

A photograph of a forest floor covered in vibrant green moss. In the background, several tall, thin tree trunks are visible, slightly out of focus. The lighting is soft and natural, highlighting the texture of the moss.

BFW BUNDES
FORSCHUNGS
ZENTRUM
FÜR WALD

Auwälder Perlen der Artenvielfalt

Martin Steinkellner
Felix Meyer

Abteilungen für Naturwaldreservate & Waldbiodiversität

Trautmannsdorf

10.04.2025

Vortragende

Martin Steinkellner

Leiter der Abteilung Naturwaldreservate



Felix Meyer

Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der
Abteilung Waldbiodiversität



BFW
BILDUNG
FORSCHUNG
WALD



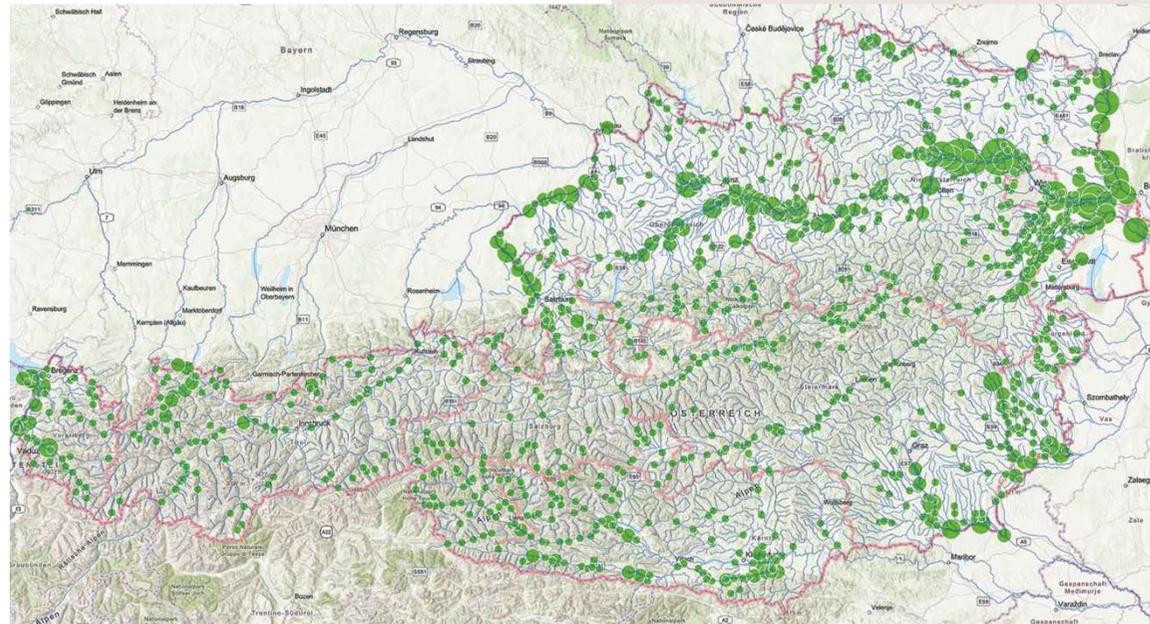
Auwälder - Definition

- Auwälder sind azonale Pflanzengesellschaften entlang von Flüssen und Bächen
- Stark von hohem Grundwasserspiegel und periodischen Überschwemmungen geprägt
- Unterschiedlich ausgeprägte Waldgesellschaften in Abhängigkeit des Flusslängsprofils (Ober-,Mittel,-Unterlauf)
- Auen des Mittel- und Unterlaufs bilden Querzonierung mit Weichholz- und Hartholzaue
- Auen verbinden terrestrische und aquatische Lebensräume



Auwälder in Österreich

- In Österreich wurden zwischen 2020 und 2023 ca 100.000 ha inventarisiert (>3ha)
- Donau 39.600 ha
- March 6000 ha
- Mur 5100 ha
- Leitha 3800 ha



