NABU
Landesverband Hessen

Erlebnisreiche Lebensader Lahn

Anregungen zum Lahnkonzept LiLa-LivingLahn 2025

Heute so...

Morgen so?

.

in Zusammenarbeit mit

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

HGON

Gliederung

Zusammenfassung

1 Zugewinn: Spektakuläre Arten für eine naturnahe Lahn (Zielarten)

1.1 Nase – Fisch der sauberen Gewässer ... 6
1.2 Barbe – der Wanderfisch ... 7
1.3 Flussregenpfeifer – Der Dynamikzeiger ... 7
1.4 Kleine Zangenlibelle – Art der kiesigen Flachufer ... 8
1.5 Krickente – Art der schlammigen Flachufer ... 9
1.6 Eisvogel – Fliegender Edelstein der Steilufer ... 9
1.7 Blaukehlchen – Art der Ufer-Röhrichte ... 10
1.8 Biber – der Strukturen-Baumeister ... 10
1.9 Grasfrosch – Art der Kleingewässer und Brachen ... 11
1.10 Pirol - Art der Auwälder ... 12
1.11 Otter – die Krönung der Aue ... 12
1.12 Weißstorch - Art der Feuchtwiesen ... 13

2 Abwechslungsreiche Auenlandschaften (Ziel-Lebensräume)

2.1 Unterwasservegetation ... 15
2.2 Umlagerungszonen ... 15
2.3 Strukturreiche, entfesselte Ufer ... 16
2.4 Altwasser und Flutmulden mit Röhricht ... 16
2.5 Auenwälder ... 18
2.6 Feucht- und Nasswiesen ... 19

3 Verlorene Schätze – Aktueller Zustand der Lahn

4 Instrumente zum Erreichen der Zielarten/Auen-Lebensräume

4.1 Die Lahn soll fließen! Lahnabschnitte in den guten Zustand bringen! ... 28
4.2 Schadstoffeinträge vermindern ... 33
4.3 Gewährleistung der Durchgängigkeit für Organismen ... 34
4.4 Ökologische Aufwertung von Staubereichen ... 37
4.5 Eigendynamik: Die Lahn entfesseln ... 37
4.6 Sport und Erholung naturverträglich gestalten ... 39
4.7 Gewässerentwicklungsstreifen: Der Lahn mehr Raum geben! ... 40
4.8 Wertvolle Biotop-Strukturen gezielt anlegen ... 45
4.9 Entwicklung von Auwäldern ... 45
4.10 Artenreiches Grünland sichern ... 47

4.11 Zuflüsse der Lahn und ihre Mündungsbereiche ... 47
4.12 Vermeidungsgrundsatz und ökologische Gewässerunterhaltung ... 49

5 Gesetzliche Verpflichtungen

5.1 Umsetzung der Verpflichtungen der FFH-Richtlinie ... 52
5.1.1 In FFH-Gebieten: Umsetzung der Maßnahmenpläne ... 52
5.1.2 Für das Lahn-Projektgebiet relevante FFH-Lebensräume und FFH-Arten, die landesweit im ungünstigen Zustand sind ... 54
5.2 Umsetzung der Verpflichtungen der EU-Vogelschutzrichtlinie ... 56
5.2.1 In EU-Vogelschutzgebieten: Umsetzung der Maßnahmenpläne ... 56
5.2.2 Zug- und Rastvögel in den Vogelschutzgebieten ... 57
5.2.3 Auen-Brutvogelarten der EU-VS-RL, die landesweit im ungünstigen Erhaltungszustand sind ... 58
5.3 EU-Wasserrahmenrichtlinie ... 60
5.4 Synergieprojekte WRRL/Natura2000 ... 61
5.5 Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie (HBS) ... 61
5.6 Umsetzung des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 (IKSP) ... 62
5.7 Umsetzung der EU-Verordnung über invasive gebietsfremde Arten ... 63
5.8 EU-Aalverordnung ... 64

6 Naturschutzrelevante Ergebnisse der ersten Projektphase

6.1 Ergebnisse Zielepapier Natur & Ökologie ... 65
6.2 Ergebnisse Zielepapier Angelfischerei ... 66
6.3 Ergebnisse Zielepapier Land-, Forstwirtschaft und Jagd ... 67
6.4 Ergebnisse Zielepapier Wasserwirtschaft ... 67
6.5 Ergebnisse Zielepapier motorisierte Schifffahrt ... 68
6.6 Ergebnisse Zielepapier muskelbetriebene Schifffahrt ... 68
6.7 Ergebnisse Ziele der Naherholung ... 68
6.8 Ergebnisse Zielepapier kommunale Entwicklung und Flächenplanung ... 69
6.9 Ziele des Landes Hessen (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, Innenministerium) ... 69
6.10 Ziele des Landes Rheinland-Pfalz (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, Innenministerium) ... 70
6.11 Ziele des Bundes (WSV, BMVI, BMU, BMWi) ... 71
6.12 Ziele des Bürgerforums ... 72

Literatur

Impressum

Zusammenfassung

Naturgenuss, eine erlebnisreiche, artenreiche und saubere Lahn mit schöneren Ufern waren die meistgenannten Attribute, die im Jahr 2018 bei der Zielformulierung der verschiedenen Interessensgruppen und in einem Bürgerforum als Erwartungen an das LiLa-Living Lahn-Projekt vorgetragen wurden.

Flussauen können die artenreichsten Lebensräume in Mitteleuropa überhaupt sein. Auch an der Lahn wäre das möglich. Wo Flüsse eine kiesige Sohle haben und nicht Wehre eine Wanderung unmöglich machen, können sich viele verschiedene Fischarten wie die Nase oder die Barbe einfinden. Auf den regelmäßig auftretenden Kiesbänken könnten zumindest 5 Brutpaare des drolligen Flussregenpfeifers umherlaufen. Wenigstens auf einem Drittel des 148 km langen Projektgebietes der Bundeswasserstraße könnte künftig die hübsche Kleine Zangenlibelle auf Paarungspartner warten. Flachwasserzonen und dicht bewachsene Flussnebenarme könnten an 10 Stellen im Projektgebiet seltenen Entenarten wie der schönen Krickente wieder einen Lebensraum bieten, die auch von zunehmender Unterwasservegetation profitieren. Wo eine dynamische Lahn Steilufer schafft, könnte der schillernde Eisvogel wesentlich häufiger seine Brutröhren in die Ufer graben. Bis 2030 könnten sie überall im Projektgebiet regelmäßig anzutreffen sein - in der Summe mindestens 50 Brutpaare, also alle 3 km ein Eisvogelrevier. Im Schilfröhricht breiter Uferbereiche wäre das Blaukehlchen zuhause: 100 Brutpaare bis zum Jahr 2040 wären vorstellbar. Über 200 Biber, die als zweitgrößte Nagetiere der Welt eine Größe von 1,30 m erreichen, könnten bis dahin Bewohner der Aue und Landschaftsgestalter einer dynamischen Lahn sein. Brachflächen und Stillgewässer der Aue böten Lebensraum für Grasfrösche und viele andere Amphibien. Umgebende Gehölzstreifen und Auwälder, die im Projektgebiet rund 500 Hektar erreichen sollten, wären erfüllt von den Rufen von 30 Brutpaaren des prächtigen, schwarz-gelben Pirols und zahlreicher anderer Vögel, die die akustische Kulisse für die Lahn bilden. Ein intakter Lebensraum, der durch die Rückkehr des Otters gekrönt werden könnte, der sich hier als Beleg für Schadstofffreiheit, Fischreichtum und gute Uferstrukturen ansiedeln könnte, während oben über der Lahn der Weißstorch seine Kreise zieht, der seine Nahrung in feuchtem Grünland in den breiten Bereichen der Lahnaue suchen und mit 20 Brutpaaren zurückkehren könnte.

Die Naturschutzverbände schlagen diese 12 Arten als **Zielarten** für das geplante Lahnkonzept vor. Sie sollten bis 2040 wieder an die Lahn zurückkehren. Diese Tiere sind attraktiv, bekannt, einfach zu bestimmen und haben gleichzeitig eine Indikatorfunktion für bestimmte wertvolle Auenlebensräume. So kann ihr Vorkommen eine Aussage über den guten Zustand von Gewässer und Aue belegen. Gleichzeitig lässt sich durch eine quantitative Zielvorgabe die erfolgreiche Umsetzung fast aller der in den Zielepapieren der verschiedenen Interessensgruppen des LiLa-Living Lahn-Projektes genannten naturschutzrelevanten Ziele (die in Kapitel 6 gesammelt dargestellt werden) messen. Die charakteristischen, abwechslungsreichen Auenlebensräume werden als Ziel-Lebensräume definiert.

Das Verbesserungspotenzial für die Lahn ist gewaltig, denn heute ist die Lahn überwiegend in einem schlechten Zustand. Die Lahn ist großenteils ausgebaut und auf 141 km Länge eine Kette von Staustufen. In großen Teilen ist der Sauerstoffgehalt viel zu gering. Daher wurde die Lahn von den Behörden als eines von in Hessen nur wenigen „erheblich veränderten“ Gewässern (wie Rhein, Main und Werra) eingestuft, für die ein „guter Zustand“ nicht mehr erreicht werden könne. Der Erhaltungszustand der auentypischen Lebensräume ist schlecht, die Ufer verbaut und der Gehölzstreifen viel zu schmal. Die oben genannten Arten sind heute eine große Seltenheit und für die erholungssuchenden Menschen praktisch nicht erlebbar. Viele Arten haben wir im Lahntal durch den Ausbau des Flusses verloren oder an den Rand der Auslöschung gebracht.

Solche verlorenen Schätze sind Lachs, Meerneunauge, Flussneunauge, Aal, Rohrdommel, Zwergdommel, Nachtreiher, Purpurreiher, Kleines Sumpfhuhn, Tüpfelsumpfhuhn, Zwergsumpfhuhn, Waldwasserläufer, Flussuferläufer, Schilfrohrsänger, Uferschwalbe, Grauammer, Wachtelkönig, Würfelnatter, Europäische Sumpfschildkröte, Geburtshelferkröte und Bachmuschel.

Das Konzept zeigt die Instrumente auf, mit denen eine reichhaltige Tier- und Pflanzenwelt an die Lahn zurückgeholt werden kann: Eine Verdoppelung frei fließender Verhältnisse auf mindestens 50 km durch die Entfernung von Wehren oder parallelen Flussverläufen, eine Verminderung des Eintrags giftiger Stoffe und von Düngemitteln, die Herstellung der Durchgängigkeit für Wassertiere und Kies am Gewässergrund, eine ökologische Aufwertung der verbliebenen Staubereiche, eine eigendynamische Entwicklung der Lahn durch Wegnahme der Uferverbauung und die naturverträgliche Lenkung von Sport- und Erholungsnutzung. Mit der Einrichtung von breiten Gewässerentwicklungsstreifen mit Brachen, Röhrichten, Stillgewässern, Gehölzen und Auwäldern muss der Lahn mehr Raum für die Entwicklung von Naturschätzen gegeben werden, wenn der Erlebniswert gesteigert werden soll. Hier können auch gezielt wertvolle Biotopstrukturen angelegt werden. Hinter den Auengehölzen könnte sich artenreiches, feuchtes Grünland anschließen. Die zahlreichen, in die Lahn einmündenden Bäche müssen im Lahnkonzept mit einbezogen werden, weil auch sie die Artenvielfalt der Lahn enorm bereichern können. Nicht zuletzt müssen künftig alle weiteren Beeinträchtigungen der Lahn grundsätzlich unterbleiben und die Unterhaltungsmaßnahmen auf das zwingend nötige reduziert werden.

Die Chancen auf eine Umsetzung sind gut, denn ohnehin gibt es zahlreiche europa-, bundes- und landesrechtliche Verpflichtungen, die die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordern. So verlangt die EU-Wasserrahmenrichtlinie das gute ökologische Potenzial der Lahn, die EU-Vogelschutzrichtlinie die Verbesserung des Erhaltungszustandes der Auenvögel und die europäische FFH-Richtlinie die Wiederherstellung der Auen-Lebensräume und mehrerer Auen-Tierarten. Mehr Naturschutz und Erholungsnutzung sind kein Widerspruch – im Gegenteil. Mit jedem zusätzlichen Nebenarm, neuen Lahnverlauf oder Stillgewässer, der der Lahn gegeben wird, wird eine Konkurrenz verschiedener Interessen, die sich heute am engen Lahnschlauch konzentrieren, vermindert. Dafür muss, wo es geht, der Raum für die Lahnentwicklung mindestens verdreifacht werden. Dann finden die attraktiven Auenarten einen Lebensraum und Freizeitsportler und Erholungssuchende den Erlebnisreichtum, den sie sich wünschen. Um in den Fachbegriffen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu sprechen: Um aus dem heute „erheblich veränderten Wasserkörper“ eine erlebnisreiche Lebensader zu machen, muss das Lahnkonzept das Ziel verfolgen, die Lahn in einen „guten ökologischen Zustand“ zu versetzen, nicht nur in ein „gutes ökologisches Potenzial“. So, wie an praktisch allen anderen hessischen Gewässern auch der gute ökologische Zustand angestrebt wird. Daher ist zu begrüßen, dass zu den vertraglich mit der EU vereinbarten Zielen des „LiLa-Living Lahn-Projekts“ gehört, dass die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung wo es möglich ist auch zum guten Zustand beitragen will, und dass eine Entwicklung der Lahn möglich gemacht und nicht am Status quo festgehalten werden soll (vgl. Kap. 6.11). Im weiteren Prozess sollte nun die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung gemeinsam mit den zuständigen Behörden konkrete Umsetzungsvorschläge für die Lahn und ihre Aue vorlegen.

Unterstützt wurde die Erstellung dieses Zielartenkonzeptes von der Krombacher Brauerei im Rahmen des Projektes „Flussrenaturierung an der Lahn“.

1 Zugewinn: Spektakuläre Arten für eine naturnahe Lahn (Zielarten)

Mit dem von der Europäischen Union geförderten integrierten LIFE-Projekt soll die Lahn ökologisch aufgewertet und gleichzeitig der Fluss und das Leben am Fluss lebenswerter gemacht werden. Im Rahmen dieses Projektes wird für die Nebenwasserstraße Lahn ein Entwicklungskonzept (Lahnkonzept) für eine Flusslänge von 148 km vom Badenburger Wehr bei Gießen (km 11) bis zur Mündung in den Rhein bei Lahnstein (km 137) erarbeitet. Darin sollen Renaturierungsmöglichkeiten und Nutzungsinteressen unter Beteiligung aller Betroffenen zusammengeführt werden.

Im Zuge der Interessenserfassung bis zum Sommer 2018 wurde deutlich, dass die meisten Interessensgruppen ein Ziel eint: Die Entwicklung der Lahn zur einer „Lebensader“: Attraktiver, erlebnisreicher, artenreicher und sauberer, mit schöneren Ufern. Besucher wollen auf und an dem Fluss attraktive Tiere und Landschaften erleben. Auch beim später folgenden Bürgerforum (zufällig ausgewählte Lahn-Anwohner) im November 2018 war der am häufigsten genannte Bezug zur Lahn „Natur genießen“. Für eine Zielformulierung und Erfolgskontrolle einer „Lebensader Lahn“ ist es daher sinnvoll, im Lahnkonzept Zielarten und Ziel-Lebensräume festzulegen, um dann die nötigen Instrumente zum Erreichen dieser Ziele festzulegen. Die meisten sind ebenso auf den Lahnverlauf oberhalb der Bundeswasserstraße (Bereich Gießen-Marburg-Biedenkopf) übertragbar.

Zielarten sind Tiere, die bekannt und einfach zu bestimmen sind. Sie sollten gleichzeitig Indikator für bestimmte wertvolle Auenlebensräume sein, damit ihr Vorkommen eine Aussage über den guten Zustand von Gewässer und Aue belegen kann. Mit den ausgewählten Arten kann die erfolgreiche Umsetzung fast aller, der in den Zielepapieren der AGs genannten naturschutzrelevanten Ziele gemessen werden. Zugleich stehen sie stellvertretend für viele andere Tier- und Pflanzenarten, die nach erfolgten Schutzmaßnahmen mit ihnen zurückkehren. Die meisten sind bisher sehr selten – eine Rückkehr an die Lahn wäre also ein großer Zugewinn. Ausgewählt wurden Arten, deren Etablierung in großen Abschnitten des Projektgebietes bei entsprechender Lebensraumverbesserung realistisch ist. Für eine Erfolgskontrolle des Lahn-Managements sollte im Lahnkonzept möglichst der Istzustand der Bestände, der kurzfristige Ziel-Bestand (bis 2030) und der mittelfristige Zielbestand (bis 2040) definiert werden.

1.1 Nase – Fisch der sauberen Gewässer

Abb. 1: Nase, Foto naturgucker/Kerstin Kleinke

Die Nase ist eigentlich ein typischer Schwarmfisch in der Barbenregion schnell fließender Gewässer. Sie wird bis zu 60 cm groß und ist wie die Barbe ein Mitteldistanzwanderer, der bis zu 300 km zurücklegen kann. In der Lahn ist sie aber seit den 60er-Jahren ausgestorben. Sie leidet unter der Gewässerverschmutzung durch den Menschen und gehört laut dem Bundesamt für Naturschutz zu den Arten in Deutschland, für die wir eine besondere Verantwortung haben.

Nach Wiederansiedlungsversuchen Ende der 90er gibt es inzwischen eine Population in der Lahn in der 400 m langen Fließstrecke unterhalb des Nieverner Wehrs bei Nassau und einzelne Nachweise in der hessischen Lahn.

Dem **Lahn-Management** zeigt die Nase eine gute Wasserqualität und ein natürliches Substrat (Sand- und Kiesgrund) an. **Ziel:** Die Nase sollte bis 2040 in allen frei fließenden Abschnitten des Projektgebietes über 2 km Länge wieder vorkommen, insgesamt an mindestens 50 km der Gewässerlänge.

1.2 Barbe – Der Wanderfisch

Der früher sehr zahlreiche „Brotfisch" der Fischerei ist durch Verschmutzung und Querbauwerke sehr selten geworden. Die bis zu 90 cm große Barbe ist Leitfisch des Projektgebietes und besonders wanderungsaktiv: 100 km in einer Woche wurden bereits registriert. Im Frühsommer wandert sie in Schwärmen flussaufwärts zu den kiesigen Laichplätzen, meist in der Äschenregion, seltener wandert sie auch in die Seitenbäche hinein.

Abb. 2: Barbe, Foto naturgucker/Kerstin Kleinke

Sie benötigt starke bis noch lebhafte Strömung, sich verlagernde Sand-, Kies und Schotterbänke. Im Winter hingegen benötigt die Barbe tiefe, ruhig durchströmte Kolke. Damit ist das Vorkommen der Barbe ein guter Indikator für die Durchgängigkeit des Fließgewässers, für das ausreichende Vorkommen von Kiesbänken, Vielfalt von Strömungsverhältnissen und Sohlenstruktur und eine gute Struktur der Lahn-Zuflüsse (v. a. Mündungsbereiche). In größerer Anzahl konnte sie an der Lahn oberhalb Arfurt nachgewiesen werden. Als typspezifische Art darf sie im Gewässer nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie nicht fehlen.

Dem **Lahn-Management** zeigt die Barbe erfolgreiche Durchgängigkeit, gute Strömungsverhältnisse und Sohlenstruktur, geringe Wasserverschmutzung sowie Jungfisch-verträglichen Schiffsverkehr an. Wo die Barbe überleben kann, haben auch andere Arten wie der Lachs, Flussneunauge und Meerneunauge wieder eine Chance. **Ziel** muss wieder eine Verbreitung im gesamten Projektgebiet und eine erfolgreiche Fortpflanzung (unabhängig von Besatzmaßnahmen!) bis 2030 sein.

1.3 Flussregenpfeifer – Der Dynamikzeiger

Der hübsche, drollige Verwandte vom Kiebitz rennt manchmal so schnell über Kies- oder Schlammbänke, dass man kaum die Füße sehen kann. Auf Nahrungssuche trippelt er einige Sekunden lang auf dem Boden und scheucht damit kleine Beutetiere auf. Weil dynamische Flüsse verschwunden sind, ist er sehr selten geworden und gehört zu den gefährdetsten Arten Hessens.

Große Kiesflächen gibt es nur, wenn der Fluss bei Hochwasser am Ufer graben kann, wenn Geschiebe (Kies) kontinuierlich im Fluss weitertransportiert werden kann, was nur in durchgängigen Flüssen möglich ist. Sohlenstruktur und die Strömungsverhältnisse müssen vielfältig sein, damit es in schnell durchströmten Bereichen zu starken Umlagerungen kommt.

Abb. 3: Flussregenpfeifer, NABU/Maik Sommerhage

Sobald eine Kiesinsel zuwächst, ist sein Lebensraum verloren. Zudem ist eine Gefährdung durch Störungen gegeben, gerade in der Hauptbrutzeit von April bis Juni müssen mögliche Brutbereiche daher geschützt werden. Der Flussregenpfeifer ist eine sehr anspruchsvolle Art - an der Lahn gibt es aktuell nur noch 2-3 Brutpaare, und die auch nur in Sekundärlebensräumen in der Lahnaue bei Heuchelheim-Atzbach.

Dem **Lahn-Management** zeigt die Anwesenheit des Flussregenpfeifers also eine hervorragende, natürliche Fluss-dynamik mit Durchgängigkeit für das Geschiebe, naturverträgliche Erholungsnutzung und das Vorhandensein von Kiesinseln an. **Ziel** sollte sein, durch eine Entfesselung der Lahn den Flussregenpfeifer insbesondere in den Bereichen der breiten Talauen von Heuchelheim bis Weilburg, wo durch deutliche Verbreiterung des Flussbettes der Raum für Kiesinseln geschaffen werden kann, den Flussregenpfeifer wieder als Brutvogel mit mindestens 5 Brutpaaren im Primärlebensraum (im Flusslauf der Lahn) in der Projektregion zu etablieren.

1.4 Kleine Zangenlibelle – Art der kiesigen Flachufer

Die Kleine Zangenlibelle wäre für Paddler und Spaziergänger gut zu beobachten: Die Männchen sitzen meist mit erhobenem Abdomen auf Steinen, wo sie auf paarungswillige Weibchen warten. Ihr ursprünglicher Lebensraum ist die Barbenregion reich strukturierter, natur-naher Flüsse mit flach auslaufenden, kiesigen oder sandigen Ufern sowie guter Wasserqualität. Durch deren Ausbau wurde sie in die Oberläufe verdrängt, wo aber die Temperaturen ungünstiger sind. Sie benötigt unterschiedliche Strömungs-verhältnisse, tiefe und flache Zonen. Im Projektgebiet an der Lahn ist sie an mehreren Orten (z. B. bei Gießen, Biskirchen) gefunden worden.

Abb. 4: Kleine Zangenlibelle, Foto NABU/Maik Sommerhage

Dem **Lahn-Management** zeigt die Kleine Zangenlibelle eine erfolgreiche Verringerung der gestauten Strecken, von Schlamm und Schluff-Substrat und von Eutrophierung, also eine Zunahme frei fließender Bereiche mit hohem Sauerstoffgehalt an. **Ziel:** Sie sollte bis 2040 in allen frei fließenden Abschnitten des Projektgebietes über 2 km Länge wieder vorkommen, insgesamt an mindestens 50 km der Gewässerlänge.

1.5 Krickente – Art der schlammigen Flachufer

Abb. 5: Krickente, Foto NABU/Maik Sommerhage

Diese besonders schöne, kleinste einheimische Gründelente sucht überwiegend in der schlammigen Flachwasserzone nach Nahrung. Sie ist in Hessen sehr selten – nur 10-30 Paare brüten hier – jedoch rasten und überwintern bei uns jährlich 1.000-3.000 Exemplare. Gute Chancen also für eine Neuansiedlung, wenn die nötigen Lebensräume geschaffen werden.

Bei einer Verbreiterung des Flussbettes entstehen die nötigen flachen, langsam durchflossenen Bereiche und Stillgewässer mit dichter Ufer- und Verlandungsvegetation, die die Krickente benötigt. An der Eder bei Anraff-Wega (Titelbild) ist es bereits gelungen, durch Renaturierungsmaßnahmen die Krickente wieder heimisch zu machen. Gelegentliche Übersommerungen im Bereich von Gießen-Wetzlar zeigen ein erhöhtes Potential in diesen Bereichen an.

Dem **Lahn-Management** zeigt die Brut der Krickente einen Erfolg bei der Schaffung von Strukturvielfalt, vor allem der Schaffung von Flachwasserzonen und dicht bewachsenen Altarmstrukturen an. Auch belegt die Krickente ein verträgliches Maß an Störungen durch Erholungssuchende. **Ziel:** Die Krickente sollte bis 2040 in mindestens 10 Bereichen des Projektgebietes wieder erfolgreich brüten.

1.6 Eisvogel – Fliegender Edelstein der Steilufer

Besucher der Lahn erleben den besonders schönen Eisvogel meist, wenn er mit auffallendem, scharfem Ruf dicht über das Wasser schießt. Nur mit viel Glück gelingt das Beobachten, wenn der Eisvogel ins Wasser stößt, um dort Fische zu jagen. Der Eisvogel ist ein ganz typischer Vertreter des Mittellaufs von Flüssen, zu dem die Projektregion gehört. Besonders wichtig für ihn sind 1,3-1,5 m hohe Steilwände, die durch Uferabbrüche am Prallufer bei funktionierender Gewässerdynamik entstehen. Er liebt langsam fließendes Wasser und Altwässer. Relativ viele Eisvögel gibt es im Lahntal zwischen Marburg und Weilburg. Hier sind in guten Jahren sicherlich über 10 Paare zu erwarten, an den zufließenden Bachläufen, wobei die Lahn zur Nahrungssuche genutzt wird, nochmal so viele. An der Lahn im Bereich von Rheinland-Pfalz mit seinen Nebenbächen sind 10-15 weitere Paare anzutreffen.

Abb. 6: Eisvogel, Foto NABU/Maik Sommerhage

Erfahrungen mit Fuldarenaturierungen zeigen, dass zwischen Niederaula und Rotenburg-Baumbach auf 50 km Fließlänge inzwischen 25 Brutpaare vorkommen, also im Durchschnitt alle 2 km ein Brutpaar. Der Erhaltungszustand des Eisvogels ist nach der EU-Vogelschutzrichtlinie in Hessen zu verbessern (Erhaltungszustand Hessen 2014: ungünstig-unzureichend).

Dem **Lahn-Management** zeigt das Vorkommen des Eisvogels erfolgreiche Beseitigung von Uferverbauung und natürliche Ufer, naturnahe Uferdynamik, erfolgreiche Vermeidung von Störungen am Ufer, geringere Gewässerverschmutzung und Reichtum an Kleinfischen an. **Ziel:** Sie sollten bis 2030 überall im Projektgebiet regelmäßig anzutreffen sein, in der Summe mindestens 50 Brutpaare, so dass im Schnitt alle 3 km ein Eisvogelrevier existieren sollte.

1.7 Blaukehlchen – Art der Ufer-Röhrichte

Abb. 7: Blaukehlchen, Foto NABU/Maik Sommerhage

Einer der schönsten Vögel Hessens ist das Blaukehlchen mit seinem prächtigen blauen Brustlatz. Es gehört in die frühen Sukzessionsstadien dynamischer, natürlicher Verlandungsbereiche großer Flussauen. Es liebt Schilf, Weidenjungwuchs, Hochstaudenfluren und offene Bodenstellen. Bisher sind nur wenige Vorkommen, u.a. bei Heuchelheim bekannt. Der Erhaltungszustand des Blaukehlchens ist nach der EU-Vogelschutzrichtlinie in Hessen zu verbessern (Erhaltungszustand Hessen 2014: ungünstig-unzureichend). Aktuell gibt es in Hessen 400-500 Brutpaare.

