



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,
Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Umwelt BAFU
Abteilung Biodiversität und Landschaft

Waldbiodiversität in der Schweiz

AG Waldbio – 28. Mai 2024

Bruno Lauper (Sektion Biodiversitätspolitik, BAFU)



Waldbiodiversität als Basis der Waldleistungen

ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN DES WALDES

Dargestellt sind die Leistungen, die der Schweizer Wald auf **einer Hektare [ha]** erbringt. Rund ein Drittel der Schweiz (1,3 Mio. ha) ist bewaldet. Die naturnahe Waldbewirtschaftung unterstützt den Erhalt der Waldbiodiversität als Grundlage aller Waldleistungen.

1 ha = 10 000 m² (= 1,5 Fussballfelder)

Weitere Informationen finden Sie unter wald.ch

Versorgungsleistungen

- 1 Sauerstoffproduktion
3 t O₂/ha*Jahr
- 2 Stoffliche Holznutzung
2,4 m³/ha*Jahr
- 3 Energieholznutzung
1,6 m³/ha*Jahr
- 4 Pilze, Beeren und Kräuter
haushaltsübliche Mengen
- 5 Wildfleisch
1 kg/ha*Jahr
- 6 Trinkwasser
3 Mio. Liter gefiltertes Wasser/ha*Jahr
- 7 Genetische Ressourcen (Artenvielfalt)
30 000 Tier-, Pflanzen- und Pilzarten



Waldschweiz
ForêtSuisse
BoscoSvizzero
GaudSvizzer

Kulturelle Leistungen

- 18 Arbeitsplatz
6 100 Beschäftigte (CH)
- 19 Landschaftsbild und Erholung
20 000 km Wanderwege im Wald (CH)
- 20 Raum für Erlebnisse
freies Betrettsrecht im Wald
- 21 Raum für Sport
30 000 km Waldstrassen (CH)
- 22 Raum für Spiritualität
> 120 Bestattungswälder (CH)
- 23 Raum für Kunst und Kultur
Inspirationsquelle
- 24 Raum für Bildung und Forschung
Lehrpfade, Waldpädagogik



Waldbiodiversität - Ebenen

Die Biodiversität umfasst den



Artenreichtum von Tieren, Pflanzen, Pilzen und Mikroorganismen



die **genetische Vielfalt** innerhalb der verschiedenen Arten

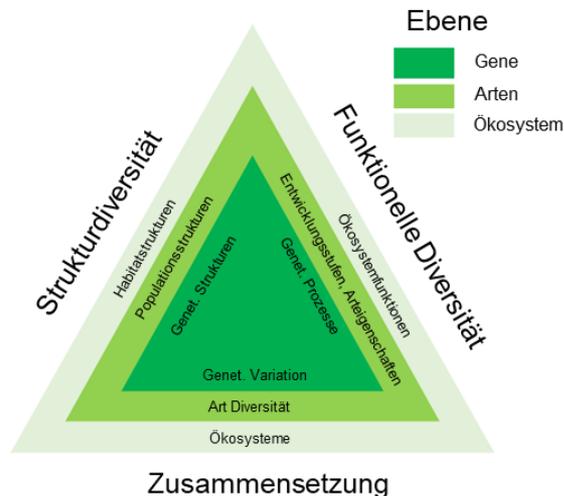


die **Vielfalt der Lebensräume** sowie die



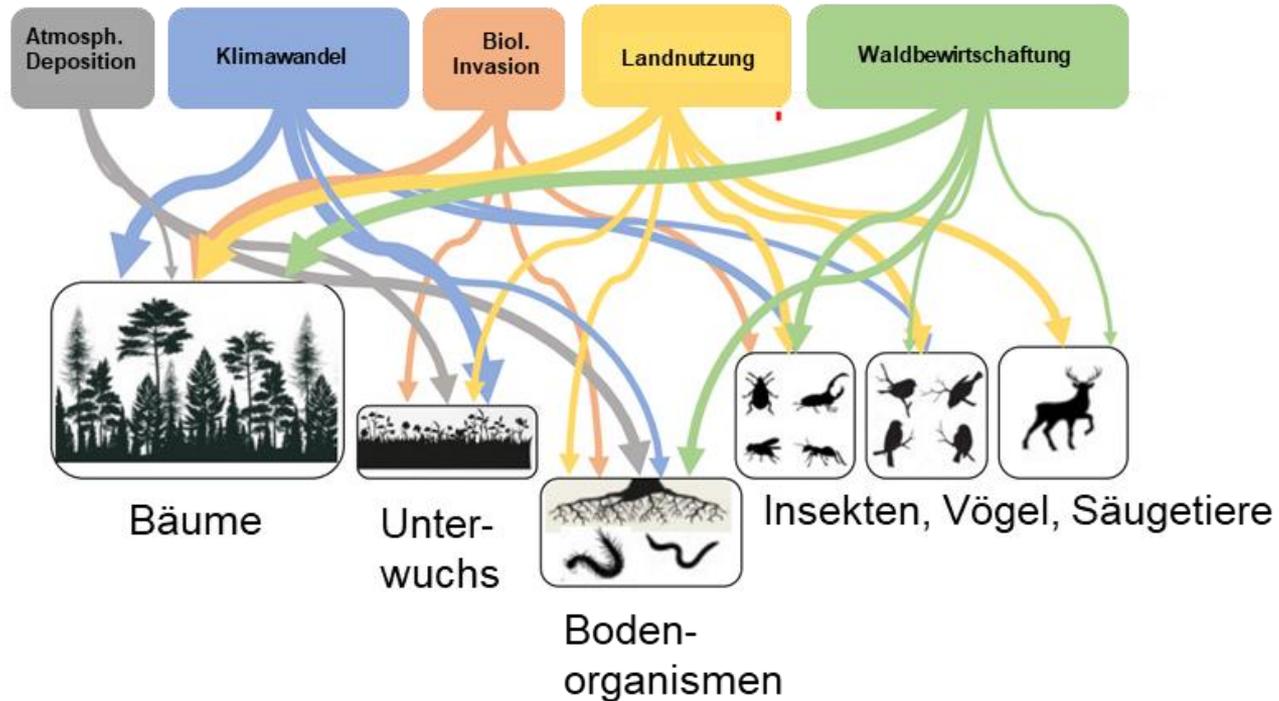
Wechselwirkungen innerhalb und zwischen diesen Ebenen (funktionale BD)

