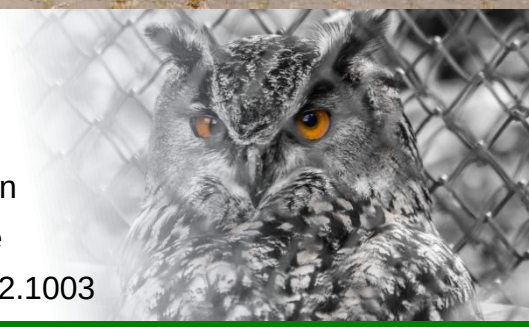
Von: **Volker Dreuw**
Studiengang: B. Ed. Biologie/Sport
Tandempartnerin: Shima Kazemieh

WAHNER HEIDE & KÖNIGSFORST
GUT LEIDENHAUSEN
... mit uns Natur erLeben!

Portfolio

Lehrprojekt am außerschulischen Lernort ‚Waldschule Gut Leidenhausen'

Greifvögel und Eulen: Die Raubvogel-Manufaktur



Dozentin: Monika Pohlmann
Kurs: Fachdidaktik Biologie
Nr. im VL-Verzeichnis:14912.1003

Universität zu Köln | Fachdidaktik Biologie

Lehrprojekt am außerschulischen Lernort ‚Waldschule Gut Leidenhausen‘

Greifvögel und Eulen: Die Raubvogel-Manufaktur

Volker Dreuw
B. Ed. Biologie/Sport

Fachdidaktik Biologie
Universität zu Köln

Köln, 2017

INHALT

1. DOKUMENTATIONSTEIL 5
1.1 Waldschule Gut Leidenhausen 5
1.2 Glossar 6
1.3 Kompetenzerwartungen 7
2. REPRÄSENTATIONSTEIL 9
2.1 Theorie der didaktischen Rekonstruktion 9
2.2 Fachliche Klärung 9
2.3 Erfassung der Lernerperspektive 10
2.4 Verlaufsplan des Lehrprojektes in Tabellenform 11
2.5 Methodenschwerpunkt 14
2.6 Erkenntnisgewinn 14
3. REFLEXIONSTEIL 15
3.1 Reflexion des Schüler- und Dozentenfeedbacks 15
3.2 Eigene Lehrerfahrung und persönliche Entwicklungspotenziale 17

QUELLENVERZEICHNIS
Literaturverzeichnis
Abbildungsverzeichnis
EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

ANHANG
Erstellte Unterrichtsmaterialien
- Unterrichtsplanung mit der BiK-Tabelle
- Arbeitsblatt für die Exkursion in die Greifvogelschutzstation
- Baupläne der „Raubvogel-Manufaktur“
- Checkliste mit Unterrichtsinhalten

Feedbackbögen
- Feedbackbögen für das Schüler- und Lehrerfeedback

Erlebnisbericht der Klasse auf der Schulhomepage
Bestätigung: Hospitation und Beratung

EINLEITUNG

Dieses Portfolio dokumentiert die Vorbereitung, Durchführung und Reflektion des von Shima Kazemieh und Volker Dreuw am 14. Juni 2017 durchgeführten Lehrprojektes zum Thema *Greifvögel* am außerschulischen Lernort (folgend mit ALO abgekürzt) *Waldschule Gut Leidenhausen* im Rahmen des Modules *Fachdidaktik Biologie* der *Universität zu Köln*.

Im Dokumententeil des Portfolios werden der ALO und die vorab eigens von den Studierenden formulierten Kompetenzerwartungen vorgestellt. Außerdem werden in einem Glossar zentrale Begriffe erläutert. Dies dient der Vorbereitung auf die folgenden Kapitel, in denen näher auf das durchgeführte Unterrichtsprojekt und die Reflektion der dabei gemachten Erfahrungen eingegangen wird.

Im Repräsentationsteil wird das durchgeführte Lehrprojekt tiefgehend vor dem Hintergrund fachdidaktischer Forschungserkenntnisse beleuchtet. Dazu wird zunächst die Theorie der didaktischen Rekonstruktion vorgestellt, die für Planung und Durchführung des Lehrprojektes strukturgebende Funktion hatte. Darauf aufbauend wird das Thema des Lehrprojektes fachlich und fachwissenschaftlich mit Blick auf die Adressaten geklärt, wobei Bezüge zum aktuellen Stand der Forschung hergestellt werden. Außerdem wird die Lernerperspektive der Adressaten mit Blick auf die Kompetenzerwartungen im Lehrplan (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008) erläutert. In diesem Zusammenhang wird aufgezeigt, wie das behandelte Fachthema im Sinne seiner didaktischen Reduktion benannt und kategorisiert werden kann. Darauffolgend ist der vor Projektdurchführung erarbeitete phasierte Verlaufsplan des Lehrprojektes in Tabellenform aufgeführt. Der dabei getroffene Methodenschwerpunkt wird anschließend begründet, woraufhin auch der Erkenntnisgewinn und seine Relevanz für die Teilnehmer des Lehrprojektes beschrieben und begründet werden.

Im Reflexionsteil werden zunächst die Rückmeldungen zum Lehrprojekt von der Lerngruppe, den begleitenden Lehrern und dem Dozenten am ALO wiedergegeben. Daraufhin werden die eigenen Lehrerfahrungen unter Berücksichtigung des Schüler- und Dozenten-Feedbacks tiefergehend reflektiert. Dabei werden Schlüsse aus dem Feedback gezogen und die eingangs formulierten Kompetenzerwartungen aufgegriffen. Diese werden dabei hinsichtlich ihrer erfolgreichen Umsetzung analysiert. Daraus werden schließlich persönliche Entwicklungspotenziale für die nächsten Ausbildungsabschnitte formuliert, womit das Portfolio abgeschlossen wird.

1. DOKUMENTATIONSTEIL

1.1 Waldschule Gut Leidenhausen

In diesem Teil des Portfolios wird die *Waldschule Gut Leidenhausen* als außerschulischer Lernort vorgestellt. Sie diente für das Lehrprojekt am 14. Juni 2017 als Unterrichtsort. Sie wird von Frank Küchenhoff geleitet, der zugleich der Betreuer und Dozent beim Lehrprojekt gewesen ist.

Bildungsprofil, Ziele und Leitidee der Waldschule sind laut ihrer Homepage das Vermitteln von Artenkenntnissen und dem Verständnis für ökologische Zusammenhänge (Heideportal Gut Leidenhausen e. V., 2017). Dabei stehen Sinneswahrnehmungen und Erlebniswerte im Vordergrund des Unterrichts [der Waldschule, Anm. d. Verfassers]“ (Ebd.). Genauer gesagt, soll das Unterrichtsangebot der Waldschule den Schülerinnen und Schülern (folgend der Einfachheit halber mit SuS abgekürzt) aus der Großstadt ein aktives Naturerlebnis bieten, bei dem die Kinder die Natur entdecken, erleben und neue Spielräume kennenlernen können. Sie können hier „von der Natur lernen und sehen, wie spannend der Lebensraum Natur ist“ (Ebd.).

Entstehungsgeschichte

Die Waldschule liegt in einem ehemaligen Bauernhof aus dem 14. Jahrhundert in der Wahner Heide in Porz und in direkter Nähe zum Königsforst. Der Hof wurde im Laufe der Jahre von verschiedenen Gutsherrn bewohnt, bewirtschaftet und vielfach baulich verändert, bis ihn die Stadt Köln 1963 aufkaufte, um ihn zu einem stadtnahen Erholungs- und Naturzentrum auszubauen. Im Zuge dessen wurden ein Wildgehege und eine Greifvogelschutz- und Aufzuchtstation eingerichtet. Seit 1982 befindet sich auf dem Gelände in einer der alten Scheunen mit dem „Haus des Waldes“ ein großes Naturmuseum mit der daran angeschlossenen Waldschule, die von *der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald* betrieben wird. Die Schutzgemeinschaft ist seit 1994 Träger der Einrichtung.

