

EXPEDITION
NATUR

Jana Böskens



Entdecke
über 200
heimische
Arten

Mein großer

Naturführer

Tiere & Pflanzen


moses.

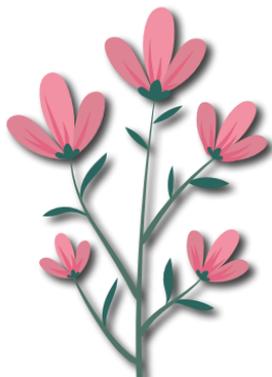


EXPEDITION
NATUR

Jana Böskens



Mein großer
Naturführer
Tiere & Pflanzen




moses.



Inhalt

Die Welt der Tiere

- Was sind Wirbeltiere? **Klappe vorn**
Was sind Wirbellose? **Klappe hinten**

Naturforscher unterwegs

- Bist du gern draußen? **4**

Die Welt der Pflanzen

- Blütenpflanzen – Fotosynthese **6**
Blatt- und Blütenformen **8**
Die Aufgaben der Blüten **10**
Samen oder Sporen? **12**

Die Welt der Pilze

- Von Hyphen und Hüten **14**

Lebensräume

- Was sind Biotope? **16**
Nahrungsketten **18**
Habitate **20**
Allerweltsarten und
Spezialisten **21**
Die Entwicklung von Insekten **23**

Wald

- Waldtypen **26**
Kennzeichen
Laub- und Nadelbäume **28**
Kätzchen bestimmen **30**
Pflanzen-Steckbriefe **32**
Waldpilze **60**
Die Schichtung des Waldes **62**
Ohne Tiere – kein Wald **64**
Tier-Steckbriefe **67**

Wiesen und Felder

- Die mitteleuropäische
Kulturlandschaft **120**
Getreide **122**
Pflanzen-Steckbriefe **124**
Tier-Steckbriefe **153**





Gewässer, Auen, Feuchtgebiete

Still- und Fließgewässer	198
Das sind Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	200
Pflanzen-Steckbriefe	202
Tier-Steckbriefe	212

Stadt und Dorf

Kulturfolger	252
Naturnahe Inseln im Häusermeer	254
Viel Grün – hohe Artenvielfalt	256
Tier-Steckbriefe	258
Menschen brauchen Platz, Tiere aber auch	276
Register	278
Bildnachweis	280



Achtung, wichtig!

- In diesem Buch werden einige giftige oder leicht giftige Arten vorgestellt, von denen du dich fernhalten solltest. Sie sind mit einem Totenkopf versehen. Ein **roter Totenkopf** ☠️ bedeutet (sehr) giftig, ein **orangefarbener Totenkopf** ☠️ leicht giftig. Fasse die betreffenden Pflanzen-, Pilz- und Tierarten am besten gar nicht an!
- Insekten mit Giftstachel oder giftige Reptilien sind mit einem **lilafarbenen Totenkopf** ☠️ versehen. Störst du diese Tiere nicht, werden sie auch nicht stechen oder beißen. Sie wehren sich auf diese Weise nur, wenn sie sich bedroht fühlen. Wirst du gestochen, tut das weh, ist aber normalerweise nicht gefährlich. Nur Menschen, die allergisch auf Bisse oder Stiche reagieren oder geschwächt sind, sollten sich in Acht nehmen.
- Ob giftig oder nicht: Nimm niemals (unbekannte) Pflanzen oder Pilze in den Mund und iss sie!
- Hast du Tiere berührt, wasche die Hände, bevor du etwas isst, dir die Nase putzt oder die Augen ausreibst. Lebende und tote Tiere, alle Rückstände von Tieren, Nester, Fraßspuren und Kot können nämlich mit Krankheitserregern behaftet sein. Als Notbehelf zum Händewaschen unterwegs sind feuchte desinfizierende Tücher praktisch.

Und nun viel Spaß beim Forschen und Entdecken!

Bist du gern draußen ?



Magst du es, durch Wiesen zu streifen, dem Zwitschern der Vögel zu lauschen, Eichhörnchen zu beobachten oder die Lebewesen in einem Tümpel zu erforschen? Vielleicht hast du dabei auch schon einmal eine Blume oder ein Tierchen entdeckt, deren Namen du nicht kennst. Jetzt hast du einen Naturführer. Er hilft dir dabei, herauszufinden, wie das Lebewesen heißt, wo es vorkommt und wie es lebt.

