

# Vorwort

„Aber was habe ich davon, wenn ich die Namen kenne?“ „Dann kannst du zum Beispiel ein Feldahorn von einem Spitzahorn unterscheiden, und du weißt, wie eine Buche aussieht und eine Linde.“ „Aber was nützt mir das?“ „Du fängst an, die Natur zu sehen.“ „Aber die Natur sehe ich doch auch ohne die Namen!“ „Was du siehst, ist Grünzeug, eine Art grüne Soße“, sagt Ludwig und verzieht sein Gesicht.<sup>1</sup>

Ludwig hat Recht. Zwar glauben 90 Prozent der Kinder und Jugendlichen, nicht ohne Natur auszukommen, doch zeigen der Jugendreport Natur, die Umfragen des Marburger Natursoziologen Rainer Brämer und auch eigene Erfahrungen ein zunehmendes **Verschwinden von Naturkenntnissen und Naturerlebnissen**. Nur 13 Prozent der Jugendlichen wissen, wie die Früchte der Rose heißen, jeder Dritte gibt an, noch nie einen Schmetterling oder Käfer gefangen zu haben, fünf Zugvogelarten kann nur ein Siebtel benennen, dafür hält beinahe jeder dritte Viertklässler<sup>2</sup> Enten für gelb!<sup>3</sup>

Der Naturbegriff der Kinder und Jugendlichen ist also sehr diffus, „grüne Soße“, wie Ludwig sagt, und damit ungeeignet zur Ausbildung eines ökologischen Bewusstseins, das dem Gedanken der Nachhaltigkeit entsprechen könnte. Der Naturschutz wird eindeutig bejaht; dass man jedoch nur schützen kann, was man auch kennt, wird nicht gesehen. **Artenschutz ohne Artenkenntnis ist nicht möglich!**

Ein weiterer Ausdruck der Naturentfremdung ist das so genannte **Bambi-Syndrom**: „Die Natur wird moralisiert und infantilisiert. Aus jugendlicher Sicht ist sie gut, schön, sauber, harmonisch, seelenvoll, hilflos, man darf sie nicht verletzen oder gar töten“ (Brämer). Gefördert wird dadurch u.a. ein völlig falsches Verständnis von Naturschutz. So hat Brämer beobachtet, dass „acht von zehn Schülern ... es als verboten (ansehen), Käfer, Frösche und Würmer

spontan in die Hand zu nehmen, jeder zweite geht davon aus, dass im Wald grundsätzlich keine Blumen oder Beeren gepflückt werden dürfen.“ Aus eigener Beobachtung ist an dieser Stelle zu ergänzen, dass das Bambi-Syndrom nicht nur bei Jugendlichen auftritt, sondern auch bei Kindern und Erwachsenen verbreitet ist.

**Lernen, die Natur zu sehen**, lautet also die Devise. Beginnen müssen wir dabei mit kleinen Schritten, sonst sehen wir nämlich vor lauter Wald die Bäume nicht – und auch nicht die anderen Pflanzen und Tiere, die dort leben, und die Zusammenhänge, die zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen bestehen, bleiben uns ebenfalls verborgen. „Der Wald“ und „die Wiese“ sind viel zu artenreich und zu komplex, um vom Anfänger erfasst werden zu können. Weniger bringt also mehr. Suchen wir uns daher einen **überschaubaren Lebensraum**, dessen Beobachtung mit **wenig Aufwand** möglich ist, beschränken wir uns auf wenige, aber **leicht zu erkennende Arten**, und kommen wir **einfachen Zusammenhängen** auf die Spur.

