



Kontaktbrief 2010

An die Lehrkräfte für das Fach Biologie
über die Fachbetreuung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,
auch in diesem Jahr möchte ich Ihnen mit dem Kontaktbrief Anregungen für Ihren Unterricht geben, von der Arbeit im Referat zum Fach Biologie berichten und Sie auf bemerkenswerte, unser Fach betreffende Entwicklungen hinweisen.

Ich möchte Sie bitten, die Informationen an die Fachkolleginnen und -kollegen möglichst in der ersten Fachsitzung des Schuljahres weiterzugeben.

Die **Langfassung des Kontaktbriefs 2010 für Biologie** enthält Informationen zu folgenden Themen:

- 1 Freiwillige Lernstandserhebung in Jahrgangsstufe 6**
 - Ergebnisse, Erfahrungen, Aufgabenpool
- 2 Überprüfung der Bildungsstandards in den Naturwissenschaften (2012)**
 - allgemeine Informationen, Unterrichtsmaterialien
- 3 Abitur**
 - Statistik 2010, Nachtermine, Doppeljahrgang, Abitur im achtjährigen Gymnasium
- 4 Der neue Lehrplan**
 - Biologie in Jahrgangsstufe 12
- 5 Neue Materialien auf der ISB-Homepage**
 - Service für Fachbetreuerinnen und Fachbetreuer
 - Broschüre „Grundwissen und Kompetenzorientierung am Gymnasium“ (Jgst. 9/10)
 - Experimentelle Mikrobiologie und Genetik in der Schule
- 6 Entwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts**
 - SINUS Bayern
- 7 Verschiedenes**
 - aktuelle Informationen über Veranstaltungen, Projekte und Wettbewerbe
 - interessante Materialien, Medienangebote und Internetseiten

1 Freiwillige Lernstandserhebung in Jahrgangsstufe 6

Die Lernstandserhebung in Natur und Technik (LerNT) am Ende der Jahrgangsstufe 6 wurde heuer zum fünften Mal vom ISB angeboten. Ein Zeitpunkt um zurückzublicken, aber auch für die nächsten Jahre weiterzuplanen.

Gegenüber der ersten Lernstandserhebung im Juni 2006 ist die Zahl der freiwilligen Rückmeldungen angestiegen. Dies ist ein erfreuliches Zeichen dafür, dass sich im Lauf der Jahre mehr Lehrkräfte und Fachschaften dafür entscheiden, die Lernstandserhebung durchzuführen. Zu LerNT 2010 wurden die Ergebnisse von 3970 Schülerinnen und Schülern rückgemeldet. Allen Kolleginnen und Kollegen, die durch die Einsendung ihrer Ergebnislisten das Ausarbeiten von Vergleichswerten ermöglichen, möchte ich dafür herzlich danken. Die Rückmeldung unterstützt die Arbeit im Referat Natur und Technik sehr.

Ein wichtiges Ziel der Lernstandserhebung ist es, Sie bei Ihrer Arbeit, v. a. im Bereich der Weiterentwicklung der Aufgabenkultur zu unterstützen und hierfür Ideen und Impulse zu liefern. Deswegen finden Sie neben bewährten Aufgabenformen, wie dem Ausfüllen eines Lückentextes oder dem Beschriften einer Skizze, zu klassischen Themen des Natur-und-Technik-Unterrichts, wie z. B. Merkmalen von Säugetieren und dem Bau einer Blüte, auch zahlreiche andere Aufgabenformen, die neben dem Kompetenzbereich Fachwissen besonders auch die Kompetenzbereiche Erkenntnisgewinnung und Kommunikation aufgreifen. Die eine oder

andere Aufgabe mag Ihnen ungewohnt erscheinen. Aber gerade die Lernstandserhebung bietet die Möglichkeit, neue Aufgabenformen und -typen, wie sie einen modernen naturwissenschaftlichen Unterricht bis zum Abitur kennzeichnen, einem großen Kreis an Lehrkräften vorzustellen. Ein anderer Aspekt ist, dass ein Test, wie er in dem für 2012 geplanten bundesweiten Ländervergleich auf Basis der Bildungsstandards in den Naturwissenschaften vorgesehen ist (s. 2), auch spezielle Aufgabenformen beinhalten wird.

Zukünftig möchte der Arbeitskreis auch begleitend zur Lernstandserhebung einige Lernaufgaben zur Verfügung stellen, mit denen Ihre Schülerinnen und Schüler im Unterricht arbeiten und dabei entsprechende Fähigkeiten und Fertigkeiten erwerben können.

Um die Lernstandserhebung in diesem Sinn weiterentwickeln und optimieren zu können, wurde heuer der Lernstandserhebung erstmalig ein Fragebogen beigelegt, der von den Lehrkräften an das ISB zurückgeleitet werden konnte. Der überwiegende Teil der rückmeldenden Gymnasien hat zusätzlich zu den Schülerleistungen auch den ausgefüllten Fragebogen zurückgesendet. Auch dafür herzlichen Dank.

