

# Gene und Genesis

Naturwissenschaften erklären einen Teil der Welt.

Ist der naturwissenschaftliche Unterricht aber auch ein Ort für Sinn- und Glaubensfragen?

Das wollten wir von einem Chemiedidaktiker wissen.

LUTZ STÄUDEL

*Viele Schülerinnen und Schüler suchen nach Sinn und eigener Identität. Institutionen, die traditionellerweise dabei halfen – wie Kirchen und auch das Elternhaus – fallen heute als Unterstützung für viele Kinder und Jugendliche weitgehend aus. Was kann Schule in dieser Situation tun?*

Es sind ja nicht nur die Jugendlichen, die nach Sinn und Identität suchen, den Erwachsenen, die Lehrkräfte eingeschlossen, geht es prinzipiell nicht anders, auch wenn diese Fragen

*Religion, Werte und Normen, Sozial-/Gemeinschaftskunde gelten als klassische Unterrichtsfächer für Sinnvermittlung. Wie steht es mit den naturwissenschaftlichen Fächern Bio, Physik, Chemie?*

Die Schüler so kompetent zu machen, dass sie begründet „Entscheidungen über die natürliche Umwelt treffen“ können, ist zentrales Ziel von naturwissenschaftlicher Grundbildung und somit Kern des Bildungsauftrags der Naturwissenschaften in der Schule. Entscheidungen in diesem umfassenden Sinn haben immer zwei Bezugspunkte, einen

gerungen für die eigene Lebensführung zu begründen und politische Forderungen abzuleiten. Umgekehrt kann man sich sehr wohl mit den naturwissenschaftlichen Zusammenhängen beschäftigen, ohne irgendwelche Konsequenzen daraus zu ziehen, einfach weil es einem egal ist.

*„Glauben“ Lehrerinnen und Lehrer der naturwissenschaftlichen Fächer an ihr Fach? Schlägt sich das in einem naturwissenschaftlichen Weltbild oder einer Grundeinstellung nieder?*

Das Selbstbild von Naturwissenschaftslehrerinnen und -lehrern ist im Wandel begriffen. Vor 20 Jahren haben sich die meisten Lehrkräfte, besonders im gymnasialen Bereich, als „Biologe“, „Physiker“ oder „Chemiker“ definiert mit einer Art primären Bindung an ihr Fach und dessen (vermeintliche) Systematik. Inzwischen sind die Schülerinnen und Schüler viel stärker in den Blick gekommen, das relativiert manches. Einiges spricht aber immer noch dafür, dass die Naturwissenschaften von Unterrichtenden als Schutz vor philosophischen und sozialen Zumutungen benutzt werden.

*Was glaubt man, wenn man den und an die Naturwissenschaften glaubt?*

## LETZTE URSACHEN IM STRENGEN SINN HAT NOCH KEINE WISSENSCHAFT FINDEN KÖNNEN

im Erwachsenenalter nicht (mehr) so im Vordergrund stehen. Angesichts fehlender „ewiger Wahrheiten“ können die Erwachsenen in der Schule zumindest zweierlei tun, um die ihnen Anvertrauten bei ihrer Selbstfindung zu unterstützen: das Bewusstsein um die eigenen Unsicherheiten zulassen, damit es leichter fällt, auch die Unsicherheit der Jugendlichen ernst nehmen, und sich ihnen gegenüber als Person zu erkennen zu geben, mit ganz subjektiven Überzeugungen und auch Zweifeln.

ethischen und eine Art rationale argumentative Untermauerung, die aber für sich genommen das Werturteil nicht ersetzen kann.

Ein zugespitztes Beispiel: Wenn jemand sich um die möglichen Folgen des Treibhauseffekts Sorgen macht, dann bedeutet das zumindest, dass ihm oder ihr die Lebensmöglichkeiten künftiger Generationen nicht gleichgültig sind; naturwissenschaftliche Feststellungen über Zusammenhänge, Modellierungen und Abschätzungen können vor diesem Hintergrund helfen, konkrete Fol-

Ein prominenter Physiker sagte kürzlich, „Wir können fast alles erklären bis zurück zum Urknall – nur was *den* ausgelöst hat, werden wir nie

verfährt. Allenfalls auf eine rationale Weltsicht würden sich vermutlich die meisten Naturwissenschaftslehrerinnen und -lehrer einigen können.

