

Infotext: Jeder kann einen Beitrag zum Naturschutz leisten (1)

Naturschutz

In der Natur gibt es nicht nur viele unterschiedliche Pflanzen und Tiere, sondern auch unzählige Ökosysteme. Bestimmte Gebiete, auch in Deutschland, sind unter besonderen Schutz gestellt. Dabei kann es sich um ein Feuchtgebiet, ein Waldstück oder einen See handeln, aber es können auch große Lebensräume wie der Schwarzwald in Süddeutschland, der Bayrische Wald in Ostbayern oder das Wattenmeer an der Nordsee unter Naturschutz gestellt werden. In diesen **geschützten Gebieten** sollen **seltene oder vom Aussterben bedrohte Pflanzen- und Tierarten** (z.B. Orchideen, Wildbienen, Amphibien- und Reptilienarten, aber auch Säugetiere wie Hamster, Feldhasen, Wölfe, Wildkatzen, Fledermäuse, Biber und Fischotter) einen sicheren Lebensraum finden.



Europäische Wildkatze

© vladislav333222,
<https://stock.adobe.com/de>



Biber

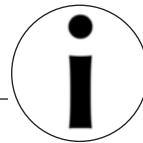
© annette shaff,
<https://stock.adobe.com/de>

Auch große Ökosysteme wie das **Wattenmeer** an der Nordsee mit seinen zahlreichen Vogelarten und berühmten Seehundbänken stehen unter besonderem Schutz. Das Wattenmeer ist ein Gebiet, das seit mehreren Jahrzehnten geschützt wird. Dieses Gebiet erstreckt sich über eine Länge von mehr als 500 Kilometern an der gesamten deutschen Nordseeküste von den Niederlanden im Westen bis nach Dänemark im Norden.



Seehundbank am Strand von Borkum: Ein Seehund wird bis zu 1,70 Meter lang, bis zu 80 Kilogramm schwer und ist ein Fleischfresser (vor allem Fische). Seehunde gehören zu der großen Gruppe der Robben.

© wWeiss Lichtspiele, <https://stock.adobe.com/de>
© Auer Verlag
Erwin Graf : Ökosysteme beobachten – verstehen – schützen



Infotext: Jeder kann einen Beitrag zum Naturschutz leisten (2)

Jeder kann einen Beitrag zum Schutz der Natur leisten – auch du

Wenn neue Straßen und Gebäude gebaut werden, werden natürliche Lebensräume eingeschränkt oder ganz zerstört. Dies hat auch Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere. Naturschützer machen auf die bedrohten Pflanzen, Tiere und Lebensräume aufmerksam, legen beispielsweise Schutzzäune und Tunnel für wandernde Amphibien an und helfen den Tieren auf dem Weg zu ihren Laichgewässern, indem sie die

Tiere in Eimern sammeln und über die Straßen tragen. Auf diese Weise setzen sich die Naturschützer dafür ein, dass die natürliche Vielfalt von Pflanzen und Tieren sowie deren Lebensräumen gewahrt werden.

In vielen Gemeinden gibt es Menschen, die sich für den Naturschutz einsetzen. Vielerorts gibt es sogar **Naturschutz-Gruppen**, denen bestimmte Projekte wichtig sind. Dort kannst du dich gern mit Ideen für den Naturschutz in der Gemeinde einbringen und dich für den Umweltschutz engagieren. **Naturschutzverbände** wie der **BUND** (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) und der **NABU** (Naturschutzbund Deutschland) bieten Mitmach-Aktionen für Kinder und Jugendliche an.

