

Forschertagebuch

BIODIVERSITÄT im Wald



NATURPARKE
NIEDERÖSTERREICH

Biodiversität???



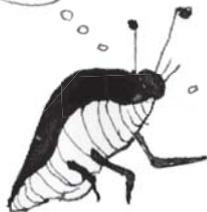
**Hallo,
junge Forscherinnen
und Forscher!**

Schön Euch zu treffen! Ich brauche dringend Eure Hilfe – ich muss mich um die Biodiversität, also um die biologische Vielfalt, im Wald kümmern. Da das Gebiet sehr groß ist, freue ich mich über Eure Unterstützung.

He, kleiner Forscher!

Du hast mich ja noch gar nicht vorgestellt?!?

Du weißt doch, dass ich mich hier am besten auskenne und wir eine lange Reise vor uns haben.



Also gut dann stelle ich mich selber vor:

Ich heiße Hildi und bin eine Totholzkäferin, ähm.

Ich bin sehr schlau! Außerdem kenne ich mich im Wald super aus, weil ich hier lebe.

Und weil wir so unterschiedlich sind, ergänzen wir uns prima und sind ein unschlagbares Team.

Dieses

Forschertagebuch

gehört:

.....
Vorname

.....
Nachname

.....
Datum

.....
Ort der Forschung



**Was ist eigentlich
Biodiversität?**

**Biodiversität ist die Vielfalt
des Lebens auf der Erde.
Ist doch klar, oder?**

**Vielfalt
der Arten!**



**Vielfalt
der Gene!**



**Vielfalt der
Lebensräume!**



Erste Forschungsnotizen:

Warum glaubst Du, ist Biodiversität auf der Erde so wichtig?

Was bedroht die Vielfalt auf der Erde?

Und wieso bedrohen diese Dinge oder Ereignisse die Biodiversität?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MONITORING

Wie gehen wir jetzt vor?
Was ist zu tun?

Ähm, wie jetzt?
Ich weiß doch, wer
wo wohnt!

Das
musst Du mir
jetzt aber genauer erklären.
Wir stöbern in den Wohnungen
meiner Freunde? Da müssen wir
aber vorsichtig vorgehen, damit
wir keinen Schaden
anrichten!

*Wir untersuchen Pflanzen und Tiere
in verschiedenen Lebensräumen und
schreiben auf, was wir gefunden
haben.*

*Nein, so einfach
ist das nicht. Forschung muss
nachvollziehbar und
wiederholbar sein!*

*Gut, dann fangen wir jetzt an!
Ich zeige es Dir...*



Forschungsauftrag: STANDORTANALYSE

Koordinaten Standort:



WALD

WIESE



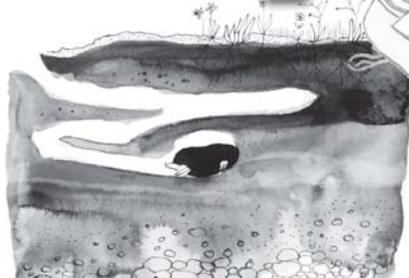
In welchem Lebensraum bin ich hier eigentlich?

GEWÄSSER



TOTHOLZ

BODEN



Sonstige Lebensräume:

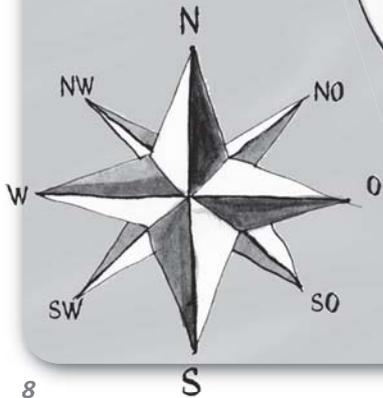
.....
.....



Was ist hier
wichtig, für mich zu wissen?

Hanglage, Hangrichtung?

In welche Richtung
blickt der Hang?



Höhenlage?



Höhenmeter?



über NN
(normal null)

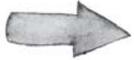
Wie hoch?





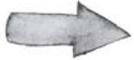
Temperatur?

LUFT



..... °C

BODEN

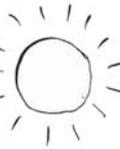


..... °C

WASSER



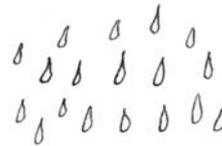
..... °C



SONNE



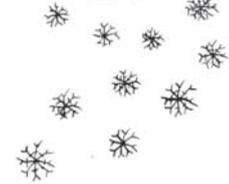
REGEN



BEWÖLKT



SCHNEE



NEBEL

SONSTIGES

.....
.....
.....

Wetter?



Forschungsauftrag: ARTENSAMMLUNG ANLEGEN

Es gibt so viele verschiedene Arten von Lebewesen... wie soll man die alle unterscheiden?



