden -zerstört)	1
	41	„Zum Fest: Äpfel statt Stanniol" ((Umweltschützer haben vor bleihaftigemS'tanniol oder Lametta sowie Schnee- und Glitzersprcry ge warnt)	1
	41	„Umweltkatastrophe in Rußland entdeckt" (die Stadt I).ser.schirzsk sollte airlgriüüid der Dioxinbelastung Zum Katastrophengebiet erklärt werden)	2

	41	„WWF warn vor <u>Ausrottung</u> der Haie“	4
		<p><i>(Haffische stehen vor Ausrottung durch unkontrollierte Fischerei - irrtationale Lereirharung rotiverrdig)</i></p> <p>„Der Aralsee stirbt - mit ihm die Menschen“</p> <p>41 <i>(See und Grundwasser von Pestiziden verunreinigt - viele Kinder erla-ankt)</i></p> <p>41 „Mit Kettensägen in die Sächsische Schweiz“</p> <p>41 <i>(Erosionsscrrierrang)</i></p> <p>„Dem Specht bleiben Kopfschmerzen erspart“</p> <p><i>([ogel des Jahres 1997 um auf den Rückgang in naturnahen Wäldern aufmerksam zu machen)</i></p>	3 1 i_
12.12.96	2	„Kurz notiert“	1
		<i>(bestimmte Industrieanlagen brauchen ah Februar 1997 keine Genehmigung mehr nach dem Amisiorrerschutzgesetz)</i>	
	27	„Biodiesel aus Rapsöl“	1
		<i>(Antage wird vorgestellt)</i>	
	31	„Treibhausgas aus dem Erdinneren“	4
		<i>(neben der Industrie als Treibgaspr°oduzerrt gibt es auch natürliche Treibgase)</i>	
	31	„Vom Traum zum Alptraum - Leben unter der Glaskuppel“	4
		<i>(der künstliche Miniplanet Biosphäre kann das Ökosystem der Erde nicht ersetzen)</i>	
	38	„Schon fast zum Alltag zählende Anblicke“	1
		<i>(Bericht über brennende Plastikmülltornerr irr Dresden - UmurelWerschrrrtzrrrg urrd Sächhe.schcxdi gurrj)</i>	
	Ratgeber	„So nutzen Sie Ihr Kühlgerät effektiv“	1
		<i>(Tips zum Fnergiesparen)</i>	
24.12.96 ~	11 ~	„Bis Februar ist das alte Reifenwerk verschwunden“	1 (
		<i>(ab .tarnrar werden Arbeiter mit .Strahlerr.schutzanzitgen und Mundschutz die radioaktiv verseuchten Gebäude in (.oschütz Gittersee abbrechen)</i>	
	28	„Wenn Castor kommt: Volle Straßen, leere Schulen“	4
		<i>(Lehrerweiterbildung zur T'erarrtwortzrrrg, für die</i>	

		Zukunfts)	
08.01.97	8	„Kurz notiert" (Itepprche aorder Ktrste .Iaparts)	3
	8	„Fluten Kaliforniens brechen Deiche und bedrohen die Wasserversorgung" (Wasser ist durch Pestizide und Abwasser verunreinigt; nur noch Wasser aus Flaschen trinken)	3
	9	„Zeitbomben" (defekte Gasleitungen verursachen Baumsterben in Dresden)	1
	10	„Schulen sollen Wasser und Energie sparen" (der Gewinn aus dem ersparten kommt -zu einem Drittel den Schulen --ligitte)	1
	22	„Lebensgefährlich" (Bericht Über einige Initiativen an der T'orschläge der T(f-(Imwelliiiiitaiive: Regenwasser als Loktcsspülrrrtg, atxt(?fr eier (:atzaprx.s)	1
14.01.97	1	„Smog über Nordböhmen" (wegert hoher ,~chwefeldioxid7)erte *•rrrde Smog ausgelöst)	2
	2	„Bereit zu Gesprächen über Energiekonsens" (Bundesregierung zu neuen offenen F,rtergiekon .sert.sge.sprächert mit der STD bereit; auch Über nukleare Erasergrartg)	1
	4	„Spiel auf Zeit" (Ölkonzern Shell lege Zwischenergebnisse zur F,nt .sorgtar7g der OIplattförm „Brer?t Spar" vor; Green peace und die gegen Sorglosigkeit im Unigang mit unseren natürlichen Lehensgrundlagen ankämpfen, sollte das Mut machen)	4
	5	„A 17 - Bonn und Dresden einig über ersten Abschnitt" (aber strittig sind aktive Larmschutzmaßnahmen, mit denen die sächsischen Planer die Ilmwelher träglichkeit erhöhen wollen.)	1
	6	„Pläne für Entsorgung der Brent Spar" (jetzt werden umweltverträgliche Pläne in London vorgestellt)	2