Neben der Waldschule eröffnet das Gelände mit seinen vielfältigen Einrichtung verschiedene didaktische Möglichkeiten. Dazu zählen mögliche Führungen durch die Portalausstellung im Haus des Waldes oder das Obstmuseum, ein Besuch beim im Gut Leidenhausen beheimateten Bienenzuchtverein oder die angebotenen Seminare der Jagdschule beispielsweise zum Erwerb eines Jagdscheines. Außerdem können Walderlebnisspaziergänge und Wanderungen rund um Wildgehege und Greifvogelschutzstation durchgeführt werden. Eine Lern-Werkstatt und weitere Angebote für

Kinder, wie der Erlebnisspielplatz und das Angebot von Kindergeburtstagen runden das Programm ab (Ebd.).

Für das Lehrprojekt wurden die Räumlichkeiten der Waldschule und die vom Staat-anerkannte Auffangstation für verletzte, kranke oder elternlose junge Greifvögel und Eulen genutzt, wo jährlich circa 100 Greifvögel betreut und gepflegt werden. Etwa 60 Vögel, die nach der Behandlung nicht wieder ausgewildert werden konnten, sind in der Greifvogelstation zu Hause, wo sie von der Waldschule für umweltpädagogische Zwecke Schulklassen und Gruppen gezeigt werden.

1.2 Glossar

In diesem Glossar sind zentrale fachdidaktische Begriffe aufgeführt. Die Begriffsdefinitionen stützen sich auf die Inhalte des *Kernlehrplanes für das Gymnasium – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen Biologie vom Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen* aus der Fassung von 2008.

naturwissenschaftliche Grundbildung („Scientific Literacy“)	„Unter naturwissenschaftlicher Grundbildung (Scientific Literacy) wird die Fähigkeit verstanden, 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“ (Ebd., S. 8).
Kompetenz	Allgemein wird Kompetenz verstanden als „handelnder Umgang mit Wissen“ (Leisen, 2017). Im Lehrplan NRW werden zwei Kompetenzbereiche unterschieden: Zum einen gibt es konzeptbezogene Kompetenzen, die auch als inhaltsbezogene Kompetenzen umschrieben werden können. Sie beziehen sich auf naturwissenschaftliche Basiskonzepte und damit verbundene Begriffe und Vorstellungen. Sie können unter den Oberbegriffen *Fachwissen* oder *wissenschaftliches Denken* zusammengefasst werden. Zum anderen gibt es prozessbezogene Kompetenzen, die als handlungsbezogene Kompetenzen verstanden werden können. Sie beziehen sich auf naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen und können mit dem Begriff *wissenschaftliches Arbeiten* zusammengefasst werden (Ebd., S. 13).

Basis-konzept	Im Biologieunterricht der Sekundarstufe I gibt es die drei Basiskonzepte *System*, *Struktur und Funktion* sowie *Entwicklung.* Diese Basiskonzepte sind „grundlegende, für den Unterricht eingegrenzte und für Schülerinnen und Schüler nachvollziehbare Ausschnitte fachlicher Konzepte und Leitideen“ (Ebd., S. 10). Naturwissenschaftliche Gesetzmäßigkeiten, elementare Prozesse und Theorien werden durch die Basiskonzepte strukturiert und vernetzt dargestellt. In den Konzepten werden zentrale Begriffe, erklärende Theorien und Modelle behandelt, die aufeinander bezogen werden und sich in der Biologie zur Beschreibung von elementaren Phänomenen und Prozessen als relevant herausgebildet haben. (Ebd., S. 10).
Kontext	Geeignete Zusammenhänge bzw. fachbezogene Anwendungsbereiche werden als Kontext verstanden. Innerhalb dieser Anwendungsbereiche erwerben SuS auf aktive Weise konzeptbezogene und prozessbezogene Kompetenzen. (Ebd. S. 11).

1.3 Kompetenzerwartungen

In der Vorbereitungsphase des Lehrprojektes wurden von den Studierenden Kompetenzerwartungen formuliert, die bei der Durchführung besonders im Fokus stehen sollten. Dabei wurden insbesondere die im Seminar gesammelten Erfahrungen herangezogen, aus denen jeweils ein Ist- und ein Soll-Zustand der persönlichen Kompetenzen in Bezug auf das individuelle Lehrerverhalten im Unterrichtsgeschehen herausgearbeitet. Zum anderen wurden gemeinsam mit dem Dozenten am ALO methodisch-didaktische Erwartungen hinsichtlich des Unterrichtsverlaufes formuliert.

Persönliche Erwartungen

Im Rahmen des Seminars hielten die Studierenden jeweils ein umfangreiches Referat zu fachdidaktischen Themen, zu dem sie von ihren Kommilitonen und der Dozentin Feedback erhielten. Daraus ließ sich ein vorläufiger Ist-Zustand zu den eigenen Lehrerkompetenzen herleiten. Hier soll nur auf die eigenen Kompetenzerwartungen eingegangen werden, die durch Schlüsse aus vorab im fünfwöchigen Schulpraktikum gemachten Erfahrungen ergänzt werden.

Zu den bereits vorhandenen Kompetenzen zählen ein sicheres Auftreten vor der Lerngruppe und eine zugewandte Körpersprache. Zusammengenommen verhelfen

diese Kompetenzen zu einer ansprechenden und zuhörerfesselnden Vortragsweise. Diese wird unterstützt durch einen respektvollen und kanalisierenden Umgang mit Schülerverhalten. Diese positiven Eigenschaften sollten auch im Hinblick auf das Lehrprojekt am ALO unbedingt beibehalten werden.

Dagegen haben bisherige Unterrichtserfahrungen gezeigt, dass es bei der bevorzugten offenen Unterrichtsgestaltung schwierig ist, im Unterrichtsverlauf die Struktur nicht zu verlieren und alle wichtigen Aspekte des Themas abzudecken. Insbesondere beim Lehrprojekt sollte daher darauf geachtet werden, die Unterrichtsziele und -inhalte vorab klar zu definieren und im Unterrichtsverlauf immer wieder zu reflektieren. Es sollte ein deutlicher roter Faden erkennbar sein, der sowohl für die Lehrenden, als auch für die Lernenden zu jeder Zeit ersichtlich sein sollte. Außerdem sollte versucht werden, von der lehrerzentrierten Unterrichtsweise, die sich aus den vielfach gemachten Erfahrungen im Halten von Referaten und eigenen Unterrichtserfahrung aus der Schulzeit ergibt, abzuweichen und vermehrt Elemente der Schüleraktivierung in den Unterricht zu integrieren.

Methodisch-didaktische Erwartungen an den Unterrichtsverlauf

Seitens des Dozenten am ALO wurden in den vorbereitenden Gesprächen verschiedene Kompetenzerwartungen an die Durchführung des Lehrprojektes formuliert. Dazu gehörte insbesondere eine flexible Gestaltung des Unterrichtsverlaufes, der sich an den Rückmeldungen und Ideen der Lerngruppe orientieren sollte, ohne zuvor starr und unflexibel vorbereitet zu sein. Insgesamt sollte stets ein starker Fokus auf Schülerzentrierung im Unterricht liegen. Der Dozent legte Wert darauf, die SuS beim Namen zu nennen und somit aktiv ins Unterrichtsgeschehen mit einzubeziehen. Außerdem sollte die Lerngruppe stets respektvoll behandelt, zum Fragenstellen ermutigt und durch positives Feedback zu Wortmeldungen beim Mitmachen bestärkt werden. Darüber hinaus war gewünscht, die verfügbaren methodisch-didaktischen Möglichkeiten auszuschöpfen. Dazu gehörte die Erwartung, stets an Modellen zu erklären und das zur Verfügung stehende Okular samt Beamer und ein verfügbares Greifvogel-Puzzlespiel mit in die Unterrichtsgestaltung einzubeziehen. Der Unterricht sollte entdeckend und aufregend gestaltet werden.

