



Bundesinformationszentrum
Landwirtschaft

So leben Bienen





Eine Königin (mit Punkt auf dem Rücken), ein Drohn (oben rechts) und mehrere Arbeiterinnen

Wie ist der Bienenstock organisiert?

Bienen, unsere kleinsten Nutztiere, leisten Großartiges. Denn sie liefern nicht nur Wachs und Honig, sondern sind auch als Bestäuber von zahlreichen Blütenpflanzen besonders wichtig. Ohne Bienen hätten wir viel weniger Lebensmittel.

Ihre Leistungsfähigkeit verdanken die Honigbienen der perfekten Organisation ihres Bienenvolkes. In einem Bienenstock leben drei verschiedene Bienenwesen mit strikt getrennten Aufgaben:

Die Königin oder Weisel (Anzahl: 1)

Sie ist das einzige fruchtbare Weibchen im Stock und die Mutter aller anderen Bienen. Ihre Aufgabe ist das Eierlegen. Eine Königin lebt bis zu fünf Jahre und hat in der Zeit hunderttausende von Nachkommen.

Ob eine weibliche Larve zur Königin oder zur Arbeiterin wird, wird vom Futter bestimmt, das sie als Larve bekommt: Eine zukünftige Königin wird nur mit Gelée royale gefüttert, einer Art „Bienenmilch“. Eine Arbeiterinnenlarve frisst hauptsächlich Blütenpollen.

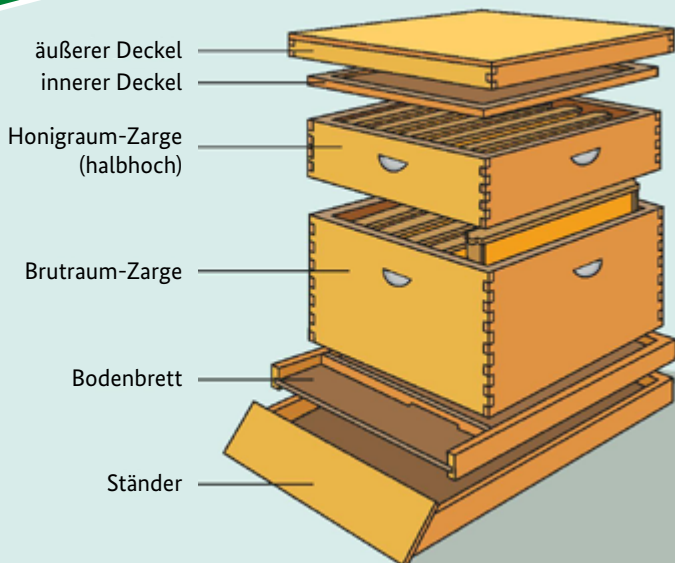
Die Arbeiterinnen (Anzahl: 8.000 – 40.000)

Der Name ist Programm: Arbeiterinnen übernehmen alle Aufgaben außer der Fortpflanzung. Sie bauen Waben, sammeln Honig, versorgen die Larven und vieles mehr.

Die Drohnen (Anzahl: 500 – 1.000)

Drohnen sind männliche Bienen, die es nur während der Paarungszeit im Mai und Juni gibt. Ihre einzige Aufgabe ist es, sich bei ihren weiten Flügen mit jungen Königinnen von anderen Völkern zu paaren. Ihre großen Augen helfen bei der Suche.

Wie ist ein Bienenkasten aufgebaut?



Früher lebten wilde Honigbienen in unseren Wäldern. Sie nisteten in hohlen Bäumen oder anderen natürlichen Höhlen. Vor etwa 100 Jahren sind sie wahrscheinlich in Deutschland ausgestorben, weil sie von der gezüchteten Kulturbiene verdrängt wurden. Der wilde Honig war begehrt, allerdings wurde der Bienenstock bei der Ernte meist zerstört.

Um den Honig nachhaltig nutzen zu können, halten Imkerinnen und Imker ihre Bienen heute in sogenannten „Magazinbeuten“. Das sind Bienenkästen, die wie ein Baukasten geöffnet oder erweitert werden können, ohne die Bienen allzu sehr zu stören. Je nach Bedarf werden Zargen, das sind eckige Kästen, aufeinander gestapelt. In die Zargen werden Holzrähmchen gehängt. Auf diese bauen die Bienen ihre sechseckigen Waben. Wollen Imkerinnen und Imker Honig ernten, können sie diese Rähmchen einfach herausheben.