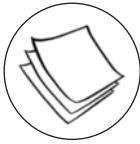
Auch vor deiner Haustür kannst du einen Beitrag zum Naturschutz leisten – hier findest du einige Beispiele:

- Insektenhotels selbst bauen und im Garten zu Hause oder auf dem Schulgelände aufhängen
- Igel- und Blindschleichenhotels für die Überwinterung der Tiere an geschützten Orten aufstellen (im Herbst Zweige und Blätter in Haufen anlegen)
- Nistkästen für Vögel und Schlafplätze für Fledermäuse (Fledermaus-Kästen) bauen und an Bäumen aufhängen
- Baumscheiben an der Straße pflegen und blühende Pflanzen einsäen oder pflanzen
- sich an Müllsammlungsaktion in der Gemeinde beteiligen
- kleine Blühinseln (beispielsweise auf dem Schulgelände oder am Haus) anlegen, die möglichst von Frühjahr bis Herbst blühen und Insekten Nektar und Pollen bieten
- den Schulgarten naturnah gestalten (z. B. Bruchsteinmauern bauen, einen kleinen Teich anlegen, Samen für eine Vielfalt an blühenden Pflanzen aussäen)
- im Rahmen einer Bio-AG oder eines Projekttags einen Schulgarten oder -teich anlegen
- den Garten naturnah gestalten, sodass dort viele unterschiedliche Pflanzen wachsen, damit Igel und andere Tiere vielfältige Nahrung, Schutz und Überwinterungsmöglichkeiten finden
- den Müll zu Hause und in der Schule sammeln und in getrennten Behältern entsorgen
- „Naturschutztage“ oder „Projekttage Umweltschutz“ an der Schule anregen und/oder organisieren
- etc.

... denn Naturschutz geht uns alle an!



© outdoorpixel, <https://stock.adobe.com/de>



Aufgaben: Jeder kann einen Beitrag zum Naturschutz leisten

1. ★ Welche Ziele verfolgt der Naturschutz? Notiere mindestens zwei Ziele.

2. ★ Nenne drei Säugetiere, die in Deutschland bedroht und deshalb unter besonderen Schutz gestellt sind.

3. ★ a) Wie heißt das große Gebiet an Deutschlands Nordseeküste, das schon seit mehreren Jahrzehnten unter besonderen Schutz gestellt ist?

b) Welches große Säugetier kann man in diesem Schutzgebiet – meist gruppenweise – auf den warmen Sandbänken während der Ebbe beobachten?

4. ★★ Kreise ein, wo sich dieses Schutzgebiet auf der Deutschlandkarte befindet. Markiere anschließend deinen Wohnort mit einem X.

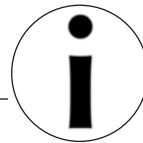


5. ★★ Nenne zwei Naturschutzverbände, die sich mit ihren Mitgliedern in Deutschland für den Schutz verschiedener Ökosysteme engagieren.

Abkürzung: _____ Name (ausgeschrieben): _____

Abkürzung: _____ Name (ausgeschrieben): _____

6. ★★ Erläutere mindestens drei Möglichkeiten, wie du „vor der eigenen Haustür“ zum Umwelt- und Naturschutz beitragen kannst.



Infotext: Die Brennnessel – Nahrung für viele Insektenlarven

Es gibt in der Natur verschiedene Brennnesselarten. Brennnesselpflanzen können über 1 Meter hoch werden und wachsen bevorzugt auf nährstoffreichen Böden (z.B. in der Nähe von Kompostabfällen, Natursteinmauern und Waldrändern). Die Blüten sind wenig auffällig, grünlich-weiß und werden vom Wind bestäubt.

Jeder kennt die Brennnessel – spätestens dann, wenn man mit einer Brennnessel-Pflanze schlechte Erfahrungen gemacht hat. Wer schon einmal eine Brennnessel unabsichtlich beim Vorbeigehen berührt oder eine Pflanze unvorsichtig angefasst hat, dem bleibt die Brennnessel meist in unangenehmer Erinnerung. Manchmal entstehen nach einem Kontakt mit einer Brennnessel schmerzhafte Schwellungen (Quaddeln), die erst nach Stunden wieder verschwinden.

Brennhaare

Unsere unangenehmen Erfahrungen mit Brennnesseln sind auf die vielen Brennhaare zurückzuführen. Diese sind besonders zahlreich auf der Blattoberseite und am Stängel zu finden. Mittels der Brennhaare schützt sich die Brennnessel vor Fressfeinden wie Hase, Dachs, Reh und Wildschwein.

Die Brennhaare sind recht lang und hohl. Jedes Brennhaar besteht nur aus einer einzigen Zelle. Zwischen den Brennhaaren befinden sich viele kleine, kurze Härchen, die keine Brennwirkung haben. Die kurzen Härchen schützen die Brennnessel vor Wasserverlusten.