In Mitteleuropa gibt es ganz unterschiedliche Landschaften. Manche sind geprägt von Bächen, Flüssen, Seen, Mooren, Wäldern und Wiesen, andere scheinen nur aus riesigen Äckern und bebauten Flächen zu bestehen. Welche Lebewesen in den unterschiedlichen Landschaften vorkommen, hängt ab von den dort herrschenden Umweltbedingungen, also von Wetter und Klima, der Bodenbeschaffenheit, dem Wassergehalt, den Licht- und Temperaturbedingungen sowie der Art der Nutzung durch den Menschen. Jede Pflanz-, jede Tierart siedelt sich auf Dauer dort an, wo sie genügend Platz, Nährstoffe und Möglichkeiten zur Fortpflanzung vorfindet. Wenn eine Landschaft den Lebensansprüchen der Art entspricht, wird sie zu einem Lebensraum für diese Art.



Wie dieses Buch aufgebaut ist

In diesem Buch stellen wir vier Großlebensräume vor:

- Wald
- Wiesen und Felder (d. h. offene und halboffene Landschaften)
- Gewässer, Auen, Feuchtgebiete
- Stadt und Dorf

Jedes der vier Kapitel enthält eine ausführliche Beschreibung des Lebensraums sowie Artenporträts (Steckbriefe) von charakteristischen Pflanzen- und Tierarten. Fotos helfen dir dabei, die unterschiedlichen Lebensraumtypen und ihre Bewohner kennenzulernen. Von den zahlreichen in Mitteleuropa vorkommenden Pflanzen- und Tierarten haben wir die ausgewählt, die bei uns noch weit verbreitet, somit leicht auffindbar und/oder einfach zu bestimmen sind. Die Zuordnung dieser Arten war allerdings nicht immer ganz einfach, da manche in mehr als einem Lebensraumtyp vorkommen können. Um Doppelungen zu vermeiden, wurde jede Art nur einem Hauptlebensraum zugeordnet. Der Buntspecht zum Beispiel wird im Kapitel »Wald« vorgestellt. In seinem Steckbrief ist jedoch vermerkt, dass er auch in Parks oder Gärten, also im Lebensraum »Stadt und Dorf« zu beobachten ist. Da-



• Noch ein Tipp •

Starte deine Entdeckungstour in der Natur am besten dort, wo viele alte Bäume, Büsche und Hecken wachsen. Zum Beispiel in lichten Laubwäldern, alten Parks oder in Streuobstwiesen. Auch Flächen, in denen »Unkräuter« sprießen, schau dir etwas genauer an. Riesige kahle Äcker und kurz gemähte Wiesen, die nach Gülle stinken, ohne Büsche, Bäume und Wildblumensäume, lässt du dagegen links liegen. Hier wirst du kaum Tierchen finden. Auch dunkle Fichtenforste, in denen junge Bäume dicht an dicht stehen und den Boden stark beschatten, haben nur für wenige Arten Lebensraumfunktion. Lohnenswert für Naturforscher sind dagegen die vom Menschen kaum beeinflussten Flächen wie Feuchtgebiete, Auwälder, Moore, die Ränder von Teichen und Seen oder naturnahe Fließgewässer. Dort lassen sich nämlich häufig auch seltenere Arten entdecken.

mit es keine Überschneidungen gibt, findest du im Kapitel »Stadt und Dorf« hauptsächlich die sogenannten Kulturfolger, die sich heutzutage vor allem in oder in der Umgebung von bebauten Bereichen aufhalten.

Vielleicht bist du ja bereits ein erfahrener Naturforscher mit guter Artenkenntnis, die du mit diesem Buch auffrischen kannst. Aber weißt du auch, wie die Fotosynthese der Pflanzen funktioniert, wie sich Pilze fortpflanzen, was Wirbeltiere sind und welche Tiere zu den Wirbellosen zählen? Falls nicht, kannst du die Antworten in den Umschlagseiten und den Einführungsseiten 6–24 nachlesen.

