

Elternaufwand, Nesthocker, Nestflüchter

Fach	Natur und Technik
Jahrgangsstufe	6
Prüfungsart	Stegreifaufgabe
Zeitraumen	20 Minuten
Benötigte/zugelassene Hilfsmittel	---

Aufgabenstellung

1. Auf den folgenden Fotos siehst du jeweils ein Beispiel für einen Nesthocker und einen Nestflüchter.

1.1 Ordne die Begriffe Nesthocker und Nestflüchter den beiden Fotos zu.

1 BE



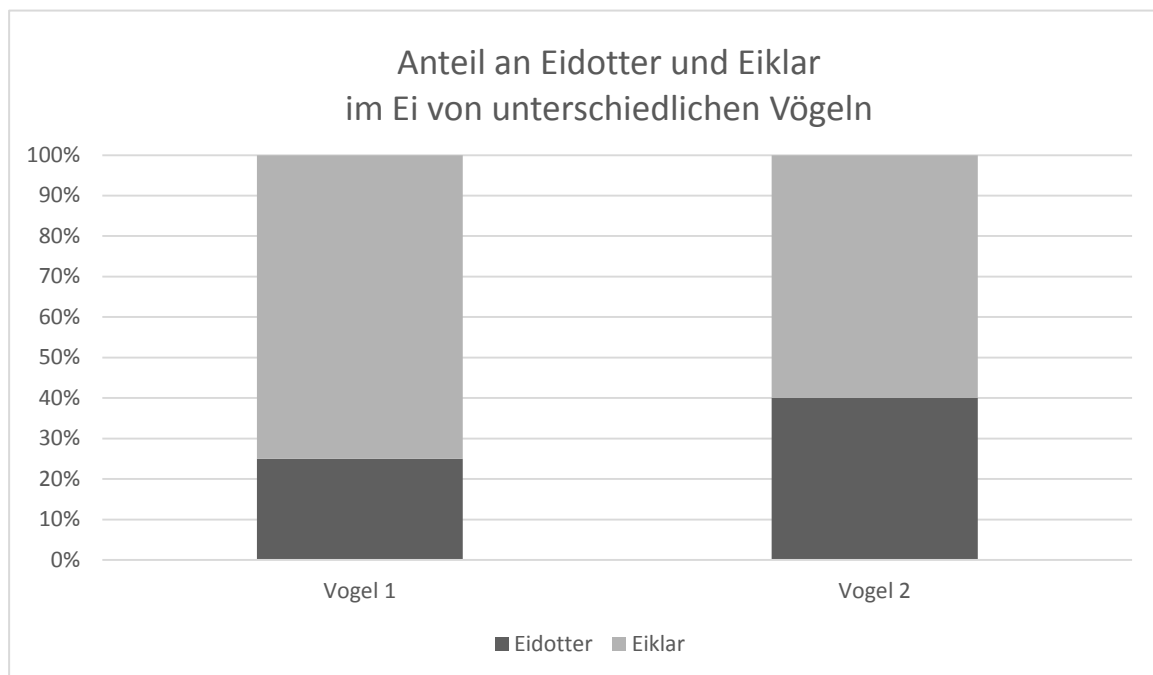
1.2 Nenne drei typische Merkmale für einen Nestflüchter, die im Bild zu sehen sind. Gib jeweils an, welchen Überlebensvorteil das Merkmal dem Nestflüchter gegenüber dem Nesthocker verschafft.

6 BE

Merkmal	Überlebensvorteil

- 1.3 Definiere den Begriff „Nesthocker“ und nenne je einen unterschiedlichen Vertreter für Nesthocker und Nestflüchter. 3 BE

- 1.4 Der Anteil des Eidotters an der gesamten Größe des Eies ist bei Vögeln sehr unterschiedlich. Im Eidotter sind die wesentlichen Baustoffe zur Bildung des Körpers eines Vogels enthalten (z. B. für Federn), das Eiklar dient vor allem als Wasservorrat und zum Schutz des sich entwickelnden Kükens. In dem Diagramm sind die unterschiedlichen Anteile an Dotter und Eiklar im Ei zweier Vögel dargestellt.