Dem **Lahn-Management** kann das Blaukehlchen erfolgreiche Gewässerdynamik, einen günstigeren, höheren Grundwasserstand und das Vorhandensein von auentypischen Lebensräumen wie störungsarmen Schilf-Röhrichten anzeigen. **Ziel**: Im Projektgebiet sollten bis 2040 mindestens 100 Brutpaare des Blaukehlchens vorkommen. In den Lahn-Abschnitten mit breiter Lahnaue (z. B. Heuchelheim bis Weilburg) sollten alle 10 km mehrere benachbarte Vorkommen existieren.

1.8 Biber – Der Strukturen-Baumeister

Der Biber ist als imposantes, zweitgrößtes Nagetier der Welt (bis 1,30 m Körpergröße) ein spektakulärer und natürlicherweise typischer Bewohner der Lahn. An der Lahn gibt es bisher nur sehr vereinzelt Biber (ein Tier bei Wetzlar, eines seit Ende 2018 bei Marburg). Angesichts der Populationsentwicklung in Hessen (1988: 21 Tiere, 2017: 700 Tiere) ist in den nächsten Jahren mit einer flächendeckenden Wiederbesiedlung Hessens zu rechnen.

Das Revier einer Biberfamilie an der Lahn wäre jeweils etwa 2 km lang. Da der Biber sehr tolerant ist, ist auch mit Ansiedlungen im Siedlungsbereich oder an stark touristisch genutzten Abschnitten zu rechnen. Der Biber steht wie kaum eine andere Art für die Verbindung von Gewässer und Aue. In einem großen Fluss wie der Lahn findet er durch geringe Fließgeschwindigkeit und Weichholz (Weiden) am Ufer optimale Lebensräume. Bereits heute besiedelt der Biber die gesamte Fulda (auf 50 km Flusslänge zwischen Niederaula und Rotenburg-Baumbach ca. 100 Tiere) und die Kinzig.

Ein großes Angebot dünner Zweige und von Wasserpflanzen (Teichrose) an der Lahn macht seltener Baumfällungen nötig, als an kleinen Bächen. Steile Ufer ermöglichen Wohnröhren im Ufer, so dass Burgen seltener gebaut werden müssen. Für den Bau von Biberdämmen ist der Lahnabfluss zu stark. Dies ist nur in kleineren Zuflüssen zu erwarten.

Abb. 8: Biber, Foto NABU/Klaus Hentschel

Als Baumeister kann er daher insbesondere in Mündungsbereichen von kleinen Lahnzuflüssen aktiv zur Renaturierung beitragen. Spuren des Bibers könnten künftig von Bootsfahrern, Radfahrern und Spaziergängern erlebt werden. Einzelne gefällte Bäume werden die Struktur- und Strömungsvielfalt in Fluss und Aue erhöhen und immer wieder für Auflichtungen der Ufergehölze sorgen. Die Gefahr der Störung der nachtaktiven Tiere ist hingegen gering. Der gute Erhaltungszustand des Bibers ist auch nach der FFH-Richtlinie zu sichern.

Dem **Lahn-Management** zeigt der Biber die erfolgreiche Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Gewässerunterhaltung, gute Gewässerentwicklungsstreifen und ausreichende Ufergehölze an. Wo der Biber aktiv ist, erhalten auch viele andere Arten wie Libellen, Frösche und Kröten, Ringelnattern, Enten und höhlenbrütende Vögel sowie viele Fische wieder einen Lebensraum. **Ziel** sollte sein, dass bis 2030 zumindest 3 Biberfamilien an der Lahn vorhanden sind. Bis 2040 sollte der Biber im gesamten Projektgebiet mit mindestens 200 Tieren durchgängig verbreitet sein.

1.9 Grasfrosch – Art der Kleingewässer und Brachen

Abb. 9: Grasfrosch, Foto NABU

Der Grasfrosch profitiert von kleinen Gewässern, die im Zuge von dynamischen Flusslaufverlagerungen neu entstehen. Sie können durch Hochwasser oder durch die Aktivität von Bibern entstehen, oder gezielt im Gewässerentwicklungsstreifen angelegt werden. Sein Landlebensraum sind die Brachflächen, die im Gewässerentwicklungsstreifen entstehen, wenn auf landwirtschaftliche Nutzung verzichtet wird.

Gleichzeitig stellt der Gewässerentwicklungsstreifen den idealen Biotopverbund zur Wiederausbreitung entlang der Lahn dar. Der Grasfrosch ist die häufigste Amphibienart in Hessen, aber im Rückgang begriffen. An der Lahn könnte in der Aue sein angestammter Lebensraum wieder zur Verfügung gestellt werden.

Dem **Lahn-Management** kann der Grasfrosch die Entwicklung eines natürlichen Gewässerentwicklungsstreifens mit den zugehörigen Stillgewässern und feuchten Brachflächen sowie einen funktionierenden Biotopverbund anzeigen. **Ziel** sollte die durchgängige Etablierung von Grasfrosch-Vorkommen an den Lahnufern, mindestens eines alle 2 km im gesamten Projektgebiet bis 2040 sein.

1.10 Pirol - Art der Auwälder

Überall dort, wo größere Auwaldgürtel entstehen können, kann der Pirol eine Heimat finden. Daher bietet ihm vor allem der hessische Lahnabschnitt von Heuchelheim bis Weilburg ein Rückkehr-Potenzial. Das Männchen des Pirols hat wunderschönes kontrastreiches leuchtend gelbes-schwarzes Gefieder. Die melodiösen Rufe des Pirols sind im Auwald unverwechselbar.

In Südhessen ist er weit verbreitet, in Mittelhessen seltener. In den letzten Jahren gab es Nachweise bei Limburg, Wetzlar und Gießen. In Rheinland-Pfalz kommt der Pirol zumindest im an Hessen angrenzenden Teil vor. Er baut kunstvolle Nester, die als „Wiegen“ in die Astgabeln der äußersten Zweige eingewoben werden.

Abb. 10: Pirol, Foto Andreas Schäfferling

Dem **Lahn-Management** kann das regelmäßige Vorkommen des Pirols eine gute Ausstattung der Lahnaue mit Auwäldern anzeigen. Da neue Auwälder eine lange Entwicklungszeit haben, kann sich eine größere Population nur langsam aufbauen. **Ziel** sollte es sein, 30 Brutpaare bis 2040 in der Projektregion zu etablieren.

1.11 Otter – Die Krönung der Aue

Der exzellente bis zu 90 cm große Schwimmer und Taucher war lange in Hessen ausgestorben. Ziel sollte die Rückkehr des Otters an die Lahn sein. In den letzten Jahren gab es bereits Nachweise an Eder, Schwalm, Ohm, Lohr und Sinn. Der Otter könnte dem Biber nachfolgen, denn er gräbt selten eigene Höhlen, sondern bezieht verlassene Biber-, Dachs- oder Fuchsbaue.

Abb. 11: Otter, Foto NABU/Mark Harthun

Große Flusstäler wie die Lahn bildeten einst die Verbreitungsschwerpunkte der Otter. Sie leben als Einzelgänger in ausgedehnten Streifgebieten. Reviergrößen von bis zu 40 km Gewässerlauf für Rüden und 20 km für Fähen sind keine Seltenheit. Der besonders attraktive Wassermarder steht, anders als der Biber, an der Spitze der Nahrungskette. Damit ist er empfindlich gegen die Anreicherung von Giftstoffen und eine Indikatorart für gute Gewässerqualität. Wie der Biber ist er ein semiaquatisches Säugetier, welches für die Verbindung von Fluss und Aue steht. Er ist besonders anspruchsvoll was die Naturnähe (unterspülte Ufer, Flachwasserzonen, strukturreiche Ufer, Sandbänke, Inseln, Altarme, Altwasser) und den Artenreichtum der Lahn (Fische, Krebse, Amphibien, Vögel, kleine Säuger und Insekten) angeht, und damit die wohl beste Zeigerart. Da er dämmerungs- und nachtaktiv ist, ist eine Gefahr der Störung gering. Der gute Erhaltungszustand des Otters ist auch nach der FFH-Richtlinie wiederherzustellen.

Dem **Lahn-Management** zeigt der Otter weitgehende Schadstofffreiheit, Fischreichtum, gute Uferstrukturen, eine attraktive artenreiche Aue und einen naturverträglichen Ausbau von Straßen und Brücken an. **Ziel:** Aufgrund der sehr großen Reviere ist nur mit wenigen Tieren im Projektgebiet zur rechnen. Bis 2040 sollte es 5 Nachweise zur Anwesenheit von Ottern und einen Reproduktionsnachweis im Projektgebiet geben.

1.12 Weißstorch - Art der Feuchtwiesen

Abb. 12: Weißstörche, Foto NABU/Bernd Petri

Wo sich an die dynamische, wilde Flusslandschaft die Kulturlandschaft der bewirtschafteten Aue anschließt, ist der Lebensraum der Wiesenvögel. Vor der Ausweisung der Vogelschutzgebiete galt der Weißstorch in der Lahnaue noch als ausgestorben. Doch mit dem deutlichen Anstieg der Brutpaare in Hessen breitet sich die Art immer weiter aus und besiedelt ehemalige Brutgebiete wieder. Seit 2013 brüten zwischen Atzbach und Dutenhofen und im NSG Auloch von Dutenhofen und Sändchen von Atzbach zwei Storchenpaare. Zur erfolgreichen Aufzucht von Jungvögeln benötigt er im direkten Umkreis um den Horst ausreichende Nahrungsflächen.

Besonders wichtig sind hier unterschiedliche Mahdtermine beim teilweise nährstoffarmen Grünland, aber auch ein hoher Grundwasserstand sowie eine große Zahl von dauerhaft oder temporär feuchten oder nassen Flächen (Blänken, Flutrinnen, Gräben), die voller Amphibien und Großinsekten sind.

Dem **Lahn-Management** kann der Weißstorch eine gute Ausstattung mit feucht-nassem Grünland anzeigen. **Ziel** sollte die feste Etablierung des Weißstorches mit 10 Brutpaaren bis 2030 und 20 Brutpaaren bis 2040 in der breiten Lahnaue von Gießen bis Weilburg sein, wo es große Grünlandbereiche und Möglichkeiten zur Anlage der nötigen Strukturen gibt.

Nötige Umsetzungsschritte für die Zielarten im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Die Zielarten sind im Rahmen des LiLa-Living Lahn-Projektes im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit offensiv und attraktiv als möglicher Zugewinn für die Lahnaue zu bewerben.
- Die Lebensraumansprüche der Arten sollen dabei mit benannt werden.
- Es muss deutlich kommuniziert werden, dass für die Etablierung der Zielarten die Schaffung neuer Lebensräume notwendig ist.
- Die Zielarten sollen auch über die Tourismus- und Sportverbände beworben und zur Kommunikation bezüglich des Verhaltens in sensiblen Bereichen genutzt werden.
- Der Erhaltungszustand der Zielarten ist in den Jahren 2020, 2030 und 2040 zu kartieren und zu dokumentieren, um den Erfolg der Maßnahmen zu messen.

Tab. 1: Mittel- und langfristige Zielszenarien für die 12 ausgewählten Zielarten im LiLa-Living Lahn-Projekt

Zielart	**Lahn-Szenario 2030 und 2040**
Nase	Bis 2040 in allen frei fließenden Abschnitten des Projektgebietes über 2 km Länge wieder vorkommend, insgesamt an mindestens 50 km der Gewässerlänge
Barbe	Verbreitung im gesamten Projektgebiet und eine erfolgreiche Fortpflanzung (unabhängig von Besatzmaßnahmen) bis 2030
Flussregenpfeifer	Als Brutvogel mit mindestens 5 Brutpaaren im Primärlebensraum (im Flusslauf der Lahn)
Kleine Zangenlibelle	Bis 2040 in allen frei fließenden Abschnitten über 2 km Länge wieder vorkommend, insgesamt an mindestens 50 km der Gewässerlänge
Krickente	Bis 2040 in mindestens 10 Bereichen wieder erfolgreiche Brut
Eisvogel	Bis 2030 überall im Projektgebiet regelmäßig anzutreffen, in der Summe mindestens 50 Brutpaare, so dass im Schnitt alle 3 km ein Eisvogelrevier existiert
Blaukehlchen	Bis 2040 mindestens 100 Brutpaare. In den Lahnabschnitten mit breiter Lahnaue (Heuchelheim bis Weilburg) sollten alle 10 km mehrere benachbarte Vorkommen existieren
Biber	Bis 2030 mindestens 3 Biberfamilien an der Lahn. Bis 2040 im gesamten Projektgebiet durchgängig mit mindestens 200 Tieren verbreitet
Grasfrosch	Durchgängige Etablierung von Grasfroschvorkommen an den Lahnufern, mindestens eines alle 2 km im gesamten Projektgebiet bis 2040
Pirol	30 Brutpaare bis 2040
Otter	5 Nachweise zur Anwesenheit von Ottern bis 2040 und einen Reproduktionsnachweis
Weißstorch	10 Brutpaare bis 2030 und 20 Brutpaare bis 2040 in der breiten Lahnaue von Gießen bis Weilburg

2 Abwechslungsreiche Auenlandschaften (Ziel-Lebensräume)

Neben den Zielarten gibt es Ziel-Lebensräume, die an der Lahn entwickelt werden sollten. Ziel-Lebensräume sind die typischen Auenlandschaften, die Heimat der charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt sind. Sie sind die Grundlage für eine dauerhafte Ansiedlung dieser Arten. Die meisten sind bisher sehr selten. Eine Rückkehr an die Lahn wäre also ein großer Zugewinn, denn die Auenlandschaften sind für Besucher sehr viel leichter erlebbar, als bestimmte Tierarten. Sie sind also ein Garant für ein spannendes Naturerlebnis für Erholungssuchende. Sie sind leicht kartierbar. Für eine Erfolgskontrolle des Lahn-Managements sollte im Lahnkonzept der Ist-Bestand, der kurzfristige Ziel-Bestand (bis 2030) und der mittelfristige Zielbestand (bis 2040) definiert werden.

2.1 Unterwasservegetation

Die Unterwasservegetation der Fließgewässer (vor allem Wasserhahnenfuß-Arten) ist wichtiger Lebensraum für verschiedene Tierarten, wie Wasserkäfer, Libellen, Rundmäuler und Fische. Permanente Stauhaltungen und Wehre führen zu künstlichen Tiefwasserzonen.

Abb. 13: Eder mit Unterwasservegetation, Foto Manfred Delpho

Dadurch entsteht Lichtmangel, der durch Sedimentation von Detritus und Feinsedimenten infolge geringer Fließgeschwindigkeit noch verstärkt wird. Es können Totwasserbereiche mit Sauerstoffzehrung bis hin zu anaeroben Bedingungen entstehen. Licht- und Sauerstoffdefizit macht die Existenz von Unterwasserpflanzen unmöglich. Eine Gefährdung der Gewässervegetation in langsam fließenden Bereichen entsteht auch durch Bootstouristen.

Ziel sollte es sein, über mindestens eine Verdoppelung frei fließender Bereiche mehr Abschnitte mit flusstypischer Unterwasservegetation zu schaffen.

2.2 Umlagerungszonen

Abb. 14: NSG Ederauen zwischen Bergheim und Wege, Foto NABU/Hartmut Mai

Laut den Hydromorphologischen Steckbriefen der deutschen Fließgewässertypen (Umweltbundesamt 2014) besteht die Sohle der Großen Flüsse des Mittelgebirges (Typ 9.2) überwiegend aus dynamischem Schotter, Steinen und Kies. In ruhigeren Bereichen gibt es auch feinere Sedimente wie Lehm, Sand und organische Anteile. Eine dynamische Lahn wird bei jedem Hochwasser Umlagerungen der Sedimente vollziehen. So entstehen immer wieder landschaftlich reizvolle Kiesbänke und offene sandige und schlammige Bereiche.

Diese Rohbodenflächen sind Lebensraum von Pionierarten – Insekten und Pflanzen, die konkurrenzschwach sind, und die beim Überwachsen und Beschatten der Fläche rasch wieder verschwinden.

Ziel sollte es sein, über die Schaffung von frei fließenden Bereichen und einer deutlichen Verbreiterung des Flussbettes wieder die regelmäßige Entstehung von Kiesinseln möglich zu machen.

Abb. 15: Kiesinsel in der Eder, Foto Manfred Delpho

2.3 Strukturreiche, entfesselte Ufer

Statt heute meist gleichförmiger verbauter Ufer bietet ein naturnaher Flusslauf eine Vielfalt an Strukturen. Flach auslaufende sandige Ufer am Gleithang werden von der Kleinen Zangenlibelle und zahlreichen anderen Insekten besiedelt. Am Prallufer, wo sich durch Uferabbrüche Steilhänge bilden, kann nicht nur der Eisvogel, sondern auch die Uferschwalbe ihr Brutröhren in die Steilwände graben.

Abb. 16: Links: Uferschwalbenröhren, Foto NABU/Norman Schiwora. Rechts: unverbautes Ufer zwischen Goßfelden und Sterzahausen als Geschiebequelle, Foto NABU

Ziel sollte es sein, dass zumindest außerhalb von Ortschaften durch den Erwerb der beidseitigen Ufergrundstücke überall an der Lahn die Uferverbauung entfernt wird.

2.4 Altwasser und Flutmulden mit Röhricht

In einer dynamischen Aue könnte die Lahn in einem breiteren Flussbett ihren Lauf nach Hochwasser verlagern. Umflossene Baumstämme oder Biber können Muldenstrukturen schaffen, die als Blänken oder Altwasser zurückbleiben und ein Angebot von Stillgewässern, teilweise mit Röhrichten in der Flussaue schaffen.

Abb. 17: Links: neu angelegtes „Altwasser“ an der Fulda. Rechts: Flutmulden südlich Sichertshäuser Auwald, Foto NABU/Mark Harthun

Von solchen Bereichen profitieren zahlreiche Amphibienarten, wie Grasfrosch, Seefrosch oder Gelbbauchunke. Die Kreuzkröte benötigt den Schutz und die Schaffung flacher, sich schnell erwärmender, fischarmer oder fischfreier Laichgewässer, den Schutz von Primärhabitaten in den Auen durch Gewährleistung einer möglichst naturnahen Auendynamik und den Schutz der Tagesverstecke in Form von grabbaren (lockeren) Substraten in Gewässernähe. Besonders hochnordische Durchzügler aus der Gruppe der Limikolen (z.B. Grünschenkel, Waldwasserläufer, Kiebitz) nutzen diese Blänken zur Rast und Nahrungssuche.

Stillgewässer in der Aue bereichern sie um Vogelarten wie das Blaukehlchen, den Teichrohrsänger, den Schilfrohrsänger, die Teichralle, Knäkente, Krickente, Schnatterente, Löffelente oder Tafelente. Die Rohrammer bevorzugt tiefliegende Flussauen und lebt im Verlandungsbereich von Teichen und auf nassen, von Gräben durchzogenen Wiesen. An der Lahn kommt sie mit 60-80 Brutpaaren im EU-Vogelschutzgebiet „Lahnaue zw. Atzbach und Gießen“ noch häufiger vor.

In einem ungenutzten Gewässerentwicklungsstreifen können auch gezielt tiefere Kleingewässer angelegt werden, die dem Kammmolch zugutekommen. Die Gehölze im Gewässerentwicklungs-streifen dienen ihm als Lebensraum. Wenige aktuelle Vorkommen im Lahnbereich sind bekannt.

Abb. 18: Links: Kammmolch, Foto NABU/Dieter Bark. Rechts: Bibersee und Röhricht in der Jossa-Aue (Spessart), Foto NABU/Mark Harthun

Ziel sollte die Schaffung eines Gewässerentwicklungsstreifens beidseitig der Lahn im gesamten Projektgebiet sein, in dem wertvolle Altwasser, Flutmulden und Röhrichte sowohl passiv bei Hochwasser entstehen, als auch aktiv durch Maßnahmen geschaffen werden können.

2.5 Auenwälder

Abb. 19: Weichholz-Auwald im NSG Heuchelheim, Foto NABU/Mark Harthun

Weichholz-Auenwälder, vorwiegend aus Weiden, gibt es heute meist nur noch kleinflächig als schmales Ufergehölz entlang der Lahn. Fast alle Auwälder sind durch die landwirtschaftliche Nutzung der Auen verschwunden. Typische Bewohner sind Grauspecht, Kleinspecht, Nachtigall, Gelbspötter, Sumpfrohrsänger und Wacholderdrossel.

In Hartholz-Auenwäldern leben die meisten Vogelarten aller Waldtypen. Dies hängt mit dem überragenden Struktur-, Höhlen- und Nahrungsreichtum zusammen. Auch die Zahl der Vögel insgesamt ist hier am höchsten. Sie entwickeln sich in den Bereichen, die weniger häufig vom Hochwasser erreicht werden. Typisch sind hohe Stieleichen, Eschen und Feldulmen. Vier Spechtarten und viele andere Höhlenbrüter, wie Grauschnäpper, Gartenbaumläufer und Sumpfmeise sind hier zu finden.

Der Schwarzmilan findet in Feuchtwiesen und Wasser seine Nahrung und regelmäßig ist die Nachtigall zu hören. Wird das Hochwasser noch seltener, entwickeln sich Eichen-Hainbuchenwälder. Zu den Vogelarten der Hartholzaue gehören der Pirol, der Waldlaubsänger, der Trauerschnäpper und der Mittelspecht.

Abb. 20: Schwarzkehlchen, Foto NABU/Maik Sommerhage

Natürliche Auenwälder haben ein gutes Regenerationspotenzial, wenn man ihnen Platz einräumt und auf forstwirtschaftliche Nutzung grundsätzlich verzichtet. Unbewirtschaftete Gewässerentwicklungsstreifen, auf denen sich im Laufe der Zeit Gehölze entwickeln (und vom Biber wieder gefällt werden) sind Wanderkorridore für viele Arten, die sich entlang der Lahn ausbreiten sollen, wie der Grasfrosch und der Kammmolch. Sie können mit Brachen und einzelnen Büschen einen wertvollen Lebensraum für Schwarzkehlchen darstellen.

Bei Anwesenheit des Bibers ist immer wieder mit Auflichtungen im Gewässerentwicklungsstreifen zu rechnen.

Ziel sollte es sein, im 140 km langen Projektgebiet Auwälder im Umfang von mindestens 500 Hektar neu zu entwickeln, die aus größeren Komplexen, verbunden über einen breiten Gehölzstreifen im Gewässerentwicklungsstreifen bestehen.

2.6 Feucht- und Nasswiesen

Abb. 21: Ederaue von Rennertehausen, Foto NABU/Hartmut Mai

Außer dem Weißstorch sind alle typischen Arten der Feuchtwiesen Bodenbrüter. Durch die Intensivierung sind aber viele charakteristische Arten (fast) ausgestorben. Sehr stark bedroht sind der Kiebitz und die Bekassine. Durch Eutrophierung im Zuge der intensiven Landwirtschaft ist das in der Lahnaue noch vorhandene Grünland leider oft nicht mehr artenreich und zu dicht, um den charakteristischen Arten einen Lebensraum zu bieten.

Extensivierungsprogramme können das Grünland künftig aufwerten. Weitere typische Arten sind die Grauammer, der Wachtelkönig und die Wachtel.

Ziel sollte es sein, Feucht- und Nasswiesen vor allem in den breiten Bereichen der Lahnaue durch Extensivierung, Verschluss von Drainagen und Wiedervernässung deutlich zu mehren.

Nötige Umsetzungsschritte zu Ziel-Lebensräumen im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Zentrale Grundlage für die Neuschaffung fast aller Auen-Lebensräume ist ein systematischer Erwerb von Uferflächen zur Schaffung eines Gewässerentwicklungsstreifens.
- Für die Uferflächen, die sich im Eigentum der öffentlichen Hand befinden, müssen Ziele definiert werden, welche Auenlebensräume sich hier jeweils entwickeln sollen, und die nötigen einleitenden Schritte benannt werden.
- Abwechslungsreiche Auenlandschaften sind im LiLa-Living Lahn-Projekt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit offensiv und attraktiv als möglicher Zugewinn für die Lahnaue zu bewerben.
- Die hier vorkommenden Arten, ihre Seltenheit und Attraktivität sollen dabei mit benannt werden.
- Der Erhaltungszustand der Ziel-Lebensräume ist in den Jahren 2020, 2030 und 2040 zu kartieren und zu dokumentieren, um den Erfolg der Maßnahmen zu messen.
- Es muss deutlich kommuniziert werden, dass für die Etablierung der Auenlebensräume dem Fluss mehr Raum gegeben werden muss.
- Die Auenlebensräume sollen auch über die Tourismus- und Sportverbände als Attraktion beworben und zur Kommunikation bezüglich des Verhaltens in sensiblen Bereichen genutzt werden.

Tab. 2: Mittel- und langfristige Zielszenarien für die 6 ausgewählten Ziel-Lebensräume im LiLa-Living Lahn-Projekt

Ziel-Lebensraum	**Lahn-Szenario 2030 und 2040**
Unterwasservegetation	Schaffung von mehr Abschnitten mit flusstypischer Unterwasser-vegetation über mindestens eine Verdoppelung frei fließender Bereiche
Umlagerungszonen	Schaffung von frei fließenden Bereichen und deutliche Verbreiterung des Flussbettes, was wieder die regelmäßige Entstehung von Kiesinseln möglich macht
Strukturreiche, entfesselte Ufer	Entfernung der Uferverbauung überall nach Erwerb der Ufergrundstücke beidseitig der Lahn, zumindest außerhalb von Ortschaften
Altwasser und Flutmulden mit Röhricht	Schaffung eines Gewässerentwicklungsstreifens beidseitig der Lahn im gesamten Projektgebiet, indem wertvolle Altwasser, Flutmulden und Röhrichte sowohl passiv bei Hochwasser entstehen, als auch aktiv durch Maßnahmen geschaffen werden können
Auenwälder	Entwicklung von mindestens 500 Hektar neuer Auwälder im 140 km langen Projektgebiet, die aus größeren Komplexen, verbunden durch einen breiten Gehölzstreifen bestehen
Feucht- und Nasswiesen	Deutliche Mehrung vor allem in den breiten Bereichen der Lahnaue durch Extensivierung, Verschluss von Drainagen und Wiedervernässung

Abb. 22: Lahnschleife Kloster Altenberg, Foto NABU/Mark Harthun

3 Verlorene Schätze – Aktueller Zustand der Lahn

Abb. 23: Verfüllte ehemalige Lahnschlinge unterhalb von Wetzlar, Foto NABU/Mark Harthun

Eigentlich gehören Flussauen zu den artenreichsten Lebensräumen überhaupt. Viele Arten haben wir im Lahntal durch den Ausbau des Flusses verloren oder an den Rand der Auslöschung gebracht. Die Bestandserhebungen im Rahmen der Umsetzung der FFH-Richtlinie und der EU-Wasserrahmenrichtlinie haben gezeigt, warum. Der Erhaltungszustand der auentypischen Lebensräume ist schlecht (EHZ „C“ in FFH-Gebieten an der Lahn). Natürliche nährstoffreiche Seen mit Wasserpflanzen und „Magere Flachlandmähwiesen“ müssen vermehrt und verbessert werden. Auch für Arten wie die Wasserralle, den Zwergtaucher, den Flussregenpfeifer, den Kiebitz und den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (EHZ „C“ in FFH-Gebieten an der Lahn) sind Schutzmaßnahmen dringend notwendig und gesetzlich verpflichtend.

