

Stellungnahme

des DGB Bezirk Nordrhein-Westfalen und des GEW Landesverbandes Nordrhein- Westfalen

zum Entwurf des Kernlehrplans für den Lernbereich
Naturwissenschaften in der Sekundarstufe I der Gesamtschule –
Durchführung der Verbändebeteiligung gem. § 77 Abs. 2 Ziffer 2
SchulG

Düsseldorf, 01.03.2011

DGB und GEW begrüßen, dass mit dem KLP Naturwissenschaften Biologie, Chemie, Physik ein Kernlehrplan erscheinen wird, der sich an den Bildungsstandards orientiert und den Paradigmenwechsel zum Output-orientierten Unterricht unterstützt. Es wird deutlich, dass sich der Entwurf am Prinzip der naturwissenschaftlichen Grundbildung (Scientific literacy), das auch international verfolgt wird, orientiert. In den Anfangsjahren erfolgt die naturwissenschaftliche Grundbildung, in der Phänomene erklärt werden. Im späteren Schulleben sollen die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen erwerben, um das Wissen über Schule hinaus anzuwenden und ihnen die gesellschaftliche Teilhabe zu ermöglichen.

Die Stellungnahme beleuchtet unterschiedliche Aspekte des vorliegenden Kernlehrplans:

- 1. Inhalte**
- 2. Zuordnung von Inhaltsfeldern, Basiskonzepten, Kontexten und Kompetenzen**
- 3. Lesbarkeit bzw. Transparenz für Fachkonferenzen, Schülerinnen und Schüler, Eltern, Schulleitung, Fachaufsicht, Qualitätsanalyse**
- 4. Implementierung**

Zu 1. Inhalte

Inhaltsfelder im Fach Naturwissenschaften

Der Kernlehrplan NW wird sowohl den Wünschen nach getrenntem Fachunterricht als auch nach integriertem Lernbereichsunterricht gerecht. Das bewerten DGB und GEW positiv, da auf diese Weise der schwierige Umdenkungsprozess in Schulen zu einem Unterricht, der auf Basiskompetenzen sowie Kompetenzen und Kompetenzniveaus beruht, Unterstützung findet. Dadurch müssen die Fachkonferenzen in den Schulen weniger Arbeitszeit in die Einarbeitung und Orientierung investieren und können effektiver in den Prozess der Entwicklung der schulinternen Lehrpläne einsteigen.

Für Schulen mit Lernbereichsunterricht bis Klasse 8 wird exemplarisch die Verteilung der Inhaltsfelder dargestellt. Zu überlegen wäre, ob auch die Schulen, die NW nur bis Klasse 6 oder 7 integriert unterrichten, ebenfalls einen – zumindest – exemplarischen, tabellarischen Überblick diesem KLP entnehmen könnte. (→ Erhöhung der Transparenz und Vereinfachung der Implementierung)

Auf den ersten Blick scheinen die Inhaltsfelder als biologielastig. ChemiekollegInnen finden ihre Fachinhalte nur in den Überschriften der Inhaltsfelder 5, 6 und 11 („Stoffe und Geräte des Alltags“ sowie „Die Veränderung von Stoffen“, „Elektrochemische Spannungsquellen“), PhysikkollegInnen in den Inhaltsfeldern 2, 10 und 11 („Sonne, Wetter, Jahreszeiten“, „Elektrizität im Stromkreis“, „Elektrochemische Spannungsquellen“).

Das ist ein altbekanntes Problem, so dass es in den entsprechenden Fachkonferenzen eigentlich schon gängige Praxis sein müsste, auch unter den Überschriften der anderen Inhaltsfelder, physikalische und chemische Inhalte wieder zu finden und in den Unterricht einfließen zu lassen.

Die in Tabellen dargestellten Inhaltsfelder sowohl bei Leistungsdifferenzierung im Fach Chemie als auch im Fach Physik (S. 14- 15) sind übersichtlich und erläutern auch schon kurz, so dass sie den Fachkonferenzen eine gute Hilfestellung geben. (→ Erhöhung der Transparenz und Vereinfachung der Implementierung)

Eine unterrichtliche Akzentsetzung im oben angeführten Sinne ist allerdings nur realisierbar, wenn Unterrichtszeit und die zu vermittelnden Kompetenzen im richtigen Verhältnis stehen.