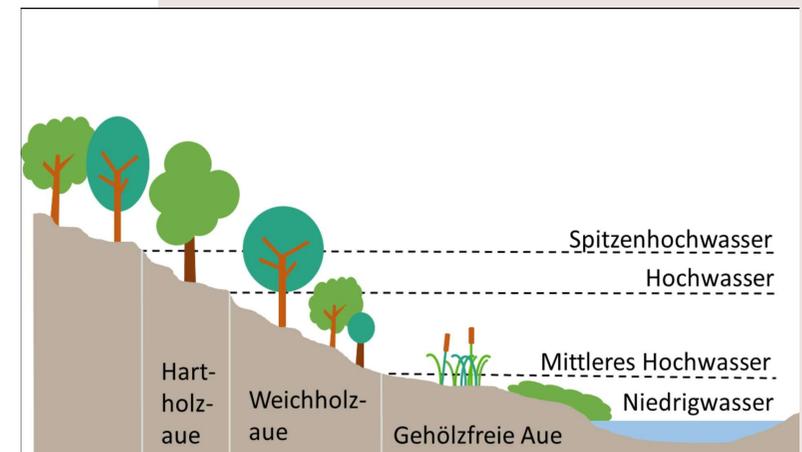
Auwälder - Funktionen

- **Wasser- und Sedimentrückhalt:** intakte Auen schützen vor Hochwasserereignissen
- **Wasserhaushalt:** vertikaler Wasseraustausch – Grundwasser
- **Morphodynamik:** Akkumulation und Umlagerung von Sedimentbänken
- **Biodiversität:** autypische Lebensgemeinschaften und Arten
- **Erholung:** Stressabbau für Menschen



Auwälder - dynamische Lebensräume

- **Augewässer** (Nebenarme, Altarme, Totarme)
- **Uferzone** (Sandbänke, Prallhänge, Heißländen)
- **Weiche Au** (Pioniergehölze: Weiden, Erlen oder Pappeln)
- **Harte Au** (Eichen, Eschen, Ulmen)
- Aufgrund der hohen Dynamik und der unterschiedlichen Lebensräume haben intakte Auen eine hohe Diversität
- Auen sind ein wichtiger Rückzugsort für viele Tiere und Pflanzen



Auwälder - dynamische Lebensräume

Heißländer

- Wiesen mit Trockenrasen-Charakter
- Auf Schotterbänken gebildet
- Dadurch wenig Wasserrückhalt
- Lebensraum für trockenresistente Pflanzen
- Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*)
- Brand-Knabenkraut (*Neotinea ustulata*)



Auwälder - dynamische Lebensräume

Prallhänge

- Bezeichnet das kurvenäußere eines Flusses
- Entsteht durch Erosion
- Bei geeignetem Substrat wie sandigen Böden sind Prallhänge ein wichtiger Brutplatz für Höhlenbrüter wie Eisvögel oder Uferschwalben



Foto: Christian Schulze

Auwälder - dynamische Lebensräume

Baummikrohabitate

- Alle Formen von Stammhöhlen, Wucherungen, Pilzfruchtkörpern, toten Ästen etc.
- Sind wichtige Lebensräume für eine Vielzahl an Tieren, Pflanzen und Pilzen
- Je älter Bäume sind, desto eher bilden sie diese Strukturen



Auwälder - dynamische Lebensräume

Totholz

- Wichtiger Lebensraum für holzzersetzende Organismen
- Bietet in Gewässern gute Laichplätze
- Beeinflusst das Mikroklima in Wäldern



Auwälder - dynamische Lebensräume

Kleine Königslibelle (*Anax parthenope*)

- Legt Eier in stehende Gewässer
- Larven aquatisch
- Semiaquatische Raubinsekten



Foto: Felix Meyer

Auwälder - dynamische Lebensräume

Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*)

- Lebt in Kleinstgewässern
- In Österreich stark gefährdet
- Männchen rufen unter Wasser
- Besonders imposante Kaulquappen



Foto: Philip Schaffer/iNaturalist



Foto: Felix Meyer

Auwälder - dynamische Lebensräume

Violetter Ölkäfer (*Meloe violaceus*)

- Häufiges Insekt der Auwälder
- Giftigstes Tier in Mitteleuropa
- Benötigen für die Fortpflanzung Wildbienen



Foto: Ben Mitchell/iNaturalist

Auwälder - dynamische Lebensräume

Europäischer Hundsfisch (*Umbra krameri*)

