

Lebensraum Wald – gut aufgepasst? Lösungen

1. **Belebte Natur:** alle Lebewesen, ihre Konkurrenz um Licht & Nahrung
Unbelebte Natur: Temperatur, Höhenlage, Licht, Wind, Wasser, Art und Beschaffenheit des Untergrunds, Neigung, Himmelsrichtung, Klima
2. **Baumschicht:** Viel Sonne. Je nach Lage viel Wind (daher unter Umständen trocken). In der kalten Jahreszeit Eis + Schnee. Großes Nahrungsangebot für Vögel (Früchte, Samen, Insekten) bei relativer Sicherheit vor Fressfeinden (außer beutegreifende Vögel und Nesträuber wie Marder oder Eichhörnchen).

Strauchschicht: Bildet sich, wo die Pflanzen genug Licht bekommen, also am Waldrand und auf Lichtungen. Weniger Wind, je nach Lage kühler als Baumschicht, weil mehr Schatten, oder wärmer, wenn weniger Wind. Mehr Feuchtigkeit.

Krautschicht: Unter Bäumen und Sträuchern gedeihen Zwergsträucher und krautige Pflanzen mit geringen Lichtansprüchen oder Frühblüher, die vor dem Laubaustrieb blühen.

Bodenschicht: Auf den abgefallenen Nadeln und Blättern gedeihen vor allem Moose und Pilze.

Wurzelschicht: wird von den Pflanzenwurzeln gebildet.

3. **Urwald:** naturbelassener Wald, in den der Mensch nicht eingreift.
Forst: Vom Menschen angepflanzter Wald.
4. **Vögel:** Bauen Nester oder Bruthöhlen in den Bäumen. Sind tag- oder nachtaktiv. Ernähren sich von Beeren, Samen oder Insekten.
Buntspecht: holt mit seinem kräftigen Schnabel Insekten und -larven unter der Borke hervor.
Eichelhäher: ernährt sich von Insekten und -larven, Vogeleiern und Jungvögeln und von Beeren, Bucheckern und Eicheln.
Uhu: jagt in der Nacht nach kleinen Tieren (zB Mäuse) oder Vögeln.

Insekten:

Fichtenborkenkäfer: legt Eier in die Rinde, Larven fressen Bastgewebe.

Ameisenbuntkäfer: ernährt sich von Insekten

Säugetiere:

Eichhörnchen: baut Nester (Kobel) in Astgabelungen, ernährt sich u. a. von Nüssen.

Waldmaus: lebt in Höhlen im Waldboden, ernährt sich u. a. von grünen Pflanzenteilen, Insektenlarven, Regenwürmern.

Würmer:

Regenwurm: ernährt sich von Pflanzenmaterial, das er in die Erde zieht und dort verdaut.

5. Gibt es viele Fichten, vermehrt sich der Borkenkäfer stark – dadurch sterben die Fichten ab – ohne Fichten geht auch der Borkenkäfer wieder zurück.
 Viele Nagetiere – viel Nahrung für Füchse – Füchse vermehren sich – fressen viele Nagetiere – im nächsten Jahr wenig Nagetiere – wenig Futter für Füchse – weniger Füchse – Nagetiere können sich wieder vermehren ...
6. Die Produzenten (grüne Pflanzen) erzeugen mithilfe des Sonnenlichts aus Wasser und Kohlendioxid Zucker und Sauerstoff. Die Produzenten dienen den Pflanzenfressern (=Konsumenten 1. Ordnung) als Nahrung, diese wiederum den Konsumenten 2., 3. etc. Ordnung. Die Destruenten bauen organische Stoffe zu Mineralstoffen ab, die von den Pflanzen benötigt werden.
 Fichte – Borkenkäfer – Ameisenbuntkäfer – Eichelhäher
 Pflanze – Insektenlarve – Waldmaus - Uhu



