

Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität



Beiträge der
Akademie für Natur- und Umweltschutz
Baden-Württemberg

Band 49

Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH
Stuttgart

Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz
zur Erhaltung der Biodiversität

Band 49

Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg

ARTENWISSEN ALS BASIS FÜR HANDLUNGSKOMPETENZ ZUR ERHALTUNG DER BIODIVERSITÄT

Mit Beiträgen von:

Karin Blessing, Reiner Brämer, Lissy Jäkel und Rainer Köthe

Herausgeber: Claus-Peter Hutter und Karin Blessing



Herausgegeben von der
Akademie für Natur- und Umweltschutz (Umweltakademie)
Baden-Württemberg
beim Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr



Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart

Diese Veröffentlichung ist ein Diskussionsbeitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. Im vorliegenden Band wird eine in Kooperation mit der Justus-von-Liebig-Universität Gießen initiierte Studie zum Thema „Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität“ zusammengefasst und mit drei Gastbeiträgen ergänzt.



Mit freundlicher Unterstützung
der Erwin-Warth-Stiftung

Ein Markenzeichen kann warenrechtlich geschützt sein, auch wenn ein Hinweis auf etwa bestehende Schutzrechte fehlt.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN: 978-3-8047-2741-0

Jede Verwertung des Werkes außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Übersetzungen, Nachdruck, Mikroverfilmung oder vergleichbare Verfahren sowie für die Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen.

Die Beiträge geben die Auffassung des jeweiligen Autors wieder.

© 2010 Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Umweltakademie und Autoren

Birkenwaldstraße 44, 70191 Stuttgart

Redaktion: Karin Blessing und Rainer Köthe

Lektorat: Dr. Angela Meder

Herausgeber: Claus-Peter Hutter und Karin Blessing

Satz, Druck und Bindung: primustype Robert Hurler GmbH,
Notzingen

Einbandgestaltung: Neil McBeath, Stuttgart

Einführung

CLAUS-PETER HUTTER, LEITER DER AKADEMIE FÜR NATUR- UND UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG

Artenwissen als Basis zur Erhaltung der Biodiversität – analysiert am Beispiel repräsentativer Biologieschulbücher in Baden-Württemberg 9

KARIN BLESSING, UMWELTAKADEMIE BADEN-WÜRTTEMBERG

Natur ade?

Die Jugend geht auf Distanz zur natürlichen Umwelt 78

RAINER BRÄMER, DEUTSCHES WANDERINSTITUT E.V.

Vielfalt intensiv erleben, genießen, wertschätzen – Nachhaltigkeit praktisch lernen 99

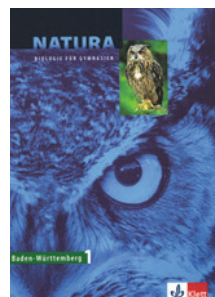
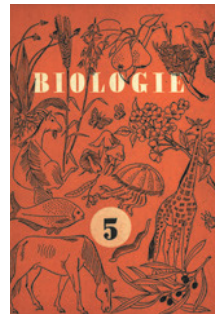
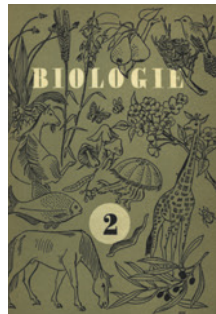
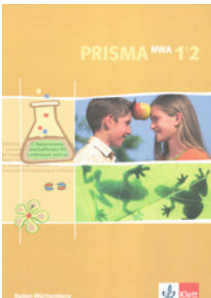
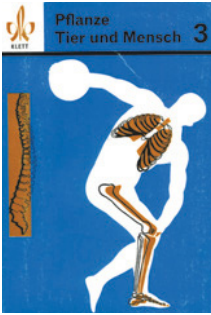
LISSY JÄKEL, PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE HEIDELBERG

Artenkenntnisse aus Naturbüchern? Eine Marktübersicht 123

RAINER KÖTHE, NECKARGARTACH

Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg 138

Aufgaben der Akademie 142



Nicht immer, so zeigte eine nähere Betrachtung, folgen die Inhalte der ausgewerteten Schulbücher den erforderlichen Schritten im Lernprozess, um diesen erfolgreich zu gestalten.

