

Bildungsplan 2004
Grundschule, Hauptschule, Realschule,
Allgemein bildendes Gymnasium

*Innovatives
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung
für alle Fächer/Fächerverbünde/Themenorientierten Projekte

Vorwort zu den Niveaunkretisierungen

Februar 2009



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

Die Niveaunkretisierungen ergänzen die Bildungsstandards und veranschaulichen an konkreten Beispielen, welche verbindlichen Anforderungen in den einzelnen Kompetenzformulierungen gestellt werden. (vgl. BP 2004 S.9 / GYM S.11)

Die Niveaunkretisierungen richten sich an die Lehrkräfte und definieren einen Leistungskorridor als Leitlinien für die Unterrichtsplanung und dienen zur Überprüfung des Unterrichtserfolges. Sie verdeutlichen also das erwartete Anspruchsniveau einzelner Kompetenzen oder einer Reihe von aufeinander bezogenen Kompetenzen (Kompetenzbündel).

Jede Niveaunkretisierung ist nach folgendem Schema aufgebaut:

- Vorbemerkungen (wenn notwendig)
- Bezug zu den Bildungsstandards
- Problemstellung
- Niveaubeschreibungen
 - Niveaustufe A
 - Niveaustufe B
 - Niveaustufe C

Die **Vorbemerkungen** enthalten didaktisch methodische Hinweise und erläutern besondere Voraussetzungen.

Der **Bezug zu den Bildungsstandards** zeigt, auf welche fachlichen und gegebenenfalls methodischen, sozialen und personalen Kompetenzformulierungen des Bildungsplanes sich die vorliegende Niveaunkretisierung bezieht.

Die **Problemstellung** beschreibt eine spezifische Unterrichtssituation an der die Schülerinnen und Schüler die in den Standards geforderten Kompetenzen erwerben können. Die Beispiele dienen der Illustration und sind weder verpflichtend noch als Unterrichts- oder Prüfungsaufgabe gedacht.

Die **Niveaubeschreibungen (A, B, C)** zeigen an den gewählten Beispielen verbindlich das – der Schulart und Jahrgangsstufe angemessene – Anspruchsniveau auf.

Die Differenzierung der Niveaustufen bezieht sich in der Regel auf die Systematik der Anforderungsbereiche:

Anforderungsbereich I	Anforderungsbereich II	Anforderungsbereich III
- Wiedergabe von Begriffen und Sachverhalten unter Verwendung von gelernten und geübten Verfahrensweisen in einem begrenzten Gebiet.	- selbstständiges Bearbeiten bekannter Sachverhalte - selbstständiges Übertragen von Kenntnissen auf neue Fragestellungen oder Zusammenhänge	- Bearbeiten komplexer Gegebenheiten, um selbstständig zu Lösungen, Begründungen, Folgerungen und Wertungen zu gelangen
A _____	B _____	C _____
A B	C	
	A _____	B C
A B C		
	A B C	A B C

Die Niveaubeschreibungen können sich auf nur einen, zwei oder drei dieser Anforderungsbereiche beziehen.

Beispielsweise können innerhalb des **Anforderungsbereichs I** die Anwendung von einfachen oder von zunehmend anspruchsvolleren Verfahrensweisen in **A, B** und **C** beschrieben sein.

Bildungsplan 2004 Allgemein bildendes Gymnasium

*Innovatives
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung
für Geologie
Kurstufe

Fossilien

Dezember 2003



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

(1) Bezug zu den Bildungsstandards**Leitthema 1: Stoffe und Stoffkreisläufe**

Die Schülerinnen und Schüler können Fossilien erkennen, deuten und einordnen.

(2) Problemstellung

Fossilien sind Zeugen einer längst vergangenen Zeit, die uns Erkenntnisse über vergangenes Leben vermitteln.

[Anlagen: Abb.1, die in Abb. 2 und 3 gezeigten Fossilien im Original]

1. Erklären Sie den Begriff „Fossil“!
2. Beschreiben Sie, wie es zur Entstehung und Erhaltung von Fossilien kommen kann.
3. Nennen und beschreiben Sie verschiedene Arten der Fossilerhaltung.
4. Abbildung 1 zeigt die Rekonstruktion eines Ammoniten. Geben Sie an, welche Strukturen des Ammoniten bei den beiden Ihnen vorliegenden Fossilien (Abb. 2 und 3) erhalten sind und ordnen Sie die Fossilien in Abb. 2 und 3 den unter [3.] beschriebenen Erhaltungsformen zu.

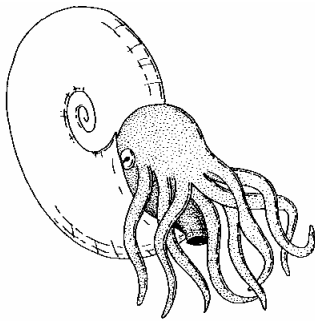


Abb. 1 Rekonstruktion eines Ammoniten



Abb. 2 Fossiler Ammonit aus dem Unteren Jura



Abb. 3 Fossile Ammoniten aus dem Oberen Jura

(3) Niveaubeschreibung*Niveaustufe A*

1. Eine zutreffende Umschreibung des Begriffs „Fossil“ wird wiedergegeben.
2. Entstehungsbedingungen für ein Fossil (wie schnelle Einbettung, Sauerstoffmangel, Abwesenheit von Destruenten) werden genannt, aber nicht erläutert.
3. Zwei Typen der Fossilerhaltung (z. B. Abdruck, Steinkern, Körperfossil) werden genannt und einfach beschrieben.
4. Das in Abb. 2 wiedergegebene Fossil wird als Abdruck, das in Abb. 3 gezeigte als Steinkern bezeichnet.

