

ENTWURF

Die berufsbildenden Schulen im Land Bremen

Berufliches Gymnasium

Rahmenplan

Fachrichtung Ökologie und Umweltechnik

Leistungsfächer

Ökologie und Umweltechnik

Praxisfach

Technik/Ökologie und Umweltechnik



Herausgegeben von der Senatorin für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit
Rembertiring 8 – 12, 28195 Bremen,

Stand: 2012

Curriculumentwicklung:
Landesinstitut für Schule, Abteilung 2 – Qualitätssicherung und
Innovationsförderung, Am Weidedamm 20, 28215 Bremen

Redaktion: Jürgen Uhlig-Schoenian, Margret Reder, Astrid Roschke
Mitarbeit: Christoph Wieland, Harald Holzhausen-Hartlieb, Ursula Möller

Nachdruck ist zulässig

Bezugsadresse: <http://www.lis.bremen.de>

Inhaltsverzeichnis

1.	Ziele des Fachs	4
1.1	Fachpräambel	4
1.2	Grund- und Leistungsfach	5
1.3	Praxisfach	6
2.	Themen und Inhalte	7
2.1	Leistungsfach Ökologie und Umwelttechnik	7
2.2	Praxisfach Technik/Ökologie und Umwelttechnik	9
2.3	Schulinterne Curricula	10
3.	Bildungsstandards	11
3.1	Fachkompetenz	11
3.2	Methodenkompetenz	12
3.3	Personal- und Sozialkompetenz	13
4.	Leistungsbeurteilung	14
	Anhang	16
	Liste der Operatoren	16

1. Ziele des Fachs

1.1 Fachpräambel

Der Bildungsplan für das Fach "Ökologie und Umwelttechnik" basiert auf den EPAS "Agrartechnik mit Biologie" vom 1.12.1989 i.d.F. vom 16.11.2006.

Das Fach Ökologie und Umwelttechnik legt den Schwerpunkt auf Agrartechnik.

Diese beinhaltet sowohl die nachhaltige Produktion, Aufbereitung und Lagerung von Lebensmitteln zur Ernährung von Mensch und Tier als auch die nachhaltige Produktion und Nutzung von Lebensmitteln und nachwachsenden Rohstoffen zur Werkstoff- und Energieträgersubstitution.

Das Bundesland Bremen vereint auf kleiner Fläche sowohl konventionelle als auch ökologisch orientierte Landwirtschaft und innovative Forschungs- und Produktionsstätten.

Aufgrund der traditionellen Bedeutung Bremens als Drehscheibe des Ex- und Imports im Welt-Handel hat die zunehmende Globalisierung der Wirtschaft hier eine besondere Relevanz sowohl unter ökonomischen als auch ökologischen Gesichtspunkten. Demzufolge haben sich in Bremen Institutionen und Firmen etabliert, die sich einerseits mit der Erforschung und der Präsentation von globalen Fragestellungen, andererseits mit der Entwicklung von innovativen, wirtschaftlich relevanten Lösungstechnologien befassen.

Das Fach Ökologie und Umwelttechnik wird dem mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Aufgabenfeld zugeordnet und soll daher dem Erwerb aufgabenfeldspezifischer Fähigkeiten und Kenntnisse Rechnung tragen.

Es müssen daher Einsichten in naturwissenschaftliche Theorien, in naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden, in die Entwicklung und Anwendung von Modellvorstellungen auf die belebte und unbelebte Natur vermittelt werden. Mit dem logischen Erschließen von Fragen und Problemstellungen auf entsprechendem Abstraktionsniveau, der gezielten Anwendung moderner Informationstechnologien, werden die Grundlagen zu begründeten und sinnvollen Bewertungen globaler Auswirkungen menschlicher Eingriffe in Ökosysteme geschaffen. Umwelttechnische Verfahren und deren Anwendungen sollen vor diesem Hintergrund fundiert und kritisch zugeordnet, entwickelt und beurteilt werden.

Im Rahmen ökologischer Fragestellungen und umwelttechnischer Anwendungen ist eine Problembehandlung in globaler Dimension unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit integraler Bestandteil des Faches. Es eröffnet die Auseinandersetzung mit Fragen der Verantwortung für andere Regionen dieser Erde, sowie auch mit Problemen der Menschenrechte.

