



»Ich habe den Sieg eingeflogen!«

VOGEL  
DES JAHRES  
2021  
DEUTSCHLAND WÄHLT

LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt

1

## Vogel der Woche



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt

2

## Vogel der Woche - Waldschnepfe



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

3

## "Schnepfenstrich"



an Frühlingsabenden in der Dämmerung, vor allem  
im April und Mai  
fliegen in geradem, waagrechtem Flug, etwa auf  
Höhe der Baumwipfel, über Lichtungen und an  
Waldrändern entlang

"Puitzen und Murksen" lautstark  
(quorr-quorr-quorr-puitz)



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

4



5

## Themen für heute

- Wie verwende ich mein Vogelbestimmungsbuch und die Verwandtschaftsverhältnisse der Vögel
- Wie notiere ich Vogelbeobachtungen?
- Vogeltopografie
- Vogelgesang „sehen“
- **Vorstellung 11 häufiger Vogelarten im Wald**

© Vogelfotos: Ralph Sturm

6

## 11 Vogelarten



LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

7

## Singvögel

mehr als 5,000 Arten (Kolkrabe = größte Art)

- Gut ausgebildeter Stimmapparat mit mindestens 3 Paar Singmuskeln
- Klammerfüße: drei Zehen zeigen nach vorne, eine nach hinten
- Jungvögel sind Nesthocker

LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

8

# Vogeltopografie



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



9

- Färbung des Gefieders

Wir müssen wissen was  
am Vogel wie heisst

## **Vogeltopografie**

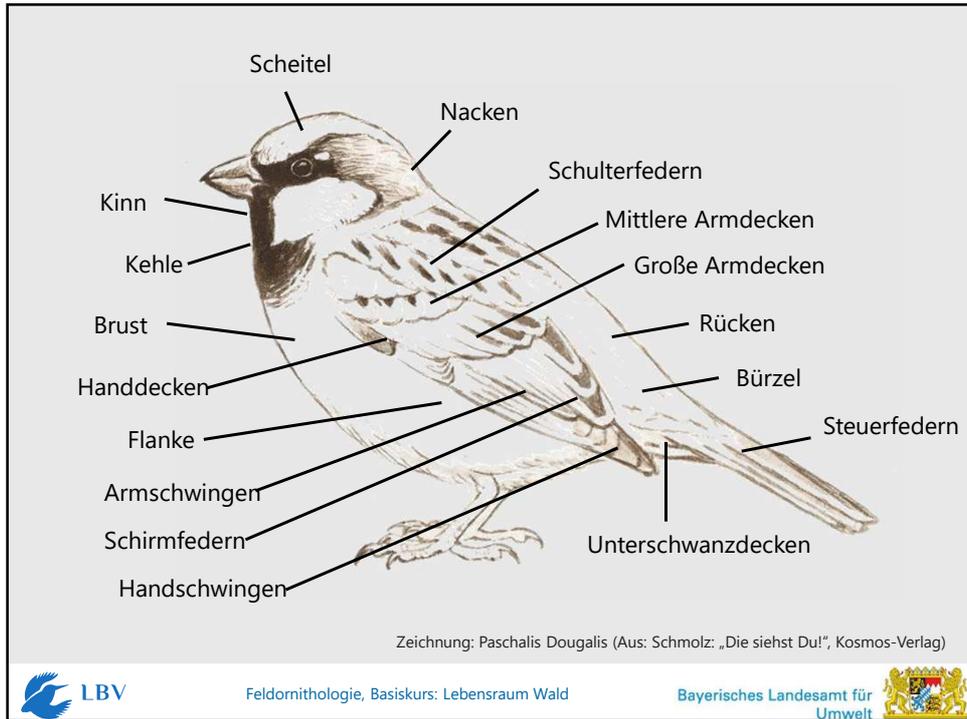


Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

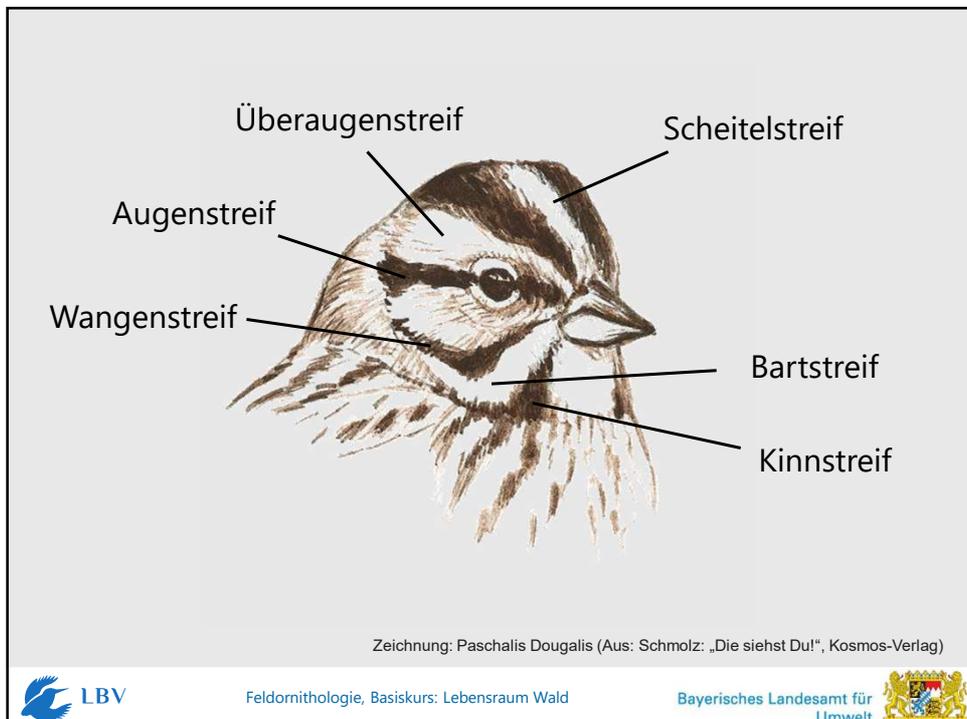
Bayerisches Landesamt für Umwelt



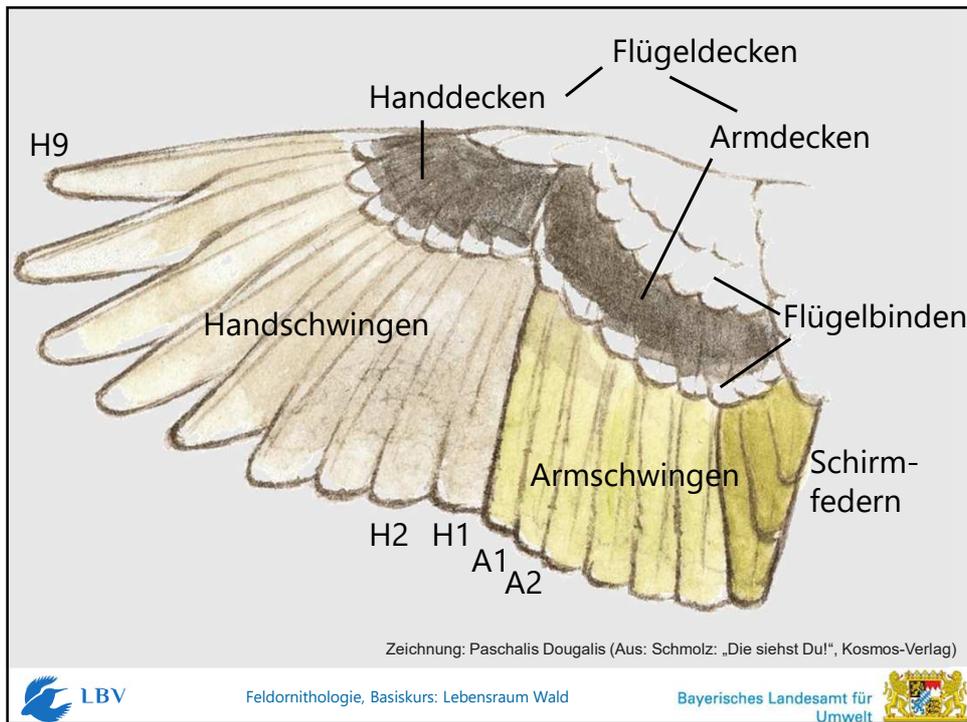
10



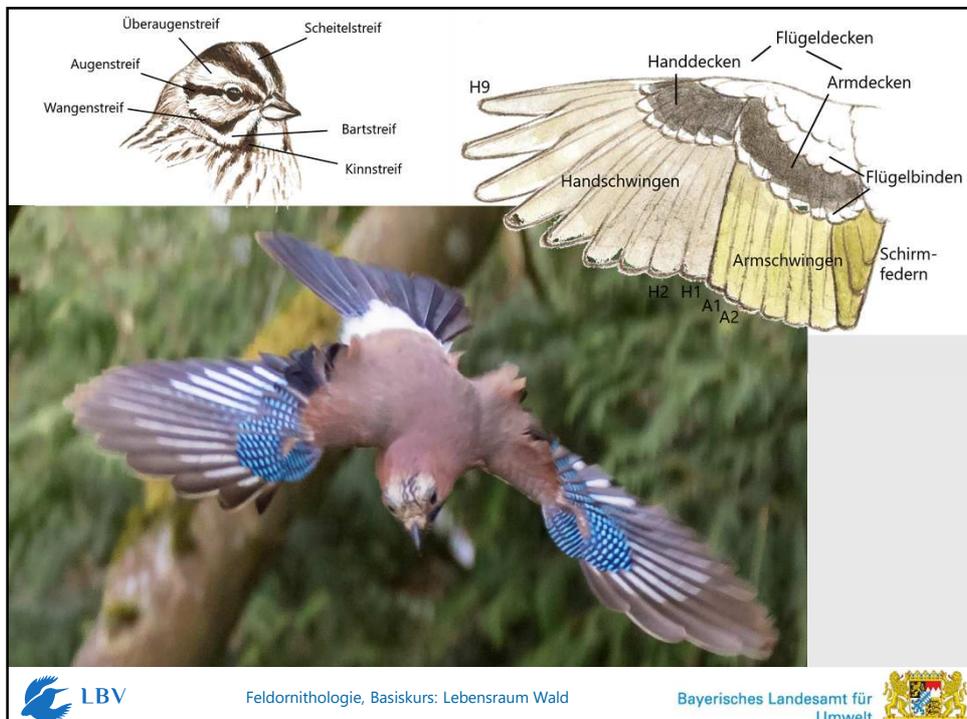
11



12



13



14



15

## Lebensraum Wald

Der grösste Teil Europas wäre ohne menschlichen Einfluss von Wald bedeckt.

In Deutschland ist nur noch etwa ein Drittel der Landesfläche bewaldet

### Verschiedene Waldtypen

- **Laubwald:** Buche, Eiche
- Nadelwald: Kiefer, Fichte
- Auwald

16

## Arten mit ähnlicher Lebensweise




 Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald
 


17

## Aufbau des Waldes

- **Kronenschicht** – Baumkronen  
insektenfressende Vogelarten suchen nach Nahrung: Meisen, Laubsänger
- **Strauchschicht:** dicht bei Lücken in Kronenschicht  
Rotkehlchen, Zaunkönig
- **Kraut- und Moosschicht:** direkt überm Boden  
oft frühblühende Arten vor dem Austreiben des Laubes  
Drosseln suchen nach Nahrung



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald



18

## Laubwald: Buche & Eiche

Dichtes Kronendach, nur wenige Sträucher und Kräuter



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

19

## Typische Vogelarten

- Bunt- und Schwarzspecht,
- Hohl- und Ringeltaube
- Wald- und Habichtskauz
- Meisen (Kohl-, Blau- und Sumpfmeise)
- Drosseln (Singdrossel und Amsel)
- Trauerschnäpper
- Waldlaubsänger
- Buchfink



