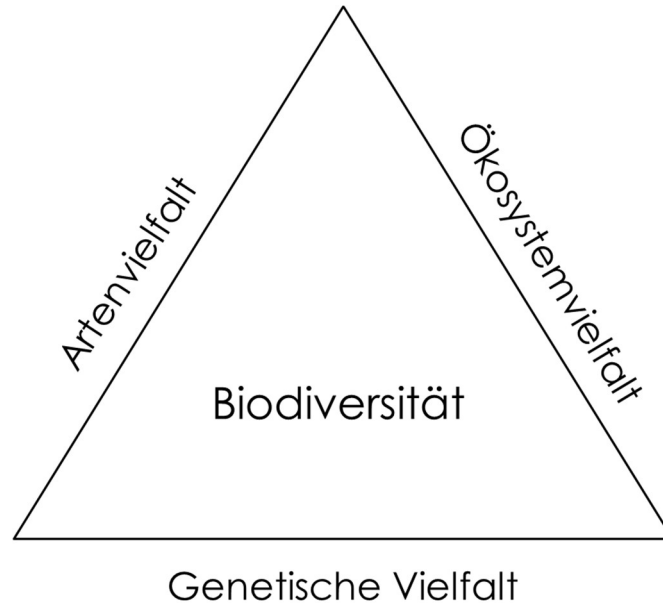


Handout Bildungsurlaub Biodiversität

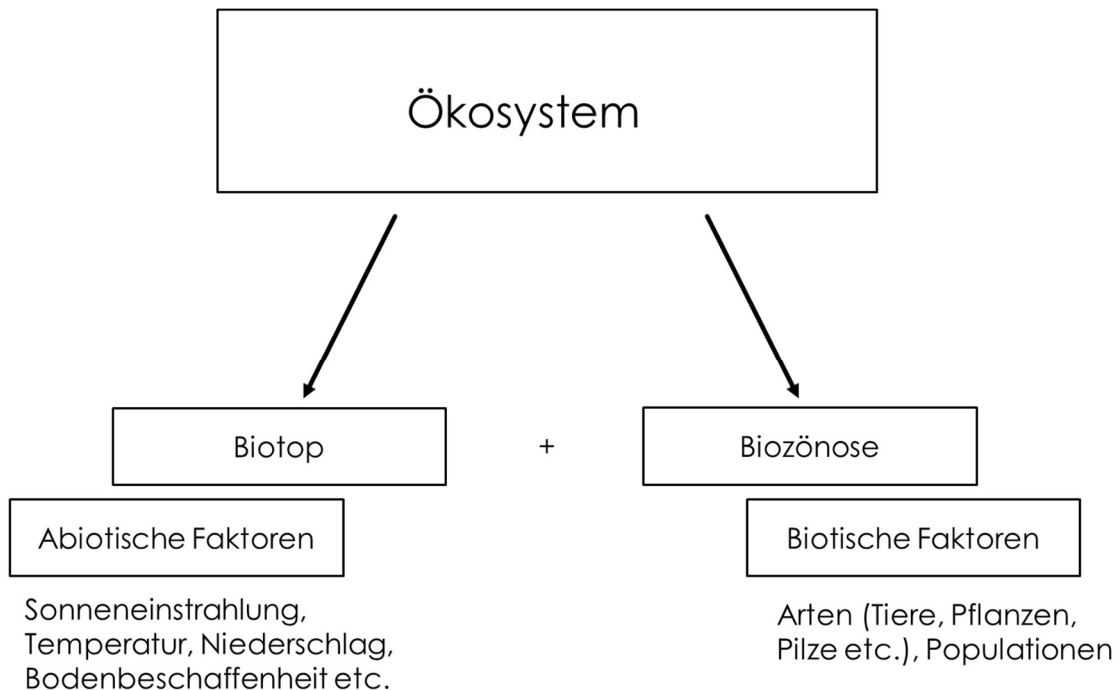
Stand 08/2026

Biodiversität und Ökosystem

Biodiversität zeichnet sich durch drei verschiedene Dimensionen aus:



Ökosysteme sind gekennzeichnet durch ihre abiotischen und biotischen Faktoren:



Marin

Küstenhabitate (inkl. Sandstrand & Dünen, Kiesstrand, Steilküste)

Marine Habitate (inkl. Offenes Meer, Unterwasserfelsen etc.)

