Wilde Tiere in der Stadt

Ein übergreifendes Projekt zur Kompetenzförderung in den Fächern Biologie und Deutsch für die Klassen 5/6

Susanne Schneider-Badstieber – Silvia Wenning

Die Fächer Biologie und Deutsch können enorm voneinander profitieren. Kompetenzerwerb im Fach Biologie beinhaltet auch die Förderung sprachlicher Kenntnisse. Umgekehrt findet sprachliches Lernen im Fach Deutsch häufig an Themen der Biologie statt. Das fächerübergreifende Sprachförderprojekt »Wilde Tiere in der Stadt« (Schneider-Badstieber & Wenning, 2012) ist orientiert an den Vorgaben der Bildungsstandards für Biologie und Deutsch und nutzt die Synergie der Fächer für ein vielfältiges Angebot an spannenden Forscheraufträgen. Thematisch an der Lebenswelt der Schüler/innen ausgerichtet, unterstützt das Projekt selbstreguliertes Lernen durch Aufgaben mit hohem Aufforderungscharakter. Erste Evaluationsergebnisse zum Einsatz der Materialien liegen vor.

1 Die Projektidee

»Aus dem Augenwinkel sah Lukas eine Bewegung im Gebüsch vor dem Zaun. Er trat näher heran und bückte sich. Hatte er sich getäuscht? Wieder bewegten sich die Blätter, diesmal viel kräftiger. Lukas hörte jetzt auch ein Piepsen. Was war das? Neugierig schob er die Zweige des Busches beiseite und beugte sich weiter vor, um nachzusehen. Da, etwas Großes, Schwarzes zuckte hektisch umher. Die Bewegung war so kräftig, dass die Blätter und Zweige laut raschelten. Erschrocken fuhr Lukas zurück.«

So beginnt die spannende Geschichte um Lukas und die Krähe Cora, die den Rahmen für alle Aufgaben des Projekts bietet. Dabei erforschen die Schüler/innen wilde Tiere im Lebensraum Stadt. Sie identifizieren und ordnen Tiere nach fachlichen Kategorien und erarbeiten den dazugehörenden Fachwortschatz. Sie planen Experimente, lesen und verfassen unterschiedliche biologiespezifische Textsorten, wie z. B. Protokolle und Steckbriefe.

Das Forscherheft ist als selbstreguliertes Lernprojekt angelegt. Zu allen Aufgaben gibt es Lösungsvorschläge zur Selbstkontrolle. Die Aufgabenstellungen sind als »Forscheraufträge« formuliert und haben oft einen kreativ-spielerischen Charakter, um Schüler/innen zur Mitarbeit zu motivieren.

Das Sprachförderprojekt enthält eine komplette Unterrichtseinheit und eignet sich als Grundlage für den Kernunterricht, für Arbeitsgemeinschaften oder Sprachförderkurse. Es orientiert sich an den bundesweit geltenden Bildungsstandards für die Fächer Deutsch und Biologie.

Eine Übersicht über die Zuordnung der Aufgaben zu den Kompetenzen der Kernlehrpläne von NRW steht unter *www.forscher-geist.de* zum Download bereit und kann leicht auf die Lehrpläne der anderen Bundesländer übertragen werden.

2 Der fächerübergreifende Ansatz

Der Kernlehrplan NRW des Faches Biologie hebt die Bedeutung sprachlicher Kompetenzen für den Fachunterricht deutlich hervor, wenn er »Kommunikation« als einen der vier Bereiche des Faches anführt. Fachliches Lernen wird hier eng mit sprachlichem Lernen verknüpft.
Im Kernlehrplan des Faches Deutsch hat der Umgang mit Sachtexten einen hohen Stellenwert. Schüler/innen sollen Sachtexte in kontinuierlicher und diskontinuierlicher Form (bspw. Tabellen und Diagramme) als Leser und als Schreiber verstehen und nutzen können.
Der Aufgabe sprachlicher Förderung im Fach Deutsch kommt ein anderer Stellenwert zu als im Fach Biologie. Die Operatoren in den Kompetenzformulierungen beider Fächer lassen sich nicht einfach gleichsetzen. Allerdings zeigt der Kompetenzbereich »Kommunikation« im Kernlehrplan Biologie zahlreiche Übereinstimmungen mit dem im Fach Deutsch. Diese beziehen sich sowohl auf den Anspruch eines angemessenen Sprachgebrauchs als auch auf den Umgang mit bestimmten Textsorten. Diese »gemeinsame Schnittmenge« wird im Unterricht in der Schule bisher kaum wahrgenommen.