Niveaustufe B

1. Eine richtige und brauchbare Definition wird wiedergegeben.
2. Unterschiedliche Entstehungsbedingungen von Fossilien werden beschrieben. Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Bedingungen werden herausgearbeitet.
3. Den unter [2.] beschriebenen Entstehungsbedingungen werden Erhaltungsformen von Fossilien zugeordnet, beschrieben und benannt.

-
4. Die Fossilien werden als Abdruck und Steinkern charakterisiert. Es wird angegeben, dass im ersten Fall die Oberflächenskulptur (und das die Schale überziehende Häutchen) erhalten ist, im zweiten Fall ein Ausguss der Schale.

Niveaustufe C

1. Eine exakte Definition für ein Fossil wird in der Fachsprache formuliert.
2. Die Entstehung von Fossilien wird in der Fachsprache beschrieben, dabei werden die Phasen Einbettung und Fossildiagenese genannt und beschrieben.
3. Mehrere Erhaltungsformen werden genannt. Sie werden treffend charakterisiert und den unter [2.] beschriebenen Entstehungsbedingungen zugeordnet.
4. Die Fossilien werden als Abdruck mit erhaltenem Oberflächenhäutchen (Periostracum) und Steinkern identifiziert. Die Farbe des Abdrucks wird auf das Häutchen zurückgeführt, im Steinkern werden neben dem Ausguss der Schale auch die Lobenlinien – soweit sie im Fossil zu erkennen sind – beschrieben und erklärt.
5. (Das Periostracum überzog die Schale des Ammoniten und blieb erhalten, als sich die Schale im Verlauf der Diagenese auflöste. Mögliche Gründe für die Kalklösung werden angegeben. Durch Pressung wurde die Schale auf etwa 1/20 ihrer Ursprungsdicke kompaktiert. Beim Steinkern füllten sich die Kammern nach der Einbettung mit Sediment. Während der Diagenese wird die Kalkschale aufgelöst. Der Steinkern wurde bei der Abtragung des Sediments freigelegt. Die Lobenlinien sind Verwachungsstellen der Kammerscheidewände mit der Außenwand des Gehäuses.)

Bildungsplan 2004 Allgemein bildendes Gymnasium

*Innovatives
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung
für Geologie
Kurstufe

Kräfte und Bewegungen: Plattentektonik

Dezember 2003



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

(1) Bezug zu den Bildungsstandards**Leitthema 3: Kräfte und Bewegungen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Vulkanformen skizzieren und lokalisieren
- das Konzept der Plattentektonik darlegen

(2) Problemstellung

Abb. 4 Mount St. Helens



Abb. 5 Mauna Loa

Die Vulkane Mount St. Helens und Mauna Loa unterscheiden sich unter anderem in ihrer Gestalt. Begründen Sie den Unterschied zwischen beiden Vulkanen aus ihrer Lage zu den Platten der Erdkruste, der Zusammensetzung ihrer Magmen und ihrer mutmaßlichen Entstehungsgeschichte.

(Hilfsmittel: Abb. 4 und 5, Atlas)

(3) Niveaubeschreibung*Niveaustufe A*

Mount St. Helens wird als Schichtvulkan beschrieben, der an einer Subduktionszone (Plattengrenze) entstand, Mauna Loa als Schildvulkan an einem *hot spot* mitten auf einer Platte.

Niveaustufe B

Mauna Loa auf Hawaii wird als Schildvulkan mit weiträumiger Ausdehnung und flacher Hangneigung beschrieben, der durch Förderung dünnflüssiger, silikatarmer Lava über einem *hot spot* auf der Pazifischen Platte entstand. Als Indizien für das Vorhandensein von *hot spots* werden Inselketten und Seamounts genannt.

Der Mount St. Helens fördert vor allem pyroklastische Gesteine und überwiegend zähflüssige Laven mit mittlerem bis hohem Silikatgehalt, die sich in Schichten übereinander lagern. Als Indizien für die Subduktionszone werden die küstenparallelen Gebirgsketten mit aktiven Vulkanen, und/oder die Lage im Erdbeben-gürtel genannt.

Niveaustufe C

Neben der obigen Erklärung wird die Viskosität der Lava aus der chemischen Zusammensetzung der Schmelze (niedere Viskosität silikatarmer, überwiegend dunkler Laven mit hohem Gehalt an Alkali- und/oder Erdalkalimetallionen als Folge des niederen Polymerisationsgrades, hohe Viskosität silikatreicher, überwiegend heller Magmen wegen des höheren Anteils polymerer Silikatminerale). Die Herkunft der Laven aus dem subduzierten Krustenmaterial bzw. dem Erdmantel wird diskutiert. Es wird angegeben, dass ein Differentiationsprozess zur unterschiedlichen Zusammensetzung der Laven führt. Der hohe Silikatgehalt der an Subduktionszonen auftretenden Schmelzen wird mit der teilweisen Aufschmelzung subduzierter kontinentaler Kruste erklärt.

Als Indizien für einen *hot spot* werden aufgeführt: Großvolumige Magmenergüsse, das Vorhandensein von Vulkanreihen, deren Alter mit der Entfernung vom *hot spot* zunehmen (Inselketten, Seamount-Ketten), positive topographische und Schwereanomalien.

Die Entstehung von *hot spots* wird mit dem Vorhandensein von tiefreichenden Zonen aufsteigender Magmenkonvektion im Erdmantel („*mantle plumes*“) erklärt. Die Herkunft aus dem Erdmantel oder der Asthenosphäre begründet das Vorkommen überwiegend silikatarmer Schmelzen.