Integriertes Maßnahmenkonzept zum Umgang mit dem Biber (*Castor fiber*) in der Leineaue zwischen Hannover und Hildesheim

NABU
Gruppe Laatzen e.V.

Herausgeber:

NABU Laatzen e.V.
Ohestraße 14
30880 Laatzen

Tel. 0511 – 879 01 10

biberberater@nabu-laatzen.de

Bearbeiter:

Tonja Mannstedt

Laatzen, Dezember 2014

Förderhinweis:

Das Maßnahmenkonzept wurde im Rahmen des Projektes „Dynamischer Naturschutz in landwirtschaftlich genutzten Auenstrukturen: Konflikte erkennen, Lösungen anbieten. Ein Beitrag zum Bibermanagement in Niedersachsen“ gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (Kennziffer 28925, Laufzeit 8/2011-12/2014).

gefördert durch

DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung....4
2. Einleitung....5
2.1 Ausrottung und Wiederansiedlung des Bibers....5
2.2 Kurzporträt der Art....6
2.3 Schutzstatus des Bibers....7
2.4 Handlungsbedarf....7
3. Integriertes Maßnahmenkonzept....9
3.1 Zielsetzung....9
3.2 Inhalt und Zeitplan....9
4. Die Südliche Leineaue....11
4.1 Charakterisierung des Gebietes....11
4.2 Schutzstatus....12
4.3 Nutzungsintensitäten....16
5. Bibervorkommen in der Südlichen Leineaue....17
5.1 Methodik....17
5.2 Ergebnisse....21
5.3 Ausblick....24
6. Lebensraum- und Konfliktpotenzial des Bibers in der Südlichen Leineaue....26
6.1 Methodik....26
6.2 Habitatpotenzial für den Biber....30
6.3 Konflikte durch den Biber....35
7. Umgang mit Schäden....54
7.1 Vorgehensweise im Schadensfall....54
7.2 Ausgleich von Schäden....54
7.3 Koordinierung des Bibermanagements....57
8. Maßnahmen....60
8.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen....60
8.2 Empfohlene Schutzmaßnahmen in der Südlichen Leineaue....62
8.3 Konfliktmanagement und Schadensbegrenzung....63
8.4 Empfohlene Präventionsmaßnahmen in der Südlichen Leineaue....67
8. Kommunikation, Informations- und Bildungsarbeit....70
9. Ausblick....72
Literatur....73
Anhang....76
A) Biologie und Ökologie des Bibers....76
B) Rechtliche Grundlagen....83
C) Biotoptypenkartierung nach Drachenfels (2011) – Ergänzungen zum Kartierschlüssel....85

1. Zusammenfassung

Für die Südliche Leineaue zwischen Hannover und Hildesheim wurde ein integriertes Maßnahmenkonzept zum Umgang mit dem Biber entwickelt. Es umfasst im Wesentlichen vier Bausteine:

1. Biber-Monitoring: Entwicklung und Etablierung eines dauerhaften, GIS gestützten Monitoring auf ehrenamtlicher Basis zur Ermittlung der Bestandsentwicklung des Bibers
2. Lebensraum- und Konfliktanalyse: Bewertung der Habitatqualität für den Biber sowie Identifikation potentieller Konflikträume durch Biberaktivitäten in der Südlichen Leineaue
3. Bibermanagement: Aufbau eines Bibermanagements durch angepasste Schutz- und Präventionsmaßnahmen in der Südlichen Leineaue als Modell für die Region Hannover
4. Kommunikation: Entwicklung einer Kommunikationsstrategie für das Bibermanagement mit einem zielgruppenspezifischen Informations- und Bildungsangebot

Zur Einbindung in die örtlichen Gegebenheiten und zur Verbesserung der Datenlage wurde auf ehrenamtlicher Basis ein dauerhaftes Monitoring des Bibers entwickelt und in Zusammenarbeit mit den Naturschutzbehörden und dem Gewässerunterhaltungsverband etabliert. Die Ergebnisse der Kartierungen in den Jahren 2012-14 belegen eine positive Bestandsentwicklung des Bibers in der Südlichen Leineaue mit Zuwachsraten von 25 % pro Jahr: Im Jahr 2014 wurden 10 Biberreviere auf rund 35 Flusskilometern lokalisiert. Die Kartiermethodik wurde in einer Kartieranleitung dokumentiert und ist auf andere Gegenden übertragbar.

Aufbauend auf das Bibermonitoring wurde eine räumliche Analyse durchgeführt, um konfliktbehaftete Flächen im Untersuchungsgebiet zu identifizieren und geeignete Schutz- und Präventionsmaßnahmen zu entwickeln. Die Analyse beinhaltete eine biotoptypenbasierte Bewertung der Habitatqualität sowie des Konfliktpotenzials des Bibers in der Südlichen Leineaue. Sowohl aktuelle Konflikte als auch potenzielle Konflikte wurden untersucht und beschrieben. Bislang sind an drei Standorten Biberkonflikte aufgetreten, 10 weitere potenzielle Konflikträume konnten identifiziert werden.

Im Bibermanagement stehen unterschliedliche Maßnahmen zur Schadensprävention und -lösung zur Verfügung. Diese wurden vorgestellt und hinsichtlich ihrer Zweckmäßigkeit bei den vorgefundenen Konflikten untersucht. Darüber hinaus wurde ein Modell zum Umgang mit Schäden entwickelt und mit den relevanten Akteuren vor Ort – den Naturschutz- und Wasserbehörden, den Unterhaltensverbänden, der Landwirtschaftskammer sowie den Naturschutz-, Sport- und Fischereiverbänden – abgestimmt. Es sieht die Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle im Bibermanagement vor, deren wesentliche Aufgaben die Beratung und Schadensprävention, die Öffentlichkeitsarbeit und Vernetzung von wichtigen regionalen Interessengruppen ist.

Der Erfolg des Bibermanagementes in der Südlichen Leineaue hängt davon ab, wie es in der Öffentlichkeit kommuniziert wird. Begleitend wurde daher eine Kommunikationsstrategie entwickelt. Enthalten sind Maßnahmen der Informationsvermittlung, der Umweltbildung sowie der Medienarbeit. Letztere umfasst beispielsweise Medienberichte in Zeitung, Rundfunk und Onlinemedien.

2. Einleitung

Der Biber gilt als Schlüsselart der Feuchtgebiete. Wie keine zweite Art gestaltet er aktiv seinen Lebensraum und schafft Raum für viele andere Arten, darunter eine Fülle von Arten der Roten Liste. Dieser Sonderstatus des Bibers bildet die Grundlage der Schutzbemühungen.

2.1 Ausrottung und Wiederansiedlung des Bibers

Der Biber wurde in Europa seit dem Mittelalter stark bejagt. Für den Menschen wertvoll waren sein Fleisch und Pelz sowie seine Drüsensäcke, das so genannte Bibergeil, das als Heilmittel galt. In Deutschland gab es zu Beginn des 20. Jahrhunderts nur noch eine kleine Restpopulation an der Mittelelbe. Erst im Wandel eines neuen Umweltbewusstseins Anfang der 70er Jahre wurde die Art unter Schutz gestellt. Zahlreiche Wiederansiedlungsprogramme sichern seither das Bibervorkommen in Deutschland.

Heute ist die Art in fast allen Bundesländern vertreten. Während der Biber im Süden von Deutschlands wieder flächendeckend auftritt, sind die Bestände im Norden Deutschlands jedoch noch sehr klein (NLWKN 2011). Die Hauptverbreitungsgebiete liegen gegenwärtig in den östlichen und nördlichen Bundesländern zwischen Elbe und Oder (Sachsen-Anhalt, Sachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern) und in Bayern (NABU 2006). In 2003 ging man deutschlandweit von etwa 14.000 Tieren aus (Thomas & Auhagen 2009), nach derzeitiger Schätzung sind es bereits 20.000-25.000 Biber.

In Niedersachsen starb der letzte Biber vermutlich um 1819. Inzwischen erlebt die Art auch hierzulande ein Comeback (vgl. Schulte 1995, Blanke 1998, Steinhoff 2001, Kaiser 2002). Seit dem Mauerfall wandert der Biber entlang der Elbe und derer Nebenflüsse, wie etwa der Oberen Seege und der Örtze, sowie über den Drömling ein. Im niedersächsischen Elbbereich werden etwa 350 Tiere vermutet. Andere Bereiche sind die Hase und die Ems, wo sich seit der Aussetzung im Jahr 2006 etwa 240 angesiedelt haben. Auch im Dümmer-Gebiet und im Landkreis Nienburg wurden Biber bestätigt (NLWKN 2011).

Im Leinetal zwischen Hildesheim und Hannover wurde der Biber nach einigen hochwasserstarken Jahren erstmalig im Jahre 2005 nachgewiesen. Die Besiedlung der Leine erfolgte vermutlich von der Elbe aus, genaue genetische Untersuchungen wurden hierzu jedoch bislang nicht durchgeführt. Der Biber siedelte sich in den Folgejahren dauerhaft westlich des Wiesendachhauses an der Alten Leine zwischen Wilkenburg und Alt-Laatzen an. Im Jahr 2010 wurde etwa zwei Kilometer stromaufwärts, östlich von Harkenbleck, ein zweites Revier mit Dämmen und einem Mittelbau gesichtet, vermutlich ist es der Nachwuchs des erstes Vorkommens.

2.2 Kurzporträt der Art

Der Europäische oder Eurasische Biber (*Castor fiber*) ist die größte einheimische Nagetierart. Er kann bis zu 25 Kilogramm schwer und 130 Zentimeter lang werden. Damit unterscheidet er sich wesentlich vom Bisam oder der Nutria, mit denen er häufig verwechselt wird. Das charakteristische Merkmal der Art ist der abgeflachte, beschuppte Schwanz, die so genannte Biberkelle.

Der Biber ist optimal an den Lebensraum Wasser angepasst (Abbildung 1). Ein dichtes Fell sowie Fettreserven ermöglichen ein Überleben im Winter, denn die Tiere halten keinen Winterschlaf. Der Biber ist ein reiner Vegetarier. Sein Speiseplan ist sehr vielseitig und umfasst bis zu 350 verschiedene Pflanzenarten. In der Winterzeit ist er auf Baumrinden, Zweige, Wurzeln und Knospen als Nahrungsquelle angewiesen, da Gräser, Kräuter und Blätter nicht oder kaum zur Verfügung stehen. Es werden Weichhölzer bevorzugt, wie Pappeln und Weiden, da diese schneller nachwachsen.

Der Biber legt seinen Bau direkt am Ufer eines fließenden oder stehenden Gewässers an. Er benötigt einen Wasserspiegel von mindestens 60 Zentimetern, damit der Eingang seines Baus stets unter Wasser liegt, um sich so vor Feinden zu schützen. Sinkt der Wasserstand ab, kann der Biber durch Dämme das Wasser aufstauen. Hochwasserereignisse führen jedoch zur Flutung des Baus und stellen eine große Gefahr vor allem für Jungbiber dar. Biber weichen vorübergehend auf Notbauten und höher gelegene Stellen aus.

Abbildung 1: Der Europäische Biber (*Castor fiber*) in der Leineaue bei Hannover (Faridonpur 2013)

2.3 Schutzstatus des Bibers

Der Biber gilt laut der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (kurz FFH) der Europäischen Union (92/43/EWG, Anhang II und IV) und dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14) als besonders und streng geschützte Art. In der Roten Liste für Deutschland wird die Existenz des Bibers als „gefährdet“ eingestuft. Die Rote Liste Niedersachsen ordnete ihm im Jahr 2008 noch den Status „ausgestorben, erloschen, verschollen“ zu, obwohl er zu diesem Zeitpunkt schon in Niedersachsen wieder auftrat. In den „Vollzugshinweisen zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen, Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ wird der aktuelle Erhaltungszustand des Bibers als schlecht bis unzureichend eingestuft (NLWKN 2011).

Auf europäischer Ebene werden das Tier und sein Lebensraum durch die FFH-Richtlinie geschützt. Demnach darf der Biber nicht gefangen, getötet oder umgesiedelt werden. Das Bundesnaturschutzgesetz enthält die gleichen Bestimmungen sowie ein Handelsverbot, so dass Biberprodukte nicht verkauft oder getauscht werden dürfen.

Ziel der Schutzbemühungen ist eine nachhaltige Stabilisierung und Entwicklung der Population des Elbebibers durch Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes. Dazu gehören zunächst die Steigerung der Akzeptanz durch die Minderung von Konflikten und darüber hinaus weitere Artenhilfsmaßnahmen zur Verbesserung der Habitate. Insgesamt beinhaltet dies diverse Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die Bestandsüberwachung (NLWKN 2011).

2.4 Handlungsbedarf

Das Wiederauftreten des Bibers in Niedersachsen stellt den Naturschutz vor neue Herausforderungen. Die größte heimische Nagetierart war knapp 200 Jahre lang verschwunden, sein Lebensraum, die Gewässer und naturnahen Auen, wurden stark degradiert. Ein Zusammenleben mit dem Biber muss daher erst wieder neu erlernt werden. Seine Rückkehr ist jedoch als Chance zu verstehen, da die landschaftsgestalterische Lebensweise des Bibers mit dazu beiträgt, Auengebiete von Bächen und Flüssen in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen und damit Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten zu schaffen (LFU 2009a).

Der Biber ist eine streng geschützte und prioritäre Art nach Anhang IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Nicht zuletzt dieser hohe Schutzstatus erfordert, sich intensiv mit dieser Art auseinander zu setzen. Aufgrund des bisher vergleichsweise geringen Bestandes mit einigen hundert Exemplaren trägt Niedersachsen eine große Verantwortung für die weitere Bestandsentwicklung und Stabilisierung der Population (s. auch NLWKN 2011).