Durch die Wahl des Unterrichtsinhalts »Wilde Tiere in der Stadt« sowie die Art und Methodik der Aufgabenstellungen werden im Projekt Kompetenzen aus beiden Fächern sinnvoll und sich gegenseitig ergänzend vermittelt, sodass auch den Lernenden der sinnhafte Bezug beider Fächer deutlich wird.

3 Forscheraufträge in konkreten Beispielen

Im Projekt gibt es 25 einzelne Forscheraufträge, von denen hier drei vorgestellt werden.

Der Forscherauftrag 1 »*Wilde Tiere erkennen*« dient durch die Identifizierung von Tieren der Erweiterung der Artenkenntnis und der Sicherung des Fachwortschatzes und kann für systematisches, kriteriengeleitetes Ordnen genutzt werden. Die Menge und Auswahl der Arten lässt sich entsprechend der Lerngruppe und deren Umfeld variieren. Fuchs und Eichhörnchen waren z. B. nahezu allen getesteten Kindern bekannt, Krähe und Eichelhäher nur wenigen.

Der Forscherauftrag 2 »*Mit Wort-Schatzkarten arbeiten*« erlaubt über die »Wortschatzkarten« fachsprachliche Formulierungen zur Beschreibung von Tieren einzuführen und einzuüben.

Beide Forscheraufträge dienen dazu, den Schüler/innen die notwendigen Redemittel im Fachunterricht zur Verfügung zu stellen. Dabei bieten die Wortschatzkarten einfache Möglichkeiten der individuellen Förderung und können je nach Ausgestaltung differenziert an die Lerngruppe angepasst werden.
Eine Vertiefung der Arbeit mit den Wortschatzkarten ermöglichen die »*Quizkarten*« des Forscherauftrages 3. Sie bieten spielerische Übungsformen, die den Schüler/innen viel Freude bereiten.

Die vorgestellten Forscheraufträge leiten zu komplexeren Textproduktionen wie der Erstellung von Steckbriefen, Tierbeschreibungen sowie Diagrammen und Tabellen über. Laminiert man die Materialien, können sie immer wieder im Unterricht verwendet werden.

4 Evaluationsergebnisse zum Einsatz

Die Aufgaben wurden in Klassen des Gymnasiums und der Realschule und in Arbeitsgemeinschaften der Gesamtschule in NRW getestet. Dabei wurde das komplette Forscherheft »Wilde Tiere in der Stadt« eingesetzt und im Rahmen von Studien mit Vor- und Nachtest evaluiert. Die Evaluation zeigte, dass der Lernzuwachs der eingesetzten Aufgaben im Durchschnitt 20 % betrug. Die hier vorgestellten Aufgaben lagen alle über dem Durchschnitt und erwiesen sich damit als ausgesprochen lernwirksam. So erzielte der Einsatz der Wortschatzschatzkarten mit 35,7 % Lernzuwachs den höchsten Effekt. Die systematische Übung zum Erkennen von Tieren und die Quizkarten zum Erstellen von Steckbriefen erreichten jeweils einen Lernzuwachs von 23 %.
Zum Einsatz des Sprachförderprojektes wurden von der Didaktik der Biologie der Universität Duisburg-Essen Fortbildungen für Lehrkräfte angeboten. Nach einem fachdidaktischen Theorie-Input zur Sprachförderung und zu Synergieeffekten der Fächer Deutsch und Biologie wurden anhand der Aufgaben des Forscherheftes der kompetenzorientierte Ansatz und die Bedeutung der einzelnen Sprachförderaufgaben analysiert und in Bezug auf den Einsatz in der Schule reflektiert.
Auch hier waren die Evaluationsergebnisse durchgehend positiv. Der von allen Lehrkräften geteilte Aspekt »Ich habe heute Neues erfahren« aus der Evaluation und der Kommentar einer Lehrerin »Das kann ich direkt morgen in meinem Unterricht ausprobieren« zeigten die Einschätzung des Materials als praxisnah und innovativ.