Die Lahn ist großenteils ausgebaut und durch Staustufen reguliert. Daher sind ihre Wasserkörper gemäß der Wasserrahmenrichtlinie als "erheblich verändert" eingestuft worden. Der Zustand solcher Gewässer wird mit dem "ökologischen Potenzial" gekennzeichnet.

Abb. 24: Ein spärlicher Uferstreifen mit lückenhaftem Gehölzsaum bietet weder Raum für Gewässerdynamik, noch einen Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten, hier im Schooleck Bhf. Braunfels, Foto NABU/Mark Harthun

Das ökologische Potenzial wird bestimmt durch den Zustand der Komponenten Fische, wirbellose Tiere, Kieselalgen, Schwebealgen, höhere Wasserpflanzen sowie Belastungen mit abbaubaren organischen Substanzen und Nährstoffen. Das ökologische Potential der Lahn ist in Hessen laut dem Maßnahmenplan in zwei Abschnitten (Wasserkörpern) schlecht, im dritten unbefriedigend. Auch in Rheinland-Pfalz ist der ökologische Zustand der unteren Lahn unbefriedigend (4). Eigentlich hätte das gute Potential laut der EU-Wasserrahmenrichtlinie bereits bis 2012 wiederhergestellt werden müssen. Die Anstrengungen waren bisher deutlich zu gering.

Die Belastung mit abbaubaren organischen Substanzen wird im Stadtgebiet von Gießen sowie ober- und unterhalb von Wetzlar mit mäßig, ansonsten mit gut, in Rheinland-Pfalz mit gut bis mäßig bewertet. An der Lahn gibt es aber Überschreitungen der oberen Orientierungswerte für den pH-Wert und PCB in erhöhten Konzentrationen. Bei hohem pH-Wert wird aus dem im Wasser vorhandene Ammonium ein höherer Anteil an stark fischtoxischem Ammoniak freigesetzt. Beim Nitrit zeigt sich oberhalb von Gießen bis Wetzlar ein mäßiges

und um Limburg ein gutes ökologisches Potenzial. Beim Nitrat wurde eine mäßige bis deutliche Belastung festgestellt. Gesamtphosphor weist in Hessen ein mäßiges, in Rheinland-Pfalz ein unbefriedigendes ökologisches Potenzial auf.

In den Bereichen der staugeregelten Lahn wirkt sich die Nährstoffbelastung besonders negativ auf Wasserorganismen aus. Die geringe Fließgeschwindigkeit und die lange Verweildauer der Stoffe im Wasser verstärken ihre Wirkung. In einem nicht gestauten Fluss dieser Größe ließen die hohen Fließgeschwindigkeiten keine Entwicklung von Schwebealgen zu. In den gestauten Bereichen kommt es aber besonders im Frühjahr zu Algen-Massenentwicklungen mit dadurch bedingten starken tageszeitlichen Schwankungen des Sauerstoffgehaltes und pH-Wertes, die kritisch auf die Fischfauna wirken.

Beim Abbau der Algenbiomasse wird Sauerstoff in hohem Maße gezehrt, was zu Fischsterben führen kann. Im größten hessischen Lahnabschnitt (WK Lahn/Weilburg) ist der Sauerstoffgehalt im schlechten Zustand. Ursachen sind oft das durch hohe Phosphorgehalte erhöhte Wachstum von Biomasse im Gewässer und sekundär die sauerstoffzehrenden Abbauprozesse beim biologischen Abbau der Biomasse. Sowohl der Gesamtphosphorgehalt als auch der Wert des ortho-Phosphats sind im WK Lahn/Weilburg im schlechten Zustand. Phosphor wird über Erosion ins Wasser eingetragen. Allein im hessischen Abschnitt finden sich noch 161 Hektar stark erosionsgefährdete Ackerflächen, die an die Lahn angrenzen. In freifließenden Abschnitten der Lahn zeigt sich eine deutlich bessere Besiedlung mit Wasserorganismen.

In der unteren Lahn werden die Umweltqualitätsnormen für die Summe zweier polyzyklischer Aromaten, für polychlorierte Biphenyle und Zink in Schwebstoffen nicht eingehalten. 2007 wurde eine Überschreitung der Umweltqualitätsnorm für Cadmium im Jahresdurchschnitt festgestellt. Auf Grund dieser Befunde ist der chemische Zustand der Lahn als nicht gut einzustufen.

Zahlreiche Querbauwerke unterbinden den Geschiebetransport in der Lahn. Ein gestörter Geschiebehaushalt kann zur Sohlvertiefung und zur Absenkung des Grundwasserflurabstandes führen – so werden alle grundwassergeprägten Auenbiotope beeinträchtigt.

Tab. 3: Belastungssituation des hessischen Lahn-Projektabschnitts (Quelle Ausweisungsbögen HMWB)

	WK Lahn-Gießen (25,9 km)	**WK Lahn-Weilburg (56,8 km)**	**WK Lahn-Limburg (11,4 km)**
Strukturell verändert	76%	100 %	100%
Fehlende Längsbänke oder bes. Laufstrukturen	98%	97%	100%
Fehlende Altwasser, Verlandungsstadien oder naturnahe Biotope	69%	100%	100%
Querbauwerke	7	9	2
Dominante Fische (über 5%)	Rotauge, Ukelei, Döbel, Hasel	Rotauge, Ukelei, Döbel, Hasel	Rotauge, Ukelei, Döbel, Hasel
Dominanzanteil Barbe	1,1%	1,1%	1,1%
Dominanzanteil Nase	1,1%	1,1%	1,1%
G. ö. Potenzial Makrozoobenthos	schlecht	mäßig	schlecht
G. ö. Potenzial Fische	unbefriedigend	mäßig	gut
G. ö. Potenzial Makrophyten	mäßig	mäßig	mäßig
Die Hydromorphologie überprägende Belastungsfaktoren	Pges, o-Phosphat	Sauerstoffgehalt, Pges, o-Phosphat	Pges, o-Phosphat

Bei den wirbellosen Tieren ist das ökologische Potenzial oberhalb von Gießen bis Wetzlar und um Limburg schlecht, dazwischen mäßig, in Rheinland-Pfalz schlecht. Die Zusammensetzung der Fischarten zeigt in Hessen oberhalb von Gießen bis Wetzlar ein unbefriedigendes, um Limburg ein gutes und dazwischen ein mäßiges, in Rheinland-Pfalz ein unbefriedigendes Potenzial an. Es dominieren in der Lahn deutlich Fische, die als Ubiquisten wenig anspruchsvoll und nicht gefährdet sind und die in Gewässern mit langsamer Strömung leben können: Die häufigste Art, die Rotaugen, sind wenig anfällig für Gewässerverschmutzung und können in einer Reihe von unterschiedlichsten Gewässerhabitaten Bestände bilden. Ähnlich ist es bei Ukelei, Döbel und Hasel.

An 16 Stellen ist die hessische Lahn weitgehend unpassierbar und damit im schlechten Zustand. Auch bezüglich der Strukturen ist die hessische Lahn durchgehend im schlechten Zustand. Die Situation der höheren Wasserpflanzen ist in allen Wasserkörpern unbefriedigend.

Abb. 25: Die aktuelle Lahnaue bietet keinen Raum zum Überleben von seltenen, auentypischen Tierarten, Foto NABU/Mark Harthun

Opfer der jahrzehntelangen Naturzerstörung in der Lahnaue sind viele Tier- und Pflanzenarten, die nun durch Besucher nicht oder kaum mehr erlebt werden können:

Abb. 26: Rohrdommel, Foto naturgucker/Roland Tichai

Rohrdommel: Sie benötigt ausgedehnte, nasse und strukturreiche Röhrichte, wie es sie früher in den Flussauen z. B. von Fulda und Werra gab. Die vermutlich letzte Brut in Hessen gab es im Jahr 1887, auch in Rheinland-Pfalz ist sie ausgestorben.

Purpurreiher: Der Purpurreiher brütet in großflächigen Schilfgebieten, aber auch in Büschen und Bäumen. Der letzte Nachweis für Hessen stammt aus dem Jahr 1998. In Rheinland-Pfalz gilt er als vom Aussterben bedroht.

Abb. 27: Purpurreiher, Foto NABU/Hartmut Mletzko

Abb. 28: Nachtreiher, Foto NABU/Tom Dove

Nachtreiher: Er benötigt Flussauen mit ausgedehnten Verlandungszonen. Seit 1982 gilt er in Hessen als ausgestorben. Er könnte von der Klimaerwärmung profitieren. In Rheinland-Pfalz war er nach der neuen Avifauna noch nie sicherer Brutvogel.

Atlantischer Lachs: Er ist in der zweiten Hälfte des 20. Jhd. im Rheinsystem vollständig ausgestorben. Seit den 90er-Jahren gibt es Versuche der Wiederansiedlung, jedoch an der Lahn noch nicht erfolgreich (Hessen: Ausgestorben, Rheinland-Pfalz: Vom Aussterben bedroht)

Meerneunauge: Es ist seit Mitte des 20. Jhd. in Hessen ausgestorben (Hessen: Ausgestorben, Rheinland-Pfalz: Vom Aussterben bedroht)

Flussneunauge: Zwar gibt es ab und zu Nachweise, jedoch ist nichts über Laichplätze in Hessen bekannt.

Waldwasserläufer: Er brütet in feuchten Bruch- und Auwäldern. Die letzten Bruthinweise in Hessen stammen aus den 1930er Jahren. Aus Rheinland-Pfalz liegen bisher noch keine Bruthinweise vor.

Abb. 29: Waldwasserläufer, Foto NABU/Tom Dove

Abb. 30: Flussuferläufer, Foto NABU/Tom Dove

Flussuferläufer: Der Flussuferläufer war früher in Hessen ein regelmäßiger Brutvogel, ist aber durch die Gewässerbegradigungen in Hessen fast ausgestorben (Zwischen 0-10 Brutpaare). Der letzte gesicherte Brutnachweis an der Lahn war im Jahr 1999 in Limburg-Weilburg. Er benötigt ausgedehnte Kies- und Sandinseln. In Rheinland-Pfalz ist er ausgestorben.

Würfelnatter: Die Würfelnatter besiedelt Flüsse und Flussauen mit hohen Fischbeständen. Die Uferzonen sollten naturnah strukturiert sein, mit offenen, Bereichen und Kiesbänken. Sie ist in Hessen ausgestorben, kommt aber in Rheinland-Pfalz noch im FFH-Gebiet „Lahnhänge“ vor.

Abb. 31: Würfelnatter, Foto naturgucker/Lutz Rothmann

Abb. 32: Tüpfelsumpfhuhn, Foto NABU/Rolf Jürgens

Tüpfelsumpfhuhn: Es benötigt flach überstaute Wiesenflächen, die durch Entwässerungsmaßnahmen verloren gegangen sind. In Hessen kommen nur 5-30 Brutpaare vor. Im Bereich der Lahnaue fehlt es seit Jahrzehnten.

Abb. 33: Zwergdommel, Foto NABU/Stefan Wenzel

Zwergdommel: Von 1981-1987 galt der kleinste heimische Reiher in Hessen als ausgestorben. Früher war die Art regelmäßig an der Lahn anzutreffen. Heute gibt es vereinzelte Bruten in Hessen. Sie benötigt kleinere, mit Schilf und Weiden bestandene Auengewässer.

Abb. 34: Europäische Sumpfschildkröte, Foto NABU/Hans Pollin

Europäische Sumpfschildkröte: Sie bevorzugt besonnte, nährstoffreiche Stillgewässer mit schlammigem Grund, reich strukturierter Vegetation und ausgedehnten Flachwasserzonen. Einige Tiere leben noch entlang des Rheins, im Nidda-System und in der mittleren Fulda.

Abb. 35: Schilfrohrsänger, Foto NABU/Hartmut Mletzko

Schilfrohrsänger: Er benötigt nasse Röhrichte oder Großseggenrieder, die mit Binsen und einzelnen Gebüschen durchsetzt sind. Mitte der 1960er-Jahre brütete er noch bei Gießen, aktuell gibt es in ganz Hessen nur 20-40 Brutpaare. Doch die Art nimmt langsam wieder zu, Schilfbestände am Lahnufer könnten eine Ansiedlung fördern.

Abb. 36: Uferschwalbe, Foto NABU/Klemens Krakow

Uferschwalbe: Sie war ursprünglich ein typischer Brutvogel an den Steilwänden der Prallhänge an Fließgewässern. Durch den Gewässerverbau ist sie seit Jahrzehnten fast nur noch in Abbaugebieten zu finden. Im Großraum Gießen-Marburg tritt sie an verschiedenen Stellen im Lahntal auf.

Abb. 37: Kleines Sumpfhuhn, Foto naturgucker/Bastian Meise

Kleines Sumpfhuhn: Das Kleine Sumpfhuhn benötigt dauerhaft im Wasser stehende Röhrichte mit dichtem umgeknickten Altschilfbestand einschließlich kleiner Binnenwasserflächen. Die Art kommt in Hessen in den letzten Jahren wieder regelmäßig in Einzelpaaren in Südhessen und der Wetterau vor. In RL Rheinland-Pfalz ist sie nach der neuen Avifauna kein Brutvogel.

Zwergsumpfhuhn: Es gehört zu den seltensten Brutvögeln Europas und benötigt mageres, flach unter Wasser stehendes Wiesengelände mit Kleinseggenbeständen in wärmegünstiger Lage. 2010 gelang in der Wetterau der Nachweis von drei rufenden Männchen.

Abb. 38: Zwergsumpfhuhn, Foto naturgucker/Christoph Niemeier

Abb. 39: Europäischer Aal, Foto naturgucker/Cornelia Wieser

Europäischer Aal: Dieser Wanderfisch, der im Atlantik schlüpft und dann bis in die Oberläufe wandert gehört zu den Arten, für die Deutschland laut dem Bundesamt für Naturschutz besondere Verantwortung trägt. Er ist hochgradig bedroht, weil die Richtung Meer wandernden Aale der Strömung folgen und zum großen Teil in den Turbinen der Wasserkraftanlagen getötet werden. In Hessen vom Aussterben bedroht, in Rheinland-Pfalz potentiell gefährdet.

Geburtshelferkröte: Sie ist ein typischer Bewohner der Mittelgebirgslandschaft wie dem Westerwald. Ursprünglich besiedelte sie vegetationsarme Flussufer mit großflächigen Abbruchkanten, Geröllschüttungen und Geschiebetümpeln. Durch die Zerstörung der Flüsse ging sie hier vollständig verloren und überlebt nur in Rohstoff-Abbaugebieten. Die größten hessischen Vorkommen liegen u.a. im Lahn-Dill-Kreis.

Abb. 40: Geburtshelferkröte, Foto NABU/Maik Sommerhage

Bachmuschel: Sie war in Hessen noch Anfang des zwanzigsten Jahrhunderts flächendeckend vorhanden – dann büßte sie 90% ihrer Bestände ein. Ursprünglich war sie Bewohnerin von Bächen und großen Flüssen. Verschwunden ist sie durch intensive Nutzung und Düngung der Auen, Uferbefestigung, maschinelle Unterhaltungsmaßnahmen, Beweidung bis zum Uferrand (Schlammeinbringung) und fehlende Wirtsfische.

Abb. 41: Bachmuschel, Foto naturgucker/Michael Pfeiffer

Anfang der 80er Jahre gab es in der Aue auf dem Nordufer zwischen Heuchelheim und Atzbach noch einige **Grauammern** und bis zu 3 rufende **Wachtelkönige**.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- In einem Entwicklungskonzept für 148 km Flussaue müssen insbesondere auch die Arten berücksichtigt werden, die wir in den letzten Jahren verloren haben, oder die stark bedroht sind. Der Anspruch des Konzeptes muss sein, zumindest punktuelle Vorkommen wieder zu begründen.
- Anders als die Zielarten stehen diese Arten nicht im Fokus des Lahn-Marketings. Vielmehr müssen die Reproduktionsgebiete dieser Arten vor Besucherverkehr geschützt werden.

4 Instrumente zum Erreichen der Zielarten/Auen-Lebensräume

4.1 Die Lahn soll fließen! Lahnabschnitte in den guten Zustand bringen!

Für eine dynamische Flussentwicklung muss das oberste Ziel sein, die frei fließenden Strecken der Lahn zu vergrößern. Daher ist es auch Ziel des Bundesprojektes „Blaues Band Deutschland“, dessen Pilotprojekt LiLa-LivingLahn ist, Schleusen- und Wehranlagen an Nebenwasserstraßen rück- oder umzubauen (Bundesverkehrsministerium & Bundesumweltministerium 2017).

Abb. 42: Lahn ohne Uferbefestigung östlich von Caldern, Foto NABU/Mark Harthun

Mit etwa 141 km Länge ist der größte Teil der Lahn im Projektgebiet gestaut. Trotzdem gibt es auf insgesamt etwa 28 km Länge Abschnitte, wo es zwischen Wehr und der nächsten Stauwurzel frei fließende Bereiche gibt. So ist zum Beispiel im Weilburger Lahntal zwischen Weilburg und Runkel der Rückstau der Wehre gering, so dass über weite Strecke naturnahe Gewässerstrecken mit strömungsintensiven Flachstrecken, Sandbänken oder ins Gewässer reichende Felsformationen kennzeichnend sind. Auch zwischen Oberbiel und Löhnberg und zwischen Fürfurt und Villmar gibt es lange, nicht staureguliere Abschnitte. Diese frei fließenden Bereiche, die bezüglich der hydromorphologischen Komponenten wie Durchgängigkeit, Strömungsgeschwindigkeiten, Variation von Breite und Tiefe, den Substratbedingungen oder der Struktur der Uferbereiche gute Ausgangsbedingungen haben, müssen im Rahmen des Lahnkonzepts Schwerpunkträume für die natürliche Entwicklung sein. Sie sind zu sichern, zu erweitern und zu größeren Abschnitten zu verbinden. Ziel muss es sein, in diesen Schwerpunkträumen nicht nur eine „gutes ökologisches Potenzial“ zu erreichen, sondern einen „guten ökologischen Zustand“.

So heißt es im hessischen Bewirtschaftungsplan zur WRRL (2015-2021): *„Um den guten ökologischen Zustand an der Lahn zu erreichen, müsste eine deutliche Verminderung des Rückstauanteils an den Wasserkörpern der Lahn erzielt werden. Hierfür wäre es notwendig, Wehre zu beseitigen oder baulich derart umzugestalten, dass eine deutliche Absenkung (>> 40 cm) des Wasserspiegels in den Stauhaltungen erreicht würde (RP GIESSEN, 2007)“*

Tab. 4: Auflistung der länger frei fließenden Abschnitte der Lahn und Gewinnpotentiale an freier Fließstrecke bei Beseitigung der Querverbauungen ober- und unterhalb

Lahnabschnitt	**Länge der freifließenden Strecke (bei MNQ, in km)**	**Besonders problematische Staustufen**	**Gewinn und Summe freier Fließstrecke in km nach Staulegung ober- und unterhalb**
Zwischen Heuchelheim u. Dorlar	0,7	Vorher: Wehr Heuchelheim, Fallhöhe 1,91 m Nachher: Schleuse Dorlar Fallhöhe 1,91 m	+ 2,4 + 7 + 0,1 **Summe: 9,5 km**
Zwischen Oberbiel und Löhnberg	11,9	Vorher: Schleuse Oberbiel, Fallhöhe 1,98 m Nachher: Schleuse Löhnberg, Fallhöhe 1,92 m	+ 3,2 + 17,3 + 0,1 **Summe 20,6 km**
Zwischen Weilburg UW und Kirschhofen	0,8	Vorher: Weilburg OW Fallhöhe 1,86 m Weilburg UW Fallhöhe 2,40 m Nachher: Schleuse Kirschhofen Fallhöhe 3,17 m	+ 3,4 + 1,3 + 4,2 + 0,6 **Summe: 9,5 km**
Zwischen Fürfurt und Villmar	7,3	Vorher: Wehr Fürfurth Fallhöhe: 3,37 m Nachher: Schleuse Villmar Fallhöhe: 1,71	+ 5,6 + 11,7 **Summe: 17,3 km**
Zwischen Runkel und Limburg	3,8	Vorher: Schleuse Runkel Fallhöhe: 1,83 m Nachher: Limburg Oberwehr Fallhöhe 1,21 m Limburg Unterwehr Fallhöhe 2,40 m	+ 2,8 + 10,8 + 0,5 + 0,1 **Summe: 14,2 km**

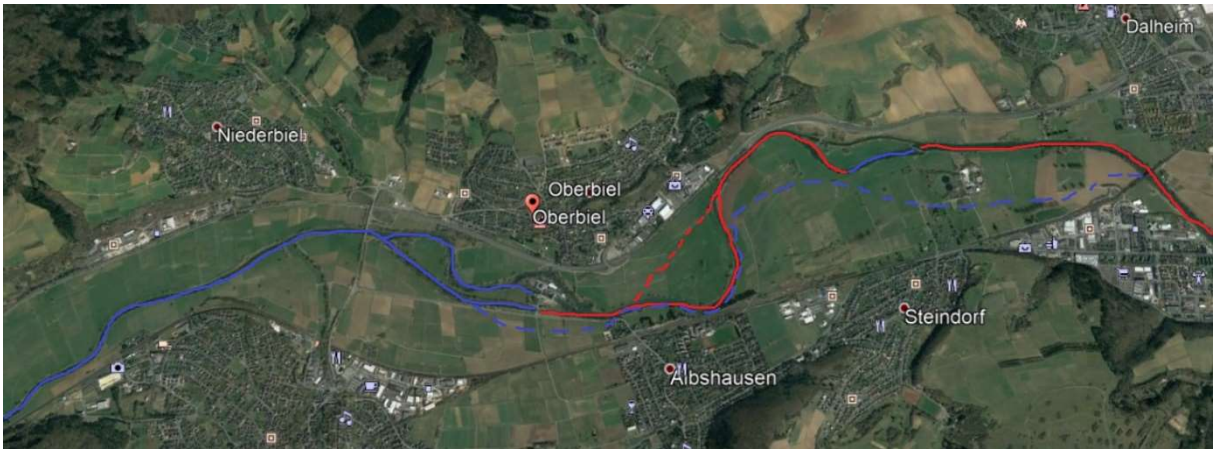
Da einige der noch größeren, frei fließenden Abschnitte dicht beieinander liegen könnte durch die Staulegung der 10 Staustufen Oberbiel, Löhnberg Weilburg OW, Weilburg UW, Kirschhofen, Fürfurth, Villmar, Runkel, Limburg OW und Limburg UW eine frei fließende Lahn auf 61,9 km erreicht werden. Auf die Öffnung dieser Staustufen sollte daher besonderes Augenmerk gelegt werden.

Für fast alle Nutzungen, die Gründe für die Einstufung als erheblich verändertes Gewässer waren, ließen sich laut Einschätzung des Hessischen Umweltministeriums Nutzungsalternativen finden, die technisch machbar und von den Kosten her verhältnismäßig wären: Die Einschränkung der Nutzung von Siedlungsflächen, das Ersetzen der Energieerzeugung durch andere gewässerschonende und CO^2-neutrale Energieträger, die Energieeinsparung und Reduzierung der bestehenden Energieversorgung, die Kapazitätserweiterung und Modernisierung bestehender Wasserkraftanlagen, der Rückbau kleinerer, wenig effizienter Wasserkraftanlagen und die Verlagerung bzw. Einstellung von Fahrgastschifffahrt. Entscheidende Gründe für die Einstufung als HMWB waren demnach nur eine Unmöglichkeit der Verlagerung der Freizeit- und Erholungseinrichtungen, eines hohen Anteils an Stauregulierung und eine Aufgabe oder Rückbau von Siedlungseinrichtungen (vgl. Ausweisungsbögen von HMWB).

Die Schleifung von Wehren setzt aber zeitgleich die Umsetzung von sehr umfangreichen Renaturierungsmaßnahmen im Wirkungsbereich voraus. Ansonsten können auch negative morphologische Entwicklungen eintreten, wie Grundwasserabsenkung, Tiefenerosion, oder die Abkopplung des Gewässers von der Aue. Flankierende Maßnahmen, wie ein umfangreicher Flächenerwerb, Laufverlängerungen oder Maßnahmen zur Sohlstabilisierung sind daher unverzichtbar.

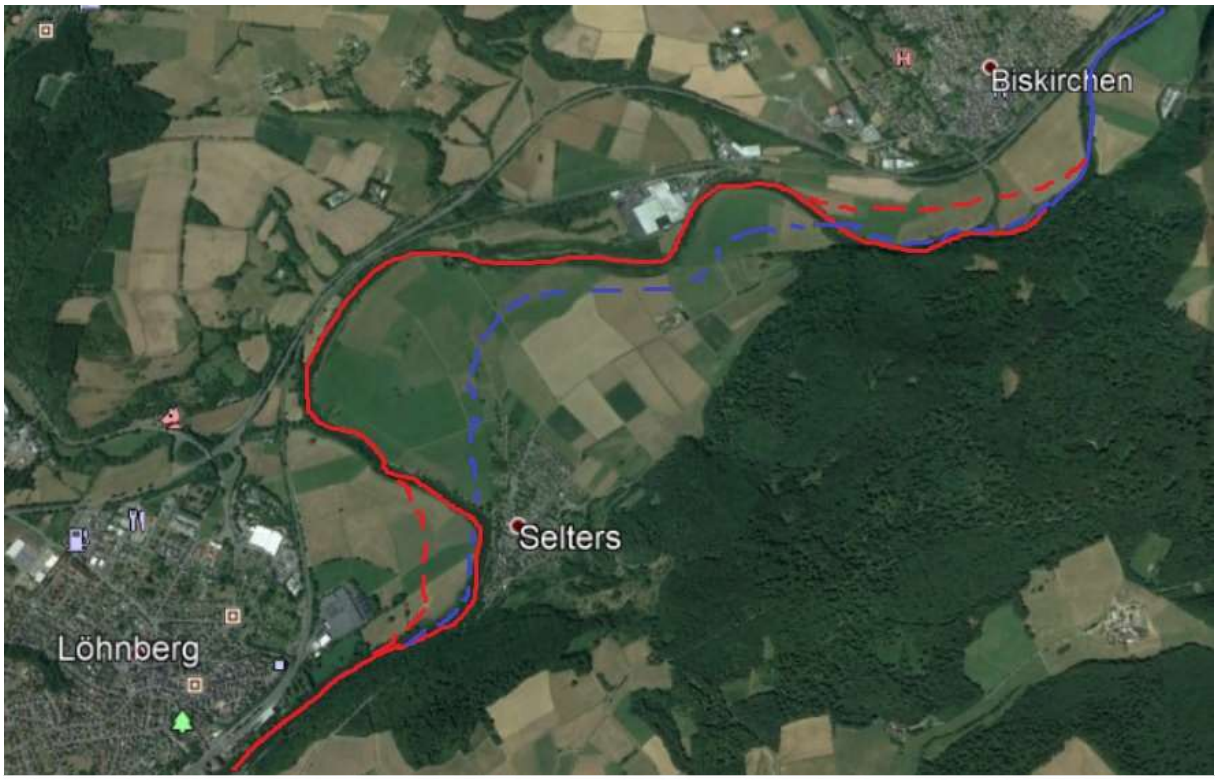
Die bessere Lösung als die Staulegung ist daher meist eine großräumige Lahnverlegung vom Stauwurzelbereich bis ins Unterwasser einer Wehranlage mit breiten Entwicklungskorridoren statt kleiner Umgehungsgerinne für die Fischmigration. Dieser neue Lahnverlauf kann die Fließgewässerfunktionen mit Furkationen und entsprechendem Sohlgefälle sicherstellen.

