

Aktiv
für

Au
en



ÖSTERREICHISCHE
BUNDESFORSTE

WO DIE NATUR ZU HAUSE IST

Inhalt

Einleitung	→ 3
Dynamik bringt Artenvielfalt	→ 4
Raum zum Leben	→ 6
Schwarzpappel - die Königin der Au	→ 8
Eisvogel - fliegender Diamant	→ 10
Biber - Baumeister der Au	→ 12
Neobiota - das Problem invasiver Arten	→ 14
Indisches Springkraut - gekommen, um zu bleiben	→ 16
Götterbaum - beinahe unverwüstlich	→ 18
Signalkrebs - übermächtiger Scherenritter	→ 20
Maßnahmen zum Schutz von Auen	→ 22
Ramsar in Österreich und Wasserrahmenrichtlinie	→ 26
Ansprechstellen für Bibermanagement	→ 27

Einleitung

Auen sind Landschaften, die Flüsse begleiten und durch diese geschaffen werden. Wie ein Adernetz durchziehen sie den Naturraum und sind Lebensräume von hoher biologischer Vielfalt und unersetzbarer Bedeutung – für den Hochwasserschutz, den Klimaschutz, den Wasserhaushalt und den Naturschutz. In den letzten 150 Jahren wurden sie aber stark verändert – in Österreich, Europa und weltweit. Den Schutz und die naturverträgliche Nutzung unserer wertvollen Auen und die Wiederherstellung bereits beeinträchtigter Feuchtgebiete sehen Bundesforste und Naturschutzbund deshalb – ganz im Sinne der **Ramsar-Konvention** – als zentrale Aufgabe der nächsten Jahre.

In der „**Auenstrategie für Österreich**“ haben Bund und Länder bereits 2015 Ziele, Prinzipien und Maßnahmen für die Erhaltung und Förderung dieser so wichtigen Wasserlebensräume vereinbart. Die Strategie wurde nun überarbeitet und soll den Weg im Auenchutz und -management der nächsten Jahre weisen. Auch die Bestandsaufnahme unserer Auen, das **Aueninventar**, wurde aktualisiert und gibt nun einen Überblick über mehr als 1.000 Auenobjekte, jedes davon

größer als 3 ha, und insgesamt über 100.000 ha.

Die Vereinten Nationen betonen den hohen Wert von intakten Naturräumen und haben die Jahre 2021 bis 2030 zur **UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen** erklärt – ein weltweiter Weckruf, die fortschrei-

tende Verschlechterung und Zerstörung von Ökosystemen zu stoppen und degradierte Ökosysteme wiederherzustellen.

Hier kommt Flüssen, Bächen und Seen im Zusammenspiel mit intakten Flussauen eine große Bedeutung zu. Für Österreichs Auen wurden in einer Studie des Umweltbundesamtes 114 Auenobjekte identifiziert, in denen Restaurationsvorhaben besonders dringend sind.

Neben Renaturierungsprojekten an Gewässern braucht es vor allem auch aktiven Schutz und Verbesserung der noch bestehenden Auen. Das ist nicht nur aus naturschutzfachlicher Sicht von immenser Bedeutung, sondern trägt auch entscheidend zum Wasserrückhalt in der Landschaft und damit langfristig zur Vorbereitung auf Klimaveränderungen und zum ganzheitlichen Hochwasserschutz bei.

Auen sind Hotspots der Artenvielfalt.

Foto: © Franz Kovacs, Wasserwald im Nationalpark Donau-Auen



Dynamik bringt Artenvielfalt



Auen sind zeitweise überflutete Bereiche an Bächen, Flüssen, Strömen, zum Teil auch an Seen, und sind geprägt von stark schwankendem Grundwasser.



Die Lebensgemeinschaften der **Auen** sind perfekt an die mit dem Wasserstand wechselnden Umweltbedingungen angepasst.

Entscheidend ist die Dynamik des fließenden Wassers: Hochwasser und Überschwemmungen formen diese Landschaft, versorgen die Au mit Nährstoffen, bilden Altwässer, überfluten Wiesen. In den Auen der Alpenflüsse lagert das Hochwasser

Geschiebe ab, das laufend umgelagert wird und kiesige Pionierstandorte, orchideenreiche „Heißländer“, Grauerlenauwälder und lichte Kiefernwälder entstehen lässt.

Die Typen der Au sind abhängig von Flusswasserspiegel und Überflutungsdauer. Die Lebensräume wechseln von gar nicht bis wenig bewachsenen Umlagerungsstrecken, Sand- und Kiesbänken, zum Teil mit Pioniervegetation, Weiden-(Tamarisken-)Gebüsch über Grauerlen- bzw. Weidenauen bis zu Edellaub-Mischwäldern. Am Quellauf im Gebirge überwiegen wegen der hohen Fließgeschwindigkeit und Dynamik vegetationsfreie Schotterbänke. Neben Weiden findet auch die Deutsche Tamariske hier geeignete Lebensbedingungen.



Deutsche Tamariske² auf einer Schotterbank an der Isel.





Im Frühjahr, wenn das Licht noch den Boden erreicht, entfaltet der **Auwald**¹ seine Blütenpracht.

Am Mittellauf nimmt die Fließgeschwindigkeit deutlich ab, die Sedimentation von nährstoffreichem Feinmaterial überwiegt. Es bilden sich zusätzlich Weich- und Hartholzauen aus. Die ufernahe Weichholzau ist durch lang andauernde und regelmäßige Überflutungen geprägt. Dort wachsen im nährstoffreichen Hochwasserboden raschwüchsige Strauch- und Baumarten, vor allem Erlen, Weiden und Pappeln.

Die auf höherem Niveau liegende Hartholzau wird viel seltener und kürzer, vor allem im zeitigen Frühjahr überflutet. Es wachsen namensgebend Baumarten mit hartem Holz wie Esche und Stieleiche, außerdem

Flatter- und Feldulmen. Die Bodenschicht ist hier im Frühjahr überaus blütenreich mit Frühlingsknotenblume, Zweiblättrigem Blaustern, Schneeglöckchen und Buschwindröschen.

Im Unterlauf kommt es zu einer deutlichen Abnahme des Gefälles, immer mehr Flussschlingen entstehen. Die Fließgeschwindigkeit reduziert sich, auch kleinste Schwebeteilchen sinken nieder. Durch periodische Überschwemmungen entstehen sehr nährstoffreiche Böden. Weichholzauen und Hartholzauen bilden hier im Naturzustand häufig ein großflächiges Mosaik mit Altarmen, Bruchwäldern und Uferzonen.

Abhängig von den **Grundwasserschwankungen**², der **Geländehöhe** und vom **Bodenrelief** entstehen unterschiedliche **Auwaldtypen**.