Darüber hinaus waren dem Dozenten das Aufzeigen und Aufrechterhalten der Einhaltung von Regeln im Unterricht sehr wichtig. Dazu gehörten beispielsweise Regeln zum Umgang mit Gegenständen, lebenden Tieren und Modellen im Lehrraum, Sauberkeit, und Regeln zum Zuhören und Fragenstellen.

2. REPRÄSENTATIONSTEIL

2.1 Theorie der didaktischen Rekonstruktion

Die Theorie der didaktischen Reduktion nach Kattmann et. al. (1997) ist ein in der Lehreraus- und -weiterbildung häufig genutztes Modell zur Planung, Durchführung und Auswertung von Unterricht. Sie stand während der gesamten Planung und Durchführung des Lehrprojektes als zentrales Konzept im Mittelpunkt didaktischer Überlegungen.

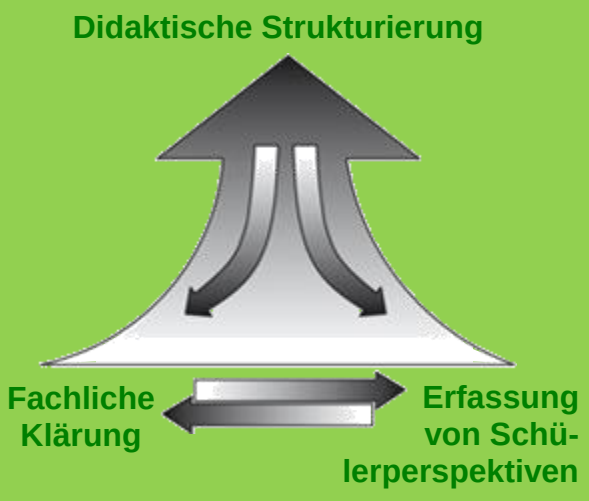


Abb. 1: Fachdidaktisches Triplett: Beziehungsgefüge der Teilaufgaben im Modell der Didaktischen Rekonstruktion (Kattmann et. al., 1997).

Bei der Unterrichtsplanung mit Hilfe didaktischer Rekonstruktion wird der Unterricht aus drei Blickwinkeln beleuchtet. Die zu vermittelnden Inhalte sollen zunächst kritisch und systematisch auf dem aktuellen Stand der Forschung untersucht und geprüft werden (= fachliche Klärung). Anschließend sollen diese im Blick auf die Adressaten bewertet und angepasst werden. Dazu wird die Lernerperspektive (=individuelle Lernvoraussetzungen) auf kognitiver, affektiv-*emotionaler und biografischer Ebene* erhoben und mit den Erkenntnissen der fachlichen Klärung in Einklang gebracht. Daraus ergibt sich der Inhalt des Unterrichts, der schließlich didaktisch strukturiert wird. Hierbei werden im Hinblick auf die Fachinhalte und Lernerperspektiven geeignete Ziele und Methoden ausgewählt.

2.2 Fachliche Klärung

Das Übergeordnete Thema des durchgeführten Lehrprojektes waren Greifvögel mit jeweiligen physiologischen und verhaltensbiologischen Anpassungen an ihren Lebensraum. Eulen als vorwiegend nachtaktive Jäger haben sich im Evolutionsprozess sowohl physiologisch, als auch verhaltensbiologisch an das Schlagen von Beutetieren in der Dämmerung spezialisiert. Somit grenzen sie sich in wesentlichen Aspekten ihrer Überlebensstrategie von tagaktiven Vertretern der Greifvögel ab. Diese Anpassungen ermöglichen Konkurrenzvermeidung zwischen verschiedenen Raubvögeln, die im gleichen Lebensraum unterschiedliche ökologische Nischen besetzen. Die Betrachtung dieser Unterschiede sollte im Mittelpunkt des Unterrichts stehen.

2.3 Erfassung der Lernerperspektive

Inhaltlich fällt das behandelte Thema unter den Teilbereich e) Variabilität und Angepasstheit des Basiskonzeptes Struktur und Funktion aus dem Kernlehrplan NRW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008). Darin heißt es in den bis zum Ende der Jahrgangsstufe 9 zu behandelnden inhaltlichen Feldern: „Lebewesen sind durch ihre unterschiedliche Merkmalsausprägung in Bau und Funktion an ihre Umwelt angepasst. Die Ursachen der Vielfalt liegen in der Mutation und Neukombination von Erbanlagen.“ (Ebd., S.23).

Da die SuS der Sek I noch nicht mit den grundlegenden Mechanismen und Prozessen der Evolution (Selektionsdruck, Konkurrenz-Ausschluss-Prinzip, Mutation, Struggle for Life etc.) vertraut sind, mussten verschiedene didaktische Reduktionen vorgenommen werden, um die zentralen Inhalte Lerngruppengerecht zu vermitteln.

Die Studierenden nutzten hier vordergründig eine methodische Reduktion. Der Fokus wurde im Unterricht daher auf prozessbezogene Kompetenzen gelegt, und beschränkte sich auf das im Lehrplan NRW geforderte Beobachten und Beschreiben biologischer Phänomene und Vorgänge (Ebd.). Dabei sollten Beobachtung und Erklärung jeweils voneinander unterschieden werden. Das Analysieren von Ähnlichkeiten und Unterschieden durch kriteriengeleitetes Vergleichen stand hierbei im Mittelpunkt (Mehr zum Methodenschwerpunkt in Kap. 2.5).

Das Erkennen und Miteinander Vergleichen von Merkmalen hinsichtlich der Angepasstheit von Eulen und Greifvögeln an an ihren Lebensraum ist Teil des für die Jahrgangsstufen 5 und 6 obligatorischen Inhaltsfeldes Vielfalt von Lebewesen. In den Kompetenzerwartungen bis zum Ende der Jahrgangsstufe 6. Für Konzeptbezogene Kompetenzen und das Basiskonzept Entwicklung heißt es, „Schülerinnen und Schüler stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an ihren spezifischen Lebensraum dar“ (Ebd., S. 29 u. S. 31).

Die Betrachtung von Unterschieden zwischen verschiedenen Greifvögeln ermöglicht zudem das Entdecken von Möglichkeiten der Konkurrenzvermeidung und Besetzung einer ökologischen Nische zur Sicherung des Fortbestandes verschiedener Raubvögel im gleichen Lebensraum. Dies entspricht den Kompetenzerwartungen des Basiskonzeptes System, in dem das Beschreiben von Wechselwirkungen verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum als Lernziel formuliert wird (Ebd., S. 32).

2.4 Verlaufsplan des Lehrprojektes in Tabellenform

Dauer	Unterrichtsphase	Unterrichtsgeschehen	Kompetenzen / Standards	Medien	Sozielform / Methode	Bemerkungen
3 min	Begrüßung vor dem Eintreten in den Lehrraum	Begrüßung der Lerngruppe und Kurzvorstellung der Betreuer. Erläutern der Verhaltensregeln und des weiteren Ablaufes				Regeln im Lehrraum: - Nicht an Scheiben der Terrarien und Aquarien klopfen - Präparate nicht anfassen / streicheln - keinen Müll produzieren / Müll entsorgen - leise verhalten Ablauf: - 10min Frühstück + Umschauen - Namensschild basteln - Unterrichtsstart bei Klingel
5 min	Einstieg ins Thema	Unterrichtsinhalte und Unterrichtsziel werden vorgestellt, Vorwissen und erste Ideen abgefragt	K1		Brainstorming	Ziel: perfekten Raubvogel „bauen“ Begriffe: was ist ein Raubvogel/ Greifvogel?
7 min	Merkmale und Gemeinsamkeiten der Greifvögel	Die SuS entdeken an den Raubvogel-Exponaten typishe Merkmale und beshreiben diese. Betreuer erklären deren Funktion.	K1, K2	lebensgroßes Plastinat eines Uhu und eines Habicht und weiterer (Raub-) Vögel	beschreiben u. vergleichen Anatomie u. Morphologie von Organismen (E2)	SuS entdecken die wesentlichen Gemeinsamkeiten aller Greifvögel (Hakenschnabel, scharfe Krallen und Klauen mit Lederhaut, “gute” Augen, Fleischfresser) → Erster Teilschritt bei der Entwicklung des “perfekten Raubvogels” erreicht
5 min	Fressverhalten der Greifvögel	Betreuer zeigen den SuS Gewölle von Greifvögeln		Gewölle		SuS erhalten Einblick in die Arbeit von Biologen, die anhand der Gewölle bestimmen können, was die Greifvögel gefressen haben
5 min	verschiedene Greifvogelarten kennenlernen	Die SuS erhalten pro Tischgruppe einen Pizzakarton mit verschiedenen Greifvogel-Puzzlen, die sie möglihst schnell lösen und den jeweiligen Namen der Vögel zuordnen sollen. Anschließend schauen sie sich die Puzzle der anderen Tischgruppen an und merken sich die Namen möglichst vieler Greifvogelarten	K1, K2	Puzzlespiel	Spiel	SuS sehen die Vielffalt der Greifvogelarten und entdecken Untershiede → Erkenntnis, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, einen “perfekten Raubvogel” zu “bauen”