Der untere Teil eines Brennhaares ist stark angeschwollen und enthält die Brennflüssigkeit. Diese besteht vor allem aus Ameisensäure. Der obere Teil eines Brennhaares ist durch Kieselsäure verstärkt und spröde wie Glas. Die Spitze eines Brennhaares wird durch ein kleines Köpfchen fest verschlossen. Berühren wir ein Brennhaar an der Spitze, so bricht das Köpfchen schräg ab. Die abgebrochene Spitze sticht in die Haut, wie die Kanüle einer Spritze. Die unter Druck stehende Brennflüssigkeit wird herausgepresst und in die Wunde gespritzt. Das ist die Ursache des Schmerzes, wenn wir ein Brennhaar versehentlich berühren.

Heilpflanze des Jahres 2022

Die Brennnessel ist eine alte Heilpflanze. Sie wurde zur Heilpflanze des Jahres 2022 gewählt. In den verschiedenen Teilen der Brennnessel finden sich zahlreiche Vitamine und Mineralstoffe sowie entzündungshemmende Wirkstoffe, die beispielsweise bei Kreislauferkrankungen, Rheuma und bei Harnwegsinfektionen helfen.

Nahrungspflanze für Insektenlarven

Für die Raupen von über 50 heimischen Schmetterlingsarten (z. B. Admiral, Tagpfauenauge, Kleiner Fuchs) sind Brennnesseln die wichtigsten Futterpflanzen. Ohne Brennnesseln fehlt den Raupen die Nahrung und die Larven sterben. Der Schutz der Brennnessel ist also gleichzeitig auch ein **Insektenschutz**. Deshalb sollten, wo immer möglich, Brennnesseln erhalten und nicht abgemäht oder ausgegraben werden.



Brennnessel

© Mike,
<https://stock.adobe.com/de>



Brennnesselhaar

© ll911,
<https://stock.adobe.com/de>



Aufgaben: Die Brennnessel – Nahrung für viele Insektenlarven

1. ★ Nenne zwei Krankheiten, bei denen die Inhaltsstoffe von Brennesseln Linderung bringen können.

2. ★ Nenne mindestens zwei wirbellose Tiere, die auf die Brennnessel als Nahrungsquelle angewiesen sind.

3. ★★ a) Beschreibe, wo man die Brennhaare bei einer Brennnessel gefahrlos finden kann.

Hinweis: Auch Hilfsmittel sind erlaubt, um an der Brennnessel die Brennhaare zu finden.

Als Hilfsmittel gut geeignet ist: _____

b) Erläutere, welche Bedeutung die Brennhaare für die Brennnessel haben.

4. ★★ Viele Insekten sind bedroht und finden immer weniger Nahrung. Überlege dir, wie du einen Beitrag leisten kannst, um mithilfe von Brennnesseln (z.B. auf dem Schulgelände, im Garten zu Hause etc.) die Vielfalt an Insekten zu fördern. Notiere deine Ideen.



Infotext: Lebensräume schützen

Lebensräume

Lebensräume sind Gebiete, in denen Lebewesen meist dauerhaft vorkommen. Da Lebewesen ganz unterschiedliche Ansprüche an einen Lebensraum haben, kommen in verschiedenen Lebensräumen auch unterschiedliche Lebewesen vor. Manche Lebewesen wie beispielsweise Schwalben und Störche verbringen die warme Jahreszeit bei uns und fliegen im Herbst nach Afrika, um dort zu überwintern. Das ist durchaus sinnvoll, denn im Winter finden Schwalben bei uns in Mitteleuropa kaum Insekten als Nahrung, sodass sie verhungern würden.

Lebensraum Gewässer

Frösche und Kröten brauchen ein stehendes oder ein langsam fließendes Gewässer, um zu laichen. Die Kaulquappen, die aus den Eiern schlüpfen, atmen mittels Kiemen und ernähren sich von Wasserpflanzen. Schließlich entwickeln sich die Kaulquappen im Wasser zu Fröschen, die durch die Haut und mit ihrer Lunge atmen. Die jungen Frösche und Kröten verlassen das Wasser und ernähren sich in feuchten Wiesen oder Wäldern von Spinnen, Mücken und anderen kleinen Tieren. Zudem leben am Rand eines Sees oder Bachs nur solche Pflanzen (z.B. Feuchtrgräser, Erlen, Weiden), die auf viel Wasser angewiesen sind.