Waben dienen als Kinderstube für je eine Larve oder als Lagerbehälter für Honig oder Pollen. Damit man Honigwaben ohne Larven ernten kann, gibt es einen Trick: Zwischen die Zargen wird ein Gitter gelegt, durch das die kleineren Arbeiterinnen kriechen können, die Königin aber nicht. So kann sie keine Eier in die Honigwaben legen.





Was machen Bienen rund ums Jahr?

Ein Bienenvolk kann viele Jahre alt werden. Dafür muss es sich an alle Jahreszeiten anpassen.

Im Winter ziehen sich die Bienen in den Stock zurück und sammeln weder Nektar noch ziehen sie Larven groß. Stattdessen drängen sie sich dicht zusammen und halten sich durch Zittern warm. Sie warten auf den Frühling und ernähren sich in der Zwischenzeit von ihren Vorräten.

Die letzten Bienen, die im Jahr schlüpfen, werden Winterbienen genannt. Sie werden mehrere Monate alt, deutlich älter als Sommerbienen, die als erwachsene Biene nur etwa fünf Wochen leben. Vermutlich liegt es daran, dass die Tiere im Winter weniger harte Arbeit verrichten müssen als im Sommer.

Sobald es wärmer wird und die Pflanzen blühen, legt die Königin wieder Eier. Das Volk wächst rasch von 8.000 Bienen im Winter auf 40.000 Bienen im Sommer an. Gerade im Frühling und Frühsommer sammeln die Arbeiterinnen massenhaft Nektar und Pollen. Zwischen Mai und August können die Imkerinnen und Imker Honig ernten. Eigentlich benötigen Bienen den Honig als Wintervorrat. Deshalb werden sie nach der Ernte mit Zuckersirup gefüttert.

Im Sommer legt die Königin Eier für Drohnen und Königinnen in spezielle größere Waben ab und die Tiere schwärmen häufig. Das bedeutet, die alte Königin fliegt mit einem Teil der Arbeiterinnen aus, um ein neues Bienenvolk zu gründen. Im Herbst schrumpft das Volk wieder und bereitet sich auf den Winter vor.

Wie lebt eine Arbeiterin im Sommer?



*Junge Arbeiterinnen
füttern die Larven*

Woche 1 – 3: Vom Ei zur erwachsenen Biene

Wenn die Königin ein Ei in die Wabe gelegt hat, schlüpft drei Tage später eine kleine weiße Larve. Sie wird erst mit Futtersaft und dann mit Pollen und Honig gefüttert. Innerhalb von nur sechs Tagen erreicht sie das 500-fache ihres Schlupfgewichts, dann wird die Zelle mit Wachs verdeckelt. Die Larve verpuppt sich und verwandelt sich in zwölf Tagen zur ausgewachsenen Biene.

Woche 4 – 6: Stockbiene

Zuerst lebt die Biene im Stock und fliegt nicht aus. Je nach Alter hat sie andere Aufgaben. Sie füttert etwa die Larven, baut Waben, bewacht den Eingang oder stellt Honig her.

Woche 7 – 8: Sammelbiene

Nur in den letzten beiden Wochen fliegt die Biene aus und sammelt Nektar, Honigtau, Pollen, Propolis (Baumharz) und Wasser. Jeden Tag fliegt sie bis zu 1000 Blüten an und trägt den Nektar im Magen zum Stock. Pollen rollt sie zu Kugeln und befestigt ihn an den Hinterbeinen.





Honigschleuder

Welche Bienenprodukte gibt es?

Honig entsteht aus Nektar oder Honigtau, den Bienen im Magen speichern. Honigtau ist das zuckerreiche Ausscheidungsprodukt vieler Insekten. Am Stock übergeben sie den Nektar an andere Arbeiterinnen, die ihn weiterverarbeiten. Für eine bessere Haltbarkeit versetzen die Bienen den Nektar mit Enzymen und trocknen ihn auf einen Wassergehalt von unter 20 Prozent. So entstehen aus einem Liter Nektar etwa 300 bis 400 Gramm Honig. Von einem gut gepflegten Volk kann im Jahr ungefähr 30 Kilogramm Honig geerntet werden.