Ebenen der Waldbiodiversität





Einflussfaktoren auf Waldbiodiversität





Klimawandel and Konsequenzen

Erhöhte Mortalität (Trockenheit, Stürme, Borkenkäfer, etc.) und Verschiebungen

- Strukturarme und nicht standortgerechte Bestände besonders betroffen (v.a. ehemalige Fichten-Pflanzungen in Tieflagen)
- Mortalität auch bei Buche und Tanne
- Verschiebungen in Höhenverbreitung (Bedeutung Vernetzung nimmt zu)



Synergien, aber auch Zielkonflikte mit der waldbaulichen Anpassung an den Klimawandel



Waldbiodiversität in der Schweiz

- **Integrative Biodiversitätsförderung** → Naturnaher Waldbau
 - Biodiversität für Resilienz und Ökosystemleistungen
(Anfälligkeiten vermindern, Synergien nutzen)
 - **Naturnahe** (Standortgerecht, Einheimische Baumarten)
 - **Natürliche Dynamik vermehrt nutzen** (Strukturvielfalt, Naturverjüngung)
 - **Genetische Vielfalt und Anpassungspotenzial**
(z.B. Verknüpfung forstliche Vermehrungsgut mit Generhaltungsgebiete)





Beispiele Biodiversität für Resilienz

- **Trockenheit**

- Totholz als Wasserspeicher
- Wiederherstellung von Feuchtbiotopen (Wasserrückhalt)

- **Windwurf**

- Heterogenität der Bestände (Strukturvielfalt)

- **Biotische Risiken**

- Genetische Vielfalt und Anpassungsfähigkeit
- Kontrolle von Schadorganismen

- **Verjüngung**

- Alte Samenbäume
- Totholz als Substrat für Verjüngung
- Totholz als Verbisschutz

- **Bodenfruchtbarkeit und Kohlenstoffspeicherung**

- Alte Bäume mit reicher Mykorrhiza
- Erhaltung des Bodens und dessen Biodiversität

→ **Tiefe Risiken zu tiefen Kosten**



Waldbiodiversität in der Schweiz

- **Segregative Biodiversitätsförderung**
 - Ausbau und langfristige Erhalt des Waldreservat (Ziel 10% bis 2030)
 - Vernetzung im Rahmen der ÖI, Repräsentanz, Generhaltungsgebiete
 - Arten- und Lebensraumförderung (NPA & NPL)
 - NPL-Kartierung, innovative Ansätze NPA



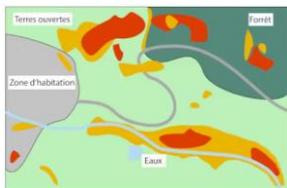


Waldbiodiversität in der Schweiz

- **Funktionsfähige Ökologische Infrastruktur**

- Identifikation von Gebieten mit Potenzial → Indikatoren
- Synergie mit Waldplanung (Naturvorranggebiete)
- Bessere Vernetzung von Wald und Offenland → Ökotone

→ Fundament für die Anpassungsfähigkeit der Artgemeinschaften an veränderte Umweltbedingungen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Ideen und Beiträge von euch sind immer willkommen!



Ecological values of old forests: tree, stand, and landscape scales

- Genetic**
Old trees contain genetic information that makes them more resilient to disturbances like beetles, wildfires, and drought.
- Biodiversity**
Bark texture and canopy structure change with age, creating unique micro-habitats.
- Habitat**
Old trees can survive and persist for a very long time, providing a range of unique habitats as decay and damage occurs.
Unique structures and habitat features develop over long periods of time that enhance biodiversity and support uncommon species and species at risk.
- Historical**
Old trees provide a source of information on historical climate conditions, disturbances, and cultural uses.
- Sense of place**
Attachment to a place that provides a feeling of connection.
- Structural variability**
Structural complexity is a product of long time scales and cannot be reproduced artificially.
- Hydrology**
Older stands intercept more snow, buffer run off, filter water, and provide shade to regulate stream temperatures.
- Carbon capture**
Older trees allocate less carbon for above-ground growth, storing more carbon in stable below-ground reserves which contributes to climate stability more than young trees and wood products.
Older stands store carbon in standing trees, downed and decaying wood, understory plants, forest floor, and below ground soil reservoirs.
- Nutrient**
Older stands have unique soil biodiversity including insects, bacteria, and fungi. Intact underground fungal networks enhance nutrient dynamics and the health of young trees.
- Interconnected ecosystems**
The size of old forest patches and distance between them influence how species establish, disperse, and move which promotes ecosystem integrity at different scales.
- Functionality**
The spatial arrangement of old forests influence how species and nutrients move around the landscape.
- Resiliency**
Biodiversity from old forest patches stabilizes disturbed patches via reduced recovery time.
- Ecosystem variability**
Spatial patterns influence landscape functionality, resiliency, and interconnections.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU





Future projects – political embedding

- LFI Waldbio – Entwässerungsgräbe → keeping the water in the forest