16.01.97	8	„Tanker sank offenbar nach Explosion“ (<i>russischer Öltanker für die schwerste Ölpest an der</i>	3
		<i>japanischen Westküste verantwortlich)</i>	
	25	„Es ist nichts Besonderes, sondern etwas Natürliches“ (<i>Bio-Fleischer bietet Fleisch aus kontrollierten Bio-Höfen der Region,</i>)	1
	27	„Wünschenswert: Ein Hinweis auf den Schutz“ (<i>Flächen-Naturdenkmal Pappelwäldchen Loschwitz als ökologisch wertvoller Laubmischwald und irreführender Lehrraum zum schonenden Umgang mit der Natur</i>)	1
Aus aller Welt		„Wie Tschernobyl nur schlimmer“ (<i>in den Nordmeer - Häfen der russischen Atomflotte droht eine ökologische Katastrophe; (7-Boote als Zwischenlager für Atommüll)</i>)	2
21.01.97	6	„Umstrittener Reaktor wieder am Netz“ (<i>in Bulgarien wurde wegen F, ttergiemartgel ein Atomkraftwerk wieder in Betrieb genommen, das im Mai 1996 wegen mangelhafter Sicherheit abgeschaltet werden mußte</i>)	2
	10	„Müll-Zweckverband kontra Dresdner Austritt“ (<i>Die Deponie der Stadt werde 2002 verfüllt sein; dann müsse Dresden Restabfälle ins Umland exportieren</i>)	1
	13	„Zivis helfen der Natur“ (<i>neue Naturdenkmale sollen genehmigt werden bewertet werden</i>)	1
	20	„Berlin will Solarhauptstadt werden“ (<i>Berlin-Energieversorger Bewag will Vorreiterrolle in Förderung alternativer Energien spielen</i>)	1
	21	„Gen-Food ohne Risiko“ (<i>Umweltschützer demonstrieren gegen gentechnisch veränderte Lebensmittel und Freilandversuche vor dem Messeingang zur Grünen Woche in Berlin</i>)	1
	26	„Heile Welt für Camper“ (<i>ökologischer Campingplatz in Prinzenholz Schleswig-Holstein</i>)	1
24.01.97	1	„Koschen: Gewaltiger Erdbeben“	1

		<i>(10 Hektar teilweise bewaldeter Boden gingen verloren; Attslö.ser: Oerdichtrrt sarheitert am Rand des</i>	
		<i>stillgelegten Tagebaus)</i>	
	1	<i>„Greenpeace-Kritik“ (tschechische Greenpeace-Gruppe macht Vorwürfe, weil Energiekonzern trotz Smog mit nicht entschwefelter Kraftwerksblöcken Strom erzeugt habe)</i>	2
	1	<i>„Müllexport“ (00 Tonnen Überwiegend deutscher Abfall, der seit April 1996 illegal in Hongkong lagert, wird ab Montag zurück nach Luropa gebracht)</i>	3
		<i>„Verpackung“ (Kritik daß sich die Kosten für Transport und Müll beseitigung nicht real in den Preisen von Einwegverpackungen niederschlagen)</i>	1
	8	<i>„Giftgas über Memmingen“ (Großfeuer in einer Chloräthylfabrik, giftige Dämpfe traten aus)</i>	1
25.01.97	~ 1	<i>„Umweltministerin fürchtet Scheitern des Stromexports“ (sächsisches Umweltministerium habe keine Hoffnung mehr auf Eirtigung mit der tschechischen Seite, Minderung der Umweltbelastung und des Waldsterbens auf dem Erzgebirgskamm sollte sauberer Strom nach Tschechien exportiert werden)</i>	2
	2	<i>„Erneut wird es Waldsterben geben“ (Minister hat wenig Hoffnung für die Stromgespräche mit Tschechien; die Immissionen im Erzgebirge greifen als fließende schwache Art)</i>	2
	5	<i>„Blumen statt Granaten“ (Sachsen belegt Spitzenplatz bei Naturschutzgebieten)</i>	1
29.01.97	1	<i>„Experte: keine Angst vor dem Ozonloch“ (nach Ansicht des niederländischen Nobelpreisträgers Paul Crutzen wird sich die Ozonschicht in den nächsten 50 Jahren erholen)</i>	4
	3	<i>„Uranium als Ballast in allen Boeings“ (Iranisch sei 18 mal so schwer wie Wasser, sich aber wie normales Metall und strahle nicht; bei</i>	4