Aquatisch

Wasserflächen im Binnenland

Stehende Gewässer (inkl. Seen, regelmäßig austrocknende Gewässer etc.)

Fließende Gewässer (inkl. Quellen, langsame und schnelle Flüsse etc.)

Ufer von Gewässern (inkl. Flussränder, Gewässerrandvegetation)

Sümpfe, Hoch- und Niedermoore

Terrestrisch

Wald

Sommergrüner Laubwald (inkl. Buchenwald, Auwald, Streuobstwiesen etc.)

Mischwald

Nadelwald (inkl. Tannen- und Fichtenwald)

Baumreihen (inkl. Alleen, Kahlschläge etc.)

Lebensräume ohne / mit geringer Vegetation

Felsen und Felswände

Geröllhalden

Höhlen

Schneebedeckte Bereiche

Siedlungsbereiche

Städte & Dörfer (inkl. Wohngebiet, Industriegebiet, Siedlungsbrache etc.)

Verkehrswege (inkl. Straßen, Friedhöfe etc.)

Deponien und Materialentnahme (inkl. Salzhalden, Kiesgruben etc.)

Unnatürliche Wasserflächen (inkl. Fischteiche etc.)

Grasland

Trockenes Grasland (inkl. Trockenrasen, Steppe etc.)

Feuchtes Grasland

Alpines Grasland

Waldränder und Lichtungen

Kultiviertes Land

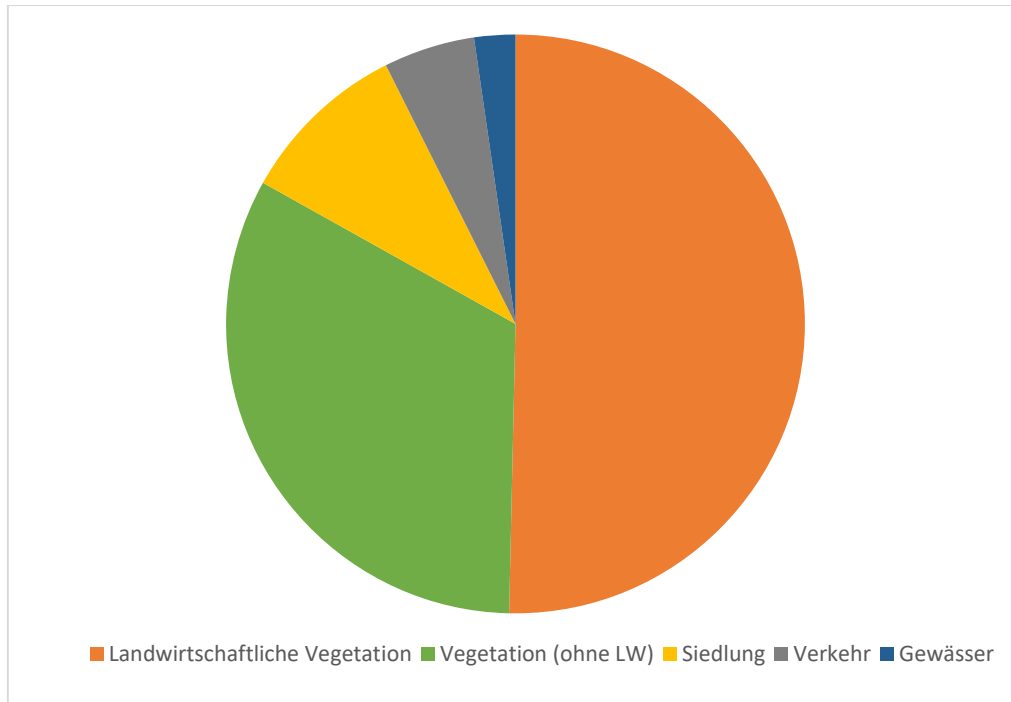
Parks & Gärten

Landwirtschaftliche Feldkultur (inkl. Intensive Monokultur, Gartenbau, Brache etc.)