Es bleibt offen, wie der hier vorgelegte Kernlehrplan NW es den Schulen ermöglicht, die Stofffülle so zu reduzieren, dass genug Zeit zum Experimentieren, Kommunizieren, Bewerten, für Betriebs- und Berufserkundungen, zum Eingehen auf aktuelle Umweltskandale oder Epidemien bleibt. Dieses Problem ist nicht neu. DGB und GEW haben die notwendige Stoffreduzierung immer wieder eingefordert. Das Dilemma der Stofffülle wird nicht dadurch kleiner, dass es berechnete Forderungen nach „modernen Kontexten“ gibt. Wenn der Kernlehrplan eine Richtschnur zur Stoffreduktion im gesamten Land NRW geben soll, muss es Hinweise auf Inhaltsaspekte geben, die ggf. entbehrlich sind. In der Erprobung der Umsetzung des KLP darf deshalb der Aspekt der Stoffreduktion nicht aus den Augen verloren werden.

Anmerkungen zum Inhaltsfeld Information und Regulation (9) (S. 73-75) finden sich bei den Inhaltsfeldern im Fach Biologie.

Anmerkungen zum Inhaltsfeld Sexualerziehung

Das Inhaltsfeld Sexualerziehung (S. 56-57, S. 75-76) taucht mit dem Hinweis auf die Richtlinien zur Sexualerziehung in NRW auf, aber nicht mehr in den tabellarischen Übersichten. Das birgt die Gefahr, dass es in den schuleigenen Curricula zunächst vergessen wird.

Der Hinweis in den tabellarischen Übersichten könnte stattdessen so formuliert werden: „Sexualerziehung ist gemäß den **Richtlinien für die Sexualerziehung in Nordrhein-Westfalen** nicht fachgebunden zu unterrichten, sondern gemäß dem schuleigenen Curriculum zur Sexualerziehung, zu dem alle Fächer beitragen.“

Weitere Hinweise zur Schwerpunktsetzung und möglichen Entwicklung des hauseigenen Curriculums finden sich ebenda. Sie sollten aber ebenfalls in den Curricula der einzelnen Fächer und Lernbereiche aufgeführt werden.“ (Verweis auch auf die KLP S. 56-57, 75-76)

Die Themen Impfung und AIDS tauchen im Basiskonzept System im Inhaltsfeld „Information und Regulation“ auf. Dort hätte man es vielleicht nicht vermutet. Ein Hinweis/Verweis darauf aus dem Inhaltsfeld „Sexualerziehung“ ist aus Sicht von DGB und GEW deshalb notwendig. In der schulischen Praxis erfolgt die Aufklärung über MMR-Impfungen schon im 6. Schuljahr – z. T. über außerschulische Partner wie die Gesundheitsämter.

Hilfreich wäre in diesem Zusammenhang ein Hinweis, dass Schulen dies entsprechend ihrer regionalen Situation berücksichtigen können und sollten. Sexualerziehung ist gemäß den Richtlinien nicht an ein Fach gebunden. Die hier im Inhaltsfeld „Sexualerziehung“ aufgeführten „inhaltlichen Schwerpunkte“, „möglichen Kontexte“, „Basiskonzepte“ und „Kompetenzerwartungen“ sind eher auf den biologischen Inhalt reduziert und betonen nicht ausreichend den von den Sexualerziehungsrichtlinien intendierten ganzheitlichen Ansatz.

Durch sprachliche Ungenauigkeit wird in der sachlichen Darstellung unterschiedlicher Formen des Zusammenlebens, die patriarchalische Form des Zusammenlebens in der Familie zu positiv formuliert. (s. S. 76). Als die gleichberechtigungsstiftende Grundlage unserer Gesellschaft ist aber das partnerschaftliche Zusammenleben anzusehen. Zur Abwendung möglicher fundamentalistischer Einflüssen in unserer Gesellschaft schlagen wir hier vor, die Erziehungsziele sprachlich klar darzustellen:

- Unterschiedliche Formen des partnerschaftlichen Zusammenlebens **sachlich darstellen**
- Rechte von Menschen auf sexuelle Selbstbestimmung sachlich darstellen und **kommunizieren** können
- respektvoll andere Formen des partnerschaftlichen Zusammen-, Getrennt- und/oder Alleinlebens **bewerten**

