

# Syndrome globalen Wandels als überfachliches Unterrichtsprinzip

von Dorothee Harenberg



BLK-Programm „21“  
Koordinierungsstelle  
Freie Universität Berlin

## Inhaltsverzeichnis

1	Was sind „Syndrome Globalen Wandels“?	2
2	Beiträge des Syndromkonzeptes für die Unterrichtsgestaltung	3
	2.1 Themenfindung und -einordnung	4
	2.2 Gewichtung und Spezifizierung der Fachinhalte	5
	2.3 Verknüpfung der Fachinhalte	5
3	Wie könnte Unterricht mit dem Syndromkonzept gestaltet werden?	6
4	Zehn Gründe für die Integration des Syndromkonzeptes in den Unterricht	7
5	Qualität und Zukunftsfähigkeit: Eine bildungstheoretische Argumentation für die Nutzung des Syndromkonzeptes als Beitrag zum Allgemeinwissen	10
6	Literaturverzeichnis	12

## Verzeichnis der Abbildungen/Folien

1	Gliederung „Syndrome Globalen Wandels als überfachliches Unterrichtskonzept“
2	Symptome Globalen Wandels
3	Beziehungsgeflecht des Katanga-Syndroms
4	Syndrome Globalen Wandels (Übersicht)
5	Themenfindung und Themeneinordnung I
6	Beziehungsgeflecht des Sahel-Syndroms
7	Kern des Sahel-Syndroms
8	Artikel über Cyanidemissionen in Rumänien
9	Themenfindung und Themeneinordnung II
10	Zehn Gründe für die Integration des Syndromkonzeptes in den Unterricht
11	Neue Qualität von Schule: Zukunftsfähigkeit
12	Wissensdelphi: Dynamisches und interdisziplinäres Wissen
13	Wissensdelphi: Interdisziplinäre Wissensfelder
14	Wissensdelphi: Funktionen des Allgemeinwissens

## 1 Was sind „Syndrome globalen Wandels“?

Grundsätzlich bieten sich bei der Nachhaltigen Entwicklung zwei Herangehensweisen an: Man kann entweder bestimmen, was nachhaltig ist und entlang dieser positiven Zieldefinition Handlungsoptionen entwickeln oder man kann versuchen festzulegen, welche Art von Entwicklung keinesfalls erwünscht sein kann und daraus das Konzept eines akzeptablen Entwicklungskorridors gewinnen.

Der Syndrom-Ansatz des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) und des Potsdam Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) folgt dem letzteren Weg. Er geht von einem Bündel von Zustandsänderungen aus, die in ihrer Gesamtheit als Globaler Wandel bezeichnet werden. Dabei handelt es sich um „(...) globale Veränderungen der Leitparameter des Systems Erde, um die Abnahme strategischer Naturgüter, die Verschiebung und Veränderung großräumiger Strukturen und Muster sowie um Veränderungen großräumiger Prozesse. Die – hochaggregierten – Zustandsänderungen des Erdsystems sind kritisch, wenn sie zuletzt die Reproduktion sozialer Systeme gefährden oder gar zu katastrophalen Folgen führen können (...).“ (Reusswig 1998, S. 3)

Das WBGU-Konzept dient der Beschreibung und Diagnose von Syndromen, d.h. strukturellen Mustern oder charakteristischen "Trendbündeln" des globalen Wandels, die krisenhafte Phänomene hervorrufen (z.B. Bodendegradation) und auf vergleichbare oder gleiche natürliche, ökonomische oder soziale Dispositionen oder Veränderungsprozesse zurückzuführen sind.