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

20

 **Buchfink**  
*Fringilla coelebs*

**Größe**  
 L 15cm

**Merkmale**

♂ mit bläulicher Haube, rosa Gesicht und Brust, schwarz-weißer Flügelzeichnung

♀ viel matter, aber mit Zeichnung des Männchens

- weiße äußere Schwanzfedern im Flug, weiße Flügelbinde im Sitzen

**Verhalten**

- Im Winter in Scharen
- besucht oft Futterhaus im Garten



J F M A M J J A S O N D

<https://www.xeno-canto.org/410993>

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

21

**Finkenschlag**  
UNESCO immaterielles Kulturerbe



**Finkenmanöver im Harz**

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

22

## Die Finkenliebhaberei im Harz

<https://youtu.be/gBozsl-cZdl>



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



23



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



24

## Spechte Schlüsselarten in Waldökosystemen

- Stüttschwanz : besonders stabile Schwanzfedern, als „drittes Bein“
- Zunge weit vorstreckbar (bis zu 10 cm lang!) mit kurzen Widerhaken am Ende
- zwei Zehen nach vorne und zwei nach hinten



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

25

## Spechte

- 9 Spechtarten in Bayern:

### Erdspechte:

Schwarz-, Grau-, Grünspecht

### Buntspechte:

Bunt-, Mittel-, Weißrücken- und Kleinspecht

Dreizehenspecht (Nadelwaldspezialist in Bergen)

Wendehals im Halboffenland



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

26

## Vogelmonitoring in Bayern: Specht-Modul

- 6 Zielarten: Kleinspecht, Mittelspecht, Grauspecht und Schwarzspecht (ggf. Dreizehenspecht, Weißbrückenspecht)



© F. Baer



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



27

## Specht-Modul: Methode

- 2 Begehungen:
  - ➊ 1. - 30. März, ➋ 21. März - 20. April
- Erfassung an definierten Abspielpunkten (Stopp) alle 300 m
- Einsatz von Klangattrappen
- Zählrouten 1.200 m bis 6.000 m
- „Kleine“ Spechtarten an jedem Stopp  
„Große“ an jedem zweiten Stopp erfassen
- Gezählt werden alle Individuen/Kontakte je Stopp, also Rufe und/oder Sichtungen der Zielarten
- Keine Revierabgrenzung



Mittelspecht



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



28

## Specht-Modul: Methode

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald
Bayerisches Landesamt für Umwelt

29

## Buntspecht

*Dendrocopos major*

**Größe**

L 22cm

**Merkmale**

- schwarz-weißes Gefieder
- ♂ roter Unterschwanz, schwarze Krone
- roter Nackenfleck
- Jungvögel (beider Geschlechter) mit roter Kopfkappe

**Verhalten**

- Sucht Nahrung an Totholz (Stämmen und größeren Ästen), auch unter Rinde von lebenden Bäumen
- Schwanz als Stütze

JFMAMJJASOND

<https://www.xeno-canto.org/402229>

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald
Bayerisches Landesamt für Umwelt

30



31



32

 **Ringeltaube**  
*Columba palumbus*

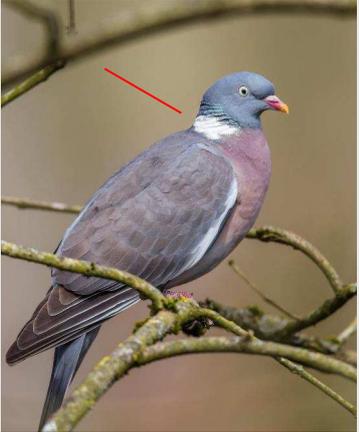
**Größe**  
 L 41cm

**Merkmale**

- blaugraues Gefieder
- auffallend weißer „Halsring“
- dickes weißes Flügelband im Flug

**Verhalten**

- in Schwärmen, v.a. im Winter
- Balzflug, Abfolge klatschender, aufsteigender Flügelschläge und abfallender Gleitflug



J F M A M J J A S O N D <https://www.xeno-canto.org/366453>

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

33

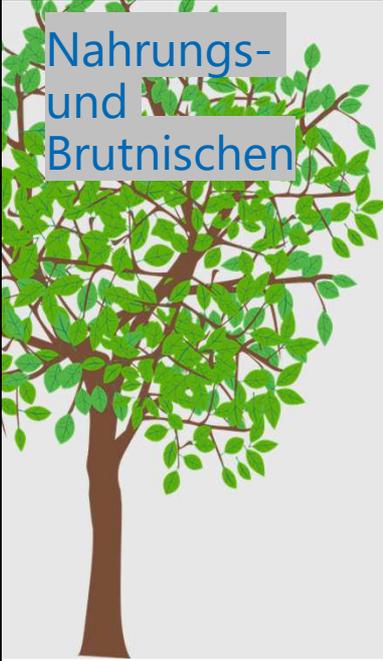


© Z. Tunka

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

34

## Nahrungs- und Brutnischen





Zilpzalp (Krone)



