

## Unterrichtsentwurf anlässlich eines Beratungsbesuches im Fach Sachunterricht

Name der LiS <sup>1</sup> :	Frauke Heinemann	Fach:	Sachunterricht
Schule:	GS am Lakweg	Klasse:	3a
Schulleitung:	Arend Scharf	Datum:	28.3.2023
Ausbildungslehrkraft:	Nina Döbbeler	Uhrzeit:	10:30 - 11:15 Uhr
Seminarleitung:	Ute Liesenberg-Rathje		

**Handlungsleitende Fragestellung:** Was fliegt durch unseren Wald? Wir entwickeln ein Infoplakat, das zum Schutz der Eule in Schleswig-Holstein anregt.

**Erkenntnisleitende Fragestellung der Stunde:** Aufgefressen, und dann? Wir analysieren Eulengewölle und finden heraus, was und wie die Eule gefressen hat.

Curriculare Einordnung der Stunde in die Unterrichtseinheit:

Std.	Erkenntnisleitende Fragestellung:	Inhalte:
1	Wildvögel - hast du uns schon mal gesehen?	Vorwissen abfragen, Präkonzepte überprüfen, SuS auf eine Wissens Ebene bringen
2	Was macht aus einem Vogel eine Eule? Was ist ein Greifvogel?	Körperliche Besonderheiten von Eule und Greifvogel benennen, Unterscheidung von Eule und Greifvogel
3	Eule - Kennst du eine, kennst du alle?	Kennenlernen der wichtigsten heimischen Eulenarten in Schleswig-Holstein, Artenrecherche
4	Gut gesehen, Eulenaugen!	Sinne der Eulen, Vergleich mit der Sinnesleistung von Menschen
5	Aufgefressen, und dann?	Nahrungsverarbeitung der Eule, Eulengewölle untersuchen, Analyse der Ergebnisse
6+7	Huuslüü, hier fühlen wir uns wohl!	Lebensraum der Greifvögel und Eulen erkunden, Ausflug in ein nahegelegenes Waldstück, Nahrungsangebot sondieren
8-10	Eulen in Not!	Bedrohungen der Tiere, wir entwickeln Thesen und entwerfen Plakate zum Eulenschutz.

---

<sup>1</sup> Lehrkraft im Seiteneinstieg wird im Folgenden mit LiS abgekürzt

## Intention der Stunde:

In den folgenden Bereichen wird eine Kompetenzentwicklung angestrebt:

	Die SuS
Sachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"><li>• sammeln Informationen über Eulengewölle.</li><li>• untersuchen das Gewölle und ordnen die Knochen des Skeletts.</li><li>• erforschen den Ernährungskreislauf der Eule hautnah.</li></ul>
Methodenkompetenz	<ul style="list-style-type: none"><li>• nutzen verschiedene Werkzeuge und Materialien sicher und effektiv.</li><li>• erfassen, protokollieren und analysieren die Gewölle.</li></ul>
Sozialkompetenz	<ul style="list-style-type: none"><li>• akzeptieren das Partnerkind, dessen Arbeitsideen und geben einander konstruktive Kritik.</li><li>• lösen Konflikte in der Gruppe gemeinsam und gehen respektvoll miteinander um.</li></ul>
Selbstkompetenz	<ul style="list-style-type: none"><li>• übernehmen selbstständig Verantwortung für ihre eigene Lernleistung.</li><li>• überwinden ihren Ekel, sich mit dem Naturmaterial auseinanderzusetzen.</li><li>• bleiben bei auftretenden Problemen gelassen und finden flexibel Lösungen.</li><li>• akzeptieren Feedback anderer und nehmen es an.</li></ul>

## Lernausgangslage

Die Klasse 3a besteht aus 26 SuS, von denen 14 Mädchen und 12 Jungen sind.<sup>2</sup> Seit August 2022 unterrichtet die LiS die Klasse in SU mit fünf Wochenstunden. Diese gliedern sich in zwei Doppelstunden und eine Einzelstunde.

Die Klasse wurde zum August 2022 aus 2 Eingangsklassen neu zusammengesetzt. Den SuS gelingt es zunehmend besser, sich zu einer Klassengemeinschaft zusammenzufinden.