Die Grundthese dabei ist, dass „sich der Globale Wandel in seiner Dynamik auf eine überschaubare Zahl von archetypischen Mustern von Kausalmechanismen in den Mensch-Umweltbeziehungen zurückführen läßt.“ (Questions Autorenteam 1998, S. 13) Methodisch werden dabei auf der Basis von Expertenwissen die großen Trends oder Symptome des globalen Wandels zugrunde gelegt (**Abbildung 2**), in ihrer Dynamik durch Indikatorgrößen bestimmt, in ihren Wechselwirkungen erschlossen und als syndromspezifische Beziehungsgeflechte dargestellt (**Abbildung 3**). Der WBGU hat bisher aus der Analyse von achtzig Trends oder Symptomen sechzehn globale Syndrome identifiziert und diese den drei

Gruppen „unangepaßte Nutzung“, „nicht-nachhaltige Entwicklung“ und „unangepaßte zivilisatorische Entsorgung (Senken)“ zugeordnet. (**Abbildung 4**)

Die wissenschaftliche Bearbeitung eines Syndroms läßt sich in drei Schritten beschreiben:

1. **Erstellung des Beziehungsgeflechts** auf Basis von Literatursichtungen (Meßdaten, Fallstudien etc.) und -zusammenfassungen;
2. **Diagnostischer Teil:** Datengestützte globale Verortung, Ermittlung vulnerabler Regionen (Disposition); Diagnose der Syndromintensität;
3. **Prognostischer Schritt:** Darstellung von Dynamiken und Zeitverläufen mit Hilfe qualitativer Differentialgleichungen; Modellierung von unterschiedlichen Entwicklungsmöglichkeiten.

Der Syndromansatz kann für den fächerübergreifenden Unterricht ein Instrument darstellen, das bei einer systematischen Themengenerierung und -spezifizierung sowie bei der Verknüpfung von fachspezifischen Inhalten und Methoden hilfreich ist. Das Konzept verknüpft interdisziplinär globale Trends aller Sphären, hat ausdrücklich Aggregation und Systematisierung zum Ziel und bietet ein zukunfts- und handlungsbezogenes Modell im Umgang mit systemarem Nicht-Wissen.

## 2 Beiträge des Syndromkonzeptes für die Unterrichtsgestaltung

Jeder gute Fachunterricht strebt aktuelle Bezüge an. Aktuelle Trends, populäre Forschungsergebnisse und insbesondere Medienereignisse wie etwa das Geschehen um „Brent Spar“ sind willkommene Anlässe für den Unterricht. Lehrerinnen und Lehrer lesen fleißig Zeitungen und Fachzeitschriften. Sie sammeln Ausschnitte, Ton- und Filmdokumente und legen beachtliche Archive an. In letzter Zeit erleichtert und ergänzt das Internet zunehmend diesen Teil der Unterrichtsvorbereitung.

Manchmal wirken die erwünschten aktuellen Bezüge allerdings etwas aufgesetzt, sind die Überschneidungen zwischen den Ereignissen und den fachlichen Inhalten nur peripher und

äußerlich. Manchmal sind sie – wenn auch vorhanden – für die Schülerinnen und Schüler nur schwer erkennbar und herstellbar.

Häufig dienen solche Ereignisse lediglich als „Einstiege“ oder „Aufhänger“, um sich ansonsten im Unterricht entlang der Fachsystematik zu bewegen. So kommt es vor, dass die „Einstiegsproblematik“ im Verlauf des *problemorientierten* Unterrichts in ihrer Bedeutung hinter fachliche Inhalte zurücktritt, manchmal einfach abhandelt und oft keiner Lösung zugeführt wird. Für viele Schülerinnen und Schüler sind das unbefriedigende Lernerlebnisse.

Schließlich mußte sich der aktualitäts-, situations- und problembezogene Unterricht schon immer mit dem Vorwurf der Zufälligkeit, Beliebigkeit und mangelnden Strukturierung seiner Inhalte auseinandersetzen, mißt man ihn an ausschließlich fachsystematisch strukturierten Lehrgängen.

Der Syndromansatz bietet eine Hilfestellung zur systematischen und strukturierten Verknüpfung singulärer Ereignisse und aktueller Forschungsergebnisse mit den Curricula der einzelnen Fächer. Damit lassen sich einige der aufgezählten Schwierigkeiten umgehen, Vorbehalte ausräumen und Vorurteile entkräften.