Alle ausgewählten Inhalte der Halbjahre dieses Faches fördern berufsorientierende, projektbezogene Arbeits- und Denkweise angewandter Fachdisziplinen der Biologie, Geografie, Agrar- und Umwelttechnik. Aus der Vielfalt der Schwerpunktbereiche und den entsprechenden Erfahrungen, die die Lernenden dadurch gewinnen, wird ihnen die Entscheidung für die Wahl eines Studiums bzw. eines Berufs erleichtert.

Durch die kontinuierliche Kooperation mit beruflichen Abteilungen innerhalb der Schule und außerschulischen Institutionen und Unternehmen werden die Schüler auf aktuelle und zukünftige Qualitätsanforderungen in Studium, Beruf und Gesellschaft vorbereitet.

1.2 Grund- und Leistungsfach

Das Fach „Ökologie und Umwelttechnik“ wird nur als Leistungsfach angeboten.

Dem Grundfach und dem Leistungsfach werden (laut KMK Vereinbarungen zur Gestaltung der gymnasialen Oberstufe vom 7.7.1972, i.d.F. vom 16.6.2000) unterschiedlich akzentuierte Aufgaben zugewiesen:

Den Grundfächern obliegt die Vermittlung einer wissenschaftspropädeutisch orientierten Grundbildung, den Leistungsfächern die systematische, vertiefte und reflektierte wissenschaftspropädeutische Arbeit.

Der Unterricht im Leistungsfach mit erhöhtem Anforderungsniveau ermöglicht über die mit dem Grundfach gemeinsamen Ziele (vgl. EPAS Biologie S.13) hinaus

- eine größere Eindringtiefe in fachspezifische Detailfragen (exemplarische Bearbeitung)
- einen höheren Abstraktionsgrad der Modell- und Theoriebildung
- einen deutlich größeren Umfang der praktischen und experimentellen Bearbeitung naturwissenschaftlicher Phänomene und Sachverhalte

- die Verknüpfung der Anwendung fachwissenschaftlicher Methoden mit einer Reflexion der Methoden
- erhöhte Anforderungen in Bezug auf die Komplexität der bearbeiteten Fragestellungen und eine verstärkte Selbstständigkeit bei der Bearbeitung.

Im Grundfach wird zurzeit in Bremen kein Unterricht angeboten.

1.3 Praxisfach

Das Praxisfach ermöglicht einen aktiven Beitrag zur Berufsorientierung und ist handlungsorientiert organisiert.

An ausgewählten Beispielen werden die Fertigkeiten und wissenschaftlichen Denk- und Arbeitsverfahren erprobt und eingeübt. Durch zunehmende Routine wird so die Eigenverantwortlichkeit ausgebildet.

Die Durchführung des Unterrichts kann in verblockter Form geschehen, um z.B. für Praktika bei Kooperationspartnern (Hochschulen und Betriebe) oder für Exkursionen und Projekte in Zusammenarbeit mit Umweltverbänden die notwendige Zeitkapazität zur Verfügung zu haben.

Die Ergebnisse und Methoden der Untersuchungen sollen schulintern und an anderen Orten präsentiert werden. Die Erkenntnisse der Arbeit im Profil können auch als Bildungsangebote an andere Schulstufen vermittelt werden (Peer education).

2. Themen und Inhalte

2.1 Leistungsfach Ökologie und Umwelttechnik

Halb-jahr	Themen
E1	Lebensraum Wasser und wassertechnische Verfahren <ul style="list-style-type: none">• Biologische Grundlagen• Ökologische Zusammenhänge im Lebensraum Wasser• Untersuchung von Lebewesen in und an Gewässern• Technische Verfahren zur Gewinnung, Aufbereitung, Nutzung und Reinigung von Wasser
E2	Boden, Landwirtschaft und Gartenbau, Bearbeitungs- und Verfahrenstechniken <ul style="list-style-type: none">• Boden als Lebens- und Ernährungsgrundlage• Boden als Lebensraum für und als Werk von Organismen• Bodennutzung und -gefährdung durch Landwirtschaft und Gartenbau• Landwirtschaft und Gartenbau: konventionell und ökologisch
Q1	Züchtung und gentechnische Verfahren <ul style="list-style-type: none">• Prinzipien natürlicher und künstlicher Merkmalsentwicklung• Molekulargenetik• Grundlagen der Gentechnik• Nutzen und Risiken der grünen Gentechnik