Die Auswertung der Schülerleistungen und der Fragebögen erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Institut für Biologie-Didaktik der LMU. Bedingt durch den Fragebogen ist die Auswertung dieses Jahr aufwendiger und die detaillierte Fassung wird erst Ende Oktober zur Verfügung stehen. Sie wird dann auf der Homepage des Referats unter www.isb.bayern.de (Suchbegriff: Lernt10) veröffentlicht. Einige grundlegende Aussagen lassen sich schon jetzt treffen, die ich im Folgenden darstellen möchte:

In den 3970 rückgemeldeten Schülerarbeiten wurden durchschnittlich 58,4 % der jeweils möglichen Bewertungseinheiten erreicht. Dies ergibt im Durchschnitt die Note 3. Bei den Aufgaben zu den Schwerpunkten Naturwissenschaftliches Arbeiten und Biologie lag der Durchschnitt bei 59,5 %, bei den Aufgaben zum Schwerpunkt Informatik bei 52,1 % der jeweils möglichen Bewertungseinheiten.

Alle Aufgaben zum Schwerpunkt Biologie (Themenbereiche Humanbiologie und Wirbeltiere) wurden von über 80 % der Lehrkräfte ausgewählt, die Aufgaben zur Botanik wurden, wie letztes Jahr, von 60-70 % der Lehrkräfte gewählt (s. Abb. 1).

Bei den Aufgaben zum Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten schwankt die Auswahlhäufigkeit zwischen 65 und 87 %. Die Inhalte dieser Aufgaben (1.1-1.3) sind heuer alle der propädeutischen Chemie zuzuordnen. Im Kontaktbrief 2009 hatte ich ja bereits auf die Bedeutung der Behandlung von chemischen Inhalten und Konzepten im Rahmen des Natur-und-Technik-Unterrichts hingewiesen. Entsprechend ist es erfreulich, dass viele Lehrkräfte bei der Lernstandserhebung auch die Aufgaben zur propädeutischen Chemie auswählen. Leider fallen die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler gerade bei den Aufgabe 1.1 und 1.3 mit durchschnittlich 38 % der erreichten Bewertungseinheiten mangelhaft aus. Die Diskrepanz zwischen einer Aufgabenauswahl von 87 % und einer Lösungshäufigkeit von 38 % bei Aufgabe 1.1 lässt viel Raum für unterschiedlichste Erklärungsansätze, die auch in der detaillierten Auswertung angesprochen werden sollen.

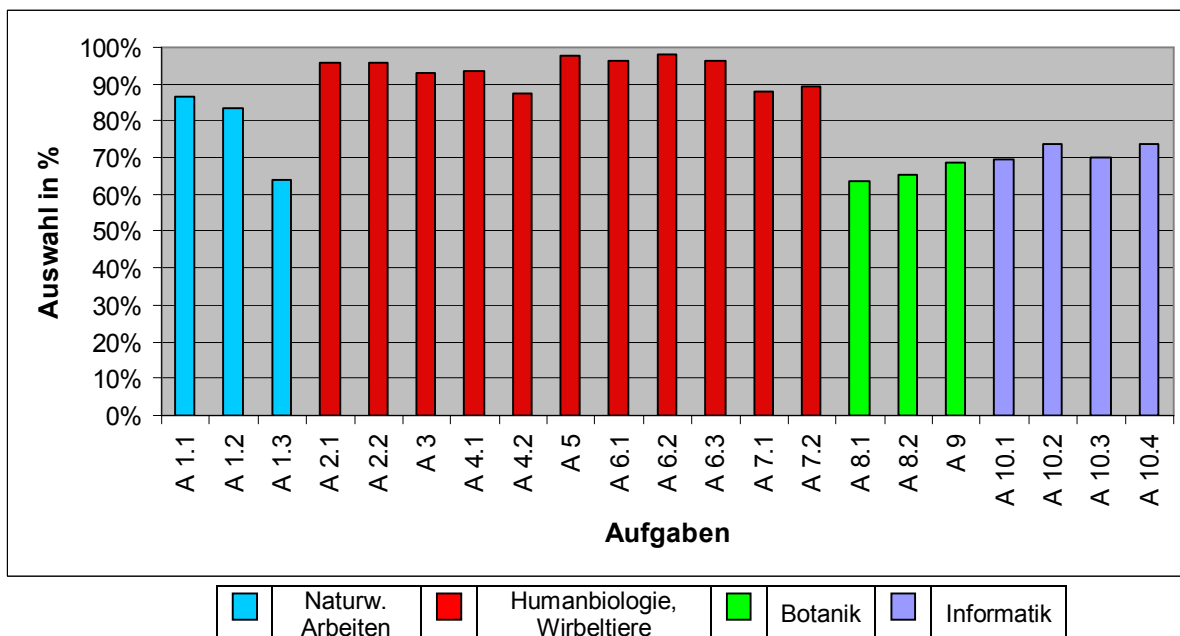


Abb. 1: Die Auswahl der von den erfassten Schülerinnen und Schülern bearbeiteten Aufgaben wurde durch deren Lehrkräfte getroffen. (N=3970 Schülerinnen und Schüler)