- Galt ab 1975 als in Österreich ausgestorben
- Wurde 1992 zwischen Orth und Eckartsau wiederentdeckt
- Durch Nachzuchtprogramme wieder angesiedelt
- Kann als Anpassung an den Lebensraum Sauerstoff aus der Luft aufnehmen



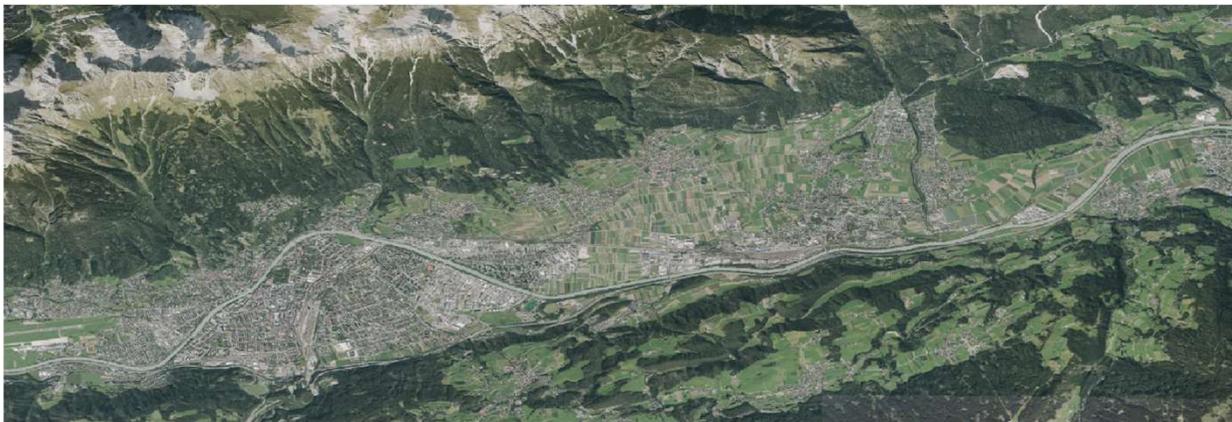
Foto: Wikipedia

Auwälder – Gefährdungen und Maßnahmen



Auwälder - Gefährdung - Verbauungen

Blick auf Inn(sbruck) von oben:



Zähmung eines dynamischen Systems durch starre Strukturen!



Siedlungsbau (Foto: LAND Italia)

Hochwasserdamm entlang des Rheins



Auwälder - Gefährdungen - Kraftwerksbau

Seitenabdichtung (Foto: Gebrüder Haider)

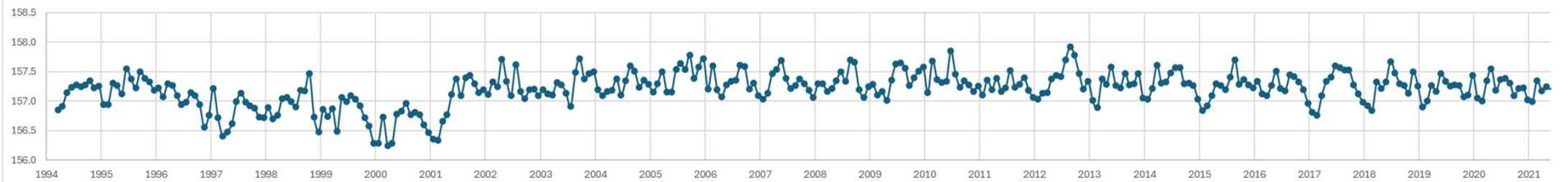
Verlust der Auwalddynamik durch Verbauungen:

- Wasserstandsschwankungen verringert
- Grundwasserstand hinter Dämmen kaum variierend
- Sohleneintiefung im Fließbereich!

=> Verhärtung der Au!