Die Heterogenität der Klasse stellt die Lehrerinnen vor diverse Herausforderungen. S21 ist Autist und wird ganztägig von externen Kräften begleitet. Vormittags ist eine Schulbegleitung an seiner Seite, nachmittags besucht er eine Wohngruppe. S04 ist erst seit kurzem in Deutschland und nimmt täglich 2 Stunden am Unterricht im DaZ-Zentrum an unserer Schule teil. Bei S05 besteht der Verdacht auf den Förderschwerpunkt Lernen. Sie arbeitet auf dem Niveau der 1. Klasse. Es fällt ihr sehr

---

<sup>2</sup> Die SuS werden anonymisiert mit Nummern versehen.

schwer sozial angemessen zu agieren und sie flüchtet sich bei Überforderung oftmals auf die Toilette, was ihr zum Ende der Stunde zunehmend gewährt wird. S02 hat eine Teilleistungsstörung und liest und schreibt auf dem Niveau der 1. Klasse, verfügt aber über eine sehr hohe soziale und fachliche Kompetenz und kann sich mündlich sehr gut einbringen.

S01 ist hörgeschädigt und besitzt ein Cochlea-Implantat. Um die Lehrerstimme zu verstärken und die Hintergrundgeräusche zu reduzieren, trage ich eine FM-Anlage. Im Sitzkreis sitze ich mit Blick zum Fenster, so dass mein Gesicht gut ausgeleuchtet wird und die Lippen gut sichtbar sind. Das Lehrerecho wird in diesem Fall zur Unterstützung von S01 bewusst eingesetzt.

Die persönlichen Situationen von S13, S08, S20, S16, S22, S26 und S15 sind im familiären Umfeld sehr belastet. Sie benötigen besonders viel Aufmerksamkeit. S16, S12, S09 und S17 haben eine sehr geringe Frustrationstoleranz. S20 sucht sehr häufig die körperliche Nähe zu seinen Bezugspersonen.

S12, S01 und S21 erhalten aufgrund von ADHS medikamentöse Unterstützung, ohne die sie im Unterricht massive Probleme haben.

## Kompetenzentwicklung

Die SuS ...	Ausgangslage	Konsequenz
... überwinden ihren Ekel, sich mit dem Naturmaterial auseinanderzusetzen.	S16, S13, S05, S19 und S03 sind neuen Situationen gegenüber immer sehr skeptisch und lassen sich ungern auf Neues ein.	Ausreichend Schutzausrüstung gibt den Kindern die Möglichkeit genügend Distanz zwischen sich und dem zu untersuchenden Objekt zu bringen. Bei unüberwindbarem Ekel animiere ich den Teampartner die Führung zu übernehmen und gebe dem Kind ausreichend Zeit sich an die Aufgabe zu gewöhnen.
... erforschen den Ernährungskreislauf der Eule hautnah.	Eulengewölle sind nicht leicht zu finden, weshalb vermutlich noch kein Kind Gewölle untersucht hat. Die Neugier führt zu Aufregung und Unruhe.	Die Gruppe bestimmt ein Materialkind. So reduziert sich die Unruhe. Abgezähltes Material und vorgegebene Gruppen minimieren Diskussionen.
... untersuchen das Gewölle und ordnen die Knochen des Skeletts.	S17, S19, S16, S15, S14 und S26 beenden Aufgaben oft zügig und unsauber. Ihre Fähigkeit, Probleme intensiv zu durchleuchten und zu lösen, ist noch nicht besonders ausgebildet.	Die Kinder werden animiert sich das Skelett noch einmal genau anzuschauen und ggf. noch weitere Knochen zu entdecken. Appell an die Sorgfalt.
... lösen Konflikte in der Gruppe gemeinsam und gehen respektvoll miteinander um.	S17, S09, S24, S22, S05, S21 und S16 geraten oftmals im Arbeiten in Konflikte um Entscheidungen.	Durch die Wahl der Partner versuche ich Probleme im Voraus zu umgehen. Sollte ein Kind an dem Tag besonders unter Stress stehen, finde ich ggf. individuelle Lösungen.