Fotos: ¹ © Johannes Gepp | ² © BN Bayern

Raum zum Leben



Auen sind nicht nur Hotspots der Artenvielfalt und Puffer für Hochwässer, man findet hier Raum zum Entspannen, Erkunden und Träumen. Als naturnahe Erholungsräume bieten die ebenen, wassernahen und waldreichen Flusslandschaften ein großes Freizeitangebot: Egal ob Wandern, Radfahren, Kanufahren oder einfach nur die Natur beobachten – für jede und jeden ist etwas dabei.

Aber auch zum Klimaschutz leisten naturnahe Auen einen großen Beitrag: Sie können beträchtliche Mengen Kohlenstoff speichern und die Treibhausgasemissionen verringern. Beides funktioniert aber nur, wenn die Böden zeitweise wassergesättigt sind. Durch Entwässerung und intensive Landwirtschaft sind stark genutzte Auen inzwischen zu einer bedeutenden Quelle für Treibhausgase geworden und erzeugen pro Jahr so viel an CO₂-Emissionen wie über eine Million Autos.

Auch **Teichfrosch**¹ & Co finden im Lebensraummosaik der Auen gute Lebensbedingungen.

Ist die Flussdynamik intakt, werden Auen bei Hochwasser durchflutet, das Grundwasser steigt – bei Niedrigwasser fallen sie wieder trocken. Dieser Wechsel schafft jedes Mal aufs Neue Raum zum Leben und ein eng verzahntes Mosaik verschiedenster Lebensräume mit einer speziell daran angepassten Fauna und Flora. Dieses Wechselspiel von trockenen Sand- und Kiesinseln, Heißländen, feuchten Auwiesen, Auwäldern, Tümpeln und Altarmen macht die Auen zu einem Treffpunkt der Artenvielfalt:



Flusseeeschwalben² brauchen Schotter- und Sandbänke.

Mehr als die Hälfte aller Brutvögel, 70 % der Libellen und der Großteil der Schnecken und Muscheln finden sich hier. Für Fische sind Augewässer durch ihre verringerte Fließgeschwindigkeit Unterschlupf und unersetzliche Kinderstube.

Auen spielen auch im Lebensraumverbund eine wesentliche Rolle. Sie können über viele Kilometer als Wanderkorridor genutzt werden. Flüsse sind an vielen Stellen durch Wehre und Stauhaltungen unterbrochen, sodass umliegende Auwälder wichtige Verbindungsmöglichkeiten darstellen.



Seeadler¹ bauen ihre Nester in Horstbäumen des Auwaldes.

Der Verlust an natürlichen Überschwemmungsflächen hat dramatische Folgen: Auenlebensräume werden voneinander getrennt, Tiere und Pflanzen können sich nicht mehr ausbreiten. Die Fauna und Flora der Auen ist dadurch stark bedroht, viele Arten drohen auszusterben. Die biologische Vielfalt hat stark abgenommen.

Blaupeile² im Paarungsrad

ÜBERLEBENSSTRATEGIEN VON AUENGEHÖLZEN

Die bis zum „Hals“ im Wasser stehenden Bäume sind einem großen Stress ausgesetzt:

Zum mechanischen Zug und Druck des Wassers kommt noch die Belastung durch den Sauerstoffmangel im Wurzelraum. Deshalb haben die Gehölze der Weichholzaunen eine Reihe von Überlebensstrategien entwickelt:

- Bildung von Adventivwurzeln, die Sauerstoff direkt aus dem Wasser aufnehmen (z. B. bei Weiden und Erlen)
- Gute Stickstoffversorgung durch Knöllchenbakterien
- Schmale Blätter und biegsame Zweige bewirken einen geringen Wasserwiderstand (Weiden)
- Schnellwüchsigkeit
- Soll-Bruchstellen an den Ästen (z. B. bei der Bruchweide)
- Rasche vegetative Vermehrung

Schwarzpappel – Die Königin der Au



Schwarzpappel-
kätzchen¹



Schwarz-
pappelblätter²

Familie: Weidengewächse

Vorkommen: Mittel-, Süd- und Osteuropa, Teile von Asien, Persien und Nordwestafrika

Lebensraum: findet an feuchten und nährstoffreichen Standorten ideale Bedingungen und kann 100 bis 150 Jahre alt werden, in seltenen Fällen sogar bis zu 300 Jahre.

Erscheinungsbild: bis 30 m hoher Baum, mit breiter, lockerer Krone und geradem Stamm. Äste weit ausladend, unregelmäßig stehend; alte Stämme oft mit dicken Knollen, bekannt für die Fähigkeit zu Stockausschlag und Wurzelbrut

Wurzel: Flachwurzler

Blätter: sehr variabel, 5–12 cm lang, dreieckig-eiförmig bis rautenförmig, lang zugespitzt; dunkelgrün, Herbstfärbung gelb

Borke: am Stamm grau, tief längsfurchig; an den Zweigen gelbbraun, glänzend, knotig

Blüten: zweihäusig, windbestäubt, männliche Kätzchen rötlich-purpurn, 5–8 cm lang, hängend, blühende weibliche Kätzchen gelbgrün, bis 10 cm lang, Blütezeit März–April

Früchte: Mai–Juni; aus aufspringenden Kapseln verbreiten Wind und Wasser weiße, mit wolligen Haaren versehene Samen

Gefährdung: Rote-Liste-Art (vom Aussterben bedroht), als Pionierart braucht sie lichte Standorte und besiedelt frisch angeschwemmte Böden, die jedoch durch Flussregulierungen und Kraftwerksbauten in den Auenlandschaften zu einer Seltenheit wurden. Außerdem wurde die Hybridpappel, eine Kreuzung der einheimischen und der amerikanischen Pappel, aus wirtschaftlichen Gründen in den letzten Jahrzehnten vermehrt angepflanzt, wodurch die Schwarzpappel unter Druck geraten ist.

Schutz und Förderung

Seit einigen Jahren werden etliche Maßnahmen zum Schutz der Schwarzpappel gesetzt. Dazu gehören einerseits die Erfassung und Sicherung noch vorhandener Vorkommen und vor allem auch Renaturierungen im Rahmen großer Naturschutzprojekte. Solche Renaturierungsprojekte an Flüssen erhöhen die Chancen, dass wieder Rohboden und Keimsubstrat für die Schwarzpappel geschaffen werden.

Außerdem unterstützen folgende Maßnahmen den Schutz der Schwarzpappel:

- Nutzungsverzicht bei Einzelbäumen bzw. Ausweisen von Altholzinseln mit Schwarzpappeln

- Vermehrung und Anzucht sowie Kultivierungsmaßnahmen von Schwarzpappeln inkl. Nachbetreuung der Jungbestände
- Ersatz von Hybridpappelbeständen durch Schaffung von Schwarzpappel-Keimzellen im Augebiet

BEST PRACTICE „SCHWARZPAPPEL-PFLANZUNG“

Naturschutzbund und Bundesforste haben im Rahmen ihrer Kooperation Schwarzpappelpflanzungen gestartet: In ausgewählten Auengebieten wurden junge Schwarzpappeln gesetzt. Die Jungbäume stammen aus regionalen Saatgutbeständen des Bundesamts für Wald (BFW). Mit der gemeinsamen Pflanzaktion leisten die Partner*innen einen Beitrag zur natürlichen Vielfalt und Stabilität der Auen.

