



Analyse und Entwicklungsperspektiven für die Pfälzischen Rheinauenwälder

Vorstudie der Bürgerinitiative Waldwende Jetzt!

Gliederung:

Summary

1. Zustandsbeschreibung

- a. Naturraum Pfälzische Rheinauen
- b. Urban-industrielle Entwicklung
- c. Forstwirtschaftliche Nutzungen
- d. Auenzustandserhebung

2. Bedeutung der Pfälzischen Rheinauen

- a. Bedeutung für die Biodiversität
- b. Bedeutung für den Wasserhaushalt
- c. Bedeutung als Erholungsraum
- d. Bedeutung für den lokalen Klimaschutz
- e. Bedeutung als Kohlenstoffspeicher

3. Rechtliche Rahmenbedingungen

- a. Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“
- b. FFH- Schutzgebietsverordnung
- c. Prozessschutzmaßnahmen
- d. Naturschutzgebiete

4. Neuorientierung der Zielsetzungen

- a. Herausforderungen
- b. Bewertung bisheriger Schutzmaßnahmen
- c. Zielkaskade

5. Konsequenzen der Neuausrichtung und Umsetzungsplanung

- a. Konsequenzen für die Forstwirtschaft
- b. Konsequenzen für Jagd und Fischerei
- c. Konsequenzen für die Landwirtschaft
- d. Konsequenzen für die Wasserwirtschaft

6. Entwicklungsperspektiven



Summary

Die pfälzischen Rheinauen sind wegen ihrer Bedeutung für die Artenvielfalt, den Wasserhaushalt und den lokalen Klimaschutz von höchster Bedeutung. Der Zustand der Auen hat sich im Verlauf der letzten Jahrzehnte dramatisch verschlechtert. Dies hängt mit deutlichen Veränderungen des Wasserregimes, einem hohen Flächendruck und einer unregelmäßigen Naherholung zusammen. Die vorhandenen Waldökosysteme unterliegen einer Vielzahl von Stressoren. Ein wesentlicher Beitrag dazu leistet die forstwirtschaftliche Nutzung der verbliebenen Rheinauenwälder, aber auch land-, jagd- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen. Die Anforderungen an die Rheinauen haben sich in den letzten Jahren sehr deutlich verändert. Die Funktionalitäten Biodiversität, Kohlenstoffbindung, lokaler Klimaschutz, Wasserschutz, Hochwasserschutz und Naherholung sind die wichtigsten Leistungen der Rheinauen geworden. Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind den herausragenden Anforderungen schon lange nicht mehr gewachsen. Es fehlt ein langfristig ausgelegter Entwicklungs- und Maßnahmenplan und der dazu gehörende rechtliche Rahmen. Die Schutzgebietsverordnungen entstammen den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts und sind nicht länger geeignet den neuen Herausforderungen gerecht zu werden. Den Anforderungen der FFH-Richtlinien wird in den Rheinauen keine Rechnung getragen.

Es besteht weitgehende Zielunklarheit bei der Entwicklung der Rheinauen. Es sollte daher eine Zielkaskade entwickelt werden, welche geeignet ist die unterschiedlichen Zielsetzungen zu hierarchisieren und Konflikte der einzelnen Anforderungen künftig auszuschließen. Insbesondere die forstliche Holzproduktion konkurriert zu nahezu allen anderen Anforderungen an die Rheinauen. Forstliche Produktion von Holz sollte daher künftig ausgeschlossen werden. Für das Rheinauenmanagement sollten Zielkonflikte identifiziert und im Rahmen einer Priorisierung von Zielen gelöst werden. Reserven für unversiegelte Flächen finden sich ausschließlich im landwirtschaftlichen Bereich. Solche Flächen sollten im Sinne einer Biodiversitätsstrategie und einer Klimawandelstrategie im Rahmen einer Sukzession in naturnähere Entwicklungstypen überführt werden. Der Anbau exotischer Baumarten sollte korrigiert werden. Für den Bereich der Jagd und der Fischerei sind neue Konzepte zu entwickeln.

Es sollten Möglichkeiten einer Gegenfinanzierung der neuen Konzeption generiert werden. Neben einer In-Wert-Setzung neuer Produkte im Bereich Gesundheit, Walderleben und Wasser sollte eine Finanzierung durch Mittel aus dem Waldklimafond eingeleitet werden.

Das Konzept für die Weiterentwicklung der Rheinauen hat den Charakter einer Vorstudie. Diese wäre durch eine Gesamtkonzeption zu erweitern. In einem nächsten Schritt muss darüber hinaus eine Erweiterung in den Bereich der gesamten Rheinebene erfolgen. Die dortigen Wälder sind existentiell bedroht und müssen neben den Klimawandelfolgen vor allen weiteren Stressoren geschont werden. In der Konsequenz ist auch dort die Produktion von Rohholz gänzlich einzustellen. Für den Gesamtwald in Rheinland-Pfalz sollte eine Clusterstudie Aufschluss über die Funktionalitäten des Waldes und die jeweiligen Priorisierungen der Funktionen geben. Diese soll Hinweise liefern, in welchen Regionen weiterhin Holz umweltverträglich produziert werden kann.