Die Imkerin oder der Imker entnimmt im Sommer die Honigrähmchen und schleudert sie in speziellen Zentrifugen. Anschließend wird der Honig gefiltert und abgefüllt. Je nach Blütensorte unterscheiden sich die Honige stark hinsichtlich Konsistenz, Farbe, Geruch und Geschmack.

Pollen oder Blütenstaub ist eine wichtige Nahrung für Bienen, vor allem für die Larven. Er ist reich an Eiweiß, Vitaminen und Mineralstoffen und wird deshalb auch als Nahrungsergänzungsmittel genutzt. Bienen rollen ihn zu kleinen Kugeln und tragen ihn an ihren Hinterbeinen zum Stock. Der Pollen kann mit einer Pollenfalle gesammelt werden, einem Gitter am Stockeingang (siehe Seite 9). Beim Durchkriechen werden die Pollenkügelchen abgestreift.

Bienenwachs wird von den Bienen ausgeschwitzt und zum Wabenbau genutzt. Beim Schleudern werden Waben und Honig getrennt. Das Wachs wird eingeschmolzen und für Kerzen oder für die Behandlung von Lebensmitteln und Holz verwendet.

Andere Bienenprodukte sind Bienengift, Gelée royale und Propolis. Sie werden aber nur selten gewonnen.

Warum sind Bienen wichtige Bestäuber?



*Honigbienen können den
Ertrag von Raps um 25
Prozent steigern*

Unsere Kulturpflanzen können nur Samen oder Früchte bilden, wenn sie bestäubt werden – also, wenn Pollen auf ihre Blütenstempel gelangt. Das geschieht entweder über den Wind (Getreide) oder über Insekten (Obst). Oft ist es auch eine Mischung aus beidem (Raps). Bienen fliegen von Blüte zu Blüte, um Nektar und Pollen zu sammeln. Dabei bleiben immer ein paar Pollenkörner im Haarkleid hängen, die an den nächsten Blüten kleben bleiben.

Bienenkästen werden oft zur Blütenbestäubung ans Rapsfeld oder in die Obstanlage gestellt – häufig gegen Bezahlung. Denn sind viele Bestäuberinsekten vorhanden, gibt es nicht nur einen höheren Ertrag. Die Früchte werden auch größer, gleichmäßiger und haltbarer. Der volkswirtschaftliche Wert der Bestäubung übersteigt den Wert der Honigproduktion um das 10- bis 15-fache. Dennoch verdienen Imkerinnen und Imker verhältnismäßig wenig daran. Warum aber sind Honigbienen so gute Bestäuber?

Bienen sind zahlreich. In einem Volk leben rund 40.000 Tiere, die effizient zusammenarbeiten.

Bienen sind anpassungsfähig. Die Tiere finden sich schnell zurecht, wenn sie an einen neuen Standort gebracht werden. Sie können viele verschiedene Blüten nutzen und finden rasch die ergiebige davon.

Bienen sind blütenstet. Das bedeutet, eine Biene sucht sich eine ergiebige Blütenart – meist die gewünschte Kulturart – und fliegt nur diese an, solange es dort genug zu holen gibt.





Eine Biene beim Schwänzeltanz

Wie kommunizieren Bienen?

Ein Bienenvolk verhält sich wie eine Einheit. Um so gut zusammenarbeiten zu können, müssen sich die Insekten natürlich verständigen. Wie gelingt ihnen das?

Pheromone

Der Geruchssinn ist der wichtigste Sinn für Bienen. Je nach Situation geben sie Duftstoffe ab, die Pheromone genannt werden. Die anderen Bienen wissen instinktiv, welche Bedeutung welches Pheromon hat. Eine Sammelbiene etwa markiert lohnende Blüten mit dem Sterzelpheromon. Wächterbienen erzeugen bei Gefahr ein Alarmpheromon, um andere Bienen herbei zu rufen. Die Königin lockt bei ihrem Hochzeitsflug mit dem Königinnenpheromon Drohnen an und unterdrückt damit später die Entwicklung der Eierstöcke ihrer Arbeiterinnen. Außerdem fördert das Pheromon den Zusammenhalt im Bienenvolk.