Gleichzeitig kann die bestehenbleibende Stauhaltung so umgestaltet werden, dass sie ökologische Altarm- und Altwasserfunktion übernehmen kann. So können sie als Auen-Sekundärstukturen entwickelt werden und – wenn naturschutzfachlich vertretbar – auch der naturverträglichen Freizeitnutzung geöffnet werden. Die bestehenden Wehre würden damit noch eine Funktion erfüllen, ohne dass sie weiter unterhalten werden müssten. So sollten Lahnverlagerungen im Bereich von Steindorf und Selters geprüft werden, die auch bei Erhalt der Stauhaltungen Altenberg, Oberbiel und Löhnberg mehr Flussdynamik möglich machen würden. Auch sollten Möglichkeiten der Veränderungen der Lahnführung im Bereich des Dutenhofeners Sees/Kleebachmündung und nördlich der Lahn in Höhe der Gießener Kläranlage geprüft werden.



Karte 1: Frei fließende (blau) und gestaute (rot) Lahnbereiche und zu prüfende parallele Lahnverläufe (rot gestrichelt = gestaut, blau gestrichelt = fließend) für eine Verlängerung frei fließender Bereiche bei Steindorf, Luftbild Google Earth

Karte 2: Frei fließende (blau) Lahnbereiche zwischen Niederbiel und Biskirchen, Luftbild Google Earth



Karte 3: Frei fließende (blau) und gestaute (rot) Lahnbereiche und zu prüfender paralleler Lahnverlauf (rot gestrichelt = gestaut, blau gestrichelt = fließend) für eine Verlängerung frei fließender Bereiche bei Selters, Luftbild Google Earth

Grundwasserdynamik in der Lahnaue ermöglichen

Der Fluss und seine Aue sind durch eine untrennbare Dynamik miteinander verbunden. Der Wechsel zwischen Überflutung und Trockenfallen ist der alles bestimmende Faktor für die Ausprägung auentypischer Lebensgemeinschaften. Große Wasserstandsschwankungen in der durchwurzelten Bodenschicht sind die unverzichtbare Voraussetzung für das Vorkommen der auencharakteristischen Pflanzen- und Tierarten und ihrer Lebensgemeinschaften. Die Dauer von Überflutungen sowie die Jahreszeit ihres Auftretens wirken sich entscheidend auf die Artenzusammensetzung aus.

Das unregelmäßige Auftreten von Winter- und Sommerhochwässern sowie Trockenzeiten dazwischen führen dazu, dass nur speziell daran angepasste Arten charakteristische Auenlebensgemeinschaften ausprägen. Oberflächlich die Aue überströmendes Hochwasser führt je nach seiner Geschwindigkeit, Höhe und Dauer zu Bodenabtrag (Erosion) und Auflandung (Sedimentation), oft innerhalb kurzer Entfernungen. Damit einhergehende unterschiedliche Korngrößenverteilungen und Nähstoffverhältnisse sorgen für mosaikartig verschiedene Standortverhältnisse. Wechselnde Wasserstände im Fluss verursachen dynamische Grundwasserstände. Durch häufige Wechsel der Fließrichtung des Grundwassers in der naturnahen Aue werden die Poren im Sediment des Übergangsbereiches zwischen Flussbett und Grundwasserleiter offengehalten. Die Abdichtung des Gewässerbettes (Kolmation) wird so vermieden. In Zeiten von Niedrigwasser sinkt der Grundwasserspiegel in der Aue ab, der Boden wird durchlüftet. Die auentypischen Pflanzengesellschaften können sich regenerieren.

An der Lahn ist im Einflussbereich des Oberwassers der Querbauwerke die Grundwasserdynamik durch den gleichmäßig gehaltenen Wasserstand verloren gegangen. Der Wasserstrom verläuft wegen des höheren Wasserstandes der Stauhaltung einseitig in Richtung des Grundwasserleiters, wobei sich die Poren allmählich mit feinen Flusssedimenten zusetzen.

Das vom Land zuströmende Grundwasser kann nicht in die Stauhaltung einströmen. Es staut sich auf und sucht sich einen neuen Weg flussabwärts in das Unterwasser. Die Schwankungen des Grundwasserstandes werden durch den fehlenden Austausch mit dem Flusslauf auf ein Minimum vermindert. Ein stärkeres Absinken des Grundwassers ist nicht mehr möglich. Das für die Auen-Lebensgemeinschaften existenziell notwendige Abtrocknen des Bodens unterbleibt in diesen Bereichen. Der Boden bleibt dadurch dauernd feucht oder nass. Es bilden sich sauerstoffarme oder -freie Bereiche aus. Zahlreiche auencharakteristische Lebensgemeinschaften der tief liegenden Grundwasserwechselbereiche mit oft hochgradig gefährdeten Arten können hier nicht mehr existieren. Die eingeschränkte Abfluss- und Grundwasserdynamik führt zu einem Verlust der Auenstandorte. Die Selbstreinigungskraft des Gewässers nimmt ab. Nur eine umfangreiche Staulegung kann die nötige Grundwasserdynamik wieder ermöglichen.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Zuge des Bundesprogramms „Blaues Band Deutschland“ müssen alle vorhandenen Infrastrukturstandards überprüft werden. Die Infrastruktur in wenig genutzten Abschnitten sollte vorzugsweise für motorlose Freizeitnutzungen ausgelegt werden. Der Rück- oder Umbau von Schleusen- und Wehranlagen sollte dort effektiv in Kombination mit Renaturierungsmaßnahmen erfolgen. Investitionen der Bundesregierung in Renaturierung von Fließgewässern und Auen müssen neue Akzente in Richtung Natur- und Gewässerschutz und Erholung setzen. Zentrales Ziel muss dabei der Aufbau eines Biotopverbunds von nationaler Bedeutung sein (vgl. 6.11, Ziele des Bundes). Fluss, Ufer und Auen sollen demnach wieder ganzheitlich betrachtet werden (Antwort der Bundesregierung vom 23.3.2018 auf Kleine Anfrage, Drucksache 19/1128).
- Im Rahmen des Lahnkonzeptes muss eine ergebnisoffene Prüfung aller Stauanlagen erfolgen. Dabei muss bei jeder einzelnen Anlage konkret dokumentiert und belegt werden, welche Gründe einer Entfernung entgegenstehen (z. B. Denkmalschutz, Gefahr von Senkungsschäden durch Grundwasserabsenkung auf Orte, Straßen und Bahntrassen, Energiegewinnung) bzw. bis zu welchem Termin noch Genehmigungen für Wasserkraftnutzung bestehen und wann konkret eine Entfernung oder eine Veränderung möglich ist. Die Prüfung der Staulegung bzw. des Rückbaus von Querbauwerken ist gemäß der Arbeitshilfe Fischaufstiegsanlagen an Bundeswasserstraßen obligatorisch (BAW/BfG 2015).
- Die Strecke der frei fließenden Lahnabschnitte muss im Rahmen des Lahnkonzeptes auf mindestens 50 km verdoppelt werden. Hierzu sind bestehende frei fließende Abschnitte zu erweitern. Eine Auflösung von Staustufen ist vor allem dort sinnvoll, wo bereits lange frei fließende Abschnitte miteinander verbunden werden können. Alternativ zur Staulegung müssen auch großräumige Lahnverlegungen in Erwägung gezogen werden. Schwerpunktbereich für eine Renaturierung sollte der Lahnbereich zwischen Heuchelheim und Limburg sein.
- In der Lahn von Runkel-Steeden bis zur hessischen Landesgrenze ist die Vorgabe der Binnenschifffahrtstraßen-Ordnung, in diesem Wasserkörper eine Fahrrinnentiefe von mindestens 1,60 m sicherzustellen aufzuheben, da sonst strukturverbessernde Maßnahmen im/am eigentlichen Gewässerbett nur sehr begrenzt möglich sind.
- Einer mittelfristigen Eintiefung der Gewässersohle durch den Geschiebetrieb sollte durch regulierende Maßnahmen, wie zum Beispiel dem Bau von Stütz- oder Sohlschwellen, entgegengewirkt werden.
- Bei Hinderungsgründen zur Beseitigung von Querbauwerken müssen die Alternativen (z. B. bei Stromerzeugung, Schifffahrt, Freizeitnutzung) betrachtet und bewertet werden.
- Auslaufende Wasserrechte dürfen nicht erneuert werden. Bei unbefristeten Altrechten müssen alte Rechte abgekauft/abgelöst werden.

- Im Rahmen des Lahnkonzepts sollte entsprechend auch ein Vorschlag erarbeitet werden, die bestehenden Lahn-Wasserkörper in mehrere kürzere Abschnitte zu teilen, um für manche der neuen Teilabschnitte eine Entwidmung als HMWB vorzunehmen. Ein Umweltgutachten des Sachverständigenrates für Umweltfragen (2004) verlangte, dass „nur in wirklichen Sonderfällen“ von der Ausnahmeregelung für erheblich veränderte Gewässer Gebrauch gemacht werden sollte (S.254). Demnach stellt „das Vorhandensein von Wehren in der Regel keinen ausreichenden Grund für eine Ausweisung als erheblich verändertes Gewässer“ dar.

4.2 Schadstoffeinträge vermindern

Abb. 43: Die landwirtschaftliche Nutzung geht in der Lahnaue fast bis zur Gewässerkante (hier im Schooleck Bhf. Braunfels), Foto NABU/Mark Harthun

Trotz der bereits erzielten Verbesserungen in der Gewässergüte sind die Einträge von Schadstoffen nach wie vor ein Problem in der Lahn. Eines der Probleme ist der Phosphoreintrag, der mit 0,17-0,21 mg/l (Gesamt-Phosphat, Orientierungswert ist 0,1 mg/l) und 0.09-0,13 mg/l (o-Phosphat, Orientierungswert ist 0,07 mg/l) im hessischen Projektabschnitt zu hoch ist.

Aus der landwirtschaftlichen Nutzung kommt es zum Eintrag von Stickstoff. Auch wenn die Stickstoffbelastung der Oberflächengewässer in Hessen keine Defizite in den Oberflächengewässern selbst hervorruft, muss der Nitrateintrag aus Gründen des Nordseeschutzes (Algenblüte) vermindert werden. Sediment- und Phosphoreintrag aus der Landwirtschaft muss in erster Linie in der hessischen Lahnaue betrachtet werden, wo das Lahntal breiter ist.

Pflanzenschutzmittel werden zu einem Großteil über Abschwemmung und Erosion aus landwirtschaftlich genutzten Flächen in die Gewässer eingetragen. Problematisch ist daher, dass sich allein im hessischen Abschnitt noch 161 Hektar stark erosionsgefährdete Ackerflächen finden, die an die Lahn angrenzen. Eine hohe Belastung mit Insektiziden kann starke Veränderungen der Gewässerlebensgemeinschaften, insbesondere bei Insekten, mit sich bringen (Umweltforschungszentrum Leipzig, Liess & v. d. Ohe 2005, Liess & Beketov 2011).

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Rahmen des Lahnprojekts muss konkret offengelegt werden, an welchen Stellen der Lahn es zu welchen problematischen Schadstoffeinleitungen kommt und welche Maßnahmen zum Beheben vorgesehen sind.
- Zur Verminderung der Phosphoreinträge aus Punktquellen ist die Umsetzung der in den Maßnahmenplänen zur Wasserrahmenrichtlinie festgelegten Ertüchtigungen zahlreicher Kläranlagen entlang der Lahn notwendig (z. B. Anh. 6 MP Hessen).
- Diffuse Stoffeinträge von Stickstoff und Phosphor aus der Landwirtschaft in der Lahnaue sollten durch die Förderung artenreichen Grünlandes (Extensivierungsprogramme) und der ökologischen Landwirtschaft vermindert werden.

- Die Anlage von Gewässerentwicklungsstreifen kann den Eintrag dieser Stoffe und von Pestiziden in das Gewässer abpuffern („Als Pufferstreifen leisten insbesondere Gewässerrandstreifen einen wichtigen Beitrag zur Minderung der diffusen Einträge in Oberflächengewässer“, MP-Hessen, S. 74). Die hier wachsenden Gehölze oder Röhrichte können Stoffe aufnehmen und so zu Selbstreinigungskraft des Flusses beitragen.

4.3 Gewährleistung der Durchgängigkeit für Organismen

Viele Organismen durchwandern die Lahn zum Erreichen ihrer Laichplätze oder als Gegenstromwanderung zur Kompensation der Verdriftung. Im Projektgebiet gibt es jedoch insgesamt 27 Staustufen, von denen an 23 Wasserkraftnutzung stattfindet.

Abb. 44: Schleuseninsel Oberbiel, Foto NABU/Mark Harthun

Jedoch schränken nicht nur Querbauwerke die Durchgängigkeit ein. Auch stark verschmutzte Flussabschnitte oder nahezu strömungslose Staubereiche, starke Aufheizungen oder Abschnitte mit zu flachem Wasser in Restwasserstrecken von Ausleitungskraftwerken wirken als „funktionale Barrieren“. Zur Gewährleistung der Durchgängigkeit müssen daher die Umgehung gestauter Bereiche durch einen neuen Lahnverlauf mit natürlichem Gefälle bzw. die Beseitigung oder Schleifung von Staustufen höchste Priorität haben. Nur so werden mehr frei fließende Strecken, eine vielfältige Strömungsdynamik und natürliche Wanderungsbedingungen für alle Arten geschaffen.

Die Lahn wird im „IKSR-Masterplan Wanderfische Rhein“ als Verbindungsgewässer geführt. Eine besonders hohe Dringlichkeit zur Verbesserung der Durchgängigkeit besteht an der jeweils zweiten bzw. ersten Staustufe stromab der Einmündungen von Dill und Weil, welche eine sehr hohe Bedeutung für eine Reihe potamodromer Arten haben. Ebenso muss dringend ausgehend von der Mündung die Lahn von der Staustufe Lahnstein bis zur Einmündung des Mühlbaches, mit geeigneten Laichgebieten für den Lachs und andere Kieslaicher, durchgängig gestaltet werden, ebenso der stromauf anschließende Lahnabschnitt bis einschließlich Cramberg, so dass die Vorranggewässer Mühlbach, Gelbbach, Aar und Elbbach für aufsteigende Wanderfische zugänglich werden (BfG-Bericht Nr. 1697 Herstellung der Durchgängigkeit an Staustufen von Bundeswasserstraßen, 2010).

Tab. 5: Einschätzung der Dringlichkeit nach BfG-Bericht (2010)

Staustufe	Oberhalb einmündende Vorranggewässer und Zielarten	Dringlichkeit
Lahnstein		mittel
Ahl		mittel
Nievern		?
Bad Ems		?
Dausenau		mittel
Nassau	Mühlbach, anadrome Arten	mittel
Hollerich	Gelbach, anadrome Arten	mittel
Kalkofen		mittel
Scheidt		mittel
Cramberg	Aar, anadrome Arten	mittel
Diez	Elbbach, anadrome Arten	gering
Limburg		gering
Runkel		gering
Villmar		gering
Fürfurth		mittel
Kirschhofen	Weil ana- und potamodrome Arten	hoch
Weilburg unten/oben		gering
Löhnberg		gering
Oberbiel/Niederbiel		mittel
Altenberg	Dill, ana- und potamodrome Arten	hoch
Wetzlar unten		?
Wetzlar oben		?
Naunheim		gering
Dorlar		gering
Gießen unteres		?
Gießen oberes		?

Abb. 45: Schleuseninsel Altenberg, Foto NABU/Mark Harthun

Nur eine Umgehung oder eine Beseitigung der Querverbauung garantiert eine erfolgreiche Auf- und Abwanderung. Hingegen können Fischaufstiegsanlagen bei richtiger Bauweise nur die Situation für die aufwärts wandernden Fische verbessern. Ungelöst bleibt das Problem der Abwärtswanderung an den meisten Kraftwerksstandorten. Insbesondere der Aal gerät hierbei in die Turbinen (Verlustrate 17-80% bei einem Turbinendurchgang). Die Verluste können sich auf mehrere Zentner Aal in einer Nacht summieren. Ist eine Staulegung unmöglich, ist ein Umgehungsgerinne daher zielführender als Fischaufstiegsanlagen.

An folgenden Querverbauungen wurde der Bau von Fischaufstiegsanlagen an der hessischen Lahn abgeschlossen (Stand März 2018): Nassau, Kirschhofen, Wetzlar UW, Wetzlar OW, Gießen UW. Geplant sind Fischaufstiegsanlagen für das Fürfurth Kraftwerk, Weilburg UW, Weilburg OW, Oberbiel/Niederbiel, Altenberg, Lahnstein.

Tab. 6: Maßnahmenvorschläge für die Herstellung der linearen Durchgängigkeit nach dem WRRL-Maßnahmenplan Hessen (tlw. bereits umgesetzt)

Querbauwerk	**Maßnahmen-nummer**	**M-Bezeichnung**	**Lage (km)**
Oberes Wehr Gießen Klinkelsche Mühle	52566	Fischabstieg	144,1
	172664	Fischschutz	
Unteres Wehr Gießen	52562	Fischaufstieg	143,5
WKA Gräf Lahnau	167982	Fischabstieg	134,5
	167986	Fischschutz	
	167978	Fischaufstieg	
WKA Amendsmühle Lahnau	167976	Fischaufstieg	134,4
	167980	Fischabstieg	
	167984	Fischschutz	
Wehr Naunheim	52546	Fischaufstieg	130,6
Oberes Wehr Wetzlar Mühle Hausertor	68488	Herstellung lin. Durchgängigkeit	126,8
Wehr Altenberg	52260	Fischaufstieg	122,8
WKA Oberbiel	159938	Fischaufstieg	?
	159936	Fischabstieg	
	159940	Fischschutz	
WKA Löhnberg	155748	Fischabstieg	102,1
WKA Brückenmühle Weilburg	171784	Fischschutz	98,7
	171776	Fischabstieg	
	171780	Fischaufstieg	
WKA Kirschhofen	157236	Fischaufstieg	?
	157240	Fischschutz	
	157238	Fischabstieg	
WKA Kirchhofsmühle	159960	Fischabstieg	92,7
	159962	Fischaufstieg	
		Fischschutz	
Lahnkraftwerk Fürfurth	159948	Fischabstieg	87,4
	159950	Fischaufstieg	
	159952	Fischschutz	
Wehr Villmar	66276	Herstellung lin. Durchg.	75,7
WKA Bannmühle Runkel	171742	Fischaufstieg Wehr	72,8
	171746	Fischschutz	
	171750	Fischabstieg	
WKA Obermühle	159972	Fischaufstieg	62
Oberes Wehr Limburg	66020	Herstellung lin. Durchg.	62
Unteres Wehr Limburg	66008	Herstellung lin. Durchg.	61,4

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Beseitigung möglichst vieler Querverbauungen.
- Großräumige Verlegung des Lahnverlaufs, falls die Staulegung nicht möglich ist. Nur als letzte Lösung die Anlage von Umgehungsgerinnen, die fast ausschließlich der Fischmigration dienen.
- Errichtung von Fischaufstiegs- und -abstiegsanlagen.
- Verpflichtung zu beweglichen Rechensystemen bei kleineren Anlagen (bis 300 KW).
- Ein ökologisch begründeter Mindestwasserabfluss (z. B. über raue Rampe) muss gewährleistet werden.
- Dauerhafte Etablierung des im LiLa-Living Lahn-Projekt erprobten Turbinenmanagements an der gesamten Lahn.

4.4 Ökologische Aufwertung von Staubereichen

Wo eine Staulegung nicht möglich ist, müssen alle Möglichkeiten genutzt werden, den Staubereich ökologisch aufzuwerten.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Ökologische Steuerung der Betriebsweise der Wasserkraftanlagen
- Erhöhung der Fließgeschwindigkeit z. B. durch Buhnen
- Verkürzung der gestauten Strecke durch Schleifen der Querbauwerke
- Saisonale Aufwertung durch Steuerung der Wasserstände
- Beseitigung des Uferverbaus
- Abflachung der Ufer
- Bereitstellung von Flächen zur Entwicklung auentypischer Lebensräume und Arten
- Anlage von Flutmulden, Blänken, Grabentaschen, Grabenböschungen mit Altgrasstreifen u. ä. im Umfeld
- Reduktion von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen und Grundräumung
- Verminderung von Sedimenteintrag aus landwirtschaftlichen Nutzflächen
- Verminderung von Sedimenteintrag aus dem Tontageabbau im Westerwald (v.a. Gelbach) durch Sedimentrückhaltemaßnahmen
- Die im Rahmen des Projektes Stauraumstrukturierung an den Stauräumen der Wehre von Solms-Oberbiel und Wetzlar-Altenberg gewonnenen Erkenntnisse müssen auf andere Staubereiche übertragen werden

4.5 Eigendynamik: Die Lahn entfesseln

Die kostengünstigste Form der Renaturierung ist es, die eigendynamischen Kräfte der Lahn, insbesondere bei jedem Hochwasser, zu nutzen. Eine Öffnung der Uferverbauung durch Entfernung der Wasserbausteine und einige „Initialzündungen“ (z. B. durch ins Wasser eingebrachte ehemalige Ufersteine) sind die Grundlage zur Entstehung der ersten wichtigen Ufer- und Sohlenstrukturen, die die Zielarten zum Leben brauchen. Insbesondere in Gleithängen, auf denen nur eine geringe Schleppspannung bei Hochwasser lastet, sind diese Maßnahmen unproblematisch. Durch eine Entfesselung kann sich eine natürliche Breitenvarianz und Längsentwicklung wieder entwickeln.

Insbesondere die breiteren Talformen zwischen Gießen und Löhnberg, der Bereich um Aumenau, sowie die Lahn zwischen Runkel und der Landesgrenze bieten gute Möglichkeiten. In diesen Bereichen soll laut der Stellungnahme des Landes Hessen (Kapitel 6) der Fokus des LiLa-Living Lahn-Projekts vollumfänglich auf den Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit und der Entwicklung frei fließender Gewässerabschnitte, bzw. morphologischer Verbesserungen liegen.

Tab. 7: Maßnahmenvorschläge für die Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstruktur nach dem WRRL-Maßnahmenplan Hessen (ohne Berücksichtigung vom Projektabschnitt in Rheinland-Pfalz)

Maßnahmen-nummer	M-Bezeichnung	Lage (von km bis km)	Zu bepl. Strecke (km)	Länge Maßnahmen-raum
168586	Aufwertung Restrikt. Stadt Gießen (Uferweg 130-134)	145,5 – 146,6	0,1	0,1
168584	Aufwertung Restrikt. Stadtgebiet Gießen	143,4 – 145,5	0,4	2,1
68508	Kleebachmündung bis Mündung Wieseck	139,5 – 143,4	1	3,9
172010	Von oberhalb Wehranlage Dorlar bis Mündung Kleebach, bzw. Kreisgrenze	134,7 – 139,3	1,5	4,6
172002	Oberhalb Stadtbereich Wetzlar Naunheimer Wehr bis Ortslage Dorlar	130,7 – 133,6	0,5	2,9
172006	Oberhalb Stadtbereich Wetzlar, Eisenbahnbrücke bis Naunheimer Wehr	127,7 – 130,7	1	3
68044	Furkationsrinne Wetzlarer Stadtbereich	124,4 – 125,2	0,8	0,8
68040	Von Schleuse Kloster Altenberg bis Eisenbahnbrücke unterh. Wetzlar	122,9 – 124,4	0,7	1,5
68032	Bereich Schleuse Kloster Altenberg	112,8 – 121,9	1,1	9,1
68028	Von Wehr Oberbiel bis Einmündung Schleusenkanal Altenberg	119,8 – 121,8	0,8	2
68020	Oberhalb Einmündung Schleusenkanal Oberbiel	118,4 – 118,8	0,4	0,4
68016	Oberhalb Eisenbahnbrücke Braunfels/Tiefenbach bis Straßenbrücke Burgsolms	111,2 - 118	2,5	6,8
67954	Oberhalb Eisenbahnbrücke Braunfels/Tiefenbach	110,4 – 111,2	0,8	0,8
67950	Mündung Tiefenbach bis Eisenbahnbrücke Braunfels/Tiefenbach	109,2 – 110,4	1	1,2
67942	Oberhalb Ulmbachmündung bis Mündung Tiefenbach (Braunfels)	108 – 109,2	1,2	1,2
151940	Von Kreisgrenze bis oberh. Ulmbachmündung	107,2 - 108	0,3	0,8
67902	Firma Neuselters bis Kreisgrenze	105,8 – 107,1	0,7	1,3
67894	Lahnschleife nördl. Selters unterhalb Fa. Nestle	105,2 – 105,8	0,6	0,6
67890	Aufwertung Rückstau Lahn oberh. Wehr Löhnberg bis Fa. Nestle	102,5 -105,3	0,8	2,8
67882	Ortslage Weilburg bis oberhalb Wehr Löhnberg	96,9 – 102,5	2	5,6
67878	Oberhalb Wehr Fürfurth bis Einmündung Schifffahrtskanal Ortslage Weilburg	87,4 – 96,9	2,8	9,5
67852	Unterhalb Ortslage Arfurt bis Wehr Fürfurth, bzw. südl. Fürfurth	79,1 – 87,5	3,5	8,4
67828	Oberhalb Ortslage Runkel bis unterhalb Ortslage Arfurt (Ende Rückstau Wehr Villmar	73,6 – 79,1	1,5	5,5
67808	Im Bereich der Stadt Runkel	71,9 – 73,7	0,5	1,8
66348	Von Runkel-Steeden bis unterhalb Ortslage Runkel	68,5 -71,5	1	3
66178	Von obh. Ortslage Eschhofen bis Kerkerbachmündung	63,8 – 68,4	2	4,6
66026	Reaktiv. Auengewässer, Reakt. Altarm bei Limburg-Staffel	58,8 – 59,3	0,4	0,5
66170	Von Landesgrenze bis Kläranlage Limburg	57,5 - 61	1	3,5
Summe			**30,9**	**88,3**

Ziel sollte sein, sich im Lahnkonzept nicht auf die Mindestvorgabe durch die WRRL-Maßnahmenplanung vorgegebene Strecke für Strukturverbesserungen von nur 30,9 km (in Hessen) zu beschränken, weil diese in erster Linie in Verbesserungen für die Fischfauna begründet sind (Strahlwirkungskonzept). Für eine optimale Nutzung eigendynamischer Prozesse muss die Uferstruktur mindestens im gesamten vom hessischen Maßnahmenplan definierten Maßnahmenraum (88,3 km) umgesetzt werden.

