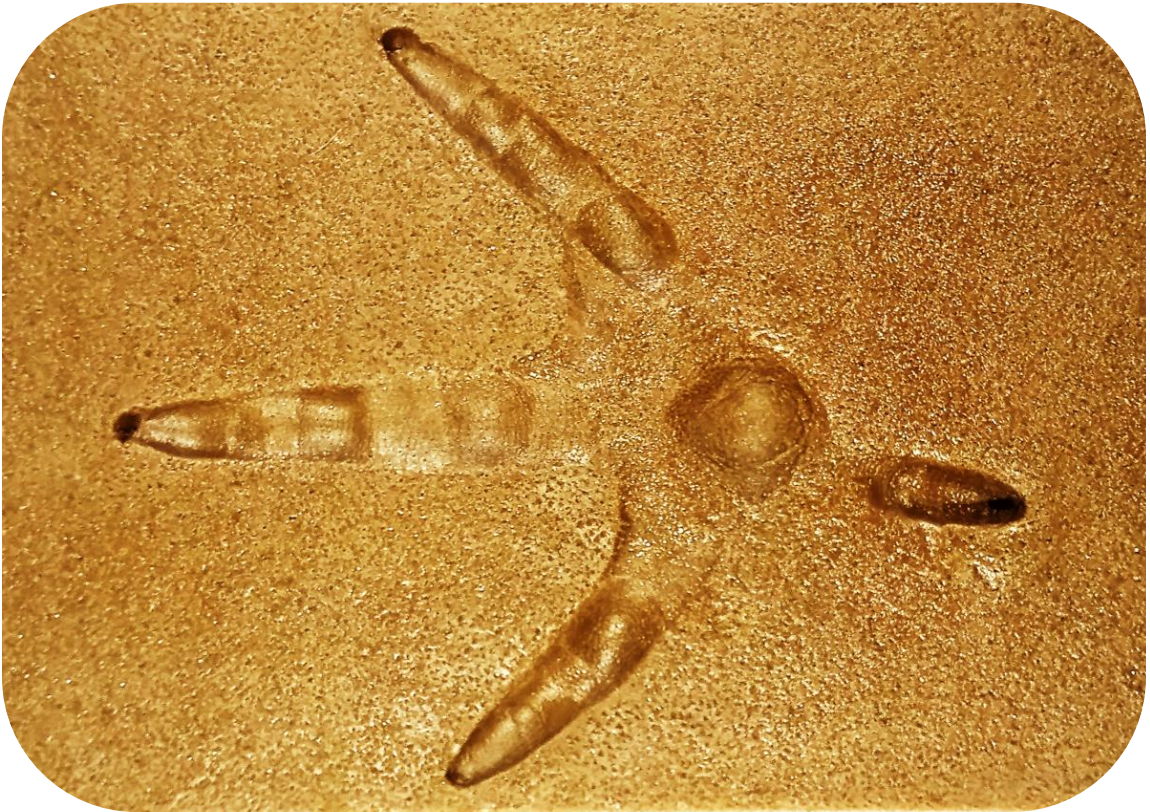


Natur im Wandel!

Bedrohungen, Krisen und Chancen.



Personen mit
Sehbehinderung



ca. 2 km



ca. 2 Stunden

Hintergrund

Ziel der VA



Bei dieser Veranstaltung liegt der Schwerpunkt auf Personen mit einer Sehbehinderung. Dies bedeutet möglichst viel fühlen, riechen und hören lassen.

Werbetext



Natur im Wandel! Wieso das und was bedeutet dies für unsere heimische Natur? Gezeigt wird dies anhand praktischer Beispiele.

Bei der ganzen Veranstaltung mit dabei: sehr viel zum selbst erleben – von Tastmodellen bis hin zu Geschmackserlebnissen. Lassen Sie sich überraschen!

Nach einem kurzen Aufenthalt in unserer Ausstellung geht es gemeinsam auf eine Exkursion Richtung Mindelsee.

Diese Veranstaltung ist mit einem besonderen Fokus für Menschen mit Sehbehinderung erstellt worden.

Abgerundet kann die Exkursion mit anschließendem Kaffee/Tee und Kuchen in unserem Ausstellungs-Café. (optional)

Da dies ein gefördertes Projekt ist, können wir es zu einem sehr günstigen Preis anbieten. Eine kurze Evaluation (Fragebogen) am Ende der Veranstaltung ist jedoch Voraussetzung.