Inhaltsfelder im Fach Biologie

Für das Fach Biologie sind 9 Inhaltsfelder angegeben, die wohl allgemeine Akzeptanz erfahren werden. Positiv zu bewerten ist im Inhaltsfeld 5 eine Akzentverschiebung durch die Aufnahme des Veränderungsaspektes. So wird den Schülerinnen und Schülern das Rüstzeug gegeben, Tendenzen eines rein idealisierenden und konservativen Umweltschutzgedankens zu identifizieren und andererseits bei Bauvorhaben in ihrer Umwelt und in ihrem späteren Leben die Informationen der verschiedenen Interessenvertreter, den Stellenwert von Ausgleichsmaßnahmen o.ä. angemessen einzusortieren.

Das **Inhaltsfeld 8 („Stationen eines Lebens“)** wird zunächst als Überschrift Erstaunen und Verwunderung hervorrufen. Aber gerade durch dieses Inhaltsfeld wird das gleichbleibend hohe Interesse der Kinder und Jugendlichen am menschlichen Körper gerade auch auf der zweiten Progressionsstufe Rechnung getragen. Dieses Inhaltsfeld ermöglicht es einerseits durch die inhaltliche Ausrichtung (Reproduktionstechniken, PID, Organtransplantationen, Apparatemedizin o.ä.) und andererseits durch die starke Berücksichtigung des Kompetenzbereiches „Bewertung“ den Grundgedanken der Scientific Literacy besonders zum Tragen zu bringen. Die gewünschte Verknüpfung von fachlich fundiertem Wissen, Wertvorstellungen und (späteren) Lebensentscheidungen wird durch dieses neue Inhaltsfeld besonders gefördert.

Im Kompetenzbereich Kommunikation wird der zweite Unterpunkt einerseits sehr allgemein, andererseits besonders umfassend und komplex formuliert und sticht damit im Vergleich zu anderen Unterpunkten als besonders wenig konkret heraus. DGB und GEW empfehlen hier eine Ausschärfung und Umformulierung.

Auf S. 73 fehlt der komplette Kompetenzbereich „Bewertung“, z. B.: die Schülerinnen und Schüler können begründet Stellung nehmen zum Umgang mit Stammzellen, zur künstlichen Befruchtung, zu Organspenden (Aspekte zur fachlichen und ethischen Beurteilung in Hinblick auf Stammzellenforschung).

Anmerkungen zum Inhaltsfeld Information und Regulation

Inhaltsfelder im Fach Chemie

Im Großen und Ganzen kann man den ausgewählten Inhaltsfeldern zustimmen. Gerade im Fach Chemie scheint die Fachsystematik einen relativ großen Raum einzunehmen. Hier würden wir uns wünschen, dass die zaghaften Ansätze, auch Fragestellungen aus der Lebenswelt der Jugendlichen aufzugreifen, ausgeweitet würden (Treibhauseffekt, Ozonloch, High-Tech-Werkstoffe, alternative Autoantriebe und Autowerkstoffe, Elektroschrott-Recycling, Rohstoffe für Computertechnologie, Nahrungsmittelskandale aufgrund von Dioxin, Acrylamid, organische Säuren als Konservierungsmittel und Lebensmittelzusatzstoffe etc. ...). Kompetenzerwartungen im Bereich „Bewerten“ hätten hier mehr lebenstragende Gewichtung als im Bereich der historischen Entwicklung von Atomvorstellungen (S. 89).

Beim **Inhaltsfeld 6 Elektronenübertragung bei chemischen Reaktionen** wäre zu überlegen, ob dies im Sinne der Transparenz eine geeignete Überschrift ist. Bei den inhaltlichen Schwerpunkten und den möglichen Kontexten geht es um Batterien, Akkumulatoren, Elektrolyse und Oberflächenbehandlungen. Zu fragen ist, ob dies nicht eine griffigere Überschrift sein könnte. Andererseits ließen sich unter der hier verwendeten Überschrift „Elektronenübertragung bei chemischen Reaktionen“ auch einfache Redoxreaktionen subsummieren.

