

**Horst Bayrhuber**

## **Zum Umgang mit dem Kreationismus in Schule und Öffentlichkeit**

### **Sieben Fachdidaktische Leitideen<sup>1</sup>**

Die Diskussion über die Behandlung kreationistischer Auffassungen im Biologieunterricht zieht mittlerweile auch in Deutschland Kreise. Im Folgenden wird begründet, warum kreationistische Aussagen über die Natur nicht Lehrplaninhalt der Schulfächer sein, also nicht gleichberechtigt neben den Ergebnissen der Evolutionsbiologie unterrichtet werden können. Zugleich werden Argumente für die kritische Auseinandersetzung mit pseudowissenschaftlichen Aussagen von Kreationisten angeführt. Es soll deutlich werden, dass solche Aussagen weder biologischen noch wissenschaftstheoretischen oder theologischen Erkenntnissen standhalten. Weiterhin soll gezeigt werden, dass der Kreationismus auch Grundlagen der Physik und der Geowissenschaften in Frage stellt und daher fachübergreifend zu kritisieren ist. Diese ausführliche Beschäftigung mit verschiedenen Aspekten des Kreationismus soll jedoch nicht nahe legen, dem Kreationismus breiten Raum im Schulunterricht zu geben. Auf jeden Fall sollten die Lehrkräfte aber die für eine kritische Auseinandersetzung erforderlichen Argumente zur Hand haben, wenn die Thematik von Schülern im Unterricht oder aber in der Öffentlichkeit angesprochen wird.

### **Sieben fachdidaktischen Leitideen: Eine Übersicht**

1. Kreationisten machen pseudowissenschaftliche Aussagen über die Natur, sie können das Naturgeschehen nicht erklären. Die Auseinandersetzung mit ihnen muss daher mit wissenschaftstheoretischen Argumenten erfolgen, und zwar auf der Basis soliden Wissens aus der Biologie und anderen Wissenschaften.
2. Kreationisten setzen fälschlicherweise Kreationismus mit Theismus sowie das Akzeptieren von Abstammungslehre und Evolutionstheorie mit Atheismus gleich. Die Auseinandersetzung mit ihnen muss daher auch mit theologischen Argumenten erfolgen. Diese sind von biologischen Argumenten strikt zu trennen.
3. Die Abstammungslehre kann das Selbstverständnis des Menschen berühren. Werden biologische und nicht biologische Aussagen zum Menschenbild nicht streng getrennt, so kann dies die Akzeptanz von Abstammungslehre und Evolutionstheorie behindern.

5. Kreationistische Aussagen über die Natur können nicht Lehrplaninhalt sein. In der Schule werden jedoch Grundlagen für die fachübergreifende Auseinandersetzung mit dem Kreationismus im Biologieunterricht, Religionsunterricht, Geographieunterricht, Physikunterricht und Politikunterricht gelegt.
6. Fehlvorstellungen von der Evolution erschweren die Behandlung dieses Themas im Unterricht und in der Kommunikation mit der Öffentlichkeit. Die verbreitete teleologische Vorstellung von der Evolution steht der kreationistischen Auffassung näher als der Evolutionstheorie.
7. Zur Information in der Öffentlichkeit ist in Deutschland ein (Darwin-)Science Center erforderlich.

**1. Kreationisten machen unwissenschaftliche Aussagen über die Natur, sie können das Naturgeschehen nicht erklären. Die Auseinandersetzung mit ihnen muss daher mit wissenschaftstheoretischen Argumenten erfolgen, und zwar auf der Basis soliden Wissens aus der Biologie und anderen Wissenschaften.**

Kreationisten sind der Auffassung, die Evolutionstheorie könne die Entwicklung komplexer Biosysteme nicht erklären, und lehnen diese Theorie daher ab. Sie behaupten, solche Systeme seien das Ergebnis gezielter Planung durch den Schöpfer. Demgegenüber wird in den Naturwissenschaften eine Theorie, die bestimmte Phänomene nicht erklären kann, modifiziert, ergänzt oder durch eine andere erklärungsmächtigere Theorie ersetzt. Eine naturwissenschaftliche Theorie ist nachprüfbar. Eine solche Theorie durch eine Glaubenslehre (Schöpfungslehre) zu ersetzen heißt, die Theorieentwicklung einzustellen und damit die naturwissenschaftliche Arbeit zu beenden.

Die Annahme "Gott hat die Welt erschaffen" ist nicht falsifizierbar und daher keine naturwissenschaftliche Hypothese.