12 min	Unterschied: Sehfähigkeit	- In einem Gedankenexperiment stellen die SuS Vermutungen darüber auf, was geschehen würde, wenn eine Eule in einem komplett finsteren Unterrichtsraum Jagen sollte (könnte die Eule ihre Beute in der Finsternis sehen). - Die Betreuer erzählen Geschichten über die Sehfähigkeit der Eule und eines Turmfalken. Während sie erzählen fragen sie die SuS, was als nächstes passieren könnte.			Gedankenexperiment und Geschichten	Die SuS lernen, dass Eulen aufgrund ihrer großen Pupillen zwar Restlicht verstärken, aber nicht in völliger Dunkelheit sehen können. Sie lernen, dass Eulen hinsihtlich ihrer Sehfähigkeit besonders für das Jagen in der Dämmerung, andere Greifvögel dagegen für das Jagen aus großen Höhen angepasst sind. → Erkenntnis, dass es tagaktive und nahtaktive Raubvögel gibt, die für erfolgreiches Jagen vershiedene Anpassungen haben müssen.
8 min	Unterschied: Fluggeräusche und Umweltlärm	Die Betreuer fragen, ob ein Habicht, wenn er die Augen der Eule hätte nachts erfolgreich jagen könnte. Antwort: Nein, denn er macht beim Fliegen Lärm. Demonstration von Fluglärm durch Wedeln mit Habicht-Feder (zischendes Geräusch) und Uhu-Feder (geräuschlos) zum Vergleich. Frage: Warum?	K4, K6	Okular, Federn, Beamer	Experiment und Beobahtung (E6)	SuS betrachten die Federn unter dem Okular und erkennen untershiede im Abstand der Spreiten und fransige (Uhu) und scharfe (Habicht) Kanten an deren Rändern. → Erkenntnis: nachtaktive Greifvögel müssen leise fliegen, da ihre Beute sie sonst beim Angriff hört und flühtet. Am Tag ist mehr Umgebungslärm, daher können Greifvögel (z.B. Habicht) auch am Tag jagen. Stabile (“laute”) Federn ermöglichen wendigere Flugmanöver (Bremsen nach Sturzflug)
4 min	Überprüfung Puzzlespiel	Mit Hilfe von Postern verschiedener Greifvogelarten und einem Laserpointer wird überprüft, ob die SuS die Greifvogelarten aus dem Puzzlespiel behalten haben	K1	Laserpointer, Poster	Spiel	SuS sollten die heimischen Greifvogelarten erkennen und benennen können
6 min	Unterschied: Hören	An einer lebenden Schleiereule und durch einen Vergleich mit den Ohren eines Schülers(mit den Handflächen formen die SuS einen Gesihtsschleier/Hörtrichter und vergleichen ihre Hörfähigkeit) wird gezeigt, wie Eulen hören. Kopfform und Augenposition werden mit anderen Greifvögeln verglichen.	K6	lebender Organismus	Beobachten und erklären, experimentieren	SuS erkennen, dass der Kopf der Eule um 270* drehbar ist, sich ihre Augen aber nicht bewegen können. Sie lernen, dass die Eule mit ihrem Gesihtsschleier Töne einfängt, wie wir mit unseren Ohrmuscheln. Sie lernen, dass Eulen dreidimensional hören und dadurch Beute unter einer Schneedecke shlagen können. → Erkenntnis: Eulen können gut hören = Hilfe beim Jagen in der Dunkelheit.

4 min	Angepasstheit	Die SuS ziehen ein Fazit aus den Beobachtungen und Erklärungen: Alle Eulen sind Greifvögel, aber nicht alle Greifvögel sind Eulen.	K8			SuS haben gelernt, dass es vielfältige Raubvogelarten gibt, die sich in morphologishen und verhaltensbiologischen Merkmalen untersheiden, aber allesamt erfolgreiche Jagdstrategien und dafür spezifische morphologische Anpassungen haben. (E7, F1.4, F2.3)
2 min	Ökologische Nische	Die Betreuer erklären, dass aufgrund der unterschiedlichen Jagdstrategien verschiedene Raubvögel im gleichen Lebensraum überleben können, ohne dabei in direkter Konkurrenz zueinander zu stehen.				SuS erkennen, dass Lebewesen in einem Ökosystem verschiedene Rollen einnehmen und Konkurrenz vermieden wird, um überlebensfähig zu sein. Möglichkeiten sind z.B. Spezialisierungen auf vershiedene Tageszeiten oder die Größe der Beutetiere. (F1.2, F1.3, F1.4)
60 min	Greifvogelschutzstation	Die Betreuer gehen gemeinsam mit den SuS in die Greifvogelschutzstation, wo die SuS ein Arbeitsblatt bearbeiten.	K1, K2, K5 / B4	Arbeitsblatt, Infotafeln, Tierpfleger, Plakate, lebende Organismen	EA und GA,	Die SuS beobachten lebende Greifvögel und lösen Aufgaben auf den Arbeitsblättern. Dazu nutzen sie Infotafeln, Plakate und können den Tierpfleger befragen. (F2.3)
20 min	Ergebnissicherung und Fragen	Zurück in der Waldschule werden die Ergebnisse der Arbeitsblätter miteinander verglichen. SuS können Fragen stellen. Die Betreuer erklären, was zu tun ist, wenn man verletzte Raubvögel findet, was die Arbeit der Biologen in der Schutzstation für eine Bedeutung für die Arterhaltung hat und warum nicht alle Vögel wieder frei gelassen werden können.	K8 / B4, B5	Arbeitsblatt		SuS können ihr Wissen überprüfen, ihre individuellen kreativen Lernergebnisse zeigen und wichtiges wiederholen. (E7, F1.4, F2.3, F2.3)
10 min	Feedback und Abschied	SuS füllen Feedbackbögen für die Betreuer aus und werden verabschiedet.		Feedbackbögen		

2.5 Methodenschwerpunkt

Wie in Kapitel 2.3 bereits erläutert, wurde der methodische Schwerpunkt im Lehrprojekt auf prozessbezogene Kompetenzen gelegt.

> *„Die prozessbezogenen Kompetenzen beschreiben die Handlungsfähigkeit von Schülerinnen und Schülern in Situationen, in denen naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen erforderlich sind. […] Dabei werden Kooperation und Kommunikation auch als Elemente fachmethodischen Arbeitens verstanden."* (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen, 2008)

Die Lerngruppe sollte anhand der im Unterricht gezeigten Modelle, Abbildungen, Erklärungen, Geschichten, eigenen Erfahrungen und Überlegungen, sowie am lebenden Raubvogel Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen Eulen und Raubvögeln durch kriteriengeleitetes Vergleichen von Anatomie, Morphologie und Verhalten beobachten und beschreiben. Aus den Beobachtungen sollten Erklärungen hergeleitet werden, die anschließend beschreibend und erklärend durch die individuelle Lösung des Arbeitsblattes (siehe Anhang) festgehalten werden sollten. Ein zweiter Methodenschwerpunkt lag auf dem Kommunizieren und Interagieren der SuS während den Gruppenarbeitsphasen. Sie sollten sich über Lösungsideen und -strategien austauschen und dabei zu gemeinsamen Ergebnissen kommen.
Um Inhalt und Methodenschwerpunkt mit einer hohen Lernmotivation und einem erhöhten Erlebnischarakter zu verbinden, stand die Unterrichtseinheit unter der Überschrift *‚Die Raubvogel-Manufaktur'*. Die Lerngruppe sollte anhand der im Unterrichtsverlauf erarbeiteten Erkenntnisse Merkmale für einen „idealen Raubvogel" in unserem Lebensraum entwickeln.