Leite aus dem Diagramm ab, welcher Vogel zu den Nestflüchtern gehört.

2 BE

2. Lachse schwimmen zur Eiablage bis zu 4000 Kilometer an ihren eigenen für die Jungtiere nahrungsreichen Geburtsort zurück und legen dort dann mehrere tausend kleine Eier ab. Nach der Eiablage sterben die meisten Lachse.
Amseln bebrüten ihre Eier in einem selbst gebauten Nest. Die vier bis fünf Eier sind groß und bieten den Küken schon vor dem Schlüpfen einen großen Nährstoffvorrat. Nach dem Schlüpfen werden die jungen Amseln für zwei Wochen im Nest mit Nahrung versorgt. Etwa einen Monat nach dem Schlüpfen sind sie einigermaßen selbständig, bleiben aber noch eine längere Zeit in der Nähe ihrer Eltern.
- 2.1 Ergänze die Tabelle, indem du zwei unterschiedliche Aspekte des Elternaufwands aus dem Informationstext herausliest. Kreuze dann jeweils an, ob dieser Aufwand eher beim Lachs oder bei der Amsel zu finden ist. 4 BE



Illustrierende Prüfungsaufgabe zum LehrplanPLUS

Gymnasium, Natur und Technik (Schwerpunkt Biologie), Jahrgangsstufe 6

Aufwand	Lachs	Amsel

2.2. Tim sagt: „Lachseltern sind keine guten Eltern. Die sind ziemlich gemein, weil sie sich überhaupt nicht um ihre Kinder kümmern.“

2.2.1 Gib an, ob Tim beschreibend oder bewertend argumentiert. 2 BE

2.2.2 Nimm zu Tims Aussage Stellung. 2 BE

Erwartungshorizont mit BE-Verteilung

1.1 *linkes Bild: Nesthocker, rechtes Bild: Nestflüchter* 1 BE

1.2 *z. B.* 6 BE

Merkmal	Überlebensvorteil
<i>Federn</i>	<i>Jungtier muss nicht mehr gewärmt werden, friert nicht, überlebt auch bei kälterem Wetter ...</i>
<i>Augen geöffnet</i>	<i>Jungtier kann sich orientieren, Feinde erkennen, Futter erkennen und finden ...</i>
<i>Laufen können</i>	<i>Jungtier kann zum Futter gehen, vor Feinden fliehen, sich verstecken ...</i>

1.3 *Definition Nesthocker: Jungtier, das in einem unvollkommen entwickelten Zustand geboren wird bzw. ausschlüpft, so dass es noch besonderer Pflege zum Überleben benötigt.*

Nesthocker: z. B. Amsel; Nestflüchter: z. B. Ente 3 BE

1.4 *Vogel 2 gehört zu den Nestflüchtern, weil erst der höhere Anteil an proteinreichem Dotter eine fortgeschrittenere Entwicklung (z. B. Ausbildung von Federn) ermöglicht.* 2 BE

2.1 z. B.

4 BE

Aufwand	Lachs	Amsel
große Nährstoffmenge im Ei		X
große Anzahl der Eier	X	
großer Aufwand beim Nestbau		X
großer Aufwand Brutplatz zu erreichen bzw. zu finden	X	
hoher Schutz der Jungen		X
Zeit zum Lernen nützlicher Verhaltensweisen von den Eltern		X

2.2.1 Tiere werden nicht mit menschlichen Maßstäben gemessen; „gemein“ bzw. „keine guten Eltern“ ist eine bewertende Aussage, keine beschreibende. 2 BE