Bin ich ein Tier?



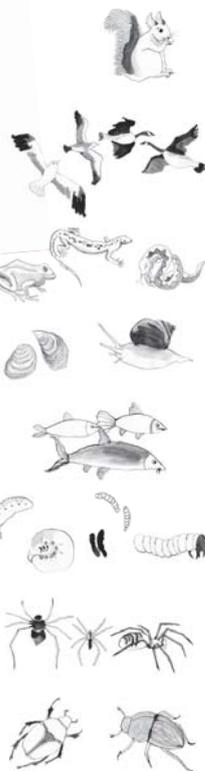
Hier ist Platz für Deine eigene Artensammlung an Deinem Standort!

Welche Arten gibt es hier?

Überlege Dir mit Deiner Gruppe, wo welche Art hier im Forschertagebuch zugeordnet und eingetragen werden kann.

Tiere und Pflanzen, wie groß, wie viel Beine...? Verwende den Bestimmungsschlüssel oder Bücher.

Viel Erfolg beim Erforschen!



Säugetiere

Vögel

Kriechtiere/Lurche

Schnecken/Muscheln

Fische

Larven/Würmer
(keine Beine sichtbar)

Spinnen, 8 Beine

Insekten, 6 Beine

?

Bin ich eine Pflanze?



Bäume

.....



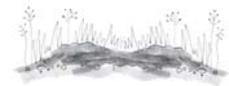
Sträucher

.....



Blühende Pflanzen
(Blüte sichtbar)

.....



Gräser

.....

?

Oder so ähnlich wie Pflanzen?



Pilze

.....



Flechten

.....



Moose

.....



Farne

.....

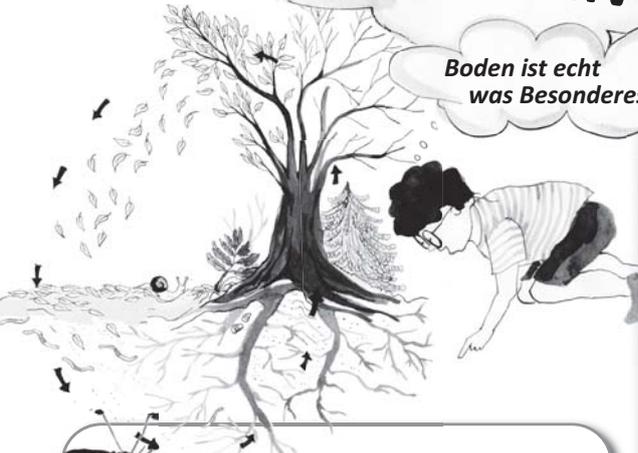


Sonstiges?

.....

Forschungsauftrag: Leben im Humus nachweisen

Lebensraum **BODEN**



Boden ist echt
was Besonderes!

Hast du gewusst, dass in einer Hand voll Waldboden so viele Lebewesen existieren, wie es Menschen auf der Erde gibt? Diese Lebewesen zersetzen mit der Hilfe von Licht, Sauerstoff und Pilzen die Blätter und Nadeln (die Streu) zu feinen Teilchen. Diese Lebewesen beliefern den Baum auch mit Nährstoffen, der Baum bezahlt sie dafür mit Zucker.

Am Zersetzungsgrad
kannst Du erkennen, wie
aktiv die Lebewesen
im Boden sind.

Klebe hier auf, wie sich die Streu nach und nach zersetzt!
Sieh Dir dafür die oberste Schicht des Bodens genau an!

Gar nicht

schwach

mittel

stark

Zersetzungsgrad der Blätter und Nadeln

Forschungsauftrag: Wasser und Boden

Du brauchst:

3x 
Dose,
oben und
unten offen

1x 
Stoppuhr

3x
Wasser,
je 1 Liter

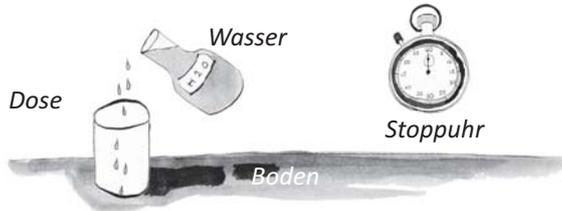


Bei Bedarf!



Brett und Hammer

Versuch: Wie schnell verschwindet das Wasser im Boden?



Dauer bis Wasser
verschwunden ist!

Versuchs-
Aufbau

Zeitmessung



Ergebnis?

Boden 1

Boden 2

Boden 3 



Wie unterscheiden
sich die Böden?