EINFÜHRUNG

*„Es ist nicht genug zu wissen, man muss auch anwenden;
es ist nicht genug zu wollen, man muss auch tun.“*

Johann Wolfgang von Goethe

„Nur was man kennt, kann man schützen“ ...

... als ich diese Binsenweisheit Mitte der 1980er Jahre – quasi als Selbstverpflichtung und Motto für die Arbeit der Umweltakademie Baden-Württemberg formuliert habe, wurde ich – gerade auch in den eigenen Reihen der amtlich und ehrenamtlich engagierten Natur- und Umweltschützer erst belächelt, später bestätigt und noch etwas später von den unterschiedlichsten Personen und Institutionen zitiert. Alles braucht wohl seine Zeit. Doch allein diese Erkenntnis schafft noch kein Artenwissen, keine Artenkompetenz und erst recht keine Handlungskompetenz, die wir in Sachen Umweltvorsorge und Nachhaltigkeit so dringend brauchen. Das wusste schon Goethe, indem er die Anwendung, das Tun, ja einfach unser aller Handeln einforderte.

Doch wie können Kenntnisse erworben, Wissen vertieft und Kompetenzen so angelegt werden, dass Naturverständnis und Umweltbewusstsein gefördert und zur aktiven Handlungsbereitschaft des Einzelnen geleitet werden können? Es wird immer dringlicher, Antworten auf diese Frage zu finden, da in unserer Gesellschaft viele Kinder heute mehr Handyklingeltöne als Vogelstimmen kennen. Und viele Erwachsene kennen mehr Internet-Spiele als Wildpflanzen. Die Beispiele für eine regelrechte Wissenserosion in Sachen Natur lassen sich (leider) beliebig fortführen. Angesichts der Tatsache, dass heute weniger als zwei Prozent der Bevölkerung direkt oder indirekt in „grünen“ Berufen (Landwirte, Forstwirte, Fischer, Imker, ...) hauptberuflich arbeiten, liegt die Vermutung nahe, dass mangelndes Artenwissen in der Bevölkerung auch mit einer gewissen Naturentfremdung zusammenhängt. Andererseits drängt sich die Frage auf, ob es vielleicht auch daran liegen könnte, wie Artenwissen vermittelt wird. Denn es genügt nicht, Kenntnisse über Wildpflanzen und Wildtiere oder über Nutzpflanzen und Nutztiere zu erlangen. Es müssen zudem wieder die Zusammenhänge zwischen Landbewirtschaftung und Kulturlandschaft, Verbraucherverhalten und Lebensstil, Ernährung und Gesundheit aufgezeigt werden. Die Umweltakademie Baden-Württemberg hat diese Fragestellungen frühzeitig aufgegriffen und im Rahmen verschiedener Workshops,

Seminare und Kongresse im Dialog mit Pädagogen und Naturwissenschaftlern, Politikern, Naturschutzpraktikern und Vertretern anderer gesellschaftlichen Bereiche reflektiert. Weiterhin wurde im Rahmen eines Modellprojektes im Dialog mit der Justus von Liebig Universität Gießen und einer dazu erfolgten wissenschaftlichen Arbeit untersucht, ob es einen ursächlichen Zusammenhang zwischen der Darstellung der Arten und dem damit zu vermittelnden Artenwissen in Biologie-schulbüchern und der vielfach mangelnden Handlungskompetenz in der Bevölkerung in Sachen Biodiversitätsschutz gibt und in wieweit lernpsychologische Aspekte hierbei eine Rolle spielen.