2.2.2 Falsche Aussage: Lachse kümmern sich bzw. investieren durchaus in den Nachwuchs (Auswahl des Brutplatzes). 2 BE

Hinweise

Lehrplanbezug

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- vergleichen Vertreter aus unterschiedlichen Wirbeltierklassen hinsichtlich ihrer verschiedenen Strategien zu Fortpflanzung und Individualentwicklung. Dabei identifizieren sie arttypische Merkmale und unterscheiden sie von allgemeinen Merkmalen übergeordneter systematischer Gruppen. (NT6 1.3)
- erklären verschiedene Phänomene bei Fortpflanzung und Individualentwicklung unter dem Gesichtspunkt des Elternaufwands. (NT6 1.3)

Inhalte zu den Kompetenzen:

- ausgewählte Vertreter der Wirbeltiere und ihre speziellen Anpassungen im Bereich der Fortpflanzung und Individualentwicklung, Artenkenntnis
- Individualentwicklung: Metamorphose bei Amphibien, Nesthocker, Nestflüchter, ggf. weitere

- Elternaufwand: u. a. Anzahl der Nachkommen, Brutpflege

Zuordnung der Aufgaben zum Kompetenzstrukturmodell und Anforderungsbereich (AFB I–III):

Aufgabe	Fachwissen	Erkenntnisse gewinnen	kommunizieren	bewerten
1.1	II			
1.2	I			
1.3	I			
1.4	III		II	
2.1	II		II	
2.2.1	I			II
2.2.2	II			III

Hinweis:

Die Zuordnung zu den Anforderungsbereichen I – III ist auch von der inhaltlichen Schwerpunktsetzung des vorangegangenen Unterrichts abhängig.

Insgesamt erfordert die vorliegende Stegreifaufgabe Kompetenzen aus drei verschiedenen Kompetenzbereichen:

- **Fachwissen:** Ein solides und vernetztes Fachwissen über die behandelten Inhalte ist die Grundlage für die Operationalisierung von Kompetenzen. Dementsprechend zielen nur die Teilaufgaben 1.2, 1.3 und 2.2.1 auf den Einbezug von reproduktivem Fachwissen ab, während die Teilaufgaben 1.1, 2.1 und 2.2.2 die Reorganisation und Teilaufgabe 1.4 den Transfer von Wissen innerhalb vorgegebener Anwendungskontexte erfordern. So wird in Teilaufgabe 1.4 vertieftes Wissen benötigt, um das Diagramm bezüglich des Nestflüchters zu interpretieren.
- **Kommunizieren:** Zentral für diesen Kompetenzbereich ist der sachgerechte Umgang mit verschiedenen für die Naturwissenschaften relevanten Darstellungsformen sowie der eigenständige Wechsel von Darstellungsformen zur Präsentation von Informationen. In Teilaufgabe 1.4 wird die Interpretation eines Diagramms verlangt. Teilaufgabe 2.1 basiert auf der gezielten Informationsentnahme aus einem altersgemäßen Text.



Illustrierende Prüfungsaufgabe zum LehrplanPLUS

Gymnasium, Natur und Technik (Schwerpunkt Biologie), Jahrgangsstufe 6

- **Bewerten:** Dieser Kompetenzbereich erfordert, Sachverhalte unter biologischen und außerfachlichen Gesichtspunkten zu bewerten. Aus der Bewertung können auf der Grundlage gesellschaftlich akzeptierter und persönlich relevanter Werte und Normen Handlungsoptionen abgeleitet werden. In den Teilaufgabe 2.2.1 und 2.2.2 wird den Schülerinnen und Schülern der Einstieg in diesen Kompetenzbereich dadurch erleichtert, dass bereits in der Aufgabenstellung die Unterscheidung zwischen „beschreibender“ und „bewertender“ Argumentation vorgegeben wird. Die Schülerinnen und Schüler lernen auf Sachebene mit bewertenden und falsch begründeten Aussagen umzugehen.

Quellen- und Literaturangaben

Die Rechte zur Verwendung der beiden Fotos in Teilaufgabe 1.1 in dieser Prüfungsaufgabe wurden von der Firma ClipDealer (www.clipdealer.de) erworben.

Das Diagramm in Aufgabe 1.4 wurde am ISB im Rahmen der Kommissionsarbeit selbst erstellt.