Für **Insekten** wie **Wildbienen**¹ sind frühblühende **Weidenarten** eine erste wichtige Nahrung im Jahresverlauf.



WEIDEN SIND ECHE PIONIERE

In Mitteleuropa gibt es etwa 50 verschiedene Weidenarten. Als Pionierpflanzen siedeln sich Weiden gemeinsam mit Grauerle, Schwarzpappel und Rohrglanzgras auf neu vom Fluss angeschütteten Kiesbänken an. Mit ihrem Wurzelwerk festigen sie den Untergrund und machen ihn widerstandsfähiger gegen den Angriff von Wind und Wasser. Weiden spielen deshalb auch in der Ingenieurbiologie eine wichtige Rolle. Ein besonders einprägsames Bild sind die Kopfweiden entlang von Flüssen. Kopfweiden gehören zu den ältesten Kulturlandschaftselementen Mitteleuropas: Verschiedene Weidenarten werden und wurden regelmäßig in ein bis vier Metern Höhe geschnitten, um Ruten zu gewinnen. Durch regelmäßigen, über Jahre hinweg dauernden Schnitt der Austriebe entsteht das typische kugel- oder kopfförmige Erscheinungsbild einer Kopfweide. Im markanten Kopfbereich der Bäume kommt es zur Ansammlung von mehr oder minder stark zersetztem Holz und anderem organischen Material, sodass sie auch seltenen und gefährdeten totholzbewohnenden Käfern geeigneten Lebensraum bieten.



Eisvogel – Fliegender Diamant

Eisvogel¹

Der etwa spatzengroße **Vogel²** ist ein Indikator für gesunde Gewässer.

Familie: Eisvögel

Vorkommen: weite Gebiete Mitteleuropas

Erscheinungsbild: 15–17 cm lang, Schnabel 4 cm, Flügelspannweite 25 cm, wiegt etwa 40 g. Sein prächtiges Federkleid macht ihn unverwechselbar: Blau- und Blaugrüntöne im Rücken- und Kopfgefieder, rost-rotes Bauchgefieder. Beim Weibchen ist die Basis des sonst ganz schwarzen Unterschnabels deutlich orange gefärbt.

Brut: März–September, 6–8 Eier werden 19–21 Tage bebrütet (Brutpaar wechselt sich dabei ab). Jungvögel verlassen nach 23–28 Tagen die Bruthöhle

Nahrung: erbeutet im Stoßtauchen kleine Fische, Wasserinsekten und Larven, Kaulquappen, kleine Frösche

Lebensraum: stehende oder langsam fließende, saubere Gewässer. Der Vogel zeigt ein ausgeprägtes Territorialverhalten und duldet keine Artgenossen in seinem Revier. Aufgrund seiner speziellen Jagdtechnik ist er

auf Sitzwarten nahe am Wasser angewiesen. Für die Brutpflege braucht er Steilufer oder Wurzelteller von umgestürzten Bäumen – auch Gruben und Hohlwege werden genutzt

Gefährdung: Der Eisvogel gilt bei uns als dezimiert, wird aber als „wenig bedroht“ eingestuft. Eisige Wintermonate mit zugefrorenen Gewässern und eingeschränkten Jagdmöglichkeiten können seine Bestände stark reduzieren. Auch die Zerstörung seines Lebensraums durch Flussregulierungen, trockengelegte Feuchtgebiete und Wasserverschmutzungen machen ihm zu schaffen.

Eisvogel³

Schutz und Förderung

BEST PRACTICE „LIFE+
FLUSSLANDSCHAFT ENNS“

Durch Revitalisierungsmaßnahmen an Flüssen entstehen im Rahmen von Naturschutzprojekten wieder naturnahe Bereiche, die der Eisvogel nutzen kann. Wesentlich für den Schutz des Eisvogels sind auch folgende Punkte:

- > Erhaltung der verbliebenen naturnahen Fließgewässersysteme und ihrer Altarme
- > Erhaltung und Schutz von Sekundärlebensräumen, wie Kiesgruben und Baggerseen mit vorhandenen Steilwänden
- > Verbesserung der Wasserqualität durch Reduktion des Einsatzes von Düngemitteln
- > Steuerung der Freizeitnutzung in den Brutgebieten; ggf. Besucherlenkung oder Einrichtung unzugänglicher, geschützter Zonen
- > Schaffung von Brutplätzen, z. B. durch Anlage von Uferabstichen oder Anbringung von künstlichen Nisthilfen sowie von Nahrungs- und Ansitzmöglichkeiten an begradigten, ausgebauten Flussufern

An der Enns ist der Eisvogel eine der Zielarten des Natura 2000-Managements. Er profitiert auf vielfältige Weise von den Maßnahmen, die im Rahmen des EU-Projektes „LIFE+ Flusslandschaft Enns“ durchgeführt wurden. Die Initiierung flusstypischer Strukturen, wie Anbruchufer, Schotter- und Sandbänke, Kolke und Furten, sowie die Revitalisierung von Altarmen kommt dem Eisvogel indirekt durch die Erhöhung des Fischbestandes zugute – stehen doch Fische ganz zuoberst auf seinem Speiseplan! Um diese zu fangen, braucht er Äste und Zweige von Bäumen, die über das Gewässer hinaus ragen, sogenannte Ansitzwarten. Durch die Entfernung des harten Steinverbau der Ufer und den gezielten Einbau von Totholz werden solche Strukturen in der Flusslandschaft Enns wieder vermehrt geschaffen. Zur Aufzucht der Jungen legt der Eisvogel Brutröhren in steilen Anbruchufern an sowie auch an angelegten Nebenarmen im Flusssystem.

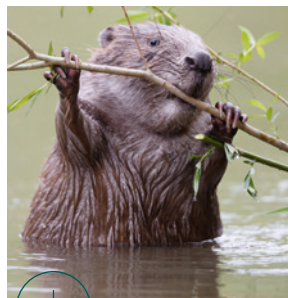
HERKUNFT DES NAMENS

Woher der Name des etwa spatzengroßen Eisvogels stammt, ist strittig. Manche Deutungen leiten den Namen vom althochdeutschen „eisan“ für „schillern“ oder „glänzen“ ab. Die Bezeichnung „Schillervogel“ passt zum flirrenden Farbenspiel, das der Eisvogel im Sitzen und im Flug bietet. Andere Autor*innen interpretieren den Eisvogel als „Eisenvogel“ und vermuten einen Bezug auf das stahlblaue Rücken- oder das rostfarbene Bauchgefieder. Es gibt auch eine Sage, wie er zu seiner Farbe kam. Angeblich schickte Noah den ursprünglich grauen Vogel mit dem Auftrag los, nach Festland Ausschau zu halten. Wegen eines heftigen Sturms musste der Eisvogel so hoch fliegen, dass die Sonne unter ihm lag. Dabei nahm die Oberseite die Farbe des blauen Himmels an, die Unterseite färbte sich durch die Glut der Sonne rot.