Viel Spaß beim Durchblättern, Anschauen, Lesen, Entdecken und Bestimmen!

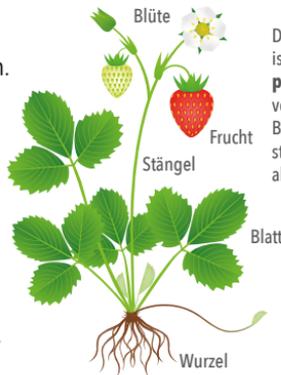


Blütenpflanzen sind Samenpflanzen

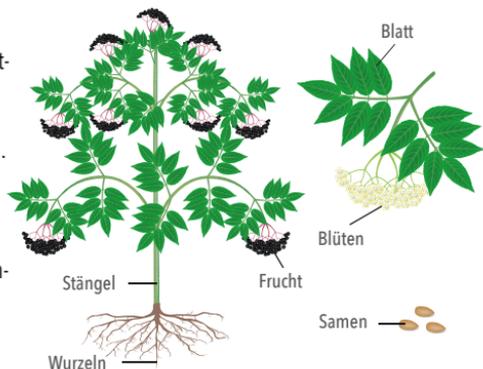


Mit Kräutern, Blumen, Laubbäumen und -strüchern kennst du viele verschiedene Arten von Pflanzen, die ganz unterschiedlich aussehen. Aber sie alle zählen zu den Blütenpflanzen, und jede einzelne besteht aus Wurzeln, Stängeln, Blättern und Blüten.

- Die **Wurzel** verankert die Pflanze im Boden. Außerdem versorgt sie die Pflanze mit Wasser und Nährstoffen.
- Im **Stängel** («Stiel») werden Wasser und Nährstoffe bis zu den Blättern geleitet. Bei Bäumen verholzt der »Stiel« zu einem einzigen dicken Stamm. Dieser verzweigt sich zu einer Krone aus Ästen und Zweigen, die Blätter tragen.
- Die **Blätter** fangen mithilfe des grünen Blattfarbstoffs Sonnenlicht auf und können nun aus Wasser, Kohlenstoffdioxid (einem Gas aus der Luft) Zuckerverbindungen herstellen. Diesen Vorgang nennt man Fotosynthese.
- Die **Blüten** sind für die Fortpflanzung zuständig. Aus ihnen entstehen nach Bestäubung und Befruchtung **Früchte** und **Samen**. Blütenpflanzen sind also Samenpflanzen.



Die Walderdbeere (S. 57) ist eine **krautige Blütenpflanze**. Krautige Pflanzen verholzen nicht. Nach der Blüte und Fruchtbildung sterben die meisten Arten ab.



Der Holunderstrauch (S. 150) zählt zu den **verholzenden Pflanzen**. Der »Stiel« der Pflanze verzweigt sich in Bodennähe zu mehreren holzigen Stämmen und Zweigen.

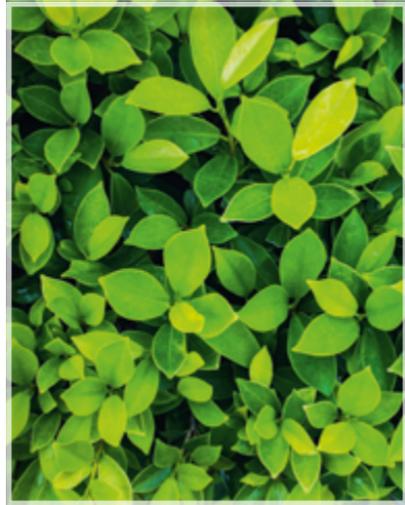
Der grüne Blattfarbstoff Chlorophyll

Alle Pflanzen haben etwas gemeinsam, auch wenn die einzelnen Arten ganz unterschiedlich aussehen: Sie können im Unterschied zu Tieren ihre Nahrung selbst herstellen. Diese Fähigkeit verdanken sie dem grünen Blattfarbstoff Chlorophyll, der sich in den Blättern befindet.