Verwunderlich ist, dass bei den vorangestellten Erläuterungen zu den Inhaltsfeldern im Fach Chemie (S. 78- 80) zwar die Ionenbindung im Inhaltsfeld „Elemente und ihre Ordnung“ (S. 79) einen breiten Raum einnimmt, die Elektronenpaarbindung aber unerwähnt bleibt. Sie taucht auf S. 91 im Inhaltsfeld „Säuren und Basen“ auf. Wir haben Rückmeldungen, dass von FachkollegInnen die organischen Säuren z. B. bei den Produkten der Chemie vermisst werden (S. 94), weil nicht nur Ester eine Rolle in der Lebensmitteltechnologie spielen, sondern auch organische Säuren. Es wäre aber auch zu überlegen, ob man die Stoffgruppe der Ester (und den Vorgang der Veresterung) nicht komplett in die SII verschiebt, da dort die Zusammenhänge besser dargestellt werden können.

Inhaltsfelder im Fach Physik

Neben den eher fachwissenschaftlich ausgerichteten Basiskonzepten rückt auch im Bereich der Physik ein Kontext der modernen Lebenswelt ins Blickfeld, die Nanotechnologie. Sinnvoll wäre aus unserer Sicht, dass dies als erwünschte Ausrichtung stärker formuliert würde bzw. die Kontextbezüge ausgeweitet und auch andere Bereiche des täglichen Lebens von der Funktionsweise der Mikrowelle, eines Kraftwerkes, einer Röntgenaufnahme, eines Computertomographen (CT), eines Magnetresonanztomographen (MRT), der Holographie o.ä. umfassen würden.

Die Inhaltsfelder im Fach Physik erscheinen sinnvoll, auch wenn viele FachkollegInnen den Bereich „Wärmelehre“ vermissen werden. Wahrscheinlich wird sich dieses Themengebiet dann nach intensiven Beratungen vieler Fachkonferenzen im Wahlpflichtunterricht wieder finden.

Beim Inhaltsfeld 5 (Erde und Weltall) (S. 109) sollen Entfernungsmessungen mit Hilfe der „Parallaxe“ dargestellt werden können. Hier ist nicht transparent, auf welcher (stark reduzierten) didaktischen Reduktionsebene dies erfolgen soll. Wir regen an, zu prüfen, ob darauf nicht komplett verzichtet werden kann.

Zu 2. Zuordnung von Inhaltsfeldern, Basiskonzepten, Kontexten und Kompetenzen

DGB und GEW bewerten positiv, dass der Kernlehrplan eine Unterrichtsgestaltung einfordert, die starke Akzente auf „Verstehen“ und „Anwenden“ legt, und dass der Erwerb von Kompetenzen ausgehend von Alltagserfahrungen der Schülerinnen und Schüler in geeigneten Kontexten erfolgen soll.

In Kapitel 1 (Aufgaben und Ziele des Lernbereichs Naturwissenschaften) wird die Vernetzung naturwissenschaftlichen Wissens über Basiskonzepte dargestellt. Nicht nachvollziehbar ist für uns, warum das Basiskonzept Energie im Fach Biologie nicht verfolgt werden soll, da solche Aspekte schon im Anfangsunterricht überall im Lande Berücksichtigung finden (Angepasstheiten von Tieren und Pflanzen an den Winter, Fotosynthese o.ä.).

Das Basiskonzept **Energie** eignet sich gerade zur Vernetzung der Fächer untereinander. Es geht hier also nicht um eine Erweiterung der Stofffülle, sondern nur um eine größere Vernetzung der Inhaltsfelder und Basiskompetenzen.

Die Einteilung in die vier Kompetenzbereiche (Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung) erscheinen DGB und GEW praktikabel. Die Kompetenzerwartungen werden differenziert nach denen der ersten und zweiten Progressionsstufe. Sinnvoll erscheint uns, dass die erste Progressionsstufe in den Jahrgangsstufen 5/6, die zweite Progressionsstufe am Ende der SI erreicht werden soll.

Die übergeordneten Kompetenzerwartungen (S. 19-23) und deren Codierung (in UF1-4; E 1-E9; K1-K9; B1-B3) sind klar formuliert.

Aus den Erfahrungen mit der Umsetzung von Kernlehrplänen G 8 an Gymnasien, bei denen die prozessbezogenen Kompetenzen häufig als nachrangig wahrgenommen wurden, erscheint der Verzicht auf eine Unterscheidung von kompetenz- und prozessbezogenen Kompetenzen auf jeden Fall einen Versuch wert, um den Paradigmenwechsel zur Kompetenzorientierung in Schulen zu erleichtern.