Darüber hinaus stellt der Biber – trotz der Besiedlung auch stark anthropogen überformter Gewässer – eine wichtige Indikatorart für Fließ- und Stillgewässer dar. Sein Lebensraum setzt das Vorhandensein von bewachsenen Gewässerrandstreifen voraus – diese sind gleichzeitig von großer Bedeutung für die ökologische Selbstreinigungskraft von Gewässern sowie in landwirtschaftlich geprägten Bereichen die Reduktion von Nährstoff- und Düngemitteleinträgen. Die Flussaue als primärer Lebens-

raum stellt zudem einen der stark gefährdeten Ökosystemtypen in Deutschland dar (vgl. BfN 2010). Die Wiederbesiedlung einstiger Lebensräume durch den Biber kann aufgrund seiner Lebensweise langfristig dazu beitragen, einen Teil der natürlichen Auendynamik wiederherzustellen und gleichzeitig den ökologischen Zustand von Gewässern zu verbessern, was wiederum dem Erreichen der Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) dienlich ist.

Die landschaftsgestalterische Kraft des Bibers bringt gelegentlich Probleme für Wasser-, Land- und Forstwirtschaft mit sich. Biber fressen Feldfrüchte, fällen Bäume und stauen Wasser durch Dämme auf, so dass angrenzende Acker- oder Siedlungsflächen überfluten können und der Grundwasserspiegel steigt. Ferner können sie Hochwasserschutzdämme unterhöhlen (LfU 2009b). Aufgrund der Tatsache, dass der Biber vielerorts in unmittelbarer Nähe zum Menschen oder zumindest menschlicher Nutzungen siedelt, ist es erforderlich, rechtzeitig eine geeignete Strategie des Bibermanagements zu entwickeln, die sowohl den Schutz des Bibers als auch die umfassende Einbindung und Information von Landnutzern und der Bevölkerung gewährleistet (vgl. Kaiser 2002). Für die weitere Bestandsentwicklung in Niedersachsen ist die zukünftige Entwicklung der Akzeptanz des Bibers maßgeblich (NLWKN 2011).

Die Erfahrungen und Erkenntnisse des Bibermanagements aus anderen Regionen auf die Situation in der Südlichen Leineaue anzupassen und zusammen mit den relevanten Akteuren vor Ort weiter zu entwickeln, ist Ziel des vorliegenden Konzeptes.

3. Integriertes Maßnahmenkonzept

3.1 Zielsetzung

Das Konzept hat zum Ziel, geeignete Maßnahmen für ein Zusammenleben mit dem Biber zu entwickeln und die Bevölkerung und hierbei insbesondere die Landnutzer für den Biber und seine Lebensweise zu sensibilisieren. Die Entwicklung des Konzeptes erfolgte unter Einbeziehung der örtlichen Akteure. Das Konzept beschreibt mögliche Lebensräume für den Biber in der Leineaue, weist Gefahrenquellen und Konfliktpotenziale aus und thematisiert Präventionsmöglichkeiten. Darüber hinaus wurde das Wiederauftreten des Bibers als Anlass genommen, um eine Anpassung bisheriger Prioritäten von Naturschutzzielen im Gebiet vorzunehmen.

Die Entwicklung des Konzeptes erfolgte im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projekt „Dynamischer Naturschutz in landwirtschaftlich genutzten Auenstrukturen“ (Kennziffer 28925). Das Projekt hat eine Laufzeit von 3 Jahren. Es beinhaltet neben der Erstellung dieses Konzeptes weitere Maßnahmen zum Schutz des Bibers in Niedersachsen (Ruschkowski et al. 2014). Das vom NABU erarbeitete Maßnahmenkonzept wurde mehrfach den relevanten Akteuren in der Südlichen Leineaue vorgestellt, um die unterschiedlichen Vorstellungen und Anforderungen der Zielgruppen berücksichtigen zu können und einen möglichst breiten Konsens zu erreichen.

3.2 Inhalt und Zeitplan

Die Entwicklung des Konzeptes erforderte zunächst eine umfassende Bestandsaufnahme im Projektgebiet. Um abgesicherte Ergebnisse der Populationsentwicklung des Leine-Bibers zu erhalten, ist ein mehrjähriges Monitoring der Bibervorkommen zwischen Hannover und Hildesheim erforderlich. Aufbauend auf die Bestandserfassung wurde eine flächendeckende Biotopkartierung durchgeführt, die der Ableitung von Schutz- und Pflegemaßnahmen diente.

Flankierend wurde eine Kommunikationsstrategie entworfen und deren Maßnahmen erprobt. Die Aktivitäten dienen dem Aufbau eines regionalen Bibermanagements, bestehend aus haupt- und ehrenamtlichen Kräften, um eine Langzeitbeobachtung der Biberpopulation und eine Weiterführung der Aktivitäten nach dem Projektende sicher zu stellen.

Das integrierte Maßnahmenkonzept umfasst im Wesentlichen vier Bausteine:

1. Biber-Monitoring: Entwicklung und Etablierung eines dauerhaften, GIS gestützten Monitoring auf ehrenamtlicher Basis zur Ermittlung der Bestandsentwicklung des Bibers
2. Lebensraum- und Konfliktanalyse: Bewertung der Habitatqualität sowie Identifikation potentieller Konflikträume in der Südlichen Leineaue
3. Bibermanagement: Aufbau eines Bibermanagements durch angepasste Schutz- und Präventi-

onsmaßnahmen in der Südlichen Leineaue als Modell für die Region Hannover

4. Kommunikation: Entwicklung einer Kommunikationsstrategie für das Bibermanagement in der Südlichen Leineaue und Aufbau eines Informations- und Bildungsangebotes, das zielgruppenspezifische Schwerpunkte setzt

Der Zeitplan der Konzeptentwicklung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Zeitplan zur Entwicklung des Schutzkonzeptes für die Südliche Leineaue

Baustein	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Biber-Monitoring	Kartieranleitung, Schulung	1. Kartierung	2. Kartierung	3. Kartierung, Gesamtauswertung
Lebensraum- und Konfliktanalyse		Biotopkartierung	Konfliktanalyse	Handlungs-empfehlungen
Bibermanagement		Stakeholderdialog	Ausbildung von Biber-beratern, Kapazitäts-aufbau	Ausbildung von Biber-beratern, Kapazitäts-aufbau
Kommunikation	Strategie	Entwicklung	Erprobung	Etablierung

4. Die Südliche Leineaue

Die Südliche Leineaue weist auentypische Strukturen und eine an sie angepasste, artenreiche Flora und Fauna auf. In großen Teilen ist sie geschützt.

4.1 Charakterisierung des Gebietes

Das in diesem Konzept berücksichtigte Gebiet erstreckt sich auf die Leine zwischen dem Maschsee in Hannover bis Nordstemmen im Landkreis Hildesheim (Abbildung 2). Untersucht wurden auch wichtige Nebenarme der Leine, in denen Biberpopulationen vorkommen könnten: etwa der gesamte Verlauf der Alten Leine sowie Teile ihrer Zuflüsse, der Fuchsbach und der Koldinger Mühlengraben, und ein Abschnitt der Innersten, ausgehend von ihrem Zufluss in die Leine. Berücksichtigung fanden auch im Gebiet liegende Stillgewässer, da sie potenzielle Lebensräume des Bibers darstellen. Insgesamt wurden über 35 Flusskilometer untersucht.

Das Gebiet liegt in einer flachen Ebene, die etwa 55m ü. NN liegt. Der Jahresniederschlag in der Region beträgt 708 mm mit maximal 80 mm Niederschlag im Juni und nur 40 mm im Februar. Das Klima ist ganzjährig humid und eher ozeanisch geprägt. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 9,2° C. Der wärmste Monat ist der Juli mit ca. 18° C, der kälteste der Dezember mit knapp 3° C (Mühr 2007).

Das Untersuchungsgebiet zählt zur Leineaue, welche im Wesentlichen während der Saale-Eiszeit, die vor etwa 130.000 Jahren endete, geprägt wurde. Die Gletscher, die bis Hildesheim reichten und damit das gesamte Gebiet bedeckten, lagerten gigantische Geröllmassen ab, durch die sich die Leine allmählich ihren Weg nach Norden grub. Daraus entwickelte sich die Leineaue, da der Fluss sukzessiv aufgrund der abnehmenden Gletscher schmaler wurde. Die Flächen, die heute bei Hochwasser überschwemmt werden, waren ehemals permanent Teil des Flusses. Dazu gehören zahlreiche Überflutungsflächen, Flutrinnen und Altwässer.

Die Vegetation ist auf die starken Schwankungen im Wasserhaushalt spezialisiert. Der Boden besteht meist aus wertvollem Auelehm, dem bei Überflutungen Nährstoffe zugeführt werden, und der geschichtlich ackerbaulich genutzt wurde. Typisch sind die als Retentionsraum dienenden Wiesen und die artenreichen Auenwälder, die sich direkt am Fluss und seinen Seitenärmen befinden. Bei Hochwasserereignissen werden die umliegenden, unverbauten Flächen überflutet und puffern somit Überschwemmungen im Stadtgebiet Hannover ab.

Die Landschaft hat sich durch menschliche Eingriffe stark gewandelt. Die Auenwälder wurden als Bau- und Brennmaterial genutzt und sind nur noch in Resten vorhanden, so etwa das Koldinger Holz. Landwirtschaftliche Nutzung und industrielle Abwässer haben zu einem erhöhten Nährstoffeintrag in die Flüsse geführt, so dass vor allem die Alte Leine stark eutrophiert ist. Zum Teil wurde die Leine begradigt. Zudem wurde früher in großem Umfang Kiesabbau betrieben. Die ausgebaggerten Flächen wurden geflutet und in Seen umgewandelt (Planungsgruppe Ökologie & Umwelt 1996).

4.2 Schutzstatus

In der Südlichen Leineaue liegen verschiedene Schutzgebiete unterschiedlicher Größe, die sich teilweise überschneiden (Abbildung 2): drei Landschaftsschutzgebiete, zwei Naturschutzgebiete sowie ein FFH-Gebiet. Sie besitzen einen besonderen Schönheits- oder Seltenheitswert und dienen dem Erhalt der Landschaft. Mit Ausnahme des Bereiches zwischen Jeinsen und Ruthe erstrecken sich die Schutzgebiete als langes Band zwischen Hannover und Nordstemmen. Die Schutzkategorien sowie die im Gebiet vorkommenden Schutzgebiete werden im Folgenden kurz charakterisiert.

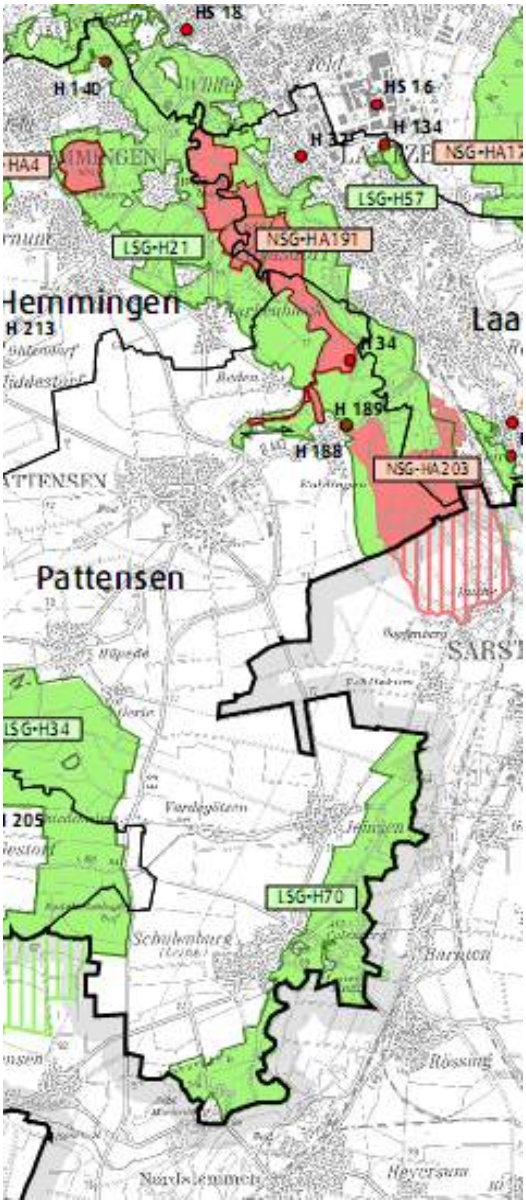

Abbildung 2: Lage und Bezeichnung der Landschafts- und Naturschutzgebiete in der Südlichen Leineaue (NUM 2012)

4.2.1 NSG-HA 191 „Alte Leine“

Das 317 ha große Naturschutzgebiet, ausgewiesen im Jahr 1999 und basierend auf das 1979 erschaffene Naturschutzgebiet „Laatzener Teiche“, beinhaltet als prägendes Gewässer die Alte Leine, sowie ihre Zuflüsse, den Fuchsbach und den Koldinger Mühlengraben. Es erstreckt sich vom Ursprungsort der Alten Leine bei Reden bis zu ihrer Mündung in die Leine.