Diese einfachen Dinge sind deshalb nicht weniger spannend, und sie zeigen vor allem dann eine große und anhaltende Wirkung, wenn sie mit **Aha-Erlebnissen** verknüpft werden:

- Die Kinder lernen, genau zu beobachten, zu beschreiben und zu vergleichen. Sie geben den Pflanzen und Tieren einen Namen und können sie unterscheiden – auf Grundlage der **eigenen Beobachtung und Entdeckung** (was Bestimmungshilfen nicht ausschließt). So gelingt es ihnen bald leicht, z.B. Mauersegler zu erkennen. Und lange noch beschäftigt sie die Tatsache, dass diese Tiere beinahe ihr ganzes Leben in der Luft verbringen!

1 aus: Helmut Schreier: Ludwig, die Dinge und ich. © 2004 Kallmeyer bei Friedrich bei Velber/Erhard Friedrich Verlag GmbH, Seelze-Velber

2 Aus Gründen der besseren Lesbarkeit haben wir in diesem Buch durchgehend die männliche Form verwendet. Natürlich sind damit auch immer Frauen und Mädchen gemeint, also Lehrerinnen, Schülerinnen etc.

3 Vgl. die Pressekonferenz zum Jugendreport Natur 2006 unter [www.sdw-nrw.de/aktiv/obskur.htm](http://www.sdw-nrw.de/aktiv/obskur.htm) und die Arbeiten von Rainer Brämer unter [www.staff.uni-marburg.de/~braemer/welcome.html](http://www.staff.uni-marburg.de/~braemer/welcome.html)

- Die Kinder entdecken, dass jede Pflanze und jedes Tier im Zusammenhang mit bestimmten Lebensbedingungen zu sehen ist und dass es **Regelhaftigkeiten in der Natur gibt**. Wer genau hinschaut, wird erkennen, dass die Blüten des Mauer-Zimbelkrauts sich der Sonne entgegenstrecken. Sobald sich aber Samenkapseln gebildet haben, ändert sich die Wuchsrichtung der Stiele. Das ist kein Zufall!
- Schließlich werden die Kinder sensibel für die **Anliegen des Umweltschutzes**. Dies beinhaltet sowohl den grundsätzlichen Respekt vor der Natur als auch die Erkenntnis, dass es von Menschen verursachte Störungen gibt. Woher stammt der Staub, den man mit einem einfachen Experiment auf den Blättern des Efeus nachweisen kann? Ist es aufgewirbelter Sand, oder sind es Pollen? Nun, es handelt sich (auch) um Rückstände von Verbrennungen ...
- „So nebenbei“ trainieren die Kinder viele weitere **Fähigkeiten und Fertigkeiten**, wie sachgerechtes Formulieren, Durchführen von Experimenten, Arbeiten im Team u.a.m., und so gelingt ihnen der Nachweis, dass Moos sehr viel Wasser speichern kann.
- Dadurch, dass in diesem Buch **häufige Pflanzen und Tiere des Lebensraums Stadt** zum Thema gemacht werden, kann sozusagen an jeder Ecke das Gelernte erinnert werden, sobald die Kinder z.B. wieder auf eine Mauerassel oder das Drehzahn-Moos treffen. So stellt sich durch die Wiedererkennung ein schneller und anhaltender Lerneffekt ein.

Die Themenvorschläge dieses Bandes **stellen das eigene Erleben, Entdecken und Handeln in den Vordergrund**. Außerdem werden keine Exoten behandelt, sondern es gilt, Pflanzen, Tiere und Sachverhalte **aus unserer Umgebung** (neu) zu entdecken, zu erforschen und zu bewerten.

### Für wen eignen sich die Themenvorschläge?

Die Unterrichtsvorschläge und die dazu vorbereiteten Materialien orientieren sich am Sachunterricht der Klassen 3 und 4. Aber auch für den Nachmittagsbereich, für

Arbeitsgemeinschaften und Ganztagserschul-Angebote sind sie geeignet, wobei die Übergänge fließend gestaltet werden können (z.B. Vor- und Nachbereitung der Exkursionen sowie Experimente im Unterricht, Exkursionen und Bestimmungsübungen zur Festigung am Nachmittag).