1. Zustandsbeschreibung

a. Naturraum Pfälzische Rheinauen

In der Mitte des Oberrheinischen Tieflandes liegt das ursprüngliche Tal des Rheines, das von der angrenzenden Niederterrasse durch einen etwa 10 bis 12 Meter hohen Geländebruch, das sogenannte Hochgestade abgetrennt wird. Den Bereich der unmittelbaren Rheinniederung, ein schmales Band entlang des Rheinhauptstromes, das ursprüngliche Überschwemmungsgebiet, wird als Landschaftsraum „Rheinauen“ bezeichnet. Es wurde seit jeher geprägt durch das Hochwassergeschehen des Rheinstroms. Seit der Rheinbegradigung und dem Bau der Rheinhauptdeiche wurde dieses Gebiet von den Hochwassern des Rheines abgeschnitten und der Stromlauf fortlaufend eingengt. Dies führte zu einer höheren Fließgeschwindigkeit des Rheins und massiven Beeinträchtigung des Vorflutersystems mit der Folge, dass die Tiefenerosion den Wasserhaushalt der Rheinniederung massiv beeinflusst hat. Der Deichbau hat weiterhin zur Bildung einer historischen Aue landseits des Deiches geführt, in der wegen der fehlenden Flutungen starke Veränderungen des Wasserregimes, der Bodenbildung und Vegetationsentwicklung stattgefunden haben. Die rezenten Auen bilden am Oberrhein nur noch ein sehr schmales Band, das durch wenige Auenwaldreste und Kiesausbeutungsflächen gekennzeichnet ist. Die Nähe des Hauptdeiches zum Rheinstrom führte zu massiven Flächenverlusten der Überschwemmungsbereiche. Im Bereich der pfälzischen Rheinauen sind durch die Hochwassermaßnahmen nur noch etwa 10 % der ehemaligen Rheinauen für Überflutungen erreichbar.¹

b. Urban-industrielle Entwicklung

Der Rheinstrom war schon früh bevorzugtes Siedlungsgebiet. Die Gefahren durch den Strom und der Ausbruch von Krankheiten verhinderte weitgehend eine unmittelbare Besiedelung der unmittelbaren Auenbereiche. Dies änderte sich mit den Flussbaumaßnahmen ab etwa 1820 sehr deutlich. So wurden ab den 1960er Jahren die trockengefallenen historischen Auen zunehmend bebaut und für die Ansiedlung von Industrieanlagen, Siedlungsanlagen, landwirtschaftlichen Flächen und Deponien als Flächenreserve genutzt. Eine Rückführung der Überschwemmungsbereiche ist, mit Ausnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen, auf lange Sicht unrealistisch. Beispiele für Bebauungen und Versiegelungen im Bereich der pfälzischen Rheinauen sind das Mercedes Benz Werk bei Wörth, der Bau des Zentrallagers auf der Insel Grün bei Germersheim, der Bau der BASF-Sondermülldeponie auf der Insel Flotzgrün oder die Erschließung des Pleiad-Geländes im Bereich der Speyerer Rheinauen. Erweiterung der Wohnbebauungen bis unmittelbar an das Rheinufer in Speyer oder Ludwigshafen verschärfen die Situation am Rheinstrom. Die hohe Siedlungsdichte entlang der Ballungsräume Karlsruhe-Wörth und Rhein-Neckar führen zu einem enormen Erholungsdruck auf die verbliebenen Auen durch Badegäste, Camper, Hobbyangler, Wassersportler und motorisierte Tagesbesucher. Durch die Ausbeutung der Kiesflächen wurden ehemalige Grundwasserbereiche freigelegt und gefährden die Qualität und Nutzbarkeit des Grundwassers. Landwirtschaftliche Nutzungen in den waldfreien Ruderalauen führen zu Stickstoffeinträgen und einer Nitratanreicherung der Wasserspeicher. Altlasten, wie die Deponie Flotzgrün, führen zu Deponiesickerwasser, die wassergefährdende Stoffe in das System einleiten.

¹ Bundesamt für Naturschutz, Auenzustandsbericht 2009



c. Forstwirtschaftliche Nutzungen

Die Trockenlegung der Rheinauwälder führten landseits der Deiche zu einer raschen Veränderung der Bodenbildungsprozesse und einer Veränderung der potenziell natürlichen Vegetation. Aus den Bereichen der Hartholzaue entwickelten sich zunehmend Waldgesellschaften der Stieleichen-Hainbuchenwälder und Buchenwaldgesellschaften. Die Trockenlegung eröffnete aufgrund der nährstoffreichen Hochflutlehme für die Forstwirtschaft zahlreiche Optionen für das Wachstum exotischer Baumarten. Die wenigen Reste des Auenwaldes wurden zur Spielwiese für den Anbau von Exoten. So wurde im Bereich der ehemaligen Hartholzaue mit Stieleiche, Esche und Ulme zunehmend die Baumarten amerikanische Schwarznuss (*Juglans nigra*), orientalische Platane (*Platanus orientalis*), Eschenahorn (*Acer negundo*), Tulpenbaum (*Liriodendron tulpifera*) und zahlreiche weitere gebietsfremde Baumarten gepflanzt. Diese verhalten sich, wie beispielsweise die Schwarznuss, invasiv und verdrängen heimische Florenelemente. Heimische Baumarten wie die Schwarzpappel wurden durch die Kultivierung von amerikanischen und asiatischen Hybridpappeln oder der ostasiatischen Balsampappel verdrängt und an den Rand des Aussterbens gebracht. Die Befahrung mit zunehmend schwerer werdenden Forstmaschinen zerstört die hochsensiblen Bodenbildungen der Hochflutlehme. Austretende Maschinenöle und Hydrauliköle der Forstmaschinen und der Transportfahrzeuge stellen eine potenzielle Gefahr für Boden und Grundwasser dar. Die auentypische, für die Forstwirtschaft störende Strauchschicht, wird systematisch entfernt. Durch massive Eingriffe wurde das hydrologische System des Waldes, insbesondere das Waldinnenklima teilweise irreversibel, zerstört. In das Ökosystem eingeschleppte Neomyceten (neue Pilzarten) führten zu einem Absterben typischer Baumarten der Hartholzaue wie Feldulme, Bergulme, Flatterulme und europäischer Esche.

d. Auenzustandserhebung

Im Rahmen des Auenzustandsberichtes erfolgte 2009 erstmals eine Bewertung des Auenzustandes. Diese erfolgt in fünf Klassen, die den Grad der Veränderung gegenüber dem potenziell natürlichen Zustand angeben – von sehr gering verändert bis sehr stark verändert.² Demnach gelten nur etwa 1 % der rezenten Auen als „gering verändert“, so die Auenabschnitte in der Hördter Rheinaue flussseits des Rheinhauptdeiches. Der Großteil der Auen gilt demnach als „deutlich verändert“ (Auen ohne Überflutungspotenzial), nur in wenigen Bereichen als „gering verändert“ (Auen von Überflutung in geringem Maße abgekoppelt). Das Vorherrschen der Auenzustandsklassen 4 („stark verändert“) und 5 („sehr stark verändert“) mit deutlich über 50 % erklärt sich aus der historisch gewachsenen Situation der Auen als Schwerpunkte der Siedlungs- und Wirtschaftsentwicklung entlang des Rheinlaufs zwischen Ludwigshafen und Bingen. Die relativ günstige Einstufung des Zustandes der Rheinauen zwischen französischer Grenze und der Kollerinsel südlich von Ludwigshafen („deutlich verändert“) bedeutet eine Herausforderung in diesem Bereich alle Anstrengungen zu unternehmen den Auezustand, auch unter Einbeziehung der verbundenen Flussauen und des Bienwaldes, anzuheben.