Halb- jahr	Themen
Q2	Atmosphäre und Klima – Verfahrenstechniken der Energiegewinnung <ul style="list-style-type: none">• Angepasstheit von Menschen, Tieren und Pflanzen an unterschiedliche Klimazonen der Erde• Bedeutung von Atmosphäre und Klima für Ökosysteme• Stadtökologie und Verfahren zur Reinhaltung der Luft• Nachhaltige Verfahrenstechniken und regenerative Energien• Zukunftsszenarien
Q3	Ökosysteme und Umweltmanagement <ul style="list-style-type: none">• natürliche und naturnahe Ökosysteme• Auswirkungen wirtschaftlicher Nutzung auf Ökosysteme der Erde• Umweltmanagement
Q4	Nachhaltigkeit und Fairness <ul style="list-style-type: none">• Nachhaltigkeit im historischen und politischen Wandel• Nachhaltiges Handeln auf regionaler und globaler Ebene

2.2 Praxisfach Technik/Ökologie und Umwelttechnik

Halb-jahr	Themen
E1	Lebensraum Wasser und wassertechnische Verfahren <ul style="list-style-type: none">• Wasseranalytik• naturwissenschaftlich-technische Verfahren zur Gewässerreinigung
E2	Boden, Landwirtschaft und Gartenbau, Bearbeitungs- und Verfahrenstechniken <ul style="list-style-type: none">• bodenkundliche Untersuchungsmethoden• Experimente im Gewächshaus• pflanzensoziologisches Arbeiten
Q1	Züchtung und gentechnische Verfahren <ul style="list-style-type: none">• Wachstums- und Züchtungsbedingungen von Nutzpflanzen und –tieren• Biotechnische und gentechnische Arbeitsmethoden
Q2	Atmosphäre und Klima <ul style="list-style-type: none">• Auswirkungen von Schadstoffen und Strahlung auf Organismen• Verfahrenstechniken der Energiegewinnung
Q3	Ökosysteme und Umweltmanagement <ul style="list-style-type: none">• Bestandsaufnahme eines Ökosystems• Anlage und Pflege von Versuchsarealen
Q4	Nachhaltigkeit und Fairness <ul style="list-style-type: none">• Bewertung von Produkten auf der Grundlage von Nachhaltigkeitskriterien

Die Themen des Praxisfaches sind Beispiele, die im Rahmen der Entwicklung dieses Bildungsgangs verändert werden können. Die Themen der Grund- und Leistungsfächer sind verbindlich. Die Reihenfolge der Themen ist im Rahmen fachwissenschaftlicher Vertretbarkeit schulintern und schuleinheitlich variierbar.

2.3 Schulinterne Curricula

Bildungsstandards und Themen bilden den Rahmen für die konkrete Unterrichtsarbeit. In den Schulen müssen schulinterne Curricula und Stoffverteilungspläne erstellt werden, die die Umsetzung wie die Gleichwertigkeit von Parallelkursen sicherstellen. Dazu gehören auch regelmäßige Vergleichsarbeiten, die mindestens einmal pro Jahr stattfinden sollen. Gibt es mehrere Standorte im Land Bremen, ist die Vergleichbarkeit durch regelmäßige Absprachen sicherzustellen.

3. Bildungsstandards

Die Schülerinnen und Schüler erwerben und vertiefen im Fach Ökologie und Umwelttechnik eine umfassende Handlungskompetenz mit den Dimensionen der fachlichen, methodischen, sozialen und personalen Kompetenz, die als ein Bündel von teilweise sich überlappenden Befähigungen zu verstehen sind.

3.1 Fachkompetenz

Das Fach Ökologie- und Umwelttechnik legt bei den Schülerinnen und Schülern mit seiner fachlichen Orientierung die Basis einer naturwissenschaftlich-technischen Denk- und Arbeitsweise. Dazu wird systematisches Wissen über die Struktur, Funktion und Eigenschaften von Organismen, natürlichen und künstlichen Ökosystemen aufgebaut. Eng damit verknüpft sind Kenntnisse über Auswirkungen von schädlichen Einflüssen auf die Vitalität lebender Systeme. Das umfassende Verständnis der Grundprinzipien lebender Systeme, deren Vernetzungen und Entwicklungsbedingungen ermöglicht eine kritische Beurteilung der angewendeten umwelttechnischen Verfahren.