© KK imaging, [https://
stock.adobe.com/de](https://stock.adobe.com/de)

Wird ein Bach oder See trockengelegt oder ein Bachlauf begradigt, so trocknet oft nicht nur das Gewässer, sondern auch die Umgebung aus. Deshalb sterben die Pflanzen und Tiere, die auf feuchte Böden oder Wasser angewiesen sind. Auf diese Weise verändert sich plötzlich die bunte Artenvielfalt im betreffenden Lebensraum und er verarmt. Sind bestimmte Lebewesen einmal in einem Lebensraum verschwunden, so kommen sie meist nicht wieder.

Veränderung von Lebensräumen

Durch den Bau von Wohngebäuden, Straßen, Eisenbahnlinien und Fabriken werden tagtäglich natürliche Lebensräume von Pflanzen und Tieren verändert oder gehen ganz verloren. Auch durch Schadstoffe in der Luft von Heizungen, Fabriken und Autos sowie durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Kunstdünger werden Pflanzen und Tiere gefährdet oder getötet.

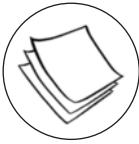
Schutz und Schaffung von Lebensräumen

Einzelne Pflanzen- und Tierarten zu schützen ist zwar wichtig, reicht aber nicht aus. Wichtiger ist, ganze Lebensräume mit den dort lebenden Pflanzen und Tieren zu schützen. Nur dann, wenn die Lebewesen gute Bedingungen in einem Lebensraum haben, können sie dauerhaft dort leben. So kann die Artenvielfalt erhalten werden. Deshalb werden immer mehr Maßnahmen ergriffen, um wieder naturnahe Lebensräume zu schaffen und zu schützen, z.B.:



© christian65, [https://
stock.adobe.com/de](https://stock.adobe.com/de)

- Begradigte Bäche und Flüsse werden um- bzw. zurückgebaut und erhalten wieder Biegungen.
- Ufer werden mit Büschen und Bäumen bepflanzt.
- Grünstreifen zwischen Straßen werden weniger oft gemäht, sodass viele verschiedene Blütenpflanzen wachsen, blühen und ihre Samen verbreiten können.
- Bei der Planung von Siedlungen und Industrieanlagen wird an neue Hecken, Teiche etc. gedacht.
- Baumscheiben am Straßenrand werden bepflanzt, gepflegt und geschützt.
- Wälder werden langsam umgestaltet, sodass dort zunehmend unterschiedliche Kräuter, Sträucher und Bäume wachsen.



Aufgaben: Lebensräume schützen

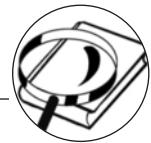
1. ★ Erläutere, warum es durchaus sinnvoll ist, dass es bei uns in Mitteleuropa im Winter keine Schwalben gibt.

2. ★ Was versteht man unter einem Lebensraum? Erkläre und nutze für deine Erklärung die folgenden Wörter: Pflanzen, Gebiet, dauerhaft, Tiere.

3. ★★ Kreuze an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind. Korrigiere falsche Aussagen in der rechten Spalte.

Aussage	richtig	falsch	Korrektur
a) Wenn Frösche und Kröten ihre Eier in einem Gewässer ablegen, spricht man von laichen.			
b) Kaulquappen entwickeln sich aus Wasserschnecken.			
c) Frösche und Kröten ernähren sich von kleinen Tieren.			
d) Kaulquappen ernähren sich von kleinen Schnecken.			
e) Frösche und Kröten legen ihre Eier im Frühjahr in Teichen, Seen oder langsam fließenden Gewässern ab.			
f) Kaulquappen sind Pflanzenfresser und atmen mit Kiemen.			
g) Frösche und Kröten haben Lungen zum Atmen, sie atmen aber auch über die Haut.			

