

Integratives naturverträgliches Management von Auen

Leitbilder und Empfehlungen



MIT UNTERSTÜTZUNG VON BUND, LÄNDERN UND EUROPÄISCHER UNION



MINISTERIUM
FÜR EIN
LEBENSWEERTES
ÖSTERREICH



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



entwickelt im Zuge von Arbeitsgesprächen zum Thema „Naturverträgliches Management von Auen“, die im Rahmen des von Bund und EU geförderten Projektes der Ländlichen Entwicklung „Von der AUENSTRATEGIE zur Umsetzung: Dialoge und Handlungsempfehlungen“ stattgefunden haben.

Projektverantwortlich: Mag. Margit Gross

Inhaltliche und textliche Mitarbeit am Leitbild von Univ.-Prof. Dr. Eduard Hochbichler (Universität für Bodenkultur: Wald), Dr. Bernhard Kohler (WWF), Ass.-Prof. Dr. Thomas Wrbka (Universität Wien: Offenland), Dipl.Geogr. Alexander Zinke.

Dezember 2017

| naturschutzbund nö |

Mariannengasse 32/2/16
1090 Wien
Tel./Fax 0043 1 402 93 94
noe@naturschutzbund.at
www.noe-naturschutzbund.at

Titelbild: March-Thaya-Auen © Archiv Naturschutzbund NÖ

Inhalt

1	Präambel	4
2	Ziel der Leitbilder	5
3	Begriffsdefinitionen.....	5
3.1	Ökosystemleistungen	5
3.2	Was verstehen wir unter einem naturverträglichem Management?.....	6
3.3	Was verstehen wir unter integrativem Management?	7
4	Leitbilder.....	7
4.1	Zielzustand.....	7
4.2	Entwicklungsziele und Empfehlungen	8
4.2.1	Zonierung	8
4.2.2	Redynamisierung der Flusslandschaften	9
4.2.3	Raumplanung.....	9
4.2.4	Waldmanagement.....	9
4.2.5	Offenlandmanagement	13
4.2.6	Wildtiermanagement und Jagd	14
4.2.7	Fischerei.....	15
4.2.8	Freizeit- und Erholungsnutzung.....	16
5	Literatur	18

1 Präambel

Auen, die natürlichen Überschwemmungsflächen entlang unserer Fließgewässer, zählen zu den artenreichsten, produktivsten und zugleich gefährdetsten Lebensräumen Europas. Ihre Lage am Übergang zwischen Wasser und Land bringt es mit sich, dass sie einem steten Wandel unterworfen sind, Auenorganismen haben sich im Laufe der Jahrhunderte auf diese Dynamik eingestellt und sind davon abhängig. Die lineare Struktur von Auen entlang von Fließgewässern stellt die ökologische Konnektivität in einer Landschaft sicher. Funktionsfähige Auen sind damit das Rückgrat der ökologischen Infrastruktur.

Eine naturnahe, funktionsfähige Au erbringt vielfältige Ökosystemleistungen, die ökologisch bedeutend und ökonomisch sehr wertvoll sind. Sie reichen von versorgenden Dienstleistungen über regulierende Dienstleistungen bis hin zu kulturellen Leistungen. Beispielhaft sei hier die Rückhaltefunktion bei Überschwemmung genannt.

Durch Begradigung und Verbauung der Fluss- und Augewässer, durch Siedlungsentwicklung, Verkehrsstrassen und aktive Hochwasserschutzmaßnahmen, durch Energienutzung u.v.m. wurden Flüsse von ihrem natürlichen Umfeld abgeschnitten. Damit ging in den vergangenen 150 Jahren ein Großteil der Auen verloren bzw. wurden stark degradiert, sodass wir es heute nur mehr mit einem Rest dessen zu tun haben, was einst vorhanden war. Die Funktionsfähigkeit unserer Fließgewässer wurde damit – wie im gesamten mitteleuropäischen Raum auch – beeinträchtigt und die Überschwemmungsgefahr erhöht.

Will man die zahlreichen Ökosystemleistungen, die eine Au erbringt, weiterhin in Anspruch nehmen, so müssen Maßnahmen zur Erhaltung und Weiterentwicklung der Auen ergriffen werden (SCHINDLER et.al. 2016). Mit der 2015 von allen Landesnaturschutzreferenten und dem zuständigen Bundesminister unterschriebenen „Auenstrategie für Österreich 2020+“ wurde ein wichtiger Schritt gesetzt. Nun geht es darum, die Auenstrategie Schritt für Schritt umzusetzen. Die vorliegenden Leitbilder und Empfehlungen sollen dazu beitragen. Sie dienen als Grundlage zur Erarbeitung von regionalen Managementkonzepten mit Handlungsanleitungen, vor Ort partizipativ und konsensual im Interessensausgleich erstellt, die verbindlich umgesetzt und evaluiert werden.

Der Klimawandel macht auch vor den heimischen Auen nicht halt. Seine möglichen Auswirkungen aber auch andere Einflussfaktoren, wie etwa das Eschen- und Ulmensterben, haben zum Teil gravierende Auswirkungen auf die künftige Bewirtschaftung, was auch in Managementkonzepten zu berücksichtigen wäre.

Es gilt, in der jeweils konkreten Entscheidungssituation, gute und einvernehmliche Lösungen für das Ziel der Erhaltung und Wiederherstellung von Auen unter Wahrung der Rechte und Ansprüche sowie sonstiger Interessen zu finden.

Grundeigentümer und Bewirtschafter sollen im Rahmen der rechtlichen Regelungen gegebenenfalls für die Sicherstellung der Multifunktionalität und der Erhaltung der Biodiversität angemessen und leistungsgerecht abgegolten werden (Bsp. Vertragsnaturschutzmaßnahmen).