Das Gebiet wurde ehemals von Auenwäldern geprägt, die jedoch weitgehend zerstört wurden. Die Reste an der Alten Leine sind daher streng geschützt. Es bestehen natürliche Flutmulden sowie verlandete Altarmreste. Eine Rückentwicklung der Wälder wird angestrebt. Insbesondere sollen die Still- und Fließgewässer mit ihrer Ufervegetation gewahrt bleiben, die auch für zahlreiche und zum Teil seltene Zugvögel von Bedeutung sind. Da das Gebiet partiell zur Trinkwassergewinnung genutzt wird, soll der Grundwasserspiegel erhalten bleiben. Eine natürliche Überschwemmungsdynamik wird erwünscht, die Natur erhält dabei weitreichenden Spielraum zur Selbstentwicklung. Die Forstwirtschaft darf nur extensiv arbeiten und eine landschaftstypische Bewaldung, etwa mit Schwarzerlen, Eschen und Stieleichen, herstellen. Besonders schützenswert sind die Gewässer mit ihren Ufern, die Teiche, Auenwaldreste und Feuchtbereiche, auf denen Röhrichte, Hochstaudenfluren, Feuchtgrünland und -gebüsche zu finden sind (Bezirksregierung Hannover 1999).

4.2.2 NSG-HA 203 „Leineaue zwischen Ruthe und Koldingen“

Das 529 ha große Gebiet, ausgewiesen im Jahr 2001 und basierend auf dem 1985 erschaffenen Naturschutzgebiet „Kiesteich Ruther Masch“, verläuft zwischen Koldingen und Ruthe. Es liegt sowohl in der Region Hannover als auch im Landkreis Hildesheim. Begrenzt wird das Areal im Westen von der Terrassenkante der Leine. Sie ist mit Gehölzen gesäumt und teilweise quellig. Im Osten bilden die Bahnstrecke und die Ortschaft Gleidingen die Grenze. Dieses Gebiet wird dominiert von zahlreichen Kiesteichen, die wertvolle Rastplätze für Zugvögel darstellen, sie haben „bundesweit[e]“ Bedeutung (Bezirksregierung Hannover 2001). Nutzungskonflikte bestehen mit der angrenzenden Landwirtschaft im Westen.

Durch die ausgeprägte Terrassenkante ergibt sich ein historisches Zeugnis der glazialen Prägung, die in ihrer Deutlichkeit selten ist. Bei Frost kann die Leine als Ausweichraum für Vögel dienen, die hier kaum von Wegen erschlossen ist. Sie ist teilweise von Röhrichten gesäumt. Wesentliches Ziel ist folglich die Erhaltung und Verbesserung der Funktion des Naturschutzgebietes als Rückzugsstätte für Zugvögel. Verbote zielen zudem darauf ab, schädliche Umwelteinflüsse der Landwirtschaft auf die Gewässer minimal zu halten, etwa bezüglich Düngung. Es existiert ferner ein Konzept zur Besucherlenkung auf dafür vorgesehenen Wegen mit einem Aussichtsturm und zwei Aussichtshügeln (Bezirksregierung Hannover 2001).

4.2.3 LSG-HS 04 „Obere Leine“

Im Norden des Projektgebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Obere Leine“ mit einer Größe von 450 Hektar, ausgewiesen im Jahr 2000. Es umfasst die Ricklinger und Wülfeler Masch und erstreckt sich bis zur Stadtgrenze Hannover. Prägend sind die Leine sowie zahlreiche Seen, die meist künstlich durch Kiesabbau entstanden sind. Sie beheimaten seltene Tier- und Pflanzenarten. Ökologisch wertvoll sind neben den Gewässern zudem Sukzessionen von Waldgesellschaften und Röhrichte. Im Süden dominieren feuchte Grünlandflächen, die nach dem Niedersächsischen Naturschutzgesetz unter Schutz stehen. Im Ricklinger Holz befinden sich Teile eines Hartholz-Auenwaldes. Das Gebiet ist desweiteren wegen der dortigen Grundwasserneubildung, der Erholungsfunktion nahe des Stadtzentrums und der Kaltluftproduktion für die Landeshauptstadt von besonderer Bedeutung (Stadt Hannover 2006).

4.2.4 LSG-H 21 „Obere Leine“

Das 1.772 ha große Gebiet, im Jahr 1992 ausgewiesen, erstreckt sich von Hannover bis südlich von Koldingen. Im Norden grenzt es an das gleichnamige Landschaftsschutzgebiet LSG-HS 04.

Großräumig im Bördenvorland angesiedelt, wird das Gebiet von der Leine und der Alten Leine geprägt, deren Ufer von Weiden und Erlen bewachsen sind (Region Hannover 2006a). Die Kopfweiden werden vom NABU Laatzen regelmäßig geschnitten und gepflanzt. Ihr Bestand umfasst etwa 1.000 Bäume, vorwiegend entlang der Alten Leine (Region Hannover 2013). Sie besitzen kulturhistorischen und ökologischen Wert (NABU Laatzen 2008). Die Terrassenkanten, stark ausgeprägt bei Koldingen, sind ein geologisch wichtiges Zeugnis der eiszeitlichen Landschaftsformung. Genutzt wird ein Teil des Areals zur Trinkwassergewinnung bei Grasdorf, wozu die dortigen Grünflächen dienen. Nutzungskonflikte bestehen zur Landwirtschaft, sowie zu solchen Besuchern, die durch falsches Verhalten schädigend auf die Natur einwirken. Ziele sind der Schutz der Umwelt, einschließlich der Tier- und Pflanzenwelt, des Landschaftsbildes, sowie des Erholungswertes. Die „Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes“ soll gewährleistet bleiben (Region Hannover 2006a).

4.2.5 LSG-H 70 „Calenberger Leinetal“

Das 556 ha große Landschaftsschutzgebiet, ausgewiesen im Jahr 1997, verläuft beiderseitig der Leine zwischen Schloss Marienburg bei Nordstemmen bis kurz vor Schliekum. Im Osten wird das Areal von der Regionsgrenze zum Landkreis Hildesheim begrenzt, im Westen von der Landstraße von Schliekum bis Schulenburg. Auch in diesem Abschnitt der Leine wurde Kies abgebaut, wodurch Teiche entstanden. Ein topographisches Merkmal bildet der Schulenburger Berg, auf dem sich die Marienburg befindet. Die Landschaft ist stark vom Ackerbau geprägt und daher eher als monoton einzustufen. Die bis an die Leine heranreichenden Felder stellen dementsprechend eine Gefahr für das Gewässer dar. Für dieses Gebiet ist das vorrangige Ziel, die weitere Ausräumung der Landschaft zu verhindern und die Gewässer in ihrer Lebensraumfunktion für Flora und Fauna zu schützen. Es sollen in Zu-

kunft mehr Kleinstrukturen geschaffen werden, die das Landschaftsbild verschönern. Dazu soll der Grünland-, Hecken- und Waldanteil erhöht werden (Region Hannover 2006b).

4.2.6 FFH-Gebiet 3624-331 „Leineaue zwischen Hannover und Ruthe“

Das FFH-Gebiet liegt zwischen der Stadtgrenze Hannover und dem Ort Ruthe bei Sarstedt. Das 968 ha große Areal (Stand: 2010) ist aufgrund des Vorkommens der Lebensraumtypen „Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften“ sowie „Kalktuffquellen“ ausgewählt worden, da diese für Niedersachsen selten sind. Die Kalktuffquelle befindet sich an einer Mittelterrasse der Leine zwischen Koldingen und Ruthe. Zudem sind „bedeutsame Vorkommen der Lebensraumtypen Auenwälder mit Erle und Esche, Hartholzauenwälder, Feuchte Hochstaudenfluren und Magere Flachland-Mähwiesen“ vorzufinden (NUM 2004). Das Auengebiet wird geprägt von den wechselnden Wasserständen der Leine und ihrer Seitenärme, wie die Alte Leine. An den Kiesteichen sind seltene Gewächse wie Laichkraut, Spreizender Wasserhahnfuß, Schwanenblume, Gewöhnliches Pfeilkraut, Zartes Hornkraut und Ähriges Tausendblatt beheimatet. Auenwälder und Hochstaudenfluren treten vor allem an der Alten Leine auf, hier sind die Gelbe Wiesenraute und das Fluss-Greiskraut vorzufinden. Auf den Mähwiesen blühen Margeriten und Echte Schlüsselblumen.

Bedeutend ist zudem das Koldiner Holz, ein alter Hartholzauenwald, der u.a. eine Krautschicht mit Hohlem Lerchensporn aufweist. In den Niedermooren und Sümpfen existieren Großseggenriede und verschiedene Röhrichte, im Feuchtgrünland zudem Sumpfdotterblumenwiesen, Kuckucks-Lichtnelken und Wiesen-Alante. Seltene Tierarten sind der Kammmolch, das Große Mausohr und der Kiefenfuß-Krebs. Flächenmäßig dominieren Intensivgrünlandkomplexe mit 44 %, es folgen Binnengewässer mit 25 % und Äcker mit 15 % (NUM 2004).

4.3 Nutzungsintensitäten

Die Auswertung der Biotoptypenkartierung aus dem Jahr 2013 zeigt die Nutzungsformen in der Südlichen Leineaue auf (Abbildung 3). Hierbei wird ein Puffer von 200 Metern um die Fließgewässer betrachtet.

Über die Hälfte der Flächen im Untersuchungsbiet wird landwirtschaftlich genutzt. Der Nutzungsgrad der Grünlandflächen ist meist extensiv, da einige Wiesen und Weiden in Naturschutzgebieten liegen. Ackerflächen nehmen rund ein Viertel der Gesamtfläche ein. An dritter Stelle stehen die Binnengewässer, davon sind 42 % Fließgewässer und 58 % Stillgewässer und Verlandungsbereiche. Die Fließgewässer sind zu weiten Teilen naturnah und wenig ausgebaut, mit Ausnahme eines stark befestigten Abschnittes der Leine bei Döhren. Da viele Teiche durch den Kies- und Sandabbau entstanden sind und noch entstehen, ist eine Naturnähe der Stillgewässer oft nicht gegeben. Neben den ehemaligen Abbaugewässern gibt es künstliche Gewässer aus Bereichen der Fischzucht und Wasserwirtschaft, die nicht naturnah sind. Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen haben einen Anteil von knapp 10 %, darunter fallen zumeist Verkehrswege außerhalb von Ortschaften (Kurtoglu 2013).

Die Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet sind vielfältig: schmale Gebüschsäume an den Ufern, Alleen und Baumreihen entlang von Straßen und Wegen sowie diverse Strauchbestände. Seltener sind Feldgehölze und Hecken. Es gibt nur eine größere Waldfläche, die übrigen Waldflächen erstrecken sich überwiegend entlang der Gewässer und ähneln Galeriewäldern bzw. kleineren Auwäldern. Auf den meisten Gehölzflächen wächst standortgerechte Vegetation in Form von Weiden, Pappeln, Schwarzerlen und gelegentlich Eschen. Gleichermaßen verlaufen die Ruderalflächen entlang der Ufer. Diese Gras- und Staudenbestände stehen oft im Wechsel mit den Gehölzbeständen. Bei den Grün- und Parkanlagen handelt es sich größtenteils um Kleingärten und Sportflächen. Offenbodenbiotope und Moore bzw. Sümpfe treten kaum auf (Kurtoglu 2013).

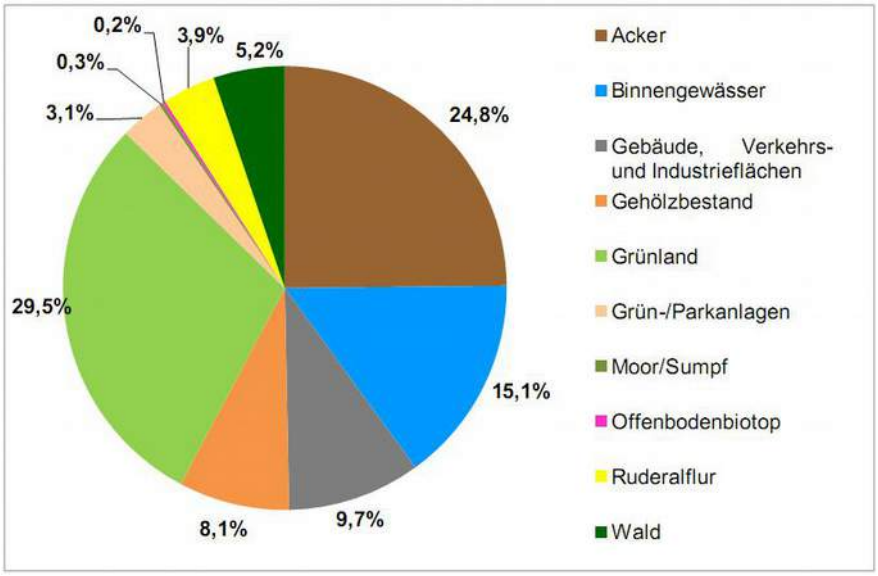

Abbildung 3: Flächenanteile der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

5. Bibervorkommen in der Südlichen Leineaue

Zur Erstellung und Umsetzung eines Managementkonzeptes müssen Informationen zur Verbreitung und zum Bestand des Bibers bekannt sein. Diese Informationen sind Grundvoraussetzung für sämtliche Managementmaßnahmen (BAFU 2009). Über das Vorkommen des Bibers in der Leineaue gab es bislang seitens der Naturschutzbehörden keine offiziellen Daten. Daher führte der NABU Laatzen, anfangs gekoppelt mit der Leibniz Universität Hannover, seit Anfang 2008 Bestanderfassungen im Gebiet durch. Diese zeigten, dass der Biber in der Leineaue zu Projektbeginn bereits fest etabliert war, wenngleich die Individuenzahlen noch sehr gering waren.