² Bundesamt für Naturschutz, Auenzustandsbericht 2009



2. Bedeutung der pfälzischen Rheinauen

a. Bedeutung für die Biodiversität

Die große Standortvielfalt, der kleinräumige Wechsel zwischen unterschiedlichen Lebensraumtypen und deren vielfältigen Übergänge sowie ein besonders vielfältigen Lebensräume für bedrohte Tier- und Pflanzenarten machen das Gebiet der pfälzischen Rheinauen zu einem schutzwürdigen System erster Güte. Als Lebensraum beherbergen Auen eine Vielzahl seltener Tier- und Pflanzenarten, die nur hier existieren können.³ Durch ihr verbindendes Element sind sie als länderübergreifende Achsen für den Biotopverbund und für das europaweite Schutzgebietssystem Natura 2000 unverzichtbar.⁴ Gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie sind "Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen" aufgelistet. In Deutschland stehen 141 Arten auf Anhang II, aus den Gruppen der Gefäßpflanzen und Farne (27), Moose (13), der Säugetiere (21), der Amphibien (4) und Reptilien (1), der Fische (31) und der Wirbellosen: Schmetterlinge (11), Käfer (15), Libellen (6), Krebstiere (2), Spinnentiere (1), Muscheln (2), und Schnecken (7).⁵ Von diesen in Anhang II genannten Arten finden sich zahlreiche, insbesondere auf aquatische Lebensräume angewiesene Arten, überwiegend in den Rheinauen. Kein anderes Ökosystem in Mitteleuropa beherbergt eine vergleichbare Arten- und Lebensraumvielfalt. Ob die national und international gesteckten Ziele zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Deutschland erreicht werden, hängt daher nicht zuletzt von unserem Umgang mit den Flussauen ab.

b. Bedeutung für den Wasserhaushalt

Die aufgrund der Lee-Lage zum Pfälzerwald geringen Jahresniederschläge (570 bis 650 mm) entlang des Reinhauptstroms fallen nur zu etwa 50 % während der Vegetationszeit. Im Rahmen der Klimakrise der letzten Jahre hat sich das Niederschlagsregime weitgehend in die Zeiten außerhalb der Vegetationsphase verschoben, sodass das für das Pflanzenwachstum notwendige Wasser überwiegend aus dem Bodenwasser und dem oberflächennahen Grundwasser entstammt. Die Wasservorräte im Gebiet der Rheinauen werden überwiegend aus den Grundwasserströmen des Pfälzerwaldes und aus dem Uferfiltrat des Rheines generiert. Eine untergeordnete Rolle spielen die Oberflächenzuflüsse aus dem Pfälzerwald und die vor Ort versickernden Niederschläge. Die mit der Eindeichung erhöhte Fließgeschwindigkeit des Rheines und das in den letzten Jahren zunehmende Niedrigwasser im Hauptstrom lassen die Grundwasserstände auch in den Bereichen der Rheinauen sinken. Hauptwasserzufuhr erfolgt demnach hauptsächlich über die Grundwasserströme aus dem Pfälzerwald. Diese fließen in mehreren Stockwerken, wobei die oberen Etagen durch intensive Entnahmen der Landwirtschaft zunehmend in Leidenschaft gezogen werden. Am Rande des Hochufers erfolgen Wasserentnahmen durch Wasserwerke für die Trinkwasserversorgung der angrenzenden Ortschaften. Die Rheinauen, insbesondere deren bewaldete Teile speichern die durch den Vorfluter des Rheines rückgestauten Wassermengen und sind daher für die Wassergewinnung entlang des Hochufers von herausragender Bedeutung.⁶

³ Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung RLP, Natura 2000 FFH Gebietssteckbriefe

⁴ Bundesamt für Naturschutz, Auenzustandsbericht 2009

⁵ Anhang II der FFH-Richtlinie

⁶ Volker Ziesling, Naturräumliche Grundlagen im Bereich der Oberrheinebene, 1986



c. Bedeutung als Erholungsraum

Für die städtische Bevölkerung sind die Reste der Rheinauen die am nächst gelegenen Ausflugsmöglichkeiten in Grünbereiche. Insbesondere im Sommerhalbjahr erfolgt eine unregelmäßige Nutzung der Rheinauen, zumal der Bereich der Waldungen auf der Niederterrasse wegen der massiven forstlichen Eingriffe und der Wasserarmut nicht besonders attraktiv sind. Es herrscht eine „laute Erholungsnutzung“ vor, welche negative Auswirkungen auf das Ökosystem hat. Dazu gehören Campingparzellen, Badenutzung, motorisierter Wassersport, Nutzung durch Angler und Jäger und deren Anfahrt mit Kraftfahrzeugen. Illegale Nutzungen, wie Schwarzcampen, Befahrung der Altrheinarme oder Grillen werden durch die Ordnungsbehörden nicht verfolgt. Attraktive Angebote für eine „stille Nutzung“ fehlen dagegen völlig. Gerade durch die zunehmende Hitzebelastung entlang des Oberrheins haben die Auen das Potenzial eines Regenerationsraums während der sommerlichen Heißphasen.