Die am Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement der Justus von Liebig Universität Gießen angefertigte Dissertation zum Thema „Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität“ liefert hierzu neue Erkenntnisse, die hier in komprimierter Form dargestellt werden. Aber auch weitere praxisbezogene Studien an der pädagogischen Hochschule Heidelberg und Forschungen des deutschen Wanderinstituts e.V. werden mit diesem Band der Reihe „Beiträge der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg“ zusammengefasst.

Die Publikation ist ein Beitrag zum Diskurs erforderlicher Strategien zur Etablierung von nachhaltigem Wirtschaften und Handeln im Bereich des Biodiversitätsschutzes. Ebenso soll der vorliegende Band Impulse für die Optimierung bisheriger Ansätze bei der Wissensvermittlung geben.

Dem liegt die Erkenntnis zu Grunde, dass innerhalb des Lernprozesses zur Handlungskompetenz für die Erhaltung von Biodiversität das Artenwissen einen elementaren Teil darstellt, bei dem am Anfang das Kennenlernen der Arten, am Ende das Wissen um den ökologischen, ökonomischen sowie kulturellen und sozialen Wert von Ökosystemen steht. Dies bedarf jedoch der konsequenten Beachtung lernpsychologischer Regeln, die es bei der Vermittlung von Wissen anzuwenden gilt. Dieser systemische Ansatz sollte jedem Lernprozess – ob im schulischen oder außerschulischen Bereich – zu Grunde liegen.

Unter diesen Aspekten ist gerade auch Artenwissen ein Bestandteil naturwissenschaftlicher Grundbildung oder „scientific literacy“ und gemäß der PISA-Studie das „dritte Kulturwerkzeug“. Hier geht es ausdrücklich nicht nur darum, reine Fakten zu wissen – etwa Tier- oder Pflanzennamen – sondern auf der Grundlage der Kenntnisse die Biodiversität unserer Kulturlandschaft wirklich verstehen und Entwicklungen beurteilen zu können – als Voraussetzung für eigenes Handeln auf dem Weg zur nachhaltigen Entwicklung unserer Gesellschaft.

Claus-Peter Hutter,

Leiter der Akademie für Natur- und Umweltschutz Baden-Württemberg

Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität

Karin Blessing

Einführung

Zahlreiche Autoren haben bereits das mangelnde Natur- und Artenwissen von Kindern und Jugendlichen beklagt. Besonders Stadtkinder zeigen auf diesem Gebiet massive Defizite, aber auch auf dem Lande lebende Schüler schneiden nicht viel besser ab. Viele kennen höchstens fünf Pflanzenarten einigermaßen sicher und müssen bereits bei den meisten alltäglichen Pflanzen und Tieren passen. Bei Insekten erkennen sie bestenfalls Insektenordnungen, etwa „Schmetterlinge“, „Käfer“ oder „Fliegen“. Bei Laub- und Nadelbäumen können sie eine Eiche nicht von einer Buche oder eine Tanne nicht von einer Fichte unterscheiden. Und außer dem Storch können sie fast keine andere Vogelart sicher ansprechen – Jüngere halten oft sogar Enten für gelb. Einigermaßen zuverlässig funktioniert das Erkennen nur bei den wichtigsten Haustieren – Hund und Katze, Wellensittich und Kanarienvogel, Kuh und Pferd.

Diese Unkenntnis ist umso erstaunlicher, als das Thema „Natur“ in der Gesellschaft heute zumindest theoretisch eine große Rolle spielt. In vielen Befragungen wird eine „gesunde Umwelt“ als eines der wichtigsten Ziele genannt. Und der Wald steht in der Gunst der Deutschen wohl noch immer an höchster Stelle.

Freilich offenbaren Umfragen auch eine bemerkenswerte Diskrepanz: Einerseits will man die Natur schützen, nicht zuletzt vor der Ausbeutung durch den Menschen. Andererseits interessiert man sich kaum für Einzelheiten – man möchte seltsamerweise kaum etwas über das doch so schützenswerte Objekt wissen. Offenbar herrscht in vielen Köpfen kein wirklichkeitsgetreues Bild der Natur, sondern ein kindliches Ideal einer „heilen Welt“ – und man wehrt sich gegen Informationen, die dieses Bild gefährden und gibt daher auch den Kindern weder Informationen noch Begeisterung weiter.