- Wer eine solche "Hypothese" aufstellt, kann wissenschaftlich nicht scheitern; denn eine Aussage zum Schöpfungshandeln Gottes kann nicht überprüft werden, sie kann also weder bewiesen noch widerlegt werden. Die genannte kreationistische Aussage ist daher keine naturwissenschaftliche Hypothese. Intelligent Design gehört somit nicht zu den Naturwissenschaften, es handelt sich nicht um eine Teildisziplin der Biologie. Aus einer Schöpfungslehre lassen sich allgemein keine falsifizierbaren Hypothesen ableiten, sie ist daher wissenschaftlich leer und liefert keine Erklärungen des Naturgeschehens.

- Im Gegensatz dazu umschließt die Evolutionstheorie widerspruchsfrei alle Ergebnisse der Biologie, kein Ergebnis der Biologie steht zu ihr im Widerspruch. Auf ihrer Grundlage wurden zahlreiche Voraussagen über Homologien oder auch den Aufbau von Genen bei unterschiedlichen Arten gemacht. Die Evolutionstheorie steht außerdem mit Ergebnissen anderer Disziplinen z.B. der Geologie und der Astrophysik im Einklang, die unabhängig von der Evolutionstheorie gewonnen wurden.

andere Weise zu erklären. Keineswegs ersetzen sie die Evolutionslehre durch eine Schöpfungslehre.

Wie jede naturwissenschaftliche Theorie kann die Evolutionstheorie nicht als endgültig abgeschlossen betrachtet werden. Möglicherweise gibt sie noch keine vollständige Ursachenbeschreibung. Auch dürfte die Beschreibung der Abstammungsverhältnisse bzw. des Ablaufs der Stammesgeschichte nicht abgeschlossen sein. Mit dem Erschließen neuer Quellen ist mit weiteren Beiträgen in dieser Hinsicht zu rechnen. Die Evolutionstheorie ist aber als hinreichende Theorie anzusehen.

**2. Kreationisten setzen fälschlicherweise Kreationismus mit Theismus sowie das Akzeptieren von Abstammungslehre und Evolutionstheorie mit Atheismus gleich. Die Auseinandersetzung mit ihnen muss daher auch mit theologischen Argumenten erfolgen. Diese sind von biologischen Argumenten strikt zu trennen.**

Die Aussage, Gott könne nicht Bestandteil einer naturwissenschaftlichen Hypothese sein, ist keineswegs identisch mit der Aussage, es gebe Gott nicht. Aus der methodischen Beschränkung auf empirisch Nachprüfbares (methodischer Naturalismus; "etsi deus non daretur") folgt nicht, dass es nicht Nachprüfbares nicht gibt. Daher sind auch Vertreter der Evolutionstheorie nicht zwangsläufig Atheisten.

Die Aussage "Gott hat die Welt nicht erschaffen" kann ent-sprechend den Ausführungen zur 1. Leitidee naturwissen-schaftlich weder bewiesen noch widerlegt werden. Auch aus diesem Grund kann aus den Erkenntnissen der Evolutionsbiologie nicht gefolgert werden, dass Gott nicht existiert.

Eine korrekte Darstellung der Abstammungslehre und der Evolutionstheorie ist eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung einer zielführenden Auseinandersetzung mit Kreationisten. Wer nämlich glaubt, er gehe des Sinnes des Lebens verlustig, wenn er die Abstammungslehre und die Evolutionstheorie akzeptiert, kann allenfalls durch eine theologische Korrektur dieser Auffassung vom Gegenteil überzeugt werden.

So kann aus theologischer Sicht begründet werden, dass der Schöpfer sich um das Universum kümmert und dass er die Evolution, deren Ursachen die Biologie beschreibt, ebenso gewollt hat wie den Menschen als ihr Ergebnis, der den Schöpfer als Sinn und Ziel des Lebens erkennen kann. Theologische und biologische Argumente geraten bei strikter Trennung nicht in Widerspruch.

**3. Die Abstammungslehre kann das Selbstverständnis des Menschen berühren. Werden biologische und nicht biologische Aussagen zum Menschenbild nicht streng getrennt, so kann dies die Akzeptanz von Abstammungslehre und Evolutionstheorie**

vielen. So gesehen ist der Mensch biologisch nicht einzigartig und grundverschieden von anderen Lebewesen, er ist Teil der Natur. Auf der Basis anatomischer und physiologischer Eigenschaften sowie biochemischer Merkmale (z.B. Proteinaufbau, DNA-, RNA-Sequenzen) lässt er sich in ein widerspruchsfreies taxonomisches System aller Arten des Lebendigen einordnen.

Aus den evolutionsbiologischen Ergebnissen zur Abstammung des Menschen und seiner Stellung im System des Lebendigen lassen sich keine Aussagen über den Personcharakter des Menschen bzw. die Verantwortung des Individuums ableiten, die z.B. philosophisch, theologisch oder juristisch begründet sind.