Kleiber (Stämme)



Singdrossel (Boden)



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt 

35



## Zilpzalp

*Phylloscopus collybita*



**Größe**



L 11cm

**Merkmale**

- sehr schlicht
- anhand Gesang von sehr ähnlich aussehendem Fitis unterschieden
- mattes Gefieder, insgesamt bräunlich mit schwacher heller Augenbraue
- dunkle Beine

**Verhalten**

schlägt seinen Schwanz oft nach unten

J F M A M J J A S O N D

[www.xeno-canto.org/389152](http://www.xeno-canto.org/389152)



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt 

36

 **Kleiber**  
*Sitta europaea*

**Größe**  
 L 14cm

**Merkmale**

- blaugraue Oberseite,
- pfirsichfarbene Unterseite
- langer spitzer Schnabel,
- kurzer Schwanz,
- schwarzer Augenstreif

**Verhalten**  
klettert entlang Stämmen und größeren Ästen, manchmal kopfüber nach unten



J F M A M J J A S O N D <https://www.xeno-canto.org/190678>

 **LBV** Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

37

**Kleiber** 



<https://www.xeno-canto.org/384409>

 **LBV** Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

38

 **Singdrossel**  
*Turdus philomelos*

**Größe**

 L 23cm

**Merkmale**

- Oberseite braun
- Unterseite weißlich mit dunklen Punkt-Flecken
- Brust mit gelb-beiger Tönung im frisch-gemauserten Gefieder

**Verhalten**

- Nahrungssuche oft auf Rasenflächen und an Grasrändern in Nähe von Deckung – frisst gerne Schnecken



J F M A M J J A S O N D

<https://www.xeno-canto.org/487530>

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

39



 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

40

## Laubwald: Eiche

- an trockeneren Standorten
- großes Angebot natürlicher Höhlen
- totholzbewohnende Insekten



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



41



© A. Nelson



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



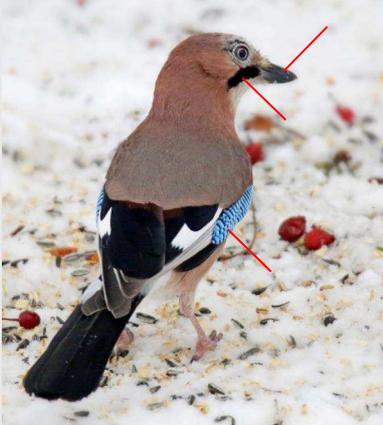
42

 **Eichelhäher**  
*Garrulus glandarius*

**Größe**  L 34cm

**Merkmale**

- kräftiger dunkler **Schnabel**
- dicker schwarzer **Bartstreif**
- blau-schwarz gemusterte **Flügeldecken** (Handdecken)
- weißer **Bürzel**



J F M A M J J A S O N D <https://www.xeno-canto.org/524320>

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt

43



 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt

44

## Federsammlung von Hermann Rank

<http://www.otus-bayern.de/federn/>

H: Handschwinge  
A: Armschwinge  
S: Steuerfeder  
AL: Alula  
HD: Handdecke  
UHD: Unterhanddecke  
AD: Armdecke  
UAD: Unterarmdecke  
SCA: Scapulares

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 H1 A1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

45

### Eichelhäher *Garrulus glandarius* 1. KJ Nov.

25 cm  
20  
15  
10  
5  
0

H10 – H1 A1 – A4

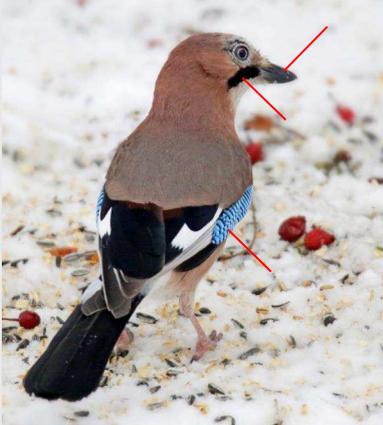
GD1

LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

46

## Eichelhäher

*Garrulus glandarius*



**Größe**  L 34cm

**Merkmale**

- kräftiger dunkler **Schnabel**
- dicker schwarzer **Bartstreif**
- schwarzweißes **Flügelmuster** mit blauem Fleck auf Schulter
- weißer **Bürzel**