Heide & Tundra (inkl. Gebüsche)

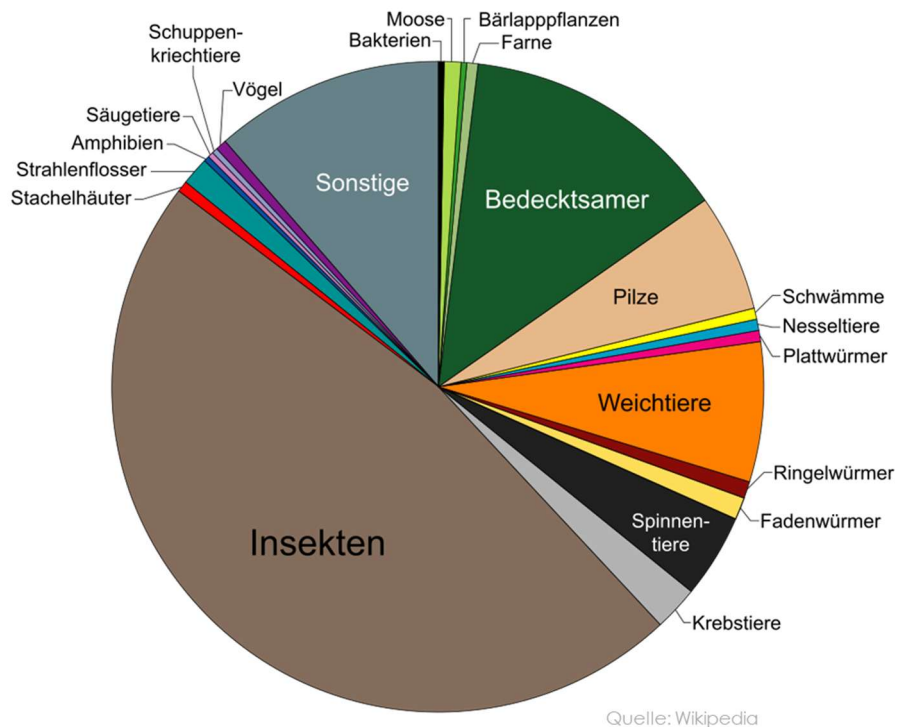
Lebensraumkategorien

Flächennutzung in Deutschland



Datenquelle: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html>

Artenvielfalt



- Beschrieben: 1,75 Mio. Arten
- Geschätzt: zwischen 3,6 und 112 Mio.
- Schätzung (2011) aufgrund von Stammbaumanalysen: knapp 9 Mio.
- Knapp die Hälfte: Insekten

Artenreiche Ökosysteme sind produktiver als artenarme

- Was bedeutet produktiv?
- Ökosystemleistung
- Beinhaltet z.B.:
 - Sauerstoffproduktion
 - Bodenbildung
 - Wasserreinigung
 - Biomasseproduktion
- Abhängig von der biologischen Vielfalt
- Umschließt
 - Pflanzen und Tiere
 - Bodenlebewesen (einschließlich Mikroorganismen)

Naturdokumentation – Früher und heute

- Früher:
 - Dokumentation von Gottes Werken
 - Kunst
 - Entdeckergeist
- Heute:
 - Schönheit einfangen
 - Menschlicher Einfluss auf Natur
 - Wirkung von Naturschutz

Citizen-Science – Bürgerwissenschaft

- „wissenschaftliche Arbeit, die von Mitgliedern der Gesellschaft vorgenommen wird, oft in Zusammenarbeit mit oder unter der Führung von professionellen Wissenschaftlern oder wissenschaftlichen Institutionen“
- Aufnahme sehr großer Datenmengen möglich
- Viele Projekte im Bereich Umwelt
- Meldeplattformen (Auswahl):
 - NABU-naturgucker.de
 - iNaturalist
 - observation.org
- NABU-naturgucker Akademie: www.artenwissen.online (mit NG Registrierung zugänglich)

Bestimmungsapps (Auswahl)

- ObsIdentify
- iNaturalist
- Google Lens (bei Google Handys in Kamera App integriert)
- Flora Incognita (Pflanzen)
- NABU Insektensommer Web-App (nicht zur Installation, sondern über Link aufrufbar:
www.NABU.de/insektensommer/app)

Spezialisierte Apps:

- Merlin Bird ID (Vogelstimmen) -> benötigt eine Mailadresse zur Nutzung
- NaturaDB (Information zu vielen Pflanzenarten und ihrem ökol. Nutzen)