## 2.1 Themenfindung und -einordnung

Die Syndrome können neben den Einzelereignissen und den Fachinhalten eine dritte Bezugsebene für die Unterrichtsvorbereitung darstellen. (**Abbildung 5**) Damit bilden die „Syndrome globalen Wandels“ nicht nur neue Unterrichtsinhalte, sondern sie stellen in ihrer Gesamtheit gewissermaßen eine Referenzebene für die Auswahl der Unterrichtsthemen dar und liefern Relevanzkriterien für die Auswahl der Fachinhalte. Bezogen auf ein singuläres Einzelereignis sind dann nicht mehr beliebige Fachinhalte anknüpfbar, sondern es werden diejenigen selektiert, die sich auch auf der Syndromebene als relevant abbilden. Es macht dann beispielsweise nur wenig Sinn, eine Nachricht über Hungersnöte als Folge von Bodendegradation südlich der Sahara zum Anlass zu nehmen, um im Unterricht Nahrungsmittelproduktion, landwirtschaftlich bedingte Bodenveränderungen und die EG-Subventionspolitik in Mitteleuropa zu behandeln. Die entsprechenden Syndrome „Sahel“ (Überbeanspruchung einer marginalen reproduktionsnotwendigen Ressourcenbasis) und „Dust bowl“ (Nicht-nachhaltige industrielle Bewirtschaftung von Böden und Gewässern) sind unterschiedlich und basieren auf gänzlich verschiedenen Ursache-Wirkungs-Beziehungen.

Gleichzeitig bietet das Syndromkonzept die Möglichkeit, auch auf der Ebene der Ereignisse selektiv sein zu können. Es ist die Frage, ob singuläre Phänomene, aus denen sich keinerlei verallgemeinerbare Bezüge entwickeln lassen, geeignete Unterrichtsgegenstände darstellen und über einzelne, episodenhafte Schulstunden hinaus tragfähig sind. Unter dem Gesichtspunkt der Vermittlung von Allgemeinwissen sollte jenen Ereignissen Vorrang gegeben werden, die auf der Ebene der Syndrome eingeordnet werden können.

## **2.2 Gewichtung und Spezifizierung der Fachinhalte**

Kaum ein wissenschaftliches Resultat wird in den Unterricht gelangen, ohne vorher eine sogenannte didaktische Reduktion erfahren zu haben. Abhängig vom Alter, Vorwissen, Leistungsniveau und von den Interessen der Schülerinnen und Schüler ist es notwendig den Stoff zu verändern. Häufig sind die Inhalte zu voraussetzungsreich, zu komplex oder zu umfangreich um direkt „an die Klasse“ gebracht zu werden. Meist muß an vielen Stellen vereinfacht, portioniert und gekürzt werden, damit aus Forschungsmaterial Unterrichtsstoff wird. Nicht selten entstehen bei diesem Prozess Fehler, unsachgemäße Verkürzungen und unzulässige Akzentverschiebungen.

Mit Hilfe des Syndromkonzepts lassen sich einige dieser Schwächen der didaktischen Reduktion vermeiden. Die komplexen Beziehungsgeflechte der Syndrome lassen sich in aller Regel auf einen zentralen Mechanismus, einen sogenannten Kern, zurückführen. (**Abbildungen 6 und 7**) Mindestens dieser Kern muß Gegenstand des Unterrichts sein, soll das Syndrom verständlich werden. Der Syndromkern zeigt die Relevanz einzelner Fachinhalte für das Syndrom, er gibt Hinweise auf ihre Gewichtung und markiert genau und griffig die Grenzen der didaktischen Reduzierbarkeit.

## **2.3 Verknüpfung der Fachinhalte**

Um das Phänomen „Hungersnöte im Sahel“ zu verstehen, reicht eine naturwissenschaftliche Analyse nicht aus, sondern es ist eine Hinwendung zu sozio-ökonomischen Faktoren notwendig. Auch die erforderliche Kooperation der Fächer kann durch das Syndromkonzept unterstützt werden. Das Beziehungsgeflecht bzw. der Syndromkern geben nicht nur maximale bzw. minimale Beschreibungen der Fachinhalte, die zur Erfassung des Syndroms notwendig sind, sondern sie weisen auch ihre Schnittstellen und Verknüpfungen aus.