Die Veranstaltung findet draußen statt, weshalb es wichtig ist, dass an wetterangepasste Kleidung und Schuhe gedacht wird.

Vorbereitung

Grober Ablauf



- 01 Begrüßung
- 02 Erläuterung Roter Faden
- 03 Klimawandel (-> Zugvögel)
- 04 Biotopverbund (-> Säugetiere)
- 05 Streuobstwiesen (-> Apfel-Tasting)
- 06 Tümpel (-> Frösche und Kröten)
- 07 natürlicher Landschaftsbauer (-> Biber)
- 08 Hecken (-> Tiergeräusche) + Ende.

Material



- 02** • Mindelsee Film vorbereiten
- 03** • Eier und Fußabdrücke (Stockente + Weißstorch)
- 04** • Feldhase Fell
- 05** • Zubereitete Apfel-Verkostung
(3 verschiedene Sorten)
- 06** • Erdkröte Paarungsruf
• Laubfrosch Aufnahme
- 07** • Biber Holzstamm
• Biber Späne
• Biber Fell
- 08** • Rotkehlchen Ruf
• Erdkröte Paarungsruf
• Igel Drohveräusche
• Rotmilan Ruf

01 Begrüßung

Hier findet eine kurze Begrüßung statt.

Dauer



ca. 5 min.

Material



/

Vermittlungsziel



/

Hinweise



/

Ablauf



/

1/1



02

Erläuterung Roter Faden

Hier wird kurz der Rote Faden vorgestellt.

Dauer



ca. 10 min.

Material



• Mindelsee Film

Vermittlungsziel



/

Hinweise



Den Mindelsee-Film entweder mit oder ohne Bild abspielen. Eventuell die Gruppe fragen. (Wenn Begleitpersonen dabei sind, dann ist es vermutlich sinnvoller den Film mit Video abzuspielen)

1/2

02

Erläuterung Roter Faden

Ablauf



Zu Beginn wird der Mindelsee zuerst in Worten kurz vorgestellt. Dazu kann der Mindelsee-Film abgespielt werden.

Anschließend schauen wir uns das Mindelsee-Modell an und lassen die TN fühlen. Der Mindelsee ist in 3D. Die TN können den Rand und die Größe erfühlen.

Nun noch kurz den Roten Faden in Worten erzählen:

Wir sind noch kurz in der Ausstellung und machen uns dann danach gemeinsam nach draußen ins Gelände Richtung Mindelsee.

2/2

03

Klimawandel

Hier gibt es eine Kurz-Vorstellung des Klimawandels. Die Einleitung von dem Thema erfolgt über Zugvögel.

Dauer



ca. 10 min.

Material



- Eier und Fußabdrücke
(*Stockente + Weißstorch*)

Vermittlungsziel



- Unterscheidung Wat- und Wasservögel (Fuß-Abdrücke)
- Kurzvorstellung vom Klimawandel und die Folgen für die Zugvögel.

Hinweise



Vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden Württemberg, neu seit Januar 2025:
<https://www.klimaatlas-bw.de/>

1/4



03

Klimawandel

Ablauf



Vogel-Raten

Es werden die Fußabdrücke von zwei Vogelarten ausgelegt (Weißstorch und Stockente). Daneben werden zudem Ei-Abgüsse von diesen Vögeln hingelegt. Die TN bekommen nun die Aufgabe zu versuchen zu erraten, was das ist (vor dem Auslegen wird nicht gesagt, dass dies von Vögeln ist):

- Fußabdrücke (von Vögel)
- Eier

Nun gibt man den Hinweis auf die Unterschiede zu achten:

- mit/ohne Schwimmhäute
- der eine gerade Zehen -> Watvogel
- der andere hat Schwimmhäute -> Wasservogel

Nun in Kombination mit der Ei-Größe eventuell Vogel erraten (es hilft vermutlich einfach nur raten lassen. Sonst ist es viel zu schwierig)

- Stockente (Wasservogel)
- Weißstorch (Watvogel)

2/4

03

Klimawandel

Ablauf



Zugvögel

- Die meisten Vögel sind Zugvögel
- Es gibt Kurzstrecken- und Langstreckenflieger
- Im Sommer recht weit im Norden (viele Insekten) im Winter recht weit im Süden (noch genügend Nahrung)

Stockente und Weißstorch sind beides Zugvögel!