In den Jahren 2012 bis 2014 wurde erstmals eine umfassende und standardisierte Kartierung durchgeführt. Das Ziel der Kartierung war, neben der Erfassung von Daten zum aktuellen Vorkommen, ein Monitoring der Entwicklung und der Ausbreitung der Biberpopulation. Sie diente als Grundlage für die Erarbeitung des Konzeptes zum Biber- und Auenschutz.

5.1 Methodik

Eine Erfassdung von Bibervorkommen umfasst in der Regel drei Schritte (Schwab & Schmidbauer 2001):

- Kartierung der Spuren im Gelände
- Auswertung der Kartierung und Abgrenzung der Reviere
- Erfassung der Anzahl der Tiere pro Revier für eine Bestandsschätzung

Beim Biber bedient man sich einer indirekten Methodik, da Direktbeobachtungen schwierig sind. Die Spuren der Tiere werden kartiert und anschließend interpretiert. Wichtig ist die Wahl der Kartiermethodik. Die Ergebnisse sollten mit früheren Erhebungen sowie Erhebungen in anderen Regionen vergleichbar und auch für zukünftige Kartierungen anwendbar sein.

Die angewandte Methodik baut auf den Methoden von Schwab & Schmidbauer (2001) und Heidecke (2005) auf, die als Standardmethoden gelten. Erstmals wurde sie im Winter 2011/2012 mit geschulten Ehrenamtlichen getestet und in den Folgejahren optimiert.

Die Biberspuren sind in einer Kartieranleitung beschrieben (siehe Anhang). Kartiert wurden: Erdbau, Mittelbau, Burg, Einbruch / Röhre, Damm, Ausstieg, Wechsel, Fällplatz, Fraßplatz, Nagespur, Fraßschäden und Trittsiegel. Sie wurden im Gelände als Einzelspuren erfasst. Ab dem zweiten Erhebungsjahr wurde zwischen frischen und alten Spuren unterschieden, um Hinweise auf verlassene Reviere zu erhalten.

5.1.1 Organisation der Feldaufnahmen

Das Kartiergebiet umfasste die Leine zwischen dem Nordufer des Maschsees in Hannover und Nordstemmen im Landkreis Hildesheim (Abbildung 4). Die Alte Leine wurde von ihrer Mündung in die

Leine bis zur Aufgabelung in Koldinger Mühlengraben und Fuchsbach kartiert. Der Mühlengraben zwischen Koldingen und Pattensen, der Fuchsbach bis zum Ortsrand von Pattensen sowie die Arnumer Landwehr wurden eingeschlossen. Weiter südlich wurden zusätzlich die Innerste zwischen ihrer Mündung in die Leine und der Ortschaft Ruthe sowie der Rössingbach (ab dem Winter 2013/2014) abgegangen. Das kartierte Gebiet umfasste eine Flusslänge von 40 km. Hinzu kamen die Ufer der angrenzenden Stillgewässer, die in einem Puffer von 200 Metern zu den Fließgewässern lagen.

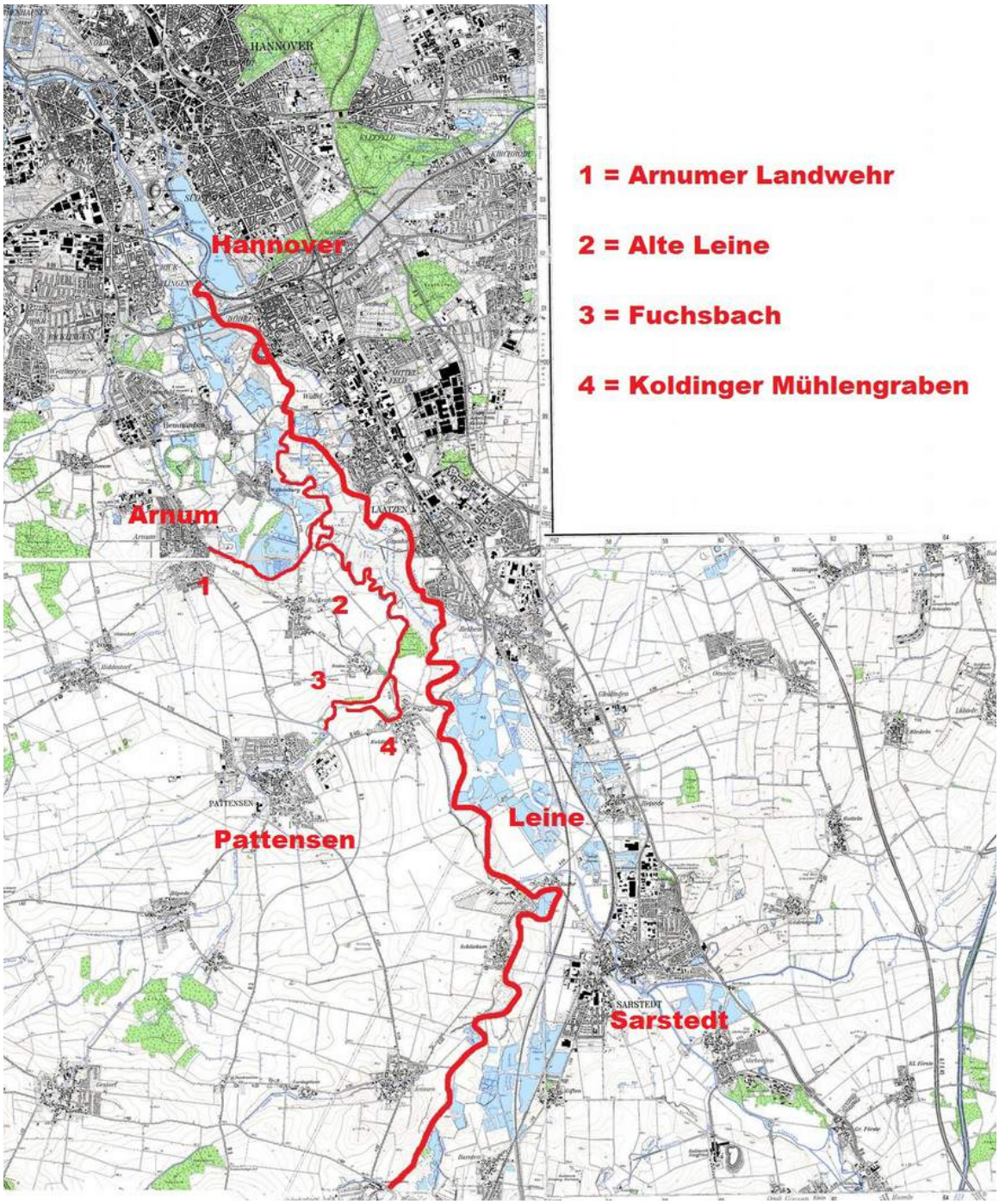

Abbildung 4: Kartierte Gewässerabschnitte in der Südlichen Leineaue (Kurtoglu 2012)

Über 30 Personen beteiligten sich jährlich an den Kartierungen. Sie entstammten unterschiedlichen Zielgruppen: Naturschützer, Angler, Paddler, Jäger und sonstige Privatpersonen. Alle Personen wurden im Rahmen einer dreistündigen Veranstaltung mit Geländeexkursion geschult. Thematisiert wurden die Biologie und Lebensweise des Bibers sowie die Kartieranforderungen. Für die Datenaufnahme wurden den Ehrenamtlichen ein Kartierausweis ausgestellt und eine naturschutzrechtliche Genehmigung beantragt.

Die Gewässer wurden in einzelne Abschnitte unterteilt, um den Zeitaufwand für die Kartierer möglichst gering zu halten (Abbildung 5). Die einzelnen Kartierabschnitte wurden je nach Gewässer mit einer Buchstaben-Zahlen-Kombination benannt (z.B. AL-1, L-1 usw.). Die Kartierungen fanden in den Monaten Januar und Februar statt. In einem Zeitraum von 8 Wochen wurden drei Begehungen durchgeführt. Bei jedem Durchgang wurde die Uferseite gewechselt.

4.1.2 Abgrenzung von Biberrevieren

Die notierten Biberspuren wurden zusammengetragen und als Punktdaten in ein Geografisches Informationssystem (GIS) eingegeben. Jeder Einzelspur wurde ein entsprechendes Symbol zugeordnet.

Die Abgrenzung der Reviere erfolgte auf der Basis der kumulierten Daten der drei Begehungen. Im Normalfall sind Reviergrenzen durch eine Lücke zwischen den Datenpunkten erkennbar. Es kommt jedoch vor, dass nur kleine oder keine Lücken vorhanden sind. Bei der Beurteilung der Reviergrenzen halfen Informationen über die Art der Spuren (beispielsweise ein Biberbau oder nur eine Nagespur) sowie frühere Reviere. Die Bewertung erfolgte durch Projektmitarbeiter des NABU Laatzen.

Die abgegrenzten Biberreviere wurden in das Online-Arterfassungsportal eMapper der Region Hannover eingespeist.

4.1.3 Bestandsschätzung

Das Zählen von Bibern durch Direktbeobachtungen ist sehr zeit- und personalintensiv. Daher wurde als Annäherung der Biberbestand über die durchschnittliche Anzahl von Tieren pro Revier hochgerechnet, die auf Literaturangaben beruhen (Schwab & Schmidbauer 2001, Kaiser 2002). Es wurde dabei aufgrund der Kenntnisse zur Revierentwicklung zwischen Einzel- und Paarrevieren (Faktor 1,5) sowie Familienrevieren (Faktor 3,8) unterschieden.

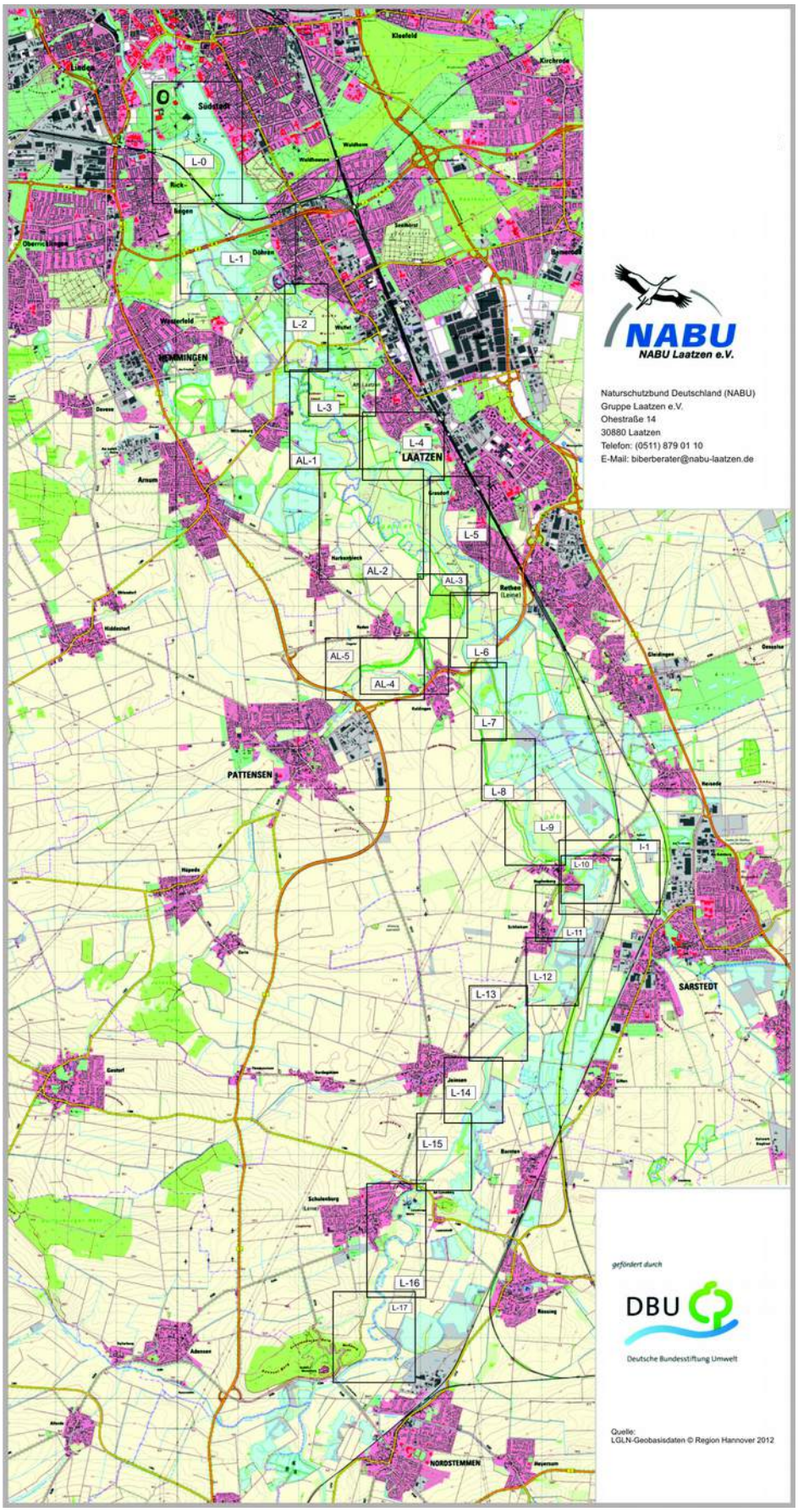

Abbildung 5: Kartierabschnitte der Biberkartierung in der Südlichen Leineaue

5.2 Ergebnisse

5.2.1 Aktuelle Verbreitung des Bibers im Winter 2013/2014

Im Winter 2013 / 2014 wurden in der Südlichen Leineaue 10 Biberreviere dokumentiert (Abbildung 6). Zwei davon befanden sich an der Alten Leine, sechs an der Leine auf der Höhe der Stadtteile Döhren, Wülfel / Alt-Laatzen, Grasdorf, Ruthe, Schliekum und Barnten. Zwei weitere Reviere haben ihren Aktivitätsschwerpunkt an angrenzenden Stillgewässern: im Naturschutzgebiet „Leineaue zwischen Koldingen und Ruthe“ sowie an den Fischteichen bei Barnten. Das nördliche Biberrevier in Döhren lag nur teilweise innerhalb des Kartiergebietes. Seit dem Jahr 2013 befindet sich der Biberbau am Schnellen Graben im Übergang zur Ihme. Die genaue Lage der Biberreviere ist den beigefügten Karten zu entnehmen (siehe Anhang).