Die Aufgaben der Lernstandserhebung greifen Kompetenzen aus den Kompetenzbereichen Fachwissen, Erkenntnisgewinnung und Kommunikation der KMK-Bildungsstandards (Mittlerer Schulabschluss) für Biologie bzw. Chemie auf.

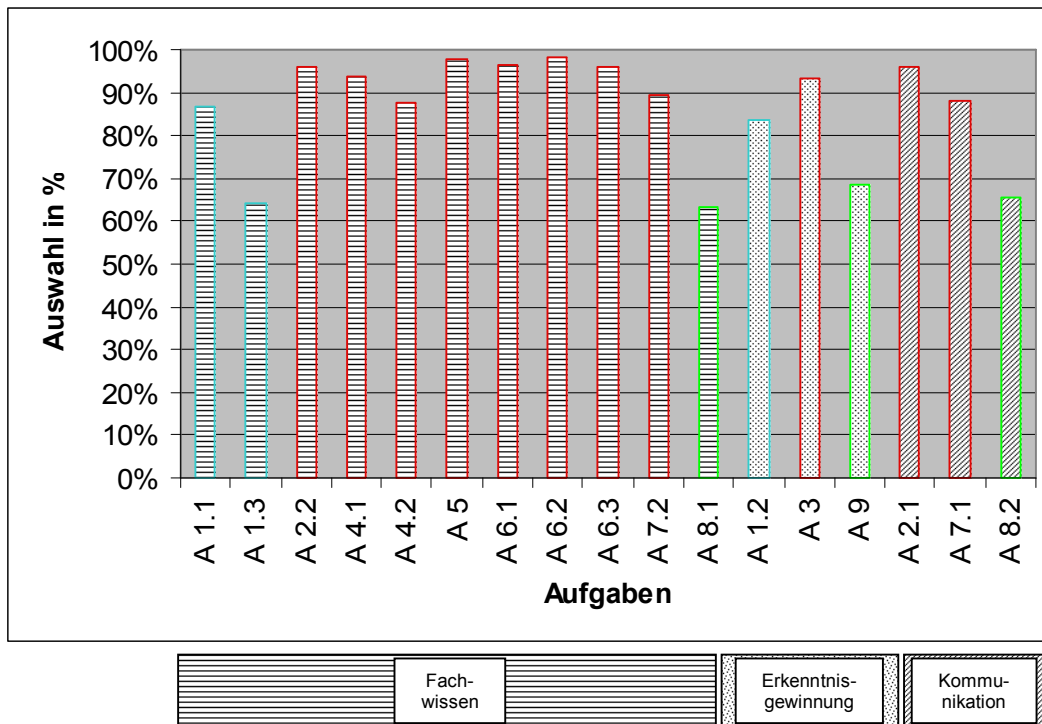


Abb. 2: Zuordnung der Aufgaben zu den Kompetenzbereichen der KMK-Bildungsstandards für Biologie bzw. Chemie. Es wurde der Bereich zugeordnet, auf dem der Schwerpunkt der Aufgabe liegt. Aufgabenthemen: A1 Naturwissenschaftliches Arbeiten, A2-A9 Biologie (A2-A7 Humanbiologie und Wirbeltiere, A8-A9 Pflanzenkunde), N=3970 Schülerinnen und Schüler).

Beim Vergleich Ihrer Ergebnisse mit den im Diagramm angegebenen Mittelwerten (s. Abb. 3) bitte ich zu berücksichtigen, dass die Stichprobe aufgrund der Freiwilligkeit der Einsendung trotz der großen Datenmenge nicht repräsentativ sein kann und auch aufgrund unterschiedlicher Bedingungen bei der Bearbeitung der Lernstandserhebung (Zeitrahmen, Aufgabenauswahl) zurückhaltend interpretiert werden muss. Bedeutsam sind relative Stärken bzw. Schwächen Ihrer Schülerinnen und Schüler bei den einzelnen Aufgaben bzw. Schwerpunkten. Auf der Homepage des ISB steht eine Excel-Datei zum Download bereit (Suchbegriff: Lernt10), in der die bayernweiten Ergebnisse gespeichert sind. Wenn Sie in diese Datei die Ergebnisse Ihrer Klassen eintragen, erhalten Sie ein Diagramm, das den Vergleich Ihrer Klassen mit dem bayernweit erzielten Ergebnis graphisch darstellt.