### Was ist bei einer Exkursion zu beachten?

Die Exkursionen wurden so ausgewählt, dass sie **ohne großen Zeit- und Materialaufwand** durchgeführt werden können. Dennoch gibt es einige Dinge zu beachten:

- **Kein Tier darf getötet oder verletzt werden!**  
Zum Fangen und Transportieren dürfen die Kinder nur geeignete Materialien verwenden.  
Fressfeinde dürfen nicht zusammen in einem Behälter untergebracht werden.  
Achten Sie darauf, dass die Kinder die Tiere nach dem Beobachten wieder zu ihrem ursprünglichen Platz zurückbringen.
- **Keine geschützten Pflanzen pflücken!**  
Grundsätzlich dürfen Pflanzen und Pilze nicht mutwillig zertreten werden.  
Die Kinder dürfen Pflanzen und Pflanzenteile nicht in den Mund stecken.  
Nach der Exkursion müssen sie sich die Hände waschen.
- **Angemessene Kleidung.** Auch, wenn nur wenige Schritte zu gehen sind, sollten Sie und die Kinder passende Kleidung tragen: Jacken, die den Wind abhalten, eine Kopfbedeckung als Schutz vor der Sonne, Gummistiefel bei feuchten Wiesen etc.
- **Lernen mit allen Sinnen.** Halten Sie die Kinder dazu an, genau zu schauen und ihre Beobachtungen festzuhalten bzw. mitzuteilen.  
Darüber hinaus sollten Sie die Gelegenheit nutzen, um möglichst viele Sinne anzusprechen: Wie riecht das feuchte Moos? Wie hört sich der Ruf der Mauersegler an? Wie fühlen sich die Laubblätter der Kapuzinerkresse an? Wie schmecken sie? (Vorsicht: Geschmacksversuche nur nach Aufforderung durch den Lehrer!)



- **Spiele.** Zur aktiven Naturerfahrung gehören auch Spiele. Wann immer es die Zeit erlaubt, sollten sie eingebaut werden. Im Internet, z.B. unter [www.umweltspiele.de](http://www.umweltspiele.de) und [www.spielekiste.de/archiv/outdoor](http://www.spielekiste.de/archiv/outdoor) finden Sie hierzu ebenfalls Anregungen.

## Welche Materialien werden benötigt?

Eine ausführliche Materialliste finden Sie zu Beginn eines jeden Kapitels. Einige Dinge sollten aber grundsätzlich bei einer Exkursion dabei sein:

- **Digitalkamera.** Mit ihr lassen sich Beobachtungen und Ergebnisse dokumentieren. Auch als Notizbuch ist sie bestens geeignet, etwa wenn ein unbekanntes Insekt auftaucht oder eine Pflanze nicht vor Ort bestimmt werden kann.
- **Detaillupe.** Auch wenn eigentlich die Mauersegler beobachtet werden sollten: Man weiß ja nie, was es sonst noch zu entdecken gibt!
- **Becherlupe.** Sie ist vor allem für umtriebige Kleintiere gut geeignet. Der durchsichtige Becher verhindert die Flucht und ermöglicht das Beobachten, die Lupe auf dem Deckel sorgt für eine 2- bis 4-fache Vergrößerung. Auf Luftlöcher im Deckel achten.
- **Fernglas.** Viele Tiere bleiben lieber in sicherer Entfernung, und Baumwipfel können ganz schön weit weg sein!
- **Taschenmesser** zum Schaben, Schneiden, Schälen etc.
- **Weißer Unterlagen** (Tücher oder Pappen) zum besseren Beobachten, Zählen, Sortieren etc.
- **Schraubgläser, Gefrierbeutel, Filmdosen** etc. zur Aufbewahrung und zum Transport
- **Insektenfänger.** Hiervon gibt es verschiedene Modelle:
  - **Exhaustor.** Damit werden Insekten, Asseln, Spinnen etc. direkt angesaugt und in einem Behälter



*Sandra Schulte-Braun mit Exkursionsteilnehmern*



gefangen. Den „Insektensauger“ gibt es im Handel, man kann sich das kleine Gerät aber auch leicht selbst bauen (vgl. Anleitung unten).