## **AUF EINE RATIONALE WELTSICHT KÖNNTEN SICH VERMUTLICH DIE MEISTEN NATURWISSENSCHAFTSLEHRER EINIGEN**

wissen.“ Naturwissenschaften geben Antworten, indem sich ihre Argumente auf jeweils andere Ebenen beziehen als die, auf der die Frage gestellt worden ist: Die Eigenschaften von Stoffen werden auf der Ebene der Atome und ihren möglichen Veränderungen erklärt, die Ausprägungen bestimmter Eigenschaften bei Lebewesen durch das Genom usw. Letzte Ursachen in strengen Sinn ... die hat noch niemand finden können.

*Verändern die Biowissenschaften derzeit das Menschenbild des naturwissenschaftlichen Unterrichts?*

Mit den modernen Biowissenschaften ist nicht grundsätzlich anderes hinzugekommen, aber sie haben das Gefühl der unbegrenzten Machbarkeit verstärkt.

Solche Fantasien begleiten die Naturwissenschaften seit ihrer Entstehung: Der Stein der Weisen, der sowohl die Natur wie auch den Alchemisten erlöst, der Homunkulus aus der Retorte, Frankenstein und viele andere Gestalten, die den Menschen als Schöpfer feiern und zugleich den Sieg über den Tod. „Kinder nach Maß“ sind zwar noch weit von solchen Allmachtsfantasien entfernt, die fortschreitenden technischen Realisierungsmöglichkeiten von Klon-schafen, Genomanalyse und Instrumenten wie der Präimplantationsdiagnostik, besonders aber auch ihre propagandistische Anpreisung in den Medien geben dem Omnipotenzwahn Auftrieb.

*Wird im Unterricht ein naturwissenschaftliches Weltbild vermittelt?*

Traditionell geht es im naturwissenschaftlichen Unterricht nicht um ein Weltbild, zumindest nicht explizit. Zu gerne ziehen sich Wissenschaft und Wissenschaftler auf einen positivistischen Standpunkt zurück – von dem aus egal ist, was die Gesellschaft mit dem akkumulierten Wissen anfängt und ebenso, wie der Einzelne damit

Implizit sieht die Sache aber anders aus. Die meisten Lehrkräfte sind ja davon überzeugt, dass es eine gute Sache ist, zumindest einem Teil der ihnen Anvertrauten die Begeisterung vom jeweiligen Fach mitzugeben. Und ebenso oft wird die mangelnde positive Besetzung, der mangelnde Glaube an die Naturwissenschaften, verantwortlich gemacht etwa für die nur mittelmäßigen Leistungen bei PISA. Noch in den 70er Jahren galt es vielen als Sakrileg, die möglichen und faktischen Gefahren der Chemie mit in den Unterricht einzubeziehen – man hätte ja etwas damit zerstört. Heute ist zwar der Glorienschein verblichen, das Bemühen um eine heile Welt der Wissenschaft dauert aber fort.

*Kann man dessen Akzeptanz als Glaubenssache bezeichnen?*

Die Frage ist eher, wie viel Irritation lässt jemand zu, kann einer mit dem „ja – aber“, mit dem „einerseits – andererseits“ leben, und für Lehrkräfte, können sie diese Spannung als Person und als Professionelle aushalten oder flüchten sie doch lieber in

## **WER DIE NATURWISSENSCHAFTLICH BELEGTE ERGEBNISSE VON ERDGESCHICHTE, EVOLUTION UND SEXUALITÄT IN DER SCHULE VERBIETEN WILL, MACHT SICH STRAFBAR**

den „Glauben“. Was ich meine, ist nicht die Frage, ob den Quarks Realitätscharakter zukommt oder ob sie nur ein Konstrukt sind; hier geht es um die Einbettung der Naturwissenschaften in die Gesellschaft, Verwertungsinteressen, Veränderung des Alltags durch ihre Anwendungen. Wer sich solche Fragen erlaubt, der wird schwerlich die Naturwissenschaften als Ersatzreligion benutzen.

*Welche Grundannahmen müssen im naturwissenschaftlichen Unterricht übernommen werden?*

Wer, wie einige Orthodoxe in den USA, Kindern und Jugendlichen verbietet, sich mit den naturwissenschaftlich belegten Ergebnissen von Erdgeschichte, Evolution oder Sexualität auseinander zu setzen, macht sich strafbar, anders lässt es sich kaum bezeichnen. Das hat aber wenig zu tun mit „letzten Dingen“ oder der Frage nach dem Grund oder einem Ziel des Seins.

*Wie lässt sich ein naturwissenschaftliches Weltbild mit religiösen Überzeugungen vereinbaren?*

Ich glaube, dass das geht. Aber diese Frage sollte ein religiöser Mensch beantworten und nicht ein Agnostiker, wie ich es bin. Mein Bruch mit Kirche und Glauben wurde jedenfalls nicht aus der Entgegensetzung von rationalen Naturwissenschaften einerseits und Glaubensgewissheiten andererseits gespeist.