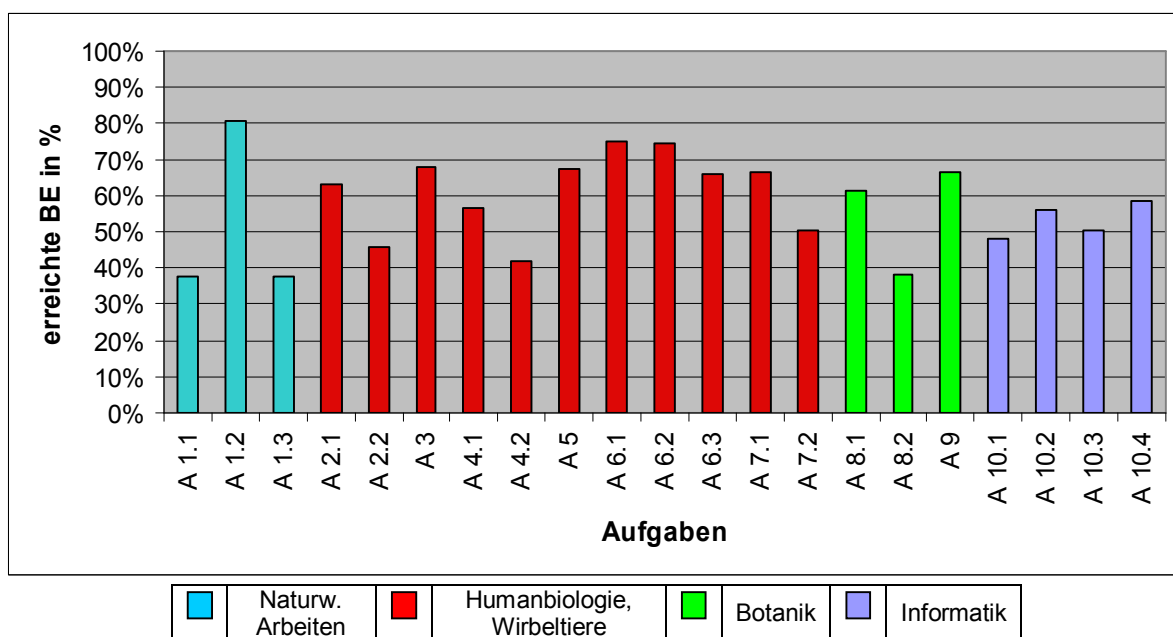


Abb. 3: Mittelwerte der erreichten Bewertungseinheiten (N=3970 Schülerinnen und Schüler)

Die freiwillige Lernstandserhebung wird auch im Schuljahr 2010/11 wieder vom ISB angeboten. Sie hat einen festen Termin im Jahresverlauf. Dies ist stets der letzte Donnerstag im Monat Juni. Der Termin wird in der Terminübersicht Gymnasien bekannt gegeben. Im Schuljahr 2010/11 wird die Lernstandserhebung am **30.06.2011** stattfinden.

Mich erreichen viele Anfragen von Kolleginnen und Kollegen mit der Bitte, die Lernstandserhebung mit zwei Tagen Vorlauf an die Schulen zu schicken, damit mehr Zeit für Absprachen zur Aufgabenauswahl und zum Kopieren zur Verfügung steht. Gerne kommen wir dem Wunsch nach. **Im Schuljahr 2010/11 werden die Aufgaben und Hinweise zur Korrektur bereits zwei Tage vor der Lernstandserhebung, am Dienstag den 28.06.2011, den Gymnasien vom Kultusministerium per OWA übermittelt.**

2 Überprüfung der Bildungsstandards in den Naturwissenschaften (2012)

Zur Überprüfung der Bildungsstandards in den Naturwissenschaften gibt es gegenüber dem Kontaktbrief 2009 keine neuen Informationen: Der erste Ländervergleich auf Basis der Bildungsstandards ist für 2012 geplant. Nach momentanem Stand wird die Testung nicht an allen Schulen erfolgen, sondern nur im Rahmen einer Stichprobe. 2012 wird der Test nur Aufgaben enthalten, die den Kompetenzbereichen Fachwissen und Erkenntnisgewinnung zuzuordnen sind. Bei späteren Tests werden auch die anderen Bereiche aufgegriffen.

Mit der Testentwicklung wurde das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) betraut. In der Arbeitsgruppe wirken auch Lehrkräfte aus Bayern mit. Zusätzlich zu den Testaufgaben werden exemplarisch Konzepte und Materialien zur Vorbereitung des Tests im Unterricht entwickelt, die rechtzeitig vor dem ersten Ländervergleich veröffentlicht werden sollen.

Nähere Informationen und auch Beispielaufgaben für jedes Fach (zwei für Biologie) findet man unter:

http://www.iqb.hu-berlin.de/arbberiche/testentw/projekte/?pg=p_34.