2 Ziel der Leitbilder

In der Auenstrategie 2020+ ist unter dem Schwerpunkt 3 „Nachhaltig Nutzen und Gefährdungen minimieren“ folgendes zu lesen: *Die Nutzung von Auenstandorten ist vielfältig. Zum Großteil dient sie der Land- und Forstwirtschaft, der Wasser- und Energiewirtschaft oder Rohstoffgewinnung. Weiters: Diese Nutzungen sollen noch besser mit den Erfordernissen des Hochwasserschutzes, den gegebenen natürlichen Ressourcen und dem Naturschutz abgestimmt werden.*

Die Leitbilder für ein integratives Management von Auen verstehen sich als **Grundlage für die Umsetzung zukünftiger Projekte zur Erhaltung und Sicherstellung von Auenlebensräumen**. Sie zeigen auf, wie in der Auenstrategie definierte Ziele erreicht werden können und damit die Inanspruchnahme der vielfältigen Ökosystemleistungen von Auen naturverträglich gestaltet und langfristig gesichert werden kann.

Die Zielgruppe der Leitbilder sind Verwaltungsorgane aller Ebenen (Gemeinde, Bezirk, Land, Bund, EU), Projektplaner, Grundeigentümer, Bewirtschafter und Nutzer von Auenlebensräumen.

Die Leitbilder gelten für alle Auenlebensräume, von den Gebirgsauen bis hin zu den Tieflandauen, von intakten, funktionsfähigen bis hin zu veränderten, abgedämmten Auen. Sie gelten für Auen im öffentlichen Wassergut, als auch für solche in kommunalem und privatem Besitz.

3 Begriffsdefinitionen

3.1 Ökosystemleistungen

Die Ökosystemleistungen, die eine naturnahe, funktionsfähige Aue erbringt, sind vielfältig. Einige seien hier beispielhaft genannt (HAINES-YOUNG R. 2016).

- Versorgende Dienstleistungen: Bereitstellen von menschlicher Nahrung (Wild, Fische, Beeren, Kräuter, Pilze, Feldfrüchten von Äckern im Auenbereich) und tierischem Futter (Gras und Heu, Feldfrüchte), Versorgung mit Trink- und Brauchwasser, Bereitstellen von Bau- und Werkstoffen (Holz, Weidenruten, Schilf, Schotter, Kies, Sand & Lehm), Brennstoff- und Energieversorgung (Holz, Wasserkraft), Bereitstellen medizinischer und genetischer Ressourcen (z.B. Wildformen von Wein und Hopfen).
- Regulierende und aufrechterhaltende Dienstleistungen: Wasserreinhaltung, Grundwassererneuerung, Regulation des Abflusses, Hochwasserschutz (z. B. durch das Wasserrückhaltevermögen von Boden und Vegetation), Erosionsschutz, Rückhalt von Nährstoffen, Bodenbildung, Speicherung von Treibhausgasen, Klimaregulierung, Luft-

reinigung, Sicherung der Biodiversität, Bereitstellung von Habitaten, Aufrechterhaltung landschaftlicher Konnektivität, Bestäubung und Samenverbreitung

- Kulturelle Dienstleistungen: Möglichkeiten für Freizeit, Erholung und Tourismus, für Naturerlebnis und Naturerfahrung, Wissenserwerb in der Natur, Forschung und Monitoring, Landschaftsästhetik; Bewahrung des historischen und kulturellen Erbes (Landschafts- und Nutzungsgeschichte, historische Bauten und Stätten), Erhaltung des Symbolcharakters von Landschaften und Lebensräumen.

Insbesondere erbringen Auen wichtige Leistungen, den Klimaschutz und die Abminderung der Klimawandelfolgen betreffend. Sie nehmen Hochwasser auf und ermöglichen damit eine schadlose Abführung, sie übernehmen eine starke klimatische Ausgleichsfunktion (z.B. Kühlungseffekt, Frischluftzufuhr in urbanen Gebieten etc.), wirken ausgleichend auf Prozesse des Landschaftswasserhaushalts, sie mildern die Folgen durch Starkniederschläge intensivierter Prozesse der Bodenerosion ab (Stoffrückhalt) und sind bei Trockenheit Rückzugsraum für feuchteliebende Organismen und können damit ihre Funktion als lineare Biotopverbundsysteme ausspielen.

Für EigentümerInnen und BewirtschafterInnen von Auen sichert die hohe Produktivität an Biomasse (jährlicher Zuwachs an Holz, jährliche landwirtschaftliche Produktion, Wild, Fischen, Waldfrüchten etc.) naturale und ökonomische Erträge, die auch volkswirtschaftlich von Bedeutung sind. Die Summe aller Ökosystemleistungen hat somit hohe volks- und privatwirtschaftliche Bedeutung, deren vielfältiger ökonomischer Nutzen und Effekte weit über das Auengebiet hinausgehen. Insbesondere sei hier auch auf die Vermeidungskosten hingewiesen, die sich aus Ökosystemleistungen wie passivem Hochwasserschutz, Wasserreinhaltung, Klimaregulation etc. ergeben.

3.2 Was verstehen wir unter einem naturverträglichem Management?

Ein naturverträgliches Management zielt darauf ab, Biodiversität und wesensbestimmende ökologische Merkmale, Funktionen und Prozesse von Auenökosystemen ebenso zu erhalten, wie die daraus erwachsenden Ökosystemleistungen.

Unter Nutzung von Auen verstehen wir jegliche Inanspruchnahme der Ökosystemleistungen von Auen durch den Menschen. Der Begriff "Nutzung" umfasst dabei alle Nutzungsformen, von der Landinanspruchnahme durch Energie- und Rohstoffgewinnung, von der Land- und Forstwirtschaft, der Jagd und Fischerei, der Freizeit- und Erholungsnutzung bis hin zu allen indirekten Vorteilen, die Menschen aus dem Vorhandensein und Funktionieren intakter Auen ziehen, wie etwa als Wasserspeicher, Klima-Ausgleicher oder Genpool.