d. Bedeutung für den lokalen Klimaschutz

Die Transpirationsleistung der Waldbäume und deren Schattenwurf sorgen in Hitzeperioden für eine deutliche Abkühlung des Waldinnenklimas und positiven Effekten für die benachbarten Wohnsiedlungen. Untersuchungen der Wärmebelastung in der Stadt Germersheim haben Temperaturunterschiede zwischen Auenwäldern und dem Stadtzentrum an Hitzetagen bis zu 8 Grad Celsius ergeben. Noch höher dürften die Temperaturdifferenzen zwischen Großstädten und dem Umland der bewaldeten Rheinauen sein. In einem Hotspot des Klimawandels haben die Rheinauen damit ein hohes Ausgleichspotenzial.

e. Bedeutung als Kohlenstoffspeicher

Der typische Aufbau des Rheinauenwaldes mit mehreren Bestandsschichten, sowie zahlreiche Kleinstrukturen der semiaquatischen Lebensräume hat das Potenzial einer hohen Speicherung von Kohlenstoff. Neben der reinen Holzmenge je Hektar wird im Auenwald deutlich mehr Kohlenstoff in der Bodenschicht, der Kraut- und Strauchschicht und in den verbliebenen Altrheinarmen gespeichert als in den Wäldern der Niederterrasse. Das Potenzial einer zusätzlichen Anreicherung von Kohlenstoff in den Rheinauenwäldern ist enorm und kann bei einem Verzicht auf Nutzungen weiter gesteigert werden. Nach der im Auftrag von Greenpeace durch das Ökoinstitut erarbeiteten Waldvision kann der Kohlenstoffvorrat in den Rheinauen bis 2052 um 40%, bis zum Jahr 2102 um 90 % erhöht werden.⁷

3. Rechtliche Rahmenbedingungen

a. Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“

Die Rechtsverordnung bestimmt das Gebiet der Rheinauen zum Landschaftsschutzgebiet mit einer Gesamtgröße von 21.000 Hektar.⁸ Schutzzweck ist nach § 3 die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit der Rheinauen, sowie die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes. Die Ausübung der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft und der Jagd ist nach wie vor erlaubt (§6). Die Verbotstatbestände beinhalten u.a. auch die Rodung von Wald sowie die erstmalige

⁷ Waldvision Deutschland, Ökoinstitut e.V., 2018

⁸ Rechtsverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Pfälzische Rheinauen“ vom 17.11.1989



Aufforstung von Wald. Die Rechtsverordnung hat nicht wesentlich den Schutzzweck, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes zu entwickeln, unterstützt. Forstliche Nutzungen haben dazu beigetragen, dass der Vorrat an alten Bäumen, insbesondere der Stieleiche, erhalten werden konnte. Trotz sehr hoher Zuwachspotenziale liegt der Holzvorrat deutlich unterhalb unter den Vorräten, die ein naturnah bewirtschafteter oder naturnaher Wald aufweisen würde. Der weitgehende Verlust heimischer und für den Bereich der Auen typischer Baumarten, wie Bergulme, Feldulme, Flatterulme oder Schwarzpappel ist bereits weit fortgeschritten. Stattdessen breiten sich Neophyten aus, die entweder durch forstliche Maßnahmen aktiv eingebracht wurden, wie die invasive Schwarznuss, Tulpenbaum, Balsampappeln und Hybridpappeln oder sich durch Folgen fehlender Überschwemmungen und Grundwasserabsenkungen natürlich verjüngen, wie Bergahorn, Walnuss oder die Rotbuche. Eine natürliche Verjüngung der Stieleiche erfolgt nur in geringem Umfang und ist daher nicht geeignet den Bestand an Eichen zu erhalten.⁹ Gleichzeitig wurde der dauerwaldartige Charakter des Rheinauenwaldes durch forstliche Eingriffe (Blößen, Rückegassen, Durchforstungseingriffe) und Bodenverdichtungen stellenweise so jäh unterbrochen, dass sich krautige Neophyten, wie kanadische Goldrute oder indisches Springkraut etablieren und schnell ausbreiten konnten. Die Rechtsverordnung hat zumindest für forstliche Störungen keine Wirksamkeit entwickeln können.

b. FFH- Schutzgebietsverordnung

Die Flora-Fauna-Habitatrichtlinie¹⁰ und die Vogelschutzrichtlinie¹¹ nennen Arten und Lebensraumtypen, welche besonders schützenswert sind und für die ein Schutzgebietsnetz aufgebaut werden soll. Im Bereich der Rheinauen kommen gleich mehrere Schutzgebietstypen nach Anlage I der FFH- Richtlinien vor. Dies sind verschiedene Süßwasserlebensräume, Auenwiesen und verschiedene Typen der Auenwälder, insgesamt 12 unterschiedliche Lebensraumtypen gemäß Anlage I der Richtlinie. Sehr häufig finden sich diese Strukturen in einem kleinflächigen Mosaik.

Hinzu kommen zahlreiche Arten, für deren Erhaltung eigene Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Dazu gehören insgesamt 19 Arten der Gruppen Säugetiere, Amphibien, Fische und Rundmäuler, Käfer, Schmetterlinge, Weichtiere und Pflanzen. Die bisherige Nutzung der Rheinauen, insbesondere die land-, fischerei- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind nicht geeignet diese extrem seltenen Arten, für die gemäß Anhang II der FFH- Richtlinie ein eigenes Schutzgebietsnetz einzurichten ist, zu erhalten.

c. Prozessschutzmaßnahmen

Die Entwicklung von Waldflächen ohne direkte menschliche Einflüsse sollen dem Schutz der natürlichen Ökosysteme und der Artenvielfalt ebenso wie der Forschung dienen. Prozessschutzgebiete haben eine wichtige ökologische Funktion, indem mit ihnen ursprüngliche Landschaften bewahrt, gefährdete Arten geschützt und wichtige Genressourcen bereitgestellt werden. Außerdem verbessern Prozessschutzgebiete die Regenerationsfähigkeit von Wäldern, da in ihnen alle Waldentwicklungsphasen vertreten sind.