Hast Du gewusst, dass in
Österreich und Bayern
zurzeit

pro Sekunde

1,5 Quadratmeter
Boden

„verbraucht“ werden,
z. B. durch den Bau von
Straßen und Häusern.
Der Boden verliert
dabei seine natürlichen
Funktionen, z. B. die
Speicherfähigkeit und
Reinigung unseres
Wassers.



Das bringt mich ganz
schön zum Nachdenken?!?



Lebensraum TOTHOLZ

Übrigens in diesem Lebensraum kenne ich mich am Besten aus, weil ich mich hier am Liebsten aufhalte.



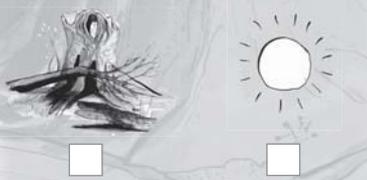
Wie kann man Totholz unterscheiden?

...hmm, je nachdem, wer wo gerne wohnt!
Oder?

Warum bin ich abgestorben?

- Wind
- Insekten
- Schneebruch
- Ich war einfach schon alt (und Pilze haben schon angefangen mich zu zersetzen)

Totholz



In Schatten?

In der Sonne?

stehendes oder liegendes Totholz

Zersetzungsgrad des Holzes?

frisch abgestorben

Forschungsauftrag: Vielfalt im Totholz entdecken!

Versuche, das Totholz anhand der Fragen zuzuordnen:

Suche
Dir an Deinem Standort das nächste Totholz
und beschäftige Dich damit!
Versuche, Dein Totholz anhand
der Fragen zu beurteilen.

Findest Du Pilze?

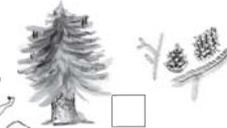
Ja! Nein!

Ja: Platz zum Zeichnen

Totholz vom



Laubbaum?



Nadelbaum?



Totholz – Greiftest

1 Ein kleines Stück Totholz in die Hand nehmen!

2 Kann man das Stückchen zerreiben?

Nein, noch zu hart!

Ja, lässt sich zerreiben

3 Leben Tiere in Deinem Totholz?

Nein!

Ja!

Ja: Platz zum Zeichnen

teilweise zersetzt

stark zersetzt



Lebensraum **GEWÄSSER**

Forschungsauftrag: Erkunde die Gewässer vor Ort

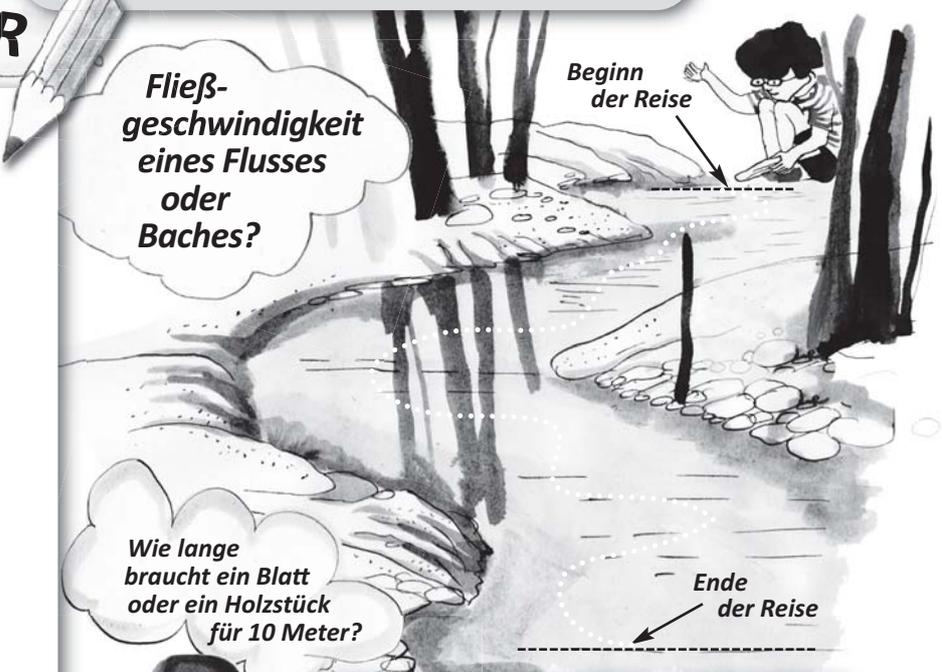
Zeichne Dein Gewässer und seine Umgebung...

Fließ-
geschwindigkeit
eines Flusses
oder
Baches?

Wie lange
braucht ein Blatt
oder ein Holzstück
für 10 Meter?

Beginn
der Reise

Ende
der Reise



Zeichne aus Deiner
eigenen Sicht oder aus der
eines Vogels oder eines
Bibers!



5x  Zeit stoppen (in sec)

1 Sekunden zusammen zählen
2 = : 5 =
3
4
5

Summe : 5
ergibt Mittelwert (sec.)