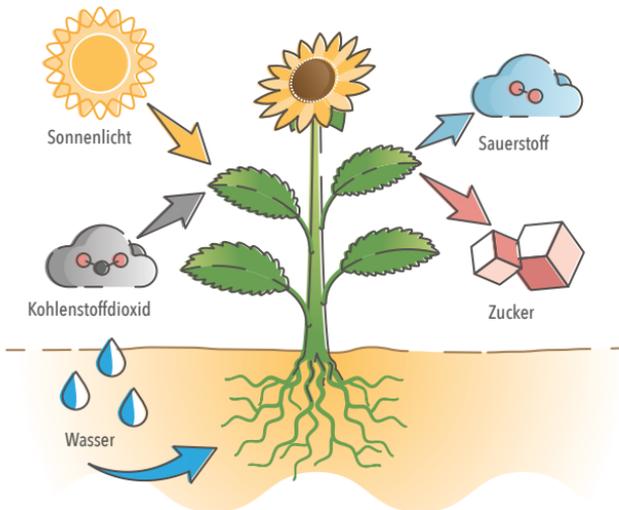
Das Chlorophyll hilft der Pflanze, Sonnenlicht einzufangen. Sie nutzt es, um mithilfe dieser Lichtenergie Zuckerverbindungen (Traubenzucker = Glukose) herzustellen. Dazu braucht sie ein Gas aus der Luft (Kohlenstoffdioxid) und Wasser, das sie mit ihren Wurzeln aufnimmt.

Diesen Vorgang nennt man **Fotosynthese**. Dabei wird ein Gas, der Sauerstoff, frei. Er wird über die Blätter abgegeben.

Der von der Pflanze selbst hergestellte Traubenzucker wird über die Blattadern und Leitgefäße (feine Röhrchen) verteilt. Mit diesem Traubenzucker als Ausgangsstoff kann die Pflanze neue Zellen und neues Chlorophyll bilden, wachsen und blühen.



In den winzigen Pflanzenzellen jedes Blattes befinden sich sehr kleine Bestandteile, die Chloroplasten. Sie enthalten den grünen Blattfarbstoff Chlorophyll. Wenn du grünes Gras auf einem Blatt Papier mit den Füßen zerreibst oder zerquetschst, werden die Pflanzenzellen mit den Chloroplasten zerstört, das Chlorophyll tritt aus und färbt das Papier grün.



Blattformen



länglich



oval



handförmig gelappt



eiförmig



fiederlappig



nadelförmig



nierenförmig



herzförmig



lanceollich

Blattrand



ganzrandig



gekerbt



gezähnt



gezackt



gelappt

Aderung



fiedernervig



parallel



handnervig



netznervig

Anordnung auf dem Stängel



Rosette



Quirl



wechselständig



gegenständig

Anordnung der Einzelblätter



ganz



handförmig
zusammengesetzt



doppelt gefiedert



gefiedert

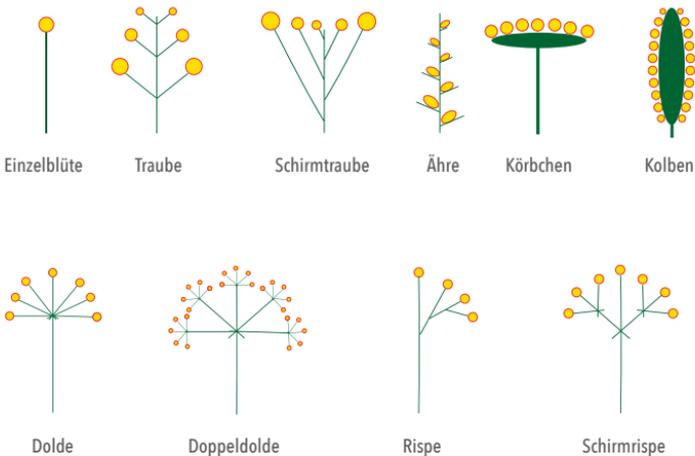
Pflanzenbestimmung

Möchtest du eine Pflanze, die du irgendwo entdeckt hast, bestimmen, ordnest du sie einer Art, einem Artnamen zu. Am einfachsten geht das, wenn du die Pflanze mit Fotos oder Abbildungen vergleichst. Um sicherzugehen, schaust du dir am besten außer den Abbildungen die wichtigsten Kennzeichen an, du vergleichst z. B. die Blattform, den Blattrand, die Anordnung der Einzelblätter, die Anordnung auf dem Stängel und natürlich auch den Blütenstand.