		dem Absturz einer Boeing 74 7 vor 5 Jahren in Amsterdam habe sich jedoch eirte so große Hitze ehil-	
	8 11	det, daß das Urarzium geschmolzen sei und lebens gefährliche Dämpfe ausgestoßen habe) „Gaswolke über Chemiewerk Wolfend“ (Nitrosegastivolke ist entwichen; es habe jedoch keine die Arbeiter oder die Umwelt bestanden) (iefcrhr,iür~den) „Gymnasiasten und Lehrer üben sich als Wetterfrösche“ (Gymnasium Dresden .Striesen ist die erste Schule Dresdens, die " am internationalen „ Globe Program zt(m Schutz der Umwelt teilnimmt)	1 4
01.02.97	5 9 11 26 27	„Wir wollen unseren Wald wiederhaben“ (F'rzgebirgler machen kürzftig gemeinsam mobil gegen den sauren regen, der von Tschechierz verursacht wird) „Umsteigen“ (Studie -um 6'erkehr in Dresden; Zahl der Autos nahm schneller zzz als der Straßenausbau, deshalb Stau; schnelle Lösung ist Umsteigen atif ()PG) „Radioaktives Abwasser richtig entsorgen“ (Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin hat eine erweiterte Abklinganlage fiar radioaktiv verunreinigte Abwa.sser und Abluft erhalten) „Esag: Haushalte gehen mit Energie sparsamer um“ (Ostsachsens Haushalte sparen Energie) „Vito jetzt auch mit 2,3-Liter-Benzinmotor“ (der kleine 1~~ercedestr ansl;orter ist mit 2, 3Liter - Vierzylinder-Benzirzer erhältlich)	2 1 1 1 1
06.02.97	2 3 4	„Verunglückter Atomzug setzt Fahrt fort“ (Zug mit Atommüll atz der deutsch-französischen Grenze entgleist, Radioaktivität sei nicht ausgetreten) „Geising will im Gebirge die Nummer eins werden“ (Parole: Alle Kraft dem Fremdenverkehr - Umwelt schützer sehen Gefahren und mucken aiffi) „Nordwest Zeitung“ (das Atommüll-Unglück könnte Zur Sachlichkeit	2 1 2

		<i>beitragen und verrünftige h',olgen haben: Transport von atomarem Müll verringern und Wiederarbeits-</i>	
	9	<i>tzrng stoppen) „Ein Fähnlein steht unerschütterlich im Regen“ (Autobahntgegttersperrett B 170 vom TU-Mensa; Demo gegen geplante A 17 und den 4-sptrrigen Zabringer „ Bergstraße</i>	1
12.02.97	1	<i>„Nordamerikas Große Seen verlieren Wasser“ (die 5 großen Seen sind nach Angaben vott Umwelt schützern von einem dramatischen Absinken ihres Wasserstandes bedroht wegen Wasserverschwen- dung)</i>	3
	14	<i>„Bürgerbegehren doch zulässig“ (l'erwaltzrrtg.sau.sschtrf,l entschied für Befragung im Brückenstreit; Bündnis 90 Die Grünen gehen auch Vom latidschqfts-z-er.sforerischeti Charakter der Waldschlö/3chenbrücke aus)</i>	1
14.02.97	1	<i>„Bonn will dem Erzgebirge helfen“ (Verhandlungen um eine l'erbessertng der Luftsi- tuation im Erzgebirge)</i>	1
	4	<i>„Transrapid stoppen“ (das „ ökologische Argicment “ Trartsrapiy er verbraucht bei gleicher Geschwin- digkeit weniger Energie als der Berrtd Seite, Cm,)</i>	1
	9	<i>„Bündnisgrüne machen Front gegen A 17“ (Aufzrtf, Einwendungen gegen das Planfeststel- ltrngsverfchren zu schreiben)</i>	1
18.02.97	2	<i>„Kurz notiert“ (immer mehr Kühlschränke mit dem Etikett FCKW frei enthalten das klimaschädliche FKW und sind damit echte Klimakiller: so Greenpeace)</i>	4
	8	<i>„Ölhavarie“ (1000 Mimen 01 sind in Zentralrußländ nach dem Bruch einer Pipeline au.sgelazrfen, ein Teil des Öls flo/3 aztf die Zugefrorene Wolga; Umweltbehörde: -Millionen er Mark Schaden)</i>	2
	11	<i>„Thema Nahverkehr wird diskutiert“ (Umweltzentrum: OPNT'iti Dresden, öffentliche</i>	1