- Insektenfänger mit Fanghaube sind in verschiedenen Ausführungen im Handel erhältlich. Das Prinzip ähnelt dem Glas, das über das Insekt gestülpt wird, um das Tier schließlich mit Hilfe eines Kartons einzusperren. Die gefangenen Tiere können beobachtet und transportiert werden. Kinder müssen den Umgang mit dem Gerät jedoch vorher üben, das einhändige Schließen des Schiebers ist für sie kaum zu bewältigen. Bei falscher Handhabung können die Insekten von der Fanghaube oder dem Schieber verletzt werden.
- Ein kleinerer Borstenpinsel: Geschickte Hände sind durchaus in der Lage, Tiere in Becherlupen oder Petrischalen zu bugsieren. Mit einem Pinsel ist es einfacher, und die Tiere werden nicht gequetscht.

- **Schreibzeug und Papier.** Für die Notizen sind Bleistifte besser geeignet als Füller und Tinten- oder

Kugelschreiber. Sie schreiben auch, wenn das Papier feucht geworden ist. Bei einigen Arbeitsblättern sollen die Kinder ihre Beobachtungen zeichnen. Deshalb müssen auch Buntstifte mitgenommen werden. Von großem Nutzen ist ein Klemmbrett oder eine andere feste Unterlage.

- **Bestimmungsbücher** – sie sind ein gewisses Problem. Wie umfangreich müssen sie sein, wie dick und schwer dürfen sie sein? Welche Themen sollen sie abdecken? Sollen sie Zeichnungen oder Fotos enthalten? Was dürfen sie kosten? Sollen sie für Kinder verständlich geschrieben sein oder den Ansprüchen von Spezialisten gerecht werden? Auf eine Empfehlung soll in diesem Fall also verzichtet werden. Am besten sind der Gang in eine gut sortierte (Fach-)Buchhandlung oder Bibliothek und ausreichend Zeit zum Blättern. Durch die Möglichkeit, mehrere unterschiedliche Bestimmungsbücher auszuprobieren, können die Kinder auch die jeweiligen Vor- und Nachteile herausfinden und sich eine eigene Meinung bilden.

## Bauanleitung für einen Exhaustor

Es gibt verschiedene Ausführungen, das Prinzip ist jedoch immer gleich: Ein Stück Schlauch hält man an den Mund, um zu saugen, ein anderes Stück Schlauch richtet man auf das Insekt, um es anzusaugen. Dazwischen befindet sich ein Behälter, in den das Tier fällt. Damit es nicht in den Mund gelangt, wird ein Schlauchende mit einem Stück Gaze oder Feinstrumpfhose umwickelt.

### Das wird benötigt:

- ein Marmeladenglas mit Schraubdeckel (auch transparente Kunststoffdosen mit Schnapp- oder Schraubdeckel oder Filmdosen sind möglich, erfordern jedoch abhängig von der Größe eine etwas andere Konstruktion)
- 2 flexible, transparente Schlauchstücke (Aquaristikbedarf), Innendurchmesser z.B. 12 mm, Länge etwa 30 mm und 55 mm
- ein Stückchen Gaze, Gardinenstoff oder Feinstrumpfhose
- ein Bohrer mit 15 mm Durchmesser
- Kabelbinder, Universalkleber, Silikon oder eine Heißklebepistole zum Befestigen und Abdichten