Monatliche Wasserstandsmittel - Messstation Wilfleinsdorf



Auwälder - Gefährdung - Invasive Neophyten

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)



Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*)



Kanadische Goldrute (*Soledago canadensis*)



Riesen-Bärenklau (*Heracleum mategazzianum*)



Auwälder - Gefährdung - Invasive Neophyten

Robinie (*Robinia pseudoacacia*)



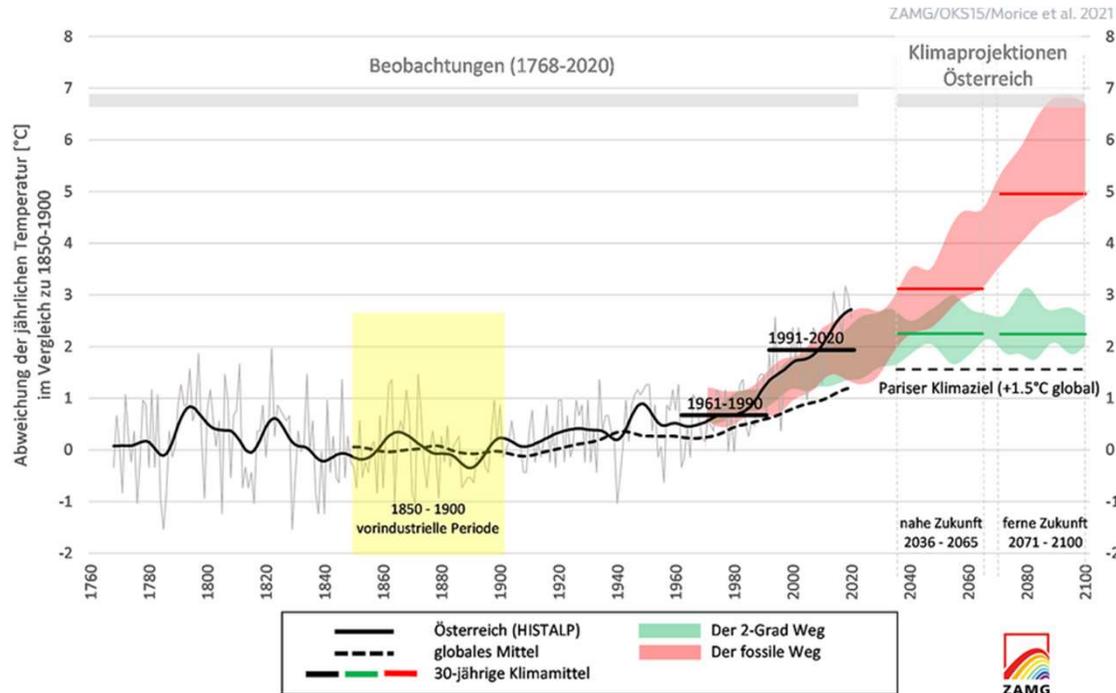
Götterbaum (*Ailanthus altissima*)



Eschenahorn (*Acer negundo*)



Auwälder - Gefährdung - Klimawandel



Prognose:

- Heißere trockenere Sommer
- Verlust des Abflusses durch Gletscherschmelze
- Niederschlagsverschiebung in Wintermonate

Auwälder - Gefährdung - Schaderreger

Eichennetzwanze (*Corythucha arcuata*)

Herkunft: Amerika

Erstnachweis: 2019

Schädigung:

- saugt an Blattunterseite
- verfrühter Laubfall
- Schwächung von Eichen



Braune Flecken an Saugstellen



Eier und Larven der Eichennetzwanze

Auwälder - Gefährdung - Schaderreger

Ulmenwelke (Erreger: *Ophiostoma (novo) ulmi*)

Herkunft: Amerika

Schlauchpilz

Erstnachweis: 1970er Jahre

Übertragung durch Ulmensplintkäfer

Schädigung:

- Welkeerscheinungen an Blättern und Trieben
- Wunden durch Zweigfrass in Astgabeln junger Triebe
- Braune Verfärbung im Splintholz
- Absterben von Ulmen tlw. innerhalb einer Vegetationsperiode

Abgestorbene Ulme:



Auwälder - Gefährdung - Schaderreger

Eschentriebsterben

(Erreger: *Hymenoscyphus fraxineus*)