Die verbreitete Unkenntnis über die Natur stellt einen eklatanten Mangel an Allgemeinwissen dar. Aber sie hat darüber hinaus auch gravierende Folgen für den Natur- und Artenschutz. Denn wie soll man in einer Bevölkerung für den Schutz von Arten werben, wenn diese praktisch überhaupt nicht bekannt sind? Wie kann man engagierte und kenntnisreiche Naturschützer finden, wenn

selbst Biologiestudenten eklatante Kenntnislücken aufweisen? Und wie soll es in Zukunft besser werden, wenn sich weder Kindergärtnerinnen noch angehende Grundschul- oder sogar Biologielehrer in unserer Natur auskennen? Dem gegenüber stehen klare gesetzliche Zielvorgaben: Deutschland hat die Konvention über die Erhaltung der biologischen Vielfalt unterschrieben und hat ein Bundesnaturschutz- und Landesnaturschutzgesetz erlassen, in denen die Schutzvorschriften formuliert sind.

Doch woher rührt der konstatierte Wissensmangel oder die sog. „Wissenserosion“? Sicher sind mehrere Gründe dafür verantwortlich. In früheren Zeiten kamen zahlreiche Menschen beim Landleben und der Arbeit in der Landwirtschaft mit Tieren und Pflanzen – auch Garten- und Heilpflanzen – sowie Tieren in Kontakt. Dabei stellten sich entsprechende Kenntnisse ganz automatisch ein und wurden im Schulunterricht selbst der Dorfschulen nur vertieft. Buschwindröschen, Löwenzahn, Schwalben, Maikäfer, Weinbergschnecke, Kreuzspinne, Maulwurf und Igel gehörten zum Alltag. Beim Tümpeln lernten schon die kleinen Kinder Libellen, Wasserkäfer, Frösche und Wasserläufer kennen. Durch die Arbeit auf dem Bauernhof waren ihnen Ente, Taube, Ferkel und Fohlen ebenso vertraut wie Roggen und Weizen. Und wegen der verbreiteten Jagd wussten sie auch, wie etwa ein Wiesel, ein Marder, ein Fuchs oder ein Dachs aussehen. Selbst Nichtlandwirte hatten zumindest zur Selbstversorgung ein paar Hasen und Ziegen, für die Gras geschnitten und Heu gemacht werden musste.

Nach dem Zweiten Weltkrieg ging jedoch für die meisten Menschen der direkte Zugang zur Natur verloren. Viele zogen in die Städte, und außerdem hatten die meisten andere Sorgen als Wildpflanzen und Waldtiere. Die Industrialisierung machte den landwirtschaftlichen Nebenerwerb entbehrlich, und somit auch den Bezug zur Natur. Diese zunehmende Naturentfremdung spiegelt sich auch in den Biologie-Schulbüchern wider.

Diese Entwicklung und ihre Konsequenzen in Bezug auf die Darstellung der Arten in Biologieschulbüchern und das daraus zu erwartende Artenwissen nachzuzeichnen, ist das Thema dieser Abhandlung¹. Sie erschöpft sich darin aber nicht, sondern bietet auch einen Ansatz – dargestellt am Beispiel Wiese –, wie man die Naturkenntnisse und letztlich das Naturwissen der Schüler verbessern kann. Das Beispiel Wiese wurde bewusst gewählt, da dieser Biototyp exemplarisch ist für eine Vielzahl von Biotopen mit ähnlichen Nutzungsregimen (Böschungen, kom-

