

# Was Vögel und Fledermäuse im Ökosystem leisten

Der Mensch ist in vielerlei Hinsicht stark von der Natur und der Umwelt abhängig. Die Entwicklung der menschlichen Gesellschaft basiert in vielen Fällen auf der Funktionsfähigkeit natürlicher Prozesse: Ohne die stabilen Wechselwirkungen in Ökosystemen wären die Nahrungsmittelproduktion, die Bereitstellung von sauberem Trinkwasser und die Versorgung mit wichtigen Ressourcen wie Sauerstoff und Arzneimitteln nicht gesichert. Gesunde Ökosysteme puffern gefährliche Umweltveränderungen ab und regulieren natürliche Stoff- und Energieflüsse. Unser emotionales Wohlbefinden hängt zudem stark von der Erholungswirkung und der Ästhetik von Naturlandschaften ab. Diese natürlichen Leistungen bilden die unverzichtbare Grundlage für eine nachhaltige Entwicklung von Mensch-Umwelt-Systemen.

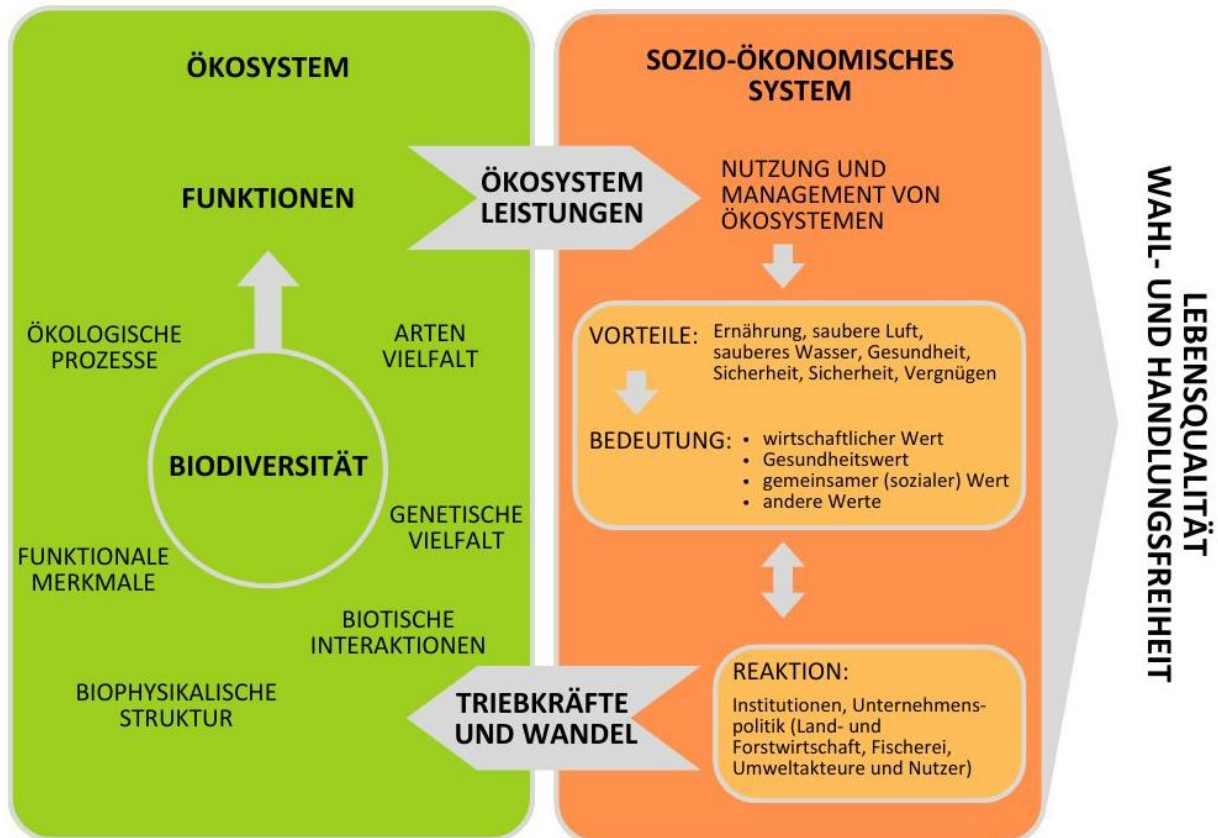






Abbildung 1: Konzept adaptiert von Mustonen, T., Belgrano, A., et al. (2018). Biodiversity and ecosystem services in Nordic coastal ecosystems: an IPBES-like assessment (Vol. 1, The general overview).