Der Kern des Sahelsyndroms ist beispielsweise im Bereich der Ökonomie durch eine Intensivierung und Ausweitung der landwirtschaftlichen Aktivitäten beschreibbar, die zu Fertilitätsverlusten und Erosionserscheinungen des Bodens und dadurch zu

sozialökonomischer Ausgrenzung führt. Diese verursacht einerseits eine Übernutzung der Vegetation, die wieder die Bodendegradation beschleunigt, und andererseits eine Zunahme der landwirtschaftlichen Aktivität mit den oben beschriebenen Auswirkungen auf den Boden. Dieser „Teufelskreis“ folgt also einem bestimmten Muster der Verknüpfung und enthält definierte Richtungen von Ursache und Wirkung, die es in der Kooperation der Fächer im Unterricht zu verdeutlichen gilt.

### 3 Wie könnte Unterricht mit dem Syndromkonzept gestaltet werden?

Das Syndromkonzept wird sich am Besten dadurch einführen lassen, dass die Schüler selbst mit Hilfe einfacher Beschreibungen und Fallstudien ein Beziehungsgeflecht entwickeln, d.h. die Ursache-Wirkungs-Verknüpfungen einzelner Trends darstellen. Je nach Lerngruppe läßt sich dieses durch unterschiedlich schwierige Texte und steuernde Vorgaben, z.B. der relevanten Trends, sehr differenziert gestalten. Der Unterricht sollte jedoch nicht auf dieser Stufe stehen bleiben, denn die Bearbeitung eines einzelnen Beziehungsgeflechtes verharrt noch zu sehr auf der Ebene des Einzelereignisses. Die systemische Qualität des Syndromkonzeptes wird so nur unzureichend deutlich.

Ein Wechsel zwischen der Ebene der Einzelereignisse und der verallgemeinernden Ebene der Gesamtheit der Syndrome eröffnet spannungsreiche Möglichkeiten der Unterrichtsgestaltung. So kann man beispielsweise von einer aktuellen Fallbeschreibung ausgehen (**Abbildung 8**) und zunächst versuchen, sie – gegebenenfalls an Hand von Kurzbeschreibungen der Syndrome (siehe z.B. WBGU 1996, S. 119 ff. oder Questions Autorenteam 1998, S. 26 ff.) – auf dieser allgemeineren Ebene zu verorten. (**Abbildung 9**) In Frage kommen bei diesem Beispiel die Syndrome „Havarie“, „Kleine Tiger“ oder „Katanga“. Hier wird deutlich, daß eine exakte Zuordnung bei nur einer Fallstudie schwierig ist, diese Unsicherheit jedoch mit der Menge der zur Verfügung stehenden Informationen kompensiert werden kann. Durch diese Operation werden zugleich diejenigen Sektoren und Inhalte benannt, die zu einer intensiveren Bearbeitung benötigt werden, so daß sich an dieser Stelle die Möglichkeit bietet, inhaltlich etwas tiefer einzusteigen. Um im obigen Beispiel zu bleiben, kann man an diesem Beispiel im Chemieunterricht etwas über die Technologie der Cyanidlaugerei, Edelmetalle, chemische Gleichgewichte, Redoxpotentiale und Komplexverbindungen lernen. Dadurch ist aber noch nicht entscheidbar, wie das Ereignis zugeordnet werden kann. Es wäre mindestens notwendig – beispielsweise in dem Fach Politischer Weltkunde – näheres über die Ökonomie

der Schwellenländer, die Veränderungen der politischen Landkarte Osteuropas und die wirtschaftlichen Verhältnisse Rumäniens zu erfahren.

Denkbar ist natürlich auch der umgekehrte Weg, der etwas systematischer, aber vielleicht weniger motivierend zu sein scheint: Ausgehend von den Syndromen, die zunächst unter Hinzuziehung der entsprechenden Fachinhalte erarbeitet werden, geht man dazu über, Einzelereignisse und Trends aufzusuchen und zuzuordnen.