1 Diese Abhandlung basiert auf der Dissertation der Autorin zum Thema „Artenwissen als Basis für Handlungskompetenz zur Erhaltung der Biodiversität“ am Institut für Landschaftsökologie und Ressourcenmanagement an der Justus-Liebig-Universität Gießen. <http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2008/5505/>

munale Grünflächen, naturnahe Parklandschaften, Wiesenbereiche im Hausgarten und Schulumfeld sowie Wiesen in Streuobstbereichen). Ziel dabei soll sein, eine breite naturwissenschaftliche Grundbildung zu vermitteln, die dazu befähigt, sich aktiv, engagiert und kenntnisreich für den Schutz der Natur und für nachhaltiges Wirtschaften einzusetzen, also die vielzitierte Handlungskompetenz zu erlangen und anzuwenden.

Was bedeutet „Artenwissen“?

Es wäre natürlich gut, wenn unsere Kinder wenigstens einige Dutzend Arten zuverlässig ansprechen könnten und etwa Buchfink von Distelfink, Singdrossel von Amsel und Hase von Kaninchen unterscheiden könnten. Doch reicht das alleine? Im Grunde ist dies ein totes Wissen, wenn es nicht ergänzt wird durch Kenntnisse über Lebensweise, Bau, Ökologie und andere interessante Einzelheiten zur jeweiligen Lebewesen und zu seinem Lebensraum, also systemisches Wissen umfasst. Nicht ohne Grund orientiert sich die PISA-Studie (PISA steht für „Programme for

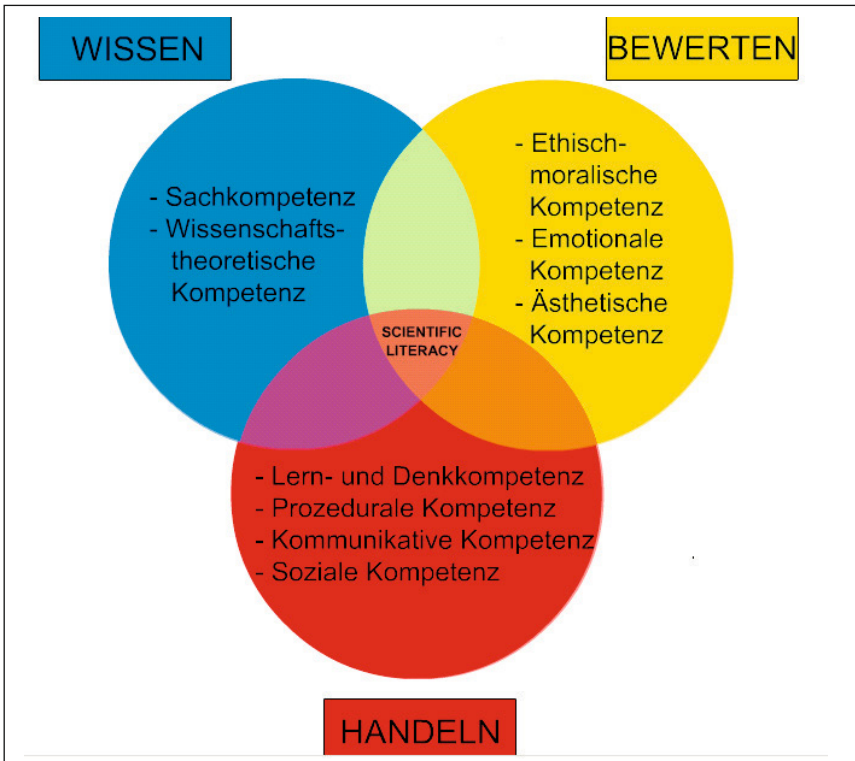


Abb. 1: „Schnittmengenmodell“: So entsteht naturwissenschaftliche Grundbildung („scientific literacy“)