⁹ Naturwaldentwicklung in den Rheinauen, Auszug aus Masterarbeit, Katrin Kahles

¹⁰ FFH-Richtlinie, vom 21. Mai 1992, 92/43/EWG

¹¹ Vogelschutzrichtlinie, vom 2. April 1979, 79/409/EWG



Der Stadtrat Speyer hat 2015 für den Zeitraum der laufenden Forsteinrichtungsperiode (2005 bis 2015) beschlossen, den südlichen Teil des Speyerer Rheinauenwaldes aus der forstlichen Nutzung zu nehmen. Dennoch finden auch hier einzelne Maßnahmen statt (Pflanzung von Eichen in Kunststoffwuchshüllen, Entfernung von Sträuchern und Mulchen von Schussschneisen für die Jagd, Verkehrssicherungsmaßnahmen im Waldesinnern), so dass der Schutzzweck teilweise unterwandert wird. Dennoch konnten durch die Monitoringarbeiten festgestellt werden, dass sich innerhalb des relativ kurzen Zeitraumes die Geophytenflora (Buschwindröschen, Scharbockskraut, Bärlauch und 9 weitere Frühblüher) deutlich verdichtet und ausgebreitet haben.¹²

d. Naturschutzgebiete

Im Bereich der Pfälzer Rheinauen sind mehrere Naturschutzgebiete ausgewiesen worden. Diese entstammen den 1960er und 1970er Jahren und gewähren weitgehend die bisher übliche land- und forstwirtschaftliche Nutzung.

Alzey-Worms	Gimbsheimer Altrhein , Eich-Gimbsheimer Altrhein
Germersheim	Hördter Rheinaue, Schwarzwald, Goldgrund, Brückenkopf, Neuburger Altrhein, Kleines Altwasser, Rußheimer Altrhein
Rhein-Pfalz-Kreis	Ochsenlache, Neuhofener Altrhein, Bobenheimer Altrhein, Vorderer Roxheimer Altrhein
Mainz	Laubenheimer Ried

Größtes zusammenhängendes und gleichzeitig walddreichstes Naturschutzgebiet ist der Bereich der Hördter Rheinaue mit einer Größe von 818 Hektar.¹³ Auch hier haben die Einschränkungen der Verordnung aus dem Jahr 1966 keine Anwendung auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie die rechtmäßige Ausübung der Jagd und Fischerei.

4. Neuorientierung der Zielsetzungen

a. Herausforderungen

Die Anforderungen an Ökosysteme ändern sich im Laufe der Zeit. Dies gilt in besonderem Maße für Waldökosysteme. Standen zu Zeiten, in denen die meisten der noch bestehenden Schutzgebietsverordnungen entstammten, die Versorgung der Bevölkerung mit Brennholz, die Belieferung örtlicher Sägewerke oder die Bereitstellung von Lebensmittel in Form von Fischen und Wild im Vordergrund, haben sich die Anforderungen an die Waldökosysteme seitdem fundamental geändert.

Neue Herausforderungen sind die Bewältigung der Klimakrise, der Umgang mit den Folgen des Klimawandels, die Sicherung der Artenvielfalt (Biodiversität), die Sicherung der Wasserversorgung und die Erschließung des Waldes als Lernraum und Ort der stillen Erholung.

Rheinauenmanagement im Kontext der Klimakrise bedeutet eine möglichst hohe Bindung von Kohlenstoff zu gewährleisten. Diese erfolgt durch eine hohe Bindung in der oberirdischen Biomasse, aber auch durch Bindung in den Böden und den semiaquatischen Ökosystemen. Ziel muss daher sein, durch Unterlassung die Freisetzung von Kohlendioxid, Methan und

¹² Naturwaldentwicklung in den Rheinauen, Auszug aus Masterarbeit, Katrin Kahles

¹³ Lanis, Die Naturschutzgebiete in Rheinland-Pfalz, <https://naturschutz.rlp.de>



Lachgas zu minimieren. Im Umgang mit den Folgen des Klimawandels hat der Bereich der Oberrheinebene eine herausragende Bedeutung. Zunächst ist die Region eine der am dichten besiedelten Regionen Deutschlands, deren Menschen einen besonderen Schutz bedürfen. Daneben ist die Oberrheinebene ein Hotspot des Klimawandels. Die bereits natürlich vorhandene höhere Durchschnittstemperatur führt in Verbindung mit einem hohen Anteil überbauter Flächen und geringeren Luftbewegungen zu einer Aufheizung der Region, die bei weiterem Anstieg der Höchsttemperaturen in den Sommermonaten zu massiven gesundheitlichen Problemen, möglicherweise auch zu einem Ausschluss der Bewohnbarkeit vorbelasteter Gruppen führen kann.

Die mit dem Klimawandel größte Herausforderung der Menschheit ist das Artensterben. Da der Bereich der Rheinauen durch die Vielzahl der Lebensräume außerordentlich artenreich ist, müssen die hier vorkommenden Nischenarten einen besonderen Schutz erfahren.

Die Verfügbarkeit von Wasser ist auch für den Menschen Grundvoraussetzung für die Bewohnbarkeit von Räumen. Das bisher reiche Vorkommen an Grundwasser ist durch verschiedene Einflüsse gefährdet. Neben der Tiefenerosion der Wasserstraße Rhein und der damit verbundenen Reduktion der Vorfluterfunktion sind dies zunehmend geringer werdende Niederschläge während der Vegetationsperiode. Hauptquelle der Trinkwasserversorgung sind die Grundwasserströme aus dem Pfälzerwald. Diese fließen in verschiedenen Stockwerken und nehmen quantitativ ab. Zusätzlich steigt im Rahmen der Hitze- und Dürreperioden der Wasserverbrauch durch eine Intensivlandwirtschaft und der Wasserversorgung der Bevölkerung kontinuierlich an.