Manche Eingriffe (z.B. Kraftwerksbau, Siedlungsentwicklung, Hochwasserschutz) haben Auenstandorte soweit verändert, dass eine Wiederherstellung des Auen-Charakters des Standortes nur eingeschränkt oder nur mit größtem Aufwand möglich ist. In solchen Fällen sollen sich die Bemühungen darauf richten, ökologische Restaurationsprojekte durchzuführen, welche die lokale Situation verbessern und die negativen Auswirkungen der veränderten Abschnitte auf angrenzende, intakte Flächen verringern. Ein angemessener Eingriffsausgleich soll jedoch unbedingt erfolgen.

3.3 Was verstehen wir unter integrativem Management?

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion hat das Konzept der Multifunktionalität in den letzten Jahrzehnten zunehmend an Bedeutung gewonnen. Es zielt darauf ab, die ökonomisch orientierte Bewirtschaftung von Lebensräumen und Landschaften so zu gestalten, dass dies mit der Aufrechterhaltung anderer Funktionen und Leistungen der genutzten Ökosysteme in Einklang gebracht werden kann. Dabei wird von einer Integration (von lat. integrare = einfügen, einbinden) aller Ansprüche ausgegangen. Der Gegenentwurf ist die Segregation (von lat. segregare = trennen), die verschiedenen Räumen verschiedene, strikt getrennte Funktionen zuweist. Unter dem Aspekt der Segregation werden Naturschutz und Bewirtschaftung räumlich vollkommen voneinander getrennt, während der integrative Ansatz von einer Kombinierbarkeit von Bewirtschaftung und Biodiversitätsschutz ausgeht.

In Österreich herrscht Einigkeit darüber, dass – abgesehen von den auf Prozessschutz abzielenden Großschutzgebieten (Nationalparke, Wildnisgebiete) – ein multifunktionaler, integrativer Ansatz für die durch Jahrtausende vom Menschen geprägte Kulturlandschaft gegenüber einem strengen Segregationsmodell zu bevorzugen ist. Allerdings haben sich bei der Entwicklung und Umsetzung von integrativen Modellen auch deutliche Grenzen gezeigt: wesentliche Teile der Biodiversität lassen sich mit menschlicher Landnutzung nur schlecht oder gar nicht vereinbaren. Fazit: Will man im umfassenden Sinn integrativ handeln, so müssen in entsprechend einer bestimmten Zielsetzung -ausreichendem Maß segregative Elemente eingebaut werden. Dies gilt in besonderem Maße für die von Natur aus hochdynamischen Auen, in denen der Nutzung durch den Menschen immer schon deutliche und weitestgehend respektierte Grenzen gesetzt waren.

4 Leitbilder

4.1 Zielzustand

Der Zielzustand sind funktionsfähige Auenlandschaften, in denen alle für Auen charakteristischen selbsterhaltenden Prozesse ablaufen und alle wesentlichen Ökosystemleistungen erbracht werden und die somit eine funktionsfähige, ökologische Infrastruktur darstellen. Für stark veränderte, abgedämmte Auen ist das Ziel, das vollständige ökologische Potential zu erreichen.

Damit Auenlandschaften den Zielzustand erreichen, bzw. bewahren können sind zwei wesentliche Faktoren von Bedeutung:

- alle für funktionierende Auenökosysteme charakteristischen Standortfaktoren und Prozesse, sind gegeben bzw. können ungestört ablaufen.
- das Management erfolgt so, dass es die Natur-Prozesse nicht nachhaltig beeinträchtigt und die Ökosystemleistungen, die eine Aue erbringt, sicherstellt.

4.2 Entwicklungsziele und Empfehlungen

4.2.1 Zonierung

Nicht jeder konkrete Standort in einer Auenlandschaft muss alle Ökosystemleistungen gleichermaßen erbringen, um den Zielzustand der gesamten Auenlandschaft zu erreichen. Der umfassende integrative Ansatz führt in der praktischen Umsetzung zu einer Zonierung und damit zu einem Mosaik aus eingriffsfreien, der Natur völlig überlassenen Flächen (Naturwaldreservate, Altholzinseln, Horstschutzzonen und andere ökologisch bedeutende Bereiche), die von genutzten Flächen umgeben sein können, aber zur Sicherstellung des genetischen Austausches durch Korridore miteinander vernetzt sind.

Zone A – Vorrangzone Prozessschutz

Die Zone A umfasst die Hotspots der Biodiversität einer Auenlandschaft, die besonders wertvollen, erhaltenswerten Lebensräume und Vorkommen von auengebundenen Arten. Hier steht die Erhaltung und Wiederherstellung gebietstypischer natürlicher Prozesse und der an sie gebundenen Biodiversität im Vordergrund.

Von Initial- und Renaturierungsmaßnahmen abgesehen erfolgen hier weder nutzungsorientierte, noch sonstige lenkende menschliche Eingriffe. Ausgeschlossen sind insbesondere extraktive Nutzungsformen wie Forst- und Landwirtschaft, Jagd, Fischerei und Materialabbau. Hingegen können Nutzungen, welche die Entfaltung und den Ablauf natürlicher Prozesse nicht merklich behindern, weiterhin aufrecht erhalten bleiben.

Eingriffsfreie Flächen sind nicht nur mit Gebietsteilen identisch, die sich einer Bewirtschaftung von Natur aus entziehen (sogenanntes "Ödland"). Sie sollen so abgegrenzt werden, dass sie die Ansprüche bewirtschaftungsempfindlicher Arten und Lebensraumtypen in ausreichendem Maß erfüllen können.

Zone B – Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz

Die Zone B stellt den Austausch zwischen den Flächen der Zonen A sicher. Sie erfüllt eine wichtige Vernetzungsfunktion. Zu verstehen sind darunter z.B. Bereiche mit einem höheren Totholzanteil, Habitatbäume, Horstschutzzonen, Gewässerränder. Hier haben Arten- und Lebensraumschutzmaßnahmen gegenüber der wirtschaftlichen Nutzung Vorrang, ohne diese auszuschließen. Die Vernetzungsziele der Zone B sollen im Rahmen einer extensiven Bewirtschaftung erreicht werden.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

In dieser Zone findet eine Bewirtschaftung von Auenökosystemen unter Bedachtnahme der Erhaltung des Auencharakters und der Ökosystemleistungen statt. Wirtschaftliche Zielsetzungen und Erfordernisse haben hier ein größeres Gewicht als in Zone B.