**4. Kreationisten verfolgen insgeheim gesellschaftspolitische Ziele. Die Auseinandersetzung mit ihnen muss deshalb auch mit sozialwissenschaftlichen Argumenten erfolgen.**

Die Entwicklung innerhalb des Kreationismus von der "Creation Science" zu "Intelligent Design" ist dem First Amendment der Verfassung der USA geschuldet, in dem die Trennung von Staat und Religion festgeschrieben ist. Durch die Entwicklung innerhalb des Kreationismus soll der religiöse Charakter des Kreationismus verschleiert werden. Dadurch soll er zu einer Wissenschaft stilisiert werden, so dass er Thema der Lehrpläne staatlicher Schulen werden kann.

Für das Discovery Institute in Seattle gilt die Aufnahme von Intelligent Design in den Biologieunterricht nur als ein Etappenziel zur Erreichung gesellschaftlicher Veränderungen im Sinne evangelikaler Vorstellungen von der Organisation der Gesellschaft, z.B. von der Rolle der Frau oder vom Umgang mit Homosexuellen: Eines der "Twenty years goals" des Discovery Institutes heißt "To see intelligent design theory penetrate our religious, cultural, moral and political life". Dieses Ziel wird in der öffentlichen Darstellung des Kreationismus verschleiert. Die Beschäftigung mit dem Kreationismus erfordert demnach auch sozialwissenschaftliche Analysen.

**5. Kreationistische Aussagen über die Natur können nicht Lehrplaninhalt sein. In der Schule werden jedoch Grundlagen für die fachübergreifende Auseinandersetzung mit dem Kreationismus im Biologieunterricht, Religionsunterricht, Geographieunterricht, Physikunterricht und Politikunterricht gelegt.**

Das Ansinnen der Vertreter des Intelligent Design, ihre Auffassungen sollten gleichberechtigt neben der Evolutionstheorie im Biologieunterricht behandelt werden, ist inakzeptabel, weil naturwissenschaftlich nicht beweisbare bzw. widerlegbare Glaubensaussagen als vorgeblich biologische Aussagen vermittelt werden müssten. Der Biologieunterricht kann nicht als Trojanisches Pferd zum Zwecke religiöser Verkündigung instrumentalisiert werden. Es ist daher auch nicht unfair, die Forderung nach

## Religionspädagogisches Institut Loccum Aus: Loccumer Pelikan 1/09, 11-15

grenzt er diesen Ansatz klar und eindeutig von der biologischen Erklärung der Abstammungslehre ab.

Im Biologieunterricht wird solides Wissen über die Grundlagen der Evolutionstheorie, der Stammesgeschichte und der Evolution des Menschen erarbeitet.

- Ein besonderer Schwerpunkt ist das Thema Selbstorganisation. Es wird deutlich gemacht, dass im Laufe der Evolution die Komplexität der Struktur und Informationsverarbeitung von Biosystemen durch Selbstorganisation, also ohne ordnende Eingriffe von außen, laufend zunahm.
- Gemäß den KMK-Bildungsstandards für die Sekundarstufe I/II und den wissenschaftspropädeutischen Prinzipien der Oberstufe wird auch klar gemacht, wie ein Biologe zu wahren und allgemeingültigen Aussagen kommt (Kompetenzbereich "Erkenntnisgewinnung"). In diesem Zusammenhang können die wissenschaftstheoretischen Mängel des "Intelligent Design" thematisiert werden.
- Auf fachübergreifende Weise wird im Biologieunterricht weiterhin dargestellt, dass die Evolutionstheorie mit einer Vielzahl wissenschaftlicher Inhalte anderer Disziplinen in Einklang steht, die ebenfalls aufgegeben werden müssten, wenn die Evolutionstheorie durch eine Schöpfungslehre ersetzt und der Zeitpunkt der Schöpfung gemäß den Aussagen der Bibel vor 6000 Jahren angesetzt würde. Beispiele dafür sind: Urknall, Alter und Expansion des Universums, Alterung und Sterben von Sternen, Plattentektonik.
- Evolution darf im Biologieunterricht nicht nur am Ende der Sekundarstufen I und II bearbeitet werden. Da sich alle Befunde der Biologie zwanglos der Evolutionstheorie zuordnen lassen, kann und sollte über alle Schuljahre hinweg immer wieder deutlich gemacht werden, dass biologische Phänomene auch evolutive (ultimate) Ursachen haben.

Physikunterricht und Geographieunterricht befassen sich mit den spezifischen Beiträgen der Physik und der Geowissenschaften zur Entstehung und Entwicklung des Weltalls bzw. der Erde und legen dabei ebenfalls einen Schwerpunkt auf Fragen naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung.