4.6 Sport und Erholung naturverträglich gestalten

Neben den fehlenden Lebensräumen ist die sehr intensive Nutzung der Lahn und ihrer Aue durch den Kanutourismus und den Motorbootbetrieb die größte Gefahr für die typischen Tierarten der Lahnaue. Bei angenommenen 50.000 Kanufahrern pro Jahr (es könnten tatsächlich deutlich mehr sein) und 5 Monaten Ausübung (Mai-September) bewegen sich im Durchschnitt 333 Kanuten pro Tag auf der Lahn. Setzt man eine ungleiche Verteilung an den Wochentagen voraus, kann die Zahl an Wochenenden auf 1.500-2.500 Kanufahrern ansteigen. Die hohe Zahl an Booten verhindert eine Ansiedlung von störungsempfindlichen Arten wie Flussregenpfeifer oder Flussuferläufer. Es können sowohl die Brut gestört werden, als auch die rastenden Vögel. Für eine artenreichere Lahn sind sowohl Beschränkungen der Kanuzahlen notwendig als auch eine zeitliche Beschränkung der Nutzung. Folgende Nutzungen in der Lahnaue können eine Gefährdung für die nach der EU-Vogelschutz-RL zu schützenden Arten mit sich bringen:

- Reitsport
- Flugsport
- Freizeit- und Erholungsnutzung
- Trampelpfade
- Störungen durch Haustiere
- Jagdausübung
- Angelsport
- Wassersport
- Beunruhigung/Störung

Die Einschränkungen dieser Nutzungen können dann geringgehalten werden, wenn dem Fluss mehr Raum geschaffen wird. Wenn parallel zur heute genutzten Lahn durch eine Verdoppelung der Flussbettbreite, durch Nebenarme, Flach- und Altwasser, durch einen Gewässerentwicklungsstreifen und Auwälder neue Lebensräume für die Zielarten geschaffen werden, die noch nicht durch Nutzungen belegt sind. Die wichtigste Maßnahme zum Erreichen eines konfliktarmen Nebeneinanders von Auenschutz und Auennutzung ist daher der Erwerb der Uferflächen und die Schaffung eines Gewässerentwicklungsstreifens oder abschnittweise eine Laufverlagerung der Lahn.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Rahmen des Lahnprojektes muss ein naturverträgliches Kanukonzept erarbeitet werden.
- Sensible, störungsempfindliche Lebensräume und Vogelrastgebiete müssen im Rahmen des Lahnkonzeptes identifiziert werden. Der Besucherverkehr muss so gelenkt werden, dass künftig keine Beeinträchtigung dieser Bereiche stattfindet.
- Zonierungslösungen (auch Tabuzonen) oder zeitliche und Mengenbegrenzung des Kanutourismus auf bestimmten Lahnabschnitten. Der Monitoringbericht zum EU-Vogelschutzgebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (2016) empfiehlt, der Kanubetrieb sollte erst ab dem 1. Juni gestattet werden, da dann die Eisvögel ihre erste Brut schon abgeschlossen haben. Vom 1. März bis zum Ende der Brutzeit der meisten Arten (31. Juni) sollte eine Mengenbegrenzung erfolgen.
- Schaffung neuer Lebensräume abseits des von Booten stark frequentierten Flusslaufs in Seitenarmen, Altwässern und in einem Gewässerentwicklungsstreifen.
- Barriere am Dutenhofener See: Die Westspitze des Dutenhofener Sees ist hohen Freizeitbelastungen und illegalem Angeln ausgesetzt. Zusätzlich dringen immer wieder Segelboote in den Brutbereich der Haubentaucher ein. Hier muss unbedingt eine starke Barriere errichtet werden, die sämtliche Boote von einem Eindringen fernhält (vgl. Monitoringbericht).

- Verbot der Wasservogeljagd: Innerhalb der Grenzen des NSG „Lahnaue zwischen Atzbach, Dutenhofen und Heuchelheim“ ist die Jagd auf Wasservögel verboten. Da die Wasservögel die wichtigste Artengruppe im gesamten Vogelschutzgebiet darstellen, muss daher das gesamte Vogelschutzgebiet von der Wasservogeljagd wie auch der Vogeljagd im Allgemeinen (auch auf Krähen oder Hühnervögel) ausgenommen werden, da die Mehrzahl der Jäger nicht in der Lage ist, die einzelnen Arten (jagdbare und geschützte) auseinanderzuhalten (vgl. Monitoring-bericht).
- Angelverbot: Der östliche Bereich der Schifflach Nord wird noch immer beangelt. Dies ist nicht tolerierbar, da gerade auch in den Herbst- und Wintermonaten viele Wasservogelarten nur wenige beruhigte Gewässer vorfinden. Auch der äußerst wertvolle Teich „Auf dem Fort“ östlich des Parkplatzes an den Heuchelheimer Seen ist nicht vor einer intensiven Angelnutzung geschützt. An der Lahn sollten ebenfalls einige Bereiche aus der Angelnutzung genommen werden (Schilfflächen, Weidengehölze) (vgl. Monitoringbericht).
- Besucherlenkungsmaßnahmen sind insbesondere während der Reviergründungsphase bis zum Flüggewerden der Jungvögel störempfindlicher Vogelarten erforderlich. Da dem Untersuchungsgebiet zusätzlich eine Bedeutung als Rastplatz für durchziehende Vogelarten zukommt, muss auch dieser Zeitraum berücksichtigt werden. In den größeren Wiesen sowie in den Atzbacher Lahnäckern müssen einzelne Wege während der Brutzeit gesperrt werden (vgl. Monitoringbericht).
- Planung der Schaffung dezentraler touristischer Infrastruktur (wie Sanitär- und Entsorgungs-anlagen) außerhalb sensibler Bereiche.
- Bei einem Bruthinweis von Flussuferläufer oder Flussregenpfeifer muss es kurzfristige Sperrungen des Bereiches geben.
- Abschnittsweise neue Lahnverläufe können eine räumliche Trennung von naturnahem Flusslauf und touristisch genutztem, gestauten Abschnitt ermöglichen.

4.7 Gewässerentwicklungsstreifen: Der Lahn mehr Raum geben!

Wichtigste Voraussetzung für eine Weiterentwicklung der Lahn ist es, ihr mehr Raum zu geben. So oft wie möglich sollte das Flussbett der Lahn auf die doppelte Breite erweitert werden. Nur so können differenzierte Strömungsverhältnisse, flache über-strömte Bereiche, Kies- und Sand- und Schlammbänke mit jährlicher Über-flutung, Inseln und eine Verlagerung des Flusslaufes erfolgen.

Abb. 46: Altwasser Dutenhofen, Foto NABU/Mark Harthun

Uferabbrüche im Zuge der Gewässerdynamik sind ohne Nachteile für Anlieger nur möglich, wenn Ufergrundstücke kein Privatbesitz sind, sondern Eigentum der öffentlichen Hand. Daher muss es Ziel sein, durch systematischen Erwerb der Uferflächen der Lahn einen etwa 30 m breiten Entwick-lungsstreifen auf beiden Seiten der Lahn zu schaffen. Insbesondere in Prallhangbereichen schafft dies Möglichkeiten, die eigendynamische Kraft der Lahn zu nutzen.

Der Gewässerentwicklungsstreifen dient nicht nur der Ermöglichung von Flussdynamik. Er stellt auch den Raum bereit für die Entwicklung auentypischer Lebensräume (z. B. Auwälder, Röhrichte) und viele Habitate der Zielarten.

Abb. 47: Gewässerentwicklungsstreifen bieten Raum für Gehölze, Röhrichte, Hochstaudenfluren oder andere wertvolle Biotopstrukturen (hier östlich Löhnberg), Foto NABU/Mark Harthun

Der möglichst durchgehende Gewässerentwicklungsstreifen schafft den **Biotopverbund**, auf den viele wenig mobile Tierarten der Lahnaue angewiesen sind, zum Beispiel unter den Amphibien. Und er könnte künftig hochwertige Auwälder vernetzen. Hierfür ist die Mindestbreite notwendig, da sich ein waldtypisches Mikroklima erst bei einer Gehölzstreifenbreite von ca. 80 m einstellt.

Ein weiterer großer Vorteil des Gewässerentwicklungsstreifens ist seine Pufferwirkung gegenüber angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen. Einträge von Düngemitteln oder Pestiziden werden so vermindert. Die Filterwirkung der Aue funktioniert umso besser, je häufiger die Auen überschwemmt werden.

Abb. 48: NSG Auloch zwischen Wetzlar und Gießen, Foto NABU/Mark Harthun

Daher sollte es Ziel sein, das Gewässerbett deutlich zu verbreitern und einen durchgängigen, mind. 30 m breiten Gewässerentwicklungsstreifen zu schaffen. Im hessischen WRRL-Maßnahmenplan sind bereits konkrete Vorschläge enthalten, wo mit einer Bereitstellung von Flächen begonnen werden soll (s. Tab. 8, ohne Berücksichtigung des Projekt-gebiets in Rheinland-Pfalz).

Tab. 8: Vorschläge aus dem hessischen WRRL-Maßnahmenplan zur Bereitstellung von Flächen

Maßnahmen-nummer	M-Bezeichnung	Lage (von km bis km)	Zu bepl. Strecke (km)	Länge Maßnahmen-raum
68504	Kleebachmündung bis Mündung Wieseck	139,5 – 143,4	1,5	3,9
68500	Von oberhalb Wehranlage Dorlar bis Mündung Kleebach bzw. Kreisgrenze	134,7 – 138,9	1,5	4,2
68492	Oberhalb Stadtbereich Wetzlar, Eisenbahn-brücke bis Ortslage Dorlar	127,7 – 133,7	3	6
68036	Von Schleuse Kloster Altenberg bis Eisenbahnbrücke unterhalb Wetzlar	122,9 – 124,4	1	1,5
68024	Von Wehr Oberbiel bis Einmündung Schleusenkanal Altenberg	119,8 – 121,8	1,2	2
68012	Oberhalb Eisenbahnbrücke Braunfels/Tiefenbach bis Straßenbrücke Burgsolms	111,2 - 118	4,5	6,8
67946	Mündung Tiefenbach bis Eisenbahnbrücke Braunfels/Tiefenbach	109,2 -110,4	1	1,2
151936	Kreisgrenze bis Oberhalb Ulmbachmündung	107,2 - 108	0,5	0,8
67898	Fa. Neuselters bis Kreisgrenze	105,8 – 107,1	1	1,3
67886	Oberhalb Wehr Löhnberg bis Fa. Nestle	102,5 – 105,3	1,5	2,8
67870	Oberhalb Wehr Fürfurth bis Einmündung Schifffahrtskanal Weilburg	87,4 - 96,9	4,5	9,5
67840	Unterhalb Ortslage Arfurt bis Wehr Fürfurth	79,1 – 87,5	5	8,4
67818	Ortslage Runkel bis unterhalb Ortslage Arfurt (Ende Rückstau Wehr Villmar)	73,6 – 79,1	2,5	5,5
66338	Von Runkel-Steeden bis unterhalb Ortslage Runkel	68,5 – 71,5	1,5	3
66174	Oberhalb Eschhofen bis Kerkerbachmündung, Ende WK Runkel-Steeden	63,8 - 68,4	2,5	4,6
68154	Von Landesgrenze bis Kläranlage Limburg	57,5 - 61	2	3,5
Summe			**34,7**	**65,0**

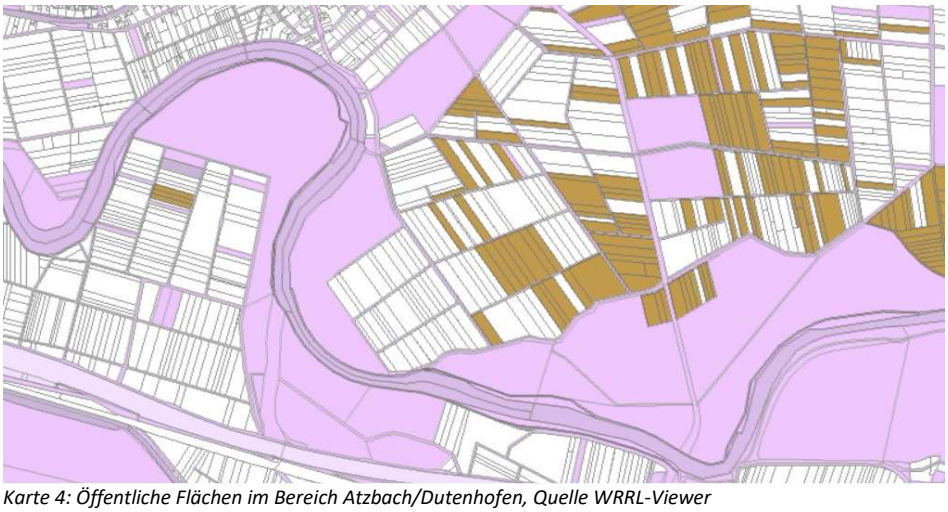
Ziel sollte sein, sich hierbei nicht auf die Mindestvorgabe durch die WRRL-Maßnahmenplanung vorgegebene Strecke von nur 34,7 km für die Bereitstellung von Flächen zu beschränken, weil diese in erster Linie durch Strukturverbesserungen für die Fischfauna begründet ist (Strahlwirkungskonzept).

Für einen funktionierenden Biotopverbund muss der Gewässerentwicklungsstreifen mindestens im gesamten Maßnahmenraum (65 km), der vom hessischen Maßnahmenplan definiert wurde, umgesetzt werden. Der vorgesehene Flächenerwerb im hessischen Bereich von nur 161,8 ha für Gewässerentwicklungsstreifen auf 94,1 km Flusslänge (s. Tab. 9) reicht bei weitem nicht aus. Dies entspricht im Durchschnitt einem beidseitigen Uferstreifen von gerade einmal 8,5 m.

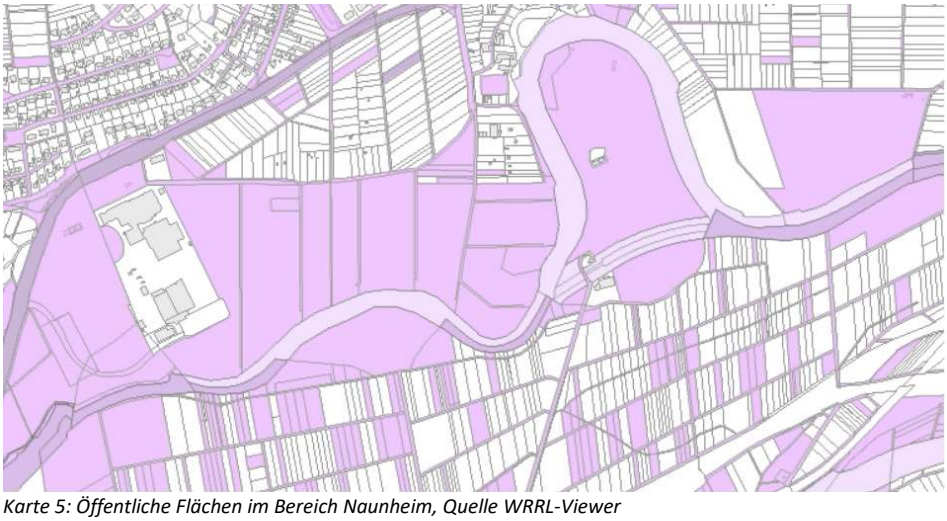
Tab. 9: Maßnahmen zur ökologischen Schadensbegrenzung im hessischen Lahn-Projektbereich (Quelle Ausweisungsbögen HMWB)

	WK Lahn-Gießen (25,9 km)	WK Lahn-Weilburg (56,8 km)	WK Lahn-Limburg (11,4 km)
Mögliche Bereitstellung von Flächen für Gewässer-randstreifen ohne negativen Einfluss auf die Nutzungen	38 ha	96,8 ha	27 ha
Mögliche Entwicklung naturnaher Auenstrukturen ohne negativen Einfluss auf die Nutzungen	7,8 km	35,7 km	3 km
Herstellung lineare Durchgängigkeit	4 Querbauwerke	8 Querbauwerke	2 Querbauwerke

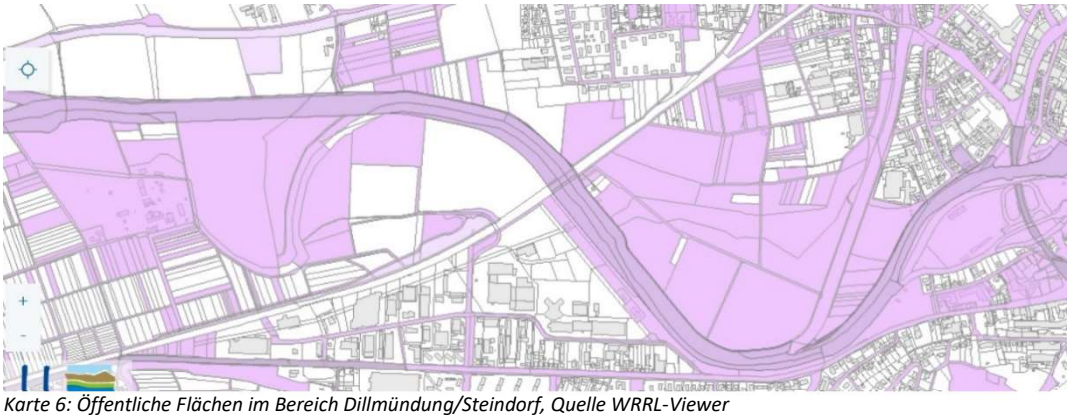
Bereits vorhandene öffentliche Flächen müssen systematisch erfasst, öffentlich dargestellt und in Renaturierungsprojekte einbezogen werden. Interessante, größere Bereiche im öffentlichen Eigentum (rosa) gibt es laut dem hessischen WRRL-Viewer z. B. im mehreren Bereichen der Lahnaue:



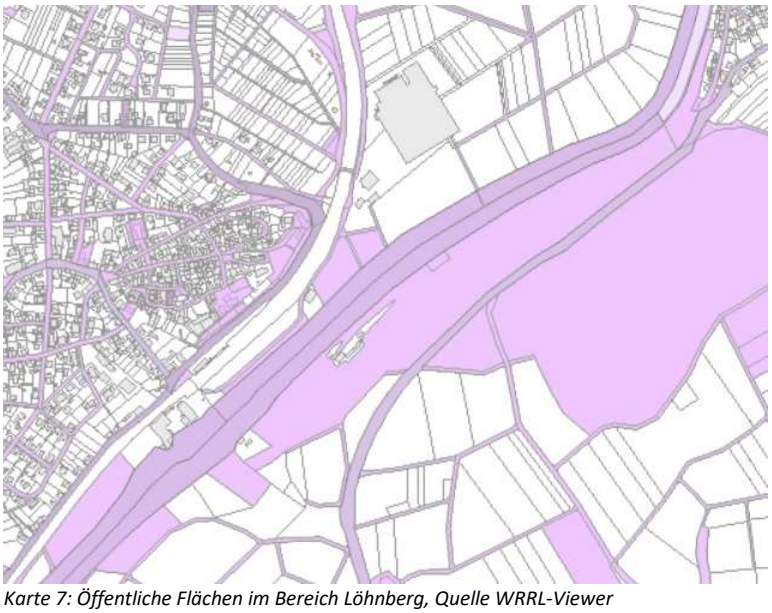
Karte 4: Öffentliche Flächen im Bereich Atzbach/Dutenhofen, Quelle WRRL-Viewer



Karte 5: Öffentliche Flächen im Bereich Naunheim, Quelle WRRL-Viewer



Karte 6: Öffentliche Flächen im Bereich Dillmündung/Steindorf, Quelle WRRL-Viewer



Karte 7: Öffentliche Flächen im Bereich Löhnberg, Quelle WRRL-Viewer

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Es müssen alle Eigentumsflächen der Länder in der gesamten Talaue auf beiden Seiten der Lahn ermittelt und z.B. im WRRL-Viewer öffentlich gemacht werden (bisher in Hessen nur 20 m). Eine großräumigere Betrachtung als bisher (in Hessen) ist notwendig, um ortsnah mögliche Tauschflächen zu ermitteln und Flurneuordnungsverfahren zu erleichtern.
- In der gesamten Talaue müssen überdies alle Flächen mit Naturschutzzweckbindung dargestellt werden. So liegt auf Flächen, die aus dem Programm „Naturnahe Gewässer“ in Hessen gekauft wurden, häufig die Verpflichtung zu einem nutzungsfreien Uferstreifen. Auch die Kompensationsflächen der letzten Jahre müssen ermittelt und dargestellt werden (Hessen z. B. Natureg).
- Die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz und der Bund müssen ihre Bereitschaft erklären, ihre Eigentumsflächen in der Talaue vollständig für Auenrenaturierungsprojekte zur Verfügung zu stellen (nicht nur 5 m-Streifen für Blühstreifen oder Grünland wie in Hessen!).
- Alle Eigentümer von Lahn-Ufergrundstücken müssen angeschrieben werden, um ihre Verkaufsbereitschaft für eine Lebendige Lahn zu ermitteln.
- Alle Ufergrundstücke die zum Verkauf angeboten werden, müssen durch die öffentliche Hand erworben werden.
- Im Zuge von Flurneuordnungsverfahren oder freiwilligem Flächentausch muss ein Gewässerentwicklungsstreifen geschaffen werden, der auch eine deutliche Verbreiterung des Gewässerbettes zulässt.
- Über den gesetzlichen Rahmen hinaus ist der Gewässerentwicklungsstreifen im Rahmen der Biotopverbundkonzeption (Wald, Fließgewässer- und Auen) im künftigen Regionalplan Mittelhessen festzusetzen.
- Deutliche Erhöhung der Zielsetzung zur Bereitstellung von Fläche im nächsten Maßnahmenprogramm der WRRL.

4.8 Wertvolle Biotop-Strukturen gezielt anlegen

Abb. 49: Mit einem breiteren Gewässerentwicklungsstreifen könnte die Lahn einen wichtigen Biotopverbund auf 245 km Länge darstellen (hier Lahn östlich Neumühle), Foto NABU/Mark Harthun

Viele konkrete Vorschläge für Einzelmaßnahmen wurden bereits in Naturschutzfachplanungen, wie dem Monitoringbericht für das EU-Vogelschutzgebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ gemacht und sind auf viele andere Auenbereiche übertragbar.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

Empfehlungen im Rahmen des Lahnkonzepts für

- Pflege und Entwicklung von Flussregenpfeifer-Habitaten
- Grabengestaltung, Grabentaschen, Grabenufergestaltung, Grabenunterhaltung
- Anlage von Blänken und tieferen Stillgewässern
- Pufferstreifenanlage
- Nisthilfen
- Entschlammungen
- Steiluferanlage
- Anlage von Röhrichten
- Entfernung oder Förderung von Gehölzen

4.9 Entwicklung von Auwäldern

Höhepunkte der Artenvielfalt sind Auwälder, die heute nur noch in wenigen Relikten an der Lahn vorkommen. So konnten im nur 1,5 Hektar großen Auwaldrelikt von Sichertshausen allein 28 Brutvogelarten festgestellt werden (KUNZE 1991).

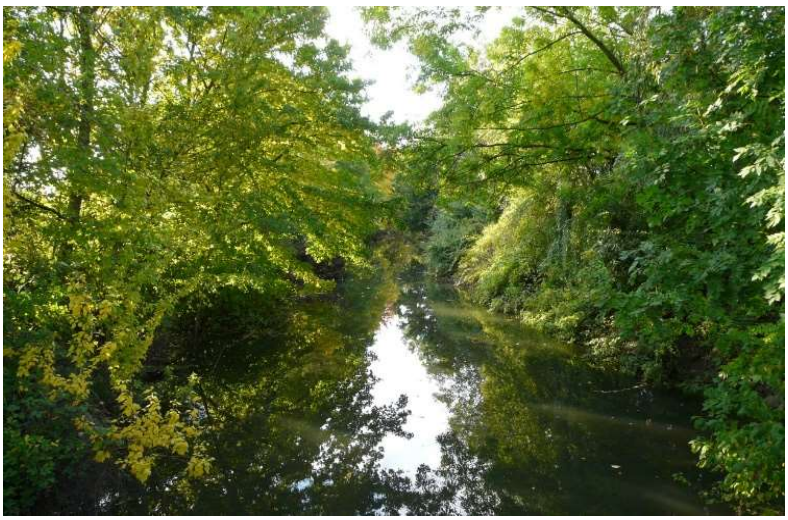
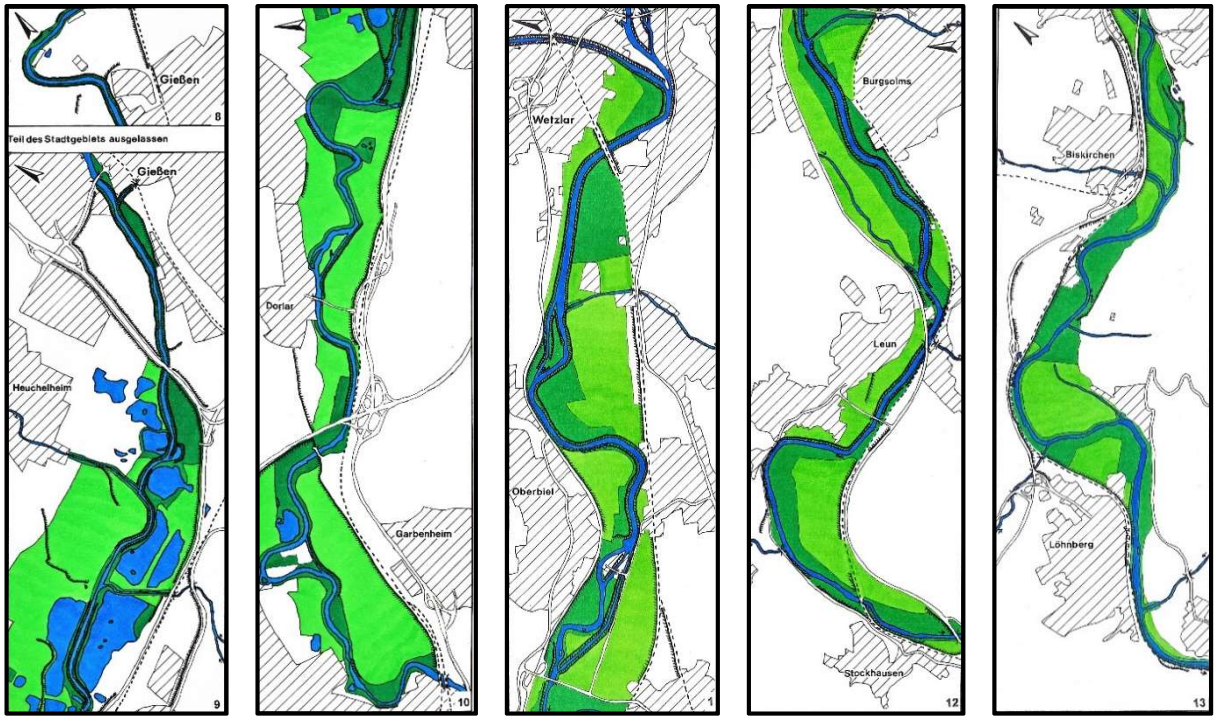


Abb. 50: Auwald, Foto NABU/Jan Gräf

Die größten Auwaldbereiche kommen im Bereich der ehemaligen Schlämmteiche von Gießen-Heuchelheim vor, hier treten u.a. typische Arten wie Pirol, Kleinspecht und

Gelbspötter auf. Welche hessischen Flächen der Lahnaue für die Entwicklung von Auwald geeignet sind, wurde bereits in einer Konzeption des NABU Hessen (HARTHUN & GUNIA 1998; SCHMIDT & HARTHUN 1999) ermittelt. Dabei ist der Begriff „Auwald“ nicht im engeren Sinne zu sehen, sondern vielmehr als „Wald in der Aue“, der hier mit seinen vielfältigen Ausprägungen entstehen könnte, wie Eichen-Ulmenwäldern, Stieleichen-Hainbuchenwäldern, Weich- und Hartholzauenwäldern. Die Entwicklung von Stieleichen-Hainbuchenwäldern wird auch durch die FFH-RL und die Hessische Biodiversitätsstrategie verlangt. Für die Wiederherstellung von Auwäldern bietet sich der Lahnbereich bei Dorlar an, der Dill-Mündungsbereich bis Kloster Altenberg, ein Auwaldgürtel bei Solms, Auwald in der Leuner Schlinge, bei Tiefenbach und bei Löhnberg. Das Weilburger Lahntal zwischen Weilburg und Runkel hingegen ist ein Trogtal mit steilen, bewaldeten Hängen. Es weist aufgrund seiner Enge kaum geeignetes Auwaldpotential auf.