3 Abitur

Statistik 2010

Die Ergebnisse der schriftlichen Prüfungen liegen im langjährigen Mittel. Sie sind mit Durchschnittsnoten von 2,53 im Grundkurs und 2,68 im Leistungskurs etwas besser als im Vorjahr. Insgesamt haben im Jahrgang 2008/10 etwa 30100 Schülerinnen und Schüler (ca. 85 % des Jahrgangs) das Fach Biologie als Leistungskurs (ca. 5770) oder Grundkurs (ca. 24330) in der Kollegstufe belegt. Im Bereich des Grundkurses haben ca. 3570 Schülerinnen und Schüler Biologie als drittes und 2750 als viertes Abiturprüfungsfach gewählt.

Nachtermine

Sollte der Fall eintreten, dass an Ihrer Schule in Biologie eine Ersatzprüfung für einen Nachholer / eine Nachholerin erstellt werden muss, wenden Sie sich bitte unverzüglich über die Schulleitung an die zuständige MB-Dienststelle. Die MB-Dienststellen koordinieren, ggf. in Zusammenarbeit mit dem ISB, die Weitergabe von Materialien, falls solche für eine Ersatzprüfung zur Verfügung stehen. Das ISB verfügt nicht über geeignete, fertige Ersatzprüfungsaufgaben, die es den Schulen anbieten könnte.

Doppeljahrgang

2011 werden sowohl der letzte Kollegstufenjahrgang des neunjährigen Gymnasiums als auch der erste Abiturientenjahrgang des achtjährigen Gymnasiums das Abitur ablegen. Die beiden Abiturprüfungen finden mit kurzer zeitlicher Versetzung statt. Abiturientinnen und Abiturienten des letzten G9-Jahrgangs legen das Abitur im März und April 2011 ab. Die Prüfungen werden vor Beginn der Osterferien am 15.04.2011 abgeschlossen sein. Die Abiturprüfung des ersten G8-Jahrgangs findet im Mai und Juni 2011 statt. Biologie kann als schriftliches (3. Prüfungsfach) oder mündliches Prüfungsfach gewählt werden. Der Termin für alle schriftlichen 3. Prüfungsfächer ist der 17.05.2011.

Da der Termin der Abiturprüfung für das neunjährige Gymnasium im Vergleich zu den Vorjahren um ca. sechs Wochen vorverlegt wird, sind Anpassungen der Lehrpläne der Kollegstufe dieses Jahrgangs in entsprechendem Umfang erfolgt. Die Kürzungen wurden den Schulen bereits in einer KMBek vom 09.09.2008 bekannt gegeben. Die dort aufgeführten Lerninhalte werden im Abitur dieses Jahrgangs nicht geprüft. Einen Auszug dieser KMBek für den Biologielehrplan finden Sie auf der Homepage des ISB (Suchbegriff: Abitur Biologie). Bitte informieren Sie die Kolleginnen und Kollegen, die den letzten Kollegstufenjahrgang des neunjährigen Gymnasiums unterrichten, entsprechend und geben Sie die Kürzungsliste an diese weiter. Sprechen Sie auch in Ihrer Fachschaft konkret ab, welche Inhalte der Jahrgangsstufe 13 in die Jahrgangsstufe 12 vorgezogen wurden, damit jetzt bei einem Wechsel zwischen den Kursen bzw. im Fall des Zusammenlegens von Kursen nach der Jahrgangsstufe 12 keine Probleme auftreten.

Abitur im achtjährigen Gymnasium

Im Februar 2010 wurde ein Sonderkontaktbrief zur Abiturprüfung im achtjährigen Gymnasium veröffentlicht. Dieser Sonderkontaktbrief fasst wichtige Grundlagen der Abiturprüfung im Fach Biologie im achtjährigen Gymnasium zusammen, stellt die Aufgabenformate kurz vor und enthält Hinweise bzw. Tipps für die Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler durch die Lehrkräfte.

Der Anhang zum Sonderkontaktbrief enthält Hinweise zu den Beispielaufgaben der EPA, eine Liste mit zur Vorbereitung geeigneten alten Prüfungsaufgaben und Beispielaufgaben zu den Kompetenzbereichen Methoden und Kommunikation. Bitte entnehmen Sie die Informationen zum Thema Abiturprüfung im achtjährigen Gymnasium dem Sonderkontaktbrief bzw. dem Anhang. Sie finden beide auf der Homepage des ISB (Suchbegriff: Sonderkontaktbrief Biologie).

Der Lehrplan des achtjährigen Gymnasiums weist keine vierte Ebene auf. Viele Informationen zum angestrebten Niveau und auch zu den Inhalten finden Sie in den einleitenden Texten der jeweiligen Lehrplanunterpunkte. Bitte lesen Sie diese Texte gerade im Hinblick auf die Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Abiturprüfung noch einmal aufmerksam. Auch die zur Vorbereitung geeigneten alten Prüfungsaufgaben, die im Anhang des Sonderkontaktbriefs gelistet sind, zeigen das angestrebte Niveau und konkrete Inhalte auf.