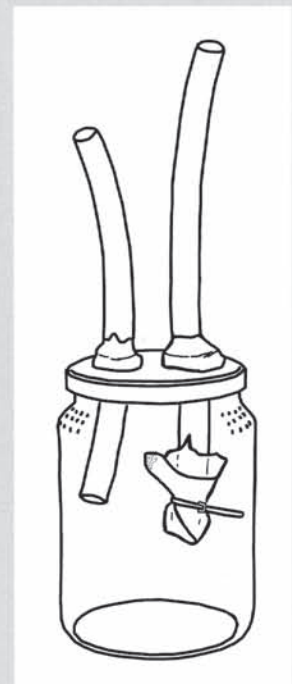
### So wirds gemacht:

Bohren Sie zwei Löcher in den Deckel. Das längere Schlauchstück ist das Mundstück. Schieben Sie ein Ende durch eines der Löcher im Deckel, und befestigen Sie das Gazestück daran. Kleben Sie dann den Schlauch am Deckel fest. Das kürzere

Schlauchstück schieben Sie nun durch das andere Loch und befestigen es ebenfalls mit dem Kleber am Deckel.

Dann schrauben Sie den Deckel auf das ausgewaschene Glas, fertig!

Zum Fangen halten Sie das kürzere Schlauchstück dicht vor das Insekt, der längere Schlauch kommt an den Mund, und jetzt einmal kräftig Luft holen ...

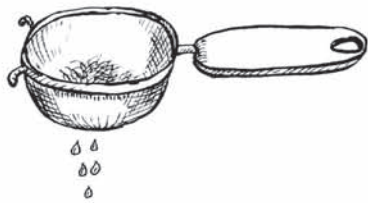


*Ein Exhaustor lässt sich leicht selbst herstellen.*

# Experimente mit Wasser und Moos (2/3)

Für die Moos-Experimente brauchst du vollständig getrocknetes Moos.  
Du kannst das Moos trocknen, indem du es in die Sonne oder auf die Heizung legst.

- Du brauchst dazu:**
- 5 Gramm vollständig getrocknetes Moos
  - 1 Schale mit Wasser
  - 1 Sieb
  - 1 Briefwaage
- Ein Waschbecken sollte in der Nähe sein.



- Experiment 2:**
- Wiege 5 Gramm trockenes Moos ab, und schütte es in die Schale mit Wasser. Warte 10 Minuten ab.
  - Schütte dann das Wasser mit dem Moos über einem Waschbecken in ein Sieb. Lasse das Moos in dem Sieb einige Minuten abtropfen.
  - Wiege das Moos erneut: Es wiegt \_\_\_\_\_ Gramm.

## 1. Was stellst du fest?

---



---

## 2. Kannst du deine Beobachtung erklären?

---



---



---



---



---



---



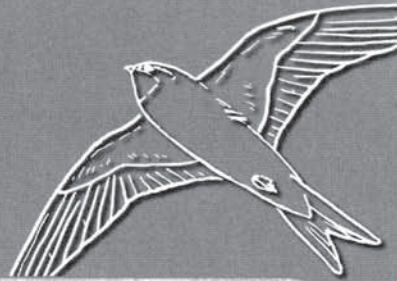
---



---



# Mauersegler: ein Leben in der Luft



„Alles in mir drängt in die Luft. Solange meine Füße festen Boden berühren, sehne ich mich danach, mich aufzuschwingen. Das ist wie ein Fieber.“

*(Angelo d'Arrigo, italienischer Gleitschirmflieger, Pilot und Vogelkundler. Das Geheimnis der Adler. Wie ich lernte, die Lüfte zu beherrschen. München, 2005.)*

Es gibt wohl nur wenige Lebewesen, von denen man wirklich sagen kann, dass sie in der Luft leben. Achten Sie Ende April/Anfang Mai doch einmal auf die ersten durchdringenden „Srieh“-Rufe: Die Mauersegler, die Sie jetzt beobachten können, und die mit atemberaubender Geschwindigkeit um Schornsteine und Dächer jagen, sind möglicherweise seit neun Monaten ununterbrochen in der Luft! Ein Jungtier, das im August das Nest verlässt, wird die nächsten zwei bis drei Jahre fliegend verbringen – bis es sich auf die Suche nach einem geeigneten Brutplatz macht.