## Lerngegenstand

Von den weltweit 200 Eulenarten leben 13 in Europa. Entsprechend groß ist ihre Vielfalt hinsichtlich Körpergröße, Gefiederfärbung und Brutplatzwahl. Dennoch stimmt ihr Erscheinungsbild in wesentlichen Merkmalen überein: die vorgerichteten Augen, der runde Kopf auf dem gedrungen Körper und das flauschigen Gefieder.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> vgl. Scherzinger, W., 2020, S. 22

Favorisierte Lebensräume sind Wälder, Parks und andere baumreiche Gebiete. Einige Arten, wie die Waldohreule, bevorzugen jedoch auch offene Landschaften. Viele Arten haben sich in den vergangenen Jahrzehnten an neue Umgebungen angepasst und kommen auch in Vorstädten und städtischen Parks vor.

Die außergewöhnlich gut ausgeprägten Sinne erlauben den Eulen, ihre Beute zu orten und fangen. Durch die lichtempfindlichen und riesengroßen Augen ist das Sehen auch bei Dämmerung (z.T. sogar nachts) möglich. Die 14, statt der menschlichen sieben, Halswirbel lassen die 270°-Drehung des Kopfes zu. Diese Drehung gleicht die starren Augen und deren Unbeweglichkeit aus.<sup>4</sup> Die Ohren der Eule sitzen an unterschiedlichen Höhen seitlich des Kopfes. Durch das Zusammenwirken von Ohrasymmetrie und Gesichtsschleier werden die Eulen bezüglich der Geräuschortung von keiner Wirbeltiergruppe übertroffen.<sup>5</sup>

Eulen sind Fleischfresser. Auf ihrem Speisezettel findet sich fast alles, angefangen bei Regenwurm und Nachtschmetterling bis zu Fisch, Frosch oder Jungfuchs. Favorisierte Nahrung ist allerdings die Maus.<sup>6</sup> Der mächtige Uhu erlegt sogar Tiere bis zur Größe eines Hasen oder eines Rehkitzes. Besonders gerne frisst er Igel, die er geschickt aushöhlt, sodass nur die Haut mit Stacheln übrigbleibt.<sup>7</sup>

Ein interessantes Merkmal der Eulen ist die Produktion von Eulengewöllern, mithilfe derer sie die unverdaulichen Überreste der Beute, nach der Verdauung auswerfen. Diese zwischen 3 und 10 cm großen Klumpen enthalten Knochen, Haare, Federn und andere unverdauliche Materialien der Nahrung.

Mittels der Produktion von Eulengewöllern und deren Ausspuckens entfernen die Tiere unverdauliche Materialien aus ihrem Magen. Dadurch vermeiden sie Verdauungsprobleme und halten ihren Verdauungstrakt gesund. Die Peristaltik des Auswerfens führt zu der typischen, rundlichen Form des Gewölles, durch die das

---

<sup>4</sup> vgl. Parry-Jones, J., 2003, S. 50

<sup>5</sup> vgl. Mebs, T., 2000, S. 11-14

<sup>6</sup> vgl. Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V., 2021, S. 4

<sup>7</sup> Piechocki, R., 2004, S. 57 f.

Ausspeien erleichtert wird. Das Hochwürgen dieser Reste schützt die Darmwand der Vögel vor Verletzungen.<sup>8</sup>

Das Untersuchen der Gewölle gibt Wissenschaftlern wertvolle Einblicke in das Fressverhalten, die Nahrung und die Ökologie von Eulen.

Der südliche Raum Schleswig-Holsteins verfügt über viele Wälder, weite Wiesen und Felder, in denen auch Eulen und Greifvögel beheimatet sind. In und um das von viel Wald und Wiesen umgebene Kaltenkirchen findet man einige brütende Eulen. Bei der Zählung im Jahr 2015 wurden im Umkreis von wenigen km um die Schule diverse Eulenarten wie der Waldkauz, der Uhu, die Schleiereule, der Steinkauz und die Waldohreule entdeckt.<sup>9</sup>

## **Didaktische Überlegungen**

Nach den Fachanforderungen des Landes Schleswig-Holstein ist das Thema Eulen und Greifvögel entscheidend der naturwissenschaftlichen Perspektive zuzuordnen.<sup>10</sup>