Karte 8: Auwald-Regeneration an der Lahn aus dem NABU-Lahn-Auwaldkonzept (HARTHUN & GUNIA 1998, SCHMIDT & HARTHUN 1999)

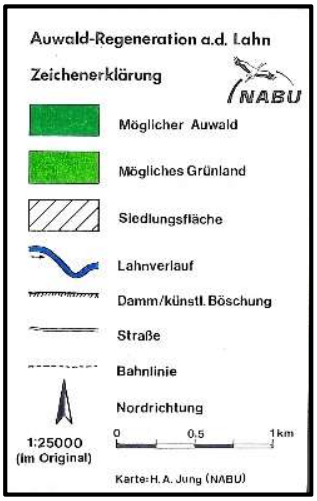


Abb. 51: Auwaldrest Kleebach-Mündung, Foto NABU/Mark Harthun

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Schwerpunktbereich für die Wiederbegründung von Auwald sollte der Lahnabschnitt zwischen Heuchelheim und Weilburg sein, da das weite, flache Lahntal hier die geeignete Talmorphologie für häufige Hochwässer und damit die geeigneten Bedingungen für diese Lebensräume hat.
- Waldmehrungsflächen sollten als Bestandteil der Biotopverbundkonzeption (Wald, Fließgewässer- und Auen) im künftigen Regionalplan Mittelhessen festgesetzt werden.

4.10 Artenreiches Grünland sichern

Abb. 52: Lahnschleife zwischen Oberbiel und Albshausen, Foto NABU/Mark Harthun

Grünland vermindert Erosion und Phosphorbelastung. Bei geringer Düngung können artenreiche Feuchtwiesen entstehen und somit auch Lebensräume für Vögel und Amphibien. Bedeutende ausgedehnte Grünlandflächen finden sich zum Beispiel bei Heuchelheim, zwischen Atzbach und Dorlar und bei Garbenheim.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Eine extensive Bewirtschaftung muss weiter gefördert werden.
- Äcker in der Lahnaue sollten in Grünland umgewandelt werden.
- An einigen Stellen kann die Reduzierung von Gehölzen sinnvoll sein, um den offenen Landschaftscharakter für spezialisierte Wiesenvögel zu erhalten.

4.11 Zuflüsse der Lahn und ihre Mündungsbereiche

Auftrag des Lila-Living Lahn-Projektes ist die Erreichung des guten ökologischen Potenzials und wo möglich auch des guten Zustands im gesamten Einzugsgebiet der Lahn. Damit müssen im Lahnkonzept auch Aussagen zu den Zuflüssen der Lahn getroffen werden. Zur biologischen Durchgängigkeit gehört auch die Anbindung der Nebengewässer der Lahn an den Hauptstrom. Mündungsbereiche sind für viele Arten interessant, die die noch strömungsreicheren Oberläufe von Fließgewässern besiedeln, wie Gebirgsstelze, Wasseramsel, aber auch für Arten wie den Biber, der gern in geschützten, mehrseitig vom Wasser umflossenen Bereichen seine Burgen baut.

Abb. 53: Wasseramsel, Foto NABU/Tom Dove

Damit tragen sie erheblich zur Bereicherung der Artenvielfalt an der Lahn bei, die für die Besucher erlebbar ist. Auch bezüglich der Wasserinsekten verfügen die Zuflüsse häufig über erhebliche Wiederbesiedlungspotenziale für die Lahn.

Abb. 54: Mündung des Solmser Bachs (links) und des Tiefenbachs (rechts) in die Lahn, Foto NABU/Mark Harthun

Für die Nebenflüsse ist auch ein guter Zustand der Lahn wichtig. Denn viele dortige Bemühungen zur Renaturierung machen nur Sinn, wenn auch die Lahn in einen guten Zustand gebracht wird.

Im Projektgebiet finden sich folgende Lahnzuflüsse (Angabe Länge/ Einzugsgebiet)[1]:

- Gleibach (7,7 km, 7,5 km²)
- Wieseck (24,3 km, 119,6 km²)
- Fohnbach (Kropbach; 12,0 km, 13,5 km²)
- Bieber (13,6 km, 34,7 km²)
- Kleebach (27,1 km, 164,6 km²)
- Welschbach (7,5 km, 12,1 km²)
- Schwalbenbach (Atzbach; 9,5 km, 12,8 km²)
- Metzebach (5,1 km)
- Wetzbach (11,8 km, 32,9 km²)
- Dill (55,0 km, 717,7 km²)
- Oberbieler Grundbach (3,5 km, 7,7 km²)
- Solmsbach (24,6 km, 112,5 km²)
- Iserbach (Möttbach; 19,2 km, 31,2 km²)
- Leuner Bach (3,9 km, 5,0 km²)
- Helgenbach (3,5 km, 5,0 km²)
- Tiefenbach (Lindelbach; 5,5 km, 11,0 km²)
- Ulmbach (22,9 km, 60,9 km²)
- Kallenbach (14,6 km, 84,7 km²)
- Worstbach (3,0 km)
- Grundbach (7,0 km, 13,4 km²)
- Walderbach (Reuschenbach? 3,7 km, 4,8 km²)
- Weil (46,6 km, 247,9 km²)
- Odersbach (1,7 km, 3,0 km²)
- Schottenbach (2,0 km, 1,8 km²)
- Leistenbach (4,0 km, 6,6 km²)
- Seelbach (3,4 km, 2,7 km²)
- Villmarbach (2,5 km, 3,0 km²)
- Unterer Ansbach (1,2 km)
- Kerkerbach (20,7 km, 70,2 km²)
- Tiefenbach (8,5 km, 15,5 km²)
- Dehrner Bach (3,7 km, 5,0 km²)
- Unterer Ansbach (1,2 km)
- Kerkerbach (20,7 km, 70,2 km²)
- Tiefenbach (8,5 km, 15,5 km²)
- Dehrner Bach (3,7 km, 5,0 km²)
- Emsbach (39,1 km, 321,8 km²)
- Kasselbach (Linterbach; 5,5 km, 7,4 km²)
- Elbbach (40,7 km, 323,7 km²)
- Hambach (6,3 km, 11,6 km²)
- Heistenbach (4,7 km, 5,2 km²)
- Aar (49,7 km, 312,6 km²)
- Langenbach (ca. 2,7 km)
- Reiserbach (2,2 km, 2,1 km²)
- Daubach (4,8 km, 8,0 km²)
- Schaumburgerbach (3,2 km, 5,7 km²)
- Schroarbach (2,6 km, 2,7 km²)
- Kiesbach (3,0 km, 2,6 km²)
- Rupbach (6,8 km, 28,0 km²)
- Waselbach (4,3 km, 6,4 km²)
- Dörsbach (32,0 km, 114,0 km²)
- Gelbach (39,7 km, 221,2 km²)
- Kallbach (Kalterbach; r, 5,4 km)
- Mühlbach (32,1 km, 171,9 km²)
- Neuzenbach (1,8 km)
- Unterbach (5,3 km, 11,2 km²)
- Rullsbach (1,5 km, 1,1 km²)
- Wiesbach (2,0 km, 2,1 km²)
- Braunebach (3,5 km, 3,3 km²)
- Emsbach (11,5 km, 29,4 km²)
- Fachbach (4,1 km, 3,5 km²)
- Schweizertalbach (2,5 km, 3,0 km²)
- Erzbach (3,4 km, 4,9 km²)
- Ruppertsklamm (1,9 km, 2,1 km²)

[1] Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Nebenflüsse_der_Lahn und Maßnahmenplan Hessen

Abb. 55: Ulmbachmündung in die Lahn, Foto NABU/Mark Harthun

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Lahnkonzept muss eine Problemanalyse (z. B. zu Fischaufstiegsmöglichkeiten, vorhandenen Kieslaichplätzen, Stoffeinträgen) für alle Zuflüsse erfolgen.
- Das Lahnkonzept sollte Aussagen zum Renaturierungspotenzial der Mündungsbereiche treffen.
- Es muss abgeprüft werden, ob durch die Herstellung der Durchgängigkeit in Nebenbächen ggf. Gefährdungen des Edelkrebses durch die Krebspest entstehen können.

4.12 Vermeidungsgrundsatz und ökologische Gewässerunterhaltung

Selbstverständlich muss ausgeschlossen werden, dass künftig neue Verschlechterungen eintreten, die dem Erreichen des guten Zustandes zuwiderlaufen. Das gilt für den Neubau von Wehren-, Schleusen- oder Wasserkraftanlagen, für die Reparatur von funktionslosen Deichen oder Leinpfaden oder die Bebauung des Auenbereichs. In sensiblen Bereichen (Rast- und Brutgebiete seltener Arten) muss dies auch für eine Zunahme der Verlärmung, der Steigerung der Besucherzahlen und einer Ausweitung von Freizeitaktivitäten gelten. Das Verschlechterungsverbot gilt auch für kleinschrittige Verschlechterungen. In der Vergangenheit wurden selbst Deichsanierungen zur Sicherung des Leinpfades durchgeführt, als die Lahn sich einen Weg in ein Naturschutzgebiet und zurück gesucht hat, und das Gebiet in sehr wünschenswerter Weise an den Fluss angebunden hatte.

Abb. 56: Vertane Chance zur Auendynamik: Damm-Reparatur nach Lahndurchbruch in den Dutenhofener See 1999, Foto: NABU/Mark Harthun

Gewässerunterhaltungsmaßnahmen bedeuten ständige Eingriffe, sowohl im Uferbereich als auch im Lahnbett selbst, die die Natur schädigen können. Sie sind zudem aufwändig und teuer und werden oft nur aus Gewohnheit durchgeführt. Wo immer möglich, sollten die Pflegemaßnahmen minimiert werden. Umgestürzte und tote Bäume gehören zu einem natürlichen Ufergehölzstreifen und werden spätestens bei Anwesenheit des Bibers regelmäßig auftreten. Technische Lösungen zur Sicherung umgestürzter Bäume gegen Abschwemmung (Seil) müssen genutzt werden.

Die Unterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen zur Umsetzung der EU-WRRL ausrichten. Wir begrüßen daher die Feststellung im hessischen Bewirtschaftungsplan, dass sich *„viele der Maßnahmen zur Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung sowie zur Umgestaltung von Wanderhindernissen (…) im Rahmen der Gewässerunterhaltung durchführen (lassen), ohne dass es einer wasserrechtlichen Planfeststellung/Plangenehmigung für einen Gewässerausbau bedarf. Es wurden, auch unter dem Gesichtspunkt der Kosteneffizienz, vorrangig Maßnahmen ausgewählt, die die dynamische Eigenentwicklung initiieren und fördern*“ (Kap. 7.4.1, S. 301). Auch muss *„die Entwicklung einer standorttypischen Ufer- und Auenvegetation durch extensive Gewässerunterhaltung (…) als mittelfristiges Ziel angesehen werden“* (Kap. 5.2.3.2, S. 200).

Die Unterhaltung muss den Anforderungen entsprechen, die im Maßnahmenprogramm an diese gestellt werden. Unabhängig von der Aufstellung von Unterhaltungsplänen gilt für alle Gewässer gemäß § 39 Abs. 1 Nr. 4 WHG, dass die Gewässerunterhaltung mit dem Ziel der *„Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers als Lebensraum von wildlebenden Tieren und Pflanzen*“ durchzuführen ist. Künftig sollten im Rahmen der abschnittsweisen und einseitigen Gewässerunterhaltung daher die Grabenstrukturen verbessert werden. Auch muss künftig vermieden werden, dass die Gewässerparzelle (Gewässerrandstreifen) unrechtmäßig von Anliegern bewirtschaftet wird.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Alle Unterhaltungsmaßnahmen müssen daraufhin geprüft werden, welche verzichtbar sind, um Eingriffe zu minimieren.
- Entwicklung einer modifizierten, extensiven, naturverträglichen Gewässerunterhaltung.
- Erwünschte dynamische Veränderungen (Uferabbrüche, Dammbrüche) müssen definiert werden, um falsche Reparaturmaßnahmen auszuschließen.
- Fortbildung und Anleitung der ausführenden Personen bezüglich einer extensiven Gewässerunterhaltung.
- Totholzmanagement zur Vereinbarung wertvoller Strukturen mit der Abflusssicherheit.
- Gewässerrandstreifen im öffentlichen Besitz sind durch Auspflockungen von der landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche abzugrenzen und der natürlichen Sukzession zuzuführen.
- Bei der Grabenpflege in der Lahnaue sollte eine Grundräumung der Gräben zur Instandhaltung der Entwässerungsfunktion auf ein unumgängliches Maß reduziert bleiben. Diese Maßnahmen sind auf den Zeitraum von Mitte September bis Anfang November zu beschränken, um die Gefährdung von Amphibien, Insekten, Wasserpflanzen und Vögeln zu minimieren. Dabei ist der Einsatz von Baggern mit kleinen möglichst gelochten Schaufeln zu empfehlen. Der Einsatz von Grabenfräsen muss vermieden werden. Eine lineare Vertiefung der Grabensohle muss unterbleiben. Um den im Grabenaushub befindlichen Tieren eine Wiederansiedlung zu ermöglichen, ist das Räumgut einige Zeit auf den angrenzenden Wiesen zu lagern, muss dann aber aus Gründen eines zusätzlichen unerwünschten Nährstoffeintrages bzw. einer ungewollten Aufwallung entfernt werden. Ein Ausmähen der Grabenufer sollte mit Mähbalken (keine Mulch-Geräte) in der Zeit von Mitte September bis Anfang November erfolgen. Es ist jährlich nur eine Seite zu mähen. Das Mahdgut muss entfernt werden.

Tab. 10: Zusammenfassung der positiven Wirkungen der vorgeschlagenen Instrumente auf die Zielarten und Ziel-Lebensräume

Instrumente / **Zielarten und Ziel-Lebens-räume**	Die Lahn soll fließen	Schadstoffeinträge vermindern	Durchgängigkeit herstellen	Aufwertung Staubereiche	Eigendynamik/Entfesselung	Sport und Erholung naturverträglich gestalten	Gewässerentwicklungsstreifen	Biotopstrukturen anlegen	Auwälder entwickeln	Artenreiches Grünland sichern	Zuflüsse der Lahn berücksichtigen	Vermeidungsgrundsatz/Unterhaltung
Nase	x	x	x		x						x	x
Barbe	x	x	x		x						x	x
Flussregenpfeifer	x				x	x		x				x
Kleine Zangenlibelle	x	x			x							
Krickente					x	x	x	x				
Eisvogel	x	x		x	x	x	x	x			x	
Blaukehlchen						x	x	x				
Biber	x					x	x		x		x	x
Grasfrosch							x	x	x	x		x
Pirol							x		x			
Otter	x	x			x		x				x	
Weißstorch										x		
Unterwasservegetation	x	x			x	x						
Kiesbänke	x				x	x					x	
Strukturreiche Ufer	x				x		x		x			x
Altwasser und Flutmulden				x	x		x	x	x			
Auenwälder							x		x			x
Feucht- und Nasswiesen										x		

5 Gesetzliche Verpflichtungen

Ist eine Umsetzung dieser Renaturierungen realistisch? Ja, denn die meisten der vorgeschlagenen Instrumente sind ohnehin zwingend durch Länder, Bund und Kommunen umzusetzen, um verschiedene europarechtliche, bundesrechtliche und landesrechtliche Verpflichtungen zu erfüllen. Diese werden im nachfolgenden Kapitel ausgeführt. Künftig wird die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung die Renaturierung von Gewässern als neue gesetzliche Aufgabe mit entsprechendem Personal und Budget erhalten und die Ufer von Nebenwasserstraßen renaturieren. Für dieses Projekt „Blaues Band Deutschland“ (bis 2050) wird die Bundesregierung jährlich 50 Millionen Euro zur Verfügung stehen. Das Projekt LiLa-Living Lahn gilt hier als Pilotprojekt. Das Bundesumweltministerium wird in Kürze ein Förderprogramm für die Renaturierung der begleitenden Auen starten, in dem 20 Millionen Euro/Jahr zur Verfügung stehen. Und die Länder betreiben seit vielen Jahren Schritt für Schritt die Renaturierung von Gewässern und die Förderung der Artenvielfalt, und stellen dafür allein in Hessen jährlich mehr als 10 Millionen Euro aus dem Förderprogramm Naturnahe Gewässer und aus Naturschutzmitteln zur Verfügung. Neben den Biodiversitätsstrategien sei auch der neue Integrierte Klimaschutzplan Hessen 2025 genannt, für dessen Umsetzung Gelder zur Verfügung stehen. Selbst Zuflüsse der Lahn können in das angedachte Programm „100 wilde Bäche für Hessen“ einbezogen werden, welches im aktuellen hessischen Koalitionsvertrag angekündigt ist.

5.1 Umsetzung der Verpflichtungen der FFH-Richtlinie

Die europäische Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie verlangt einen guten Erhaltungszustand zahlreicher Lebensräume und Arten, die in ihrem Anhang definiert sind. Zu den Auen-Lebensraumtypen nach der FFH-RL gehören z. B. die Natürlichen eutrophen Seen (3150), die Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis (3260), Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri und Bidention (3270), Feuchte Hochstaudenfluren (6430), Extensive Mähwiesen (6510), Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160), Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder (91E0) und Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder großer Flüsse (91F0). Diese Lebensräume müssen einerseits in den im Projektgebiet vorhandenen vier FFH-Gebieten geschützt werden. Andererseits muss Hessen sie aber auch landesweit in einen guten Erhaltungszustand versetzen und dafür Maßnahmen außerhalb von FFH-Gebieten ergreifen. Dies muss für die Auen-Lebensräume im Zuge der Umsetzung des Lahnprojektes erfolgen.

5.1.1 In FFH-Gebieten: Umsetzung der Maßnahmenpläne

In deren Maßnahmenplänen finden sich die folgenden, wichtigsten, auenrelevanten Lebensräume und Arten, die Erhaltungsziel sind und die sich dort alle im schlechten Erhaltungszustand „C“ befinden:

5417-301 Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen

- 3150 Natürliche eutrophe Seen mit gut ausgeprägter Wasserpflanzenvegetation
- 6510 Magere Flachlandmähwiesen (insgesamt 22 ha)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (unter 20 Tiere)

5416-303 Lahnwiesen zwischen Burgsolms und Oberbiel

- 91E0 Auenwälder (mit Erlen und Eschen)

5515-303 Lahn und seine Hänge

- 3150 Natürliche eutrophe Seen
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe

5613-301 Lahnhänge

- Gelbbauchunke (nur punktuell bei Schmidtenhöhe vorkommend)
- Kammmolch
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling

Für die genannten relevanten Lebensräume und Arten in den Lahn-FFH-Gebieten (nur schlechter Erhaltungszustand „C“) gelten folgende Erhaltungsziele:

<u>3150 Natürliche eutrophe Seen</u>

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität.
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen.
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen für die LRT-typischen Tierarten.

<u>6430 Feuchte Hochstaudenfluren</u>

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushaltes.

<u>6510 Magere Flachland-Mähwiesen</u>

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes.
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung.

<u>91E0 Auenwälder mit Erlen und Eschen, Weichholzauen</u>

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem Einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen.
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik.
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen.

<u>Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling</u>

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra.*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Extensive Bewirtschaftung ohne Düngung, Herbizideinsatz, Bodenverdichtung, langdauernde und intensive Beweidung und Veränderung des Wasserhaushalts.
- Ein etwa drei Meter breiter Streifen entlang der Parzellengrenzen ist jahrweise alternierend jeweils nur zur Hälfte zu nutzen, um der Entwicklung von Saumstrukturen Raum zu geben.
- Vorübergehendes Brachfallen von (Teil-)Flächen kann für die Art günstig sein. Spätestens nach 2 Jahren ist die Nutzung aber wiederaufzunehmen.
- Spätes Mähen, nicht von Juni bis Mitte September.

Gelbbauchunke

- Ziel ist die Erhaltung geeigneter Habitatstrukturen auf der Schmidtenhöhe in Form von vielen besonnten, vegetationsarmen Kleinstgewässern (Pfützen, Fahrspuren, kleine Tümpel) mit temporären, aber auch stabilen Wasserverhältnissen.
- Weiteres Ziel ist die Erhaltung des angrenzenden Landlebensraumes mit ausreichend Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten.
- Geeignete Maßnahmen sind: Dauerhafte Offenhaltung der Laichhabitate. Es sollen immer neu angelegte und ältere Kleinstgewässer vorhanden sein, Anlage von ephemeren Kleinstgewässern unter Einbeziehung bereits bestehenden Tümpel, Pflege des Landlebensraums durch z.B. halbwilde Weidetierhaltung.

Kammmolch

- Als allgemeine Ziele für die Art können der Erhalt und die Neuanlage geeigneter Gewässer auf der Schmidtenhöhe und die Erhaltung des benachbarten Landlebensraumes mit ausreichend Versteck- und Überwinterungsmöglichkeiten formuliert werden.
- Geeignete Maßnahmen sind der Erhalt größerer, gut besonnter Stillgewässer ohne Fischbesatz mit einer Mindesttiefe von 1,5 m und ausgeprägter Unterwasservegetation sowie die Neuanlage und Entwicklung von Laichgewässern mit der oben genannten Struktur im und möglichst auch außerhalb des FFH-Gebietes.

Abb. 57: Kammmolch, Foto NABU/Dieter Bark

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Rahmen des LiLa-Lahnkonzeptes muss innerhalb der Lahn-FFH-Gebiete der gute Erhaltungszustand der genannten Lebensräume und Arten wiederhergestellt werden (Kap. 4.5, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10).
- Im Rahmen des Lahnkonzepts muss analysiert werden, ob es negative Folgen für geschützte Lebensraumtypen in den FFH-Gebieten durch eine Beseitigung der Querverbauung bei möglicher Absenkung des Grundwasserspiegels im Einflussgebiet der Wehre gibt.

5.1.2 Für das Lahn-Projektgebiet relevante FFH-Lebensräume und FFH-Arten, die landesweit im ungünstigen Zustand sind

Es gibt über die in den Maßnahmenplänen der Lahn-FFH-Gebiete genannten Lebensraumtypen und Arten noch weitere, für die ein genereller Auftrag zur Verbesserung des Erhaltungszustandes besteht. Das einzige hessische Auen-Entwicklungskonzept mit einer Länge von 148 km muss auch den Anspruch haben, Lebensräume die stark zurückgegangen sind, in der Lahnaue zumindest stellenweise neu zu

entwickeln ihren Erhaltungszustand insgesamt zu verbessern. Folgende Auenlebensräume sind in Hessen als im ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (U2) eingestuft (weitere aus Rheinland-Pfalz müssen ggf. ergänzt werden):

- 3260 Flüsse der planaren und montanen Stufe
- 6430 Feuchte Hochstaudenfluren
- 6510 Magere Flachland-Mähwiesen
- 9160 Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald
- 91E0 Auenwälder mit Erlen- Eschenwäldern
- 91F0 Hartholzauenwälder

Diese entsprechen auch den Ziel-Lebensräumen dieses Konzepts (Kap. 2).

Folgender Auenlebensraum ist in Hessen als im ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (U1) eingestuft (weitere aus Rheinland-Pfalz müssen ggf. ergänzt werden):

- 6410 Pfeifengraswiesen

Für folgende Auen-Arten der FFH-Richtlinie gibt es zudem eine Verpflichtung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes:

Abb. 58: Gelbbauchunke, Foto NABU/Maik Sommerhage

Bisher im ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (U2) in Hessen (weitere aus Rheinland-Pfalz müssen ggf. ergänzt werden):

- Gelbbauchunke
- Europäische Sumpfschildkröte
- Flussneunauge
- Meerneunauge
- Große Moosjungfer
- Blauschillernder Feuerfalter
- Lachs
- Bachmuschel

Bisher im ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (U1) in Hessen (weitere aus Rheinland-Pfalz müssen ggf. ergänzt werden):

- **Biber** (Zielart)
- Geburtshelferkröte
- Kreuzkröte
- Laubfrosch
- Heldbock
- Eremit
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
- Bitterling
- Zierliche Moosjungfer
- Schmale Windelschnecke

Abb. 59: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Foto naturgucker/Hans Schwarting

Alle diese Lebensräume und Arten würden durch die Umsetzung dieses Zielartenkonzeptes profitieren und den landesweiten Erhaltungszustand verbessern.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Für die Auen-Lebensräume und die Auen-Arten im landesweit ungünstigen Erhaltungszustand müssen im Lahnkonzept Gefährdungen und nötige Maßnahmen zum Schutz genannt werden (Kap. 4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11).

5.2 Umsetzung der Verpflichtungen der EU-Vogelschutzrichtlinie

Die EU-Vogelschutzrichtlinie beinhaltet die Verpflichtung, die in ihrem Anhang gelisteten Vogelarten in einen guten Erhaltungszustand zu halten oder zu bringen. Insbesondere gilt dies innerhalb der drei EU-Vogelschutzgebiet im Projektgebiet. Darüber hinaus ist aber auch landesweit dafür zu sorgen, dass die Vogelarten in den guten Erhaltungszustand kommen. Hierzu müssen auch die Maßnahmen im Zuge des Lahnprojektes beitragen.

5.2.1 In EU-Vogelschutzgebieten: Umsetzung der Maßnahmenpläne

In den Maßnahmenplänen sind die folgenden, auenrelevanten Vogelarten als Erhaltungsziele genannt, die sich dort alle im schlechten Erhaltungszustand „C“ befinden, und für welche deshalb aktive Verbesserungsmaßnahmen notwendig sind:

5417-401 Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen

- Flussregenpfeifer (2-4 Brutpaare)
- Wasserralle (2-3 Brutpaare)
- Beutelmeise (7-9 Reviere)
- Zwergtaucher (1-4 BP)
- Kiebitz (8-10 BP)

5611-401 Lahnhänge

Keine

5711-401 Mittelrheintal

Bewirtschaftungsplan noch nicht online

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

Folgende Maßnahmen müssen ergriffen werden (Erhaltungsziele Vogelarten, die sich im schlechten Erhaltungszustand „C“ befinden) (Instrumente in den Kap. 4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11).

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken (Flussregenpfeifer).
- Erhaltung von Schotter-, Kies- und Sandbänken sowie offenen Rohböden und Flachgewässern an Sekundärstandorten wie z.B. Abbaugebieten im Rahmen einer naturnahen Dynamik (Flussregenpfeifer).