2.6 Erkenntnisgewinn

Dabei sollten sie erkennen, dass es unterschiedliche erfolgreiche Lösungsstrategien (tag- vs. nachtaktive Räuber) gibt, die voneinander unterschieden werden können. Außerdem sollte der Lerngruppe klar werden, dass die unterschiedlich angepassten Raubvögel durch ihre Verschiedenartigkeit eine Form der Konkurrenzvermeidung erreichen und somit im gleichen Lebensraum koexistieren können. Dazu wurde den SuS auch der Begriff der ökologischen Nische erklärt, der ihnen in späteren Schuljahren wieder begegnen wird. Insgesamt legt dieses grundlegende Verständnis eine gute Basis für die Vertiefende Betrachtung von Ökosystemen.

3. REFLEXIONSTEIL

3.1 Reflexion des Schüler- und Dozentenfeedbacks

Neben dem obligatorischen Feedback von Schülern und Dozent[1] wurden auch an die beiden Lehrer der Schülergruppe Feedbackbögen (siehe Anhang) ausgegeben. Die erhaltenen Rückmeldungen waren durchweg positiv und werden folgend vorgestellt.

Schülerfeedback

	☺	😐	☹
Der Besuch in der Waldschule hat Spaß gemacht.	25 / (89%)	3 / (11%)	0
Den Unterricht fand ich gut.	25 / (89%)	2 / (7%)	1 / (4%)
Heute habe ich viel gelernt.*	20 / (74%)	7 / (26%)**	0
Die Lehrer haben gut erklärt.	28 / 100%	0	0

Tab. 1: Feedback der 28 SuS. (*1 Stimme fehlt, **2 SuS geben als Grund an, dass sie schon mal da waren)

positive Rückmeldungen

Von allen abgegebenen Schülerstimmen waren mehr als 88% positiv und 15 Schüler haben ausschließlich lächelnde Smileys gegeben. In den Feldern für freies Feedback wurde am häufigsten (14x) gelobt, dass im Unterricht eine echte Eule gewesen ist, die auch zum Abschluss von den SuS gestreichelt werden durfte. Außerdem wurde positiv bewertet, dass die Greifvogelschutzstation besucht wurde (11x). Neben verschiedenen positiven Rückmeldungen zum Inhalt wurden auch die Lehrer von den Schülern gelobt. Einige SuS gaben an, dass die Lehrer ihrer Ansicht nach gut erklärt haben (3x) und nett waren (2x). Die insgesamt schönste Schüler-Rückmeldung war, „Dass die Lehrer sehr nett sind und ich glaube auch sie werden sehr gute Lehrer."

negative Anmerkungen

Im freien Feld für negative Anmerkungen wurde von 5 Schülern nichts eingetragen. Weitere 8 Schüler gaben an, es sei alles super gewesen. Ein Schüler schrieb, „Ihr könntet auch beim Schutzgebiet ein bisschen über die Vögel erzählen", und zwei Schüler hätten sich gewünscht, eine Feder aus dem Greifvogelgehege mitnehmen zu dürfen (einige Schüler hatten vom Tierpfleger Federn von Uhus bekommen).

[1] Am Tag des Unterrichtsprojektes konnte Herr Küchenhoff aus gesundheitlichen Gründen nicht anwesend sein. Seine Rolle übernahm eine Vertretung.

Lehrerfeedback

Die Lehrer der Schülergruppe erhielten den gleichen Fragebogen und bewerteten alle Kategorien jeweils mit dem lächelnden Smiley.

positive Rückmeldungen

Besonders positiv wurde der Umgang mit den SuS bewertet. In diesem Zusammenhang wurde das Aufgreifen von Schülerantworten, häufiges Nachfragen und die Ansprache der Schüler gelobt. Weiter hieß es, „die Schüler fühlten sich ernst genommen“ und „ruhige Schüler wurden zum Antworten ermutigt.“

Im Zusammenhang mit der Unterrichtsgestaltung wurde das Einbinden einer lebenden Eule in den Unterricht und die Nutzung vielfältiger Medien (Plakat, Mikroskop, „Demo-Objekt“, Einbeziehung der SuS) gelobt. Die Inhalte wurden als schülergerecht und interessant bewertet und das Aufstellen klarer nachvollziehbarer Regeln wurde gelobt.

negative Anmerkungen

Dagegen hätten einzelne Begriffe (z.B. Gewölle u. ökologische Nische) in den Augen der Lehrer besser erklärt werden können („unklar ob z.B. „Gewölle“ bei den Schülern angekommen ist“). SuS hätten zudem dazu aufgefordert werden können, lauter zu sprechen, damit die Antworten nicht zu häufig wiederholt werden müssen.

Dozentenfeedback

Die Bewertung des Dozenten wurde auf einem speziellen Auswertungsbogen festgehalten (siehe Anhang). Auch hier befanden sich alle Angaben im positiven Bereich. Insbesondere die moderne Lehrerrolle wurde von der Dozentin gelobt. Zu den weiteren Stärken zählen das lernförderliche Klima, sinnstiftendes Kommunizieren und transparente Leistungserwartungen. Am negativsten wurde die klare Strukturierung des Unterrichtes bewertet.

Neben viel Lob für nonverbale und verbale Kommunikationsfähigkeit, Zeitmanagement, die Absprachen zwischen den Studenten und die Lehrerpersönlichkeit, gab es Verbesserungsvorschläge zu Details der Unterrichtsgestaltung. So hätten Schülermeldungen und das Erklären an Modellen, Exponaten sowie der lebenden Eule noch stärker im Zentrum des Unterrichts stehen können.

3.2 Eigene Lehrerfahrung und persönliche Entwicklungspotenziale

Nachdem das Feedback von SuS, Lehrern und Dozent im vorigen Kapitel zusammenfassend vorgestellt wurde, soll es nun im Hinblick auf die eigene Lehrerfahrung reflektiert werden. Die aus dem Feedback gezogenen Schlüsse werden außerdem hinsichtlich der zuvor formulierten Kompetenzerwartungen reflektiert und daraus persönliche Entwicklungspotenziale für die nächsten Ausbildungsabschnitte formuliert.

Vor der Durchführung des Lehrprojektes wurden von den Studenten und vom Dozenten vielfältige Ziele formuliert, die überwiegend erreicht werden konnten. Vor allem wurden das sichere Auftreten vor der Lerngruppe und die zugewandte Körpersprache in Verbindung mit einer ansprechenden und zuhörerfesselnden Vortragsweise, sowie ein respektvoller und kanalisierender Umgang mit Schülerverhalten erfolgreich beibehalten. Auch das Ziel einer möglichst offenen Unterrichtsgestaltung konnte umgesetzt werden. Somit konnte eine zu stark lehrerzentrierte Unterrichtsweise vermeiden werden, indem die gewünschten Elemente der Schüleraktivierung in den Unterricht integriert wurden. Dazu zählten vor Allem das Eingehen auf und wiederholte Ermutigen zu Fragen und Meldungen aus der Lerngruppe. Aber auch beispielhafte Erklären und Zeigen an Modellen, Gegenständen, dem Okular und an ausgewählten SuS, die Durchführung der Spiele und das Gestalten des Unterrichtes als Unterrichtsgespräch (nicht als Vortrag). Außerdem ließen die Studierenden wichtiges von SuS zusammenfassen und wiedergeben, um diese Inhalte zu wiederholen, das Verständnis des Stoffes abzufragen und SuS, die die Inhalte beim ersten Hören noch nicht verstanden hatten die Möglichkeit zu geben, sie in der Ausdrucksweise eines Peers besser nachvollziehen zu können.