Die Anzahl der Biberspuren, die Größe der Nagespuren sowie Direktbeobachtungen von Nachwuchs lassen Rückschlüsse auf die Familienstruktur zu. Daraus wurde die Bestandsgröße in der Südlichen Leineaue abgeleitet (Tabelle 2). Im Jahr 2014 lebten bis zu 30 Tiere im Untersuchungsgebiet.

5.2.2 Bestandsentwicklung in den Jahren 2012-2014

Die Kartierungen in den Jahren 2012-2014 ergaben eine kontinuierliche Zunahme an Biberrevieren in der Südlichen Leineaue (Tabelle 3): Im Jahr 2012 wurden 6 Reviere ermittelt, im Folgejahr 8 und im Jahr 2014 10 Reviere. Das Zentrum bildete die Alte Leine, wo die ersten Reviere lokalisiert wurden. Von dort breiteten sich die Reviere nach Norden und Süden hin aus. Auch unbesetzte Abschnitte zwischen den Revieren werden nach und nach – vermutlich durch Jungtiere – besiedelt.

Die Biberpopulation weist derzeit eine Zuwachsrate von 25 % auf. Diese Entwicklung ist vergleichbar mit Erfahrungswerten aus anderen Regionen zum Europäischen Biber (Borodina 1958, Fomitschewa 1959, Heidecke et al. 1984, Balodis 1992, Grubesic et al. 2001). Nach einer anfänglichen Phase mit geringem Wachstum, die an der Leine zwischen den Jahren 2008 und 2011 anzusiedeln ist, folgt in der Regel die Ausbreitungsphase: Durchschnittlich liegt der Zuwachs der Ansiedlungen in dieser exponentiellen Phase bei 0,23 (Kaiser 2002). Zu beobachten ist ferner, dass sich Einzel- und Paarreviere zu Familienrevieren entwickelten.

Tabelle 2: Vom Biber besiedelte Gewässer in der Südlichen Leineaue im Jahr 2014

Gewässer	**Einzel-/Paarreviere**	**Familienreviere**	**Individuen** (geschätzt)
Leine	3	3	16
Alte Leine	0	2	8
Stillgewässer	1	1	5
Gesamt	**4**	**6**	**29**

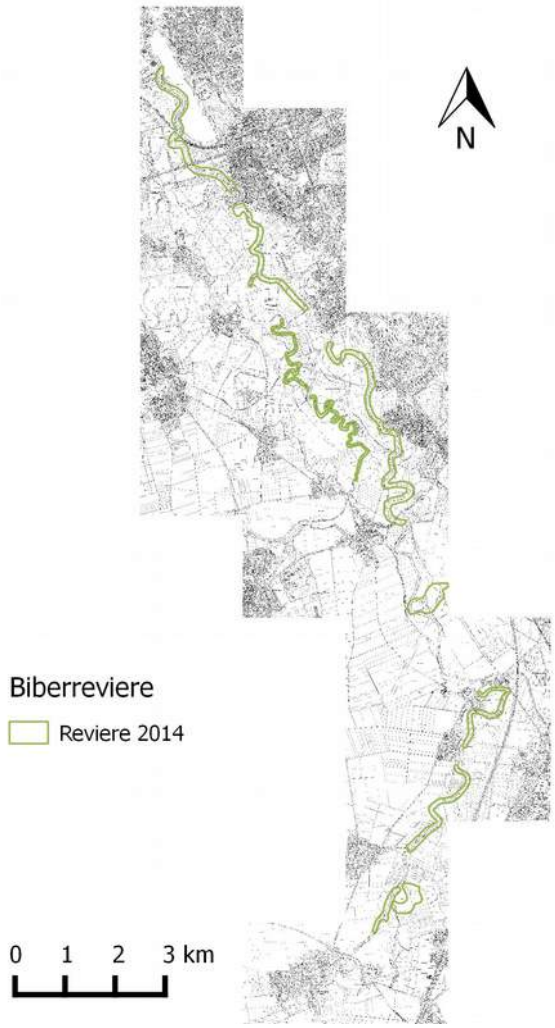

Abbildung 6: Lage der Biberreviere in der Südlichen Leineaue im Jahr 2014

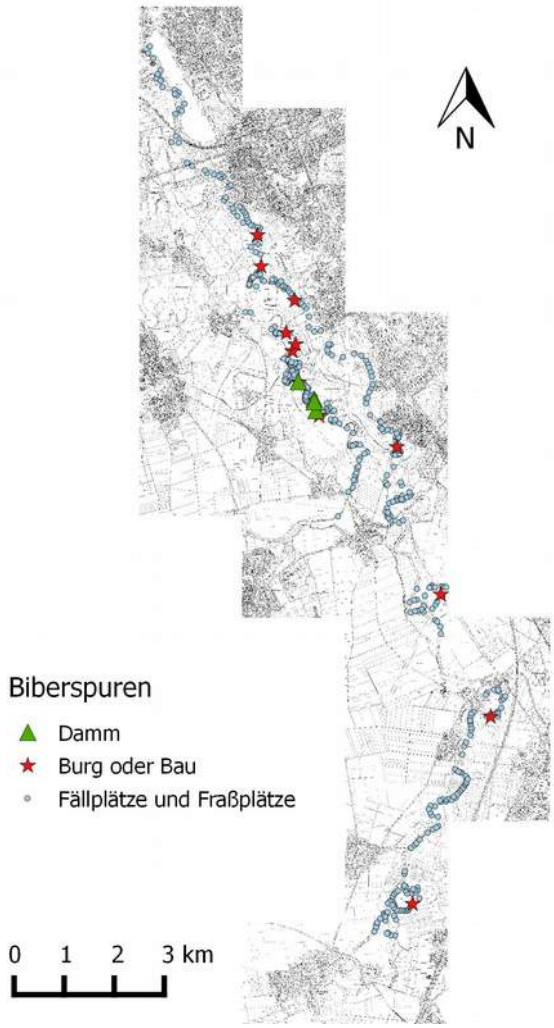

Abbildung 7: Biberspuren in der Südlichen Leineaue im Winter 2014

In den drei Untersuchungsjahren befanden sich die Spuren nahezu vollständig in der unmittelbaren Umgebung der Leine und der Alten Leine (Abbildung 7). An den Zuflüssen – Arnumer Landwehr, Koldinger Mühlengraben, Fuchsbach, Bruchriede, Innerste und Rössingbach – wurden kaum oder keine Spuren dokumentiert. Es traten vermehrt Fraßspuren an angrenzenden Stillgewässern auf. Insgesamt wurden im Jahr 2012 bzw. 2013 rund 431 Spuren an 246 Standorten bzw. 521 Spuren an 284 Standorten dokumentiert. Die häufigsten Spuren rührten dabei von Fraß- und Fällaktivitäten der Tiere (Tabelle 4). Die Nagespuren verzeichneten vom Jahr 2012 auf das Jahr 2013 einen Zuwachs von 39 %, die Fällplätze (Größenklassen zusammengefasst) stiegen insgesamt um etwa 11 % an.

Das Monitoring zeigt, dass die Aktivitäten der Biber und die Lage ihrer Reviere von Jahr zu Jahr variieren. Zum Teil wurden mehrere Bauten in einem Revier angetroffen, die mit unterschiedlicher Intensität genutzt wurden. Mindestens drei Bauten wurden aufgegeben. Gründe dafür können Veränderungen und Störungen im Umfeld des Baus oder Hochwassereinflüsse sein.

Tabelle 3: Biberreviere in den Jahren 2012-14 in der Südlichen Leineaue

Gewässer	Revier	2012	2013	2014
Leine	Döhren	1	1	1
Leine	Wülfel / Alt-Laatzen	1	1	1
Leine	Grasdorf	0	0	1
Leine	Ruthe	1	1	1
Leine	Schliekum	1	1	1
Leine	Barnten	0	0	1
Leine	Schulenburg	0	1	0
Alte Leine	Nördlicher Abschnitt	1	1	1
Alte Leine	Südlicher Abschnitt	1	1	1
Stillgewässer	NSG Leineaue Koldingen	0	0	1
Stillgewässer	Barnten Fischteich	0	1	1
	Gesamt	**6**	**8**	**10**

	2012 (246 Standorte)		**2013** (284 Standorte)	
Art der Spur	**Anzahl**	**in %**	**Anzahl**	**in %**
Bau	9	2,09	7	1,37
Burg	9	2,09	2	0,39
Einbruch/Röhre	7	1,62	9	1,76
Ausstieg	66	15,31	92	17,97
Wechsel	13	3,02	5	0,98
Nagespuren	136	31,55	189	36,91
<5cm gefällte Bäume	44	10,21	35	6,84
5-20cm angekeilte Bäume	18	4,18	24	4,69
5-20cm gefällte Bäume	48	11,14	38	7,42
>20cm angekeilte Bäume	15	3,48	43	8,40
>20cm gefällte Bäume	15	3,48	15	2,93
Fraßplatz	45	10,44	45	8,79
Damm	6	1,39	8	1,56
gesamt	431	100,00	512	100,00

Tabelle 4: Biberspuren in den Jahren 2012 und 2013 im Vergleich (aus Kurtoglu 2013)

5.2.3 Datenerfassung durch Ehrenamtliche

An den 3 Kartierungen beteiligten sich insgesamt 56 Ehrenamtliche, die überwiegend dem Naturschutz zuzuordnen waren (Abbildung 12). Es nahmen jedoch auch Vertreter von Sportvereinen (Angel- und Paddelvereine) und aus der Landwirtschaft teil – Personengruppen also, die im Bibermanangement als Zielgruppen gelten und die somit im Zuge der Biberkartierung zu wichtigen Fragen des Biberschutzes geschult werden konnten. Die Kartierer wirkten hierbei als Multiplikatoren und förderten die Akzeptanzbildung, da sie nach eigener Aussage die Informationen zum Biber an Vereinsmitglieder und Kollegen weitergaben.

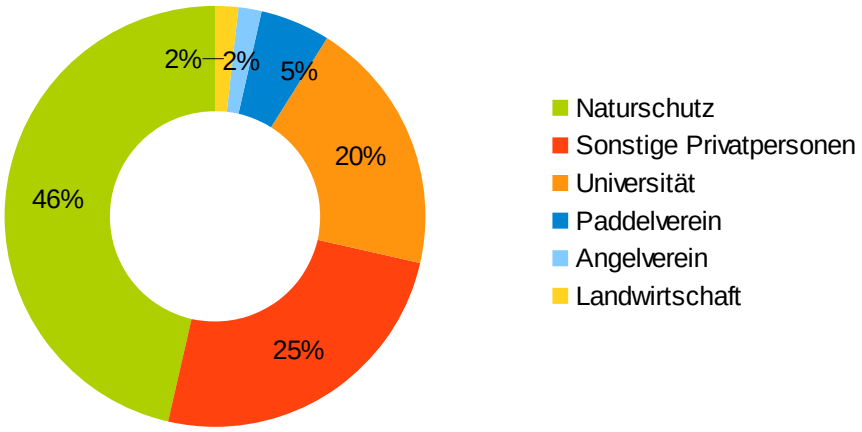

Abbildung 8: An den Biberkartierungen nahmen Vertreter unterschiedlicher Interessengruppen teil (n = 56)

5.3 Ausblick

Die Entwicklungsprognose für den Biber in der Südlichen Leineaue ist nach derzeitiger Einschätzung positiv. Die erste Sichtung in der Region erfolgte im Jahr 2005, seit 2008 gilt ein regionales Bibervorkommen als bestätigt. Im kartierten Gebiet haben sich auf einer Strecke von rund 40 Kilometern innerhalb weniger Jahre 10 Biberreviere angesiedelt. Weitere Reviere entlang der Leine und ihrer Zuflüsse sind möglich. Eine Zunahme der Populationsgröße wird bei gleichbleibender Lebensraumverfügbarkeit den Konkurrenzdruck erhöhen und zu geringeren Reviergrößen führen (vgl. Zahner et al. 2009). Sind alle geeigneten Habitate an der Leine besetzt, wird eine verstärkte Besiedlung der Zuflüsse und Stillgewässer, aber auch suboptimaler Habitate wie Entwässerungsgräben erwartet. Hier werden Konflikte mit der Landwirtschaft wahrscheinlich (siehe 6. Lebensraum- und Konfliktpotenzial des Bibers in der Südlichen Leineaue).

Aufgrund der niedrigen Zuwachsraten des Bibers im Allgemeinen sowie in der Südlichen Leineaue von rund 25 % pro Jahr, wird die derzeitige Aufbauphase noch einige Jahre bis Jahrzehnte anhalten.