Stadtnatur

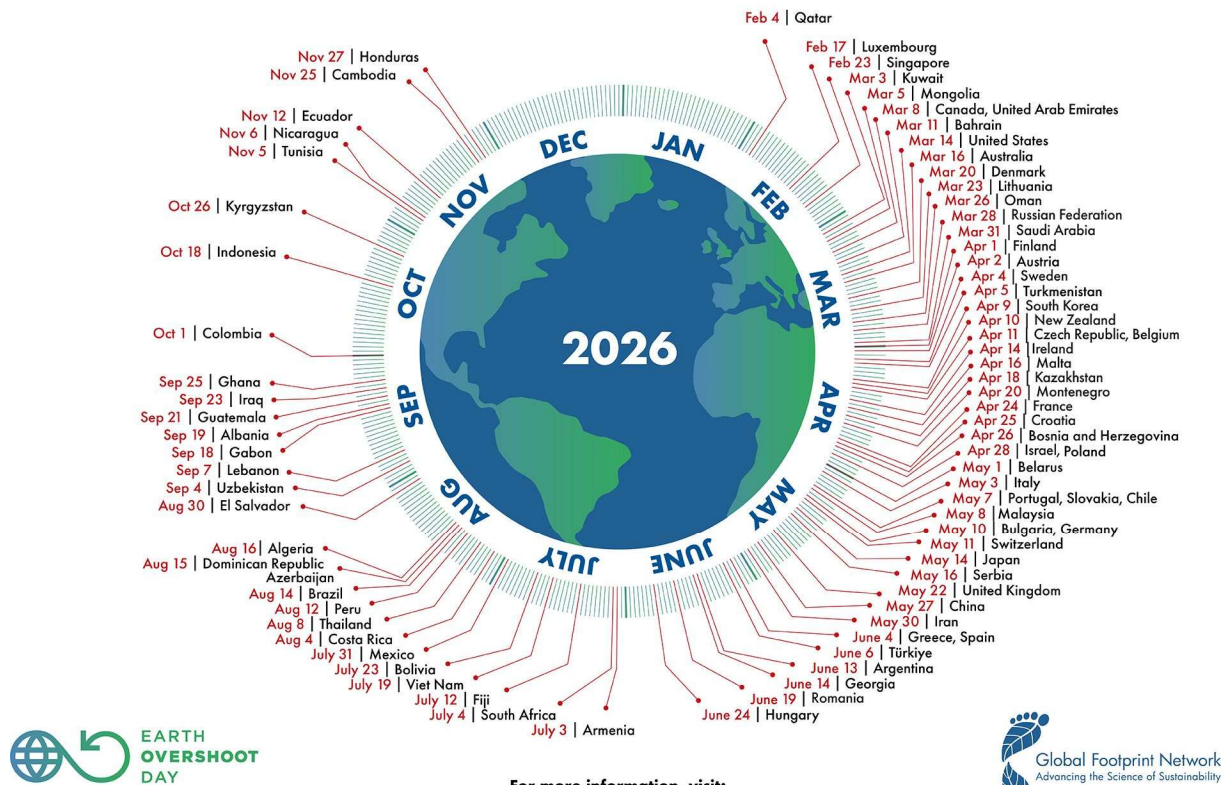
Wo ist die Natur in der Stadt zu finden?

- Straßenbegleitgrün
- Stadtbäume, Hecken, Beete
- Brachflächen
- Friedhöfe
- Spielplätze
- Sportplätze
- Parks
- Gewässerläufe
- Alleen
- Kleingärtenvereine
- Gärten
- Dachterrassen
- Fassadenbegrünung
- Pflanzkübel
- Pflastervegetation

Konsum und Übernutzung

Country Overshoot Days 2026

When Earth Overshoot Day would land if all the people around the world lived like...



For more information, visit:
<https://overshootday.org/newsroom/country-overshoot-days>



Source: Country Overshoot Days 2026 are calculated using the National Footprint and Biocapacity Accounts' 2025 Edition (Lo et al. 2025), produced by York University for FoDaFo and Global Footprint Network, available at data.footprintnetwork.org