Tanzsprache

Mit dem Bientanz zeigen Sammelbienen, wo sie eine lohnende Nahrungsquelle gefunden haben. Der Tanz zeigt die Ergiebigkeit, Entfernung und Richtung der Quelle relativ zur Sonne. Zusätzlich gibt es Geschmacksproben von der gefundenen Nahrung. Bienen tanzen meist im Stock, dort ist es aber völlig dunkel. Wie aber wissen sie, was die andere Biene zu sagen hat? Sie hören und spüren die Vibrationen und halten mit den Fühlern Kontakt.



Warum schwärmen Bienen?



Bienen schwärmen, um ein neues Bienenvolk zu gründen. Die Königin fliegt mit einem Teil der Arbeiterinnen aus und besiedelt einen neuen Nistplatz. Ein Volk kommt in Schwarmstimmung, wenn es im Stock zu eng wird, weil die Bienen sich stark vermehrt haben – oder weil die Königin zu alt ist. Manchmal schwärmen sie auch bei starkem Stress, wie etwa bei Nahrungsmangel oder weil das Volk zu oft gestört wurde. Die meisten Imkerinnen und Imker wollen nicht, dass ihre Tiere schwärmen, und verringern den Schwarmtrieb – zum Beispiel indem sie den Bienenstock vergrößern.

Bevor ein Volk schwärmen kann, müssen erst neue Königinnen aufgezogen werden. Dafür bauen Arbeiterinnen spezielle Königinnenzellen. Die Larven werden ausschließlich mit Gelée royale gefüttert. Stehen die neuen Königinnen kurz vor dem Schlupf, fliegt die alte Königin mit einem Teil der Arbeiterinnen aus. Sie sammeln sich zunächst in einer dichten Traube an einem Baum oder einem ähnlichen erhöhten Ort. Kundschafterinnen suchen dann nach einem geeigneten Nistplatz und führen das Volk dorthin.

Wenn Sie einen Bienenschwarm finden sollten, besteht kein Grund zur Sorge. Die Bienen sind ausgesprochen friedlich, da sie weder Brut noch Vorräte verteidigen müssen. Dennoch sollten Sie Abstand halten, damit die Bienen sich nicht versehentlich in Kleidung oder Haaren verfangen.

Bitte informieren Sie bei einem gefundenen Schwarm den örtlichen Imkerverein, denn Honigbienen haben ohne menschliche Hilfe kaum eine Überlebenschance. Zum einen fehlt es vielerorts an Nistplätzen wie Baumhöhlen. Zum anderen setzt ein Parasit den Bienen arg zu: die Varroamilbe. Ohne Behandlung sterben die meisten Völker bald ab.

Mauerbiene



Was
ist eine
Wildbiene?

Mit „Wildbienen“ sind nicht etwa verwilderte Honigbienen gemeint. Es sind viele verschiedene Bienenarten, die sich in Aussehen und Verhalten teils deutlich voneinander entscheiden. In Deutschland leben fast 600 Wildbienen-Arten.

Die meisten Wildbienen sind Solitärbienen. Es gibt bei ihnen keine Arbeiterinnen, nur fortpflanzungsfähige Weibchen und Drohnen. Die weiblichen Tiere legen Nester mit einzelnen Zellen an, die je mit einem Ei und einem Pollenvorrat ausgestattet werden. Je nach Art nisten Wildbienen im Boden, in markhaltigen Pflanzenstengeln, Totholz und ähnlichen Orten. Manche Arten leben in lockeren Gemeinschaften bis hin zu Staaten mit vielen Arbeiterinnen, wie etwa die Hummeln, die auch zu den Wildbienen gehören. Hummelvölker überstehen nur einen Sommer und sind mit bis zu 600 Tieren deutlich kleiner als die der Honigbienen. Im Herbst stirbt das Volk ab und nur die jungen Königinnen überwintern.

Viele Wildbienen sind auf ganz bestimmte Futterpflanzen spezialisiert, ohne die sie nicht überleben können. Oft gibt der Name einen Hinweis: So ist nicht schwer zu erraten, welche Blumen Hornklee-Felsenbienen, Glockenblumen-Sägehornbienen oder Flockenblumen-Langhornbienen benötigen. Da viele Wildbienen besondere Ansprüche an Futterpflanzen und Nistplätze haben und diese nicht zu weit voneinander entfernt sein dürfen, reagieren sie auf veränderte Umweltbedingungen besonders empfindlich. Lediglich ein Drittel unserer heimischen Arten gilt als nicht gefährdet. Seit 2015 sind über 30 Arten in Deutschland ausgestorben.