Auf die inhaltlichen Schwerpunkte könnte komplett verzichtet werden, wenn die Inhaltsfelder präzise genug formuliert würden, die möglichen Kontexte die präferierten Ausrichtungen deutlich genug erkennen ließen und bei den Basiskonzepten alle notwendigen Begriffe und Prinzipien aufgeführt würden. Die Basiskonzepte sind erfreulicherweise bei fast allen Inhaltsfeldern umfassend aufgeführt.

An einigen Stellen wären noch Kleinigkeiten zu verbessern, wie z. B. bei **Evolutionäre Entwicklung (6)** (S. 71)

Unter der „Kompetenzerwartung Kommunikation“ erscheint die Erwartung, dass die SchülerInnen Leitfossilien nach verschiedenen Methoden der Altersbestimmung verschiedenen Erdzeitaltern zuordnen können. Was genau gemeint ist wird nicht klar. Der Begriff der Leitfossilien korrespondiert eigentlich mit der relativen Altersbestimmungsmethode der Stratigraphie, der Schichtenzuordnung von Erdschichten. Exemplarisch wird die absolute Altersbestimmung anhand von Zerfallsreihen von

radioaktiven Stoffen meist anhand der Radiocarbonmethode oder der Kalium-Argon-Methode erläutert. Diese Altersbestimmung umfassen aber ganz unterschiedliche Zeitabschnitte. Für den Zeitabschnitt der Radiocarbonmethode kann man nicht von speziellen Leitfossilien sprechen. Entweder muss hier eine Konkretisierung erfolgen oder das Wort „Leitfossilien“ muss durch das Wort „Fossilien“ ersetzt werden.

Information und Regulation (9) (S. 73-74)

Unter Basiskonzept System fragen wir uns, welches Gedächtnismodell hier von der Lehrplankommission als auf der Höhe der Zeit angesehen wird. Es wäre aus Sicht von DGB und GEW hilfreich, das zu ergänzen.

Im Sinne der Stoffreduktion wäre zu überlegen, ob die Kompetenzerwartung zur Erkenntnisgewinnung (S. 74) wirklich diesen großen historischen Exkurs benötigt: „Ergebnisse verschiedener historischer Versuche zu den Grundlagen der Impfung inhaltlich auswerten und den heutigen Impfmethode zuordnen“.

Wenn man die Anwendung des Wissens unbedingt durch diese Kompetenzerwartung gewährleisten will, dann wäre eine Beschränkung auf die Art der Immunisierung und/oder die Konkretisierung auf spezielle exemplarische historische Versuche wie z. B. die aktive Kuh-Pockenimpfung durch Edward Jenner und die passive Immunisierung bei Diphtherie durch Emil von Behring sinnvoll. DGB und GEW schlagen einen Verzicht auf diese Kompetenzerwartung vor.

Entwicklung der Erde und des Lebens (8) (S. 129)

Wenn SchülerInnen mit der Leistungsdifferenzierung in Chemie auch über den Evolutionsbegriff Fitness (s. Basiskonzept Entwicklung) Bescheid wissen, sollte dies auch für SchülerInnen der mit der Leistungsdifferenzierung in Physik gelten.

Am Beispiel „**Stoffe als Energieträger**“ (8) (S. 92f.) lässt sich darstellen, wie durch wenige Änderungen der Formulierungen die Akzentuierungen deutlicher wären. Die inhaltlichen Schwerpunkte, die möglichen Kontexte und die Basiskonzepte machen deutlich, dass es hier vornehmlich um einige Stoffgruppen aus der organischen Chemie gehen soll. Wir schlagen vor, dies mit aller Deutlichkeit in der Überschrift des Inhaltsfeldes „**Fossile und regenerative Stoffe als Energieträger**“ zu formulieren.

Bei den möglichen Kontexten würde die Formulierung „Fossile und regenerative Energieträger zur Sicherung der Energieversorgung“, „Dick durch Alkohol?“ und „Nahrungsmittel als Biokraftstoff“ alle Aspekte der inhaltlichen Schwerpunkte beinhalten. Wer die Alkane noch stärker berücksichtigt haben möchte, könnte auch noch „Ist das Benzin bald alle?“ o.ä. ergänzen.