Leider ist bei dem Versuch einer möglichst offenen Unterrichtsgestaltung eine durchweg klare Struktur nicht immer zu erkennen gewesen, obwohl als Hilfe, zum Beibehalten der Struktur bei interaktiver Unterrichtsgestaltung alle wichtigen Aspekte des Themas abzudecken, verschiedene Sicherheiten eingebaut wurden. Einerseits wurde von den Studierenden eine Checkliste angelegt (siehe Anhang), anhand derer die bereits behandelten und noch zu behandelnden Inhalte leicht zu überblicken waren. Außerdem halfen die Unterrichtsposter und die Strukturierung der Unterrichtsstunde als „Raubvogel-Manufaktur“ dabei, stets einen für die Lehrenden und auch für die Lernenden zu jeder Zeit ersichtlichen roten Faden beizubehalten.

Dem Wunsch des Dozenten, die SuS durch das Nennen bei ihren Namen direkt anzusprechen konnte durch das Anfertigen von Namensschildern nachgekommen wer-

den. Dies erleichterte die Kommunikation im Unterricht und ermöglichte das Ansprechen zurückhaltender SuS sowie ein schnelles und effektives Unterbinden von Störungen.
Die verfügbaren methodisch-didaktischen Möglichkeiten wurden ausgeschöpft. Die zur Verfügung stehenden Modelle, Exponate, Spiele und Gerätschaften wurden im Unterricht als Elemente beim Entdecken, Vergleichen und Erklären der Raubvogelmerkmale genutzt, hätten dabei aber stärker im Fokus des Geschehens stehen können. Damit hätte der Unterricht insgesamt noch entdeckender und aufregender gestaltet werden können.

Das positive Feedback und das eigene Erleben des Lehrprojektes bestätigen, dass bereits zu diesem frühen Zeitpunkt der Lehrerausbildung viele Stärken hinsichtlich der Lehrerpersönlichkeit, Unterrichtsgestaltung und inhaltlichen Stoffaufbereitung bestehen. Ein sicheres Auftreten und das Gefühl, die Situation im Griff zu haben wurzeln in einer akribischen Vorbereitung der bisher durchgeführten Unterrichtseinheiten. Allerdings ist dabei klar, dass diese zeitintensive Unterrichtsvorbereitung im Lehreralltag an Schulen nicht immer möglich sein wird. Somit sollte künftig erlernt werden, auch mit weniger Aufwand gute Unterrichtseinheiten zu planen und durchzuführen. Die im Zusammenhang mit dem Lehrprojekt am ALO erhaltenen Anmerkungen zur Verbesserung von Feinheiten werden dabei helfen, die folgenden Unterrichtseinheiten noch schülerzentrierter und strukturierter zu gestalten.

QUELLENVERZEICHNIS

Literaturverzeichnis

HEIDEPORTAL GUT LEIDENHAUSEN E. V. (Hrsg.), (2017). *Waldschule.* Zugriff am 17.07.2017 unter: www.gut-leidenhausen.de/waldschule.

_____

KATTMANN, U., DUIT, R., GROPENGIEßER, H, KOMOREK, M., (1997). *Das Modell der didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidsktische Forschung und Entwicklung.* In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften,* Jg. 3, Heft 3, S. 3-18. Oldenburg: ZfDN.

_____

LEISEN, J., (2017), *Ein Lehr-Lern-Modell zum Lehren und Lernen. Das Verhältnis von Lehren und Lernen.* Link: http://www.lehr-lern-modell.de/lehr-lern-modell (Zugriff am 17.07.2017).

_____

MINISTERIUM FÜR SCHULE UND WEITERBILDUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.), (2008). *Kernlehrplan für das Gymnasium – Sekundarstufe I in Nordrhein-Westfalen. Biologie.* Heft 3413, 1. Auflage 2008. Düsseldorf: Ritterbach Verlag

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: KATTMANN, U., DUIT, R., GROPENGIEßER, H, KOMOREK, M., (1997). *Das Modell der didaktischen Rekonstruktion - Ein Rahmen für naturwissenschaftsdidsktische Forschung und Entwicklung.* In: *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften,* Jg. 3, Heft 3, S. 3-18. Oldenburg: ZfDN. (Modifizierte Darstellung durch den Verfasser).

EIGENSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, dass ich die Hausarbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe. Alle Ausführungen, die ich anderen Schriften wörtlich oder sinngemäß entnommen habe, habe ich kenntlich gemacht. Die Arbeit war in gleicher oder ähnlicher Fassung noch nicht Bestandteil einer Studien- oder Prüfungsleistung.

Volker Dreuw Köln, den 03.05.2021

ANHANG

Erstellte Unterrichtsmaterialien

- Unterrichtsplanung mit der BiK-Tabelle
- Arbeitsblatt für die Exkursion in die Greifvogelschutzstation
- Baupläne der „Raubvogel-Manufaktur“
- Checkliste mit Unterrichtsinhalten

Feedbackbögen

- Feedbackbögen für das Schüler- und Lehrerfeedback
- Beobachtungsbogen zum Lehrprojekt - Dozentenfeedback

Erlebnisbericht der Klasse auf der Schulhomepage

http://www.amg-bensberg.de/slide/eule-zum-anfassen-exkursion-der-klasse-5a-zur-waldschule-auf-gut-leidenhausen/

Bestätigung: Hospitation und Beratung

Unterrichten mit dem Kernlehrplan NRW für den kontextorientierten Unterricht in Biologie	Greifvögel und Eulen	Volker Dreuw Shima Kazemieh

Thema und inhaltliche Kurzbeschreibung	**Greifvögel und Eulen: Die Raubvogel-Manufaktur** Unterrichtseinheit für die Jgst. 5/6 (Gym.) am außerschulischen Lernort zum Thema ‚Morphologische Angepasstheiten von Greifvögeln (im Allgemeinen) und Eulen (im Speziellen) an ihre Lebensbedingungen' als Beispiel für die Schaffung einer ökologischen Nische heimischer Tiere mit Fokus auf prozessbezogene Kompetenzen.

Autorinnen und Autoren	Volker Dreuw Shima Kazemieh
Arbeitsgruppe	Schulpraktische Studien, Fachdidaktik Biologie, Universität zu Köln

Bezug zum Lehrplan	
Fachlicher Kontext	Pflanzen und Tiere in verschiedenen Lebensräumen, Räuber in der heimischen Natur.
Kontext	Im Kontext von Greifvögeln und Eulen erarbeiten die Schülerinnen und Schüler die Fragestellung, welche Angepasstheiten es Vögeln ermöglichen, Beute am Tage oder in der Dämmerung zu schlagen und somit eine ökologische Nische zu besetzen, durch die sie möglichen Konkurrenten um Nahrung und Lebensraum ausweichen können.
Inhaltsfeld	Vielfalt von Lebewesen
Stundenvolumen	3,5 Zeitstunden (für die UE)

Schlagworte:	**Prozessbezogene Kompetenzen:** kriteriengeleitetes Vergleichen von Anatomie, Morphologie und Verhalten, Beobachten und Beschreiben, Kooperation und Kommunikation **Fachinhalte:** Ökologische Nische, Raub- bzw. Greifvögel, Eulen, Nahrungs- und Lebensraumkonkurrenz, Tag- und Nachtaktivität, physiologische Anpassungen.