4.2.2 Redynamisierung der Flusslandschaften

Die Versorgung mit Wasser und die vom Fluss gesteuerte Oberflächen- und Grundwasserdynamik sind **die** grundlegenden Voraussetzungen für eine funktionsfähige Auenlandschaft. Ziel ist damit die Redynamisierung von Flusslandschaften durch die Wiederherstellung der standorttypischen Prozesse (Hydromorphologie, Grundwasser). Es gilt, die laterale und longitudinale Konnektivität für das Wasser, das Geschiebe und die Organismen wiederherzustellen und die Gewässer hydromorphologisch an ihr Umfeld anzuschließen.

Beispielhaft seien hier einige Maßnahmen genannt: Damm-Rückverlegungen, Anbindung von Altarmen, Rückbau von Wehren, Verzicht auf neue Dammbauten, neue Querverbauungen, Vertiefungen, Begradigungen bestehender Gewässer, Ufersicherungen, Anschüttungen, u.a., Verzicht auf Entwässerungen

4.2.3 Raumplanung

Der Raumplanung obliegt die Aufgabe, der weiteren intensiven Nutzung und Versiegelung und Abdämmung von Auen Einhalt zu gebieten. Die noch vorhandenen Auenstandorte müssen erhalten bleiben, sie sollen in der überregionalen Raumplanung zu ökologischen und Hochwasserschutz-Vorbehaltszonen definiert werden. Des Weiteren darf es zu keiner weiteren Zerschneidung von Auenlandschaften durch Verkehrsinfrastruktur und Leitungstrassen kommen, um die Funktion der Auen als ökologische Korridore zu erhalten.

4.2.4 Waldmanagement

Ziel ist die Einordnung des Waldmanagements und der forstlichen Nutzung in die Gesamtziele eines umfassend integrativen Auen-Managements. Eingriffe, welche die Überflutungsdynamik, die natürliche Grundwasserdynamik und die natürliche Standortvielfalt erheblich verändern bzw. beeinträchtigen können (z.B. Verfüllen von Bodensenken, Trockenlegungsmaßnahmen, dammartige Straßenkörper, u.a.) sollen im gesamten Auenraum verhindert werden. Auf den Einsatz von Pestiziden und genetisch veränderten Organismen soll generell verzichtet werden.

Ein wichtiges Werkzeug zur Umsetzung des Leitbildes für ein integratives Management von Auen in der Forstwirtschaft sind die forstlichen Raumplanungsinstrumente (Waldentwicklungsplan, Waldfachplan). Sie sollen im Rahmen der nachhaltigen Waldwirtschaft verstärkt genutzt werden.

Zone A – Vorrangzone Prozessschutz

Die Vorrangzonen Prozessschutz sollen bevorzugt dort angelegt werden, wo Wildruhezonen, Horstschutzzonen, Schutzzonen für Koloniestandorte und Schlafplätze von Großvögeln nötig oder bereits vorhanden sind. Auch Gewässerrandbereiche, die besonders stark von Bibern genutzt werden, sollen Teil einer Zone A sein.

In der Zone A sollen gebietstypische, für Auwaldstandorte charakteristische, natürliche Prozesse zugelassen oder wiederhergestellt werden. Das beinhaltet:

- regelmäßige Überflutungen und Grundwasserstandsschwankungen
- Sedimenteintrag, Abtragungs- und Auflandungsprozesse sowie die damit verbundenen Veränderungen von Geländemorphologie und Standortsqualität
- autogene Verjüngungs-, Wachstums-, Alterungs- und Zerfallsprozesse im Wald
- Entstehung, Anreicherung und Zerfall von Totholz, incl. Anschwemmung, Verlagerung und Abtransport von Totholz durch Hochwässer
- Einfluss von Herbivoren (Biber, Schalenwild, pflanzenfressende Insekten) und von Pathogenen
- Natürliche Walddynamik und Standortsveränderungen an Koloniestandorten und Schlafplätzen von Großvögeln (Reiher, Störche, Kormorane)

Auf folgende Maßnahmen sollte in der Zone A verzichtet werden:

- lenkende forstliche Eingriffe in den Waldbestand (mit Ausnahme befristeter Renaturierungs- und Initialmaßnahmen)
- auf die Beseitigung der Folgen natürlicher Dynamik (z.B. keine Aufarbeitung von Windwürfen)
- auf das Entfernen von Totholz
- auf die Bekämpfung von Forstschädlingen (unter begleitenden phytosanitären Maßnahmen im bewirtschafteten Umland)
- auf die Bekämpfung von Neophyten (sofern fachlich vertretbar und unter Berücksichtigung der EU-Richtlinie über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten)
- auf das weitere Erschließen durch Forststraßen und Bringungswege, wo möglich Rückbau von bestehende Verkehrsanlagen

Folgende Maßnahmen sollten in der Zone A gesetzt werden:

- Rückbau von Entwässerungsgräben und Forst- und Rückewegen
- Ersatz von Rohrdurchlässen und Brücken durch Furten, etc.
- forstliche Initial- und Renaturierungsmaßnahmen, die der Wiederherstellung der vollen Bandbreite gebietstypischer natürlicher Prozesse dienen, bzw. die dazu beitragen, die Folgen früherer Eingriffe und Veränderungen zu beseitigen oder abzumildern (z.B. Entfernung standortfremder Gehölze)
- Rückbau von Wegen und Straßen, Entfernung von Zäunen, Gebäuden und Versiegelungen, außer wo es für den Hochwasserschutz unabdingbar ist

Wesentlich für die Umsetzung von Vorrangzonen Prozessschutz wird die Inanspruchnahme von Ausnahmebestimmungen des Forstgesetzes (§ 32a „Biotopschutzwälder“) sein. Ebenso sollen künftig die - aktuell in Ausarbeitung befindlichen - Ausnahmeregelungen von der Verkehrssicherungspflicht in Anspruch genommen werden.