Zu 3. Lesbarkeit bzw. Transparenz für Fachkonferenzen, Schülerinnen und Schüler, Eltern, Schulleitung, Fachaufsicht, Qualitätsanalyse (und Schulbuchverlage)

DGB und GEW gehen davon aus, dass die FachkollegInnen über Implementierungsveranstaltungen noch nähere Erläuterungen zu den Inhaltsfelder, Themenbereiche oder Schlüsselbegriffe erhalten.

Um Kernlehrpläne an Schulen Wirklichkeit werden zu lassen, müssen diese jedoch nicht nur von den FachkollegInnen gelesen und verstanden werden. Auch die anderen Teilnehmer der Fachkonferenzen (Schüler und Eltern) sollten sie verstehen. Deshalb sollte alles vermieden werden, was irritiert oder mehrdeutig ist.

Die unterschiedlichen zusammenfassenden Tabellen bewerten wir positiv. Dabei sind nicht nur diejenigen im Anhang gemeint. Die Inhaltsfelder, möglichen Kontexte sowie die Basiskonzepte auf einen Blick überschauen zu können und sie für die verschiedenen Fächer in unmittelbarer Nähe finden zu können, erleichtert den Fachkonferenzen fächerübergreifende Aspekte in ihr schulinternes Curriculum einzubauen. Hier sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Schwerpunkte der Inhaltsfelder entfallen sollten. Die Überschriften der Inhaltsfelder sollten einerseits so formuliert sein, dass sich auch naturwissenschaftlich interessierte Laien etwas darunter vorstellen können sollten, andererseits sollten sich mögliche Schwerpunkte im Feld „mögliche Kontexte“ wieder finden lassen. Die inhaltlichen Schwerpunkte lassen sich hinreichend aus den Schlüsselbegriffen, die den Basiskonzepten zuzusortiert sind, ableiten.

In der hier vorgestellten Form verunsichert die Aufteilung von „Inhaltsfeldern/Schwerpunkten, möglichen Kontexten sowie den Basiskonzepten“. Dies erweckt den Anschein, dass die Schwerpunkte der Inhaltsfelder wichtiger seien als die Basiskonzepte.

An ein paar wenigen Beispielen soll das verdeutlicht werden:

Körper und Leistungsfähigkeit (4) (S. 127) Im Schwerpunkt „Bewegungssystem“ gibt es Hinweise auf die Knochen (menschliches Skelett), Fachleute erkennen hinter dem Gegenspielerprinzip auch die Arbeitsweise der Muskeln und die Hebelwirkung. Das lässt sich am Beispiel der Oberarmbewegungen leicht verdeutlichen. Beim nächsten Schwerpunkt „Atmung und Blutkreislauf“ findet sich die Atmung einmal beim Prinzip der Oberflächenvergrößerung und beim Gasaustausch wieder.

Die Oberflächenvergrößerung ließe sich genauso gut auch nur beim Darm zeigen. Sowohl für die Fachkonferenzen als auch für die Schulbuchverlage bleibt unklar, ob im Sinne der Stoffreduktion die Atemorgane nicht behandelt werden. Es bleibt unklar, warum der Schwerpunkt „Kräfte und Hebel“ sowohl unter Inhaltsfeldern als auch unter den Basiskonzepten explizit aufgeführt wird.

Aufbau der Erde und Entwicklung des Lebens (9) (S. 129)

Es bleibt unklar, warum die Elementfamilien einmal Schwerpunkt und einmal Basiskonzept sind, das Periodensystem aber nur ein Schwerpunkt ist. Unklar bleibt auch, ob das PSE, weil es als „Schwerpunkt“ genannt wird, wichtiger als die einzelnen Elemente der Basiskonzepte ist und warum die Evolutionsfaktoren, die nur ein Teilaspekt bei der Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen sind, als Schwerpunkt ausgewiesen werden. Zwar tauchen sie beim Basiskonzept

„System“ wieder als Begriffe „Mutation, Selektion und Separation“ auf, werden aber als Evolutionsfaktoren nicht benannt.

Klarer wäre es aus Sicht von DGB und GEW, wenn die Schwerpunkte der Inhaltsfelder wegfielen, die „Stammesentwicklung der Wirbeltiere und des Menschen“ bei den möglichen Kontexten ergänzt und das Periodensystem unter dem Basiskonzept „System“ auftauchen würde.