Biber – Baumeister der Au



Fraßspuren¹



Junge Baumtriebe sind ein Festmahl für **Biber**²

Familie: Biber, mit nur einer Gattung und zwei Arten (Eurasischer und Kanadischer Biber)

Vorkommen: Mehr als 100 Jahre lang war er bei uns ausgestorben. Strenge Schutzmaßnahmen und Wiederansiedelungen machten ihn wieder heimisch. Inzwischen hat er in allen Bundesländern Teile seiner Reviere zurückerobert und breitet sich in den Gewässersystemen aus, was nicht immer konfliktfrei verläuft.

Erscheinungsbild: größter heimischer Nager, bis 30 kg schwer und 140 cm lang (davon Schwanz bis ca. 30 cm); typische orangebraune, selbst schärfende, nachwachsende Schneidezähne; mit seinem spindelförmigen Körper, dem breiten, abgeplatteten, mit lederartiger Haut bedeckten und unbehaarten Schwanz und Schwimmhäuten an den Hinterfüßen perfekt an das Leben im Wasser angepasst.

Fortpflanzung: im Mai oder Juni nach gut 100 Tagen Tragezeit, kommen 1–3 Junge zur Welt, die 6–8 Wochen gesäugt werden.

Nahrung: Sumpf- und Wasserpflanzen, Blätter, Zweige, Rinde von Weichhölzern

Lebensraum: Der dämmerungs- und nachtaktive Auenbewohner ist dafür bekannt, dass er sich seinen Lebensraum selbst gestaltet. Er braucht Gewässer mit ganzjähriger Wasserführung, grabbare Ufer und astreiche Pflanzennahrung sowie die Möglichkeit, einen winterfesten Bau zu errichten. Die Nähe des Menschen stört den Biber nicht. Durch seine „Spuren“, wie Biberdämme, Rutschen, Fraßspuren, Losung oder Trittsiegel, kann er das ganze Jahr über gefunden werden.

Gefährdung: Durch die jahrzehntelange Abwesenheit des Bibers hat der Mensch verlernt, mit ihm gemeinsam zu leben. Mit seinen Aktivitäten als Wasserbaumeister kommt der Biber uns in die Quere und der Ruf nach Dezimierung wird lauter. Der Biber steht unter Naturschutz. Er ist in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Für diese Arten gelten in allen EU-Ländern strenge Schutzbestimmungen sowie ein Jagdverbot.

Schutz und Management

Die Geschichte des Bibers ist eine der größten Erfolgsgeschichten des Naturschutzes. Fast ausgerottet, besiedelt er nun seine alte Heimat wieder. Vom Wasserbaumeister profitieren auch viele andere Arten. Er kann uns mit seinen Aktivitäten aber in die Quere kommen, wenn er Nutzflächen überstaut, Teichanlagen schädigt und Fraßschäden an Feldfrüchten oder Gehölzen verursacht. In diesem Fall hilft ein Bibermanagement. Folgende Maßnahmen können gesetzt werden:

➤ Durch das Anlegen von ungenutzten Ufergehölzstreifen können die meisten „Biberprobleme“ gelöst werden. Die Flächen puffern außerdem den Eintrag von Düng- und Pflanzenschutzmitteln in Gewässer, erlauben Gewässerentwicklung, bieten Lebensraum für viele Tier- und Pflanzenarten und dienen dem Hochwasserschutz und der Grundwasserneubildung.

- Finanzielle Unterstützung gibt es für Präventionsmaßnahmen durch die Bundesländer.
- Einzelmaßnahmen, wie Schutz von Gehölzen durch Drahtthosen oder Schutzanstrich, in Einzelfällen Drainage und Abtragen von Biberdämmen, Elektrozäune gegen Fraßschäden an Feldfrüchten und Einbau von Drahtgittern in Ufer gegen Unterminierung helfen, Konflikte mit dem Biber zu vermindern bzw. zu verhindern.
- Beratung und „Erste Hilfe“: Ein wichtiger Bereich der Lösung und noch mehr der Vermeidung von Konflikten mit Bibern ist Öffentlichkeitsarbeit und Bewusstseinsbildung. Eine Beratung wird in allen Bundesländern angeboten (Kontakte siehe Seite 27).

Schutzanstrich¹ mit Quarzsand



Baumenschutz² mit Drahtgitter

GESTALTER VON AULANDSCHAFTEN

Biber gestalten sich ihren Lebensraum selbst. Ein Biberdamm besteht aus einem Grundgerüst aus Ästen und Zweigen, das mit Schlamm, Steinen und Pflanzenteilen abgedichtet wird. Sind im Umkreis vom Biberdamm keine geeigneten Baumaterialien mehr vorhanden, gräbt der Biber bis zu 50 cm tiefe und oftmals über 100 m lange Gräben (Wasserstraßen), um weiteres Holz herantransportieren zu können. Dadurch werden manchmal ganze Flussläufe verändert. Viele andere Tierarten nutzen diese neu geschaffenen Strukturen gerne, so trägt der Biber mit seinen Aktivitäten auch zu einer Vergrößerung der Artenvielfalt bei. Der Biber muss von Beginn an in Revitalisierungsmaßnahmen einbezogen werden.

Neobiota – Problem invasiver Arten



+ Stauden-
knöterich¹

Die **Kermesbeere**² ist ein Neophyt mit giftigen Früchten.



Seit der Mensch Ackerbau und Viehzucht betreibt, handelt und die Welt bereist, werden Tiere und Pflanzen an Orte gebracht, an denen sie nicht heimisch sind. Alle nicht heimischen Pflanzenarten, die nach 1492 unabsichtlich oder absichtlich eingebracht wurden, bezeichnet man definitionsgemäß als Neophyten, Tiere als Neozoen. Zusammengefasst werden sie unter dem Begriff Neobiota. Mit dem Fortschreiten der Globalisierung hat sich die Veränderung der Ökosysteme durch solche Arten verstärkt beschleunigt.

Einige raschwüchsige, wenig anspruchsvolle, aber besonders konkurrenzstarke Neobiota finden bei uns derart günstige Lebensbedingungen vor, dass sie heimische – oft auch gefährdete – Arten verdrängen, Lebensräume dominieren und Ökosysteme verändern. Diese Problemarten nennt man „Invasive Neobiota“. Neben ihrer Wirkung auf den Naturhaushalt können sie auch wirtschaftliche Folgewirkungen haben, wenn sie den Ertrag in der Agrar- und Forstwirtschaft vermindern oder Probleme im Straßenbau und Hochwasserschutz hervorrufen. Andere Arten, wie z. B. die Ambrosie oder der Riesenbärenklau gefährden sogar unsere Gesundheit.



+ Robinienblüte³



Der sehr konkurrenzstarke **Schmetterlingsflieder**¹ lockt viele Insekten an.