Intensive Landwirtschaft

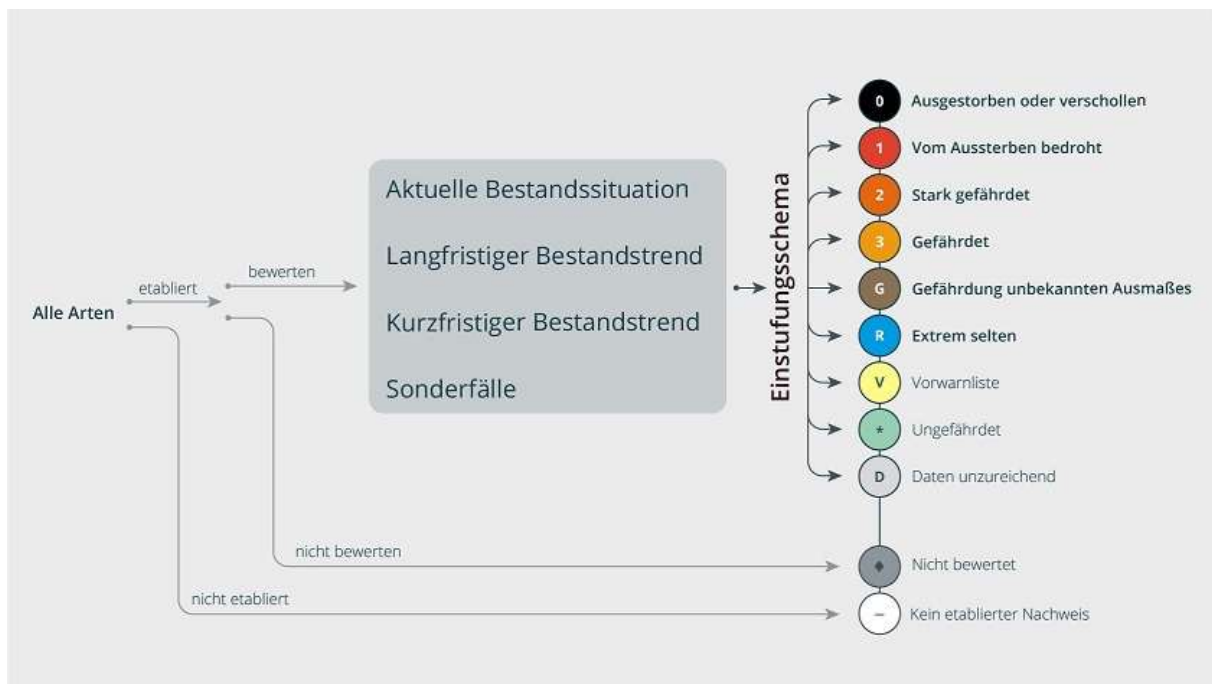
- Ziel: möglichst hohen Gewinn zu erwirtschaften
- = hohen Ertrag zu erzielen
- Wodurch?
 - Massentierhaltung (viele Tiere auf wenig Fläche)
 - Einsatz von moderner Agrartechnik
 - neuen hochleistungsfähigen Pflanzensorten
 - Großflächige Monokulturen
 - Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln
 - Grünland statt Brachfläche, Acker statt Grünland

➔ Industrialisierung der Landwirtschaft

Für die Biodiversität bedeutet das...

- Ausbringen von Tierdung aus Massentierhaltung -> Überdüngung und Belastung der Gewässer
- Pestizide wirken auch auf unschädliche Arten (v.a. Ackerpflanzen, Insekten und Bodenpilze)
- Intensive Flächennutzung z.B. mehrfaches Mähen im Jahr verhindert Samenbildung und Wachstum vieler Pflanzenarten -> Reduziert Artenanzahl
- Lebensraumverlust durch Wegfall von Wegrändern und Heckensäumen -> Verlust von Verstecken, Schatten und Nistmöglichkeiten
- Bodenerosion und Verdichtung durch zu intensive Bodenbearbeitung
- Unpassende Bearbeitungszeitpunkte z.B. für bodenbrütende Vögel
- Trockenlegung feuchter Standorte zur Ertragssteigerung -> Lebensraumverlust von spezialisierten Arten

Rote Liste



Quelle: Rote Liste Zentrum (<https://www.rote-liste-zentrum.de/index.html>)

Neophyten

Definition: Sind nach 1492 in ein Gebiet gelangt, in dem sie nicht heimisch waren

In Deutschland mehr als 400 Arten, meisten sind unproblematisch

Invasive Neophyten:

- Zeigen Potential, Lebensräume, Ökosysteme oder heimische Arten zu beeinträchtigen und dadurch die Artenvielfalt zu gefährden
- Meisten stammen aus Nordamerika oder Asien

EU-Liste invasiver Arten („Unionsliste“)

- Derzeit 66 Arten (Tiere und Pflanzen), davon 38 Pflanzenarten
- Bundesamt für Naturschutz listet 168 Tier- und Pflanzenarten auf, die negative Auswirkungen haben oder haben können