Zusammenfassend können die Schülerinnen und Schüler

- biologische Systeme untersuchen und beschreiben und Zusammenhänge zu umwelttechnologischen Verfahren erkennen und so interdisziplinäres Denken und Handeln entwickeln
- Lösungsvorschläge zu analysierten Problemen mithilfe der bisher erworbenen Kenntnisse und unter Hypothesenbildung entwickeln, überprüfen und auf andere Sachverhalte übertragen
- in dem Praxisfach theoretische Erkenntnisse durch Einüben von relevanten Arbeitstechniken vertiefen
- ausgewählte berufliche Tätigkeiten und Anforderungen im Arbeitsfeld der Ökologie und Umwelttechnik beschreiben
- aktuelle ökologische, ökonomische und soziale Probleme und ihre Lösungsansätze aus globaler Sicht unter dem Kriterium der Nachhaltigkeit beurteilen und bewerten.

3.2 Methodenkompetenz

Zu den fachlich relevanten Methoden, welche die Schüler/innen im Fach Ökologie und Umwelttechnik trainieren, zählen:

- molekular-biologische und ökologische Phänomene und Prinzipien exakt beobachten, sachgerecht beschreiben, vergleichen, ordnen und untersuchen
- technisch-naturwissenschaftliche Unterlagen (Fachtexte, Grafiken, Zeichnungen, Fließ- und Reaktionsschemata, Diagramme, Messreihen, Graphen, Statistiken) beschreiben, erklären/interpretieren, bewerten und anfertigen
- Experimente/Simulationen planen, durchführen, dokumentieren und auswerten
- beim Umgang mit Geräten, Maschinen, Werkzeugen, Materialien und Organismen den sachgerechten Umgang bei Einhaltung erforderlicher Sicherheitsbestimmungen beherrschen
- Hypothesen aufstellen und überprüfen
- komplexe Sachzusammenhänge von biologischen Systemen und umwelttechnologischen Verfahren strukturieren und vereinfacht darstellen
- Modellvorstellungen unter Berücksichtigung ihres Gültigkeitsbereichs zur Gewinnung von Erkenntnissen anwenden
- adäquate Präsentations- und Visualisierungstechniken anwenden
- Projektmanagement effizient anwenden, um Arbeitsabläufe zweckmäßig und zeitlich angemessen planen und gestalten zu können
- fächerübergreifende, z. B. geografische Bezüge erkennen und im Sinne eines vernetzten und globalen Denkens umsetzen
- zur Analyse und Beurteilung von ökologischen und umwelttechnischen Fragestellungen Informationen zielgerichtet recherchieren, bewerten, gewichten, problem- und zieladäquat verarbeiten.

3.3 Personal- und Sozialkompetenz

- gemeinsam mit Anderen Ziele setzen und realisieren
- unterschiedliche Standpunkte zu grundlegenden und aktuellen Fragestellungen auf der Basis fundierten Fachwissens sprachlich angemessen und überzeugend darstellen, vertreten und vermitteln
- adressaten-, situations- und wirkungsbezogene Kommunikationstechniken auswählen und anwenden
- Konfliktlösungstechniken kennen und anwenden
- sich auch empathisch in Perspektiven anderer hineinversetzen können
- eigene und gemeinsame Motivationen, Einstellungen, Erfahrungen, Werthaltungen für Problemlösungen mobilisieren
- eigene Vorstellungen und eigenes Handeln kritisch reflektieren
- die Bereitschaft zur Übernahme von ethischer und sozialer Verantwortung für sich und andere, auch im globalen Kontext, entwickeln.

4. Leistungsbeurteilung

Die Leistungsbewertung dient der Dokumentation und Beurteilung der individuellen Entwicklung des Lern- und Leistungsstandes der Schülerinnen und Schüler. Sie berücksichtigt nicht nur die Produkte, sondern auch die Prozesse schulischen Lernens und Arbeitens.

Leistungsbewertung dient der kontinuierlichen Rückmeldung für Lernende, Erziehungsberechtigte und Lehrkräfte. Sie ist Grundlage der Beratung sowie der Förderung von Schülerinnen und Schülern.

Grundsätze der Leistungsbewertung:

- Bewertet werden die im Unterricht erbrachten Leistungen der Schülerinnen und Schüler.
- Die Leistungsbewertung bezieht sich auf die im Unterricht vermittelten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.
- Leistungsbewertung muss für Schülerinnen und Schüler sowie Erziehungsberechtigte transparent sein.
- Die Kriterien für die Leistungsbewertung müssen in der Fachberatung zwischen den Fachlehrerinnen und Fachlehrern abgesprochen werden und den Schülerinnen und Schülern offen gelegt werden.