Zone B – Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz

Die räumliche Anordnung der Vorrangzonen Arten- und Lebensraumschutz (Altholzzellen, Habitatbaumgruppen, einzelnen Habitatbäume usw.) soll einen Korridor- und Trittstein-

system ergeben, das die Zonen A optimal miteinander vernetzt. Damit die Vorrangzonen Arten- und Lebensraumschutz diese Vernetzungsfunktion optimal erfüllen können, sollen folgende Maßnahmen berücksichtigt werden:

Die Baumartenzusammensetzung sollte weitgehend der potenziell natürlichen Vegetation entsprechen, auf den Einsatz von nicht-heimischen Baumarten sollte verzichtet werden. Bereits vorhandene Bestände nicht-heimischer bzw. heimischer, aber standortfremder Baumarten sollten nach ihrer Nutzung nicht wieder aufgeforstet werden, spontane Verjüngung solcher Arten sollte gezielt unterbunden werden. Invasive Baumarten, insbesondere jene, die auf der EU-Liste invasiver gebietsfremder Arten gelistet sind, sollten bestmöglich zurückgedrängt werden.

Wo immer dies möglich ist, sollten in Zone B traditionelle Auwald-Bewirtschaftungsformen mit positiven Auswirkungen auf die Biodiversität zur Anwendung kommen, wie z.B. der Mittelwald- und Niederwaldbetrieb. Bei schlagweiser Hochwaldbewirtschaftung sollte ein hohes Angebot an Altholz sowie an stehendem und liegendem Totholz mittels Altholzzellen, Habitatbaumgruppen und Habitatbäume sichergestellt werden. Naturverjüngung sollte bevorzugt werden, frühen Sukzessionsphasen und Vorwaldstadien sollte ausreichend Raum und Zeit gewährt werden. Wo Aufforstungen unvermeidlich sind, sollte nur Pflanzmaterial aus dem jeweiligen Wuchsgebiet, bzw. aus der nächsten Umgebung Verwendung finden. Auf großflächige Bodenverwundung (Pflügen) und Reihenpflanzung sollte verzichtet werden.

Der Erhalt eines quantitativ und qualitativ ausreichenden Totholzangebots hat hohe Priorität: Waldflächen in Zone B sollten um einiges höhere Zielwerte erreichen, wie in der Zone C, wobei auf das Vorhandensein von stehendem und liegendem Totholz, auch von stärkerer Dimension (>50 cm BHD) zu achten ist. Wo eine flächige Totholzanreicherung aus bewirtschaftungstechnischen Gründen schwierig ist, sollte mit Altholzzellen gearbeitet werden. Besonderes Augenmerk sollte auf die Bereitstellung von stehendem Totholz in besonnter Lage gerichtet werden (Bestandsränder, totholzreiche Überhälter, freigestellte Einzelbäume mit abgestorbenen Starkästen). Von Habitatbäumen abgebrochene Starkäste und Stammteile sollten an Ort und Stelle belassen werden.

Vorrangig ist der Erhalt eines ausreichenden Angebots an Habitatbäumen auch abseits von Altholzzellen, sowohl in Form von Habitatbaumgruppen als auch in Form von verstreuten Einzelbäumen. Bei der Auswahl von Habitatbäumen sind Individuen zu bevorzugen, die reich an Mikrohabitaten sind (Großhöhlen, Spechtlöcher, Mulmtaschen, Astausrisse, Blitzschlagrinnen, Saffflüsse, Baumpilz-Bewuchs, Epiphyten, etc.). Habitatbaumgruppen sollten zumindest einen oder mehrere Bäume mit diesen Eigenschaften enthalten, die übrigen Baumindividuen dienen dem Schutz der Gruppe. Ein Teil der Habitatbäume sollte in sonniger Lage stehen und die Gelegenheit zur Ausformung breiter, relativ tief beasteter Kronen zu bekommen, bzw. bei zeitweiser Beschattung durch den heranwachsenden, umgebenden Bestand regelmäßig von Bedrängern befreit werden. Habitatbaumgruppen und verstreute Habitatbäume bleiben bis zu ihrem Zerfall ungenutzt im Bestand, für einen rechtzeitigen Ersatz sollte im Rahmen der forstlichen Planung gesorgt

werden. Ungewöhnlich starke Baumindividuen (BHD >100cm) sollten grundsätzlich geschont werden.

Waldränder sollten durch regelmäßige Pflegeeingriffe stufig gestaltet werden, die Ausbildung von breiten Gebüschmänteln sollte ermöglicht werden. An Waldsäumen und Wegrändern sollte Raum für blütenreiche Hochstaudenfluren geschaffen und erhalten werden. Desgleichen sollten lichte, halboffene Waldstrukturen durch spezielle Maßnahmen erhalten bzw. geschaffen werden. Findet beispielsweise auf angrenzenden Offenlandflächen extensive Beweidung statt, so sollten durchaus auch Waldteile mitbeweidet werden. Noch bestehende extensive Waldweidenutzung soll erhalten und gefördert werden.

Die Folgen natürlicher Störungsereignisse sollten nur so weit beseitigt werden, als es für die Weiterführung einer extensiven Waldbewirtschaftung unbedingt erforderlich ist

Der Biber sollte als wichtiger „ecosystem engineer“ in Feuchtgebieten seine für das Ökosystem wichtigen gestaltenden Aktivitäten entfalten können.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

Für die Bewirtschaftung des Waldes in der Zone C sollte man sich auf Managementkonzepte einigen, die die Grenzen und Möglichkeiten der Bewirtschaftung des jeweiligen Standorts beschreiben. So sollte sich die Baumartenzusammensetzung an der potenziell natürliche Waldvegetation orientieren. Ein gewisser Anteil von nicht-invasiven, nicht-heimischen Baumarten kann hier zum Einsatz kommen, aber in Mischbeständen. Baumarten der EU-Liste invasiver gebietsfremder Arten sollen gezielt zurückgedrängt werden.