Die Rheinauen gewinnen gleichzeitig Bedeutung für die Gesunderhaltung der hier lebenden Menschen. Die Transpirationsleistungen des Waldes sorgen für eine Abkühlung der Lufttemperatur. Gerade in Hitzephasen gibt es zwischen den Rheinauwäldern und den Stadtzentren Temperaturdifferenzen von bis zu 8 Grad Celsius. Durch Frischluftschneien in die Städte sorgt der Auenwald für eine permanente Zufuhr von Luftmassen, auch wenn diese durch städtebauliche Fehler, so in den Städten Speyer und Ludwigshafen, angeschnitten werden. Die stadtnahen Wälder sind gleichzeitig Ort der Ruhe und Entspannung für eine gestresste Stadtbevölkerung, reduziert Stresshormone und sorgt durch beruhigende Reize für Entspannung. Wald ist weiterhin Lernraum für den Menschen. Gerade in Ökosystemen mit einer hohen Dynamik und einem durch den Einfluss des Wassers schnellen Wechsel verschiedener Zustände ist der Auenwald als Lernort prädestiniert.

b. Bewertung bisheriger Schutzmaßnahmen

Die bisherigen Schutzmaßnahmen sind nicht geeignet, der besonderen Schutzwürdigkeit und den neuen Herausforderungen gerecht zu werden. Die bisherigen Schutzgebietsverordnungen erlauben eine forstwirtschaftliche, landwirtschaftliche, jagdwirtschaftliche und fischereiwirtschaftliche Nutzung in bisherigem Umfang. Der Bereich der trockengelegten Auen wurde seit den 1970er Jahren fortlaufend mit Industrieanlagen und Logistikzentren überbaut (Wörth, Germersheim, Speyer). Städtebauliche Verdichtungen haben die Bebauung in den Städten immer näher an das attraktive Rheinufer herangeführt. Die wenigen natürlichen Retentionsräume für Hochwasser wurden durch den Bau von Anlagen unterhalb der Hochufer blockiert. Die Rheinhauptdeiche wurden wegen befürchteter Jahrhunderthochwasser verstärkt und erhöht.



Im Bereich der Rheinauen wurden außerhalb der Schutzgebiete landwirtschaftliche Flächen vor allem im Zuge des Maisanbaus zur Gewinnung nachwachsender Rohstoffe zunehmend intensiv genutzt. Stickstoffeinträge auf den Ackerflächen werden in das oberflächennahe Grundwasser und durch direkten Abfluss in die Oberflächengewässer eingetragen.

Das Abschneiden der historischen Auen führt zu Änderungen der Bodenbildungsprozesse. Die permanente Zufuhr von Nährelementen in die Ökosysteme wurde unterbrochen.

Die intensive forstwirtschaftliche Nutzung unter Einbeziehung von Großmaschinen, wie Forstspeziialschlepper, Harvester und Forwarder führt zu Zerstörungen der hochsensiblen Bodenstrukturen und einer Zunahme des Wasserstresses. Totholzstrukturen werden bis heute systematisch aus dem System entnommen und entfallen damit als Lebensraum für seltene Tiere, Pflanzen und Pilze. Bodenverdichtungen sind durch den hohen Feinanteil der Kornfraktionen noch weniger reversibel als in anderen Waldökosystemen.

Das potenziell hohe Wuchspotenzial der Waldökosysteme hat bereits früh dazu verführt exotische Baumarten zu testen. Hohe Nährstoffversorgung, die bisher gute Wasserverfügbarkeit und hohe Durchschnittstemperaturen während der Vegetationsperiode lassen tatsächlich eine Vielzahl exotischer Baumarten gedeihen. Eine der Baumarten in der Hartholzaue, die relativ gute Wachstumsleistungen hat und als Holzart attraktiv ist, ist die amerikanische Schwarznuss (*Juglans nigra*) und ein Hybrid zwischen Schwarznuss und Walnuss (*Juglans x intermedia*). Bis heute wird die Baumart, insbesondere im Bereich der Hördter Rheinaue, etabliert und im Zuge der Bestandspflegearbeiten gefördert. Die starke Fruktifizierung hat dazu geführt, dass sich die Schwarznuss im Bereich der Rheinauenwäldern invasiv verhält und sich selbst verjüngt. Permanente Versuche die natürlichen Prozesse zu beeinflussen scheitern in aller Regel, sind sehr kostenintensiv und wirken sich nachteilig auf die Entwicklung des Ökosystems aus.

c. Zielkaskade

Das Modell „multifunktionale Forstwirtschaft“ ist in den Rheinauen auf ganzer Linie gescheitert. Es unterstellt, dass auf ein und derselben Waldfläche Nutz-, Schutz- und Erholungsleistungen bereitgestellt werden. Zielkonflikte zwischen den Funktionen des Waldes werden ignoriert und bleiben somit ungelöst. Die Prämisse der Holzproduktion führt dazu, dass andere Funktionalitäten des Waldes nicht oder nur unzureichend erfüllt werden. Folgen sind der weitere Verlust an Biodiversität, eine geringere Kohlenstoffbindung oder eine negative Beeinflussung des Grundwassers.

Auch zwischen einzelnen Schutzfunktionen kann es zu Zielkonflikten kommen. Die bisherige Diktion, dass sich alle sonstigen Funktionen des Waldes harmonisch verhalten, wurde zwischenzeitlich mehrfach widerlegt. So können Konflikte zwischen dem Schutz einzelner Arten, dem Prozessschutz oder auch zu Zielen der Kohlenstoffbindung und der Klimaschutzleistung des Waldes entstehen.

Aus diesem Grund müssen die einzelnen Elemente der Zielkaskade überprüft werden, ob sie sich zu einer anderen Zielsetzung konfliktär, neutral oder harmonisch verhalten. Eine solche Zielkaskade besteht bisher nicht. Vielmehr werden alle Teilziele der Vorrang der Holzproduktion untergeordnet. Vorschlag einer Gesamtstrategie ist die Rangfolge:

- Schutz der Biodiversität
- Schutz einzelner Arten



- Lokaler Klimaschutz
- Kohlenstoffbindung
- Wasserschutz
- Retention für Hochwasser
- Bodenschutz
- Schutz von Kulturdenkmälern
- Immissionsschutz
- Erholungsleistungen

Die Priorisierung dieser Zielkomponenten kann sich in einzelnen Bereichen der Rheinauen verschieben, sollte aber festgelegt und hierarchisiert werden. Holzproduktion, Jagd, Landwirtschaft und Fischerei verhalten sich in aller Regel konfliktär zu diesen Zielkomponenten und sollten daher unterbleiben.