*Wenn ein Schüler die Grundmethoden des naturwissenschaftlichen Arbeitens gelernt hat, hat er damit auch etwas für seine Selbstfindung und Orientierung getan, etwa Kritikfähigkeit, Fähigkeit zu hinterfragen?*

Naturwissenschaftliche Grundbildung hat als erstes Ziel, unterscheiden zu können, welche Probleme und Fragestellungen überhaupt mit naturwissenschaftlichem Instrumentarium, sei es modellhafter oder praktischer Art, bearbeitet und geklärt werden können. Die entsprechenden

Fähigkeiten mögen durchaus „abfärben“ auf andere Bereiche, allerdings sollte man die Transfererwartungen nicht zu hoch ansetzen. Sicher spielen Evidenzurteile nicht nur in Naturwissenschaften, Technik und Umwelt eine Rolle. Der naturwissenschaftliche Unterricht muss aber noch einiges an Entwicklung vollziehen, wenn er wirklich zur Herausbildung von Kritikfähigkeit bei den Schülerinnen und Schülern beitragen will.

*Vielen Dank für das Gespräch.*

Die Fragen stellte Kerstin Wohne.

## Auf der Suche nach Sinn

WORAN KINDER UND JUGENDLICHE  
HEUTE GLAUBEN

# Inhalt

- 4 **Statements**  
Woran glaubst du? Was ist dir wichtig?

### KAPITEL 1 GLAUBENS-WANDEL

MEIKE SOPHIA BAADER

- 12 **Gretchen fragt nicht mehr**  
Vom Schweigen über Religion

ULRICH RIEGEL, HANS-GEORG ZIEBERTZ,  
BORIS KALBHEIM

- 16 **Glauben nach Bedarf**  
Die Bedeutung von Religion  
im Leben Jugendlicher

- 18 **Zahlen und Umfrageergebnisse  
zum Glauben**

LEOPOLD NEUHOLD

- 20 **Anlassfrömmigkeit  
und religiöse Events**  
Von neuen Trends  
in den christlichen Kirchen

LEOPOLD NEUHOLD

- 22 **Familie, Freunde, Feuerstuhl**  
Was Jugendlichen heilig ist



© Jordis Schüssler/Ostkreuz

- CHRISTOPH WULF  
24 **Verzauberung in  
der entzauberten Welt**  
Von Heiligem und Ritualen

- CHRISTOPH BRAUN  
28 **Oh Herr, alles ist Dein!**  
Auf der Welle der Pop-Propheten

- HILKE KUNOTH  
30 **Zwischen Koran  
und „Leitkultur“**  
Von muslimischen Jugendlichen  
in Deutschland

- FRIEDRICH SCHWEITZER  
34 **Herr Gott im Himmel**  
Lebensgeschichtliche Veränderungen  
im Glauben

- ECKART LIEBAU  
38 **Wie kommt der Glaube  
in den Körper?**  
Von symbolischen Handlungen  
und ihrer Einverleibung

### KAPITEL 2 SINN-SUCHE

BARBARA SICHTERMANN

- 44 **Eine Frage der Ehre**  
Leitwert oder verstaubter Begriff?

MEIKE SOPHIA BAADER

- 46 **„Eins der wichtigsten  
Dinge im Leben“**  
Freundschaft bei Kindern  
und Jugendlichen

ANDREAS LANGE/PEGGY SZYMENDERSKI

- 50 **Ich konsumiere, also bin ich**  
Sinnfindung Jugendlicher durch  
Geld und Konsum?

GÜNTHER BECKER

- 54 **Zwischen Weihrauch  
und Weitsprung**  
Von Engagement und sinnvollem Tun

HEINRICH PEUCKMANN

- 58 **Borusse sein ist eine Religion**

- 60 **Mit Feuer und Flamme dabei**  
Ein Education-Projekt von  
Simon Rattle und den Berliner  
Philharmonikern