International Student Assessment“) am angelsächsischen Begriff der „literacy“, den man im Deutschen mit „Grundbildung“ nur unzureichend übersetzen kann. Gemeint sind damit grundlegende Kompetenzen – etwa die Lesekompetenz, bei der neben dem reinen Lesen auch das Textverständnis untersucht wird. In unserem Zusammenhang besonders wichtig ist die naturwissenschaftliche Grundbildung („scientific literacy“), vgl. auch Abb. 1. Hier geht es ausdrücklich nicht nur darum, reine Fakten zu wissen – etwa Formeln oder Daten oder Tier- und Pflanzennamen – sondern auf der Grundlage der Kenntnisse unsere moderne naturwissenschaftlich geprägte Welt wirklich verstehen und Entwicklungen beurteilen zu können – als Voraussetzung für eigenes Handeln. Die Autoren der PISA-Studie benennen naturwissenschaftliche Kompetenzen sogar als „drittes Kulturwerkzeug“ und sehen naturwissenschaftliche Konzepte und naturwissenschaftliches Arbeiten und Argumentieren als Bestandteil des Bildungskanons moderner Allgemeinbildung. Mit anderen Worten: Es kommt nicht allein aufs Wissen an – das freilich eine unerlässliche Voraussetzung ist – sondern auch auf die Fähigkeit, kompetent zu entscheiden, zu handeln und eventuelle Probleme zu lösen. Und nicht zuletzt soll der Schüler selbstständig weiter lernen und neu erworbenes Wissen richtig einordnen können – eine unentbehrliche Fähigkeit in unserer sich rasch wandelnden Welt. Dazu gehören insbesondere auch Kenntnisse in Fragen der Gesundheit, der richtigen Ernährung sowie ein Konsum- und Umweltbewusstsein – also auch darin, wie man einen nachhaltigen Lebensstil pflegt.

In Tab. 1 werden die Kompetenzfelder des PISA-Konzeptes aufgeführt, um im Anschluss daran Kompetenzstufen für Artenwissen abzuleiten (Tab. 2).



Abb. 2: Zur Vermittlung von Artenwissen gehört auch der Praxisbezug

Die Stufen der Artenkompetenz

Will man das Natur- und Artenwissen von Schülern beurteilen und steigern, ist die Unterscheidung verschiedener Kompetenzstufen hilfreich. Hierzu kann das Kompetenzstufenmodell herangezogen werden, das auch der PISA – Studie zu Grunde liegt. Danach lässt sich Artenwissen – etwa bei Schülern – in folgende Kompetenzstufen untergliedern:

Kompetenzstufe I

Hier liegt nur ein oberflächliches und begrenztes Wissen vor. Die Schüler kennen einige Fachausdrücke, ein paar Fakten und Formeln, aber verstehen nicht wirklich die Hintergründe und hegen oft auch falsche Vorstellungen. Immerhin kennen sie ein paar Arten und wissen zum Beispiel, welche Pflanzenarten häufig sind.

Kompetenzstufe II

Auf dieser Stufe sind die Kenntnisse insgesamt umfassender, aber dennoch fehlt weitgehend das Wissen um die Hintergründe und Zusammenhänge. Zum Beispiel wissen Schüler mit dieser Kompetenz, dass viele Blüten von Honigbienen bestäubt werden und was danach geschieht. Sie kennen aber keine anderen Bestäuberinsekten, und auch etwa Wildbienen und deren Rolle im Naturhaushalt sind ihnen fremd.

Kompetenzstufe III

Jugendliche auf dieser Stufe kennen sich schon recht gut aus. Sie verstehen naturwissenschaftliche Konzepte und Zusammenhänge sowie grundlegende Denk- und Arbeitsweisen. Sie können auch naturwissenschaftliche Konzepte für Erklärungen nutzen, wissenschaftliche Untersuchungen verstehen und beurteilen und Fragen naturwissenschaftlich beantworten. In der Biologie etwa kennen sie verschiedene Anpassungen von Bestäuber und Blüten, sie können einige Wildbienenarten unterscheiden und wissen, wie diese leben und welche Ansprüche sie haben.