Auch die Problemlösungen können auf beiden Ebenen betrachtet werden. Man kann die bei einem singulären Ereignis beobachteten oder vorgeschlagenen Maßnahmen oder Strategien mit ihren Angriffspunkten innerhalb des Beziehungsgeflechtes verorten und ihre Wirkung prognostizieren. Es ist jedoch ebenso gut möglich, innerhalb einer Modellierung zunächst verschiedene Entwicklungspfade zu beschreiben und dieses dann auf die konkrete Ebene zu übertragen und Beispiele für entsprechende Maßnahmen zu suchen.

#### **4 Zehn Gründe für die Integration des Syndromkonzeptes in den Unterricht**

Soll eine schulische Innovation erfolgreich sein und aufgegriffen werden, muß sie in unterschiedlichen Bereichen eines Systems – hier des Schulwesens – anschlussfähig und überzeugend sein. Auf der unterrichtspraktischen wie auf der bildungstheoretischen Ebene sprechen einige Gründe dafür, sich mit den Syndromkonzept näher zu beschäftigen.

**(Abbildung 10)**

##### **1. Verdeutlichung globaler Zusammenhänge**

Der Syndromansatz beruht konstitutiv auf einer globalen Perspektive. Mit Hilfe geographischer Informationssysteme lassen sich sozial- und naturwissenschaftliche Daten in Beziehung setzen, globalen Schadensmustern zuordnen und lokalisieren. Die Ausgangspunkte und Anlässe der Analysen und Musterbildungen sind nicht vereinzelte und ausschließlich lokal auftretende Phänomene, sondern Symptome von globaler Relevanz, Krankheitsbilder die an verschiedenen Orten der Erde auftauchen und weltweite Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge beschreiben.

## **2. Umgang mit Komplexität und Strukturierung**

Das zentrale Anliegen des Syndromansatzes ist die Darstellung von archetypischen funktionalen Mustern, die Einzelsymptome bündeln und in Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge integrieren. Damit erfasst und schildert das Syndromkonzept den globalen Wandel in einer Weise, die sowohl über die isolierte Darstellung von Einzelereignissen als auch über die lapidare Feststellung, dass „Alles mit Allem zusammenhängt“, hinausweist. Während die beiden genannten Beschreibungsversuche bei aller Unterschiedlichkeit der Aussagen bezogen auf Handlungsoptionen gleichermaßen amorph sind, bieten die Syndrome des Globalen Wandels Struktur und Orientierung.

In den Schulen wird der globale Wandel häufig in Gestalt isolierter Zustandsveränderungen beschrieben. Die Systematik des Syndromkonzeptes bietet Möglichkeiten der Verknüpfung und Strukturierung.

## **3. Transsektoralität und transdisziplinäre Methode**

Eines der Hauptkriterien für die als „Syndrome Globalen Wandels“ bezeichneten Muster ist ihre Verortung sowohl in der Natur- wie auch in der Anthroposphäre. Der Syndromansatz widmet sich globalen Trends in unterschiedlichen Sektoren, wie z.B. in der Biosphäre, Hydrosphäre, psychosozialen Sphäre, im Bereich der Wirtschaft, der Wissenschaft und Technik oder der gesellschaftlichen Organisation. Er ist im methodischen Bereich zwingend auf ein Zusammenwirken verschiedener Wissenschaftsdisziplinen sowie auf Integration der entsprechenden fachspezifischen Methoden und Erkenntnisse angewiesen. Die in Schulen oft betriebene Praxis, die Phänomene Globalen Wandels ausschließlich als Gegenstände der Naturwissenschaften zu betrachten, wird so relativiert und erweiterungsbedürftig.

## **4 Definition der fachlichen Qualität**

Die Qualitätsstandards für die fachlichen Beiträge werden mit Hilfe des Syndromkonzeptes aus der Problemstellung heraus definiert. Durch die Komplexität der Beziehungsgeflechte werden sowohl fachliche als auch überfachliche Anteile vor einer unzulässigen Reduktion geschützt (s.o.).