Umgang mit neuen Arten im Garten

- Neue Arten aus anderen Regionen kritisch hinterfragen (z.B. auch Allergenes Potential wie bei Japanischer Zeder oder Olivenbaum)
- Gartenabfälle nicht unkontrolliert entsorgen
- Keine Samen aus Urlaubsländern mitbringen
- Verbreitung bereits etablierter Arten in umgrenzende Gebiete verhindern

Tiere im und am Wasser (Beispiele)

Fische: Forelle, Hecht, Karpfen, Rotfeder, Stichlinge, ausgesetzte, exotische Arten wie Goldfische

Säugetiere: Fischotter, Biber, Bisamratten, Wasserfledermaus

Vögel: Wasservögel wie Enten und Gänse, Möwen, Reiher, Eisvogel, auf Fisch spezialisierte Raubvögel

Amphibien: Frösche, Kröten und Unken, Molche und Salamander

Reptilien: Ringelnatter, Schildkröten (heimische Art: Europäische Sumpfschildkröte und eingeschleppte Arten)

Insekten: Wasserkäfer, Libellen, Wasserwanzen, Larven verschiedener Insekten wie z.B. Mücken, Köcherfliegen, Eintagsfliegen

Krebstiere: große Krebstiere (heimischer Edelkrebs, eingeschleppte Arten wie Signalkrebs), kleine Bachflohkrebse, Wasserasseln

Egel

Schnecken: z.B. Posthornschnecke, Spitzschlammschnecke

Der universelle Gruß

1) Einatmen – Ausatmen, Hände vor der Brust schließen „Namaste“

„Ich grüße die Sonne“ 

2) Arme weit öffnen – Einatmen

„Ich grüße das ganze Universum“ 

3) Arme zum Körper und Hände auf Herz und Bauch legen – Ausatmen

„Ich grüße mich selbst in diesem Universum“ 

4) Arme gerade nach oben – Einatmen

„Ich grüße den Himmel“ 

5) Nach weiter nach hinten öffnen – Ausatmen

„Ich grüße die Sterne“ 

6) Arme absenken - Einatmen zur Mitte, Arme ganz nach unten (Vorwärtsbeuge) – Ausatmen

„Ich grüße die Erde“ 

7) Arme in großem Kreis nach oben bewegen – Einatmen

„Ich grüße den vollen Mond“ 

8) Nach links beugen – ausatmen

„den abnehmenden Mond“ 

9) Gerade aufrichten – Einatmen, nach rechts beugen – Ausatmen

„und den zunehmenden Mond“ 

10) Gerade aufrichten – Einatmen, nach links drehen – Ausatmen

„alle Tiere“ 

11) Gerade aufrichten – Einatmen, nach rechts drehen – Ausatmen

„und alle Pflanzen“ 

12) Gerade aufrichten – Einatmen, Arme im Kreis nach unten führen – Ausatmen

„auf der ganzen Welt“ 

13) Einatmen – Ausatmen, Hände vor der Brust schließen

„Namaste“

Literaturliste (Auswahl)

Allgemeines

- Gerl, Thomas: Heimische Natur entdecken für Dummies, 2024
- Böhning-Gaese, Katrin und Bauer, Friederike: Vom Verschwinden der Arten – Der Kampf um die Zukunft der Menschheit, Klett-Cotta, 2023
- Informationsmaterialien der Heinrich-Böll-Stiftung z.B. Insektenatlas, Bodenatlas, Mooratlas, Plastikatlas, Pestizidatlas; kostenfrei nur Versandkosten
- Possienke, Mareike: Schmetterlingswissen – Biologie, Lebensräume, Beobachtung, Haupt, 2024
- Fabre, Jean-Henri: Erinnerungen eines Insektenforschers (10 Bände), Matthes & Seitz Berlin, Original von 1879

Bestimmungsbücher:

- Fragnière/Ruch/Kozlowski: Botanische Grundkenntnisse auf einen Blick, Haupt, 2. Auflage 2020
- Spohn / Golte-Bechtle: Was blüht denn da? Verschiedene Ausgaben
- Reihe Kosmos-Naturführer z.B. Bellmann, Heiko: Welches Insekt ist das?
- Pape-Lange, Dirk: Libellen-Handbuch – Libellen sicher bestimmen, unter www.Libellen.tv bestellbar
- Mehr unter: <https://www.naturalium.de/naturschutz-aktiv/umweltinformationen/575-bestimmungshilfen.html>