Die Unterrichtsreihe ist vielperspektivisch aufgebaut und ermöglicht den Kindern verschiedene Denk-, Arbeits- und Handlungsweisen, um sich dem Thema zu nähern. Sie untersuchen die Naturphänomene sachorientiert und eignen sich naturwissenschaftliche Methoden an. Die Regelmäßigkeit der Naturphänomene wird direkt auf die Regelmäßigkeit der Nahrungsaufnahme zurückgeführt. Des Weiteren leiten sie Konsequenzen aus dem Handeln der Naturwissenschaft auf ihr Handeln im Alltag ab.<sup>11</sup>

Die Untersuchung der Gewölle ist vermutlich für alle Kinder die erstmalige Möglichkeit, sich mit dem Objekt auseinanderzusetzen. Die vorhandenen Präkonzepte über den Verdauungsvorgang sind zu überwinden. Der stufenweise Wissensgewinn wird in dieser Stunden durch den aktiven Beweis untermauert, was

---

<sup>8</sup> vgl. ebenda, S. 75

<sup>9</sup> <https://www.ornithologie-hamburg.de/41-vogelarten/eulen>

<sup>10</sup> vgl. Fachanforderungen Sachunterricht, 2019, S. 13

<sup>11</sup> vgl. Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts, 2013, S. 39 ff.

elementar ist.<sup>12</sup> Da viele Kinder der Klasse sehr neugierig und am forschenden Lernen interessiert sind, wird sie diese Aufgabe sehr begeistern. Genaue Beobachtungen erfordern Geduld und Ruhe, was die Kinder der Klasse vor eine große Herausforderung stellt. Die Begeisterung der SuS lässt sich manchmal schwer kanalisieren, bringt aber dafür intensive Diskussionen und weiterführende Forscheraufgaben mit sich. Es gibt vielerlei Anschlussfähigkeiten an diese Einheit, da die erworbenen Fähigkeiten sich auf viele Methoden im Sachunterricht übertragen lassen.

Genaue Beobachtungsgabe ist hierbei unabdingbar. Diese praktische Aufgabe regt die Kinder dazu an direkt aktiv zu werden und selbst auf Entdeckungsreise zu gehen. Sich aufwerfende Fragen können durch genaues Beobachten z.T. selbst beantwortet werden. Abgerundet wird das Auseinandernehmen des Gewölles durch eine saubere Dokumentation und Schlussfolgerungen über die Nahrungskette und die aktuellen Einwirkungen auf Eule und Umwelt. Die Einheit bringt den Schülern die Eule und ihre Rolle in unserem Ökosystem näher und regt an über die Bedeutung des Schutzes gefährdeter Arten nachzudenken.

## **Methodische Überlegungen**

Der **ritualisierte Stundenbeginn** bringt Orientierung und Transparenz. Im Sitzceck nutze ich ein Memoryspiel an der Tafel, um die Eulenarten zu wiederholen und die Kinder zu aktivieren.

Zur **Einstieg und Hinführung** erläutere ich den Kindern die Herkunft meiner Gewölle. Ich gehe davon aus, dass Nachfragen der Kinder kommen, was ein Gewölle ist. Wir schauen daraufhin ein kurzes Video einer Eule, die ein Gewölle hochwürgt. Ich berichte den Kindern, dass ich einige Gewölle in freier Natur gefunden habe und andere aus dem Wildpark stammen. Die Kinder sollen nun durch eine Analyse herausfinden, welche Nahrung die Eule aufgenommen hat und was sie meinen, von welchem Ort ihr Gewölle stammt.

---

<sup>12</sup> Ansari, S., 2009, S.14

Während der **Arbeitsphase** ist es hilfreich, zuerst den Schädel zu identifizieren, um zu bestimmen, um welches Futtertier es sich in ihrem Gewölle handelt. Ihnen stehen zwei Skelettgrafiken von Maus und Küken zur Verfügung. Zur besseren Visualisierung werden die Knochen direkt auf Klebefolie abgelegt und am Ende fixiert.

Um die feinen Knochenteile besser greifen zu können, erhält jede Gruppe Pinzetten und eine Lupe. Die Kinder werden im Vorfeld angeregt auch eigenes Material mitzubringen. Regelmäßig auch Verantwortung für Material zu übernehmen und so an dem reibungslosen Ablauf der Stunde mitzuwirken, schult Selbstständigkeit und Verantwortung.