## **5 Verdeutlichung von Dynamik, Geschichtlichkeit und Zukunftsbezug**

Syndrome Globalen Wandels sind durch bestimmte historische Entwicklungen und Ereignisse charakterisierbar. Ihre Dynamik erlaubt die Beschreibung von Entwicklungsrichtungen und -geschwindigkeiten. Es lassen sich Aussagen über die zeitlichen Horizonte möglicher ökologischer oder sozialökonomischer Schädigungen und über die Dringlichkeit der Interventionen treffen. Bezogen auf die Zukunft bieten sich somit Möglichkeiten, unterschiedliche Handlungsoptionen in ihren Auswirkungen zu modellieren und



Fehlentwicklungen innerhalb der Syndrome durch gezieltes Gegensteuern zu vermeiden. Auf diese Weise wird der für Bildungsprozesse notwendige Zukunftsbezug eingelöst, ohne – wie in anderen Zukunftsmodellierungen – die Ergebnisoffenheit einzubüßen.

## **6 Betroffenheit und Verantwortung von Individuen, Gesellschaft und Politik**

Innerhalb des Syndromkonzeptes werden gesellschaftliche und kulturelle Trends, wie z.B. die Emanzipation der Frau, die Erhöhung der Mobilitätsbereitschaft oder die Ausbreitung westlicher Konsum- und Lebensstile beschrieben. Individuelle wie gesellschaftliche Verantwortlichkeit und Betroffenheit wird innerhalb eines Ursache-Wirkungs-Geflechtes verortet. Das Konzept verharrt jedoch nicht auf der Ebene der individuellen Verantwortung sondern folgt ausdrücklich dem Zweck und Anspruch der Politikberatung und Politikwirksamkeit.

## **7 Betonung der Reflexivität und Handlungsrelevanz**

Die Reaktionen der Gesellschaft oder einzelner Gruppen können bei der Abschätzung der Krisendynamik einbezogen werden. So lassen sich etwa die Auswirkungen eines gewachsenen Umweltbewußtseins, die Veränderungen bestimmter Konsum- und Lebensstile oder die Zunahme des Partizipationsinteresses im Syndromkonzept abbilden oder modellieren. Das Konzept ist somit reflexiv bezogen auf gesellschaftliches und individuelles Handeln. Die Bedeutung und Relevanz des Verhaltens sowie die Reichweite von Verhaltensmodifikationen von Individuen und Gruppen werden durch die Modellierungsmöglichkeiten der Syndrome deutlich.

## **8 Beitrag zur Wissenschaftspropädeutik: Umgang mit Wissen und Nichtwissen**

Der Syndromansatz unterscheidet sich vom herkömmlichen Wissenschaftsverständnis, das auf eindeutige Zusammenhänge und hohe Sicherheit der Wissensbestände angewiesen ist. Aufgrund der Komplexität des betrachteten Gegenstands “Globaler Wandel” und der zahlreichen Interdependenzen, kann von sicherem Wissen nicht mehr ausgegangen werden. Die Ausgangsposition der Forschung zum Globalen Wandel ist dadurch charakterisiert, daß „(...)

- die Fakten *ungewiß*,
- die Werte *umstritten*,
- die Gefahren und Risiken *hoch* sind,
- aber die Entscheidung dennoch *dringend* ist.“ (Reusswig 1998, S. 5)

Ein systemischer Ansatz wie der hier vorliegende operiert mit unsicherem und vorläufigem Wissen, verarbeitet unterschiedliche Bewertungssysteme und divergierende Prognosen. Seine

Ergebnisse sind als „weich“, „revidierbar“ und „vorläufig“ zu charakterisieren. Aber sie erlauben es, Handlungsoptionen zu beurteilen, ohne auf Vollständigkeit der Wissensbestände zu bestehen. Mit dem hier skizzierten „neuen“ Wissenschaftsverständnis wird in der Schule eine veränderte Form von Wissenschaftspropädeutik notwendig, die am Beispiel des Syndromkonzeptes erschließbar ist.

### **9 Problemorientierung und Lösungskompetenz**

Ausgangspunkt der Analyse und Musterbildung sind Entwicklungen der Mensch-Natur-Beziehungen, die als krisenhaft und risikoreich wahrgenommen werden. Problemorientierung ist damit ein konstitutives Moment des Syndromansatzes. Die Analyse der Trends des Globalen Wandels, die Modellierung von Zukünften, die Entwicklung eines akzeptablen Entwicklungskorridors beschreiben Lösungskompetenzen, die sich am Lerngegenstand der Syndrome erwerben lassen.