Wasseruntersuchung

Wasser im Glas ist...

- farblos
- mit Teilchen
- gefärbt

Farbe und Geruch
des Wassers?

Farbcheck und Geruchscheck!

Wasser riecht

- nicht!
- nach.....

Temperatur?

Ort °C



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

pH-Wert des Wassers?



pH-Teststreifen

Wasserprobe

Farbe gewechselt!?

Ergebnis!

Wasser ist eher...

- sauer (wie Essig)
- neutral (wie Trinkwasser)
- alkalisch (wie Seifenwasser)

Und welche Tiere
findest Du im
Wasser?

.....

.....

.....

.....

Nimm Dir
die Karte mit den
Gewässertierchen zur Hilfe
und ergänze auf Seite 10, was
Du entdeckt hast!

Auswertung deiner Ergebnisse: zum Nachdenken!

Kann ich das
Wasser trinken?
Oder Baden?
Oder Angeln?

Heh, Mensch!
Ich brauche wie Du Sauerstoff, den gibt es
auch im Wasser! Je wärmer, desto weniger!
Und ab 25° C wird es mir echt zu warm!



Am Ende der Forschungsreise durch den Wald

Und, was denkst Du jetzt über
das Thema Biodiversität?

A large, stylized cloud shape that serves as a writing area. Inside the cloud, there are several horizontal dotted lines for writing. A pencil is shown pointing towards the top right of the cloud, and a bee is flying near the top center.

Schreibe auf, was Du
Dir unbedingt merken
möchtest!



TIERE IM BODEN

Unterscheidungshilfe Anzahl der Beinpaare

keine	1 Paar	2 Paar	3 Paar <i>solche Tiere gehören zu den INSEKTEN</i>	4 Paar <i>gehören zu den SPINNENTIEREN</i>	5 Paar	6 Paar	7 Paar <i>Asseln</i>	mehr als 7 Paar <i>Hundertfüßer 1 Beinpaar pro Segment Tausendfüßer 2 Beinpaare pro Segment</i>
 Fadenwürmer  Enchyträe  Regenwurm   Zweiflüglerlarven 		 Kugelspringer  Doppelschwanz  Ameise  Waldschabe  Laufkäfer mit Larve  Kurzdeckenflügler LARVEN  Blattwespe  Springschwanz  Ohrwurm  Wanzen  <i>mit Beute</i>  Schnellkäfer mit Larve  <i>mit Larve</i> Skorpionsfliege  Laub- und Mistkäfer	 Bodenspinne  Weberknecht  Pseudoskorpion  Zecke  Hornmilbe  Gallmilbe  Spinnmilbe  Schildkrötenmilbe  Rote Samtmilbe  Raubmilbe	<p style="text-align: center;">Gibt es nicht!</p>	<p style="text-align: center;">Gibt es nicht!</p>	 Assel  Zwergfüßer  Steinkriecher  Erdläufer	 Schnurfüßer  Bandfüßer  Gemeiner Vielfuß  Saftkugler eingerollt	

Quelle: Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald

GEWÄSSERGÜTEKLASSEN

Bestimmungsschlüssel 2

Güteklasse I

kaum verunreinigt



Steinfliege



Epeorid



Strudelwurm

Güteklasse II

leicht verunreinigt



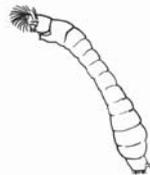
Köcherfliegenlarven



Eintagsfliege



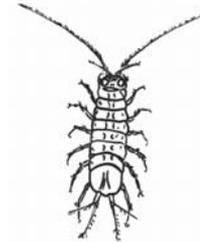
Bachflohkrebs



Kriebelmückenlarve

Güteklasse III

stark verunreinigt



Wasserassel



Rollegel

Güteklasse IV

sehr stark verunreinigt



Schlammröhrenwurm



Rattenschwanzlarve



Ermöglicht durch die Förderung der Europäischen Union in Rahmen des Interreg-Projekts AB 158 UB BÖWA

„Grenzüberschreitende Umweltbildungsarbeit
im oberösterreichisch-bayerischen Böhmerwald“

Projektpartner: Der Verein Waldschule Böhmerwald
und das Jugendwaldheim der Nationalparkverwaltung
Bayerischer Wald.

Projektlaufzeit: 01. April 2017 bis 30. Juni 2020



MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum

Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Herausgeber: Verein Waldschule Böhmerwald und
Nationalparkverwaltung Bayerischer Wald, Jugendwaldheim

Inhalt und Texte: Iris Niederdöckl, Elisabeth Frank

Design: Atelier Václav Hrabá/Jana Jandáčková

Herstellungsort: 4150 Rohrbach/Berg