**Verhalten**

- eher scheu, kommt aber ans Futterhaus
- ruf-freudiger "Wächter des Waldes"

J F M A M J J A S O N D

 Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald 

47



## Blaumeise

*Cyanistes caeruleus*



**Größe**  L 11cm

**Merkmale**

- blauer Scheitel,
- weißes Gesicht mit dunkler Linie durch die Augen,
- gelbe Unterseite

**Verhalten**

- Kleine Akrobaten, turnen auch kopfüber an Zweigen,
- oft am Futterhaus
- brütet in Höhlen, auch Nistkästen

J F M A M J J A S O N D

 Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald <https://www.xeno-canto.org/367169> 

48



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



49

**Kohlmeise**  
*Parus major*



**Größe**



L 14cm

**Merkmale**

- weiße Wangen,
- schwarze Mütze und Latz,
- Rücken grünlich
- gelbe Unterseiten mit deutlichem schwarzen Mittelstrich (bei ♂ breiter und länger)

**Verhalten**

- Häufig an Futterhaus
- brütet in Höhlen, auch Nistkästen

J F M A M J J A S O N D

<https://www.xeno-canto.org/402710>

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt

50



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



51



## Waldkauz

*Strix aluco*



**Größe**



L 38cm

**Merkmale**

- Rost-braunes bis grau-braunes Gefieder
- großer, runder Kopf, keine Federohren
- tiefschwarze Augen

**Verhalten**

- Nacht-aktiv; schläft tagsüber meist gut versteckt im Blattwerk bis er von kleinen Vögeln „gemobbt“ wird

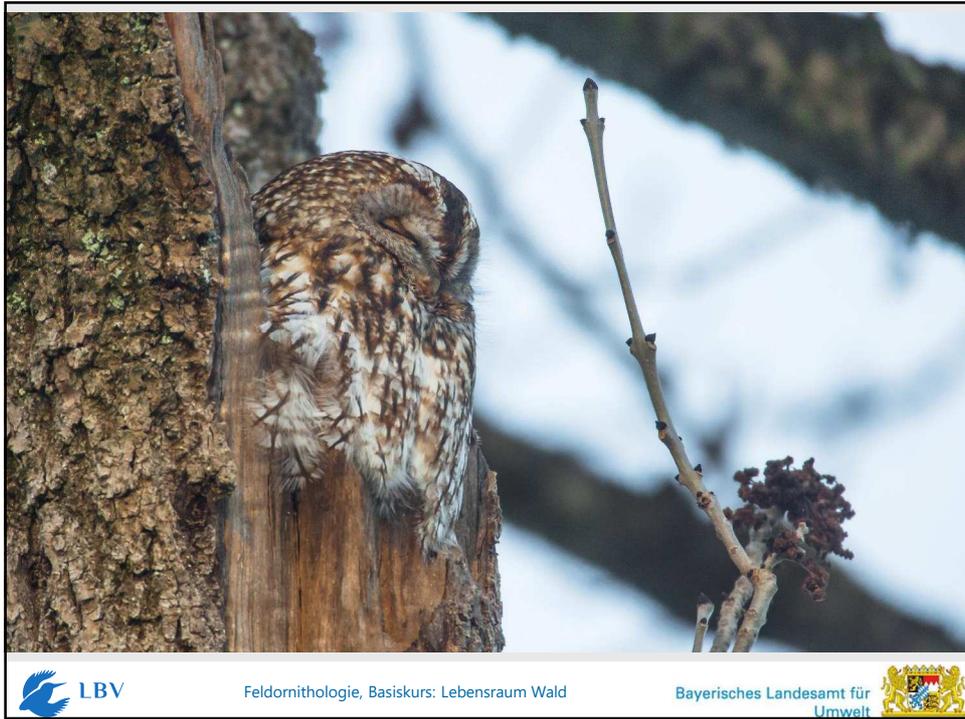
J F M A M J J A S O N D

<https://www.xeno-canto.org/448783>

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt

52



53



54

## Zwei weitere Waldtypen

- Auwald: in Überschwemmungsgebieten
- Kiefernwald: kleinflächig, äußerst stresstolerante, aber konkurrenzschwach