Weißstorch:

Mittlerweile gibt es ein paar Weißstörche hier in der Region, welche über Winter hier bleiben. Sie werden entweder zugefüttert oder finden mittlerweile durch die milderen Winter mehr Nahrung im Winter.

Stockente:

Man kennt die Park-Stockenten, welche das ganze Jahr da sind (da sie das ganze Jahr in der Stadt was zu essen finden) und es gibt die Wild-Stockenten, welche ein Zugverhalten haben.

3/4



03

Klimawandel

Hinweise



Klimawandel – kurz vorgestellt

- Seit 1980 ist es auf der Erde schon 1°C wärmer geworden -> Erderwärmung
- dies passiert durch den Treibhauseffekt:
 - wie eine Decke am Himmel, die die Erde warm hält (Sonnenstrahlen gehen nicht wieder direkt zurück ins All, sondern werden mehrfach auf die Erde zurück reflektiert)
 - Treibhausgase: CO₂, Methan etc.
- Es gibt vielfältige Gefahren durch den Klimawandel:
 - Anstieg des Meeresspiegels (Abschmelzen der Polkappen)
 - Veränderung des Klimas durch andere Meeresströme/Windströme
 - Starkwetter-Ereignisse (Dürre/Überflutung (siehe DE, Ahrtal 2021-> 135 Tote, innerhalb eines Tages: so viel geregnet wie üblicherweise im ganzen Monat)
 - Besonders in den polaren Regionen stärkere Auswirkungen

Was haben die Zugvögel nun mit dem Klimawandel zu tun?

- Vor allem Langstrecken-Zugvögel betroffen
- Die Vögel müssen sich an das veränderte Wetter anpassen.
- Ein Beispiel:
 - -> sie müssen früher in den Brutgebieten sein
 - Problem: da diese oft in der Tundra liegen und dort der Klimawandel stärkere Auswirkungen hat als in Afrika ist es teils sehr schwer für die Vögel den Start-Flugzeitpunkt richtig abzuschätzen
 - Dadurch kommen sie oft zu spät in die Tundra (Insektenpeak stimmt nicht mehr mit dem Schlüpfen der Eier überein...) -> dies hat zur Folge, dass die neuen Jungvögel nicht mehr so gestärkt sind.

„Der Klimawandel hat in vielen Punkten einen starken Einfluss auf uns und auf die Tier- und Pflanzenwelt.

Neben dem Klimawandel haben wir bei uns aber auch vor allem durch die Umgestaltung der Landschaft und der Intensivierung der Landwirtschaft weitere Problemfelder.

Im weiteren Verlauf der Führung werden wir uns verschiedene Lebensräume anschauen und dort immer schauen, was es für Probleme gibt und welche positiven Ansätze / Veränderungen es gibt oder nötig sind.“

4/4

Gefördert durch



Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Freiburg



04

Biotopverbund

Hier wird kurz der Feldhase und der Rückgang von diesen gezeigt. Anschließend zeigt man an diesem Beispiel die Notwendigkeit eines Biotopverbundes

Dauer



ca. 10 min.

Material



• Feldhase-Fell

Vermittlungsziel



Bedeutung des Biotopverbundes näher bringen

Hinweise



/

1/2

Gefördert durch



Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Freiburg



04

Biotopverbund

Ablauf



Start dieser Station ist es, den TN ein Feldhase Fell ertasten zu lassen. Dazu darf jede*r der möchte zuerst einmal das Fell ertasten. Anschließend stellt man die Frage, ob jemand weiß was das ist, bzw. zu welchem Tier dies gehören könnte. Da dies sehr schwierig zu erraten ist, sind Tipps sicherlich sehr sinnvoll.

-> Feldhase (selten geworden, Rote Liste: „Gefährdet“)

Was braucht der Feldhase?

- Artenreiche Kräuter (als Nahrung)
- Viele Verstecke
- Lichte Wälder mit Freiflächen / Feldfluren mit Hecken / Ruderalflächen

-> In unserer intensiv genutzten Landschaft selten geworden!

Deswegen brauchen die Feldhasen:

(Aufwertung der Landschaft)

- Blütenreiche Wiesen, Rainen und Säumen
- Versteckmöglichkeiten
- Alte Heckenbestände
- Brachflächen
- Biotopverbund

Biotopverbund!?