4 Der neue Lehrplan

Biologie in Jahrgangsstufe 12

Aufbauend auf den in den vorangegangenen Schuljahren erworbenen Grundlagen setzen sich die Schülerinnen und Schüler in den Jahrgangsstufen 11/12 vertieft mit Themen und Fragestellungen der Biologie auseinander. Das Fach Biologie ist in den Jahrgangsstufen 11/12 durch eine verstärkt wissenschaftspropädeutische Ausrichtung gekennzeichnet.

Folgende Aufstellung gibt einen Überblick über den Stoff der Jahrgangsstufe 12:

- 12.1 Evolution
- 12.2 Der Mensch als Umweltfaktor – Populationsdynamik und Biodiversität
- 12.3 Verhaltensbiologie

Änderungen gegenüber dem neunjährigen Gymnasium ergeben sich besonders unter 12.2 und 12.3: Da viele Aspekte der Ökologie jetzt bereits in Jahrgangsstufe 10 aufgegriffen werden, umfasst die Ökologie in Jahrgangsstufe 12 nur noch ca. 10 Stunden. Bei der Verhaltensbiologie wurde das Thema Soziobiologie neu in den Lehrplan aufgenommen („Individuum und soziale Gruppe“). Auf der Homepage des ISB (Suchbegriff: Verhaltensbiologie) finden Sie eine Vorschlagsliste für entsprechende Literatur zur Verhaltensbiologie, die Sie ggf. zur Vorbereitung dieser fachlich neuen Inhalte nutzen können.

Für das Fach Biologie in Jahrgangsstufe 12 bieten mehrere Verlage Schulbücher und Begleitmaterialien mit sehr unterschiedlichen didaktischen Konzeptionen an. Die Vielfalt gebietet, dass die Entscheidung für ein bestimmtes Schulbuch sorgsam getroffen werden muss, z. B. im Rahmen einer Fachsitzung unter Abwägung der geplanten Verwendung der Bücher (im Unterricht / zu Hause).

Die regelmäßig aktualisierte Liste bereits zugelassener Lehrwerke können Sie von der Internetseite des Kultusministeriums herunterladen (www.km.bayern.de/imperia/md/content/pdf/lernmittel/gym.pdf).

5 Neue Materialien auf der ISB-Homepage

Service für Fachbetreuerinnen und Fachbetreuer

Auf der ISB-Homepage (Suchbegriff: Fachbetreuer-Biologie) finden Sie eine Seite, die besonders den Fachbetreuerinnen und Fachbetreuern einen Überblick über verschiedenste Informationsquellen geben möchte. Selbstverständlich ist diese Seite aber allen Kolleginnen und Kollegen zugänglich.

Broschüre „Grundwissen und Kompetenzorientierung am Gymnasium“ (Jgst. 9/10)

Im Herbst 2010 wird der dritte Band der Broschüre „Grundwissen und Kompetenzorientierung am Gymnasium“ (Jgst. 9/10) erscheinen: In den Jahrgangsstufen 9 und 10 gewinnen Fragen nach dem Verhältnis von Wissen und Kompetenzen, nach deren Bildungsrelevanz und Bedeutung für den konkreten Unterricht an zusätzlichem Gewicht. Die Broschüre will Information, Anregung und Unterstützung zugleich sein, indem sie in einer kurzen allgemeinen Einführung den im Lehrplan verwendeten Begriff „Grundwissen“ näher erläutert, wesentliche Merkmale eines kompetenzorientierten Unterrichts herausstellt und die Funktion von Aufgaben im didaktischen Konzept der Kompetenzorientierung skizziert. In den Beiträgen der einzelnen Fächer werden anhand von Aufgabenbeispielen Möglichkeiten der kompetenzorientierten Umsetzung des Lehrplans aufgezeigt. Für das Fach Biologie enthält die Broschüre eine Beispielaufgabe für die Jahrgangsstufe 10. Der Kommentar gibt auch Hinweise für die Abiturprüfung.

Allen staatlichen Gymnasien wird die Broschüre zugeschickt, darüber hinaus wird sie auch online auf der ISB-Homepage veröffentlicht werden.