© A. Nelson



© A. Nelson



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



55

## Sumpfmeise *Poecile palustris*



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



56

## Nadelwald: Fichten

- ursprünglich subalpin, zu kalt für Laubwald
- forstwirtschaftlich genutzt, Monokulturen



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

57

## Typische Vogelarten

- Auerhuhn
- Dreizehenspecht
- Eulen (Sperlings-, Raufuss- und Bartkauz)
- Goldhähnchen,
- Tannen-, Haubenmeise
- Waldbaumläufer
- Misteldrossel
- Fichtenkreuzschnabel
- Tannenhäher



LBV

Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

58

 **Tannenmeise**  
*Periparus ater*

**Größe**



**Merkmale**

- großer schwarzer Kehlfleck,
- weiße Flügelbinden
- breiter weißer Nackenstreifen

**Verhalten**

- schnell und rastlos in Baumspitzen
- an Vogelfutterstellen
- im Herbst und Winter häufig in gemischten Vogelschwärmen



J F M A M J J A S O N D

<https://www.xeno-canto.org/481763>

 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

59



 LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald  Bayerisches Landesamt für Umwelt 

60

## Meisen im Vergleich



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



61

## Wintergoldhähnchen *Regulus regulus*



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



62

## Naturschutzaspekte zum Wald

- Meisten Tier- und Pflanzenarten Mitteleuropas waren ursprünglich Waldarten
- Forstwirtschaftliche Nutzung der Wälder
- standortgerecht und naturnahe Nutzung:  
alte, totholzreiche Wälder  
lichte Wälder und Übergangsbereiche zwischen Wald und Offenland



## Wie melde ich meine Beobachtungen?



Ornitho.de

fr de en Angelika Nelson [ausloggen]

Startseite ornitho.de / ornitho.lu

Trägerschaft und Partner  
Unterstützung

**Aktuell**

- Aktuelle Nachrichten
- Veranstaltungen und Termine

**Meine Beobachtungen**

- Beobachtungen melden
- Alle meine Daten (anzeigen/bearbeiten/löschen)
- Meine Artenliste

**Vögel in Deutschland**

- Beobachtungen
  - Tageszusammenfassung
  - Letzte 2 Tage
  - Letzte 7 Tage
- Seltene Arten
  - Datenbank-Abfragen
  - Verbreitung
  - Tierfotoalbum 19-20

Willkommen bei ornitho.de und ornitho.lu

**Spießente**  
Beobachtungen in Deutschland und Luxemburg seit dem 1. Februar 2020 nach Meldungen über ornitho.de bzw. ornitho.lu. Machen Sie mit und tragen Sie dazu bei, das Bild zu vervollständigen!

Foto: Christopher Plummer

Kassel  
Mittwoch, 4. März 2020  
Dreiviertelmond (9 Tage)  
auf um 11h38, unter um 9h35  
Somme: auf um 06h58, unter um 18h09  
Tag: beginnt 06h25 und endet um 18h42

Letzte erfasste Meldung: in dieser Minute  
letzte Meldung: vorgestern.  
Aktuell sind 948 Besucher auf der Seite.

Naturbeobachtung in Perfektion  
ZEISS  
Carl Zeiss Sports Optics, Partner des DDA

Zuletzt zugeflogen:

[Neue Beobachtungen detailliert auflisten]

Dienstag, 3. März 2020

Göttinger Klessee

- 1 Moorente
- Seesanger
- 1 Kurzschnebelgans

Sonntag, 1. März 2020

LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

65

NaturaList

Biovision SärI Tools

★★★★★ 558

Jedes Alter

Diese App ist mit allen deinen Geräten kompatibel.