5. Konsequenzen der Neuausrichtung und Umsetzungsplanung

a. Konsequenzen für die Forstwirtschaft

Die forstwirtschaftliche Nutzung im Bereich der Rheinauenwälder ist wegen nicht auflösbarer Zielkonflikte auszuschließen. Es verbleiben Aufgaben für den Bereich des Neophytenmanagement und der Verkehrssicherung.

Im Bereich des Neophytenmanagement sind nicht standortheimische Baumarten sukzessive zurückzudrängen. Besondere Bedeutung hat dabei das planmäßige Zurückdrängen der amerikanischen Schwarznuss. Hinzu kommen alle anderen Baumarten, die nicht den potenziell natürlichen Waldgesellschaften entsprechen, wie Götterbaum, Platane, Robinie, Eschenahorn oder Tulpenbaum. Die Entfernung dieser Baumarten sollte unter Verbleib der Biomasse in den Beständen erfolgen. Ausnahmen sind nur zulässig, wenn durch die gefälltten Bäume Potenziale einer natürlichen Verjüngung von gebietsfremden Arten verbunden sind. Die Eingriffe sollten aus dem Inneren der Waldbestände und unter absoluter Vermeidung von Kahlfächen geschehen. Die verbleibenden Schwarzpappelhybriden sind in der Regel nicht invasiv und aufgrund des für die Pappel hohen Lebensalters nicht mehr lange im System. Pappeln sollen daher bis zum natürlichen Absterben unangetastet bleiben. Für die sich in den Wäldern entlang des Rheines seit etwa 5 Jahren verstärkt ausbreitende Walnuss (die Verjüngungen entstammen vermutlich nicht aus domestizierten Sorten der Feldflur) muss ein Konzept entwickelt werden. Für krautige invasive Neophyten soll eine Strategie zu deren langfristigen Eindämmung entwickelt werden.

Der Bereich der Verkehrssicherung wurde häufig als Legitimation für stärkere Eingriffe, auch in der Umgebung des vermeintlichen Gefährdeters, benutzt. Jede Holznutzung, einschließlich der Nutzung als Brennholz sollte daher ausgeschlossen sein. Bäume, welche die Verkehrssicherheit beeinträchtigen, dürfen allenfalls umgeschnitten werden, Stamm und Astmaterial verbleiben im System. Die Forstwege werden für den Schwertransport nicht mehr benötigt. Das bestehende Wegenetz muss weitgehend aufgegeben werden, sofern es nicht anderen Zwecken (z.B. Deichschutz) dient.

Alle Maßnahmen der Mischwuchsregulierung und der Bestandspflege werden eingestellt. Pflanzungen, auch heimischer Baumarten, erfolgen in der Regel nicht. Einzige Ausnahme ist



die Wiedereinbürgerung der durch forstliche Maßnahmen nahezu ausgerotteten heimischen Schwarzpappel in der Weichholzaue und der Ulme in der Hartholzaue. Diese Maßnahmen erscheinen notwendig, da Mutterbäume nahezu fehlen und eine natürliche Wiederausbreitung nicht wahrscheinlich erscheint.

b. Konsequenzen für Jagd und Fischerei

In den Rheinauen besteht eine luxurierende Ausstattung mit jagdlichen Einrichtungen. Diese sollen weitgehend zurückgebaut werden. Eine planmäßige Bejagung des Rehwildes erscheint nicht länger zielführend und sollte vollständig eingestellt werden. Das Ökosystem erträgt wegen der außerordentlichen Wuchspotenz eine durchaus höhere Rehwilddichte. Bereits jetzt ist genügend nicht verbissenes Verjüngungspotenzial in den Waldbeständen der Rheinauen vorhanden. Für die Bejagung des Schwarzwildes und von Neozoen (Waschbär, Bisam) sind eigene Konzepte zu entwickeln, sobald festgestellt wird, dass diese Tierarten das Ökosystem wesentlich beeinflussen.

c. Konsequenzen für die Landwirtschaft

Die Intensivlandwirtschaft in den Rheinauen verträgt sich nicht mit den formulierten Schutzzwecken. Insbesondere der energieintensive Anbau von Mais und Hackfrüchten sollte unterbleiben. Aufgelassene landwirtschaftliche Flächen sollten sich im Rahmen einer natürlichen Sukzession langfristig zu Gesellschaften der potenziell natürlichen Vegetation entwickeln.

d. Konsequenzen für die Wasserwirtschaft

Der Schutz naturnaher Auenbereiche dient dem Erhalt national und europaweit gefährdeter Lebensräume mit ihrer einzigartigen Vielfalt auen-typischer Pflanzen und Tiere. Grundlage für deren Schutz ist die Bewahrung der typischen Wasserstandsschwankungen, die fließende Wasserbewegung sowie Erosion und Ablagerung von Sedimenten. Weitere Belastungen des Wasserhaushaltes sind zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die wenigen sehr gering und gering veränderten Abschnitte sowie für die rezenten Auen im Überflutungsbereich des Rheines. Die Entwicklung von Auenbereichen, deren standörtliche Bedingungen noch große Potenziale aufweisen, weil sie noch regelmäßig und häufig überflutet werden, kann in erster Linie durch eine Extensivierung oder Umwidmung der Nutzungen in der Aue erfolgen. Die Reaktivierung von Auenbereichen, deren standörtliche Bedingungen z. B. durch Ausdeichnungen stark bis sehr stark verändert sind, kann nur durch komplexe Planungsprozesse und Maßnahmen erreicht werden. Langfristig müssen jedoch gerade diese großen Veränderungs- und Entwicklungspotenziale in den ausgedehnten Altauen gezielt erschlossen werden. Eine nachhaltige Auenentwicklung führt bei vorausschauender fachübergreifender Planung zu erheblichen Synergieeffekten in den Bereichen Hochwasserschutz, Gewässer- und Naturschutz, Schutz der biologischen Vielfalt und Anpassung an den Klimawandel. Eine nachhaltige Auenentwicklung kann nur auf Grundlage von konkreten einzugsgebietsbezogenen Entwicklungskonzepten und -programmen sowie Planungen erfolgen, in denen die Interessen und Ansprüche vor dem Hintergrund der erreichbaren Synergien betrachtet und gegeneinander abgewogen werden.¹⁴