Kompetenzstufe IV

Jugendliche mit dieser Kompetenz verfügen bereits über ein umfassendes Wissen, kennen auch Hintergründe und Geschichte verschiedener Fächer und haben deren Rolle in Kultur und Gesellschaft verstanden. Sie sind in der Lage, dieses Wissen kompetent anzuwenden, etwa um selbstständig einen Managementplan zum Artenschutz für ein bestimmtes Biotop aufzustellen und anzuwenden.

Tab. 1

Bereich	Lesekompetenz	Mathematische Grundbildung	Naturwissenschaftliche Grundbildung
Definition	Geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und über sie zu reflektieren, um eigene Ziele zu erreichen, das eigene Wissen und Potenzial weiterzuentwickeln und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen.	Die Rolle zu erkennen und zu verstehen, die die Mathematik in der Welt spielt, fundierte mathematische Urteile abzugeben und sich auf eine Weise mit der Mathematik zu befassen, die den Anforderungen des gegenwärtigen und künftigen Lebens einer Person als konstruktivem, engagiertem und reflektierendem Bürger entspricht.	Naturwissenschaftliches Wissen anzuwenden, naturwissenschaftliche Fragen zu erkennen und aus Belegen Schlussfolgerungen zu ziehen, um Entscheidungen zu verstehen und zu treffen, welche die natürliche Welt und die durch menschliches Handeln an ihr vorgenommenen Veränderungen betreffen.
Komponenten/Dimensionen des Bereichs	Verschiedene Arten von Texten lesen: kontinuierliche Texte, klassifiziert nach Typen (z. B. Beschreibung, Erzählung), und Dokumente, klassifiziert nach Struktur.	Mathematische Inhalte – primär „mathematische Leitideen“: Im ersten Zyklus werden die Leitideen Veränderung und Wachstum sowie Raum und Form verwendet. In künftigen Zyklen werden auch Zufall, quantitatives Denken, Ungewissheit sowie Abhängigkeiten und Beziehungen einbezogen.	Naturwissenschaftliche Konzepte – z. B. Energieerhaltung, Anpassung, Zerfall –, ausgewählt aus den Hauptbereichen der Physik, Biologie, Chemie usw., wobei sie auf Angelegenheiten angewendet werden, die mit Energieverbrauch, Artenerhaltung oder Gebrauch von Materialien zu tun haben.

Bereich	Lesekompetenz	Mathematische Grundbildung	Naturwissenschaftliche Grundbildung
	<p>Verschiedene Arten von Leseaufgaben ausführen, etwa bestimmte Informationen herausuchen, eine Interpretation entwickeln oder über den Inhalt oder die Form eines Textes reflektieren.</p>	<p>Mathematische Kompetenzen, z. B. Modellierung, Problemlösen; unterteilt in drei Klassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Verfahren ausführen, ii) Verbindungen und Zusammenhänge herstellen iii) Mathematisches Denken und Verallgemeinern. 	<p>Prozedurale Fähigkeiten – z. B. Belege bzw. Nachweise identifizieren, Schlussfolgerungen ziehen, bewerten und kommunizieren. Diese Fähigkeiten hängen nicht von einem bereits vorhandenen Bestand an naturwissenschaftlichen Kenntnissen ab, können jedoch auch nicht ohne einen naturwissenschaftlichen Inhalt angewendet werden.</p>
	<p>Texte lesen, die für verschiedene Situationen geschrieben wurden, z. B. für persönliche Interessen oder um Arbeitsanforderungen zu genügen.</p>	<p>Anwendung von Mathematik in unterschiedlichen Situationen, z. B. Probleme, die Individuen, Gemeinschaften oder die ganze Welt betreffen.</p>	<p>Anwendung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in unterschiedlichen Situationen, z. B. auf Probleme, die Individuen, Gemeinschaften oder die ganze Welt betreffen.</p>

aus: Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.) 2001: PISA-2000-Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen (Leske Et Budrich): 23