Sind alle potentiellen Habitate in einem Gebiet besetzt, sinkt die Wachstumsrate auf null (Zahner et al. 2009). Bei fortlaufenden Kartierungen in den kommenden Jahren ließe sich das Populationswachstum des Bibers in der Region detailliert abbilden. Eine sinkende Zuwachsrate wäre ein Indiz für das Erreichen der Kapazitätsgrenze. Ein Biber-Monitoring bietet zudem eine wichtige Grundlage zur Schadensprävention und Konfliktverminderung. Da die Populationsentwicklung in einer dicht besiedelten, intensiv genutzten Landschaft nicht nur von den verfügbaren Lebensraumressourcen abhängt, sondern vor allem von der Akzeptanz der weiteren Landnutzer, stellt die Kartierung einen ersten wichtigen Baustein im regionalen Bibermanagement dar. Es ermöglicht zudem die Einbindung von Interessierten und erleichtert Vertretern aus relevanten Zielgruppen den Einstieg in den Biberschutz.

Durch die Erfassung der jährlichen Kartierdaten im *eMapper* als Open Source-Software wurden die Informationen über die örtliche Biberpopulation dem ehrenamtlichen und hauptamtlichen Naturschutz zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt. Die zeitnahe Informationsweitergabe ist ein wichtiger Bestandteil des Schutzkonzeptes, erfolgt der Schutz des Bibers im Wesentlichen durch Berücksichtigung seiner Wohnstätten und Nahrungsquellen. Darüber hinaus fanden Informationsveranstaltungen für unterschiedliche Zielgruppen (Behörden, Naturschutz, Bürger) statt, bei denen die Ergebnisse der Kartierungen vorgestellt wurden. Sie waren Teil der Strategie zur Öffentlichkeitsarbeit, um das Wissen zum Biber in der Bevölkerung zu steigern.

6. Lebensraum- und Konfliktpotenzial des Bibers in der Südlichen Leineaue

Die Südliche Leineaue stellt ein Mosaik verschiedenster anthropogener Nutzungen dar. Es wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt, was sich in der Anzahl der Acker- und Grünlandflächen widerspiegelt, verfügt aber auch über einige Siedlungs- und Naherholungsbereiche. Durch viele naturnahe Areale bietet es zudem gute Lebensbedingungen für den Biber, so dass in den kommenden Jahren ein Anstieg der dortigen Population erwartet wird. Daher ist in der Südlichen Leineaue auf absehbare Zeit mit Konflikten zwischen Menschen und Bibern zu rechnen.

Aufgrund seiner Bedeutung für den Auenschutz und des hohen Schutzstatus des Bibers ist es notwendig, Konflikte möglichst früh zu erkennen, so dass es nach Möglichkeit gar nicht erst zu Schäden, Beeinträchtigungen oder Gefährdungen, sei es bei Landnutzern als auch beim Biber, kommt. Dem präventiven Ansatz dient eine Konfliktanalyse, die im Untersuchungsgebiet von Kurtoglu (2013) durchgeführt wurde und deren Ergebnisse hier vorgestellt werden. Sie sieht eine Analyse von potenziellem Lebensraum und potenziell besiedelbaren Gewässern durch Untersuchungen des Lebensraum-, Schadens- und Konfliktpotenzials vor. Das Konzept knüpft hierbei an die Habitatanalyse an.

Im Mittelpunkt der Analyse standen folgende Fragestellungen:

- Wie ist die Habitatqualität der Südlichen Leineaue aus Sicht des Bibers zu bewerten? Sind konkrete Schutzmaßnahmen erforderlich?
- Welche Schäden verursachen Biber auf den Flächen im Untersuchungsgebiet? Und führen diese zu Konflikten zwischen Mensch und Biber?
- Welche Flächen sind im Zuge der wahrscheinlichen Ausbreitung des Bibers besonders anfällig für Schäden? Sind die daraus resultierenden Konflikte vorhersehbar?

6.1 Methodik

Ziel der Konfliktanalyse ist die Ermittlung von konfliktbehafteten Flächen im Untersuchungsgebiet zur Entwicklung geeigneter Schutz- und Präventionsmaßnahmen. Bei der Auswertung wurde zwischen zwei Konfliktarten unterschieden: aktuelle Konflikte, also bekannte und momentan vorhandene Konflikte, sowie potenzielle Konflikte: Hier wurden Flächen identifiziert, auf denen es aufgrund ihrer Struktur und Nutzung zukünftig zu Konflikten kommen könnte.

Grundlage aktueller Konflikte bildeten die Kartierdaten aus den Jahren 2012 und 2013, die die aktuelle Verbreitung des Bibers in der Südlichen Leineaue aufzeigten. Anhand der erfassten Spuren wurde festgestellt, ob diese Schäden verursachten und daraus Konflikte zwischen Mensch und Biber hervorgerufen wurden. Die Informationen wurden durch Geländebegehungen abgesichert und durch die Daten zu bereits bekannten Konfliktsituationen im Gebiet ergänzt.

Im Sinne eines präventiven Bibermanagements wurde zudem ermittelt, ob sich potenzielle Konfliktflächen in der Südlichen Leinaue lokalisieren lassen. Hierfür war eine Bewertung der Habitat- und

Lebensraumstruktur des Gebietes erforderlich. Diese Daten lieferte eine detaillierte Biotoptypenkartierung, anhand derer die Habitateignung und das Konfliktpotenzial des Bibers im gesamten Untersuchungsgebiet – also auch außerhalb der aktuellen Biberreviere – ermittelt wurden.

6.1.1 Biotoptypenkartierung

Zur Klassifikation von Fließgewässern werden in Deutschland verschiedene Verfahren angewandt. Für die Erfassung des Lebensraumpotenzials des Bibers wurde eine Biotopkartierung durchgeführt, um geeignete Habitate und mögliche Gefahren für den Biber zu erforschen. Hierbei wurden auch Strukturen kartiert, die im Hinblick auf das Konfliktmanagement relevant sind (z. B. Dämme, Fischteiche, straßenbauliche Flächen).

Für die Leineaue im Landkreis Hildesheim als auch in der Region Hannover lagen bereits Biotoptypenkartierungen im Maßstab 1:10.000 vor. Die Daten reichten jedoch für die vorliegende Fragestellung nicht aus. Im Sommer 2012 wurde daher eine Biotoptypenkartierung nach dem Kartierschlüssel für Niedersachsen von Drachenfels (2011) im gesamten Untersuchungsgebiet durchgeführt. Dabei wurden Biotope anhand ihrer wesentlichen Eigenschaften abstrahierend zu sogenannten Biotoptypen zusammengefasst. Die Methode nach Drachenfels gliedert Biotoptypen hierarchisch in drei Ebenen, die den Biotoptyp auf jeder Ebene detaillierter betrachten: die Obergruppe (z.B. Wälder, Binnengewässer, Grünland), die Haupteinheit (z.B. Wald trockenwarmer Kalkstandorte) und die Untereinheit (z.B. Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte). Vereinfachend wird der Biotoptyp mit einem Code angegeben, der sich an den drei Ebenen orientiert (z.B. WTE = Eichenmischwald trockenwarmer Kalkstandorte) und um Zusatzmerkmale erweitert werden kann (z.B. j für einen jungen Baumbestand oder p für einen primären bzw. historischen, alten Wald). Zudem können für Wälder und Gehölze die dominierenden Baumarten mit angegeben werden, was beim Biber relevant ist.

Die Daten der Biotoptypenkartierung wurden im Gelände in eine Karte (GK5, Maßstab 1:10.000) eingezeichnet und mit Hilfe eines Geografischen Informationssystems (GIS) digitalisiert. Dabei wurden die Informationen über den Code in eine Attributtabelle eingegeben. Die Biotoptypen wurden im GIS grafisch mit unterschiedlichen Farben dargestellt, die sich an den Obergruppen orientierten. Traten auf einer Fläche kleinräumig mehrere Biotoptypen auf, wurde der dominierende Typ dargestellt.

6.1.2 Bewertung des Schutz- und Konfliktpotenzials

Zur Abschätzung der Habitateignung und des Konfliktpotenzials wurden die kartierten Flächen in der Südlichen Leineaue bewertet. Methoden zur Bewertung von Biberhabitaten wurden bereits vielfach beschrieben (Heidecke 1989, Ebersbach et al. 1999, van Berlo et al. 1998, Hugo 2000, Kemnade et al. 2002). Heidecke hat zur ökologischen Bewertung von Biberhabitaten ein Schlüssel mit vier Hauptfaktoren (Topographie, Hydrologie, Vegetation, Opponenz) ausgearbeitet, mit dem die Habitatqualität von Biberrevieren erfasst wird. Dieser Schlüssel ist aber sehr umfangreich und war daher nicht geeignet. Zudem erfordert das Verfahren eine langjährige Praxis des Bearbeiters und lässt einen großen

Interpretationsspielraum im Hinblick auf den Aufnahmeschlüssel zu (Kemnade et al. 2002). Da Bestandsaufnahme und Bewertung gleichzeitig vollzogen werden, ist eine spätere Trennung und Nachvollziehbarkeit nicht mehr möglich.

Im Untersuchungsgebiet erfolgte die Klassifizierung der Habitate auf der Grundlage der Biotoptypenkartierung nach Drachenfels, da sich mit diesem Schlüssel die meisten Faktoren, die Heidecke aufgreift, erfassen lassen. Die speziell auf den Biber ausgerichtete Fragestellung erforderte lediglich Ergänzungen zum Kartierschlüssel (s. Anhang), die sich an den Nebenfaktoren des Heidecke-Schlüssels orientierten und die Biotoptypen um qualitative Merkmale erweiterten. Mit Hilfe dieses Bewertungsverfahrens wurde aus dem Biotoptyp sowohl die Attraktivität der Fläche für den Biber als auch die Nutzungsintensität derselben durch den Menschen ableitet. Daraus ergab sich für jeden Biotoptyp eine Bewertung der Habitateignung (Tabelle 5) sowie des Konfliktpotenzials (Tabelle 6), welche auf einer ordinalen Skala klassifiziert wurde.

Im Kern geht es um die Frage, wie hoch die Nutzungsüberschneidung beider Akteure ist. Hierbei ist die Kenntnis der Lebensweise des Bibers, speziell das Wissen über Nahrungspräferenzen und Lebensräume wichtig, um die Nutzungswahrscheinlichkeit der Flächen abschätzen zu können. Je nach Art und Nutzung der Fläche durch den Menschen sowie den Biber kann ermittelt werden, welche Schäden Biber dort hervorrufen können. In gleicher Weise bietet die Auswertung eine Lokalisierung von möglichen Schutzmaßnahmen, um den Biberbestand zu sichern und durch Prävention Konflikte zu vermeiden.

6.1.3 Beurteilung von Biberkonflikten im Gelände

Abschließend wurden im Rahmen der Geländearbeit die kartierten Biberspuren auf ihre tatsächliche Konfliktträchtigkeit untersucht. Dies war erforderlich, da Biberspuren lediglich die Nutzung bestimmter Strukturen dokumentieren, nicht aber den Umfang des Schädens benennen: Eine Biberröhre oder ein Bau im Uferbereich geben beispielsweise Hinweise auf Grabaktivitäten, die zu Bodeneinbrüchen oder Dammbrüchen führen können. Die Begutachtung von Spuren vor Ort hilft somit, Konflikte besser einschätzen zu können.

Tabelle 5: Bewertungsschema zur Habitateignung für den Biber unter Berücksichtigung der Habitatstrukturen

Wert	**Bewertung**	**Erläuterung**
1	gering	Intensiv genutzte und bebaute Flächen (wie Siedlungen, Straßen) und stark ausgebaute Gewässer mit schlechter Nahrungsverfügbarkeit. Eine Besiedlung ist unwahrscheinlich.
2	mittel	Habitate mit mittlerer Nutzungsintensität und mittlerer, ganzjähriger Nahrungsverfügbarkeit (z.B. Flächen mit hoher Verfügbarkeit von krautigen Pflanzen, aber wenigen Gehölzen). Geeignete Uferstrukturen für Anlage von Bauten vorhanden.
3	hoch	Extensiv genutzte Flächen mit guter ganzjähriger Nahrungsverfügbarkeit (Ufervegetation und Gehölze), naturnahe Gewässer mit unverbauten Ufern.

Tabelle 6: Bewertungsschema zum Konfliktpotenzial, ausgehend vom Grad der Nutzungsüberschneidung zwischen Biber und Mensch

Wert	Bewertung	Erläuterung
1	kein / sehr niedrig	Flächen, die über 20 m vom Ufer entfernt sind oder ohne relevante anthropogene Nutzung (z. B. naturnahe Stillgewässer, Gebüsche, Moor- / Sumpfgebiete)
2	niedrig	Flächen mit geringer anthropogener Nutzung, auf denen der Biber nur geringe Schäden verursachen kann, sowie Flächen mit größerem Schadenspotential, aber sehr geringer Nutzung
3	mittel	Flächen mit einer erhöhten Nutzungsüberschneidung und mittleren Schadenspotential (z.B. Stillgewässer mit technischen Einrichtungen zur Wasserregulierung, Brücken, forstlich genutzte Gehölze etc.)
4	hoch	Flächen, auf denen Schäden besonders kritische Auswirkungen haben können und die einer mittleren bis intensiven Nutzung unterliegen, vor allem Siedlungs- und Verkehrsflächen

Die im GIS ermittelten, potenziellen Konfliktflächen wurden anschließend im Gelände begutachtet und verifiziert, da diese aufgrund lokaler Begebenheiten, die nicht im GIS erkennbar waren, teils weniger konfliktbehaftet waren als prognostiziert. Im Zuge der Begehung wurden mögliche Maßnahmen zur Prävention von Konflikten erarbeitet.