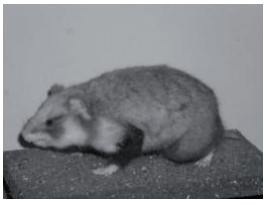
5 Fazit

In der Erprobungsphase hat das Forscherheft »Wilde Tiere in der Stadt« den Schüler/innen sehr viel Spaß gemacht. Die begleitende Evaluation hat gezeigt, dass das Sprachfördermaterial insgesamt lernwirksam ist. Einige Forscheraufträge hatten einen signifikant höheren Lernzuwachs zufolge.
Der fächerübergreifende Ansatz liefert einen sinnhaften Zusammenhang von Sprache und Fachinhalt und verdeutlicht, dass sprachliche Arbeit gedankliche Arbeit und kein nachgeordnetes Verfahren ist. Dies sahen auch die Biologie- oder Naturwissenschaftslehrkräfte so, die in Fortbildungen das Sprachförderkonzept kennenlernten.

Forscherauftrag 1: Wilde Tiere erkennen

In der Stadt gibt es viele wilde Tiere. In der Mindmap sind viele aufgelistet, aber die Bilder zu den Tieren sind verrutscht.

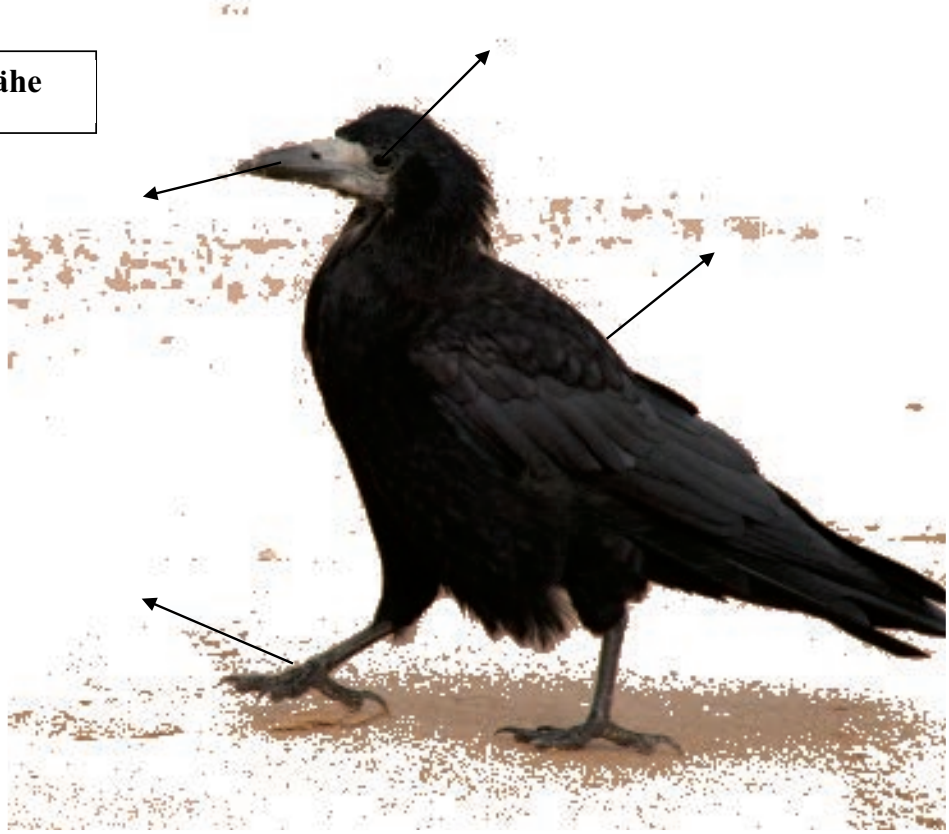
Aufgabe: Finde heraus, welches Foto zu welchem Tier gehört, und verbinde die Tiere, die du findest, mit dem richtigen Foto durch einen Strich. Ergänze wilde Tiere, die dir noch einfallen.