Auf das ausreichende Vorhandensein von stehendem und liegendem Totholz stärkerer Dimension (>50 cm BHD) soll geachtet werden. Bereitstellung von stehendem Totholz in besonderer Lage hat auch in Zone C Priorität, ebenso die Erhaltung bzw. Entwicklung von frei stehenden, besonnten und breitkronigen Habitatbäumen. Ungewöhnlich starke Baumindividuen (BHD >100cm) sollen grundsätzlich geschont werden.

In der Waldbewirtschaftung sollte auf Naturverjüngung gesetzt werden. frühen Sukzessionsphasen und Vorwaldstadien sollte ausreichend Raum und Zeit gewährt werden. Kahlhiebe sollten bestmöglich limitiert und möglichst klein gehalten werden (1-max.2ha). Dort wo Aufforstungen unvermeidlich sind, sollte nur Pflanzmaterial aus dem jeweiligen Wuchsgebiet, bzw. aus der nächsten Umgebung Verwendung finden. Auf großflächige Bodenverwundung (Pflügen) sollte verzichtet werden. Die Waldböden sollten möglichst schonend befahren werden.

Alle forstlichen Maßnahmen sollten auf die Schonung von Gewässern und Uferzonen sowie von Sonderstandorten Bedacht nehmen.

Waldränder sollten durch regelmäßige Pflegeeingriffe stufig gestaltet werden, die Ausbildung von breiten Gebüschmänteln sollte ermöglicht werden; an Waldsäumen und Wegrändern sollte Raum für blütenreiche Hochstaudenfluren geschaffen und erhalten werden.

4.2.5 Offenlandmanagement

Ziel ist die Schaffung, Erhaltung und Pflege von auentypischen Offenlandhabitaten, die sowohl nutzungsbedingt (z.B. Überschwemmungswiesen) als auch der Flusssdynamik geschuldet sind.

Zone A – Vorrangzone Prozessschutz

Die Zone A sollte zwar auf Dauer weitestgehend eingriffsfrei sein, allerdings können Restaurationsmaßnahmen sinnvoll werden, die eine natürliche Entwicklung von Offenlandhabitaten unterstützen bzw. initialisieren. Dazu zählt beispielsweise der Oberbodenabtrag, also die flächige Entfernung aufgelandeter Ablagerungen, um sowohl einer Tieferlegung der entsprechenden Standorte, als auch die Wiederherstellung von Rohböden für die Besiedlung durch Pioniervegetation zu erreichen.

Ein Monitoring der Entwicklung des auentypischen Lebensraummosaiks unter spezieller Berücksichtigung der Pionierstandorte und des allfälligen Auftretens invasiver Arten sollte stattfinden.

Gegebenenfalls sollten Neobiota reguliert bzw. bekämpft werden, nachdem vorher gebietsspezifische „Schadschwellen“ festgelegt wurden.

Landwirtschaftliche Nutzungen müssen sich aus der Prozessschutzzone weitestgehend zurückziehen, die freiwerdenden Flächen sollten umgehend in ein ökologisches Restaurationskonzept einbezogen werden, um den nötigen Raum für Redynamisierung zu schaffen

Zone B – Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz

In der traditionellen vorindustriellen Landwirtschaft hatten Auen aufgrund ihrer hohen natürlichen Produktivität immer auch eine gewisse Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung. Wegen des Überschwemmungsrisikos standen dabei verschiedenste Formen der Wiesen- und Weidenutzung im Vordergrund, dem Ackerbau kam nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Dies hat zur Entstehung sehr artenreicher „Kulturbiotope“ geführt, deren hohe naturschutzfachliche Bedeutung unter anderem in der Koexistenz sehr unterschiedlicher Strategietypen, nämlich störungsangepassten und stresstoleranten Pflanzenarten, zu suchen ist. Zudem waren natürliche Auen auch die Herkunftsgebiete vieler Arten des Kulturgrünlandes und stellen somit ein wesentliches Genpool für die Kulturlandschaft dar. Es ist daher nachvollziehbar, dass es naturverträgliche Formen der landwirtschaftlichen Nutzung gibt, die aber – unter den heute geänderten ökonomischen Rahmenbedingungen – im Wesentlichen dem Arten- und Lebensraumschutz dienen müssen.

In der Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz sollten vorrangig jene nutzungsbedingten Lebensraumtypen erhalten werden, die sich auf grundwassernahen und/oder regelmäßig überschwemmten Standorte entwickelt haben. Dazu zählen Überschwemmungswiesen, aber auch Flutmulden („Sutten“) sowie wechselfeuchte bis wechselfrockene Wie-

sen und Weiden. Das sachgerechte Management solcher Flächen stellt die naturverträgliche Nutzung, d.h. in den meisten Fällen eine extensive Mahd bzw. Beweidung, dar. Solche Nutzungen sollten sich an den gebietstypischen Formen traditioneller landwirtschaftlicher Nutzung orientieren, sowohl was den Verzicht auf ertragssteigernde Mittel (z.B. Handelsdünger, Biozide) als auch was die Bewirtschaftungsmethode (z.B. traditionelle Mähtechnik, schonender Maschineneinsatz) betrifft.

In Ausnahmefällen kann auch eine ackerbauliche Nutzung zur Erhaltung spezifischer Lebensraumtypen (z.B. feuchteliebende Segetalvegetation) sinnvoll sein. Eine Neuanlage von Äckern, beispielsweise durch Wiesenumbbruch sollte jedenfalls unterbleiben, um die zu erwartenden negativen Einflüsse (z.B. Bodenabschwemmung, Grundwasserbelastung) zu vermeiden.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

Eine „normale“ landwirtschaftliche Nutzung wird dort möglich sein, wo durch bereits gesetzte und in absehbarer Zeit nicht mehr umkehrbare wasserbauliche Maßnahmen eine weitgehende Überschwemmungsfreiheit hergestellt wurde (z.B. abgedämmte Auen).