Ökosysteme und Ressourcen (7) (S. 128)

Ähnlich verhält es sich mit dem Schwerpunkt „Biosphäre und Atmosphäre“. Biosphäre taucht wortwörtlich als Basiskonzept auf, Atmosphäre nicht (indirekt unter Luftzusammensetzung). Die Leser fragen sich, ob damit eine Gewichtung verbunden ist.

An diesem Beispiel zeigt sich noch ein anderes Manko, das an mehreren Stellen auftaucht. In den allgemeinen Erläuterungen wird die Bedeutung des fachübergreifenden Denkens und der Werteorientierung dargestellt, die „Diskussion um den Klimawandel“ ist aber nur ein möglicher Kontext, kann also auch entfallen. Für uns stellt sich die Frage, ob diese also doch nicht so wichtig ist, wie die „Analyse und Synthese des Wassers“, die der Durchschnittsbürger spätestens nach 10 Jahren als für sein Leben nicht mehr relevant einstufen wird?

Wortwahl

Bei einigen Begriffen schlagen wir vor, die deutschen Fachbegriffe oder verständlichere Umschreibungen zu benutzen. Für die folgenden Begriffe wäre solch eine von außen erfolgte Standardisierung kontraproduktiv: **Produzenten, Konsumenten, Destruenten** könnten sowohl mit den lateinischen als auch mit den deutschen Fachbegriffen Erzeuger, Verbraucher und Zersetzer gekennzeichnet werden.

Allel ist auch unter dem deutschen Fachbegriff „Erbanlage“ verständlich.

Neobiota – ein Begriff, der nur im deutschsprachigen Bereich benutzt wird.

Das Phänomen der neu eingewanderten Pflanzen und Tiere ins Blickfeld des naturwissenschaftlichen Unterrichts zu rücken, ist sinnvoll und notwendig, da hier sowohl evolutionsbiologische und ökologische Aspekte und die Wertvorstellungen eine große Rolle spielen. Doch sollte auf diesen Begriff „Neobiota“ verzichtet werden. Schwierig wird es auch, im Unterricht zu vermitteln, was evolutionsbiologisch unter „**Fitness**“ zu verstehen ist. Auch hier wäre eventuell ein Hinweis im Kernlehrplan wichtig und hilfreich, der zwar die Behandlung des „Sachverhaltes. Surviving of the fittest“ und dessen mögliche Missverständnisse als erforderlich darstellt, aber ggf. auf den Begriff der „Fitness“ verzichten kann.

Auch im Bereich Chemie gibt es so ein Wortungetüm beim Inhaltsfeld „Elektrochemische Spannungsquellen“: das „**Donator-Akzeptor-Prinzip**“. Redoxreaktionen als Elektronenübertragungen für SchülerInnen deutlich zu machen, ist schon schwierig genug, doch dieses Wortungetüm versperrt den Zugang zusätzlich. Ebenso sollte auf den Ausdruck der „**van-der-Waals-Kräfte**“ verzichtet werden. Das gleiche gilt für das „**Modell der Hydratation**“, das viele SchülerInnen benutzen, erklären und zeichnen können, ohne jemals den Fachbegriff aus der Universität dafür zu benutzen. Auf das Phänomen der Parallaxe wurde schon oben eingegangen. Sowohl der Begriff als auch die Fragestellung scheint verzichtbar zu sein. Nur in einer stark didaktisch reduzierten Form wäre sie akzeptabel.

Zu 4. Implementierung

Die angekündigten Implementierungsveranstaltungen begrüßen DGB und GEW. Außerdem sollten Strukturen entwickelt und bereit gestellt werden, die die Schulen auch noch nach der Einführung des neuen Kernlehrplans inhaltlich begleiten (begleitende Fortbildungen zur Unterrichtsentwicklung für MultiplikatorInnen, einzelne Schulen, kleine regionale Netzwerke und deren Koordination durch eine zentrale Stelle). Bei der Strukturierung dieser unterrichtsbegleitenden Unterrichtsentwicklung regen DGB und GEW auf die guten Erfahrungen aus dem SINUS-Transfer-Projekt, aus dem Projekt „Schulen als Team“ und auch aus den Mathematik-Qualitätszirkeln zurück zu greifen. Dabei sind die begrenzten Zeitressourcen an den Schulen zu berücksichtigen. DGB und GEW erwarten, dass alle Maßnahmen, die geeignet sind, die Schulen vor Ort zu entlasten, auch ergriffen werden.