Erfahren Sie mehr über Wildbienen

Was macht Hummeln zu guten Bestäubern?



Auch Dunkle Erdhummeln werden vom Menschen für die Bestäubung eingesetzt, denn sie sind Honigbienen in manchen Punkten überlegen. Hummelvölker werden von Unternehmen unter künstlichen Bedingungen vermehrt und meist in Pappkartons in den Handel gebracht.

Gewächshäuser und Folientunnel

Honigbienen sind kaum für die Bestäubung im geschützten Anbau geeignet, weil sie einen großen Platzbedarf haben. Viele Tiere sterben bei dem vergeblichen Versuch, durch die Scheiben zu entkommen. Den Hummeln machen die beengten Verhältnisse nichts aus, solange sie genug Blüten finden.

Kälte und Regen

Honigbienen fliegen nur bei Sonnenschein und Temperaturen ab zehn Grad Celsius, Hummeln dagegen auch bei Regenwetter ab zwei Grad Celsius. Deshalb werden sie oft ergänzend zu Honigbienen beim Freilandanbau von Obst und Fruchtgemüse eingesetzt, um bei schlechtem Wetter die Bestäubung zu sichern.



Vibrationsbestäubung

Bei manchen Nachtschattengewächsen wie Tomaten und Auberginen sitzt der Pollen besonders fest und ist für Honigbienen kaum erreichbar. Hummeln können ihre Flugmuskeln vibrieren lassen, ohne mit den Flügeln zu schlagen. Sie hängen sich an die Blüte und schütteln den Pollen mit lautem Summen heraus.

Drohnenpuppe
mit Varroabefall



Welche Herausforderungen hat die Imkerei?

Trotz mancher Medienberichte geht es den Beständen unserer Honigbienen gut. Die Anzahl der Völker ist in den letzten Jahren kontinuierlich auf rund eine Million in 2024 gestiegen. Das liegt vor allem daran, dass es immer mehr Imkerinnen und Imker gibt. Dennoch steht die Imkerei vor einigen Herausforderungen.

Varroamilbe

In den 1970ern wurde aus Asien ein Parasit eingeschleppt: die Varroamilbe. Sie saugt die Körperflüssigkeit der Bienen und ihrer Brut und überträgt dabei Krankheiten. Imkerinnen und Imker kontrollieren ihre Völker regelmäßig und behandeln sie bei Bedarf. Dennoch ist Milbenbefall die häufigste Ursache für Winterverluste, also den Tod ganzer Völker im Winter.

Pflanzenschutzmittel (PSM)

Der Einsatz von PSM ist gesetzlich streng geregelt. Bienengefährdende Mittel dürfen etwa nicht auf blühende Pflanzen ausgebracht werden. Dennoch kommen immer wieder Bienen zu Schaden. Allerdings sind die Verluste im Vergleich zu Krankheiten, Schädlingen und Nahrungsmangel gering. PSM führen auch nicht zu erhöhten Winterverlusten.

Wirtschaftliche Herausforderungen

Viele Imkerinnen und Imker haben laut dem Deutschen Imkerbund Schwierigkeiten, ihren Honig kostendeckend zu verkaufen, denn sie können kaum mit den vergleichsweise günstigen Preisen auf dem Weltmarkt konkurrieren. So ist es nicht verwunderlich, dass nur rund ein Prozent der Imkerinnen und Imker im Vollerwerb arbeiten. Für die meisten ist die Imkerei ein Nebeneinkommen oder Hobby.

Wie kann ich den Bienen helfen?



Wir alle sind auf Bienen angewiesen. Die meisten Nahrungspflanzen und wildwachsenden Pflanzen sind von Bienen und anderen Bestäubern wie Schmetterlingen und Fliegen abhängig. Zum Glück gibt es viele Möglichkeiten, wie wir den Bienen etwas zurückgeben können. Allerdings muss hier zwischen Honigbienen und Wildbienen unterschieden werden.

Honigbienen

Unseren kleinsten Nutztieren können Sie helfen, indem Sie die heimische Imkerei unterstützen. Kaufen Sie Honig aus Deutschland, am besten direkt von der Imkerin oder dem Imker. Eine weitere Möglichkeit ist das Anpflanzen von Blühpflanzen wie Obstbäume und Blumen mit ungefüllten Blüten. Es sollte das ganze Jahr über immer etwas blühen.