Im Politikunterricht kann das vom Kreationismus unausgesprochen favorisierte Gesellschaftsbild erörtert werden. Es sollte deutlich werden, dass im Ansatz des Intelligent Designs gesellschaftspolitische Ziele versteckt sind (ideologiekritische Analyse).

Die Ausbildung von Religionslehrern und Biologielehrern muss zum Teil fachübergreifend erfolgen, so dass damit beide Lehrergruppen auf die Themen Evolution bzw. Schöpfung wissenschaftstheoretisch adäquat im Unterricht eingehen können. Im Biologiestudium müssen demnach auch schöpfungstheologische Fragen, im Theologiestudium evolutionsbiologische Fragen behandelt werden.

Viele Schüler haben eine teleologische Vorstellung von der Evolution, sie sehen in der Evolution einen linearen historischen Prozess, der zur "Verbesserung" der Lebewesen führt und machen sich nicht klar, dass Variationen zufällig auftreten. Diesen Schülern ist nicht deutlich, dass sich in der Evolution diejenigen Formen zwangsläufig durchsetzen, die unter gegebenen Umweltbedingungen den höchsten Fortpflanzungserfolg aufweisen. Die teleologische Fehlvorstellung steht der Einsicht in das Wechselspiel von Zufall und Notwendigkeit (zufällige Variation, notwendige Selektion) in der Evolution entgegen.

Vielen Schülern fällt außerdem die Unterscheidung von Gen und Merkmal schwer. Daher ist ihnen nicht klar, dass die Selektion am Phänotyp angreift. Zur Frage, unter welchen Bedingungen Fehlvorstellungen am Besten in Richtung der wissenschaftlichen Vorstellungen weiterentwickelt werden, ist Forschungsarbeit erforderlich. In der Forschung ist außerdem zu klären, ob die teleologische Vorstellung von der Evolution die Akzeptanz kreationistischer Vorstellungen erleichtert.

Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass in der Öffentlichkeit eine wissenschaftlich korrekte Vorstellung von den Ursachen und vom Ablauf der Evolution weit verbreitet ist. Aus diesem Grund sind auch dem Verständnis von Zeitungsartikeln zur Evolution Grenzen gesetzt.

<b>7. Zur Information in der Öffentlichkeit ist in Deutschland ein (Darwin-)Science Center erforderlich.</b>
--

Für die Kommunikation mit der Öffentlichkeit fehlt in Deutschland bisher ein Science Center, in dem die Grundlagen der Abstammungslehre und der Evolutionstheorie und die für die Auseinandersetzung mit dem Kreationismus erforderlichen weiteren Informationen anschaulich und verständlich dargeboten und entsprechende Kenntnisse von den Besuchern in Eigentätigkeit erarbeitet werden können.

In einem solchen Science Center sollte auch ein Schülerlabor Schulklassen ermöglichen, unter Anleitung das Thema Evolution eigenartig empirisch zu bearbeiten.

Eine Multimediaabteilung sollte in Kooperation mit Wissenschaftsjournalisten, Naturwissenschaftlern, Fachdidaktikern sowie wissenschaftlichen Organisationen Materialien zur Information von Schule und breiter Öffentlichkeit entwickeln und evaluieren. Ein solches Science Center könnte auf wissenschaftlicher Basis der Missionstätigkeit der Kreationisten entgegenwirken, die über kurz oder lang auch in Deutschland erheblich verstärkt werden dürfte.

Religionspädagogisches Institut Loccum  
Aus: Loccumer Pelikan 1/09, 11-15

2 Kultusministerkonferenz: Bildungsstandards im Fach Biologie für den Mittleren Schulabschluss. München: Luchterhand 2005

### **Weiterführende Literatur**

Baker, C., Müller, J.B. (Eds.): The Evolution Dialogues. Science, Christianity and the Quest for Understanding. Washington DC: American Association for the Advancement of Science (AAAS): 2006 (ISBN: 0-87168-709-7)

Bayrhuber, H., Kull, U.: Linder Biologie. Braunschweig: Schroedel 200522 (S. 519, f)

Kutschera, U.: Evolutionsbiologie. Eine allgemeine Einführung. Stuttgart: Eugen Ulmer 20062

Leinfelder, R. R.: Evolution und Kreationismus aus Sicht eines Paläontologen (Arbeitstitel).

– In: Kutschera, U. (Hrsg.): Kreationismus in Deutschland. Fakten und Analysen.

Naturwissenschaft und Glaube Bd. 1. Münster: LitVerlag (2007, im Druck)

Purdy, J. (ed.) Keeping Science & Religion Separate in Schools: The Vigil after Dover. A Free Public Forum, Mai 17, 2006, Florida State University:

[www.urma.org/uresources/dovforum.html](http://www.urma.org/uresources/dovforum.html)