Dennoch weisen solche – zumeist immer noch grundwassergeprägten - Standorte spezielle Sensitivitäten auf, die eine Einschränkung hochintensiver Nutzungspraktiken geboten erscheinen lassen. Insbesondere sollte den Erfordernissen des Grundwasserschutzes und der Reinhaltung von Oberflächengewässern gegebenenfalls durch Reduktion oder Verzicht ertragssteigernder Mittel (z.B. Handelsdünger, Biozide) Rechnung getragen werden.

Insbesondere im Übergangsbereich zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und benachbarten autotypischen Lebensraumtypen (z.B. Auwaldreste, Flutmulden, Gewässer) ist auf die Einrichtung und Sicherung von Pufferzonen zu achten, um negative Auswirkungen auf Schutzgüter, beispielsweise durch Biozideintrag oder Bodenabschwemmung zu reduzieren.

4.2.6 Wildtiermanagement und Jagd

Ziel des Wildtiermanagements sind langfristig überlebensfähigen Populationen autochthoner Wildtierarten mit möglichst naturnahem Verhalten in adäquaten Bestandszahlen. Dabei sind die Auen jeweils im gesamtlandschaftlichen Kontext, bzw. im Kontext der großräumigeren Lebensraumnutzung des Wildes zu betrachten. Das Wildtiermanagement sollte natürliche Bestandsschwankungen, Wanderungsbewegungen und ein tages- und jahreszeitlich differenziertes Raumnutzungsmuster zulassen und dem Wild die Entfaltung seiner Wirkungen und Interaktionen im Ökosystem zugestehen.

Jagdliche Entnahmen und allfällige bestandslenkende Eingriffe sollten darauf ausgerichtet sein, natürliche Schwankungen in Vorkommen und Dichte zu imitieren, um unter anderem ein räumlich und zeitlich differenziertes Muster des Verbißdruckes auf die Waldvegetation zu erreichen und eine ausreichende Verjüngung von Waldbeständen sicherzustellen.

Eine künstliche Anhebung von Wildbeständen durch Aussetzung, Fütterung, Medikamenteneinsatz, Gatterhaltung und dergl. sollte im gesamten Aulebensraum unterbleiben. Die Naturnähe von Wildbeständen hinsichtlich Artenzusammensetzung, Verhalten, Geschlechterverhältnis, Bestandsdynamik und genetischer Zusammensetzung ist als wichtiges Schutzgut zu betrachten.

Im Sinne der Erhaltung von natürlichen Interaktionen zwischen den Arten sollte auch auf Prädatorenbekämpfung verzichtet werden. Zielvorstellung hinsichtlich des Wildarteninventars ist die Liste der potenziell natürlich im Gebiet vorkommender Wildarten. Jedenfalls sollten keine nicht-autochthonen Wildarten (wie z.B. Sikawild) ausgesetzt, gehegt und bejagt werden, aktuell noch vorhandene Bestände exotischer Wildarten sollten eliminiert werden.

Zone A - Vorrangzone Prozessschutz

In der Zone A sollte im Sinn einer permanenten Wildruhezone, dort wo dies möglich ist, nicht gejagt werden und auch keine jagdlichen Einrichtungen errichtet werden. Bestehende Einrichtungen sollten zurückgebaut werden.

Zone B - Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz

Die jagdliche Nutzung soll vor allem zur Steuerung des Schalenwildeinflusses auf die Waldvegetation erfolgen und dies in Form einer Schwerpunktbejagung, abwechselnd mit langen Jagdruhephasen.

Der Jagdbetrieb und die Errichtung von jagdlichen Einrichtungen sollten unter größtmöglicher Bedachtnahme auf die Ziele des Arten- und Lebensraumschutzes (z.B. Vermeidung von jagdlichen Aktivitäten rings um Brutplätze von störungsempfindlichen Großvögeln, keine Errichtung von Hochständen an sensiblen Sonderstandorten) durchgeführt werden.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

Der Jagdbetrieb sollte unter Beachtung der Kriterien des Umweltbundesamtes für eine nachhaltige Jagd (FORSTNER M. et.al. 2006) erfolgen.

4.2.7 Fischerei

Die Fischerei sollte so gestaltet sein, dass sie die natürliche Artenausstattung der Gewässer geringstmöglich beeinflusst.

Zone A – Vorrangzone Prozessschutz

In der Zone A sollte im Sinn eines permanenten Schongebietes keine fischereiliche Nutzung erfolgen und auch keine fischereilichen Anlagen errichtet werden. Bestehende fischereiliche Anlagen sollten rückgebaut werden.

Zone B – Vorrangzone Arten- und Lebensraumschutz

Die fischereilichen Aktivitäten (Details siehe Vorrangzone Bewirtschaftung) sollten in dieser Zone unter der größtmöglichen Bedachtnahme auf die Ziele des Arten- und Lebensraumschutzes erfolgen.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

Die Entnahmemengen sollten sich nach der natürlichen Produktivität des Gewässers richten und auf der Abschöpfung des Überschusses aus der natürlichen Reproduktion autochthoner Fischbestände beruhen.

Es sollte kein Besatz oder allenfalls nur ein schonender Besatz mit autochthonen, flussabschnitts- bzw. gewässertypischen Arten, in Übereinstimmung mit der Lebensraumkapazität erfolgen. Auf das Einbringen von nicht-autochthoner bzw. gebietsuntypischer Arten sollte verzichtet werden, desgleichen auf die Fütterung. Invasive Arten sollten wo möglich zurückgedrängt werden.

Die Einrichtungen für die Fischerei sollten so gestaltet sein, dass sie nicht in die natürliche Ufer-Struktur der Gewässer eingreifen und dass das Fischen so wenige Störungen wie möglich verursacht.

Prädatoren wie Kormoran, Fischotter, Reiher, u.a. sollten nicht bekämpft werden.

Auf die Erhaltung und Förderung nicht fischereilich genutzter aquatischer Arten (Muscheln, Krebse etc.) sollte Bedacht genommen werden.