6.1.4 Datenauswertung

Die Daten der Konfliktanalyse wurden im GIS ausgewertet. Die Ergebnisse der Biber- und Biotopkartierungen wurden digitaliert und im GIS überlagert, um festzustellen, auf welchen Flächen es zu Schäden kommen kann. In der Auswertung wurden nur jene Biberspuren berücksichtigt, die zu Konflikten führen. Relevante Schäden gehen von Nagespuren, Fällplätzen, Ausstiegen, Einbrüchen / Röhren und Dämmen aus. Ausstiege im Umfeld von Ackerflächen deuten beispielsweise auf mögliche Fraßschäden an Feldfrüchten hin. Über gezielte Analysen konnten hier Konfliktbereiche lokalisiert werden. Unter Verwendung des oben beschriebenen Bewertungsschemas wurden ferner thematische Karten zur Habitateignung und zum Konfliktpotenzials generiert.

6.2 Habitatpotenzial für den Biber

Die Auswertung der Biotopkartierung im Hinblick auf die Habitatqualität der Südlichen Leineaue für den Bibers ermöglicht eine Bewertung des Lebensraumpotentials des Bibers. Einleitend werden die wichtigsten Gefahrenpotenziale in intensiv genutzten Lebensräumen vorgestellt.

6.2.1 Gefährdungen

Während in früherer Zeit die Gefährdung der Biber durch direkte Nachstellungen gravierend war, sind seit ihrer Unterschutzstellung die indirekten anthropogenen Einflüsse auf ihre Lebensräume das größte Problem für den Erhalt der Populationen. Dazu gehören insbesondere die Verbauung der natürlichen Ufer, die Veränderung und räumliche Einengung des nutzbaren Uferraums und die Zerschneidung großflächiger gewässerreicher Gebiete durch Straßen, Wehre und Schleusen. Dies führt zu isolierten, nicht lebensfähigen Populationen, die zudem unter dem Aspekt der geringen Nahrungsquantität an den Ufern und wenigen geeigneten Stellen für die Bauanlage in suboptimale Lebensräume wie Entwässerungsgräben etc. ausweichen, wo es zu Konflikten mit der landwirtschaftlichen Nutzung kommen kann (vgl. Senatsverwaltung für Stadtentwicklung 2007, LfU 2009a, Zahner et al. 2009).

Verlustursachen sind vor allem Verkehrsunfälle, Ertrinken, streunende Hunde und Schlagfallen. Unklar ist bislang der Einfluss nichtheimischer Arten wie Bisam, Nutria, Mink etc. auf die Verbreitung des Bibers infolge von Nahrungskonkurrenz, Krankheitsübertragung oder Vergrämungseffekten.

Folgende Gefährdungen sind in der Südlichen Leineaue von Relevanz:

- Uferverbau
- Straßenverkehr
- Ausbreitungsbarrieren in Form von Schleusen und Wehren
- Intensive Gehölzpflege an den Gewässern
- Zu geringes Nahrungspotenzial
- Störungen (Angler, Erholungssuchende, freilaufende Hunde etc.)

Uferverbau

Aufgrund der intensiven Gewässernutzung sind die Ufer der Leine im Stadtgebiet Hannover teils intensiv verbaut. Meist handelt es sich dabei um Steinschüttungen, Ufermauern und Spundwände aus Stahl oder Beton. Spundwände können vom Biber nicht überwunden werden, daher wirkt sich der Uferzustand direkt auf die Habitateignung aus. Auch Steganlagen zerschneiden die Naturufer und vermindern die Lebensraumqualität für den Biber.

Straßenverkehr

Verkehrsunfälle stellen die häufigste Todesursache bei Bibern dar. Besonders gefährlich sind hierbei Gewässer querende Straßen mit unzureichenden Kreuzungsbauwerken (Brücken), die die Tiere nicht unterqueren können und daher auf die Straße ausweichen. Durch die Nähe von Verkehrswegen zur Leine und ihren Zuflüssen ist der Biber auch in Hannover durch den Straßenverkehr stark gefährdet. Es kommen dabei häufig Revier inhabende Tiere zu Schaden, was darüber hinaus zu sozialem Stress innerhalb der Population führt.

Wehre

Stauhaltungen mit Schleusen für die Schifffahrt und Wehre stellen ein großes Hindernis für die Wanderungen bzw. Biotopvernetzung dar. Eine Biberpassage sichert die biologische Durchgängigkeit für einen Austausch der nördlichen und südlichen Vorkommen. Diese Funktion übernimmt beispielsweise das Umflutgewässer in Döhren.

Intensive Gehölzpflege an den Gewässern

An Leineabschnitten im Stadtgebiet tritt teilweise eine umfangreiche Entnahme von Gehölzen an den Gewässerufern auf. Bei Pflegemaßnahmen werden nicht nur größere Bäume beseitigt oder stark zurück geschnitten (Verkehrssicherungspflicht), sondern auch die kleineren Gebüsche im Uferbereich. Zudem erfolgt meist ein zeitnaher Abtransport des Schnittgutes. An kanalisierten Gewässerabschnitten sind dichte Gebüsche am Ufer oft die einzigen Deckungsbereiche und Nahrungsflächen für den Biber.

Zu geringes Nahrungspotenzial

Das Nahrungspotenzial im Uferbereich ist maßgebend für eine dauerhafte Ansiedlung. Bei einem zu geringen Nahrungsangebot an krautiger Vegetaion oder an Gehölzen und Sträuchern in den Wintermonaten werden Reviere aufgegeben oder Ersatz-Nahrungsquellen wie Feldfrüchten aufgenommen, was zwangsläufig zu Konflikten führt.

Störungen

Wassersport und Tourismus führen vor allem in der Dämmerung zu einer Störung der Ruhezonen am Ufer. Uferwege, die nah am Ufer entlangführen und damit wenig Platz für Ufergehölze bieten, verursachen massive Störungen, auch durch den so genannten Bibertourismus. Die Beanspruchung der Uferräume durch den Menschen engt den Aktivitätsradius von Bibern stark ein. Dies trifft auch für die Nutzung der Uferbereiche durch Angler zu, die zum Teil die Ufervegetation zerstören.

Über die Auswirkungen freilaufender Hunde auf Biber sind keine genauen Angaben zu machen, doch stellen freilaufende, stöbernde Hunde generell in den Uferbereichen eine massive Störung für die dort lebenden Tiere dar.

6.2.2 Habitatqualität der Südlichen Leineaue

Die Habitatqualität für den Biber an der Leine und ihren Zuflüssen zwischen Hannover-Maschsee und Schulenburg ist insgesamt als gut zu bewerten (Abbildung 9): 82 % der untersuchten Flächen innerhalb eines Puffers von 200 Metern um die Fließgwässer haben eine hohe Habitatqualität. Ein geringes Habitatpotenzial (12 %) haben hingegen Flächen innerhalb oder in der Nähe von Siedlungen, an Verkehrswegen sowie mit stark verbauten Uferstrukturen.

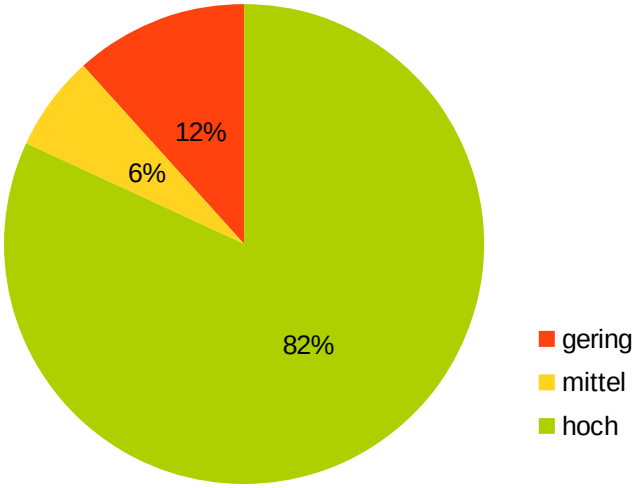

Abbildung 9: Habitatpotenzial der Leine und ihrer Zuflüsse in der Südlichen Leineaue (Kurtoglu 2013)

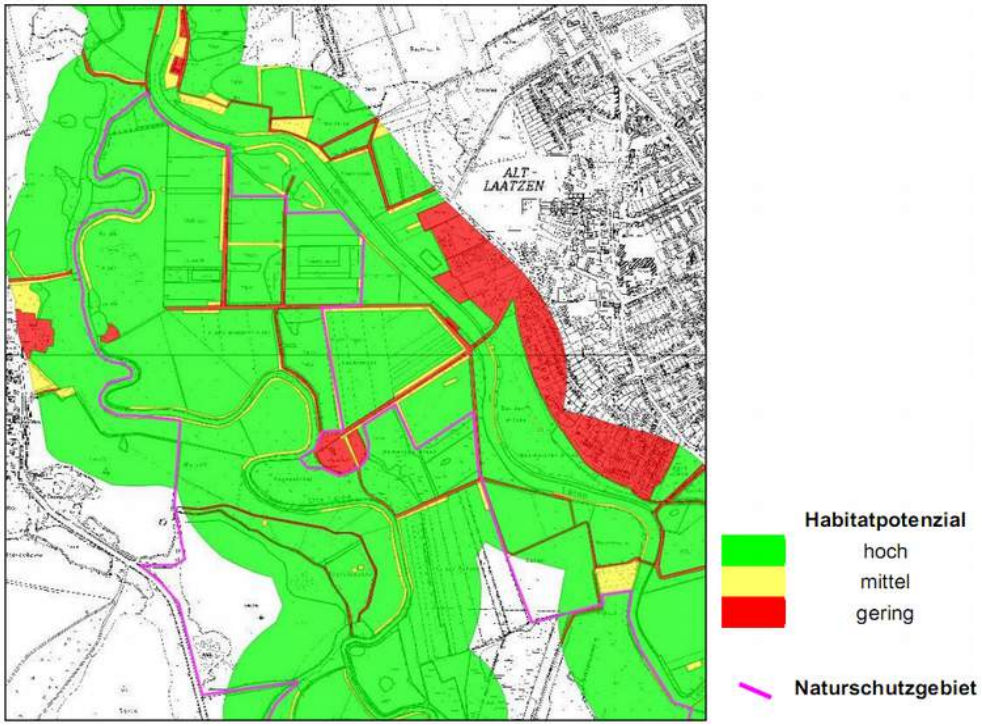

Abbildung 10: Habitatqualität für den Biber im Bereich des NSG "Alte Leine" (Kurtoglu 2013)

Als Beispiel sei hier der Bereich westlich von Alt-Laatzen dargestellt (Abbildung 10). Das Gebiet zwischen Alter Leine und Leine ist größtenteils Naturschutzgebiet (NSG HA 191). Die Flächen innerhalb des NSG verfügen im Allgemeinen über ein hohes Habitatpotenzial. Als Lebensraum nicht geeignet sind hingegen Wege oder besiedelte und befestigte Flächen wie das Wiesendachhaus und das Wohngebiet von Alt-Laatzen. Eine Gesamtübersicht der Habitatqualität zeigt Abbildung 11, weitere Detailkarten finden sich im Anhang.

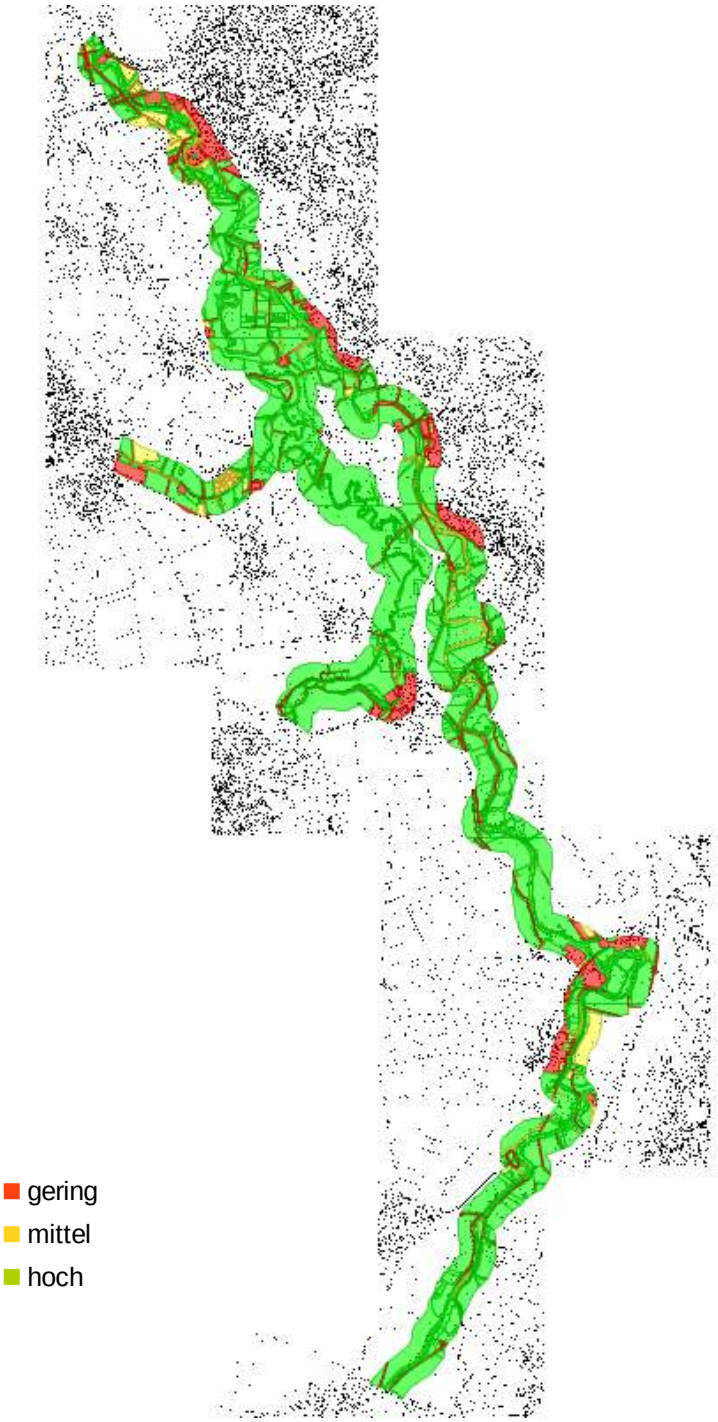

Abbildung 11: Habitatqualität der gewässernahen Flächen in der Südlichen Leineaue für den Biber (Kurtoglu 2013)

6.2.3 Fazit

Biber finden in der Südlichen Leineaue zahlreiche geeignete Lebensräume für eine langfristige Besiedelung vor. Für eine gute Habitätqualität spricht die derzeitige Populationsentwicklung mit einer jährlichen Zuwachsrate von 25 %. In den aktuellen Biberrevieren waren bislang keine Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen erforderlich, da das Gebiet die Habitatansprüche des Bibers größtenteils erfüllt:

- natürliche oder künstliche Still- oder Fließgewässer,
- ausreichende Wassertiefe,
- grabbare Böden zur Anlage von Uferbauten sowie
- reichhaltiger Baumbestand, Schwimmpflanzen und Röhrichtbestände.