CORSTANZE BAUSCH, BERLINDEN JÖRISSEN

- 68 **Gesellschaftsspiel**  
LAN-Partys und die  
Counterstrike-Community

EDUARD MÜNCHNER

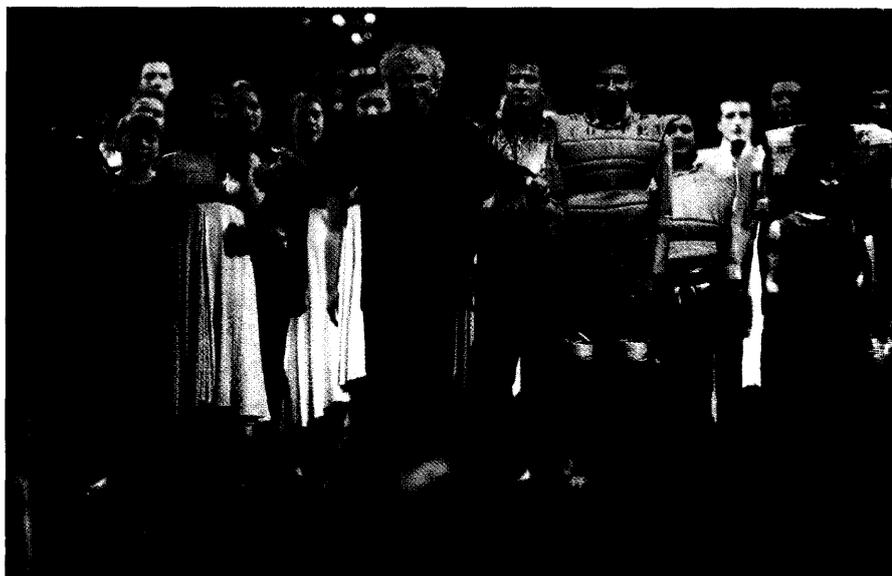
- 72 **Familie, Arbeit, Dabeisein**  
Von Lebensstufen Jugendlicher

WILFRIED FRIEDHOFF

- 74 **Im Supermarkt der  
Identitäten**  
Von Sinn- und Stilelementen  
im globalen Angebot

JÜRGEN ZIMM

- 76 **Fähigkeit der Lebenskunst**  
Über Glauben, Glück und Sinn



© Michael Trippel/Ostkreuz

## KAPITEL 3 GRENZ-GÄNGE

- HELGA KOHLER-SPIEGEL  
**82 Er-fahren und er-laufen**  
Faszination des Unterwegsseins
- STEPHAN STING  
**85 Rausch und Ekstase**  
Jugendliche Gemeinschaftsrituale
- DIETLIND FISCHER  
**88 Horoskope, Heilsteine und Feng-Shui**  
Vom Aberglauben in der Wissensgesellschaft
- HEINER BARZ  
**92 Zwischen Okkultismus und Melancholie**  
Einblicke in die Szene der Gothics
- GISELA MILLER-KIPP  
**94 Kult um Führer, Rasse, Schönheit**  
Nationalsozialismus als Ersatzreligion
- RENATE BITZAN  
**96 „Reine Rasse“ und „deutsches Wesen“**  
Mädchen in der rechtsextremen Szene
- ECKART LIEBAU, JÖRG ZIERFAS  
**99 Spiel mit dem Tod**  
Das ultimative als Herausforderung

© Hans-Günther Kaufmann (Aus: Joseph Kardinal Ratzinger/Benedikt XVI.: Was die Welt schön macht. Heyne Verlag 2005)



## KAPITEL 4 SCHUL-LEBEN

- DIETLIND FISCHER  
**106 Zeigen, was man liebt**  
Leitbilder im Kollegium entwickeln
- HILKE KUNOTH  
**109 Gemeinde, nein danke – Schule, ja bitte**  
Was ist dran am Run auf kirchliche Schulen?
- FOLKERT DOEDENS  
**110 Bildung braucht Religion**  
Plädoyer für eine „christliche Alphabetisierung“ in der Schule
- PETER SCHREINER  
**112 Religiöses Symbol oder politische Provokation?**  
Zum Streit über das Kopftuch in Schulen
- ACHIM LESCHINSKY, SABINE GRUEHN  
**115 Das Kreuz mit dem Werteunterricht**  
Auseinandersetzungen um ein Schulfach
- LUTZ STÄUDEL  
**118 Gene und Genesis**  
Wie hängen Naturwissenschaften und Glauben zusammen?
- MONIKA WAGNER-WILLI  
**120 Feiern an einer Grundschule**  
Möglichkeiten und Grenzen sinnstiftender Rituale



© Kay Herschelmann

- MEIKE SOPHIA BAADER, ECKART LIEBAU  
**122 Pädagogik des Zutrauens**  
Wie Verantwortung in der Schule gelernt werden kann
- EVA HAMMER, ANKE LIEBAU  
**126 Menschen stärken ...**  
Anmerkungen zu einem pädagogischen Hit
- 129 Impressum/Herausgeber/ Autoren**



© Annie Bertram (www.darkview.de)



© Kruehl/lat