Ampelbegriffe:	**grün** ☺**:** Raubvögel, Anpassung an ihren Lebensraum **gelb** 😐**:** Nahrungs- und Lebensraumkonkurrenz, Tag- und Nachtaktivität **rot** ☹**:** Ökologische Nische, Konkurrenzvermeidung

Unterrichten mit dem Kernlehrplan NRW für den kontextorientierten Unterricht in Biologie	Greifvögel und Eulen	Volker Dreuw Shima Kazemieh

Kompetenzen	Die Schülerinnen und Schüler...
Fachwissen • **F**	**… beschreiben** und **erklären** Wechselwirkungen im Organismus, zwischen Organismen sowie zwischen Organismen und unbelebter Materie. (F 1.4) **… stellen** strukturelle und funktionelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Organismen und Organismengruppen **dar**. (F 2.3) **… beschreiben** und **erklären** Struktur und Funktion von Organen und Organsystemen. (F 2.4) **… beschreiben** und **erklären** die Angepasstheit ausgewählter Organismen an die Umwelt. (F 2.6)
Erkenntnisgewinnung • **E**	**… beschreiben** und **vergleichen** Anatomie und Morphologie von Organismen. (E 2) **… wenden** Schritte aus dem experimentellen Weg der Erkenntnisgewinnung zur Erklärung **an**. (E 7) **… wenden** Modelle zur Veranschaulichung von Struktur und Funktion **an**. (E 9)
Kommunikation • **K**	**… kommunizieren** und **argumentieren** in verschiedenen Sozialformen. (K 1) **… beschreiben** und **erklären** Originale oder naturgetreue Abbildungen mit Zeichnungen oder idealtypischen Bildern. (K 2)
Bewerten • **B**	**… erörtern** Handlungsoptionen einer umwelt- und naturverträglichen Teilhabe im Sinne der Nachhaltigkeit. (B7)

Basiskonzepte	Struktur und Funktion

Jahrgangsstufe	5/6

Voraussetzungen	keine

Tipps und Hinweise für die Lehrkraft zur Umsetzung	Die Unterrichtseinheit ist zugeschnitten für den Besuch eines Außerschulischen Lernortes mit einer Greifvogelschutzstation mit besonderen didaktischen Möglichkeiten. Die Inhalte können aber auch im Schulunterricht behandelt werden.

Unterrichten mit dem Kernlehrplan NRW für den kontextorientierten Unterricht in Biologie	Greifvögel und Eulen	Volker Dreuw Shima Kazemieh

Quellen und weiterführende Literatur	NABU NORDRHEIN-WESTFALEN (Hrsg.), (2015). G*reifvogelschutz in NRW. Verfolgungsdruck auf anhaltend hohem Niveau*. Link: https://nrw.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/jagd/jagdbare-arten/greifvoegel/index.html (Zugriff am 20.06.2017). _____ GENSBOL, B., THIEDE, W., (2005). *Greifvögel: alle europäischen Arten, Bestimmungsmerkmale, Flugbilder, Biologie, Verbreitung, Gefährdung, Bestandsentwicklung*. München: BLV Verlag. _____ BAUMGART, W., (2016). *Greifvögel: Artproblem und Evolutionstheorie - Ökofunktionell betrachtet.* Melsungen: Neumann-Neudamm Verlag. _____ TROMMER, G., (1993). *Greifvögel: Lebensweise, Schutz und Pflege der Greifvögel und Eulen.* Stuttgart: Ulmer Verlag. _____ HEIDEPORTAL GUT LEIDENHAUSEN E. V. (Hrsg.), (2017). *Waldschule.* Link: www.gut-leidenhausen.de/waldschule (Zugriff am 17.07.2017).

Greifvögel und Eulen

1.) Heute hast Du gelernt, an welchen Merkmalen man einen Greifvogel erkennen kann. **Kreise** auf dem Bild des Weißkopfseeadlers (links) alle Merkmale **ein**, die Greifvögel von anderen Vögeln unterscheiden.

2.) Unten siehst du eine Schneeeule. Du weißt schon, dass alle Eulen Greifvögel sind. Aber nicht alle Greifvögel sind Eulen! An wie viele Merkmale von Eulen kannst Du Dich noch erinnern, die Dir helfen, sie von den anderen Greifvögeln zu unterscheiden? **Schreibe sie auf.**

_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____
_____ _____

3.) Eulen jagen ihre Beute in der Dämmerung. Weißt Du noch, warum Eulen besonders Gut in der Dunkelheit jagen können? **Schreibe** ein Merkmal der Eulen **auf**, an das Du Dich erinnern kannst. Versuche dann, kurz zu **beschreiben**, warum dieses Merkmal für die Eulen beim Jagen in der Dämmerung vorteilhaft ist.

Merkmal : _____
Vorteil: _____
_____
_____

Fallen Dir noch weitere Merkmale ein? **Schreibe** alle **auf**, an die Du Dich erinnern kannst.

_____ _____ _____
_____ _____ _____
_____ _____ _____

4.) Im Unterricht haben wir über die „Ökologische Nische“ gesprochen. **Überlege** mit einem Mitschüler, was mit diesem Begriff gemeint ist.
Diskutiert dann, wie Ihr die Ökologische Nische für Greifvögel und Eulen beschreiben könnt. **Schreibt** Eure Ergebnisse **auf**.

_____
_____
_____
_____
_____

Was ist denn hier los?

Du bist hier in der Greifvogel-Schutzstation von Gut Leidenhausen. Hier sind die unterschiedlichsten Greifvögel zu Hause.

5.) Schau Dir die Vögel gut an und **such Dir Deinen Lieblingsvogel aus.** Fülle dann den folgenden Steckbrief aus:

Lieblingsvogel: _____

So sieht er aus (Skizziere den Vogel):

Vogelart: ☐ Eule ☐ anderer Greifvogel

Farbe: _____

Größe: _____

Lebensraum: _____

Besondere Merkmale: _____
_____
_____
_____

6.) Beobachte deinen Lieblingsvogel eine Weile. **Überlege**, was den Tieren durch den Kopf gehen könnte während du sie anschaust. **Stelle Vermutungen auf**: (Tipp: auf den Infotafeln findest du viele Ideen)

Was sind ihre Wünsche?

_____
_____
_____

Was könnten sie vermissen?

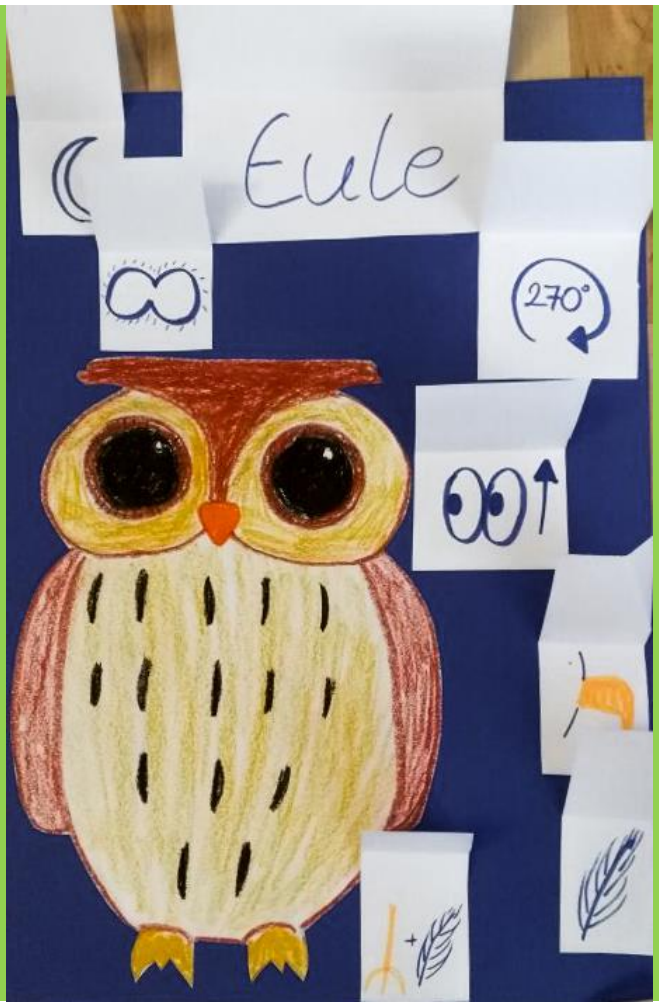
_____
_____
_____

Wie sind sie wohl zu uns gekommen (infotafel)

_____
_____
_____

BAUPLÄNE DER „RAUBVOGEL-MANUFAKTUR“

Im Unterricht wurden verschiedene Merkmale von Greifvögeln und Eulen behandelt. Einen Überblick über die besprochenen Merkmale für Lerner und Lehrer lieferten die angefertigten „Baupläne“. Anhand der Plakate konnten Merkmale visuell verstärkt, übersichtlich dargestellt und leichter verständlich gemacht werden. Kinder und Lehrkräfte konnten durch das Aufklappen der Merkmale stets den Fortschritt beim „Erstellen eines perfekten Raubvogels“ überblicken. Die Baupläne dienten somit als roter Faden und konnten zum Reflektieren und Zusammenfassen der Lernfortschritte genutzt werden. Die Plakate befanden sich während dem gesamten Unterricht gut sichtbar im vorderen Bereich des Unterrichtsraumes.