Die Füße des Mauerseglers sind ideal zum Festhalten an Steilwänden.

## Tabellarische Übersicht

| Mauersegler: ein Leben in der Luft                                                                               |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorgestellte Arten                                                                                               | Experimente/<br>praktische Übung                                            | Arbeitsblätter u.a.<br>Materialien                                                                                                                                                                                                                                                         | Methoden/Ziele                                                                                                                                                                     | Ökologische<br>Aspekte                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauersegler</li> <li>• Mehlschwalbe</li> <li>• Rauchschnalbe</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Umgang mit dem Fernglas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1: Frage- und Antwortkarten mit Beobachtungsaufträgen (für die Lehrerhand)</li> <li>• M2: Wir beobachten Mauersegler</li> <li>• M3: Der Körperbau des Mauerseglers</li> <li>• M4: Mauersegler und Schnalben</li> <li>• M5: Steckbrief</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beobachten</li> <li>• Arbeiten mit Texten</li> <li>• Angemessene Versprachlichung</li> <li>• Tiere bestimmen und unterscheiden</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebensraum Luft und die Anpassung daran</li> <li>• Kulturfolge</li> <li>• Gefährdung durch den Menschen</li> <li>• Vogelzug</li> </ul> |

## Vorschlag für Ihre Unterrichtsplanung

| 1. Einstieg: Unterrichtsgang                                                                                                                                       | M1 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterrichtsgang zu einem Gebäude mit Mauerseglern</li> <li>• M1: Frage- und Antwortkarten (für die Lehrerhand)</li> </ul> |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <b>2. Sicherung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | <b>M2</b> |
| • Arbeitsblatt M2: Wir beobachten Mauersegler                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |           |
| <b>3. Körperbau des Mauerseglers</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           | <b>M3</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeitsblatt M3: Der Körperbau des Mauerseglers (Zeichnung, Zuordnung der Körperteile Krallen, Schnabel, Auge, Bürzel, Flügel, Schwanzfedern, Fuß, Braue, Brust)</li> <li>• Unterrichtsgespräch: Zusammenhang von Form und Funktion</li> <li>• Evtl. Vertiefung durch den Lehrer</li> </ul> |           |           |
| <b>4. Mauersegler und Schwalben</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           | <b>M4</b> |
| • Lesetexte und Abbildungen M4: Mauersegler und Schwalben                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |
| <b>5. Steckbrief erstellen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>M4</b> | <b>M5</b> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesetexte und Abbildungen M4: Mauersegler und Schwalben</li> <li>• Arbeitsblatt M5: Steckbrief (als Vorlage)</li> </ul>                                                                                                                                                                     |           |           |
| <b>6. Abschluss</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |
| • Die Kinder denken sich eine Geschichte aus: „Ich lebe in der Luft“.                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |

## Benötigte Materialien

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zu 1: Unterrichts-<br/>gang</b>                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Möglichkeit ein oder mehrere Ferngläser</li> <li>• Evtl. Geräte zum Aufnehmen der Rufe</li> <li>• M1: Frage- und Antwortkarten in einfacher Ausführung</li> </ul> |
| <b>Zu 4 und 5: Mauer-<br/>segler und Schwal-<br/>ben sowie Steckbrief</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schere und Klebstoff</li> <li>• Arbeitsblätter M4 und M5</li> </ul>                                                                                                    |

