Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Laub kann mehr als rascheln!

4 kleine Herbstexperimente zum
Hören, Fühlen, Fliegenlassen und Entdecken




Hören · Fühlen · Fliegen · Entdecken







**Fragen. Beobachten. Verstehen.**

Kostenloses Forschermaterial von Bella Wildherz
Für Hort · Grundschule · Familie · Naturgruppe

Bella Wildherz

# So forschst du mit Bella

## Erst hören – dann selbst entdecken!



### Bellas Hörfolge: „Laub kann mehr als rascheln!"

Dauer: ca. 5–7 Minuten

Bella und Elly entdecken im Herbstlaub plötzlich immer neue Fragen. Warum klingt nasses Laub anders? Warum haften Blätter aneinander? Warum trudeln manche durch die Luft? Und was passiert eigentlich unter einer Laubdecke?

Hier geht's zur Hörfolge!

Die Antworten werden noch nicht verraten. Jetzt seid ihr die Forschenden!

## Der Forschungsweg

**1 FRAGEN**
Was wollen wir wissen?

**2 VERMUTEN**
Was glaubst du?

**3 AUSPROBIEREN**
Wie können wir es testen?

**4 GENAU HINSCHAUEN**
Was ist wirklich passiert?

Wenn danach eine neue Frage entsteht: perfekt!

## Vier Forschungsaufträge

Vier Experimente – vier spannende Fragen.

### Hören

Kann man hören, ob Laub nass ist?

### Fühlen

Warum haften nasse Blätter zusammen?

### Fliegen

Welches Blatt bleibt am längsten oben?

### Entdecken

Was macht eine Laubdecke mit dem Boden?

**Du musst nicht alle Experimente machen.**

Jede Frage funktioniert für sich – allein, zu zweit oder in der Gruppe.

Schnapp dir ein paar Blätter und leg los!

**Fragen. Beobachten. Verstehen.**

Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Experiment 1: Laub auf die Ohren!

Kann man hören, ob Blätter nass oder trocken sind?

### Du brauchst:



trockenes Laub



etwas Wasser (z. B. Sprühflasche oder Becher)



deine Hände



optional: eine Augenbinde

Am besten Blätter derselben Baumart oder möglichst ähnliche Blätter verwenden.

### Meine Vermutung:

Was klingt lauter?

☐ trockenes Laub ☐ nasses Laub ☐ beides gleich

Ich glaube das, weil ...

_____

_____

_____

### So geht's:

**1** Zwei Laubhaufen machen.



Teile die Blätter ungefähr gleichmäßig auf.

**2** Einen Haufen nass machen.



Besprühe einen Haufen mit Wasser.

Feucht – nicht tropfnass.

**3** Mit den Händen testen.



Nimm trockenes Laub in die eine Hand und nasses in die andere.

Drücken. Bewegen. Knicken.

**4** Jetzt hören.



Bewege erst das trockene, dann das nasse Laub.

Optional: Augen schließen!

**5** Tauschen.



Ein anderes Kind macht die Geräusche. Kannst du mit geschlossenen Augen erkennen, welches Laub nass ist?

### Hör genau hin!

#### Trockenes Laub



☐ laut
☐ leise
☐ knistert
☐ raschelt
☐ bricht leicht

#### Nasses Laub



☐ laut
☐ leise
☐ knistert
☐ raschelt
☐ biegt sich leichter

### Was haben wir entdeckt?

Trockenes Laub klingt meist lauter und knistert stärker. Es ist spröder und bricht oder knickt leichter.




Feuchtes Laub wird weicher und biegsamer. Dadurch entstehen beim Bewegen oft weniger knackende und raschelnde Geräusche.




Blattart und Wassermenge können das Ergebnis verändern.

### Kleine Forscherchallenge:

**Nur mit den Ohren!**

Ein Kind schließt die Augen.
Ein anderes bewegt einen Laubhaufen.
Trocken oder nass?