Herkunft: Ostasien

Erstnachweis: 2005

Schlauchpilz

Eindringung durch Stomata der Blätter

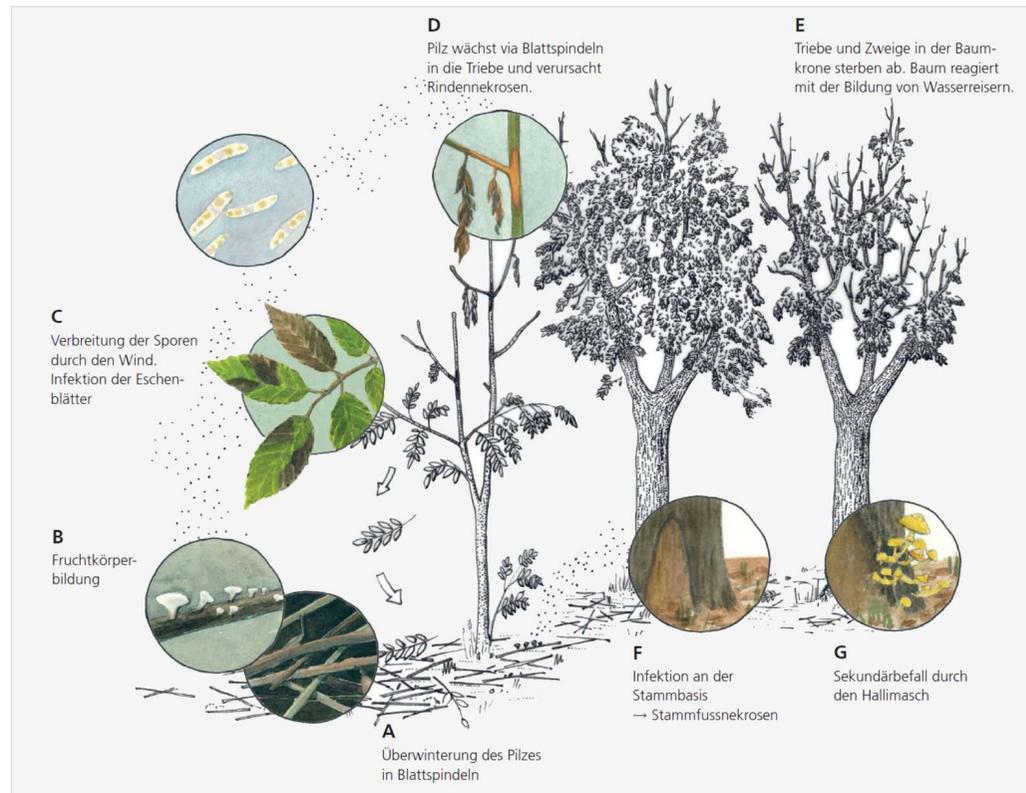
Schädigung:

- Verstopfung der Leitungsbahnen
- Absterben von Zweigen und Kronen sowie Wurzelhalsnekrosen
- Folgebefall durch Hallimasch (Wurzelfäule)

