



VOM WERT DER BIOLOGISCHEN VIELFALT – ODER
WAS UNS DIE SPATZEN VON DEN DÄCHERN PFEIFEN

WECHSELWIRKUNGEN IN DER VIELFALT



Erstellen Sie mit Hilfe des nachfolgenden Textes ein Flussschema, das die Vernetzungen zwischen Ökosystemfunktion, Artenvielfalt und Ökosystemleistungen an dem beschriebenen Beispiel zeigt.

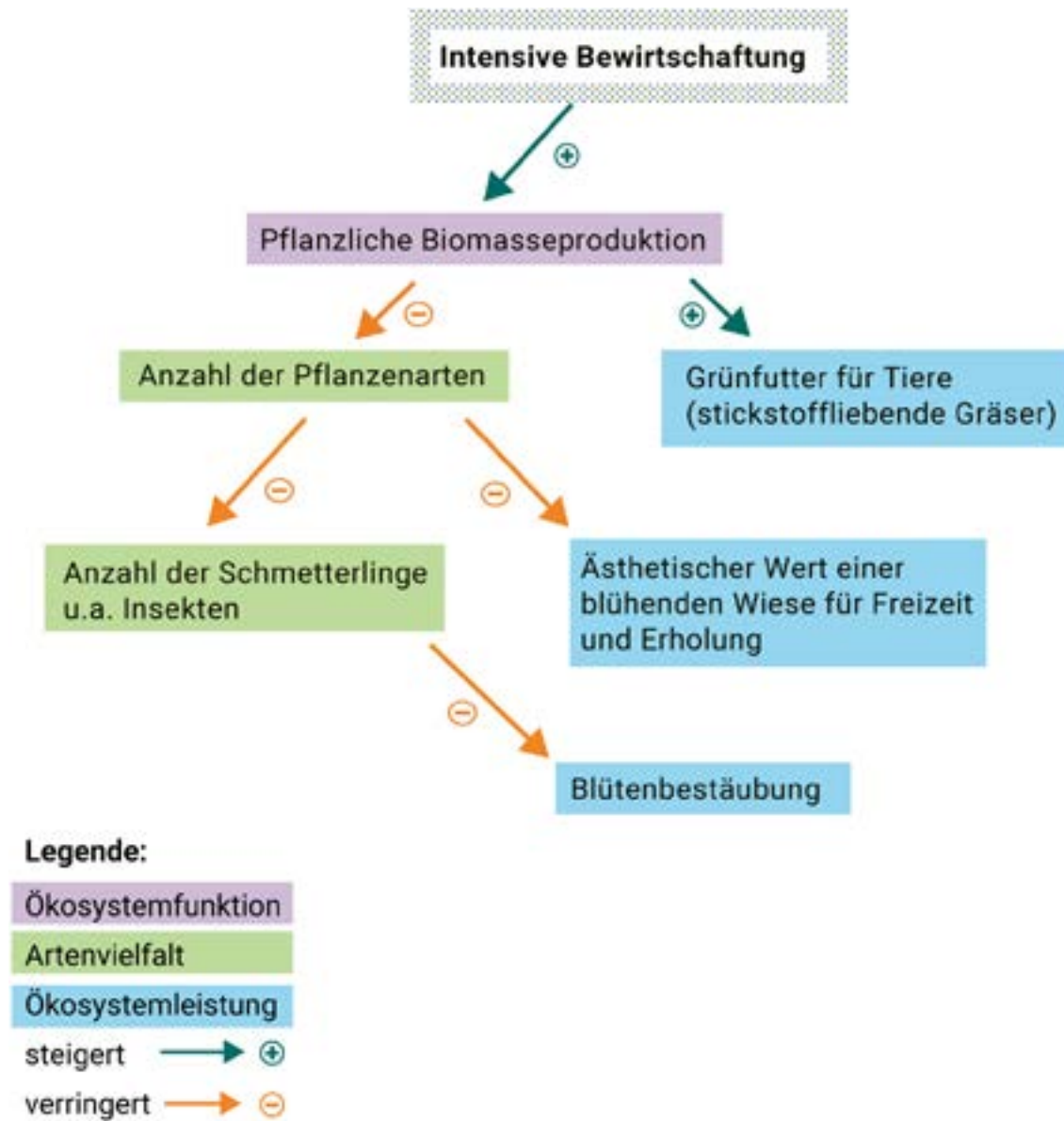
Um Ökosysteme zu erhalten, ist es wichtig zu verstehen, wie sie funktionieren und beispielsweise auf Klimaveränderungen oder menschliche Nutzung reagieren. Ein umfassendes Monitoring beinhaltet nicht nur die Erfassung, welche und wie viele Arten vorhanden sind, sondern auch viele weitere Faktoren wie Mitteltemperatur, CO₂-Konzentration oder menschliche Landnutzung. Eine große Herausforderung ist es dabei, diese Parameter in Beziehung zu setzen und zu untersuchen, wie sie sich auf die drei Ebenen der Biodiversität auswirken. Ein internationales Forschungsteam, darunter auch Wissenschaftler des Max-Planck-Institutes für Biogeochemie in Jena, hat sich dieser Aufgabe gestellt und u.a. die Auswirkung der Landnutzung auf das Ökosystem Grünland untersucht (Abb. A).



Abb. A Extensiv und intensiv genutztes Grünland: zweischnittige Glatthaferwiese (links), siebenschrittige Mähwiese (rechts) © Fotos: P. Sturm / CC BY-NC-SA 4.0

Die Ergebnisse zeigen, dass bei einer geringen Landnutzung spezialisierte Wechselwirkungen vorliegen, die viele verschiedene Ökosystemleistungen zur Verfügung stellen. Diese Wechselwirkungen verlagern sich bei einer intensiven Landnutzung, wodurch manche Ökosystemleistungen steigen, andere geringer werden. Max-Planck-Forscherin Marion Schrumpf erklärt dies am Beispiel „Grünfütter für Tiere“. Die intensive Bewirtschaftung einer Wiese führt zu einer gesteigerten pflanzlichen Biomasseproduktion und damit zu einer höheren Futtermenge für Tiere, gleichzeitig verringert sich die Anzahl der Pflanzenarten und in Folge die Anzahl von Schmetterlingen und anderen Insekten. Dadurch sinken Blütenbestäubung sowie der ästhetische und touristische Wert der Landschaft. „Man kann nicht alle Leistungen der Ökosysteme gleichzeitig optimieren. Wir sollten daher die unterschiedlichen Ansprüche an Kulturlandschaft ausbalancieren“, sagt Marion Schrumpf. So können heterogene Landschaften, die neben intensiv bewirtschafteten Flächen auch extensive Bereiche wie Ackerrandstreifen, ungenutzte Säume oder Hecken enthalten, sowohl Grünfütter liefern als auch Lebensraum für Vögel und Insekten bieten.

Mögliche Lösung:



© Grafik: MPG

Abbildungsnachweise:

Abb. A: © P. Sturm / CC BY-NC-SA 4.0

Grafik in der Lösung: © MPG / CC BY-NC-SA 4.0

Der Text wird unter CC BY-NC-SA 4.0 veröffentlicht.

Stand: 01/2021; Text: T. Fendt; Layout und Redaktion: max-wissen-Team