		<i>Diskussionsrunde</i>	
	21	„Recyclingprojekt für alte Teb~t„iche“	1
	32	<i>(Projekt eines Recyclingwerkes im Havelland vor gestellt)</i> „Schadstoffe in der Wohnung“ <i>(Baumaterialien Zrrtd Einrichtzrnsggegetstärkte enthalten oft (~ifstQfle, die unsichtbar und unmerklich in die Raunzlrft ertw)eicheii)</i>	1
22.02.97	7	„Radioaktive Dollarnoten“ <i>(bei Moskauer Gesch4ismann sichergestellt, .S`trahlen.stärke einiger 100-Dollar-Scheirte war gesundheitsgefährdend)</i>	2
	9	„Straßenbäume sterben durch undichte Gasrohre“ <i>(Umweltamt Dresden: Jährlich ersticken rund 400 Bäume)</i>	1
	14	„Fachtagung zum Buckenberg“ <i>(Bürgerinitiative macht aufmerksam auf Gefahren für Flora und Fauna, die durch geplanten Steinbruch entstehen)</i>	1
	25	„Umweltmesse zählte weniger Besucher“ <i>(Llmweltschutz steht in Deutschland nicht mehr gart -oben auf der Tagesordnung)</i>	1
	26	„Arbeitsplätze für Lauta“ <i>(Herstellung von .Styr°opomdämrnstoffert; Unterneh men legt größert Wert auf Umweltschutz; Styropor ist eine saubere Sache.- besteht --1 198% aus Luft zu zwei Prozent aus Polystyrol)</i>	1
04.03.97	1	„EU will Klimakiller reduzieren“ <i>(Gefahren durch Klimaveränderungen abwenden durch drastische Reduzierung der Treibhausgase)</i>	4
	1	„Atomkraftgegner bremsen Castor“ <i>(C.'a.stor-Transport nach Gorlebert behindert)</i>	1
	3	„Der Tag, an dem der Castor kam“ <i>(Reportage über die Artn Atomkraft-Bewegztrtg; Argumente der Gegner: Stop C.'astor, Tschernobyl ist überall)</i>	1
	4	„Im Prinzip ja, aber...“ <i>(EZI-Mirtister in Brüssel und UNO-Vertreler in</i>	4

		<i>Bonn tagen: Industrielobby verhindert Schritte zum Klimaschutz; 15% Reduzierung der Klimakiller bis ~ 2010 wurde beschlossen) (</i>	
	10 10	<p>„Naturschützer treffen sich in Schützengasse" (alle ehrenamtlichen Naturschutzhelfer und interessierte Bürger ins Umweltzentrum eingeladen)</p> <p>„Die Pedalritter müssen sich weiter in Geduld üben" (Forderungen nach mehr Radwegen oder nach auto freien Tagen werden so schnell nicht reahsiert werden)</p>	1 1
07.03.97	2 4 4 5 9 11	<p>„Am Tag nach dem Castor: Aufräumen, nachdenken" (GViederazafnahme der Verhandlungen über die Zzrkzerzft der Energieversorgung in Deutschland)</p> <p>„Westdeutsche Allgemeine" (nach der ('astorschlacht muß Diskussion zn fl'nergiekazzsellsihedez° in Ca...,, kommen,')</p> <p>„El Mondo" (Blatt aus Madrid äzr/ßert sich atm C'a.stortransport: die Weltöffentlichkeit wurde azzf die Nachteile und Gefahren der Atomezzergie azrfmerksam gemacht)</p> <p>„Bio-Keule gegen Fett-Abwasser" (TU-Dresden: Wissenschaftler fandezz Hefeart fiar ein wirk.sames Reiniguzrgmerfährezz.für fettverschmzztztes .Abwasser)</p> <p>„Dresdner stimmen über Waldschlößchenbrücke ab" (es geht um einen Bürgerentscheid zu der Fragestellung, ob eine landschaftszerstörerische... Waldschlöfcherzbrücke oder lieber zwei andere L)resdez7 typische, kostengünstigere Brücken gebaut werden sollen)</p> <p>„Spechtnachmittag im Jugend-Öko-Haus" (Iz?formationen zzzm Vogel des ,Jahres)</p>	1 1 4 1 1 1