Checkliste

<u>9.30 vor dem Betreten der Waldschule:</u>

- □ Kurzvorstellung
- □ Nicht an Scheiben Klopfen
- □ Nicht anfassen/streicheln
- □ 10min Frühstück, Umschauen und Namensschild basteln (Klingel)
- □ keinen Müll produzieren / Müll entsoregn

<u>9.40 Start Waldschule:</u>

- □ Ziel: perfekten Raubvogel „bauen“
- □ was ist denn ein Raubvogel (→ Begriff Greifvogel)
- □ Fressen: Fleischfresser
- □ Gewöll
- □ **Gemeinsamkeiten**: Schabel, Klauen (Krallen+ Lederhaut) „gute“ Augen
- □ Puzzle (wer ist am schnellsten fertig?)
- □ Puzzle der anderen ansehen (leise sein: Spieluhr)
- □ **Unterschiede**: Eule <> Greifvogel
  - □ Sehfähigkeit Eule (Gedankenspiel Finsternis) - Geschichte
  - □ Sehfähigkeit Turmfalke - Geschichte
  - □ Federn (Okular)
  - □ nackte <> befiederte Füße
  - □ Umweltlärm (Tag-Nacht-Unterschied)
- □ Puzzle auflösen (dann kommt die Eule)
  - □ Hören: Gesichtsschleier der Eule (Elefantenohren) + 3D-Hören (Maus unter dem Schnee fangen)
  - □ Kopf: schmal <> breit, 270*-Drehbar
  - □ Augen: vorn, unbeweglich <> seitlich, beweglich
  - (□ Nest: UHU Boden, Greifvogel Baumnest)
- □ Begriff Ökologische Nische erklären!

<u>10.30 Aufbruch Schutzstation:</u>

- □ Orga: Tisch für Tisch Vogel streicheln, Sachen da lassen (Stift+Unterlage mitnehmen), Stuhl ranschieben, Tiolette,…
- □ nicht mit Blitz fotografieren
- □ AB bearbeiten (Aufg. 1 = „Eintrittsprüfung“)

<u>10.30 Rückkehr zur Waldschule:</u>

- □ Ergebnisse besprechen
- □ Feedback
- □ Abschied (aufräumen, Müll beseitigen,…)

Wie hat es Dir gefallen?

	☺	😐	☹
Der Besuch in der Waldschule hat Spaß gemacht.			
Den Unterricht fand ich gut.			
Heute habe ich viel gelernt.			
Die Lehrer haben gut erklärt.			

Was hat Dir besonders gut gefallen?

Was könnten wir noch besser machen?

Wie hat es Dir gefallen?

	☺	😐	☹
Der Besuch in der Waldschule hat Spaß gemacht.			
Den Unterricht fand ich gut.			
Heute habe ich viel gelernt.			
Die Lehrer haben gut erklärt.			

Was hat Dir besonders gut gefallen?

Was könnten wir noch besser machen?

15 Jul

Eule zum Anfassen - Exkursion der Klasse 5a zur Waldschule auf „Gut Leidenhausen“

Dr. Felix Forster Exkursionen, Slide

Lehrreich und spannend: außerschulische Lernorte

Am Mittwoch, den 13.6.2017, machten wir, die Klasse 5a, einen Ausflug zur Greifvogelauffangstation „Gut Leidenhausen“. Der Ausflug startete um 8.00 Uhr am AMG. Nach einer kurzen Bahnfahrt und einer Busfahrt, die eine gefühlte Ewigkeit gedauert hat, mussten wir noch ca. 15 Min. zu Fuß laufen. Auf unserem Weg, der durch den Wald führte, sahen wir Wildschweine und Rehe. Als wir endlich am Haus des Waldes, also am Ziel unserer Reise angekommen waren, haben wir uns alle erst einmal bei einem kurzen Snack ausgeruht und umgeschaut. Vor und hinter dem Haus gab es zwei Höfe, die sehr schön waren. Wir alle haben uns dort sofort wohl gefühlt.
Nach 10 Min. kamen dann unsere Betreuer Volker und Shima, zwei Studenten der Kölner Uni. Sie waren wirklich sehr nett und alle mochten die beiden. Dann durften wir uns in der Waldschule umsehen. Hier gab es viele ausgestopfte, aber auch lebende Tiere, die sehr interessant waren, z.B. Greifvögel und Spinnen. Nun begann aber unser Unterricht. Als erstes haben uns unsere Betreuer erklärt, was wir im Laufe des Tages so machen werden. Alle waren sofort Feuer und Flamme. Unsere Themen waren „Wie sieht ein Greifvogel aus?“ und „Was ist der Unterschied zwischen einer Eule und einem Greifvogel?“. Danach haben wir ein zum Thema passendes Spiel gespielt: Wir mussten einen Greifvogel und eine Eule puzzeln und sie dazu noch benennen. Dann kam eine lebende Eule in den Unterricht und wir durften sie sogar streicheln, sie war sehr weich. Der Unterricht hat uns sehr viel Spaß gemacht und wir haben sehr viel herausgefunden, z.B. was Greifvögel fressen, wie groß die Spannweite einer Eule ist und dass die Eule ihren Kopf um 270° drehen kann.

Danach gingen wir in die Greifvogelschutzstation, in der wir weitere lebende Eulen und Greifvögel kennenlernten. Man konnte sich eine Eulenart aussuchen und sie etwas genauer unter die Lupe nehmen. Am Ende haben wir sogar gesehen, wie sie gefüttert wurden – die Eulen sahen wirklich süß aus.

Dann sind wir noch einmal kurz zurück ins Haus gegangen, um einen Bewertungsbogen für die Studenten auszufüllen. Natürlich war das Feedback sehr positiv. Ganz zum Schluss haben wir noch Fotos gemacht und wir waren alle traurig, dass wir schon wieder los mussten.

Nach dieser spannenden Exkursion gingen wir noch zu einem Abenteuerspielplatz und der Spaß ging weiter: Wir machten zuerst ein ausgiebiges Picknick, das wie ein richtiges Buffet aussah (bis auf die vielen Süßigkeiten …. aber das gehört eben dazu)! Als wir satt waren, gingen wir auf den Spielplatz, wo ein paar Kinder mit Herrn Röttges und Frau Zarrn ein Ballspiel spielten. Die anderen versuchten, mit so vielen Personen wie möglich auf der Seilbahn zu fahren: Der Rekord betrug elf Schüler. Diese Erlebnisse auf dem Spielplatz waren sehr schön und lustig. Dieser lehrreiche und zugleich schöne Tag wird noch lange in unserem Gedächtnis bleiben.

Bernhard Broll, Milena Lück,

Paul Schmitt, Johanna Schraml,

Julia Tschörner und Katinka Werner

http://www.amg-bensberg.de/slide/eule-zum-anfassen-exkursion-der-klasse-5a-zur-waldschule-auf-gut-leidenhausen/ (Zugriff am 16.07.2017)