- Ein Netz aus (Einzel-) Biotopen
- Ermöglicht das Vernetzen von Lebensräumen
- Für viele Tiere sehr wertvoll
- Gut in unserer zerstückelten Landschaft umsetzbar

Im weiteren Verlauf der Veranstaltung werden verschiedene Biotope, welche zu einem Biotopverbund beitragen, vorgestellt.

Was kann jede*r tun?

Erzeugnisse aus ökologischer Landwirtschaft kaufen.
Optimalerweise auch noch regional.

2/2

Gefördert durch



Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Freiburg



05 Streuobstwiesen

Hier dreht sich alles um die Streuobstwiesen.

Dauer



ca. 10 min.

Material



- Zubereitete Apfel-Verkostung
(3 verschiedene Sorten)

Vermittlungsziel



Wertschätzung für die Erhaltung der
Streuobstwiesen schaffen.

Hinweise



Definition Streuobst:

Der Begriff Streuobst kommt daher, dass
Obstbäume in unregelmäßigen Abständen auf einer
Fläche verstreut vorkommen (extensive
Bewirtschaftung)
(Streuobstwiesen ≠ Obstplantagen)

1/4

05 Streuobstwiesen

Ablauf



Zuerst werden die TN vorsichtig an die Streuobstbäume herangeführt. Diese müssen nun erfühlen, was vor ihnen ist: Streuobstbäume.

Nun folgt ein Inhaltsblock:

Ökologische Bedeutung

- Mit über 5.000 Tier- und Pflanzenarten zu den artenreichsten Lebensräumen Mitteleuropas
 - Kombi aus lichten Wäldern und Blühwiesen
- Ökologische Trittsteine (Biotopverbund)
- Besonders alte Streuobstwiesen mit alten Bäumen naturschutzrelevant! (Rissige Rinde, Baumhöhlen etc.)

An dieser Stelle können die TN nochmals die Rinde von Streuobstbäumen erfühlen. (Optimalerweise gibt es einen alten Baum im Vergleich zu einem jungen Baum.)

Pflege

Mahd/Beweidung

- Extensiv (max. 1-3 mal im Jahr)
- Ziel ist eine Blühwiese!

Obstbaumschnitt

- Besonders hier in der Region: viele Obstbaumschnittkurse
 - z.B. BUND Konstanz
- > Allgemeiner Hinweis: Verzicht auf Pestizide!

2/4

05

Streuobstwiesen

Ablauf



Historie

- Schon in der Steinzeit war der Apfel ein Grundnahrungsmittel (Ausgrabungen der Pfahlbauten am Bodensee)
- Früher: Streuobstwiesen waren oft ein Grüngürtel um die Siedlungen
- seit 1965: ca. 80 % der Streuobstwiesen verschwunden
- (in BW ca. 50 %)

Gefährdung

- verschwinden weiterhin durch:
 - Bebauung (Straßen, Wohn- und Gewerbegebiete)
 - Obstplantagen
 - Äckern
 - Wiesen (ohne Bäume)

Was kann jede*r einzelne tun?

Hier am Bodensee beispielsweise gibt es das „Apfelsaft-Projekt“: Die Bauern erhalten im Apfelsaftprojekt für einen Doppelzentner (100 kg) Äpfel mindestens 24 € statt der marktüblichen Preis von 8 bis 10 €. Dafür verpflichten sie sich, ihre Streuobstwiesen durch Pflege und Nachpflanzungen zu erhalten und nicht zu spritzen. Sie bringen ihre Äpfel selber zu unseren Ravensburger Partner-Kellereien.

Durch den bewussten Kauf von Apfelsaft können Sie Streuobstwiesen fördern.

Alternative: Baum-Patenschaften übernehmen: „Rent-a-tree“

- 40 € pro Jahr pro Baum
- Dadurch wird die Pflege finanziert
- Der Pate / die Patin erhält die Ernte
- <https://www.bund-konstanz.de/streuobstwiesen/rent-a-tree/>

3/4

Gefördert durch



Baden-Württemberg
Regierungspräsidentium
Freiburg



05 Streuobstwiesen

Ablauf



Apfel-Tasting

Abschluss dieser Station ist eine Apfel-Tasting.
Dazu werden 3 verschiedene Apfelsorten verkostet.
(optimalerweise Hochstamm-Apfelsorten)

4/4

06 Tümpel

Bei dieser Station dreht sich alles um Tümpel.