7. Rote Waldameisen leben in Staaten, die oft mehrere Hunderttausend Tiere umfassen. Die Mehrzahl der Tiere sind Arbeiterinnen. Das sind unfruchtbare Weibchen, die mit dem Nestbau, der Aufzucht der Jungen, der Nahrungssuche und dem Bewachen des Nestes beschäftigt sind. Es gibt im Ameisenstaat mehrere Hundert Königinnen. Das sind fruchtbare Weibchen, die nur zur Begattungszeit Flügel tragen. In dieser Zeit gibt es auch geflügelte Männchen, die sich aus unbefruchteten Eiern entwickelt haben. Sie verlassen an schönen Frühsommertagen gemeinsam mit den Königinnen das Nest zum Hochzeitsflug. Der beim Hochzeitsflug aufgenommene Spermiovorrat reicht etwa zwanzig Jahre (Lebensdauer der Königin). Nach der Begattung sterben die Männchen. Die Königinnen suchen einen geeigneten Platz zum Anlegen eines Nestes. Nachdem sie ihre Flügel abgeworfen haben, bauen sie unterirdische Gänge und Nistkammern und beginnen mit der Eiablage. Aus den Eiern schlüpfen Maden. Sie werden von den Königinnen gefüttert. Nach mehreren Häutungen verpuppen sich die Tiere. Das Puppenstadium dauert etwa zwei Wochen. Danach schlüpfen Arbeiterinnen. Sie werden noch einige Tage gefüttert. Gibt es genug Arbeiterinnen, legen die Königinnen nur noch Eier. Alle anderen Tätigkeiten übernehmen die Arbeiterinnen. Sie werden bis zu drei Jahre alt. Einige weibliche Jungameisen, die im Frühjahr schlüpfen, bekommen einen besonderen Saft aus einer Kopfdrüse der Arbeiterinnen. Er bewirkt das Heranreifen der Geschlechtsorgane. Es entstehen junge Königinnen, die zum Hochzeitsflug mit den Männchen das Nest verlassen. Manche Jungköniginnen dringen nach der Begattung in fremde Ameisennester ein, töten die Königinnen und nehmen deren Plätze ein. Im Winter sinkt die Temperatur im Nest unter null Grad. Die Ameisen fallen in dieser Zeit in Kältestarre. Ameisen gelten als „Waldpolizei“, weil sie sich von (Schad)Insekten und deren Larven, Raupen, Spinnentieren und Aas ernähren.
8. Der Wald dient als „grüne Lunge“, die Sauerstoff liefert und Kohlenstoffdioxid bindet, und als Erholungsraum. Er bietet Lebensraum für zahlreiche Pflanzen- und Tierarten und liefert neben Holz auch Wildobst, Pilze und Wild. 80 % werden zur Holzproduktion genutzt, die restlichen 20 % sind Schutzwälder, die gegen Lawinen, Steinschlag und Muren wirken. Windschutzgürtel verhindern das Abtragen von Ackerboden durch den Wind. Bäume vermindern die Lärmbelastung. Wald dient auch zum Schutz von Quellgebieten.
9. **Luftverschmutzung** durch Abgase von Autos, Kohlekraftwerken oder Industrieanlagen. Abgase verbinden sich in der Atmosphäre mit Wasser zu Säuren und können als „Saurer Regen“ die Pflanzen schädigen. Andere Abgase sind an der Entstehung von bodennahem Ozon beteiligt, das Schäden an Blättern verursacht.
Lösung: Katalysatoren und Filter in Autos und Industrieanlagen.
Klimawandel: klimawirksame Gase fördern die Erwärmung der Erdatmosphäre und führen zu extremen Wetterbedingungen – Trockenheit im Sommer schwächt sowohl Laub- als auch Nadelbäume und macht sie weniger widerstandsfähig gegen Parasiten, heftige Unwetter führen zu Überschwemmungen und Murenabgängen, im Winter brechen Äste unter einer etwaigen schweren Schnee- und Eislast ab.
Lösung: Verzicht auf das Auto, Förderung des öffentlichen Verkehrs, Verlagerung von Transporten vom LKW auf die Schiene.
Borkenkäfer: befallen bevorzugt kranke und absterbende Fichten und können sich von dort massenweise vermehren, wenn die Winter zu warm sind und der Bestand an Fichten zu dicht (Monokulturen).
Lösung: Mischwälder anpflanzen, Klimaerwärmung verhindern.
Hoher Wildbestand: führt zu Verbiss- und Schälschäden - Bäume sind anfälliger für Parasitenbefall, vor allem von holzschädigenden Pilzen.
Lösung: Natürliche Feinde (zB Wolf) wieder ansiedeln, Wildbestand gering halten.
10. Die abgebildeten Vögel haben unterschiedliche Ernährungsgewohnheiten und sind zu unterschiedlichen Zeiten aktiv.
Links - Eichelhäher: ernährt sich von Insekten und deren Larven, von Vogeleiern und Jungvögeln, Nüssen und Beeren.
Mitte - Uhu: nachtaktiver Beutegreifer, der Vögel und kleine Nagetiere jagt.
Rechts - Buntspecht: ernährt sich von Insekten und deren Larven, die er unter der Borke von Bäumen hervorholt.