### **10 Gestaltungskompetenz**

Das Syndromkonzept hat den Anspruch, den lokal und global Handelnden anstelle starrer Zielvorgaben „weiche“ Entscheidungshilfen in Form von Entwicklungskorridoren und -optionen zu offerieren. Es öffnet und verlangt damit einen gesellschaftlichen Diskurs über unterschiedliche Entwicklungspfade innerhalb dieses Korridors. Daraus erwachsen dem Einzelnen und den Sozietäten mehr Gestaltungsmöglichkeiten und Partizipationschancen als bei der Formulierung positiver, eng zielgeführter Leitbilder oder -linien. Bildungsprozesse, die den Erwerb von Gestaltungskompetenz zum Ziel haben, bieten sich durch die Offenheit des Konzeptes attraktivere Anknüpfungspunkte.

## **5 Qualität und Zukunftsfähigkeit: Eine bildungstheoretische Argumentation für die Nutzung des Syndromkonzeptes als Beitrag zum Allgemeinwissen**

Eine der zentralen Argumentationsfiguren innerhalb der Didaktik ist die Relevanz von Zielen, Inhalten und Methoden für zukünftige Lebenssituationen der Schülerinnen und Schüler. Diese Zukunftsfähigkeit von Bildung (**Abbildung 11**) wurde allerdings innerhalb der Debatte um Schulqualität, die sich primär an der Schuleffektivitätsforschung und der Schulklimaforschung orientiert, kaum als Kriterium angeführt (ausführlicher bei de Haan /Harenberg 2000).

In jüngster Zeit wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mehrere Studien erstellt, die sich der Frage zukünftiger Bildung widmen.

In der Studie „Potentiale und Dimensionen der Wissensgesellschaft – Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen“ wurden Wissenschaftler nach dem Delphi-Verfahren über ihre Zukunftsprognosen befragt. Die Ergebnisse sind an anderer Stelle (de Haan/Harenberg 1999) recht ausführlich referiert worden. Hier sei vor allem ein Blick auf folgende zentrale Themen und Inhalte gerichtet:

- Informationstechnik und Medien;
- Neue Technologien;
- Medizin, menschlicher Körper;
- Umwelt, Umweltschutztechnik;
- Internationale Wirtschaft und Arbeitswelt;
- Gesellschaftlicher Wandel und Wissensmanagement.

Sie gelten dort als besonders dynamische Wissensgebiete, die zukunftsbestimmend sein werden und in denen hohe Wissenszuwächse zu erwarten sind. (**Abbildung 12**)

Ein besonders hoher Stellenwert kommt in dieser Befragung der Interdisziplinarität zu. Sie gilt als eine der zentralen Herausforderungen der Wissensgesellschaft. Als Wissensgebiet mit besonders hoher interdisziplinärer Bedeutung wird an erster Stelle der Komplex „Umwelt“, gefolgt von „Globalisierung“, genannt. (**Abbildung 13**) Das in der Konzeption „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ verankerte Unterrichtsprinzip „Interdisziplinäres Wissen“ und die damit verbundenen Themenkomplexe finden demnach eine deutliche Bestätigung als ausgewiesen zukunftsorientierte Bildungsvorstellungen.

Das sogenannte „Wissensdelphi“ betont gleichzeitig die Notwendigkeit, den Bürgern in der Wissensgesellschaft Hilfestellungen bei der Bewältigung der Informations- und Wissensflut zu geben und sie in die Lage zu versetzen, mit der Komplexität des Wissens zurecht zu kommen. In Abgrenzung zum Spezial- und Expertenwissen wird diese Eigenschaft als Allgemeinwissen charakterisiert (**Abbildung 14**), das die Funktion hat,