Dauer



ca. 10 min.

Material



- Erdkröte Paarungsruf
(Common_Toad_(Bufo_bufo)_(W_BUFO_BUFO_R3_C2).ogg)
[Eric Nobles, The British Library Board, CC BY 4.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>>, via
Wikimedia Commons]
([https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Common_Toad_\(Bufo_bufo\)_\(W_BUFO_BUFO_R3_C2\).ogg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Common_Toad_(Bufo_bufo)_(W_BUFO_BUFO_R3_C2).ogg))
- Laubfrosch Aufnahme
(Hyla_arborea_(HS).ogg) [Hsuepfle, CC BY-SA 3.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0>>, via
Wikimedia Commons]

Vermittlungsziel



Die Bedeutung von Tümpeln darlegen.

Hinweise



/

1/3

06 Tümpel

Ablauf



Einleitung in diese Station ist das Abspielen eines Balzrufes einer Erdkröte. Möchten die TN es einfacher haben, dann wird der Balzruf eines Laubfrosches abgespielt.

Nachdem sie das Tier erraten haben müssen sie nun den dazugehörigen Lebensraum erraten.

-> Tümpel / Kleinstgewässer

Nun folgt ein Inhaltsblock:

Ökologische Bedeutung

- *einer der Artenreichsten Lebensräume*
- *Lebensraum, Rückzugsort, Nahrungsquelle, Aufzucht- und Überwinterungsort für viele Lebewesen*
(z.B. für Libellen oder Amphibien)
- *fördert **Biotopvernetzung***
- ***Auffangen** und **Rückhaltung** von Niederschlägen*
- *Umliegende Flächen **entwässern** in das Kleingewässer*
- ***Tiertränke***

2/3

06 Tümpel

Ablauf



Nötige Pflege

- 1 x jährlich freischneiden des Gewässerrandes (immer einen Bereich stehen lassen als Rückzugsgort)
- ca. alle 15-20 Jahre evtl. erneutes ausbaggern (Verlandung)

Gefährdung

- Schätzungsweise sind im letzten Jahrhundert 50 bis 90 % der Kleingewässer entfernt worden
- Häufigere Wasserknappheit und Dürre im Sommer ist besonders für die Kleingewässer ein Problem!

Weitere Info

- BUND Projekt: „220 Amphibiengewässer“
- Hier in der Region: Sielmanns Biotopverbund Bodensee (Heinz Sielmann Stiftung)

3/3

07 Landschaftsbauer

Hier dreht sich alles um den Biber.

Dauer



ca. 10 min.

Material



- Biber Holzstamm
- Biber Späne
- Biber-Fell

Vermittlungsziel



Einen natürlichen Landschaftsbauer zeigen, der uns in vielen Punkten helfen kann: der Biber

Hinweise



/

1/3

07

Landschaftsbauer

Ablauf



Biberstamm

Der Start von dieser Station ist das Zeigen eines Biber-Stammes. Dieser zeigt die Bäum Fällung durch den Biber (ikonisch zulaufend, Biber Fraßspuren).

Die TN dürfen diesen nacheinander fühlen und müssen erraten, was dies ist und wie es entstanden ist:

- Holz-Stamm
- Vom Biber -> Baumfällung

Biberspäne

Anschließend können an dieser Stelle die dort entstehende Biber-Späne rumgereicht werden. Jede*r der möchte kann ein Span behalten.

Bibergebiss

Die Biber haben – wie alle Nager – selbstschärfende Zähne.

(Diese wachsen immer nach und haben vorne eine sehr harte Substanz und hinten eine weichere Substanz. Somit gibt es immer eine scharfe Kante).

Dies kann man deutlich erfühlen an diesem herausnehmbaren Zahn.

Wer möchte kann dies gerne mal erfühlen.