## Ein luftiger Lebensraum

„Luft hat keine Balken.“ Es ist uns so selbstverständlich, dass der Lebensraum Luft etwas Besonderes ist, dass wir uns kaum wirklich Gedanken darum machen. Aber außer den fehlenden Balken gibt es durchaus noch weitere Besonderheiten: Luft kann ziemlich viel **Widerstand** leisten. Wer einmal versucht hat, mit einem geöffneten Regenschirm zu rennen, weiß das. Luft kann ganz schön **dünn** sein. Mit steigender Höhe sinkt der Luftdruck und mit ihm der absolute Sauerstoffgehalt pro Kubikmeter Luft. In 5000 m Höhe ist das Sauerstoffangebot nur noch halb so groß wie auf Meereshöhe. Auch die Lufttemperatur ist abhängig von der Höhe. Im Allgemeinen sinkt sie in der unteren Atmosphäre um 0,5 bis 0,8 °C je 100 m. Luft kann also auch **kalt** sein. Und die **Auswirkungen von Wind und Wetter** kommen ja erst noch hinzu! Dies sind nur einige Beispiele, weitere werden folgen.

Es müssen also ausgesprochene Spezialisten sein, die sich in diesem Lebensraum behaupten können. Die meisten Vögel gehören dazu, und so weist ihr Körper einige Besonderheiten auf.

**Vogelknochen sind hohl** und nicht massiv wie bei anderen Wirbeltieren, das spart Gewicht. Zudem besitzen Vögel Lungen mit sackartigen **Luftkammern**, die weite Teile des Brustkorbes durchziehen. Das sorgt auch für eine besonders effektive Atmung. Unabdingbar zum Fliegen sind für Vögel die **Federn**. Es gibt zuunterst die wärmenden Daunenfedern, die viel Luft einschließen und so ein Wärmepolster bilden. Darüber sind die Deckfedern angeordnet, die sowohl wasser- als auch luftundurchlässig sind. Die Deckfedern sind recht fest und haben den typischen federförmigen Umriss, um ihren Zweck erfüllen zu können. Besondere Deckfedern sind die Schwung- und die Schwanzfedern. Sie sind biegsam und fest zugleich.



# Beobachtungsaufträge (für die Lehrerhand)

## Wohin und wie fliegen die Vögel?

- Mauersegler jagen oft in Gruppen, je nach Witterung in einer Höhe zwischen 6 und 50 m, an warmen Tagen auch über 100 m.
- Mit hoher Geschwindigkeit umkreisen sie Schornsteine, jagen durch Straßen, verschwinden hinter Dächern ...
- Charakteristisch sind der Wechsel zwischen Schlag- und Gleitflug, rasche Richtungsänderungen sowie ein Kippen um die Längsachse.
- Gelegentlich fliegen sie den Nistplatz an.



## Sitzen sie in den Bäumen, oder landen sie auf dem Boden?

- Weder das eine noch das andere; Mauersegler können zwar klettern, aber mit ihren Füßen nicht auf Ästen sitzen.
- Ohne Not landen sie auch nicht auf dem Boden. Sogar getrunken wird im Flug, indem die Mauersegler im flachen Winkel z.B. Pfützen anfliegen.



## Seht ihr sie irgendwo landen?

- Mauersegler landen in der Regel nur an ihren Nistplätzen.
- Diese befinden sich an hohen Gebäuden (in mind. 6 m Höhe) z.B. hinter Regenrinnen, unter Dachvorsprüngen etc. Meist brüten Mauersegler in Kolonien.
- Auffällig ist die Steiglandung, bei der das Nest von unten angefliegen wird.



## Fliegen sie schnell oder langsam?

- Mauersegler sind überaus schnelle Flieger. Bei der Jagd fliegen sie zwischen 50 und 100 km/h schnell, bei besonders akrobatischen Manövern erreichen sie sogar 200 km/h.



## Geben sie Geräusche von sich?

- Charakteristisch sind die durchdringenden „Sriieh“-Rufe, die sogar im städtischen Straßenlärm noch gut zu hören sind.



## Beschreibe den Umriss der Vögel.

- Die Flügel sind lang und sichelförmig, daher erinnert der Vogel an einen Bumerang.
- Der Schwanz ist kurz und gegabelt.



## Vermute: Was könnten diese Vögel fressen?

- Mauersegler jagen in der Luft, also fressen sie fliegende Insekten.