Die beiden notwendigen Beurteilungsbereiche sind:

- Schriftliche Arbeiten unter Aufsicht (Klausuren) und ihnen gleichgestellte Arbeiten
- Laufende Unterrichtsarbeit.

Bei der Festsetzung der Zeugnisnoten werden zunächst für die beiden Bereiche Noten festgelegt, danach werden beide Bereiche angemessen zusammengefasst.

Die Noten sollen sich nicht überwiegend auf die Ergebnisse des ersten Beurteilungsbereichs stützen.

Schriftliche Arbeiten unter Aufsicht

Schriftliche Arbeiten unter Aufsicht dienen der Überprüfung der Lernergebnisse eines Unterrichtsabschnittes. Weiter können sie zur Unterstützung kumulativen Lernens auch der Vergewisserung über die Nachhaltigkeit der Lernergebnisse zurückliegen-

den Unterrichts dienen. Sie geben Aufschluss über das Erreichen der Ziele des Unterrichts.

Laufende Unterrichtsarbeit

Dieser Bewertungsbereich umfasst alle von den Schülerinnen und Schülern außerhalb der Klausuren und der ihnen gleichgestellten Arbeiten erbrachten Unterrichtsleistungen wie

- mündliche und schriftliche Mitarbeit
- Dokumentationen aus dem Unterricht (Lerntagebücher, Portfolios etc.)
- Arbeitsprodukte (Projektergebnisse, multimediale Produkte etc.)
- Präsentationen
- Hausaufgaben
- längerfristig gestellte häusliche Arbeiten (z.B. Referate)
- Gruppenarbeiten.

Besondere Arbeitsformen, wie Projekte, längerfristige Arbeitsvorhaben, Untersuchungen, Teilnahme an Wettbewerben etc., erfordern auch besondere Formen der Leistungsbewertung. Diese sollten zusammen mit den Schülerinnen und Schülern diskutiert und vereinbart werden. Eine Beteiligung an der Leistungsbewertung fördert ihre Urteils- und Kritikfähigkeit.

Lernkontrollen müssen auch die sprachliche Richtigkeit und Form der mündlichen und schriftlichen Präsentation angemessen berücksichtigen. Um die Urteils- und Kritikfähigkeit der Schülerinnen und Schüler gegenüber ihren eigenen Leistungen zu fördern, sollen sie an der Leistungsbewertung beteiligt werden.

Anhang

Liste der Operatoren

Aufgaben für die Schülerinnen und Schüler müssen eindeutig hinsichtlich des Arbeitsauftrages und der erwarteten Leistung formuliert sein. Die in den schriftlichen Arbeiten verwendeten Operatoren (Arbeitsaufträge) werden in der folgenden Tabelle definiert und inhaltlich gefüllt. Entsprechende Formulierungen in den Klausuren sind ein wichtiger Teil der Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf das Abitur.

Neben Definitionen und Beispielen enthält die Tabelle auch Zuordnungen zu den Anforderungsbereichen I, II und III (vgl. dazu die ARI in der jeweils gültigen Fassung), wobei die konkrete Zuordnung auch vom Kontext der Aufgabenstellung abhängen kann und eine scharfe Trennung der Anforderungsbereiche nicht immer möglich ist.

Operatoren	Definitionen	Beispiele
Nennen/Angaben, Wiedergeben I	Ohne nähere Erläuterungen aufzählen	Geben Sie die Charakteristika verschiedener Bodenarten an.
Protokollieren I	Beobachtungen oder die Durchführung von Experimenten detailgenau, zeichnerisch einwandfrei bzw. fachsprachlich richtig wiedergeben	Protokollieren Sie die Versuchsreihe zu
Aufbauen I-II	Objekte und Geräte zielgerichtet anordnen und kombinieren	Bauen Sie das Experiment nach Anleitung auf.
Beschreiben I-II	Strukturen, Sachverhalte oder Zusammenhänge (evtl. mit Materialbezug) strukturiert und fachsprachlich richtig in eigenen Worten wiedergeben	Beschreiben Sie die in Abbildung x gegebenen Zusammenhänge prägnant und unter Verwendung der Fachsprache.
Darstellen I-II	Einen erkannten Zusammenhang oder Sachverhalt strukturiert (ggf. graphisch) wiedergeben	Stellen Sie den Stickstoffkreislauf eines Ökosystems in Form eines übersichtlichen, beschrifteten Schemas dar.
Einordnen I-II	Mit erläuternden Hinweisen in einen genannten Zusammenhang einfügen	Ordnen Sie den gefundenen Organismus A in seinen biozönotischen Konnex ein.