2/3

07

Landschaftsbauer

Ablauf



Nun folgt ein Inhaltsblock:

Gründe der Bejagung durch den Menschen:

Bibergeil (riechen)

(Zur Fellpflege, Duftmarkierung und Zuordnung Familie)

- Bis ins 19. Jahrhundert: Gischt, Krämpfe etc.
- USA bis heute: natürliches Aroma (Vanille, Erdbeere, Himbeere)
- Jagd: als Lockmittel für andere Biber
- Parfümerie

Biberfell (fühlen)

(Besonders dichtes Fell auf der Unterseite)

- Galt als „König der Pelztiere“
- Weiche Unterhaar des Bibers begehrt
- In Nordamerika bis ins 20. Jahr. als Bezahlungsmittel

Chancen durch den Biber

- Schaffung neuer Lebensräume (Tümpel, Kleinstgewässer)

Gefahren / Konflikte durch den Biber

- Unplanmäßige Überflutungen
 - Siedlungsbereiche
 - Wege / Straßen
 - Landwirtschaftliche Flächen
 - Pflegeflächen (seltene Pflanzen -> Naturschutzkonflikt)

3/3

08 Hecken

Bei dieser Station wird das Biotop „Hecke“ vorgestellt

Dauer



ca. 10 min.

Material



- Erdkröte Paarungsruf
(Common_Toad_(Bufo_bufo)_(W_BUFO_BUFO_R3_C2).ogg)
[Eric Nobles, The British Library Board, CC BY 4.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>>, via
Wikimedia Commons]
- Rotkehlchen (Erithacus_rubecula.ogg)
(Vladimir Yu. Arkhipov, Arkhivov, CC BY-SA 3.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via
Wikimedia Commons)
- Igel Drohveräusche
(Braunigel_Drohgeräusche.ogg)(Richard Huber, CC BY-SA
4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via
Wikimedia Commons)
- Rotmilan
(Buteo_buteo_Common_Buzzard_XC538678.mp3), (Benoît
Van Hecke, CC BY-SA 4.0
<<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via
Wikimedia Commons)

Vermittlungsziel



Bedeutung von Hecken vermitteln

Hinweise



Bedeutung von Hecken und Kleinstrukturen
(z.B. auch einzelne Bäume, Pfosten als Ansitze etc.)

1/3

08 Hecken

Ablauf



Die Einleitung in dieses Thema beginnt mit dem Abspielen von Tiergeräuschen.

Zuerst mit etwas „leichterem“.

Man kann den Teilnehmer*innen 4 Tierarten raten lassen:

- Rotkehlchen
- Erdkröte
- Igel
- Rotmilan

Diese Tiere und viele mehr profitieren alle von dem Lebensraum „Hecke“.

Nun folgt ein Inhaltsblock:

Ökologische Funktionen

- *Lebensraum für Pflanzen*
- *Lebensraum für Wirbellose, Amphibien, Reptilien, Vögel und Kleinsäuger*
 - *Als Ansitz*
 - *Schutz und Deckung (Witterung, Feinden, Störungen)*
 - *Überwinterungsquartier*
 - *Wohn-, Schlaf, Brut- und Nahrungsraum*
- *Biotopvernetzung*
- *Regulieren das Kleinklimas*

2/3

08 Hecken

Ablauf



Vorteil für die Landwirtschaft

- Windschutz
- Verhindern Bodenerosion
- Fördern Taubildung
- Verringern Verdunstung
- Stabilisieren Bodenfeuchte
- vermindern den Befall landwirtschaftlicher Nutzpflanzen
- (->Feinde der Schädlinge können von der Hecke aus in die Felder einwandern)

Infos aus: <https://www.aknaturschutz.de/service/hecken.pdf>, 16.01.2025

Historie der Hecken

- Hecken dienten früher als Zaunersatz
 - Im Mittelalter wurde Vieh durch Hecken ausgezäunt
 - Erst im 18. Und 19. Jahrhundert als Zaunersatz

Was kann jede*r einzelne tun?

- Hilfe für die Wissenschaft: Ornitho
- <https://www.dbsv.org/vogelstimmen.html>
- BirdNet App zur Bestimmungshilfe

3/3

Projekt - Partner

Regierungspräsidium Freiburg



**Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Freiburg**

Das Projekt läuft in einer engen Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidium Freiburg.



<https://rpf.baden-wuerttemberg.de/>

Stiftung Naturschutzfonds

Gefördert durch



Die Stiftung Naturschutzfonds fördert mit Mitteln der Glückspirale dieses Projekt.



<https://stiftung-naturschutzfonds-bw.de/>

BUND Landesverband Baden Württemberg e.V.



Die Durchführung des Projektes erfolgt durch den BUND Landesverband Baden Württemberg e.V..



<https://www.bund-bawue.de/>

Gefördert durch



**Baden-Württemberg
Regierungspräsidium
Freiburg**



Weitere Info