Auen sind besonders reich an Neophyten. Gründe dafür sind die hohe natürliche Standortsdynamik, die günstigen Ausbreitungsmöglichkeiten entlang von Flüssen und der intensive menschliche Einfluss durch Eutrophierung und flussbauliche Maßnahmen. Einige dieser problematischen Arten werden auf den folgenden Seiten vorgestellt.

In Österreich gibt es seit 2004 einen Neobiota-Aktionsplan, der auf den vier Säulen Aufklärung & Bewusstseinsbildung, Aufbau von Kapazitäten, Forschung & Monitoring sowie rechtliche und organisatorische Umsetzung ruht.

Auf EU-Ebene gibt es seit 2017 Durchführungsverordnungen zum Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung. Von diesen 88 invasiven Tier- und Pflanzenarten kommen 32 in Österreich vor.



Riesen-Bärenklau²



NEOPHYTEN

In Österreich wurden bislang rund 1.300 Neophyten nachgewiesen, das sind rund 30 % der Gesamtfloora.

- > 35 Pflanzenarten in Österreich gelten als naturschutzfachlich problematisch, wie Robinie, Götterbaum, Goldrute, Indisches Springkraut, Schlitzblättriger Sonnenhut
- > 14 Neophyten verursachen bedeutende wirtschaftliche Schäden in der Land- und Forstwirtschaft und der Gewässerinstandhaltung (u.a. Staudenknöterich-Arten, Eschenahorn, Rauhaariger Fuchschwanz) bzw. im Gesundheitswesen (Ambrosie, Riesenbärenklau)

Indisches Springkraut – gekommen, um zu bleiben



Drüsiges Springkraut¹



Früchte²

Familie: Balsaminengewächse

Wurzel: schwach ausgebildet, einjährig

Blüte: rosafarben mit Sporn, stehen in Trauben, Ende Juni – Frostbeginn
Frucht: Fruchtkapsel, die im Reifezustand bei Berührung aufspringt

Blätter: lanzettförmig

Stängel: meist rötlich

Größe: 0,5–2,5 m (!)

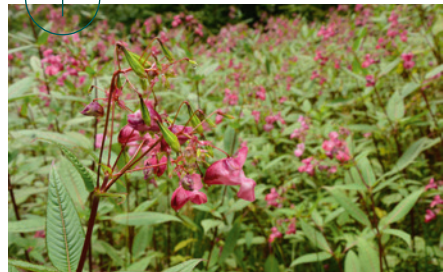
Herkunft: Himalayagebiet, wurde 1839 als Garten- und Bienenpflanze nach England importiert und dann über den ganzen Kontinent verteilt und verbreitet – seit dem Ende des 19. Jahrhunderts tritt sie verwildert auf.

Vorkommen: in Europa bis zu einer Seehöhe von 1.200 m; braucht Standorte mit feuchten und nassen Böden, daher findet man es oft im Halbschatten und in der Nähe von Fließgewässern; bevorzugt frisch gerodete Gebiete mit genügend offenen Stellen zur Keimung der Samen; bildet oft Massenbestände in lichten, feuchten und gut nährstoffversorgten Fluss- und Bachauen.

Ausbreitung: Wenn die Fruchtkapsel reif ist, platzt die Samenschale auf und schleudert den Samen bis zu 7 m weit weg. Eine Pflanze kann pro Jahr bis zu 2.500 Samen produzieren. Die Ausbreitung erfolgt entlang von Bächen und Flüssen, aber auch an Waldwegen, wohin die Samen durch das Material gelangen, das im Wegebau verwendet wird. Die frostempfindliche Pflanze profitiert wohl auch vom Klimawandel.

Probleme: Bildet häufig Massenbestände und verdrängt dadurch heimische Arten; erhöht durch geringe Wurzelmasse die Erosionsanfälligkeit an Uferböschungen.

In **Massenbeständen³** kann es den Boden erosionsanfällig machen.



Vorbeugung und Bekämpfung

Da die Pflanze im Winter komplett absterbt, müssen v. a. die Samen vernichtet werden. Entscheidend ist dabei der richtige Bekämpfungszeitpunkt – zu Beginn der Blütezeit, also vor der Fruchtkeimung.

- Die am besten wirkende Maßnahme ist eine mehrmalige, sehr tiefe Mahd – zu hoch abgeschnittene Pflanzen können neue Triebe bilden.
- Bei kleineren Beständen kann man die Ausbreitung durch händisches Ausreißen der Pflanzen eindämmen. Wichtig ist es, wirklich alle Pflanzenteile und Jungpflanzen zu erfassen.

- Die entfernten Pflanzenteile zerkleinern, mulchen oder kompostieren.
- Säen und Einbringen von heimischen Pflanzen, u. a. des Großen Springkrauts (*Impatiens nolitangere*). Es hat sich gezeigt, dass im Boden verbliebene Samen keine große Rolle spielen, sobald sich nach der Beseitigung des Springkrauts wieder eine standortsgerechte Vegetation gebildet hat. Ein Wiederaufkommen des Springkrauts wird nur durch neu eingetragene Samen verursacht.

Das **Indische Springkraut**¹ siedelt besonders gerne an Uferböschungen und Wegrändern.



ÜBERLEBENSKÜNSTLER

Seine rasante Ausbreitung basiert auf der langen Blütezeit von Juni–Oktober. Ab dem Hochsommer befinden sich an einer Pflanze Knospen, Blüten und Samen gleichzeitig. Vor allem aber die Samen machen sie „unschlagbar“: Diese werden zu Tausenden produziert und mittels speziellem Schleudermechanismus schon bei leichter Berührung der Kapseln bis sieben Meter weit in alle Richtungen verteilt.

Den Winter überstehen sie scheinbar problemlos und im Frühjahr treiben die Keimlinge dann millionenfach aus. In kürzester Zeit erreicht die Pionierpflanze Wuchshöhen von bis zu zwei Metern. An vielen Stellen ist der Boden in den Sommermonaten großflächig überwuchert. Niedrige Gräser, Kräuter, Sträucher und sogar kleine Bäume haben dann das Nachsehen.

Fotos: ¹ © Alexander Maringer

Götterbaum – beinahe unverwüstlich



Blätter und Früchte
des Götterbaums¹



Auffällige Blattnarben
des Götterbaums²

Familie: Bittereschengewächse

Frucht: flügelartig gedreht
(3–5 cm lang)

Blüte: Juni und Juli, hellgrün in
langen Rispen

Größe: 18–25 m, oft buschartig oder
mehrstämmig

Blätter: unpaarig gefiedert,
unterseits schwach behaart,
ca. 30–90 cm lang

Herkunft: China, Vietnam.
Der Götterbaum wurde im
18. Jahrhundert zur Seidenraupen-
zucht in Europa eingeführt. Außer-
dem wurde er als Park- und Stadt-
baum sowie etwas später auch in
der Forstwirtschaft genutzt.