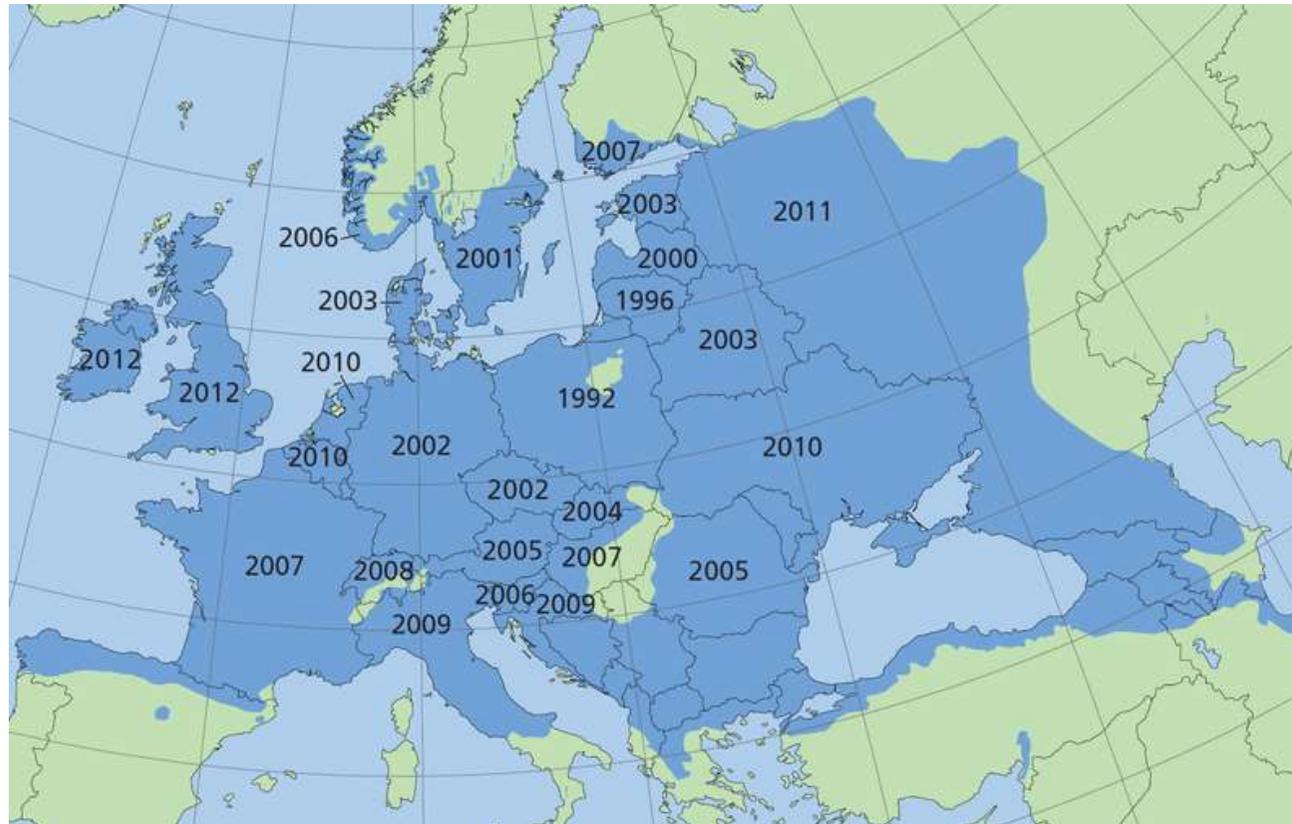


Auwälder - Gefährdung - Eschentriebsterben

Krankheitszyklus



Auwälder - Gefährdung - Eschentriebsterben



Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt – Esche in Not

Esche in Not (BFW)

- Genetische Komponente der Resistenz – Züchtung ist möglich
- 2-5% krankheitstolerante Bäume in den Beständen
- Esche soll als Wirtschaftsbaumart erhalten bleiben



Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt – Esche in Not

Schritte 1 bis 3: Auswahl, Sammlung von Samen und Anzucht von Pflanzen



874 Bestände gemeldet
435 Bestände angefahren
700 Mutterbäume besammelt



BFW Versuchsgarten Tulln (NÖ):
>35.000 Nachkommen angezogen



4 Teilflächen - Keimdynamik

Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt – Esche in Not

Schritt 4: Merkmalerhebungen (Bonitur)

Austrieb

April (1 Jahr nach Versuchsanlage)



Höhenmessung

November – Februar
(jährlich)



Befall Eschentriebsterben

Juli-August
(ab 1 Jahr nach Versuchsanlage, 3x)

Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt – Esche in Not

Schritt 1:

Bereitstellung von vegetativ vermehrten resistenten Klone und Anlage von Feldversuchen