Die Grafik zeigt, wie die Natur (Ökosysteme) und der Mensch (soziale und wirtschaftliche Systeme) miteinander verbunden sind. In der Mitte steht die **Biodiversität** – das heißt die Vielfalt an Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen. Diese Vielfalt ermöglicht es der Natur, verschiedene **Funktionen** zu erfüllen, wie zum Beispiel die Reinigung von Wasser oder die Erhaltung der Bodenqualität. Diese Funktionen sind wichtig, weil sie uns **Ökosystemleistungen** liefern. **Ökosystemleistungen** sind Dinge, die die Natur für uns tut, wie das Bereitstellen von sauberer Luft, Nahrung und Wasser.

Diese Leistungen sind für unser **Wohlbefinden** entscheidend, da sie unsere Gesundheit schützen, uns Sicherheit bieten und das Leben angenehmer machen. Darüber hinaus haben diese Leistungen auch einen **Wert** – sowohl wirtschaftlich als auch sozial und gesundheitlich. Auf der rechten Seite der Grafik sehen wir, dass Menschen die Natur nutzen und verwalten. Wenn sich die Umwelt verändert, zum Beispiel durch den Klimawandel, müssen wir reagieren, indem wir die Natur besser schützen oder nachhaltiger nutzen.

## Die vier Typen von Ökosystemleistungen:

<p><b>1) <u>Unterstützende Dienstleistungen</u></b></p> <p>Ökosystem Dienstleistungen durch Prozesse wie Bodenbildung, Nährstoffkreislauf und Erhaltung der genetischen Vielfalt.</p> <p>(z.B. Bodenbildung durch Guano)</p> 	<p><b>2) <u>Regulierende Dienstleistungen</u></b></p> <p>Regulierung von Klimabedingungen, Abfluss von Oberflächenwasser, Populationsgrößen von Schadorganismen, Wasserqualität, Schadstoffkonzentrationen (Abfallbeseitigung) und Bestäubung.</p> <p>(z.B. Schädlingsregulierung durch das fressen von Insekten)</p> 
<p><b>3) <u>Bereitstellende Dienstleistungen</u></b></p> <p>Bereitstellung von Nahrung, Wasser, Baumaterial (Holz), Fasern, Brennstoffe, Rohstoffen für Arzneimittel.</p> <p>(z.B. Waldaufforstung durch Samenverbreitung)</p> 	<p><b>4) <u>Kulturelle Dienstleistungen</u></b></p> <p>Ökosystem Dienstleistungen, die Erholung, Naturtourismus, ästhetischen Genuss und spirituelle Erfüllung fördern</p> <p>(z.B. durch schönen Gesang)</p> 

### Aufgaben:

1. Ordne die folgenden Beispiele den **vier Typen von Ökosystemleistungen** zu. Schreibe die entsprechende Nummer (1–4) neben das Beispiel.

#### Beispiele:

- A. Bestäubung von Pflanzen durch Insekten und Vögel.
- B. Bereitstellung von Trinkwasser aus natürlichen Quellen.
- C. Bodenbildung durch die Zersetzung von organischem Material.
- D. Schutz vor Hochwasser durch natürliche Feuchtgebiete.
- E. Erholungswert und Naturtourismus in Naturschutzgebieten.
- F. Waldaufforstung durch Samenverbreitung durch Vögel.
- G. Verbesserung der Luftqualität durch Wälder.
- H. Verwendung von Fledermauskot als Dünger in der Landwirtschaft.
- I. Genetische Vielfalt, die zur Anpassungsfähigkeit von Pflanzen beiträgt.

2. Suche die folgenden Arten aus der Liste heraus und trage ihre Nahrung und Ökosystemleistung ein. Ordne nun die Tiere jeweils einem der vier oben genannten Ökosystemleistungstypen zu:

Die Kohlmeise:



**Nahrung:**

**Ökosystemleistung:**

**Ökosystemleistungstyp:**

Der Zilp Zalp:



**Nahrung:**

**Ökosystemleistung:**

**Ökosystemleistungstyp:**

Das Mausohr:



**Nahrung:**

**Ökosystemleistung:**

**Ökosystemleistungstyp:**

Die Elster:



**Nahrung:**

**Ökosystemleistung:**

**Ökosystemleistungstyp:**

Die große Hufeisennase:



**Nahrung:**

**Ökosystemleistung:**

**Ökosystemleistungstyp:**