Von einem Blütenstand spricht man, wenn Einzelblüten so zusammenstehen, dass sie aussehen wie eine einzige Blüte. Gänseblümchen oder Margerite zum Beispiel bilden ein Körbchen, weitere Blütenstände in der Botanik sind Traube, Rispe, Ähre, Kolben, Kätzchen (S. 30/31) oder Dolde.

Viele Pflanzenarten ähneln sich auf den ersten Blick, doch wenn man genauer hinsieht, erkennt man die Unterschiede!

Blütenstände





Aus Blüten werden Früchte

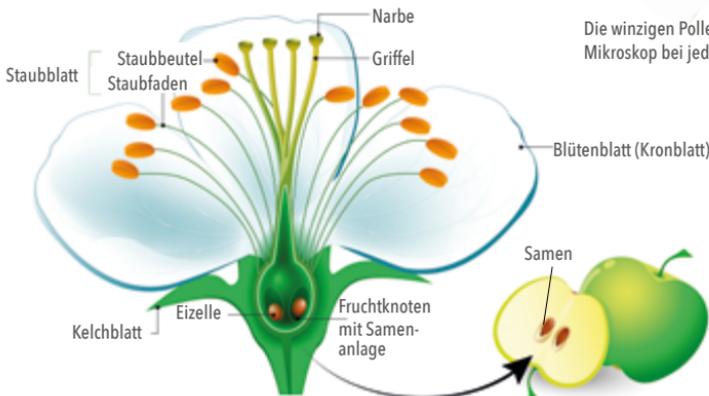
Im Frühling und Sommer grünt und blüht es überall. Schau dir die Blüten doch mal etwas genauer an! Die meisten bestehen so wie die Apfelblüte aus Kelch- und Kronblättern, die kreisförmig um den Blütenboden angeordnet sind. Der Fruchtknoten in der Mitte mit Narbe und Griffel ist das weibliche Fortpflanzungsorgan, das Samenanlagen mit Eizellen enthält. Als männliche Fortpflanzungsorgane dienen die Staubblätter mit Staubbeutel und Staubfaden.

Gut zu wissen!

Bei der Bestäubung wird Blütenstaub von den Staubblättern auf die Narbe einer anderen Blüte übertragen. Der Blütenstaub besteht aus einzelnen Pollenkörnern. Nachdem ein Pollenkorn auf der Narbe gelandet ist, bildet es durch Zellteilung zwei männliche Keimzellen aus. Gleichzeitig entsteht innerhalb des Griffels ein Pollenschlauch. Er wächst zu der im Fruchtknoten enthaltenen Samenanlage. Die beiden männlichen Keimzellen wandern durch den Pollenschlauch in die Samenanlage.

Bei der Befruchtung verschmilzt eine in der Samenanlage befindliche Eizelle mit einer männlichen Keimzelle zu einer Zygote (= befruchtete Eizelle). Aus der Zygote entwickelt sich ein Embryo. Dieser Pflanzenembryo oder Keimling ist zusammen mit einem Nährgewebe im Pflanzensamen eingeschlossen. Das Nährgewebe versorgt den Embryo mit Nährstoffen, sobald die Keimung beginnt, also nachdem man im Frühling das Samenkorn in feuchte Erde gesteckt hat.

Aufbau einer Apfelblüte



Die winzigen Pollenkörner sehen unter dem Mikroskop bei jeder Pflanze etwas anders aus.



Ein Tier- und Pflanzenführer
für die ganze Familie

Was war das noch ... Amsel oder Singdrossel?

Schafgarbe oder Gefleckter Schierling?

Dank der Fotos in diesem Naturführer
gelingt dir die Zuordnung garantiert!

Gegliedert nach Lebensräumen finden hier
über 200 heimische Tier- und Pflanzenarten Platz.

Darüber hinaus werden dir Habitate, Lebensgemeinschaften,
Nahrungsnetze und Entwicklungskreisläufe vorgestellt und
anschaulich erklärt.



www.moses-verlag.de

ISBN 978-3-96455-193-1



(D) 1695 €
(A) 1740 €