☐ richtig erkannt
☐ nicht sicher
↳ Dann wechseln.



### Was sagt uns der Versuch?

Wasser verändert Eigenschaften von Laub. Es fühlt sich anders an, lässt sich anders biegen – und kann dadurch auch anders klingen.

### Bellas Weiterfrage:

Wenn trockenes Laub so laut raschelt – können wir dann vielleicht hören, wenn ein Tier darüberläuft, bevor wir es sehen?



### Draußen ausprobieren:

Bleib auf einem Herbstweg einmal kurz stehen und lausche.
Hörst du deine eigenen Schritte? Wind im Laub?
Etwas, das sich bewegt? Nicht suchen – erst hören.

Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Experiment 2: Kleben ohne Kleber!

### Warum kleben nasse Blätter zusammen?

## Du brauchst:



4 möglichst ähnliche gefallene Blätter



etwas Wasser



Pipette, kleiner Löffel oder Finger



eine trockene Unterlage



deine Hände

Am besten Blätter derselben Baumart und ungefähr gleicher Größe verwenden.

## Meine Vermutung:

**Was passiert mit zwei nassen Blättern?**

- ☐ Sie lassen sich genauso leicht trennen.
- ☐ Sie halten stärker zusammen.
- ☐ Ich weiß es noch nicht.

Ich glaube das, weil ...

_____

_____

## So geht's:

### 1 Trocken testen.



Lege zwei trockene Blätter aufeinander. Drücke sie kurz zusammen und hebe das obere Blatt wieder an. Bleibt das zweite hängen?

### 2 Wasser dazu.



Nimm zwei weitere Blätter. Gib nur wenige Tropfen Wasser auf eines davon.

### 3 Zusammendrücken.



Lege das zweite Blatt darauf. Drücke beide mit der flachen Hand kurz zusammen. Nicht zerknüllen!

### 4 Vorsichtig anheben.



Greife nur das obere Blatt und hebe es langsam hoch. Kommt das zweite Blatt mit?

### 5 Vergleichen.




Welche beiden Blätter lassen sich leichter voneinander trennen?

## Fühl genau hin!

### Trockene Blätter



- ☐ rutschen leicht
- ☐ lösen sich sofort
- ☐ fühlen sich rau an
- ☐ bleiben zusammen

### Nasse Blätter



- ☐ rutschen
- ☐ haften
- ☐ lassen sich schwerer trennen
- ☐ kleben gar nicht

## Was haben wir entdeckt?

Zwischen zwei nassen Blättern kann sich eine dünne Wasserschicht bilden. Das Wasser liegt zwischen den Blattflächen und kann dazu beitragen, dass sie enger aneinanderhaften.

**Wasser wirkt hier ein bisschen wie ein unsichtbarer Zusammenhalter.**

Wie stark das funktioniert, hängt auch davon ab, wie glatt, rau oder wasserabweisend die Blattoberfläche ist.

## Kleine Forscherchallenge:

### Welche Blätter haften am besten?

Sammelt verschiedene gefallene Blätter, z. B. glatte, raue, kleine und große.
Immer 2 Blätter + gleich viele Tropfen Wasser.
Dann testen und vergleichen!




## Forscherextra für Neugierige:

**Mehr Wasser = mehr Haftung?**

Probiert:
1 Tropfen → 3 Tropfen → sehr nass.

Wird es immer besser?
Oder rutschen die Blätter dann eher?

## Was sagt uns der Versuch?

Wasser verändert, wie sich Blattoberflächen zueinander verhalten. Nass und trocken sieht also nicht nur anders aus – es kann sich auch ganz anders anfühlen.

## Bellas Weiterfrage:




## Draußen ausprobieren:

Nach Regen genau hinschauen.

Suche gefallene Blätter nach einem Regenschauer.
Liegen manche einzeln? Kleben einige in kleinen Paketen zusammen?
Welche Blattarten fallen dir besonders auf?
Nur schauen und vergleichen – nichts vom Baum pflücken.

Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Experiment 3: Blattflug!

### Welches Blatt bleibt am längsten in der Luft?

Warum trudeln manche Blätter – und andere fallen fast gerade herunter?

## Du brauchst:



verschiedene gefallene Blätter



eine gut erkennbare Abwurfhöhe (z. B. Stuhl oder Treppe)



deine Hände



optional: Maßband oder Kreidelinie



optional: ein Partnerkind

Immer aus ungefähr derselben Höhe starten, damit der Vergleich fair ist.

## Meine Vermutung:

**Welches Blatt bleibt länger oben?**

- ☐ großes, flaches Blatt
- ☐ kleines Blatt
- ☐ gefaltetes Blatt
- ☐ Ich weiß es noch nicht.

Ich glaube das, weil …

_____

_____

## So geht's:

### 1 Zwei Blätter auswählen.



Nimm zwei unterschiedlich geformte Blätter.
Zum Beispiel:
- groß und breit
- klein und schmal

### 2 Gleiche Startlinie.



Halte beide Blätter auf dieselbe Höhe.
Nicht werfen – nur loslassen.

### 3 Gleichzeitig fallen lassen.

3 … 2 … 1 … los!



Beobachte genau:
Fällt es gerade?
Trudelt es?
Dreht es sich?
Driftet es zur Seite?

### 4 Mehrmals wiederholen.



Jedes Blatt mindestens 3-mal testen.
Wind und kleine Bewegungen können das Ergebnis verändern.

### 5 Jetzt ein Blatt verändern.

Falte es locker …



… rolle es leicht…



… oder knicke eine Seite.



Hat sich sein Flug verändert?

## Schau genau hin!

### Blatt A



- ☐ fällt schnell
- ☐ trudelt
- ☐ dreht sich
- ☐ fliegt seitlich

Mein Blatt: _____

### Blatt B



- ☐ fällt schnell
- ☐ trudelt
- ☐ dreht sich
- ☐ fliegt seitlich

Mein Blatt: _____

### Verändertes Blatt



- ☐ fällt schneller
- ☐ fällt langsamer
- ☐ dreht sich anders
- ☐ kaum Unterschied

Mein Blatt: _____

## Was haben wir entdeckt?

Ein Blatt fällt nicht nur wegen seines Gewichts. Auch seine Form und Fläche beeinflussen, wie stark die Luft seinen Fall bremst.

Ein breites, flaches Blatt kann mehr Luft „mitnehmen" und dadurch stärker gebremst werden.

Das bedeutet nicht, dass jedes große Blatt automatisch langsamer fällt. Form, Gewicht, Trockenheit und Wind spielen zusammen.

## Kleine Forscherchallenge:

**Baut den langsamsten Blattflieger!**

Verändert ein gefallenes Blatt. Ihr dürft es falten, leicht rollen oder nur eine Seite umknicken. Welches Blatt bleibt am längsten in der Luft? Was war an seinem Bau anders?

## Forscherextra für Neugierige:

Immer dasselbe Blatt – drei Formen.

1 flach 2 gefaltet 3 gerollt



Welche Form fällt am langsamsten? Probiert es aus und vergleicht!

## Was sagt uns der Versuch?

Luft kann Bewegungen bremsen. Wir sehen die Luft nicht – aber wir können ihre Wirkung beobachten.

## Bellas Weiterfrage:



Warum ist es für ein Blatt vielleicht gar nicht schlecht, wenn es nicht direkt unter seinem Baum landet?

## Draußen ausprobieren:

### Schau dem Herbstwind zu!

Wenn Blätter vom Baum fallen:
Welches trudelt? Welches dreht sich? Welches wird weit getragen?
Nur beobachten und vergleichen – nicht hinterherjagen.

Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Experiment 4: Die Laubdecke

**Was macht eine Decke aus Laub mit dem Boden?**
Fühlt sich der Boden unter Laub anders an als daneben?

## Du brauchst:


eine Stelle mit dickerer Laubschicht


eine möglichst ähnliche Stelle ohne Laub


deine Hände


optional: zwei Thermometer


optional: eine Lupe

Nur vorsichtig anheben – danach kommt das Laub wieder genau zurück.
Keine Tiere sammeln, kein Boden umgraben.

## Meine Vermutung:

**Wie fühlt sich der Boden unter dem Laub an?**

- ☐ trockener
- ☐ feuchter
- ☐ ungefähr gleich

**Wie ist seine Temperatur?**

- ☐ wärmer
- ☐ kühler
- ☐ ungefähr gleich

**Ich glaube das, weil …**

_____

_____

_____

## So geht's:

### 1 Zwei Stellen finden.




Suche zwei Plätze möglichst dicht nebeneinander.

### 2 Erst daneben fühlen.



Berühre den Boden ohne Laub.
Wie fühlt er sich an?
Trocken? Feucht?
Hart? Weich?
Warm? Kühl?

### 3 Laub vorsichtig anheben.



Schiebe nur eine kleine Stelle zur Seite.
Nicht graben.

### 4 Boden vergleichen.



Fühle nun den Boden darunter.
Ist er feuchter?
Weicher? Kühler oder wärmer?
Optional: Temperatur messen.

### 5 Alles wieder zudecken.



Lege die Laubdecke wieder zurück.
So bleibt der Lebensraum für die Tiere und Pflanzen geschützt.

## Fühl genau hin!

### Boden ohne Laub



- ☐ trocken
- ☐ feucht
- ☐ hart
- ☐ weich
- ☐ warm
- ☐ kühl

### Boden unter Laub



- ☐ trocken
- ☐ feucht
- ☐ hart
- ☐ weich
- ☐ warm
- ☐ kühl

Mein größter Unterschied war: _____

_____

## Was haben wir entdeckt?

**Eine Laubschicht liegt wie eine Decke auf dem Boden.**
Sie kann den Boden vor direkter Sonne und Wind abschirmen und dafür sorgen, dass Feuchtigkeit langsamer verloren geht. Außerdem puffert die Laubschicht Temperaturveränderungen ab.

**Ein Blatt verändert sogar noch etwas, nachdem es vom Baum gefallen ist.**

**Nicht immer ist es unter dem Laub einfach „wärmer".**
Wetter, Tageszeit, Boden und Dicke der Laubschicht beeinflussen das Ergebnis.




## Kleine Forscherchallenge:

**Macht die Dicke der Decke einen Unterschied?**




Vergleicht drei Stellen. Wo ist der Boden …
- am feuchtesten?
- am weichsten?
- am stärksten geschützt?

## Forscherextra für Neugierige:

**Mit Thermometer**

Wenn zwei Thermometer vorhanden sind: Eines unter die Laubschicht, eines daneben.
Einige Minuten warten.
Gibt es einen Unterschied?
Wiederholt den Versuch an einem anderen Tag.

## Was sagt uns der Versuch?

Laub ist mehr als etwas, das auf dem Boden herumliegt.
Eine Laubschicht verändert die Bedingungen direkt an der Erdoberfläche und kann Feuchtigkeit und Temperatur stärker stabilisieren.

## Bellas Weiterfrage:

Wenn es unter Laub feuchter und geschützter ist – wer könnte diesen Ort wohl gebrauchen?

## Draußen weiterforschen:

**Schau nur, was von selbst sichtbar wird.**

Hebe eine kleine Ecke Laub vorsichtig an.
Schau einige Sekunden hin. Dann decke alles wieder zu.
Nicht graben. Nicht sammeln. Nicht mitnehmen.

Bella Wildherz

# Mein Laub-Forscherpass

## Vier Fragen – vier Entdeckungen

Hier kannst du festhalten, was du beobachtet hast!