4.2.8 Freizeit- und Erholungsnutzung

Das Ziel ist die Minimierung der Störung der Auen-Schutzgüter, insbesondere im unmittelbaren Nahbereich von Siedlungsgebieten sowie die Schaffung von Möglichkeiten zu schonender, naturnaher Erholung. Naturbezogene, naturschonende, einfache und „langsame“ Freizeitaktivitäten sollten gefördert. Rein sportliche Aktivitäten sollten so gelenkt werden, dass sie so wenig Störung wie möglich verursachen. Massenveranstaltungen sollten jedenfalls verhindert werden.

Zone A – Vorrangzone Prozessschutz

In der Zone A sollte es ein grundsätzliches Wegegebot geben. Des Weiteren sollten Wege gesperrt bzw. auch rückgebaut werden, um eine größtmögliche Beruhigung zu erreichen. Hier sollten keine Besucherinfrastruktur errichtet werden, bzw. dort wo vorhanden, rückgebaut werden.

Zone B – Vorrangzone Arten und Lebensraumschutz

Das Wegegebot kann sich in dieser Zone auf sensible Bereiche, dort wo es für den Arten- und Lebensraumschutz erforderlich ist, beschränken.

Besucherlenkende Maßnahmen, wie z.B. Besuchereinrichtungen wie Hochstände, Beobachtungsverstecke etc. sollten errichtet werden, um das naturbezogene Erleben von Auen zu fördern und die von Besuchern ausgehende Beunruhigung zu minimieren.

Zone C – Vorrangzone Bewirtschaftung

Die Freizeit- und Erholungsnutzung sollte bestmöglich mit den Bewirtschaftungserfordernissen abgestimmt werden.

5 Literatur

BÜTLER, R. Th. LACHAT & R. SCHLÄPFER (2006): Förderung von saproxylichen Arten. Maßnahmen, Zielkonflikte und offene Fragen. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 157/6, pp. 217-226.

BÜTLER, R. & Th. LACHAT (2009): Wälder ohne Bewirtschaftung: eine Chance für die saproxyliche Biodiversität Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 160/11 pp. 324-333.

FORSTNER M., F. REIMOSER, W. LEXER, F. HECKL & J. HACKL (2006): Nachhaltigkeit der Jagd. Prinzipien, Kriterien und Indikatoren. avBUCH im Österreichischen Agrarverlag Wien. 132 S.

HAINES-YOUNG, R. (2016): Report of Results of a Survey to Assess the Use of CICES, 2016. Support to EEA tasks under the EU MAES Process. Negotiated procedure No EEA/NSS/16/002

HERWIG R., M. HAMMER, H. VACIK (2008): Ausarbeitung von Empfehlungen für eine Natura 2000 gerechte Waldbewirtschaftung in der Wachau. Erstellt im Rahmen des Projektes LIFE Natur Projekt „Wachau“ des Arbeitskreises Wachau. 109 S.

Europäische Kommission, Generaldirektion Umwelt, Referat Natur und biologische Vielfalt, Abteilung Forst- und Landwirtschaft (2003): Natura 2000 und der Wald: Herausforderungen und Chancen. Auslegungsleitfaden. 115 S.

JEDICKE, E. (2010): Biotopverbund für Alt- und Totholzlebensräume. Leitlinien eines Schutzkonzepts inner- und außerhalb von Natura 2000. Naturschutz und Landschaftsplanung 40 (1), pp. 379-385.

KRAUS D., KRUMM F. (Hrsg.) 2013. Integrative Ansätze als Chance für die Erhaltung der Artenvielfalt in Wäldern. European Forest Institute. 300 S.

KRAUS D., U.MERGNER, A.SCHUCK, F.KRUMM & T.HAUßMANN (2016): Integrate+: Wieviel Naturschutz kann der bewirtschaftete Wald leisten? Der Dauerwald Zeitschrift für naturgemäße Waldwirtschaft. 54 August 2016. S.33-38

MÜLLER J. & R. BÜTLER (2010): A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. Eur J Forest Res (2010) 129:981–992. Springer Verlag 2010

MÜLLER J., H. BÜBLER & H.UTSCHIK (2007): Wieviel Totholz braucht der Wald. Ein Wissenschaftsbasiertes Konzept gegen den Artenschwund der Totholzzönosen. Naturschutz und Landschaftsplanung 39 (6) 2007. S. 165-170.

NIEDERMANN-MAIER S., M. MORDINI, R. BÜTLER & P. ROTACH (2010): Habitatbäume im Wirtschaftswald: ökologisches Potenzial und finanzielle Folgen für den Betrieb. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 161/10, pp. 391-400.

PÜHRINGER Ch., B. MAIR-MARKART, K. KRAINER, W. LAZOWSKI. H. MÜHLMANN, D. PLESCHKO, G. SCHWACH, U. SCHWARZ, A. ZINKE (2015): Auenstrategie für Österreich 2020+. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. 24 S.

SCHABEL A., G. BIEWALD, J. NAGEL (2014): Integration von Naturschutzbelangen in die WET-Richtlinie. AFZ Der Wald 10/2014 S.12-13

SCHERZINGER W. (2015): Wald-Naturschutz im Spiegel der Wald-Natur. AFZ Der Wald 6/2015 S. 10-12

SCHINDLER S., K. EULLER, T. WRBKA, F O'NEILL, J. MARTIN. M. BIRÓ. C. DAMM, V. GASSO, B. BARANOVSKY. R. KANKA, T. VAN DER SLUIS, A. Krug, T. EHLERT, B. NEUKIRCHEN, S. LAUWAARS Z. SEBESVARI, M. PUSCH & V. MAUERHOFER (2016): Multifunctional floodplain management and

biodiversity effects: a knowledge synthesis for six European countries Biodiversity and Conservation, vol. 25, issue 7

SHRANK, J. (2016): Naturschutzfachliche Grundlagen für funktionelle Alt- und Totholznetzwerke und Mittelwälder. Literaturstudie im Auftrag des WWF Österreich, 52 pp.

WINKEL, G., H. SCHAICH, W. KONOLD & K.-R. VOLZ (2005): Naturschutz und Forstwirtschaft. Bausteine einer Naturschutzstrategie im Wald. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 11, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg. 398 pp.