Operatoren	Definitionen	Beispiele
Ermitteln I-II	Einen Zusammenhang oder eine Lösung finden und Weg und Ergebnis formulieren	Ermitteln Sie die Übertragungsbedingungen und Übertragungswege eines Pflanzenschädlings aus vorliegenden Daten.
Zusammenfassen I-II	Das Wesentliche in konzentrierter Form herausstellen	Fassen Sie die Aussagen des Autors zu den Ursachen des Klimawandels zusammen.
Durchführen, Messen (Experimente) II	Eine vorgegebene oder eigene Experimentieranleitung umsetzen bzw. Messungen vornehmen	Führen Sie nach einer vorgegebenen bzw. selbst geplanten Versuchsanleitung eine Versuchsreihe zur Speicherkapazität verschiedener Bodenproben durch.
Erläutern II	Nachvollziehbar und verständlich veranschaulichen	Erläutern Sie das Schema zur Selbstreinigung eines Fließgewässers.
Auswerten II	Daten, Einzelergebnisse oder sonstige Elemente in einen Zusammenhang stellen und ggf. zu einer abschließenden Gesamtaussage zusammenführen	Werten Sie die Ergebnisse chemischer Testverfahren bezüglich der Einordnung der Gewässergüte aus.
Anwenden/ Übertragen II	Einen bekannten Sachverhalt oder eine bekannte Methode auf etwas Neues beziehen	Wenden Sie Ihre gentechnischen Methodenkenntnisse zur Entwicklung eines Beispiels grüner Gentechnik an.
Analysieren, untersuchen II-III	Unter gezielten Fragestellungen Elemente, Strukturmerkmale und Zusammenhänge herausarbeiten und die Ergebnisse darstellen	Untersuchen Sie die Werte der gegebenen Gewässerproben bezüglich ihrer Wasserqualität.
Diskutieren/ Erörtern II- III	Im Zusammenhang mit Sachverhalten, Aussagen oder Thesen unterschiedliche Positionen bzw. Pro- und Contra-Argumente einander gegenüberstellen und abwägen	Erörtern Sie Vor- und Nachteile verschiedener Schädlingsbekämpfungsmethoden.

Operatoren	Definitionen	Beispiele
Vergleichen II-III	Nach vorgegebenen oder selbst gewählten Gesichtspunkten Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede ermitteln und darstellen	Vergleichen Sie die ökologische Toleranz der wechselwarmen und gleichwarmen Tiere.
Begründen II-III	Sachverhalte auf Regeln und Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Beziehungen zurückführen	Begründen Sie Ihre Zuordnung der Beispiele x, y, z zu einem bestimmten Seentyp.
Entwerfen, planen II-III	Ein Konzept in seinen wesentlichen Zügen prospektiv / planend darstellen	Entwerfen Sie einen Maßnahmenkatalog zur Sanierung dieses Gewässers.
(Über) prüfen Testen II-III	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und eventuelle Widersprüche aufdecken	Überprüfen Sie die Wirksamkeit der chemischen Schädlingsbekämpfung anhand der gegebenen Daten.
Beurteilen III	Zu einem Sachverhalt ein selbstständiges Urteil unter Verwendung von Fachwissen und Fachmethoden aufgrund von ausgewiesenen Kriterien formulieren und begründen	Beurteilen Sie die Energieeffizienz eines umwelttechnischen Verfahrens auf der Grundlage der vorliegenden Angaben.
Bewerten III	Einen Sachverhalt an erkennbaren Wertkategorien oder an bekannten Beurteilungskriterien messen	Bewerten Sie den Import von Bioprodukten aus Übersee.
Hypothesen entwickeln/aufstellen III	Begründete Vermutungen auf der Grundlage von Beobachtungen, Untersuchungen, Experimenten oder Aussagen formulieren	Entwickeln Sie eine Hypothese über die Auswirkungen des Klimawandels auf die Fauna in ...
Stellung nehmen III	Siehe „Beurteilen“ und „Bewerten“	