### 1 Ich habe gelauscht!

**Was war lauter?**

- ☐ trockenes Laub
- ☐ nasses Laub
- ☐ fast gleich




**Mein Geräusch:**

_____

### 2 Ich habe geklebt!

**Meine nassen Blätter …**

- ☐ hafteten stark
- ☐ hafteten ein bisschen
- ☐ hafteten kaum



**Das hat mich überrascht:**

_____

### 3 Ich habe Blätter fliegen lassen!

**Mein Blatt …**

- ☐ fiel gerade
- ☐ trudelte
- ☐ drehte sich
- ☐ flog seitlich



**Meine beste Blattform:**

### 4 Ich habe unter Laub geschaut!

**Der Boden darunter war …**

- ☐ feuchter
- ☐ trockener
- ☐ weicher
- ☐ härter
- ☐ anders als erwartet



## Mein größtes Aha!

Was hat dich besonders überrascht?
Schreibe oder male es hier auf.

Bella Wildherz

# Die Natur, die Wissen schafft!

## Ein Blatt fällt – und dann?

Die spannende Reise eines Blattes vom Baum zurück in die Erde.

### 1 Das Blatt fällt.



Im Herbst landet immer mehr Laub auf dem Boden.

### 2 Es wird nass und weich.



Regen und Feuchtigkeit verändern das Blatt. Es wird weicher und lässt sich leichter zersetzen.

### 3 Es wird langsam zersetzt.



Pilze, Bakterien und viele kleine Bodentiere helfen dabei, das Blatt abzubauen. Nicht alle diese Tiere müssen gefunden werden – sie leben versteckt im Boden.

### 4 Das Blatt wird immer kleiner.



Mit der Zeit wird das Blatt löchrig, brüchig und immer kleiner, bis es kaum noch zu erkennen ist.

### 5 Stoffe gelangen zurück in den Boden.



Die Nährstoffe aus dem abgestorbenen Blatt können wieder Teil des Bodens werden und neue Pflanzen mitversorgen.

## Drei wichtige Aufgaben einer Laubschicht

### SCHUTZ



Laub bedeckt den Boden und kann ihn vor direkter Sonne, Wind und starkem Regen schützen.

### LEBENSRAUM



Zwischen und unter Blättern finden viele kleine Lebewesen ein Zuhause. Hier ist es feucht, geschützt und es gibt Nahrung.

### KREISLAUF



Das Blatt bleibt Teil des natürlichen Kreislaufs. Beim Zersetzen werden Stoffe frei, die den Boden fruchtbar machen und neuen Pflanzen helfen.

### Ohne Laub

- trocknet schneller aus
- wird stärker von Sonne und Wind beeinflusst
- fühlt sich oft härter an

### Mit Laubdecke

- bleibt länger feucht
- ist oft weicher und geschützter
- Temperaturschwankungen werden abgepuffert

## Im Wald gibt es keinen Laubsack.

Das Blatt ist vom Baum gefallen – aber seine Geschichte ist noch lange nicht vorbei. Es wird Teil des Lebens im Wald und hilft dabei, dass der Boden lebendig bleibt.

### Bellas Weiterfrage:

Wie lange braucht ein Blatt wohl, bis wir es kaum noch erkennen können? Und welche Tiere helfen dabei?



### Draußen weiterforschen:

Schau, was du im Laufe der Zeit entdecken kannst.

Besuche dieselbe Stelle nach einigen Wochen noch einmal.
Was hat sich verändert? Liegen die Blätter noch dort? Wie sehen sie aus?
Nur boobachten – nichts umgraben, nichts mitnehmen.

Bella Wildherz

# Was kann Laub eigentlich alles?

## Vier Experimente – vier Aha-Momente

Ein Blatt sieht vielleicht unscheinbar aus – aber es kann viel mehr, als wir oft denken!