- Erhaltung störungsarmer Brutplätze insbesondere in während der Brutzeit erheblich fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen, insbesondere auch an Sekundärstandorten in Abbaubereichen während und nach der Betriebsphase (Flussregenpfeifer, Zwergtaucher).
- Erhaltung von großflächigen Weichholzauen, Schilfröhrichten und Seggenriedern mit einem großflächig seichten Wasserstand (Wasserralle).
- Erhaltung von zumindest naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten (Wasserralle).
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert (Wasserralle, Zwergtaucher, Weißstorch).
- Sicherung eines ausreichenden Wasserstandes an den Brutgewässern zur Brutzeit (Zwergtaucher).
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasser- und Gewässerqualität bei sekundärer Ausprägung der Habitate (Zwergtaucher).
- Erhaltung einer sich an traditionellen Nutzungsformen orientierenden Teichbewirtschaftung, die zumindest phasenweise ein hohes Nahrungsangebot bietet (Zwergtaucher).
- Erhaltung von Pufferzonen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen (Zwergtaucher).
- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten (Kiebitz).
- Erhaltung von großräumigen Grünlandhabitaten mit einem für die Art günstigen Nährstoffhaushalt (Kiebitz)

5.2.2 Zug- und Rastvögel in den Vogelschutzgebieten

Für zahlreiche Vogelarten hat die Lahnaue als Rastgebiet eine große Bedeutung. Die EU-Vogelschutzrichtlinie verlangt, die Eignung der Vogelschutzgebiete als Rastgebiet für diese Arten zu erhalten. Tatsächlich hat sich aber die Eignung des EU-VSG „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ sogar bei 26 Arten verschlechtert. Nur für zwei Arten hat sich die Situation verbessert. Besonders gravierend hat die Bedeutung bei rastenden Limikolen abgenommen. Dies verlangt den Schutz mehrerer verschiedener Lebensräume in der Lahnaue:

Auf den **Gewässern** im EU-VSG „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ finden sich jedes Jahr 800-1.200 Wasservögel ein, dazu gehören Fischadler, Flussseeschwalbe, Gänsesäger, Haubentaucher, Knäkente, Kolbenente, Kormoran, Lachmöwe, Löffelente, Krickente, Pfeifente, Prachttaucher, Reiherente, Schnatterente, Schwarzkopfmöwe, Seeadler, Spießente, Schwarzhalstaucher, Sterntaucher, Tafelente, Trauerseeschwalbe, Zwergsäger und Zwergtaucher.

Abb. 60: Lahn bei Nauheim, Foto NABU/Alexandra Keßler

Die **Schlammflächen** haben eine große Bedeutung für Limikolen. Hier finden sich im genannten VSG jährlich bis zu 100 Tiere ein, darunter Alpenstrandläufer, Bekassine, Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer, Grünschenkel, Kampfläufer, Pfuhlschnepfe, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Sichelstrandläufer, Temminckstrandläufer, Tüpfelsumpfhuhn, Uferschnepfe, Waldwasserläufer, Zwergschnepfe, Zwergstrandläufer.

In den **Offenlandflächen** rasten jährlich etwa 200-500 Individuen (ohne Kleinvögel), dies kann aber in den Zugzeiten (mit Kiebitz und Goldregenpfeifer) auch auf über 1.500 Tiere anwachsen, darunter Blässgans, Dohle, Goldregenpfeifer, Graugans, Graureiher, Großer Brachvogel, Kiebitz, Kranich, Merlin, Rohrweihe, Saatgans, Silberreiher, Singschwan, Steinschmätzer. In den **Röhrichten** rasten Blaukehlchen, Rohrdommel, Schilfrohrsänger, Seidenreiher und Wasserralle. Die **Gehölze** haben eine Bedeutung für Neuntöter, aber auch als Schlafplatz für Stare, Wacholderdrosseln und Schwalben.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

Folgende Maßnahmen müssen zum Erreichen der Erhaltungsziele für Zug- und Rastvögel umgesetzt werden. (Zusammenfassung verschiedener Arten) (Instrumente in den Kap. 4.1, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.10).

- Erhaltung einer weitgehend natürlichen Auendynamik zur Ermöglichung der Neubildung von Altwässern, Uferabbrüchen, Kies-, Sand- und Schlammbänken.
- Erhaltung von Pufferzonen gegenüber intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen zum Schutz der Gewässer vor Nähr- und Schadstoffeinträgen.
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Wasserqualität.
- Erhaltung von Stillgewässern mit breiten Flachuferzonen, schilfreicher Flachwässer und einer reichen Unterwasser- und Ufervegetation sowie von direkt angrenzendem teilweise nährstoffarmem Grünland, dessen Bewirtschaftung vorrangig mit Weidetieren sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert.
- Erhaltung nahrungsreicher und störungsarmer Rastgewässer, insbesondere in fischereilich, jagdlich sowie für Zwecke der Erholung genutzten Bereichen während der Rastperiode.
- Erhaltung von Grünlandhabitaten durch Beibehaltung oder Wiedereinführung einer artgerechten Bewirtschaftung mit einem für das Ökosystem günstigen Nährstoffhaushalt.
- Erhaltung hoher Grundwasserstände in den Rastgebieten.

5.2.3 Auen-Brutvogelarten der EU-VS-RL, die landesweit im ungünstigen Erhaltungszustand sind

Das einzige hessische Auen-Entwicklungskonzept in einer Länge von 148 km muss auch den Anspruch haben, Arten die großflächig zurückgegangen sind, in der Lahnaue zumindest stellenweise eine neue Heimat zu geben, um ihren Erhaltungszustand zu verbessern. Dazu gehören sowohl die folgenden Arten, die im ungünstig-schlechten Erhaltungszustand (U2), als auch die, die im ungünstig-unzureichenden Erhaltungszustand (U 1) sind.

Abb. 61: Uferschwalben, Foto naturgucker/Andreas Klaja

Tab. 11: Auenrelevante Brutvogelarten, die landesweit im ungünstig-unzureichenden (U1) oder sogar im ungünstig-schlechten (U2) Erhaltungszustand sind (BP = Brutpaare, orange = Zielart dieses Konzepts)

Vogelart	**Hessen**			**Rheinland-Pfalz**		
		U1	**U2**		**U1**	**U2**
Graugans	400-600 BP	X				
Brandgans	0-1 BP				X	
Stockente	8.000-12.000 BP	X		4000-5000 BP		X
Kolbenente	5-7 BP		X	5-8 BP		X
Krickente	10-30 BP		X	0-10 BP		X
Knäkente	10-25 BP		X	0-3 BP		X
Schnatterente	20-40 BP		X	-		
Löffelente	5-15 BP		X	0-1 BP		X
Tafelente	5-15 BP		X	5-10 BP		X
Reiherente	400-600 BP	X			X	
Schnatterente	20-40 BP				X	
Zwergtaucher	300-550 BP	X		100-200 BP	X	
Rothalstaucher	1-5 BP		X	0-6 BP		X
Schwarzhalstaucher	3-6 BP		X	0-12 BP		X
Haubentaucher	400-600 BP	X				
Kormoran	300-570 BP	X				
Graureiher	800-1200 BP	X				
Schwarzstorch	60-80 BP	X				
Weißstorch	175-300 BP	X				
Zwergdommel	0-5 BP		X	0-4 BP		X
Purpurreiher	0 BP		X	15-25 BP		X
Rohrweihe	70-100 BP		X	40-60 BP		X
Schwarzmilan	400-650 BP	X				
Baumfalke	500-600 BP	X				
Wasserralle	200-400 BP	X		100-150 BP		X
Teichhuhn	1600-3000 BP	X		600-1000 BP	X	
Eisvogel	200-900 BP	X		200-800 BP	X	
Kiebitz	250-500 BP		X	100-200 BP		X
Flussregenpfeifer	100-200 BP		X	50-150 BP		X
Bekassine	100-150 BP		X	10-20 BP		X
Lachmöwe	3-120 BP		X	10-30 BP		X
Flussseeschwalbe	0 BP		X	1-5 BP		X
Mittelspecht	5000-9000 BP	X				
Kleinspecht	3000-4500 BP	X				
Pirol	800-1400 BP	X		1000-2200 BP		X
Beutelmeise	40-70 BP		X	5-10 BP		X
Weidenmeise	10000-15000 BP	X				
Uferschwalbe	1.500-2.500 BP		X	-		
Rohrschwirl	5-15 BP		X	5-15 BP		X
Teichrohrsänger	3500-4500 BP	X				
Schilfrohrsänger	20-40 BP		X	1-5 BP		X
Drosselrohrsänger	20-30 BP		X	1-3 BP		X
Gelbspötter	1000-2000 BP		x	300-800 BP		X
Orpheusspötter	40-60	X				
Wachholderdrossel	20000-35000 BP	X				
Schwarzkehlchen	400-600 BP	X				
Blaukehlchen	600-700 BP	X				
Rohrammer	2500-3500 BP	X				

Abb. 62: Weidenmeise, Foto naturgucker/Andreas Schäfferling

Alle genannten Arten, für die es eine rechtliche Verpflichtung zur Verbesserung des Erhaltungszustandes gibt, würden von den in Kapitel 4 dargestellten Instrumenten des Zielartenkonzeptes profitieren.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Für die Auen-Vogelarten im landesweiten, ungünstigen Erhaltungszustand müssen im Lahnkonzept Gefährdungen und nötige Maßnahmen zum Schutz genannt werden (Instrumente in den Kap. 4.1, 4.2, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11).

5.3 EU-Wasserrahmenrichtlinie

Nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie hätte der gute ökologische Zustand der Gewässer eigentlich bereits bis 2012 erreicht werden müssen. Aktuell werden Fristverlängerungsmöglichkeiten bis 2027 genutzt. Die Umsetzung ist für die Bundesländer verpflichtend, da andernfalls ein Vertragsverletzungsverfahren der EU-Kommission gegen Deutschland eingeleitet werden kann.

Gesteuert wird die Umsetzung der WRRL durch einen Bewirtschaftungsplan und ein Maßnahmenprogramm (www.flussgebiete.hessen.de). Hier finden sich konkrete räumliche Vorgaben, denen mit der Umsetzung dieses Zielartenkonzeptes Rechnung getragen werden würde, z. B. zur Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstruktur (Kap. 4.5), zur Bereitstellung von Flächen (Kap. 4.7) und zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Kap. 4.3, 4.11), die in diesem Konzept unter den Instrumenten genannt wurden. Die chemische Belastung (Phosphor) muss zwingend beseitigt werden, sowohl durch Ertüchtigung von Kläranlagen, als auch durch Verminderung des diffusen Stoffeintrags (Kap. 4.2, 4.7). Auch die Sauerstoffdefizite müssen zwingend beseitigt werden, welches stärker fließende Verhältnisse (Kap. 4.1) erfordert.

Schon das „Handbuch kosteneffizienter Leistungen“ (Umweltbundesamt 2004) ermittelte im Fallbeispiel Lahn, dass am effizientesten eine Maßnahmenkombination aus der Limitierung der Phosphorausträge aus landwirtschaftlichen Flächen, die Gewährleistung der Eigendynamik des Gewässers, die Ertüchtigung der Kläranlagen bzgl. Phosphor und die Verbesserung des Bodenfilters ist. Nachdem eine Ertüchtigung der Kläranlagen eingeleitet wurde, ist nun insbesondere eine Eigendynamik der Lahn zu entwickeln. Verbesserte Wasserqualität und natürliche Strukturen ermöglichen eine Rückkehr attraktiver Arten in die Lahnaue.

Nach der WRRL gilt auch ein Verschlechterungsverbot (Kap. 4.12). Demnach dürfen künftig keine Veränderungen an der Lahn stattfinden, die das Erreichen des guten ökologischen Potenzials erschweren.

Um aus dem heute „Erheblich veränderten Wasserkörper“ eine erlebnisreiche Lebensader Lahn zu machen, muss das Lahnkonzept das Ziel verfolgen, die Lahn in einen „guten ökologischen Zustand“ zu versetzen, nicht nur in ein „gutes ökologisches Potenzial“.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Die Maßnahmenpläne 2015-2021 der Bundesländer an der Lahn sind vollständig umzusetzen.
- Die Maßnahmenpläne 2021-2027 sind so zu gestalten, dass das gute ökologische Potenzial in allen Wasserkörpern der Lahn erreicht wird.
- In Teilabschnitten der Lahn ist auch der „gute Zustand“ zu erreichen.
- Im Zuge des Lahnkonzeptes sollte eine Empfehlung erarbeitet werden, welche Lahnabschnitte den Status eines erheblich veränderten Gewässers (HMWB) verlieren können. Ggf. ist dann eine Neukategorisierung der Wasserkörper an der Lahn notwendig.

5.4 Synergieprojekte WRRL/Natura2000

In Hessen werden seit vielen Jahren Synergieprojekte umgesetzt und zu 100% vom Land finanziert, die zugleich der Erfüllung der FFH-Richtlinie bzw. der EU-Vogelschutzrichtlinie und der EU-Wasserrahmenrichtlinie dienen. Denn die Zielsetzungen sind in vieler Hinsicht vergleichbar und über die Bestimmung zu den Schutzgebieten und den grundwasserabhängigen Lebensräumen gibt es auch rechtliche Vorgaben, die zur Synergie zwingen:

Während die FFH- und die EU-Vogelschutzrichtlinie auf die Bewahrung und Erreichung günstiger Erhaltungszustände der zu schützenden Lebensraumtypen und Arten, inklusive der Lebensraumtypen und Arten der Oberflächengewässer, anstrebt, zielt die WRRL auf den Erhalt bzw. die Erreichung eines guten Gewässerzustandes, inklusive biologischer Qualitätskomponenten der Gewässerflora und -fauna. Beide Richtlinien haben also die gemeinsame Zielkulisse der Oberflächengewässer, Ufer- und Auenbereiche in Schutzgebieten.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Solche Synergieprojekte sollten auch an der Lahn verstärkt umgesetzt werden.
- Dabei sollten die Möglichkeiten dahingehend erweitert werden, dass sie nicht nur innerhalb von Natura2000-Gebieten umgesetzt werden, sondern immer auch dann, wenn sie den Zielen der FFH- bzw. der EU-Vogelschutzrichtlinie entsprechen. Diese verlangen ja auch die Herstellung eines landesweit guten Erhaltungszustandes unabhängig von bestimmten Schutzgebieten.

5.5 Umsetzung der Hessischen Biodiversitätsstrategie (HBS)

Ein Ziel der Hessischen Biodiversitätsstrategie ist die Entwicklung von „Lösungen, um im Rahmen geeigneter Renaturierungsmaßnahmen die Funktionalität der Auen im Hinblick auf Retentionsräume, Auwaldregeneration und Auengrünland zu verbessern“. Mit der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sollen die Lebensräume in und an Gewässern verbessert werden, wodurch die dort vorkommende biologische Vielfalt gefördert wird. Die diffusen Stoffeinträge sollen durch auf die Ziele der WRRL abgestimmte Agrarumweltmaßnahmen reduziert werden (z. B. die Anlage von Gewässer- und Erosionsschutzstreifen). Da das LiLa-Lahnprojekt das einzige großräumige Flussauenprojekt in Hessen ist, sollten die Ziele der Biodiversitätsstrategie auch in diesem Rahmen umgesetzt werden.

Auenrelevante Schwerpunkt-Arten und Lebensräume der Hessischen Biodiversitätsstrategie sind:

Lahn-Dill-Kreis:

- Eisvogel, Fischadler, Geburtshelferkröte, Haubentaucher, Weißstorch, Schwarzstorch, Breitblättriges Knabenkraut und Blauschillernder Feuerfalter.
- Pfeifengraswiesen, Feuchtgrünland und Flachlandmähwiesen

Abb. 63: Kreuzkröten besiedeln als Pioniere in dynamischer Flussentwicklung neu entstandene, unbewachsene flache Gewässer. Bei Heuchelheim und im Lahn-Dill-Kreis gibt es an der Lahn noch Restbestände, Foto NABU/Dominik Heinz.

Kreis Gießen:

- Bachmuschel, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Uferschwalbe, Weißstorch, Zwergtaucher, Sumpf-Löwenzahn und Gestreifter Klee
- Pfeifengraswiesen, Stieleichen-Hainbuchenwald, Feuchtgrünland und Flachlandmähwiesen

Kreis Limburg-Weilburg:

- Barbe, Eisvogel, Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Laubfrosch, Draht-Segge und Schwarzstorch
- Stieleichen-Hainbuchenwald

Die Arten aus Rheinland-Pfalz müssen ggf. ergänzt werden.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Rahmen des Lahnkonzeptes müssen Maßnahmen zur Schaffung der nötigen Lebensräume für die Arten, die nach den Länder-Biodiversitätsstrategien gezielt geschützt werden sollen, in der Lahnaue geplant werden (Instrumente in den Kap. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11).

5.6 Umsetzung des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 (IKSP)

Am 13. März 2017 hat die hessische Landesregierung den Integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025 beschlossen. Zu den prioritären Maßnahmen gehört die Weiterentwicklung von Biotopverbundsystemen (L-14), die eine Wanderung von Tier- und Pflanzenarten als Klimaanpassung und ihre Stabilisierung ermöglichen soll, sowie ein ökologischer Hochwasserschutz und Auenrenaturierung (L-28), die Retentionsflächen, Strukturvielfalt und Durchgängigkeit für Organismen schaffen soll.

Hierzu führt der IKSP eine Liste klimasensitiver Arten auf, die gefördert werden sollen, und die zum Teil auch Zielarten dieses Konzeptes sind oder durch die Ziel-Lebensräume gefördert würden. Darunter befinden sich viele Pflanzen, Fische, Vögel, Amphibien, Reptilien, Säugetiere, Libellen, Schmetterlinge oder Muscheln, die auch den Auenbereich betreffen, und für die auch das Lahnkonzept Lösungen anbieten muss.

Tab. 12: Auszug auenrelevanter klimasensitiver Arten aus dem Integrierten Klimaschutzplan Hessen 2025 (IKSP, unvollständig). Zielarten fettgedruckt

Bremis Wasserschlauch	Rohrweihe
Kleiner Wasserschlauch	Bekassine
Maifisch	Heringsmöwe
Schneider	Mantelmöwe
Karausche	Mittelmeermöwe
Meerneunauge	Uferschnepfe
Bitterling	**Blaukehlchen**
Lachs	Schwarzmilan
Äsche	Kolbenente
Edelkrebs	Großer Brachvogel
Steinkrebs	Fischadler
Geburtshelferkröte	Kormoran
Gelbbauchunke	Haubentaucher
Kreuzkröte	Rothalstaucher
Laubfrosch	Schwarzhalstaucher
Knoblauchkröte	Kleines Sumpfhuhn
Kleiner Wasserfrosch	Tüpfelsumpfhuhn
Feuersalamander	Zwergsumpfhuhn
Sumpfschildkröte	Beutelmeise
Flussuferläufer	Uferschwalbe
Eisvogel	Zwergtaucher
Löffelente	Kiebitz
Krickente	Teichfledermaus
Knäkente	Sumpfspitzmaus
Schnatterente	Helm-Azurjungfer
Graureiher	Große Moosjungfer
Tafelente	Grüne Keiljungfer
Flussregenpfeifer	Hirschkäfer
Lachmöwe	Eremit
Weißstorch	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Schwarzstorch	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling
Wasseramsel	Flussperlmuschel

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Zuge des Lahnkonzepts sind die Maßnahmen so auszurichten, dass sie auch den beiden prioritären Maßnahmentypen des Integrierten Klimaschutzplans Hessen 2025 gerecht werden.

5.7 Umsetzung der EU-Verordnung über invasive gebietsfremde Arten

Gemäß dem Einführungserlass zum Vollzug der EU-Verordnung über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten (HMUKLV, 5. Juni 2018) soll die Ausbreitung invasiver Arten verhindert oder verlangsamt werden und negative Auswirkungen auf die Biodiversität minimiert werden. Invasive Arten, die sich in einer frühen Phase der Invasion befinden, sollen möglichst sofort und vollständig beseitigt werden. Maßnahmen konzentrieren sich an

den Verbreitungsgrenzen einer Art. Hingegen sind Maßnahmen, in Bereichen, die bereits von invasiven Arten besiedelt sind, grundsätzlich nachrangig.

Als in Hessen im Auenbereich etablierte invasive Arten gelten Chinesische Wollhandkrabbe (Rhein), Wechselblatt-Wasserpest, Gelbe Scheinkalla, Nutria, Brasilianische Tausendblatt, Kamberkrebs, Signalkrebs, Roter Amerikanischer Sumpfkrebs, Marmorkrebs, Waschbär, Blaubandbärbling, Schwarzkopf-Ruderente (vereinzelt) und Buchstaben-Schmuckschildkröte (unbeständig). Neu von der EU gelistet wurden Bisam, Nilgans, Drüsiges Springkraut und Riesenbärenklau.

Bei der Anbindung von Zuflüssen der Lahn muss berücksichtigt werden, ob hier noch Vorkommen des Edelkrebses bestehen und ob diese durch eine Einwanderung der Krebspest beeinträchtigt werden könnten.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Im Zuge des Lahnkonzepts ist zu prüfen, welche dieser Arten für die Lahn relevant sind, und wo welche Maßnahmen sinnvoll sind.
- Bezüglich des Waschbärs könnten z. B. Schutzmaßnahmen für den Schwarzmilan (Horstbaummanschetten) sinnvoll sein.

5.8 EU-Aalverordnung

Seit Jahren wird ein Rückgang des Aufkommens der vom Sargasso-Meer an die europäischen Küsten wandernden Glasaale auf ungefähr 1 % des historischen Niveaus festgestellt. Als Gegenmaßnahme wird in der EU-Aalverordnung gefordert, die durch menschliche Aktivitäten bedingte Sterblichkeit so zu verringern, dass die Wanderung der laichreifen Blankaale zum Meer mindestens 40 % derjenigen Biomasse erreicht, die ohne menschliche Beeinflussung ins Meer abgewandert wäre. In Deutschland wurden dazu Aal-Bewirtschaftungspläne durch die Bundesländer auf der Grundlage von Bewirtschaftungsplänen der Flussgebietseinheiten aufgestellt, so auch für die Flussgebietseinheit Rhein, nicht jedoch speziell für die Lahn. Laut dem Plan von 2008 sind 2007 etwa 72 % der Blankaale vor dem Referenzzeitraum 1980 im Rhein-Einzugsgebiet abgewandert. Der am stärksten wirkende menschliche Mortalitätsfaktor sind die Wasserkraftanlagen (2007: ca. 210 t Aal-Masse). Für die Jahre 2014 bis 2016 ergibt sich für ganz Deutschland eine Blankaal-Abwanderungsrate von 43 % gegenüber der Referenz, wobei sechs der neun deutschen Aal-Einzugsgebiete mit einer Fläche von 53 % aller Gebiete die Zielgröße von 40 % unterschreiten. Von der Lahn werden Besatz- und Fangmengen gemeldet, die in die Berechnung der Daten für den Rhein einfließen.

Vom Verband Hessischer Fischer (VHF) wird geschätzt, dass an der Lahn jährlich mehrere Tonnen Aale durch die Wasserkraftanlagen getötet werden. Kein Aal soll demnach unterhalb von Marburg abwandernd lebend den Rhein erreichen. Lediglich in Marburg werden abwandernde Aale gefangen und lebend zum Rhein transportiert. Die allermeisten Wasserkraftanlagen an der Lahn haben keine Fischschutz-Vorrichtungen. Es gibt bisher auch kein Schleusenmanagement, das zu den Wanderzeiten der Aale schützend für ihren Erhalt angewendet werden kann.

Nötige Umsetzungsschritte im LiLa-Living Lahn-Projekt:

- Siehe Kap. 4.1 und 4.3
- Dauerhafte Etablierung des im LiLa-Living Lahn-Projekt erprobten Turbinenmanagements an der gesamten Lahn.

6 Naturschutzrelevante Ergebnisse der ersten Projektphase

In Projektgruppen wurden im Rahmen des Lahnprojektes durch Vertreter der verschiedenen Interessensgruppen vom Oktober 2017 - Juni 2018 Ziele für das Lahnkonzept erarbeitet. Die Ziele, die sich auf eine artenreiche, möglichst natürliche und saubere Lahn beziehen, werden nachfolgend dokumentiert.

6.1 Ergebnisse Zielepapier Natur & Ökologie

1. **Die Lahn fließt auf möglichst langer Strecke frei und ist ökologisch durchgängig**
   Frei fließende Bereiche schützen und erweitern. Im Bereich von Staustufen soll ökologische Durchgängigkeit in beide Richtungen zielgerichtet umgesetzt werden (z. B. raue Rampe). Terrestrische Vernetzungsfunktionen werden gewährleistet. Ergebnisoffene Prüfung aller Querbauwerke, ob Entfernung oder Veränderung möglich ist. Einbeziehung der erweiterten Mündungsbereiche der Nebengewässer.
   Mindestanforderungen: Auslaufende Wasserrechte sollen nicht erneuert werden. Durchsetzung eines ökologisch begründeten Mindestwasserabflusses. Ökologische Steuerung der Betriebsweise der Wasserkraftanlagen. Ökologische Landwirtschaft / Bewirtschaftung der Aue. Verdoppelung der freifließenden Abschnitte (auf ca. 50 km). Vorgaben der WRRL zur Durchgängigkeit werden erfüllt.

2. **Reduzierung von schädlichen Stoffeinträgen**
   Erreichung des guten chemischen, physikalischen und biologischen Zustands durch weitgehende Reduzierung von Schadstoffen, Nährstoffen und Sedimenten: Nachrüstung von kommunalen und betrieblichen Kläranlagen (Klär- und Filteranlagen, Medikamente und Chemikalien mit einbeziehen). Ausweisung von ausreichend bemessenen Uferrandstreifen. Gewässerschonende Landbewirtschaftung (Dünger und Pflanzenschutzmittel)

3. **Großflächige Gewässerentwicklungskorridore schaffen**
   Die Eigendynamik der Lahn ermöglichen. Entwicklung aller gewässer- und auentypischen Lebensräume. Bereitstellung der benötigten Flächen. Renaturierungs- und Initialmaßnahmen.
   Mindestanforderungen: Flächenerwerb durch öffentliche Hand. Entfesselung der Lahn durch Rückbaumaßnahmen am Ufer. Alle FFH-Lebensraumtypen werden in guten Erhaltungszustand versetzt. Schaffung von Schilfbereichen, Feucht- und Nasswiesen, Weich- und Hartholzauwäldern

4. **Naturverträglicher Erlebniswert**
   Abstellen schädigender Nutzungen. Schaffung vielfältiger auetypischer Strukturen entlang und in der Lahn. Naturschonender Tourismus. Schaffung dezentraler touristischer Infrastruktur (wie Sanitär und Entsorgungsanlagen) außerhalb sensibler Bereiche.
   Mindestanforderungen: Sensible, störungsempfindliche Lebensräume und Vogel-Rastgebiete werden identifiziert und der Besucherverkehr so gelenkt, (s. o.) dass künftig keine Beeinträchtigung dieser Bereiche stattfindet.

5. **Die Lahn und ihre Auen sind reich an Arten**
   Alle für einen naturnahen Fluss mit Kiesbänken, Ufer- und Auenlebensräumen charakteristischen Arten sind vertreten. Maßnahmenkonzept zum Umgang mit Neobionten.
   Mindestanforderungen: Schutzwürdige Arten der „Hessenliste“ der hessischen Biodiversitätsstrategie bzw. der rheinland-pfälzischen Artenliste, der FFH-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie sind im günstigen Erhaltungszustand zu sichern und zu entwickeln. Gefährdungsursachen werden definiert und Maßnahmen zu ihrem Ausschluss getroffen.