Experimentelle Mikrobiologie und Genetik in der Schule

In der Broschüre sind aus den Gebieten Mikrobiologie und Genetik Experimente zusammengestellt, die an der Schule mit vertretbarem Aufwand durchzuführen sind. Im Fachlehrplan sind nur an einigen Stellen Arbeitsweisen direkt vorgegeben. Ansonsten bietet er Freiräume, bei welchen Themen bestimmte Aktivitäten aufgegriffen werden. Die Broschüre möchte exemplarisch zeigen, wie dieser Freiraum gefüllt werden kann, und kann somit als Leitfaden für einen experimentell ausgerichteten Biologieunterricht in diesen Bereichen dienen. Die Broschüre gibt auch Anregung für die Gestaltung des Biologisch-chemischen Praktikums (BcP) oder für Seminare mit mikrobiologischen oder genetischen Aufgabenstellungen. Die Broschüre steht ausschließlich online zu Verfügung (www.isb.bayern.de; Suchbegriff: experimentelle Mikrobiologie).

6 Entwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts

SINUS Bayern

Das Programm SINUS Bayern bietet auch im Schuljahr 2010/2011 ein Forum für den Austausch der Lehrkräfte untereinander sowie mit Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern. Gemeinsam werden Unterrichtskonzepte nach bewährten und neuen Kriterien entwickelt mit der Zielsetzung, den Schülerinnen und Schülern nachhaltig erfolgreiches Lernen zu ermöglichen. SINUS-erfahrene Lehrkräfte begleiten diesen Prozess als Moderatorinnen und Moderatoren. Im Rahmen regelmäßiger Veranstaltungen geben sie didaktische und methodische Anregungen aus der Praxis sowie der Lehr- und Lernforschung. Alle wesentlichen Informationen zu SINUS Bayern finden Sie unter www.sinusbayern.de. Mit dem Schuljahr 2010/2011 endet das Programm SINUS Bayern; ein Folgeprogramm befindet sich in der Planungsphase.

7 Verschiedenes

Gesundheitsförderung

Unterrichtsmaterialien zum Thema „Ernährung“

Die Verbraucherzentrale Bayern bietet verschiedene Unterrichtsmaterialien zum Thema „Ernährung“ an. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.verbraucherzentrale-bayern.de/> → Service → Schule/Kinderhort.

Landesprogramm für die gute gesunde Schule

Das Landesprogramm für die gute gesunde Schule startet zum Schuljahr 2011/12 einen neuen Zyklus. Interessierte Schulen können sich bis 15.10.2010 bewerben. Informationen finden Sie unter: www.gesundheit-und-schule.info

W- und P-Seminare

Bei P-Seminaren mit Leitfach Biologie spielen häufig auch wirtschaftliche Themen eine Rolle, z. B. Aspekte der Finanzierung oder steuerliche Fördermöglichkeiten des Projektes. Die Steuerberaterkammer München bietet für P-Seminare in den naturwissenschaftlichen Fächern an, Kontakte zu Steuerberatern vor Ort als mögliche Projektpartner (Referenten oder Berater) herzustellen. Wenn Sie dieses Angebot nutzen möchten, wenden Sie sich an Frau Monika Mini (Tel.: 089 157 902 25).

Wettbewerbe

Experimente antworten

Der Wettbewerb „Experimente antworten“ erfreut sich weiterhin großer Beliebtheit und einer steigenden Teilnehmerzahl. Im vergangenen Schuljahr verzeichnen alle drei Runden gemeinsam mehr als 2000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. 55 Schülerinnen und Schüler haben besondere Leistungen und Ausdauer gezeigt: Sie haben an allen drei Runden des Landeswettbewerbs mit herausragendem Erfolg teilgenommen und werden dafür im Oktober mit einem „Superpreis“ ausgezeichnet.

Auch im kommenden Schuljahr werden die Aufgaben wieder an die Schulen geschickt. Die neuen Runden starten jeweils Ende September/Anfang Oktober, Ende Januar/Anfang Februar und Ende April/Anfang Mai.

Internationale Jugend-Naturwissenschafts-Olympiade (IJSO)

Die fächerübergreifende IJSO richtet sich an 13-15-jährige Nachwuchs-Naturwissenschaftler. Sie ist in vier Runden gegliedert: eine Hausaufgabenrunde, eine Klausurenrunde an der Schule, ein Auswahlseminar und schließlich die Olympiade, die jedes Jahr in einem anderen Teilnehmerland stattfindet. Im Schuljahr 2009/10 haben an der ersten Runde bayernweit 64 Schülerinnen und Schüler teilgenommen, bundesweit waren es ca. 1365. Von den 64 haben sich 38 für die zweite und 5 für die dritte Runde (mit bundesweit 45 Teilnehmerinnen und Teilnehmern) qualifiziert. Die Olympiade findet in diesem Jahr vom 03.-12. Dezember in Abuja, Nigeria, statt.

Für das Schuljahr 2010/2011 stehen die Aufgaben für die erste Runde ab 15.01.2011 zum Download bereit (www.ijsso.info) und werden auch in Druckversion an die Schulen verteilt. Bei Fragen können Sie sich an den Landeswettbewerbsleiter, Herrn Markus Anthofer, wenden (E-Mail: bayern@ijsso.info).