Vorkommen: Der typische Lebens-
raum des Götterbaums ist warm
und trocken. In Städten ist er häufig
und besiedelt auch Gehsteigritzen,
Ruinen und Mauerspaltan. Er ist
resistent gegenüber Salz, Trocken-
heit und Abgasen. Vor allem nach
dem 2. Weltkrieg eroberte er in ganz
Europa offene Stellen und Pionier-
standorte auf den Schuttflächen.

Ausbreitung: Der Götterbaum kann
bereits nach wenigen Jahren fruch-
ten. Die zahlreichen Früchte sind
geflügelt und verbreiten sich in
einem Umkreis von etwa 100 Metern
mit dem Wind. Konkurrenzstark
macht ihn seine Fähigkeit zum
intensiven Stockausschlag und zur
Bildung von Wurzelbrut. Die Baum-
art wird – obwohl als invasiver Neo-
phyt eingestuft – immer noch in
Parks, in der Forstwirtschaft und von
Gärtnereien sowie von Imkern zur
Honiggewinnung angepflanzt.

Probleme:

- Verdrängung der standorttypi-
schen Vegetation (Trockenrasen,
Trockenwälder).
- Schäden an der Bausubstanz im
städtischen Bereich.
- Samen und Rinde enthalten den
giftigen Bitterstoff Quassin,
welcher hautreizend ist und u. U.
allergische Reaktionen hervor-
rufen kann (wird im biologischen
Landbau als pflanzliches Insekti-
zid verwendet).



**Geringelte
Götterbäume¹**
im Nationalpark
Donau-Auen



Vorbeugung und Bekämpfung

- Ringeln des Baumes im Spätsommer, indem ein ca. 20 cm breites Rinden-Band rund um den Stamm entfernt wird. Diese Maßnahme unterbindet den Saftstrom zwischen Wurzel und Krone, sodass der Baum allmählich abstirbt. Auftauchende Wurzelsprosse und Jungpflanzen sollten danach regelmäßig entfernt werden.
- Im Ausnahmefall (bei Reinbeständen): Kahlschlag und intensive Nachpflege (Nachschneiden bzw. Mähen mehrmals pro Jahr). Auch Ersatzpflanzungen müssen mehrere Jahre gepflegt werden.



Unempfindlichkeit
ist das Erfolgsrezept²

BEST PRACTICE
IM NATIONALPARK DONAU-AUEN

Im Nationalpark Donau-Auen ist der Götterbaum mittlerweile eine häufig anzutreffende Baumart. Der ÖBf-Nationalparkbetrieb und die Nationalparkverwaltung in den Donau-Auen haben eine gemeinsame Strategie für den Umgang mit invasiven Pflanzenarten wie dem Götterbaum und dem Eschenahorn entwickelt. Neben naturschutzfachlichen Kriterien wurden dabei auch der Personal- und Geldmitteleinsatz berücksichtigt. Von November 2011 bis November 2014 wurden insgesamt 110.000 Götterbaum- und Eschenahorn-Individuen per GPS eingemessen, markiert und bearbeitet. Eine effiziente Eindämmungsmöglichkeit ist das Ringeln, wie es oben beschrieben wurde. Mit diesen Maßnahmen verschaffte man der heimischen Auvegetation eine Atempause. Erste Kartierungen zeigen, dass die Maßnahmen gewirkt haben: die beiden invasiven Neophyten wurden von 27 Individuen/ha auf 10 Individuen/ha reduziert.

EXISTENZ IN TRÜMMERN

Der Götterbaum ist eine schnellwüchsige, äußerst genügsame Baumart und stammt aus China. Seit ca. 1850 wird er in Österreich als Zier- und Forstbaum kultiviert. Zu seiner massiven Ausbreitung kam es nach dem zweiten Weltkrieg. Als Besiedler von Brachflächen in warmen Gebieten hat sich der konkurrenzstarke Baum nach 1945 auf den Trümmerschuttflächen zerbombter Städte besonders stark ausgebreitet. Noch heute liegt sein Verbreitungsschwerpunkt in Österreich in den Städten Wien, Graz und Linz.

Signalkrebs – übermächtiger Scherenritter



Signalkrebse¹ sind Überträger der Krebspest und in vielen Gewässern zu finden.



Die **Signalflecken²** am Scherengelenk² des Signalkrebse sind hier gut sichtbar.

Größe: Länge von 15–18 cm, maximal 25 cm

Färbung: hellbraune Rumpffärbung, weiß bis hellblau, Scheren an der Unterseite wie beim Edelkreb rot bis orange gefärbt; deutliches Unterscheidungsmerkmal sind die auffallenden, weiß bis hellblau gefärbten Scherengelenke, die als Signalflecken bezeichnet werden.

Nahrung: nachtaktiver Allesfresser

Herkunft: Nordamerika. Der Signalkrebs wurde in den 1860er Jahren zuerst in Deutschland eingeführt. 1970 wurden in Österreich 2.000 Exemplare bewusst ausgesetzt, um Bestandslücken der heimischen Flusskrebse zu füllen.

Vorkommen: Der Signalkrebs lebt bevorzugt in kühlen, leicht basischen Fließgewässern (pH 7–8). Im Vergleich zum Europäischen Flusskreb erträgt er höhere Wassertemperaturen und ist auch toleranter gegenüber organischen und chemischen Gewässerbelastungen.

Ausbreitung: Neben der aktiven Ausbreitung durch den Menschen zur kulinarischen Nutzung – oft als Ersatz für den Edelkreb – breitet sich der Signalkrebs auch selbstständig sowohl flussabwärts als auch flussaufwärts aus. Mittlerweile ist er in ganzen Gewässersystemen und unterschiedlichsten Gewässertypen zu finden, von Stauräumen über Teiche bis hin zu kleinen Bächen und anderen Fließgewässern.

Probleme:

- Der Signalkrebs ist ein potenzieller Überträger der Pilzkrankheit „Krebspest“, gegen die er selbst immun ist. Heimische Krebsarten sterben aber daran.
- Der Signalkrebs ist schnellwüchsiger, früher geschlechtsreif, aggressiver als heimische Krebse und verdrängt diese. Durch sein hohes Wanderpotenzial besiedelt er auch neue Lebensräume schneller.
- Der Signalkrebs gräbt im Uferbereich der besiedelten Gewässer Wohnhöhlen.

Vorbeugung und Bekämpfung

Signalkrebse haben sich bereits in vielen Gewässern als Teil der Fauna etabliert. Eine Ausbreitung in noch nicht besiedelte Gewässer soll unterbunden werden. Wichtige Maßnahmen dazu sind folgende:

- Das Ausbringen von Signalkrebsen in Gewässer soll unbedingt verhindert werden.
- Mit Hilfe von Reusen können Signalkrebse aus bereits besiedelten Gewässern entfernt werden.
- Die Ausrüstung für den Tauschsport und Angelboote sollten vor neuerlichem Gebrauch in einem anderen Gewässer desinfiziert werden, d.h. das Material muss 48 Stunden lang trocken sein und dabei dem Sonnenlicht ausgesetzt sein.
- Als „eiserne Reserve“ sollen Genpool-Bestände heimischer Krebsarten geschaffen werden, damit Wiederansiedlungsprojekte gestartet werden können.
- Aufklärung der Bevölkerung unter Einbindung des Aquarienhandels ist die wichtigste Maßnahme gegen die weitere Ausbreitung des Signalkrebses.