Forscherauftrag 2: Mit Wort-Schatzkarten arbeiten

I.5.1. Aufgabe: Eine Wort-Schatzkarte ergänzen. Schneide Wörterkästen mit **Nomen**, *Verben*, Adjektiven aus, ordne sie einander zu und setze sie richtig ins Bild ein, sodass eine Wort-Schatzkarte entsteht.
Du kannst dich am Infokasten Wort-Schatzkarte zum Rotfuchs orientieren.

Die Krähe



schreiten, laufen, gehen, stolzieren, spazieren, hüpfen, krallen, sich festkrallen

Gefieder, Federn, Federkleid, Flügel, Schwinge

fressen, picken, knacken, hacken

gespreizt, kräftig, scharf, dolchartig

leicht nach unten gebogen, kräftig, scharf, spitz, hart

fliegen, sich schwingen, flattern, Bahnen ziehen, sausen, mit den Flügeln schlagen, rudern, gleiten

Auge

erspähen, sehen, erkennen

Bein, Lauffüße, Kralle

rund, schwarz

Schnabel

schwarz, pechschwarz, dunkel, dicht, gefächert, metallisch glänzend

Forscherauftrag 3: Tierquizkarten erstellen

Aufgabe: Erstelle eine Tierquizkarte, wie im Beispiel unten zu einem Wildtier deiner Wahl. Anschließend könnt ihr euer selbst erstelltes Quiz in der Gruppe spielen.
Tipp: Du kannst die Wort-Schatzkarten zu Hilfe nehmen.

Mein Tier: Der Rotfuchs

Mein Tier hat ein dichtes Fell.
Vorder- und Hinterläufe sind lang.
Das Gebiss ist scharf.
Mein Tier hat einen buschigen Schweif.

Mein Tier: _____

Spielregeln:

1. Der Zufall entscheidet, wer anfängt. Ihr könnt würfeln oder euch etwas anderes ausdenken.
2. Der erste Spieler liest die erste Eigenschaft seines Tieres vor.
3. Wenn jemand meint, dass er das Tier kennt, darf er oder sie raten, aber beachte: Jeder darf nur einmal raten.
4. Möchte niemand raten oder hat jemand falsch geraten, wird die nächste Eigenschaft vorgelesen.
5. Das geht so weiter, bis das Tier geraten wurde.
6. Der Spieler, der die Quizkarte vorgelesen hat, bekommt so viele Punkte, wie er Eigenschaften vorgelesen hat, bis das Tier geraten wurde.
7. Wurde das Tier auch zum Schluss nicht geraten, bekommt er fünf Punkte und der nächste darf vorlesen.
8. Wurde das Tier geraten, bekommt der Ratende so viele Punkte, wie dem Vorleser zu fünf Punkten fehlen.

Literatur

Schneider-Badstieber, S., Wenning, S. (2012). *Wilde Tiere in der Stadt – Ein Forscherheft für die Orientierungsstufe*. Norderstedt: BOD.

Susanne Schneider-Badstieber arbeitet als Lehrerin für Deutsch und Englisch. Seit 2009 ist sie Didaktische Leiterin der Gesamtschule Holsterhausen in Essen. Daneben ist sie als Lehrerfortbildnerin im Bereich Deutsch, Sprachförderung und DAZ tätig.

Silvia Wenning, silvia.wenning@uni-due.de, Universität Duisburg-Essen – Didaktik der Biologie, Universitätsstraße 5, 15117 Essen, arbeitete als Lehrerin für Biologie und Physik, Lehrerfortbildnerin und als Setkoordinatorin im Projekt »Biologie im Kontext« zum kompetenzorientierten Unterricht. Seit 2009 ist sie Mitarbeiterin in der Biologiedidaktik an der Universität Duisburg-Essen.

Das Sprachförderprojekt »Wilde Tiere in der Stadt« kann unter ISBN: 978-3-8482-1263-7 bestellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter: www.forscher-geist.de

MNU Journal – Ausgabe 1.2019 – ISSN 0025-5866 – © Verlag Klaus Seeberger, Neuss