¹⁴ Bundesamt für Naturschutz, Auenzustandsbericht 2009

6. Entwicklungsperspektiven

Die Pfälzer Rheinauen umfassen nur etwa ein Prozent der Gesamtwaldfläche in Rheinland-Pfalz. Wegen ihrer standörtlichen Besonderheiten sind sie ein einmaliger und vielseitiger Lebensraum, der europaweit verlustig gegangen ist. Ein Großteil dieser verbleibenden Landschaft ist durch Siedlungen, Industrie-, Verkehrs- und Deponieflächen, sowie Wasserbaumaßnahmen unwiederbringlich verloren gegangen. Einzig verbliebene Flächenreserve sind die nicht versiegelten, momentan noch landwirtschaftlich genutzten Standorte. Diese sollten in ein Gesamtkonzept der Entwicklung der Auenbereiche eingebunden werden. Grundsätzlich sollten alle Maßnahmen einer möglichen Zuführung von Wasser aus dem Rhein und seiner Zuflüsse in den Bereich der Auen geprüft und möglichst realisiert werden, um die Entwicklung der Systeme wieder in Gang zu setzen. Dies umfasst auch Maßnahmen zur Reduktion der Fließgeschwindigkeit des Rheinhauptstromes, beispielsweise durch einen Rückbau der Buhnen.

Die naturschutzrechtlichen Grundlagen sind teilweise über ein halbes Jahrhundert alt und werden den neuen Herausforderungen in keiner Weise gerecht. Daher ist ein neuer rechtlicher Rahmen zu schaffen, der die überwiegend sektoralen Planungen in ein Gesamtkonzept einbindet. Die europäischen Vorgaben bezüglich des FFH-Managements sollen dabei vollumfänglich umgesetzt werden. Eine Stilllegung der Wälder und der landwirtschaftlichen Bereiche im Bereich der Rheinauen dient auch der Umsetzung der europäischen und der bundesweiten Biodiversitätsstrategie.

Die Umsetzung des Konzeptes bedarf einer intensiven Diskussion und einer entsprechenden Kommunikationsstrategie. Dabei müssen auch die finanzwirksamen Aspekte geklärt werden. Die Aufgabe der Forstwirtschaft führt bei den betroffenen Waldbesitzern in der Regel zu keinen finanziellen Einbußen, da die Betriebsergebnisse in den Forstbetrieben der Rheinauen ohnehin defizitär sind. Daneben sind Kosten der Betriebsleitung durch die Revierförster einzusparen. Erhöhter Aufwand entsteht für das Monitoring, die Forschung und Dokumentation der Ergebnisse. Das Konzept unterstützt die Biodiversitätsstrategie und die Zielsetzungen im Bereich des Klimaschutzes. Die Waldbesitzer können daher aus einem „Waldklimafond“ für die Bereitstellung von Leistungen im Kontext der Klimaanpassungsstrategie entschädigt werden. Es ist Entgelt für die der Allgemeinheit zur Verfügung gestellten Leistungen im Bereich des Klimaschutzes und der Biodiversität. Daneben profitieren die kommunalen Waldbesitzer durch Vorteile im Bereich der Wasserversorgung und des lokalen Klimaschutzes. Die größten Eigentümer im Gebiet der Rheinauen sind öffentliche Waldbesitzer, das Land Rheinland-Pfalz und einige wenige Gemeinden (Wörth, Germersheim, Speyer, Römerberg, Otterstadt). Privatwaldbesitz ist den Rheinauen fast nicht vorhanden.

Auf der rechten Rheinseite bestehen im Bereich der Rheinauen vergleichbare Herausforderungen. Daher wäre auch für Baden-Württemberg und Hessen, aber auch im benachbarten Elsass ein Gesamtkonzept zu entwickeln und möglichst parallel in Umsetzung zu bringen.

Die Rheinauen stehen über nur eine Waldbrücke im Bienwald mit dem Biosphärenreservat Pfälzerwald- Nordvogesen in Kontakt. Ähnliche Probleme der Walderhaltung betreffen auch die Wälder der Rheinebene. Diese sind noch stärker als die Rheinauenwälder existentiell gefährdet und mit hoher Wahrscheinlichkeit nur durch einen sofortigen Einschlagsstopp zu retten. Die Klimaeignungskarten der Hauptbaumarten gehen in den Projektionen für die ferne



Zukunft von deren Nichteignung, auch für die Baumarten Eiche und Buche aus.¹⁵ Diese Projektion kann aber nur unter der Maßgabe erfolgen, dass Wald auch künftig forstlich genutzt wird. Dieses Szenario sollte mit allen Mitteln vermieden werden. Daher muss vor Erreichung von Kipppunkten eine Umsteuerung des Waldmanagement erfolgen. Höchste Priorität nach den Rheinauenwäldern haben die Wälder des Bienwaldes und der Waldgebiete entlang der Flussläufe aus dem Pfälzerwald (Lauter, Queich, Speyerbach).

Volker Ziesling, Diplom-Forstwirt

Mail: volker.ziesling@t-online.de

Tel: 0175 8348664

¹⁵ Klimawandelinformationssystem Rheinland-Pfalz <http://www.kwis-rlp.de/de/klimawandelfolgen/wald/hauptbaumarten/>