BEST PRACTICE
„LIFE AUSSEERLAND“

Im Ausseerland arbeiteten die Bundesforste von 2013 bis 2019 im Rahmen des EU-Projektes „LIFE Ausseerland“ an der Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen. Um vorkommende Signalkrebse davon abzuhalten, sich auszubreiten und die Krebspest zu verschleppen, wurden in nächtlichen Aktionen von 2015 bis 2018 mittels händischen Fangens und Reusen über 3.000 Tiere abgesammelt und kulinarisch verwertet. Seit 2018 gibt es ein Folgeprojekt, bei dem Methoden zur langfristigen Verhinderung der Ausbreitung erforscht werden.

Signalkrebse¹ wurden im EU-Projekt „LIFE Ausseerland“ nachts aus Bachläufen abgesammelt.



KREBSPEST

Diese Pilzinfektion, ausgelöst durch den Fadenpilz (*Aphanomyces astaci*), wurde mit dem Signalkrebs aus Nordamerika nach Europa „importiert“. Alle Krebsarten können Wirt für diesen Pilz sein; nordamerikanische Arten entwickelten allerdings eine Resistenz bzw. Teilresistenz gegen den Erreger. Sie überleben nach der Erkrankung zum Teil noch lange und werden damit zum Überträger. Bei allen europäischen Arten kommt es zu einer 100 %-igen Sterberate. Der Pilz verbreitet sich über Sporen – auch im Trockenen. Das passiert durch infizierte Krebse, aber auch durch Vögel, Hunde und die Ausrüstung im Tauschsport, fürs Angeln und Fischen und weitere Freizeitsportaktivitäten im Wasser.

Foto: ¹ © Wolfgang Simlinger

Maßnahmen zum Schutz von Auen



Schwarzpappelbestand¹
im Nationalpark
Donau-Auen



Wenn sich ein Grundbesitzer oder eine Grundbesitzerin entscheidet, eine Auwaldfläche forstwirtschaftlich zu nutzen, ist generell eine naturverträgliche Bewirtschaftung der Flächen zu empfehlen.

Ulmenriese² in der
Harten Au im National-
park Donau-Auen



Die Weichholzau mit Schwarzpappeln und Weidenarten ist heutzutage ein Relikt, da entlang der regulierten Fließstrecken dynamische Bedingungen so gut wie vollständig fehlen. Zum Schutz der Weichholzaunen können neben wasserwirtschaftlichen Maßnahmen bestehende Naturwaldzellen gesichert, Fichtenaufforstungen umgewandelt und seltene Baumarten wie die Schwarzpappel angepflanzt werden.

Der Bereich der Hartholzau ist vom Gewässersystem weniger beeinflusst als die Weichholzau. Sie eignet sich z. B. zur Produktion von Edellaubhölzern, wie Eiche, Kirsche oder Ahorn. Ein Verzicht auf invasive Neophyten bei der forstlichen Bewirtschaftung ist ein wesentlicher Beitrag zu einer nachhaltigen naturschutzkonformen Bewirtschaftung der Au.

Auwälder im Thayatal¹

Generelle waldbauliche Empfehlungen und Rahmenbedingungen für Auen sind:

- Auf den meisten Auwaldstandorten kann man mit einem guten Naturverjüngungspotenzial rechnen. Besonders ausgeprägt ist dieses bei Weißpappel, Esche, Eiche und Ahorn. Der starke Unterwuchs und die „Verwilderung“ erfordern allerdings eine intensive Jungwuchspflege.
- Andere Baumarten kommen aufgrund des starken Unterwuchses in der Regel schwer auf, so dass zusätzlich aufgeforstet werden kann. Wichtig dabei ist, dass ausschließlich auf heimische Arten zurückgegriffen wird, die für eine Au typisch sind. Nadelbäume sind das nur in Ausnahmefällen.
- Wenn möglich, Eingriffe im Winterhalbjahr setzen.
- Außernutzungsstellung von einzelnen seltenen Baumarten, wie Eichen, Ulmen und Schwarzpappeln, oder flächige Außernutzungsstellung, wenn keine Gefahr für angrenzende Wege und Straßen sowie den Wasserabfluss oder die Standsicherheit der Böschungen ausgeht.
- Zonierung des Auwaldes in Bereiche, die genutzt werden, und Bereiche, die der Natur und dem Fluss überlassen werden können
- Schutz von Horstbäumen und Einrichten von Horstschutzzonen bei Brutnachweis von Greifvögeln
- Belassen von Totholz zur Strukturschaffung

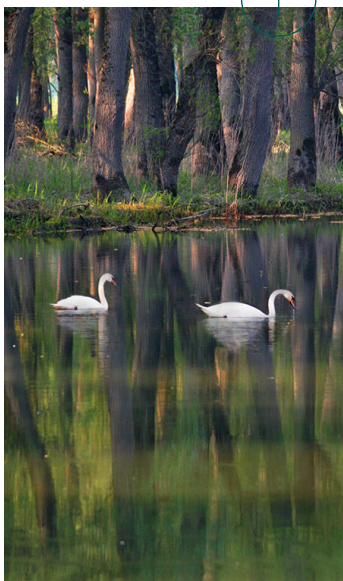
Schutz und Förderung

Libellen² fühlen sich an Flüssen, Bächen, Altarmen und in Auen wohl



Puchheimer Au¹

- › Das Einbringen von invasiven Neophyten, wie Götterbaum, Eschenahorn oder Robinie, ist zu vermeiden. Denn im Sinne des Schutzes ursprünglicher Lebensraumtypen sollte eine standortheimische Baumartenzusammensetzung angestrebt werden.
- › Ein Netzwerk von Amphibientümpeln anlegen
- › Eine finanzielle Förderung der Maßnahmen über Vertragsnaturschutz im Förderprogramm der Ländlichen Entwicklung ist vor allem in Natura 2000-Gebieten möglich.

Morgensonne
in der Au³

Neben den naturschutzfachlichen Aspekten ist vor allem im Gewässernahbereich beim Management von Auwäldern zu beachten, dass im Falle eines Hochwassers ein gesunder und junger Gehölzstreifen am Gewässerufer Böschungen besser stabilisieren und den geordneten Abfluss des Wassers gewährleisten kann. Ebenso können biegsame Jungbäume zu einer erheblichen Reduktion der Fließgeschwindigkeiten beitragen und weitere Schäden im Unterlauf verringern.

Da der Mensch vor allem in den letzten zwei Jahrhunderten stark in die natürliche Dynamik von Fließgewässern eingegriffen hat, wirkt sich das erheblich auf die Vegetation aus. In dem die Gewässer in enge Korsette gezwängt wurden, entstanden stabilere und trockenere Pflanzengesellschaften, die für Auengebiete weniger typisch sind: In solchen „korrigierten“ Systemen dominieren Arten der Hartholz-Mischwälder und Forstmonokulturen.