4. ★★ Warum wird ein Flusslauf umgestaltet und renaturiert? Notiere deine Vermutungen.



Lösungen: Jeder kann einen Beitrag zum Naturschutz leisten

1. ★

Schutz bedrohter Pflanzen und Tiere, Schutz von Ökosystemen

2. ★

mögliche Lösungen: Hamster, Feldhase, Wildkatze, Wolf, Fischotter, Biber, ...

3. ★

- a) Wattenmeer
- b) Seehunde (gehören zur Gruppe der Robben)

4. ★★



5. ★★

Abkürzung: NABU, Name (ausgeschrieben): Naturschutzbund Deutschland

Abkürzung: BUND, Name (ausgeschrieben): Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland

6. ★★

- Bauen und Aufhängen von Insektenhotels, Nistkästen für Vögel und Fledermauskästen, ...
- Laubhaufen im Garten oder an Straßenbäumen liegen lassen (mit Genehmigung der Stadt); ggf. Schild anbringen: „Igelhotel“ o. Ä.
- Baumscheiben am Straßenrand pflegen, im Sommer gießen und blühende Pflanzen fördern

Lösungen: Die Brennnessel – Nahrung für viele Insektenlarven

1. ★

Rheuma, Kreislauferkrankungen, Harnwegsinfektionen (z. B. Blasenentzündung)

2. ★

Raupen von Schmetterlingen, z. B.: Admiral, Kleiner Fuchs, Tagpfauenauge etc.

3. ★★

- a) Die Brennhaare sieht man z. B. am Stängel. Sie sind viel länger und dicker als die anderen Härchen der Brennnessel.

Als Hilfsmittel gut geeignet ist: eine Lupe

- b) Die Brennhaare sind ein Schutz vor Fressfeinden, z. B. Hasen, Rehen, Wildschweinen etc.



4. ★★

mögliche Lösungen: Brennnesseln an Komposthaufen oder Mauern stehen lassen und Hinweisschild zur Bedeutung von Brennnesseln anfertigen und anbringen; Bericht für Schulzeitung zum Thema „Brennnesseln und Insekten/-schutz“ verfassen; ...

Lösungen: Lebensräume schützen

1. ★

Schwalben ernähren sich (vor allem) von Insekten. Im Sommer fliegen bei uns viele Insekten, im Winter allerdings kaum. Daher würden die Schwalben bei uns im Winter verhungern. Deshalb ist es biologisch sinnvoll, dass die Schwalben im Herbst nach Süden ziehen und z.B. in Afrika überwintern, wo es im Winter warm ist und es genügend Insektennahrung gibt.

2. ★

Ein Lebensraum ist ein Gebiet, in dem Pflanzen und Tiere dauerhaft leben, da sie hier gute Lebensbedingungen vorfinden.

3. ★★

Aussage	richtig	falsch	Korrektur
a) Wenn Frösche und Kröten ihre Eier in einem Gewässer ablegen, spricht man von laichen.	x		
b) Kaulquappen entwickeln sich aus Wasserschnecken.		x	Kaulquappen schlüpfen aus Eiern, dem Froschlaich.
c) Frösche und Kröten ernähren sich von kleinen Tieren.	x		
d) Kaulquappen ernähren sich von kleinen Schnecken.		x	Kaulquappen ernähren sich von Wasserpflanzen.
e) Frösche und Kröten legen ihre Eier im Frühjahr in Teichen, Seen oder langsam fließenden Gewässern ab.	x		
f) Kaulquappen sind Pflanzenfresser und atmen mit Kiemen.	x		
g) Frösche und Kröten haben Lungen zum Atmen, sie atmen aber auch über die Haut.	x		

4. ★★

mögliche Lösungen: sieht schöner aus; Wasser fließt langsamer abwärts und kann leichter versickern (Grundwasserbildung); Wasserzonen mit schnell und langsam fließendem Wasser ermöglichen es vielen unterschiedlichen Tieren, im Fluss zu leben (höhere Artenvielfalt); Hochwasserschutz; mehr Pflanzen am Rand des Flusses (ebenfalls Lebensraum für viele Tiere: Schutz, Nahrung, Unterschlupf, Versteck etc.); ...