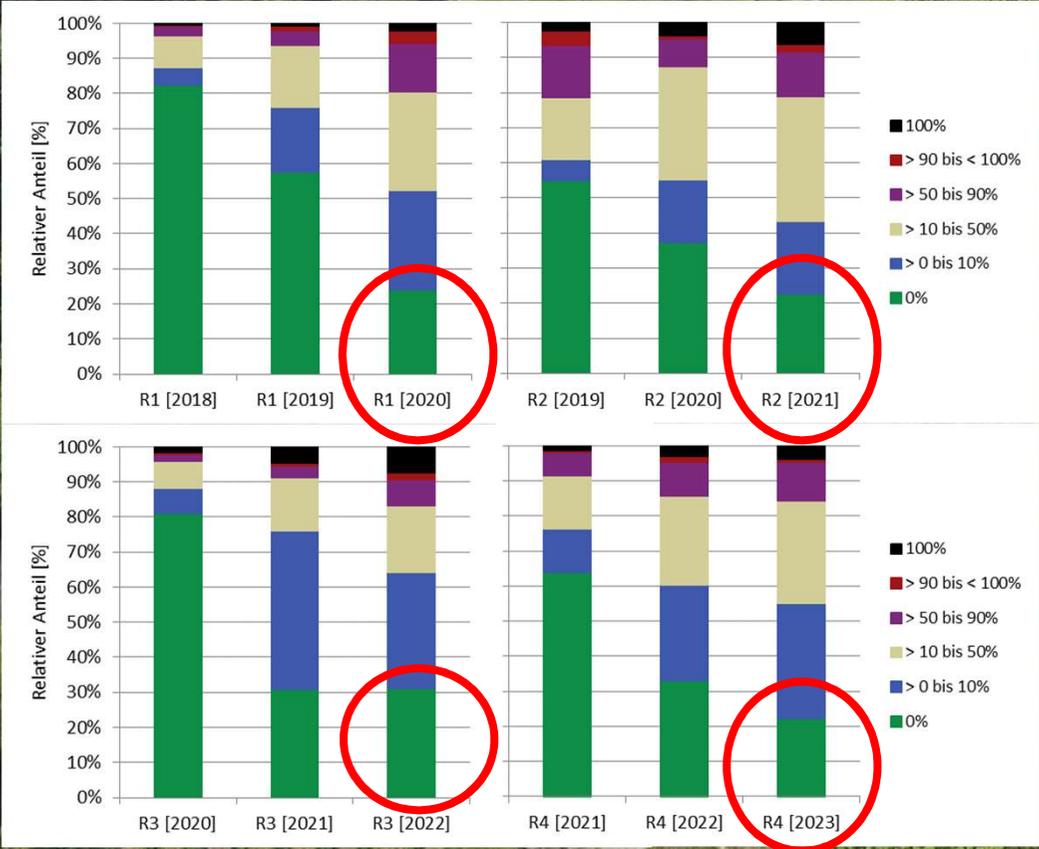


Schritt 2:

Einrichtung von Samenplantagen zur Versorgung von Baumschulen mit hoch krankheitstolerantem forstlichen Vermehrungsmaterial



Endergebnis Bonituren R1-R4



R1

R2

R3

R4

Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt

Renaturierung – Wiederherstellung von Lebensräumen

- Waldumbau in Richtung natürlicher Waldgesellschaften
- Altarmrenaturierung / Wiederherstellung der Auwalddynamik
- Neophytenbekämpfung

Fördermöglichkeit:



BFW
BILDUNG
FORSCHUNG
WALD

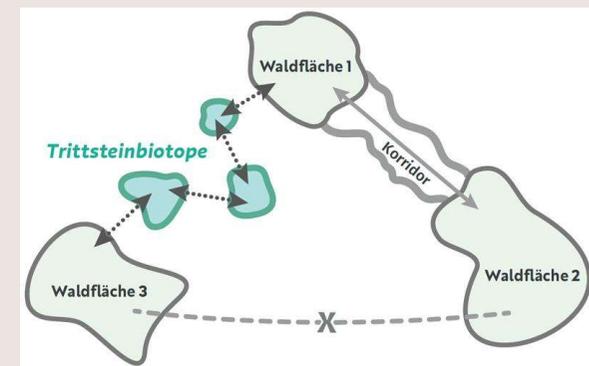


Ybbs-Nebenarm und Insel in Amstetten
– Allersdorf (LIFE+ Projekt "Mostviertel-
Wachau")

Auwälder - Maßnahmen für Biodiversitätserhalt

(Entgeltliche) Außernutzungstellung

- Vertragsnaturschutz auf ökolog. wertvollen Flächen
 - Naturwaldreservate (> 25 ha)
 - Trittsteinbiotop (< 25 ha)



Vernetzungseffekt von
kleinflächigen
Außernutzungstellungen

A photograph of a forest floor covered in vibrant green moss. In the background, several tall, thin tree trunks are visible, slightly out of focus. The lighting is soft, creating a natural and serene atmosphere.

BFW BUNDES
FORSCHUNGS
ZENTRUM
FÜR WALD

**Wo Wissen
auf Bäume trifft**