Die Herstellung intakter Auen erfolgt in erster Linie durch die Erhaltung oder Wiederherstellung der Fließgewässerdynamik.

Hier können waldbauliche Maßnahmen die Revitalisierung und Wiederherstellung der Dynamik unterstützen. Sie können zur Erhaltung des Lebensraummosaiks beitragen und dafür sorgen, dass eine dem natürlichen Auensystem ähnliche Vegetation entsteht.



Flussdynamik am Lech aus der Luft¹

Wurzeln einer bemoosten **Trauerweide**² im Wasser der Marchmündung



Fotos: ¹ © Tomi Vorauer | ² © Franz Kovacs

Ramsar in Österreich

Die Ramsar-Konvention ist ein internationales Übereinkommen zum Schutz und zur nachhaltigen Nutzung von Feuchtgebieten. Seit der Gründung im Jahr 1971 haben 172 Staaten die Konvention unterzeichnet. Österreich ist der internationalen Konvention am 16. April 1983 beigetreten. Gleichzeitig mit der Unterzeichnung wies Österreich fünf Feuchtgebiete internationaler Bedeutung als Ramsar-Gebiete aus: den Neusiedler See mit dem See-

winkel, die Donau-March-Auen, die Untere Lobau, die Stauseen am Unteren Inn und das Rheindelta am Bodensee.

Heute gibt es bereits 23 Ramsar-Gebiete in Österreich mit einer Gesamtfläche von fast 1.300km². Als jüngstes wurde die Obere Drau in Kärnten im Jahr 2014 offiziell als Ramsar-Gebiet erklärt. Die Bundesforste steuern 10 Ramsar-Gebiete bei.

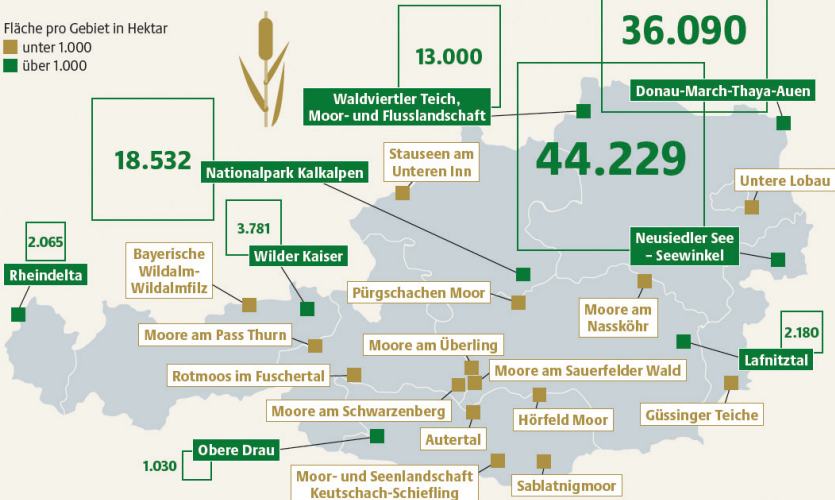
Übersicht über Ramsar-Gebiete in Österreich (Quelle: Mooratlas 2023, RSIS)



INTERNATIONAL BEDEUTENDE LANDSCHAFTEN

Feuchtgebiete wie Moore in Österreich, die durch die Ramsar-Konvention als schützenswert erklärt werden

Fläche pro Gebiet in Hektar
■ unter 1.000
■ über 1.000



EU-Wasser- rahmenrichtlinie

Massive Verbauungen für Hochwasserschutz oder Wasserkraftnutzung führen zu Änderungen in der Gewässerstruktur – mit teils gravierenden Auswirkungen auf die Gewässer selbst und die direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete. Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) trat im Jahr 2000 in Kraft und ist ein Meilenstein für die Neuausrichtung der Wasser-

und Gewässerschutzpolitik in Europa. Ziel ist die Verbesserung aller Gewässer, aquatischen Ökosysteme und auch Landökosysteme und Feuchtgebiete, die direkt von Gewässern abhängig sind. So soll ein „guter ökologischer Zustand“ erreicht und erhalten werden. Gleichzeitig gibt die Wasserrahmenrichtlinie ein Verschlechterungsverbot für den Zustand aller Gewässer vor.

Bibermanagement in den Bundesländern

Wien:

Wildtierservice Wien
wildtiere@ma49.wien.gv.at
+43 (0) 1 4000-49090

Niederösterreich:

Wildtierinfo Niederösterreich
wildtier@noel.gv.at
+43 (0) 2742 9005 9100

Burgenland:

Clemens Trixner, MSc.
Clemens.trixner@gmail.com
+43 (0) 677 62 707 409

Steiermark:

Mag. Brigitte Komposch, MSc.
bibermanagement@oekoteam.at
+43 (0) 660 717 09 33

Oberösterreich:

Andreas Abfalder
n.post@oe.gv.at
+43 (0) 732 7720 11892

Salzburg:

Gundi Habenicht
gundi.habenicht@salzburg.gv.at
+43 (0) 664 80 42 55 15 oder
+43 (0) 664 158 00 81

Kärnten:

Robin Hintner in Vertretung
für Patricia Graf
robin.hintner@ktn.gv.at,
patricia.graf@ktn.gv.at
+43 (0) 664 8053611406

Tirol:

Mag. Harald Pittracher
harald.pittracher@tirol.gv.at
+43 (0) 512 508 3458

Vorarlberg:

Mag. Agnes Steininger
agnes.steininger@rheindelta.org
+43 (0) 664 877 18 42

Herausgeberin, Medieninhaberin und Verlegerin:

Österreichische Bundesforste AG | Unternehmensleitung |
Pummergeasse 10–12 | 3002 Purkersdorf

Tel. +43 2231 600 3110 | naturraummanagement@bundesforste.at

Autorinnen:

Christina Laßnig-Wlad, Österreichische Bundesforste AG

Christine Pühringer, Naturschutzbund Österreich

Franziska Krauß, Österreichische Bundesforste AG

Lektorat: Rosa Rabensteiner

Coverfoto: ÖBF Archiv / Wolfgang Simlinger, Seitenarm im Nationalpark Donau-Auen

Layout: Roland Radschopf | Vienna (www.rolandradschopf.com)

Design: Florian Breiner | florian@breiner-grafik.com

aktualisierte 3. Auflage | August 2023 | Satz- und Druckfehler vorbehalten

Druck: print+marketing | Schaffer-Steinschütz GmbH

Neuaufgabe mit Unterstützung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft,
Regionen und Wasserwirtschaft, Sektion I Wasserwirtschaft, 1010 Wien



WO DIE NATUR ZU HAUSE IST



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Bundesforste - diverse Publikationen](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [42](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Aktiv für Auen 1](#)