6. **Staubereiche ökologisch aufwerten**
   Im Bereich von Staustufen soll Durchgängigkeit zielgerichtet umgesetzt werden (raue Rampe) und die Fließgeschwindigkeit soll durch den Einbau von z. B. Buhnen erhöht werden. Rückbau von Uferbefestigungen außerorts.
   Mindestanforderungen: Auslaufende Wasserrechte sollen nicht erneuert werden. Durchsetzung eines ökologisch begründeten Mindestwasserabflusses (z.B. über raue Rampe). Ökologisch ausgerichtete Bewirtschaftung der Aue. Ökologische Steuerung der Betriebsweise der Wasserkraftanlagen. Uferstrukturierung. Sedimenteintrag reduzieren (Tonabbau). Umsetzung der WRRL-Vorgaben zur Verminderung von Einträgen.

6.2 Ergebnisse Zielepapier Angelfischerei

1. **Uferverbau entfernen, hin zu natürlichen Ufern**
   Uferbereiche renaturieren für störungsfreie Laichhabitate und Flachwasserzonen.

2. **Durchgängigkeit des gesamten Gewässers dauerhaft sichern**
   Rückbau der nicht mehr genutzten Wehre. Dass mindestens alle Stau- und Wehranlagen mit Auf- und Abstiegshilfen für Fische ausgebaut werden (funktionierend). Das Fließen der Lahn herstellen, wodurch gute Wasserqualität erreicht wird.

3. **Zentrales öffentliches Informationssystem Gesamtgewässer Lahn**
   Transparente Gewässerinfo für alle am Fluss Beteiligten. Chemische und physikalische Parameter und Wasserstand (Parameter siehe Internet BafG Undine). Dauerhafte Analyse standardisierter Gewässerwerke in nahezu Echtzeit. Engmaschiges Netz.

4. **Touristische Nutzung umweltverträglich**
   Beschränkung der touristischen Nutzung: massenhafter Bootstourismus (muskel- und motorbetriebener). Konzentration auf Teilbereiche, nutzungsfreie Strecken für motor- und muskelbetriebenen Wassersport. Bewusstseinsbildung der Bevölkerung über den Wert der Fließgewässer. Verbesserung der Infrastruktur an naturverträglichen, ausgewiesenen Stellen (Ein-, Ausstiegshilfen, Lagerplätze, Toiletten, „Tourismuslenkung“).

5. **Umsetzung WRRL und die Biodiversitätsstrategie: naturnah strukturiert – Uferstreifen – Fischbestand – Artenvielfalt**
   Mindestens 20 m landeinwärts beidseitig keine Einbringung von Schadstoffen und Nährstoffen. Gute Wasserqualität durch Nachrüstung von Kläranlagen, Reduzierung Phosphor, Stickstoff, usw. Gute Struktur durch: Totholz, Altarmeinbindung, Kiesbänke, Flachwasserzone, Ufersanierung. Artenvielfalt: durch Schaffung und Erreichbarkeit der Laichhabitate. Unverzügliche Anpassung bestehender Wasserkraftanlagen mit Fischschutzanlagen nach dem Tierschutzgesetz (LFG, § 44 RLP, § 35 Hessen) und Bundestierschutzgesetz. Funktionierende Systeme, bei denen Fische unbeschadet auf- und abwandern können.

6.3 Ergebnisse Zielepapier Land-, Forstwirtschaft und Jagd

1. **Flächenverbrauch stoppen**
   Generell keine neuen Bauten in Überschwemmungsgebieten genehmigen (keine Ausnahmen). Flächenverbrauch zugunsten anderer Nutzungen (Polder, Regenrückhaltebecken) stoppen. Uferrandstreifen können Auwald werden.

2. **Hochwasserschutz**
   Verminderung von Hochwasser in der Vegetationszeit durch Erhaltung genutzter Grünlandbereiche in den Auen von Fließgewässern. Versiegelungsgrad in Abflussgebieten verringern.

3. **Gesellschaft ist bereit Leistungen zu honorieren, die nicht nur in der Produktion von Rohstoffen bestehen**
   Extensive Landwirtschaft durch Freiwilligkeit und geldliche Anreize fördern. Möglichkeit landwirtschaftlicher Dienstleistung im Pflegebereich Lahn (Gehölzpflegekonzept). Unterstützung der Waldbesitzer beim Entfernen nicht standortgerechter Baumarten (z.B. Fichten) und Umbau zu standortgerechter Waldbewirtschaftung.

4. **Keine Neophyten**

6.4 Ergebnisse Zielepapier Wasserwirtschaft

1. **Ökologische Aufwertung der Lahn und ihrer Aue**
   Punktuelle Strukturverbesserungen zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials nach WRRL.

2. **Wasserqualität der Lahn verbessern**
   Sehr gute stoffliche und chemische Qualität, auch in den Nebengewässern der Lahn. Keine Verschlechterung der jetzigen Qualität. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für die Uferrandstreifen. Erreichung der Ziele der WRRL bis 2027.

3. **Trinkwasserqualität und -verfügbarkeit erhalten**

4. **Lebensqualität an der Lahn steigern**
   Lahn in ausgewählten Bereichen zugänglich und erlebbar machen. Kein weiterer Verbau an der Lahn.

5. **Hochwasserschutz**
   Keine Verschlechterung des Ist-Zustandes. Freihaltung der Überschwemmungsgebiete und Uferrandstreifen von baulichen Anlagen etc.

6.5 Ergebnisse Zielepapier motorisierte Schifffahrt

1. **Dass die Lahn vom Wasser und Land aus in intakter Natur erlebbar ist und durch abgestimmte Maßnahmenkonzepte eine allseitige Aufwertung erfahren hat**
   Für Natur- und Artenschutz sollten Refugien als Trittsteine entlang der Lahn optimiert und ausgewiesen und ggf. mit Betretungsverboten verbunden werden. Erlebnismöglichkeiten von Wasser und/oder von Land aus.

6.6 Ergebnisse Zielepapier muskelbetriebene Schifffahrt

1. **Durchgängige Befahrbarkeit**
   Bootsrutschen/-gassen für Kanus und Ruderboote kombiniert mit Fischaufstieg als Ergänzung zu bestehenden Schleusen

2. **Naturerlebnis für ALLE**
   Die Möglichkeit, die Natur zu nutzen und zu erleben. Dabei soll eine durchgängige Wasserqualität (Badewasser) vorhanden sein und für den Erhalt Sorge getragen werden.

3. **Wassersport unter Berücksichtigung des Naturschutzes**
   Erhalt der Lahn für die Befahrung mit Kanus/Ruderbooten ohne Beeinträchtigung der Natur - Optimierung der vorhandenen und Schaffung neuer sinnvoller Ein-/Ausstiegsstellen

6.7 Ergebnisse Ziele der Naherholung

1. **Weiterentwicklung der Lebensader Lahn als attraktiver (Er-)Lebensraum für Bewohner – Touristen – Unternehmen**
   Vielfaltige heimische Flora und Fauna. Beeinträchtigungen durch Nutzer minimieren, z. B. Elektromobilität auf der Lahn und an der Lahn. Einhaltung der WRRL ist zu gewährleisten.

2. **Durchgängigkeit von der Quelle bis zur Mündung für Mensch und Tier**
   Die bestehende Infrastruktur soll nachhaltig weiterentwickelt werden, wie z. B. Schleusenbetriebszeiten durch Automatisierung erweitert werden, Fischaufstiegsmöglichkeiten geschaffen/optimiert werden.

3. **Nachhaltige Optimierung der Wasserqualität**
   Die Wasserqualität der Lahn soll dauerhaft und kontinuierlich verbessert werden. Es dürfen keine Schadstoffe mehr aktiv eingeleitet werden. Reduzierung von gesundheitsgefährdenden (etc.) Bakterien und Keimen.

4. **Alleinstellungsmerkmale des Lahntals identifizieren und qualifizieren**
   Die Alleinstellungsmerkmale des Lahntals lokalisieren und definieren, um neue Angebote zu entwickeln (z. B. Baden in der Lahn).

5. **Infrastrukturen im Lahntal sind ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig entwickelt**

6.8 Ergebnisse Zielepapier kommunale Entwicklung und Flächenplanung

1. **Die Lahn als „attraktiven Lebensraum“ erhalten**

2. **Öffentliches, grenzen- und verwaltungsübergreifendes Flächennutzungskataster**
   Einheitliches Flächennutzungskataster mit ständiger Aktualisierung mit Zugang für die Öffentlichkeit (z. B. Flora, Fauna, landwirtschaftliche Nutzung, Bebauung, Geologie, …).

6.9 Ziele des Landes Hessen (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, Innenministerium)

1. **Aufgreifen und Verankern der rechtlichen Verpflichtungen auf europäischer Ebene sowie der bundes- und landesrechtlichen Vorgaben**, sowie des darauf basierenden Maßnahmenprogramms WRRL 2016-2012 und der Bewirtschaftungspläne der Natura-2000-Gebiete

   Wasserrahmenrichtlinie
   Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
   Vogelschutzrichtlinie
   Biotop- und Artenschutzkonzepte des Landes Hessen
   Biodiversitätsstrategie des Landes Hessen
   Gewässerreinhaltung u.a. nach der Oberflächengewässerverordnung
   Integrierten Klimaschutzplan 2025 des Landes Hessen
   Naturschutzgebietsverordnungen
   Landschaftsschutzgebietsverordnungen

2. **Vermeidungsgrundsatz**
   Sicherstellung, dass durch das Lahnkonzept die Umsetzung der geplanten Maßnahmen nicht konterkariert wird

3. **Verstärkte Investition der WSV in die Renaturierung** der Lahn mit neuen Akzenten im Natur- und Gewässerschutz. Nutzung des Bundesprogramms „Blaues Band“ für die Zielerreichung.

4. **Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit an allen Wanderungshindernissen** mit konkretem Zeitplan (Pflichtige, Kosten, Finanzierung, Zeitschiene). Alle Optionen von Fischaufstiegsanlagen bis zum Legen der Stauhaltung sind zu betrachten. Die Staulegung sollte als erfolgversprechendste und multifunktional wirksamste Maßnahme vorrangig betrachtet werden.

5. **Schaffung möglichst langer frei fließender Gewässerstrecken** (Maßnahmen an den Stauhaltungen Altenberg und Oberbiel)

6. **Maßnahmen zur ökologischen Aufwertung der Lahn**
   Die im Maßnahmenprogramm Hessen vorgegebenen Maßnahmenbänder entlang der Lahn (Maßnahmengruppe „Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen“ sowie „Bereitstellung von Fläche“) sind bis 2021 umzusetzen. Die Lahn ist wieder stärker mit ihrer Aue zu vernetzen. Dies betrifft insbesondere die breiteren Talformen zwischen Gießen und Löhnberg, den Bereich um Aumenau, sowie zwischen Runkel und der Landesgrenze. In diesen Bereichen liegt der Fokus vollumfänglich auf den Maßnahmen zur Herstellung der

Durchgängigkeit und der Entwicklung frei fließender Gewässerabschnitte, bzw. morphologischer Verbesserungen. Die prioritären Maßnahmen des Hessischen Klimaschutzplans 2025 L-14 (Ökologischer Hochwasserschutz und Auenrenaturierung) und L-28 (Weiterentwicklung von Biotopverbundsystemen und Vermeidung weiterer Landschaftszerschneidung) sind zu berücksichtigen. Weitere geeignete Räume zur Auenentwicklung sind aus der Überschneidung topographischer Daten mit den Planungen der WRRL sowie den bestehenden Natura2000-Schutzgebieten abzuleiten. Die bereits von LiLa vorgesehenen Maßnahmen in der Lahnaue (Actions C.6C-Stauraumstrukturierung, C.6B-Heuchelheimer Banane, C.14 Heuchelheimer Auwald) sind zu berücksichtigen.

7. **Maßnahmen zur Bekämpfung und Reduktion der Fernausbreitung invasiver Pflanzenarten**

8. **Ergänzung der Vorgaben zu Unterhaltungsmaßnahmen** bezüglich der erforderlichen schiffbaren Breite und Tiefe sowie dem Erfordernis von Verkehrssicherungsmaßnahmen.

9. **Nutzungsintensität entlang einzelner Gewässerabschnitte**
   Alle Nutzungen sind hinsichtlich ihrer Wirkungsintensität auf den ökologischen Zustand der Lahn und ihrer Aue zu prüfen**.** Zukünftige Nutzungen dürfen die angestrebte ökologische Aufwertung der Lahn nicht signifikant beeinträchtigen. Maßnahmen und Handlungsdirektiven müssen sich auf ein gewässer- und auenverträgliches Maß beschränken.

10. **Zonierungskonzept für den muskelbetriebenen Wassersport,** welches z. B. eine maximale Auslastung in bestimmten Lahnabschnitten oder zeitliche Vorgaben für die Befahrbarkeit während Brutzeiten regelt.

6.10 Ziele des Landes Rheinland-Pfalz (Umweltministerium, Wirtschaftsministerium, Innenministerium)

Politische und gesetzliche Eckpunkte geben dabei einen Rahmen vor, der bei der Erarbeitung dieses Zielpapiers von entscheidender Bedeutung ist und Beachtung finden muss.

- das Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)
- der regionale Raumordnungsplan der Region Mittelrhein-Westerwald
- die EG-Wasserrahmenrichtlinie
- die FFH-Richtlinie und Vogelschutzrichtlinie mit NATURA2000-Managementplanungen
- das WHG des Bundes und das LWG des Landes Rheinland-Pfalz
- die Nationale Strategie zur Erhaltung der Biodiversität
- der Koalitionsvertrag des Landes Rheinland-Pfalz vom 17.05.2016

1. Ein zentrales Ziel ist das Erreichen der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie, d.h. des **guten (ökologischen und chemischen) Zustandes** bzw. Potentials für die Lahn und ihre Nebenflüsse genauso wie für das Grundwasser.

2. Verbesserung der ökologischen **Durchgängigkeit**, d. h. für die gefahrlose **Auf- und Abwärtspassierbarkeit** für Fische und aquatische Wirbellose und für die Durchgängigkeit für Geschiebe und Sedimente.

3. Umsetzung von Maßnahmen, die der Verbesserung der Gewässer- und **Uferstruktur** und der **Abflussdynamik** dienen. Konkret können das z.B. Rückbaumaßnahmen von Uferbefestigungen oder eine strukturelle Aufwertung der Staubereiche mit verbesserter Fließdynamik sein. Wichtig ist auch eine Anbindung der **Nebengewässer** an die Lahn.

4. Verbesserung des Hochwasserrückhaltes in der Fläche, z. B. durch die Schaffung von **zusätzlichen Retentionsflächen.**

5. Reduzierung des **Stoffeintrages** (Nährstoffe und Schadstoffe) und dadurch die Reduzierung der stofflichen Belastungen im Wasser und in den Sedimenten der Lahn und ihrer Nebenflüsse.

6. Unabdingbare Voraussetzung für Energiegewinnung aus Wasserkraft sind geeignete Maßnahmen zum **Fischschutz**.

7. **Kein Neubau von Wehr- und Schleusenanlagen** (Ausnahme: Ersatzneubauten).

8. Schaffung und Erhaltung typischer Auenbiotope wie z.B. **Auwälder und Altwässer.**

9. Berücksichtigung der **Erhaltungsziele des FFH-Gebietes** „Lahnhänge“, besonders für die Würfelnatter.

10. Landesentwicklungsprogramm (LEP IV) und im regionalen Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald: Ausweisungen von Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten für den regionalen **Biotopverbund** als Ergänzung des landesweiten Biotopverbundes und den Grundwasserschutz.

11. Grundsätzlich sollen See- und **Flussufer** im Außenbereich **von Bebauung freigehalten** werden; mit der Ausweisung des Lahntals als regionaler Grünzug ist der Freiraum vor Überbauung zu schützen. Im Regionalen Grünzug soll ein Regionalpark Lahn-Aartal entstehen.

6.11 Ziele des Bundes (WSV, BMVI, BMU, BMWi)

1. Mit der Erstellung des Lahnkonzeptes soll das **gute ökologische Potenzial** gem. WRRL erreicht werden.

2. Aus den gesetzlichen Aufgaben und Rahmenbedingungen leiten sich folgende Verpflichtungen der WSV ab:
    - Wiederherstellung der ökologischen **Durchgängigkeit** nach dem Stand der Technik (§ 34 Abs. 3 WHG) z. B. durch Staulegung mit Reduzierung der Anzahl der Stauhaltungen, Stauzielabsenkung (Höhe des Staus), Bau von Fischaufstiegsanlagen, Wiederherstellung eines sicheren Fischabstieges z. B. an Wehren ohne Wasserkraftnutzung
    - Förderung des ökologischen Potenzials im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Unterhaltung (§ 39 WHG): Berücksichtigung ökologischer Belange, soweit verkehrlich möglich, bei jeglicher Art von **Unterhaltungsmaßnahmen** z. B. durch Förderung der **Strukturvielfalt**, Minimierung der Auswirkungen durch moderne Technik und Arbeitsweisen sowie Verwendung von natürlichen Baumaterialien. Die Umsetzung vor Ort basiert auf Gewässerunterhaltungsplänen.

- Das Handeln nach den Prinzipien der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit beinhaltet die Stilllegung, ggf. **Rückbau von Anlagen** die nicht mehr in ihrer Funktion benötigt werden, **Reduzierung der Unterhaltungsmaßnahmen**, Umgestaltung der Wasserstraße, Nutzungsanpassung ggf. abschnittsweise, Wirtschaftlich vertretbares Verhältnis zwischen Aufwand für die Bereitstellung der Infrastruktur und der Nutzung der Wasserstraße.

3. Zur Förderung der Renaturierung von Fließgewässern und Auen wurde das Bundesprogramm „**Blaues Band Deutschland**“ beschlossen. In diesem Zuge ist die Überprüfung der vorhandenen Infrastrukturstandards vorgesehen. Die Infrastruktur an wenig genutzten Gewässern kann vorzugsweise für **motorlose Freizeitnutzungen** ausgelegt werden. Der **Rück- oder Umbau von Schleusen- und Wehranlagen** könnte dort effektiv in Kombination mit Renaturierungsmaßnahmen erfolgen. Investitionen der Bundesregierung in **Renaturierung von Fließgewässern und Auen** sollen neue Akzente in Richtung Natur- und Gewässerschutz und Erholung setzen. Zentrales Ziel ist der Aufbau eines **Biotopverbunds** von nationaler Bedeutung. Auch vor Abschluss des Lahnkonzeptes sollen Renaturierungsprojekte immer dann verwirklicht werden, wenn absehbar ist, dass diese in das Entwicklungskonzept eingepasst werden können (sogenannte „**noregret“-Maßnahmen**).

4. Wassertourismuskonzept des BMVI: Mittel- bis langfristig werden vom BMVI **alternative Handlungskonzepte für Freizeitwasserstraßen und Naturgewässer** angestrebt.

5. Ziele aus dem Antrag für das Projekt „LiLa-Living Lahn“ (**nicht verhandelbar, da vertraglich mit der EU vereinbart**, und gelten generell auch für das Lahnkonzept):

   - **Erreichung des guten ökologischen Potenzials / Zustands** im Einzugsgebiet der Lahn. Die WSV trägt zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials und, wo es möglich ist, auch zum guten Zustand bei.

   - Erreichung eines gesamtgesellschaftlichen Konsens für die Zukunft der Wasserstraße Lahn im Lahnkonzept. Es soll eine **Entwicklung der Lahn** möglich gemacht und **nicht am Status quo festgehalten** werden.

6.12 Ziele des Bürgerforums

1. **Die Lahn als Lebensraum** für Freizeit + Ausflugsmöglichkeiten + Sport
   - Offizielle Bademöglichkeiten
   - Wasserqualität
   - Naturerlebnispfade
   - Leinenzwang für Hunde

2. **Naturpark** Lahntal: Ökologische Nutzung

3. **Dezentrale Energiegewinnung**
   - Mindestwassermengen
   - Ökologische Verträglichkeit
   - Durchlässigkeit

4. **Steigerung der Attraktivität**

5. Bewusstsein als **natürlicher gemeinschaftlicher Raum**

6. Stärken von **Umweltbewusstsein**
    - Flusslehrpfad
    - Positiven emotionalen Bezug zur Natur schaffen
    - Genügend Mülleimer/Toiletten
    - Flussabschnittspatenschaften
    - Sensibilisierung von „Klein auf“
    - „Erlebnisspielplatz“ Lahn
    - Informationen transparent machen (sichtbare Wasserqualität)

7. **Ökologischer Tourismus**
    - Schaffung einer Stiftung für Öko-Tourismus
    - Schaffung/Förderung des Bewusstseins der Flora & Fauna der Lahn

8. Weitere Ziele
    - Bepflanzung der Anlagen
    - Kanufahrer besser verteilen
    - Organisatorische Struktur (z. B. Ranger)
    - Sinnvolle Verteilung der Freizeitangebote
    - Lebensraum Lahn muss erhalten bleiben
    - Zugang für die Allgemeinheit unter Berücksichtigung von Naturschutz (Tiere und Pflanzen), Renaturierung des Ufers
    - Restauration (auf öffentlichem Grund)
    - Rückbau auf gesamter Fläche der Bundeswasserstraße
    - Förderung der Wasserqualität durch Bildung
    - Naturschutzgebiete ausweisen
    - Besuchersteuerung (sanfter Tourismus)
    - Anzeigen der Wasserqualität (Wasserampel): Gewässergüteklasse 1 für Natur und Mensch
    - Renaturierung: Naturschutz vor wirtschaftlichen Interessen (Erweiterung von Straßen etc.) = Erhalt natürlicher Flächen, Informationsveranstaltungen in Kindergärten und Schulen, Überregionale Organisation mit dem Ziel „Naturpark Lahn“
    - Wasserqualität: Durchgängiger Fließgewässercharakter
    - Ökologischer Tourismus: Schutzgebiete schaffen/erhalten (z. B. in Nähe gefährdeter Tiere und Pflanzen) Ruhebereiche schaffen
    - Erhaltung der Schönheit der Lahn
    - Naturpark Lahntal: Konzept Renaturierung/touristische Infrastruktur
    - Natur bewusst erleben: Erhaltung der Lahn als wertvollen Lebensraum. Nachhaltigkeit.

Tab. 13: Übersicht über die naturschutzrelevanten Ziele der verschiedenen Interessensgruppen (Vorgabe der Moderation war, nicht mehr als sechs Ziele zu formulieren, die damit naturgemäß überwiegend das jeweilige „Kerngeschäft" der Interessensgruppe betrafen).

Ziele	**Natur & Ökologie**	**Angelfischerei**	**Land-Forstwirtschaft-Jagd**	**Wasserwirtschaft**	**Motor. Schifffahrt**	**Muskelb. Schifffahrt**	**Naherholung**	**Kom. Entwicklung**	**Hessen**	**Rheinland-Pfalz**	**Bund**	**Bürgerforum**
Flusslauf mit Ufer												
viele frei fließende Strecken	x	x							x	(x)	x	x
Ökologische Durchgängigkeit	x	x				x	x		x	x		x
Durchgängigkeit für Geschiebe										x		
Ökol. Aufwertung Staubereiche	x	x		x					x	x	x	
Schadstoff-Freiheit	x	x		x		x	x		x	x	x	x
Naturverträgliches Erlebnis	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x
Mündungsbereiche Nebenflüsse betrachten	x									x	x	
Natürliche Ufer	x	x		x	x				x	x	x	x
Unterhaltungsmaßnahmen ändern	x								x		x	
WRRL umsetzen	x	x		x			x		x	x	x	
gutes ökologisches Potenzial	x	x		x			x		x	x	x	x
guter ökologischer Zustand	x									x	x	
EU-VS-RL umsetzen	x								x	x		
FFH-RL umsetzen	x								x	x		
Biotop- und Artenschutzkonzepte der Länder umsetzen	x								x	x		
Abschnitte ohne oder mit beschränkter Wassersportnutzung (Zonierungskonzept)	x	x							x		x	x
Überprüfung Wirkungsintensität aller bestehenden Nutzungen	x								x			
Ausschluss neuer Beeinträchtigungen (z. B. Wehr- und Schleusenanlagen)	x			x					x	x		x
Entwicklungsstreifen und Flussaue												
Gewässerentwicklungsstreifen	x	(x)	x						x			
Auentypische Lebensräume schaffen	x	x	x							x		x
Attraktivität/Artenreiche Auen	x	x			x		x	x	x			x
Flächenverbrauch in Aue stoppen			x	x					x	x		
Grünland erhalten	x		x						(x)			
Neobiotakonzept /-bekämpfung	x		x						x			
Biotopverbund	x								x	x		
EU-VS-RL umsetzen	x								x	x		
FFH-RL umsetzen	x								x	x		
Biotop- und Artenschutzkonzepte der Länder umsetzen	x								x	x		
NSG-/LSG-Verordnungen berücksichtigen									x			(x)
Landschaftspflegemaßnahmen			x									
Überprüfung Wirkungsintensität aller bestehenden Nutzungen	x								x			
Bürgerbeteiligung												
Öffentliches Informationssystem		x						x				x

Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR & BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT (2017): Bundesprogramm Blaues Band Deutschland. Eine Zukunftsperspektive für die Wasserstraßen – beschlossen vom Bundeskabinett am 1. Februar 2017.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands.

HARMS et al (2018): Potenziale zur naturnahen Auenentwicklung Bundesweiter Überblick und methodische Empfehlungen für die Herleitung von Entwicklungszielen. Abschlussbericht F + E – Vorhaben, Bundesamt für Naturschutz.

HARTHUN, M. & R. GUNIA (1998): Auwaldregeneration an der Lahn zwischen Caldern und Wetzlar. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 3: 47-54.

HGON (2010): Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit. Brutvogelatlas.

HMULV (2009): Natura 2000 praktisch in Hessen. Artenschutz in und an Gewässern.

KORN, M. & M. HORMANN (2016): SPA-Monitoring-Bericht für das EU-Vogelschutzgebiet 5417-301 „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“. - Gutachten der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland.

KUNZE (1991): Ökologisches Gutachten zum Weiterbau der B3a Teilabschnitt F/Bellnhausen bis Staufenberg. Gießen.

MULEWF (2014): Rote Liste Brutvögel Rheinland-Pfalz.

RP GIEßEN (2015): Maßnahmenplan für das Natura2000-Gebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“.

SCHMIDT, D. & M. HARTHUN (1999): Auwald-Regeneration zwischen Wetzlar und Weilburg. Jahrbuch Naturschutz in Hessen 4: 106-111.

Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland (2014): Gesamtartenliste Brutvögel Hessens mit Angaben zu Schutzstatus, Bestand, Gefährdungsstatus sowie Erhaltungszustand.

UMWELTBUNDESAMT (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Anhang 1 von „Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle“. 288 S.

Impressum

NABU (Naturschutzbund Deutschland) (Herausgeber)
Landesverband Hessen
Mark Harthun
Friedenstraße 26
35578 Wetzlar
Mark.Harthun@NABU-Hessen.de

Unter Mitarbeit von: Roger Best (NABU Rheinland-Pfalz), Kristin Geisler, Dr. Hans-Joachim Grommelt (BUND Hessen), Dominik Heinz, Dietmar Jürgens, Matthias Korn (HGON), Thomas Norgall (BUND Hessen), Maik Sommerhage, Achim Zedler.

Fotos Titelseite:

1. Lahn bei Naunheim (Foto NABU/Alexandra Keßler)
2. Eder-Renaturierung bei Anraff – Wega (Foto Manfred Delpho)