Wildbienen

Gerade die seltenen Arten sind häufig auf ganz bestimmte Pflanzen angewiesen. Deshalb profitieren Wildbienen besonders, wenn im Garten oder auf dem Balkon viele verschiedene heimische Wildblumen wachsen. Das kann durch gezielte Aussaat geschehen, oder wenn der Rasen höchstens alle vier Wochen gemäht wird und das eine oder andere Unkraut zur Blüte kommen darf.

Neben den Nahrungspflanzen benötigen Wildbienen auch sonnige Nistplätze, wie offene Lehm- oder Sandflächen, Totholz und verblühte markhaltige Stängel, die über den Winter stehen gelassen werden. Auch Insektenhotels bieten Unterschlupf, allerdings sind viele aus dem Handel kaum für Bienen geeignet. Bei Naturschutzverbänden können Sie sich über bienenfreundliche Nisthilfen informieren.

Pockets

Maxi-Wissen im Mini-Format

Folgende Pockets sind außerdem erschienen:

- **Obst und Gemüse**
2022, Art.-Nr. 0211
- **Hülsenfrüchte in der Landwirtschaft – Über Erbsen, Soja und andere Leguminosen**
2025, Art.-Nr. 0421
- **Ein gutes Tröpfchen – Wasser in der Landwirtschaft**
2020, Art.-Nr. 0466
- **Optimal versorgt – Düngung in der Landwirtschaft**
2020, Art.-Nr. 0466
- **Boden – Der Schatz unter unseren Füßen**
2024, Art.-Nr. 0401
- **So leben Schweine**
2021, Art.-Nr. 0458
- **So leben Milchkühe**
2025, Art.-Nr. 0457
- **So leben Hühner**
2024, Art.-Nr. 0459



Alle Medien, auch als Download:
www.ble-medien-service.de



Impressum

Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Präsidentin: Dr. Margareta Büning-Fesel
Deichmanns Aue 29
53179 Bonn
Telefon: +49 (0)228 6845-0
Internet: www.ble.de

Redaktion

Marlene Prinz, Referat 623, BZL in der BLE

Text

Marlene Prinz, Referat 623, BZL in der BLE

Bildnachweis

Titelbild: Karoline Thalsofer-stock.adobe.com, Seite 2: Vera Kuttelvaserova-stock.adobe.com, Seite 4: Arnout van Son, Seite 5: satura-stock.adobe.com, Seite 6: Carmen Hauser/iStock via Getty Images, Seite 8: The physicist, Seite 9: Tatrano/iStock via Getty Images, Seite 10: mirkograul-stock.adobe.com, Seite 12: focus finder-stock.adobe.com, Seite 13 und 15: Daniel_Prudek-stock.adobe.com, Seite 14: Bram Cornelissen-stock.adobe.com, Seite 16: schulzie-stock.adobe.com, Seite 18: lichtpinzel-stock.adobe.com, Seite 20: Reimphoto/iStock via Getty Images, Seite 21: ajcespedes/iStock via Getty Images, Seite 22: mirkograul-stock.adobe.com, Seite 24: Dirk Vegelahn/iStock via Getty Images,

Rückseite: oben links: Minerva Studio-stock.adobe.com, oben rechts: Prapat Aowsakorn/iStock via Getty Images, unten links: kursatunsal/iStock via Getty Images und Lisa-Blue/E+ via Getty Images, unten rechts: Monkey Business-stock.adobe.com

Gestaltung

Referat 621, BZL in der BLE

Druck

Kern GmbH
In der Kollong 120
66450 Bexbach

Nachdruck oder Vervielfältigung – auch auszugsweise – sowie Weitergabe mit Zusätzen, Aufdrucken oder Aufklebern nur mit Zustimmung der BLE gestattet.

Art.-Nr. 0918 | 1. Auflage

© BLE 2025



Art.-Nr. 0918

Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) ist der neutrale und wissensbasierte Informationsdienstleister rund um die Themen Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Imkerei, Garten- und Weinbau – von der Erzeugung bis zur Verarbeitung.

Wir erheben und analysieren Daten und Informationen, bereiten sie für unsere Zielgruppen verständlich auf und kommunizieren sie über eine Vielzahl von Medien.



BZL

www.landwirtschaft.de