Da die Arbeit in größeren Teams immer wieder zu Konflikten führt, ist eine Partnerarbeit, bei einer kleinteiligen Aufgabe, die richtige Wahl. So kann die Vielzahl an Knochen besser bewältigt werden. Teamarbeit gelingt am besten, wenn man als Gemeinschaft funktioniert. Ich bestimme daher im Vorfeld bewährte Partnerschaften. Um den Kindern ausreichend Zeit zum Forschen und Untersuchen zu geben, wird die Sachunterrichtsstunde insgesamt 60 Minuten betragen.

Das **Aufräumen** läutet ein Lied ein. Die Kinder bringen die Materialien zurück und finden sich erneut im Sitzeck ein.

Hier besprechen wir, was der Forschernachwuchs entdecken konnte. Nach einer freien Erzählrunde gebe ich Impulse und Anregungen zum Nachdenken.

Zur **Sicherung und Reflexion** überlegen wir, warum wir ganze Skelette im Gewölle finden können und weshalb die Reste überhaupt ausgewürgt werden. Wir gruppieren die Bestandteile des Gewölles und klären abschließend, woher unsere Gewölle kamen. Ein Video über die Aufnahme einer Eule, die eine Maus komplett vertilgt, löst die Fragestellung abschließend auf.

Als **Didaktische Reserve** stehen weitere Fragen zum Thema Gewölle von z. B. Greifvögeln aus. Optional kann noch bestimmt werden, um welche Art von Maus es sich in dem Gewölle handelt.

## Anhang I: Stundenverlaufsplanung

Unterrichtsphase/ Zeit	Handlungen	Ziele	Sozialform/Material
ritualisierter Stundenbeginn 10:30-10:32 Uhr 2"	gemeinsames Zusammenfinden im Kreis, Begrüßung	gemeinsamer Beginn	Sitzeck PPT-Präsentation
Einstieg und Hinführung 10:32-10:45 Uhr 13"	kognitive Aktivierung mittels Memoryspiel Videoimpuls einer Eule, die ein Gewölle auswürgt Erläuterung zur Herkunft der Gewölle Arbeitsauftrag	vermitteln des Arbeitsauftrags Materialverteilung	Sitzkreis PPT-Präsentation Materialpaket
Arbeitsphase 10:45-11:15 Uhr 30"	Kinder nehmen Arbeitsplatz in Gruppen ein Untersuchen der Gewölle, Dokumentation der Knochenfunde	alle SuS sind aktiviert und ermitteln Futtermittel im Gewölle	Ersatzgewölle
11:15-11:30 Uhr Aufräumen, Sicherung und Reflexion, Verabschiedung 15"	Musik läutet Aufräumen ein Einfinden im Kreis Schüler stellen Ergebnisse vor, Fragestellungen zu weiteren Schlüssen aus den Knochenfunden Abschlussdiskussion Verabschiedung	Reflexion über Nahrungsaufnahme und Herkunft der Nahrung	PPT-Präsentation

## Literaturverzeichnis

Autor	Titel
Ansari, Salman	Schule des Staunens, Heidelberg, 2009
Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (Hrsg.)	Perspektivrahmen Sachunterricht, Regensburg, 2013
Gesellschaft zur Erhaltung der Eulen e. V.	EGE-Artenschutz-Information, Nr. 6, Wald für Eulen - natürlich, 2021
<a href="https://www.ornithologie-hamburg.de/41-vogelarten/eulen">https://www.ornithologie-hamburg.de/41-vogelarten/eulen</a>	letzter Webabruf am 21.3.23
Mebs, Theodor	Die Eulen Europas. Biologie, Kennzeichen, Bestände, 2000
Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.)	Fachanforderungen Sachunterricht, Primarstufe/ Grundschule, 2019
Parry-Jones, Jemima	Greifvögel und Eulen, Jäger der Lüfte, Hildesheim, 2003
Piechocki, Rudolf	Der Uhu, Bubo bubo, Leipzig, 2004
Scherzinger, Wolfgang	Die Eulen Europas, 3. Auflage, Kosmos, 2020

# Anlagen

Sitzpläne mit Klarnamen liegen am Tag des Unterrichtsbesuches aus