### 1 LAUB KLINGT

Trockenes und feuchtes Laub können unterschiedlich klingen.




Wasser verändert, wie biegsam und spröde ein Blatt ist.

### 2 LAUB HAFTET

Wasser kann Blattflächen enger aneinanderhalten.



Deshalb können nasse Blätter anders aneinanderhaften als trockene.

### 3 LAUB FLIEGT

Form und Fläche verändern den Fall.



Wir können die Luft nicht sehen – aber beobachten, wie sie ein Blatt bremst.

### 4 LAUB SCHÜTZT

Eine Laubschicht verändert den Boden darunter.



Sie kann Wind und Sonne abschirmen und Feuchtigkeit länger zurückhalten.

## Ein Blatt ist nicht einfach nur „ein Blatt".

Trocken oder nass. Flach oder gefaltet. Am Baum oder am Boden.
Je nachdem verhält es sich anders.

### Forscher denken weiter

Was habe ich beobachtet? ≠ Warum glaube ich, dass es passiert?

Erst beobachten. Dann erklären.

### Neue Fragen

- Klingen verschiedene Baumarten verschieden?
- Welche Blattoberfläche haftet am stärksten?
- Welche Form fliegt am weitesten?
- Wie verändert sich Laub nach einer Woche Regen?



### Was sagt uns das alles?

- Wasser verändert, wie ein Blatt klingt, haftet, fliegt und sich anfühlt.
- Ein Blatt verhält sich je nach Form, Zustand und Umgebung unterschiedlich.
- Auch nachdem es vom Baum gefallen ist, verändert es noch seine Umgebung.
- Ein einzelnes Blatt kann Teil von vielen spannenden Zusammenhängen sein.

Bella Wildherz

# Sicher und achtsam forschen

**Damit die Natur ein schönes Zuhause bleibt!**

## Draußen unterwegs

- nur gefallene Blätter verwenden
- Laub nur vorsichtig anheben
- anschließend wieder zurücklegen
- Tiere nur beobachten
- nichts ausgraben
- nichts im Wald zurücklassen
- auf nassem Laub vorsichtig gehen – es kann rutschig sein



Wir sind zu Gast in der Natur – und möchten, dass sie ein schöner Ort bleibt.

## Was kann ich ersetzen?

| | | |
|---|---|---|
| Sprühflasche | → | Finger + Becher Wasser |
| Pipette | → | kleiner Löffel |
| Lupe | → | erst mit bloßem Auge schauen |
| Thermometer | → | vorsichtig mit der Hand vergleichen |
| Klemmbrett | → | Stück Karton |
| Wald | → | Park / Garton / Schulhof |

## Kein trockenes Laub?

Einige gefallene Blätter drinnen ein bis zwei Tage trocknen lassen.

## Kein nasses Laub?

Mit wenig Wasser selbst anfeuchten.



## Kein Wald in der Nähe?

Für Experiment 1–3 reichen bereits einige gesammelte, gefallene Blätter. Experiment 4 funktioniert auch:

- im Garten
- unter einem Straßenbaum
- im Park
- auf dem Schulgelände.

## Anders als erwartet?

Nicht jedes Experiment verläuft immer gleich. Das ist ganz normal. Denn in der Natur gibt es viele verschiedene Bedingungen:

- ? Vielleicht war eine andere Blättart dabei.
- ? Vielleicht war mehr Wasser im Spiel.
- ? Vielleicht wehte Wind.
- ? Vielleicht war der Boden schon sehr feucht.
- ? Vielleicht war es an einem anderen Tag wärmer oder kälter.

## Das ist kein Fehler!

**Ändere eine Sache – und probiere noch einmal.**

Das ist echte Forschung: Wir beobachten, überlegen und testen neu!



**Gute Forschung braucht nicht viel Material.**
**Sie braucht eine gute Frage und jemanden, der genau hinschaut.**

**Fragen. Beobachten. Verstehen.**