Installiert

Beobachtung melden

Im Smartphone

Mitte

In Überprüfung

Rund um mich (nah)

Rund um mich (fern)

LBV Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald Bayerisches Landesamt für Umwelt

66

# Quiz time



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



67

# Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



68

Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



69

Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



70

## Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



71

## Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



72

## Wer ist das?



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



73

## Extra Vogelarten

- Gartenbaumläufer
- Wintergoldhähnchen
- Sommeregoldhähnchen
- Haubenmeise
- Schwanzmeise
- Kernbeißer
- Gimpel



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



74

## Impressum

Fotograf	Folienangabe	Homepage
Baer, Ferdinand	16	
Nelson, Dr. Angelika	1, 4, 8, 9-12	
Nelson, Dr. Doug	32	
Sturm, Ralph	13-18, 21, 25, 30, 31, 33, 35-37, 39-41, 45, 46, 48, 50-61, 64-67, 69-75, 77, 78	<a href="https://ralphsturm.de/">https://ralphsturm.de/</a>
Tunka, Zdenek	49	<a href="http://www.birdphoto.cz/">http://www.birdphoto.cz/</a>

**Text und Layout:** Angelika Nelson



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



75

## Nutzungshinweise

Bitte beachten Sie folgende Hinweise:

Der Landesbund für Vogelschutz in Bayern e.V. (LBV) und das Bayerische Landesamt für Umwelt weisen ausdrücklich darauf hin, dass diese PowerPoint Präsentation **nur für nicht-kommerzielle Vorträge** im Zuge der ehrenamtlichen Umweltbildung verwendet werden darf.

Die **Duplikation** dieser Präsentation oder Teile daraus ist **nicht erlaubt**.

Die in der Präsentation verwendeten **Bilder** sind **urheberrechtlich geschützt**.

Fotografenkontakte erhalten Sie beim LBV von:

Carola Bria, LBV-Bildredaktion

Tel: 09174/4775-7437

E-Mail: [carola.bria@lbv.de](mailto:carola.bria@lbv.de)

<https://naturfotos.lbv.de/>



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für Umwelt



76

## Gesangsaufnahmen von Xeno-canto

- Eichelhäher: johannes buhl, XC524320. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/524320](http://www.xeno-canto.org/524320)
- Buntspecht: Antonio Xeira, XC402229. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/402229](http://www.xeno-canto.org/402229)
- Ringeltaube: Antonio Xeira, XC366453. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/366453](http://www.xeno-canto.org/366453)
- Kleiber: Lars Lachmann, XC190678. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/190678](http://www.xeno-canto.org/190678)  
Antonio Xeira, XC384409. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/384409](http://www.xeno-canto.org/384409)
- Kohlmeise: Antonio Xeira, XC402710. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/402710](http://www.xeno-canto.org/402710)  
Sylvan Schnabel, XC384625. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/384625](http://www.xeno-canto.org/384625)  
Niels Van Doninck, XC553827. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/553827](http://www.xeno-canto.org/553827)  
Jarek Matusiak, XC120142. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/120142](http://www.xeno-canto.org/120142)  
Patrick Franke, XC434811. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/434811](http://www.xeno-canto.org/434811)  
Beatrix Saadi-Varchmin, XC524360. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/524360](http://www.xeno-canto.org/524360)  
Stephan Risch, XC568111. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/568111](http://www.xeno-canto.org/568111)  
AFR, XC380421. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/380421](http://www.xeno-canto.org/380421)
- Blaumeise: Timo Tschentscher, XC367169. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/367169](http://www.xeno-canto.org/367169)
- Tannenmeise: W. Agster, XC481763. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/481763](http://www.xeno-canto.org/481763)
- Singdrossel: W. Agster, XC487530. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/487530](http://www.xeno-canto.org/487530)
- Buchfink: Antonio Xeira, XC410993. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/410993](http://www.xeno-canto.org/410993)
- Zilpzalp: Antonio Xeira, XC389152. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/389152](http://www.xeno-canto.org/389152)
- Waldkauz: Franz Lindinger, XC448783. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/448783](http://www.xeno-canto.org/448783)
- Zaunkönig: W. Agster, XC481793. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/481793](http://www.xeno-canto.org/481793)
- Teichrohrsänger: Beatrix Saadi-Varchmin, XC421439. Erreichbar unter [www.xeno-canto.org/421439](http://www.xeno-canto.org/421439)

  
 Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0  
 International (CC BY-NC-SA 4.0)



Feldornithologie, Basiskurs: Lebensraum Wald

Bayerisches Landesamt für  
Umwelt