- **„Basis** für die allgemeine Verständigung und damit Voraussetzung für soziales Handeln zu sein;
- **Einstieg** in Spezialwissen zu ermöglichen, in dem es Schlüsselqualifikationen und Anknüpfungspunkte für das Gespräch mit Fachleuten und das Zurechtfinden in der Fachwelt bietet;

- Zur **Orientierung** in der Informationsflut zu verhelfen, indem es dem Einzelnen Bewertungsraster, Maßstäbe und Beurteilungskriterien zu entwickeln hilft.“  
(Prognos AG / Infratest Burke 1998, S. 41)

Der Bereich des inhaltlichen Basiswissens als eine Komponente des Allgemeinwissens umfaßt besonders auch das inhaltliche Wissen über aktuelle Probleme, die durch Beispiele wie Ökologie, europäische Integration und weltweite Abhängigkeiten veranschaulicht werden. Dieses aktuelle Wissen, soll dem Einzelnen „(...) erst das „Andocken“ an das jeweils erforderliche Spezialwissen“ ermöglichen. (Prognos AG / Infratest Burke 1998, S. 45)

Hier sind die Bezüge zum Konzept der „Syndrome Globalen Wandels“ unübersehbar. Auf einer konkreten, fallbezogenen Ebene trägt es zum Erwerb problemorientierten inhaltlichen Wissens bei. Interpretiert als überfachliches Unterrichtskonzept, erfüllt es durch seine Systematik die im „Wissensdelphi“ benannten Funktionen des Allgemeinwissens, besonders in seinen orientierenden, strukturierenden und kriterienbildenden Eigenschaften.

## 6 Literatur

- Haan, G. de/Harenberg, D.: Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten zum Programm. Materialien zur Bildungsplanung und Forschungsförderung, Heft 72. Herausgegeben von der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, Bonn 1999
- Questions Autorenteam, Potsdam Institut für Klimafolgenforschung (PIK): Globaler Wandel: GIS-gestützte Erfassung und Modellierung der Syndromdynamik, Potsdam 1998
- Reusswig, F.: Nicht-nachhaltige Entwicklungen. Zur interdisziplinären Beschreibung und Analyse von Syndromen des globalen Wandels. In: Brand, K.-W. (Hrsg.): Nachhaltige Entwicklung. Eine Herausforderung an die Soziologie, Opladen 1997, S. 71-90
- Reusswig, F.: Syndrome des Globalen Wandels als innovative Forschungskonzepte für Umweltbildung und -kommunikation. Vortrag für die Tagung „Innovative Konzepte der Umweltbildung und der Umweltkommunikation“. (Unveröffentlichtes Manuskript), Potsdam 1998
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): Jahresgutachten 1993: Welt im Wandel: Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen, Bonn 1993
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU): Jahresgutachten 1994: Welt im Wandel: Die Gefährdung der Böden, Bonn 1994

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU):  
Jahresgutachten 1995: Welt im Wandel: Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme,  
Berlin/Heidelberg 1995

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU):  
Jahresgutachten 1996: Welt im Wandel: Herausforderungen für die deutsche Wissenschaft,  
Berlin/Heidelberg 1996

Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU):  
Jahresgutachten 1997: Welt im Wandel: Wege zu einem nachhaltigen Umgang mit  
Süßwasser, Berlin/Heidelberg 1997

Prognos AG, Basel / Infratest Burke Sozialforschung GmbH & Co, München: Delphi-  
Befragung 1996/1998 „Potentiale und Dimensionen der Wissensgesellschaft -  
Auswirkungen auf Bildungsprozesse und Bildungsstrukturen“, durchgeführt im Auftrag  
des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie -  
Integrierter Abschlussbericht -Zusammenfassung von Delphi I „Wissensdelphi“ und Delphi  
II „Bildungsdelphi“ München/Basel 1998

Dorothee Harenberg

BLK-Programm „21“  
Koordinierungsstelle

Freie Universität Berlin  
Fachbereich Erziehungswissenschaft/Umweltbildung

Arnimallee 9

D-14195 Berlin

Tel: 030/838-52729

Fax: 030/838-75494

Email:

[harenberg@service-umweltbildung.de](mailto:harenberg@service-umweltbildung.de)

Homepage:

<http://www.blk21.de>