In diesem Zusammenhang möchte ich allen Kolleginnen und Kollegen herzlich danken, die die Schülerinnen und Schüler zur Teilnahme bei den unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen Wettbewerben (z. B. auch bei „Schüler experimentieren“, „Jugend forscht“ und der „Biologie-Olympiade“) ermuntern und bei der Arbeit unterstützen.

Veranstaltungen

SchulLaborBayern

In der Rubrik Veranstaltungskalender finden Sie auf der Homepage von SchulLaborBayern (<http://www.slb.bayern.de/>) Hinweise zu vielen Veranstaltungen.



BIOTechnikum

Die Initiative "BIOTechnikum. Leben erforschen - Zukunft gestalten" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) bietet Wissenschaft zum Anfassen: Es wird u. a. angeboten, die eigene DNA zu isolieren und zu untersuchen, mit Mikroorganismen zu experimentieren oder zu beobachten, wie sich mithilfe von Hefe Strom erzeugen lässt.

Das Angebot der Initiative BIOTechnikum können Lehrkräfte kostenfrei direkt an ihre Schule holen: Unter www.biotechnikum.eu können Termine für einen Besuch angefragt werden. Hier finden Sie auch weitere Informationen zu den Inhalten und Zielen der Kampagne.

Unterrichtsmaterialien

Projekt „Tiere live“ erfolgreich gestartet

Das gemeinsame Projekt der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege in Laufen (ANL) und der Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen (ALP) ist im letzten Halbjahr in den Regierungsbezirken vorgestellt worden. Im kommenden Schuljahr wird an zahlreichen Schulen mit der Umsetzung begonnen.

Ein zentrales Ziel des Projektes ist es, das respektvolle, emotional verankerte Verständnis von Schülerinnen und Schülern für die Natur und ihre Mitwelt zu fördern.

Tiere „live“ erleben, sie zu „be-greifen“, sich von ihnen begeistern und faszinieren zu lassen, ermöglicht Kindern und Jugendlichen einen emotionalen Zugang zur Natur. Die Schülerinnen und Schüler können Tiere in ihrer Vielfalt wahrnehmen, ihre Ansprüche an den Lebensraum und ihre Stellung im Ökosystem kennen lernen und so die Bedeutung und den Wert der Artenvielfalt erkennen.

Für die Umsetzung dieser Ziele im Unterricht und in der außerschulischen Umweltbildung wurden praxiserprobte Materialien und Informationen für Lehrkräfte und Umweltbildner in einem Aktionshandbuch zusammengestellt. Der Ordner enthält 14 Kapitel mit 12 Tiergruppen und insgesamt 64 Vorschlägen für Aktionen, die in allen Jahrgangsstufen und Schularten zum Einsatz kommen können. Das Aktionshandbuch wird derzeit für die 2. Auflage überarbeitet und wird im Herbst über die beiden Akademien erhältlich sein.

Weitere Informationen zum Projekt befinden sich auf der Homepage <http://dozenten.alp.dillingen.de/tiere-live>. Ansprechpartnerin ist Frau Tanja Berthold, ALP Dillingen, E-Mail: t.berthold@alp.dillingen.de.



Weitere Informationen zum Projekt befinden sich auf der Homepage <http://dozenten.alp.dillingen.de/tiere-live>. Ansprechpartnerin ist Frau Tanja Berthold, ALP Dillingen, E-Mail: t.berthold@alp.dillingen.de.

Angebote im Internet

Im Rahmen des BMBF-Projekts „Naturwissenschaften entdecken!“ wurden **computergestützte Unterrichtsmaterialien** für die naturwissenschaftlichen Fächer entwickelt.

Sie finden die Angebote unter: <http://www.naturwissenschaften-entdecken.de>.

Auf der Internetseite der **Umweltprobenbank** des Bundes (www.umweltprobenbank.de) können Daten zur Belastung des Menschen und seiner Umwelt durch Chemikalien in verschiedenen Lebensräumen recherchiert werden. Hier finden Sie ggf. auch Daten für die Erstellung materialgeleiteter Aufgaben.

Falls Sie Fragen zum Unterrichtsfach Biologie haben, die sich nicht innerhalb Ihrer Fachschaft oder Schule klären lassen, können Sie gerne telefonisch oder per E-Mail Kontakt zu mir aufnehmen. Wenn Sie den elektronischen Weg wählen, teilen Sie mir bitte auch mit, in welcher Funktion (Lehrkraft, Fachbetreuung) und an welcher Schule Sie tätig sind. Nur dann kann ich konkret auf Ihre Anfrage antworten.

Ich wünsche Ihnen einen angenehmen Start in das neue Schuljahr und viel Freude und Erfolg bei Ihrer Arbeit im kommenden Jahr.

Mit freundlichen Grüßen

i. A.

Petra Reinold, OStRin, Referentin für Biologie