## Vermute: Was benutzen diese Vögel zum Nestbau?

- Federn sowie kleine Blätter, Haare und Halme, die sie im Flug ergreifen können.
- Zusammengeklebt wird dies mit dem Speichel der Mauersegler, der dann aushärtet.



## Info: Diese Vögel landen nur, um ihre Nester zu bauen, Eier zu legen, zu brüten oder ihre Jungen zu füttern. Vermute: Wo schlafen sie?

- Mauersegler schlafen tatsächlich in der Luft! Das geschieht in großer Höhe.



## Hast du diese Vögel schon einmal im Winter gesehen oder gehört?

- Zumindest nicht bei uns. Mauersegler sind Zugvögel.
- Bei uns sind sie nur von Mai bis August zu sehen.
- Sie ziehen in den Süden, in Regionen, die südlich des Äquators liegen, z.T. sogar bis nach Südafrika.





# Wir beobachten Mauersegler

1. Welche Antworten sind richtig? Kreuze sie an.

2. Fallen dir noch weitere Fragen ein?

Welche Antwortmöglichkeiten schlägst du vor?

Schreibe sie auf Karteikarten.

## Mauersegler ...

- ☐ sitzen auf Aussichtspunkten, um sich von dort auf ihre Beute zu stürzen.
- ☐ huschen durchs Gebüsch, um Samen zu sammeln.
- ☐ sind schnelle und gewandte Flieger, die in der Luft Insekten jagen.

## Der Umriss der Mauersegler erinnert an einen ...

- ☐ Kreis.
- ☐ Tropfen.
- ☐ Bumerang.

## Mauersegler ernähren sich von ...

- ☐ Würmern.
- ☐ Beeren.
- ☐ fliegenden Insekten.

## Mauersegler landen nur ...

- ☐ auf dem Boden.
- ☐ an hohen Gebäuden.
- ☐ auf Bäumen.

## Mauersegler bauen ihre Nester ...

- ☐ an hohen Gebäuden unter dem Dach.
- ☐ im Gebüsch.
- ☐ auf Schornsteinen, Antennen und Masten.

## Der Ruf der Mauersegler ist ein ...

- ☐ schrilles „Sriieh, Sriieh“.
- ☐ lautes „Ruckediguh“.
- ☐ fröhliches Zwischtern.

# Gruppenarbeit:

## Versuche zur Lebensweise der Asseln (2/2)

Ihr braucht dazu:



- 1 Lupe
- verschiedene Nahrungsmittel, wie Kartoffelschalen und Apfelstückchen, aber auch Käse oder Schokolade – denkt euch etwas aus
- ... und natürlich einige Asseln

### Versuch 3: Vermutet, was Asseln fressen könnten.

Diesen Versuch  
könnt ihr im Terrarium  
durchführen.

- Gebt je ein kleines Stück (etwa 1 x 1 cm) von 3 verschiedenen Nahrungsmitteln in den Behälter.
- Beobachtet, ob die Asseln davon fressen, und achtet auf Fraßspuren (zum Beispiel Löcher).
- Notiert eure Ergebnisse in der Tabelle unten. Verwendet dazu diese Zeichen:



Das haben sehr viele Asseln gefressen.  
Oder: Hiervon haben die Asseln sehr viel gefressen.



Das haben einige Asseln gefressen.  
Oder: Hiervon haben die Asseln einiges gefressen.



Das haben nur wenige Asseln gefressen.  
Oder: Hiervon haben die Asseln nur wenig gefressen.



Das haben die Asseln nicht angerührt.

| Nahrungsmittel | nach 10 Minuten | nach 20 Minuten | nach einem Tag |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 1.             |                 |                 |                |
| 2.             |                 |                 |                |
| 3.             |                 |                 |                |

### Wichtig:

Wenn ihr diesen Versuch beendet habt, müsst ihr verderbliche Nahrungsmittel wieder aus dem Terrarium entfernen!