Aufgrund des hohen Schutzstatus des Bibers und der Bedeutung der Leineaue zur Vernetzung kleinere Bibervorkommen in West- und Ostniedersachsen werden – trotz des guten Habitatpotenzials im Gebiet – Schutzmaßnahmen für den Biber empfohlen. Diese umfassen im Wesentlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Nahrungssituation sowie der Schutz von Wohn- und Lebensstätten der Tiere. Sie werden im Kapitel 8.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen näher erläutert.

Die wichtigste Maßnahme im Biberschutz ist jedoch die Wissensvermittlung und Akzeptanzsteigerung in der Bevölkerung, da die Wiederbesiedlung des Bibers maßgeblich davon abhängen wird, welche Konflikte zwischen Bibern und anderen Landnutzern auftreten und wie mit diesen umgegangen wird (siehe Kapitel 7. Umgang mit Schäden sowie Kapitel 8. Kommunikation, Informations- und Bildungsarbeit).

6.3 Konflikte durch den Biber

So positiv die Lebensraumgestaltung des Bibers aus Sicht des Naturschutzes ist, so konfliktreich kann sie in der intensiv genutzten Kulturlandschaft sein. Seit der Ansiedlung des Bibers in die Südliche Leinaue treten vermehrt Spuren entlang der Leine und ihre Zuflüsse auf, die vereinzelt zu Schäden und Konflikten mit angrenzenden Nutzungen geführt haben. Zunächst werden die häufigsten Schadenarten kurz beschrieben. Im Folgenden werden die Konfliktsituationen im Einzelnen vorgestellt. Hierbei wird unterschieden zwischen **aktuellen Konflikten** in bestehenden Biberrevieren, die bereits gemeldet wurden oder sich aus den kartierten Biberspuren ableiten lassen, sowie **potenziellen Konfliktbereichen**, die im Zuge der erweiterten Biotopkartierung lokalisiert wurden.

6.3.1 Schadensarten

Fraßschäden

In Bereichen, in denen die Landwirtschaft bis an die Gewässer reicht, stellen sich die Biber schnell auf die neue Nahrung ein. Bevorzugte Feldfrüchte sind Zuckerrüben, Mais, Getreide und Raps. Einzelne Biber nutzen auch Gemüse, wie Rote Beete, Kohl, Möhren und Sellerie. Diese Fraßschäden richten jedoch meist keinen allzu hohen finanziellen Schaden an. Das liegt zum einen daran, dass Biber meist nur so viel ernten, wie sie auch tatsächlich fressen, und zum anderen ist durch ihr Reviersystem die Anzahl der Biber, die einen Acker nutzen, begrenzt. Problematischer als der Fraßschaden können die Begleiterscheinungen sein. Wenn Biber Ackerflächen regelmäßig nutzen, kommt es meist zu vermehrten Grabaktivitäten oder zum Bau von Dämmen in kleinen Entwässerungsgräben.

Baumfällungen

Ebenso können Biber mit Baumfällungen Schäden anrichten. Auch wenn sie vorwiegend wirtschaftlich uninteressante Weichlaubhölzer nutzen, kommt es ab und zu vor, dass sie wirtschaftlich wertvolle Arten wie Eichen oder Eschen oder Obstbäume fällen. Der eigentliche Schaden am Baum ist zum Teil geringer als mögliche Folgeschäden. Bäume können auf Zäune, Stromleitungen, Gebäude, Straßen, Eisenbahngleise oder Fahrzeuge fallen. In kleineren Gewässern liegende Bäume behindern gelegentlich den Wasserabfluss, so dass Ufer ausgespült werden und abbrechen. Problematisch sind ebenso im Wasser treibende Bäume oder Äste für kleine Wasserkraftwerke. Wenn gefällte Bäume entfernt werden müssen, bedeutet dies erhöhten Arbeitsaufwand und Kosten. Weitere Konfliktaspekte sind eher psychologischer Natur.

Grabaktivitäten

Die Grabaktivitäten des Bibers sind überall dort problematisch, wo sie unter Nutzflächen (Wege, Landwirtschaft, Siedlungsbereiche) liegen und Fahrzeuge oder Menschen in Röhren einbrechen können. Biberröhren können Dämme aufgesattelter Fließgewässer oder von Fischteichen und Kläranlagen so schwächen, dass sie brechen. Der ständige Wechsel des Bibers vom Wasser in einen Acker kann die Uferböschung schädigen, sodass richtige Kanäle entstehen. Diese können zu Vernässungen und

Ernteausfällen führen und das Befahren mit einer Erntemaschine erschweren.

Wechsel bieten Angriffsflächen für das Wasser, wodurch es zu Ausspülungen kommen kann. Das führt zu Mehraufwendungen beim Unterhalt von Entwässerungsgräben, bei denen das eingetragene Erdreich ausgebaggert und vom Biber beschädigte Grabenbefestigungen ersetzt werden müssen.

Vernässungen

Neben den Grabaktivitäten ist der Dammbau problematisch. Er führt dazu, dass Flächen überfluten oder vernässen. Diese Flächen sind für die Land- und Forstwirtschaft nicht mehr nutzbar. Auch die Gewässerunterhaltung wird erschwert. Die durch dem erhöhten Wasserstand durchnässten Ufer an Gräben brechen leichter ab, der Unterbau von Wegen, Straßen und Bahngleisen kann ebenfalls gefährdet sein. Der Rückstau eines Biberdamms kann auch in Drainageröhren, Oberflächenentwässerungen von Siedlungen sowie in Kläranlagen den Wasserabfluss beeinträchtigen und zu Schäden führen. Außerdem verstopfen Biber neben dem eigentlichen Dammbau oft auch Durchlässe und Röhren unter Wegen und Straßen sowie die Mönche von Fischteichen (Zahner et al. 2009).

6.3.2 Aktuelle Konflikte

Bei den bekannten Konflikten (A) wurden die Schäden dem zuständigen Unterhaltungsverband oder dem NABU Laatzen gemeldet. Potentielle Konflikte (B) ergeben sich aus der Auswertung der Biberspuren und ihrer Überlagerung mit den Biotopstrukturen in einem GIS. Es wurden Bereiche lokalisiert, in denen sich Schäden durch die Lebensweise des Bibers andeuten. Eine Übersicht der aktuellen Konflikte und ihres Konfliktpotentials ist in Tabelle 7 und Tabelle 8 dargestellt.

Bekannte Konflikte

Alte Leine, nördliches und südliches Revier

Im nördlichen Revier traten mehrere Dämme auf. Der Biberdamm auf Höhe des Wiesendachhauses verursachte kaum Vernässung im angrenzenden Grünland. Nach der Verlagerung des Hauptdamms flussaufwärts wurden jedoch im Sommer 2014 angrenzende Grünland- und Ackerflächen bei Hochwasser überstaut, was zu Ertragsausfällen führen kann. Auch ein Damm an der Einmündung der Arnumer Landwehr verursachte Vernässungen im Grün- und Ackerland (Abbildung 13).

Im südlichen Revier staut ein Damm das Wasser der Alte Leine auf (Abbildung 12). Die angrenzenden Flächen werden aufgrund des hohen Ufers nur in geringem Maße überflutet. Problematisch könnte allerdings die Anhebung des Grundwasserstandes durch die Aufstauung sein, auf die Ackerkulturen bei andauernder Vernässung empfindlich reagieren und die die Tragfähigkeit des Bodens beeinflussen kann. Durch Grabaktivitäten im Uferbereich kann es ferner auf den Ackerflächen zu Bodeneinbrüchen kommen. Die dokumentierten Baumfällungen, Ausstiege und Fraßschäden sind hingegen von geringer Bedeutung.

Leine in der Region Hannover

Im Jahr 2012 lag ein Biberbau im Döhrener Revier auf dem Gelände des Rasensportvereins Hannover. Durch Grabaktivitäten trat eine eingebrochene Röhre auf, die vom Bau landeinwärts führte (Abbildung 15). Der Bodeneinbruch lag unmittelbar neben einem Wohnwagen (Abbildung 14), es kam jedoch zu keinem Schaden. Das Loch wurde verfüllt. Da die Wege im Umfeld des Baus nur von Fußgängern genutzt wurden, ging keine Gefährdung von den Biberröhren aus. Die Grabaktivitäten können jedoch die Stabilität des Hochwasserdamms beeinträchtigen, der hier über keinen Schutz gegen grabende Arten verfügt. Die Aktivitäten müssen beobachtet werden. Der Biber hat den Bau im Jahr 2013 aufgegeben.

Tabelle 7: Bekannte Konflikte in Biberrevieren in der Südliche Leineaue

Biberrevier	**Anthropogene Nutzung**	**Konflikte**	**Potenzial**
Alte Leine, nördlicher Teil	außerhalb des NSG: Acker- und Grünlandnutzung; im NSG: keine Nutzung	- Fraßschäden an Feldfrüchten - Vernässung durch Dammbau	gering hoch
Alte Leine, südlicher Teil	überwiegend Acker- und Grünlandnutzung, im NSG: extensive Grünlandwirtschaft	- Baumfällungen von Kopfweiden - Fraßschäden an Feldfrüchten - Vernässung durch Dammbau - Anstieg des Grundwasserspiegels	gering gering mittel mittel
Leine - Döhren	Sport und Naherholung	- Röhreneinbruch im Uferbereich - Beeinträchtigung des Hochwasserdamms	gering hoch

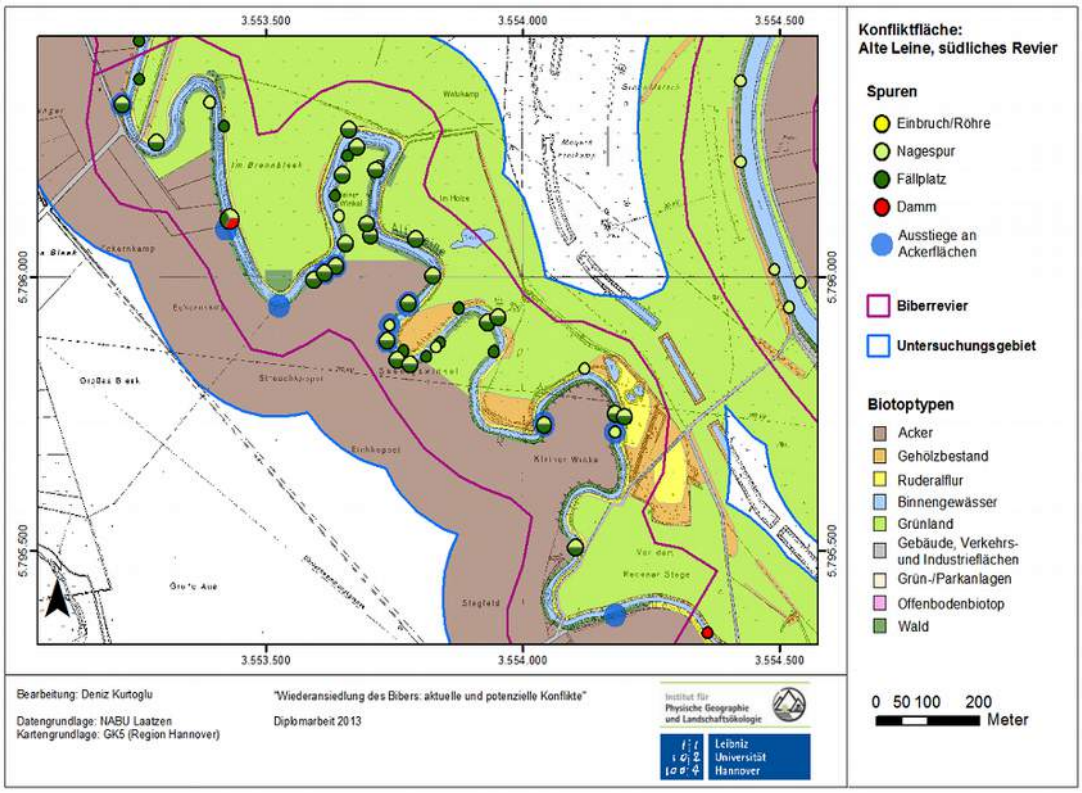

Abbildung 12: Biberspuren im Revier Alte Leine, südliches Revier (Kurtoglu 2013)

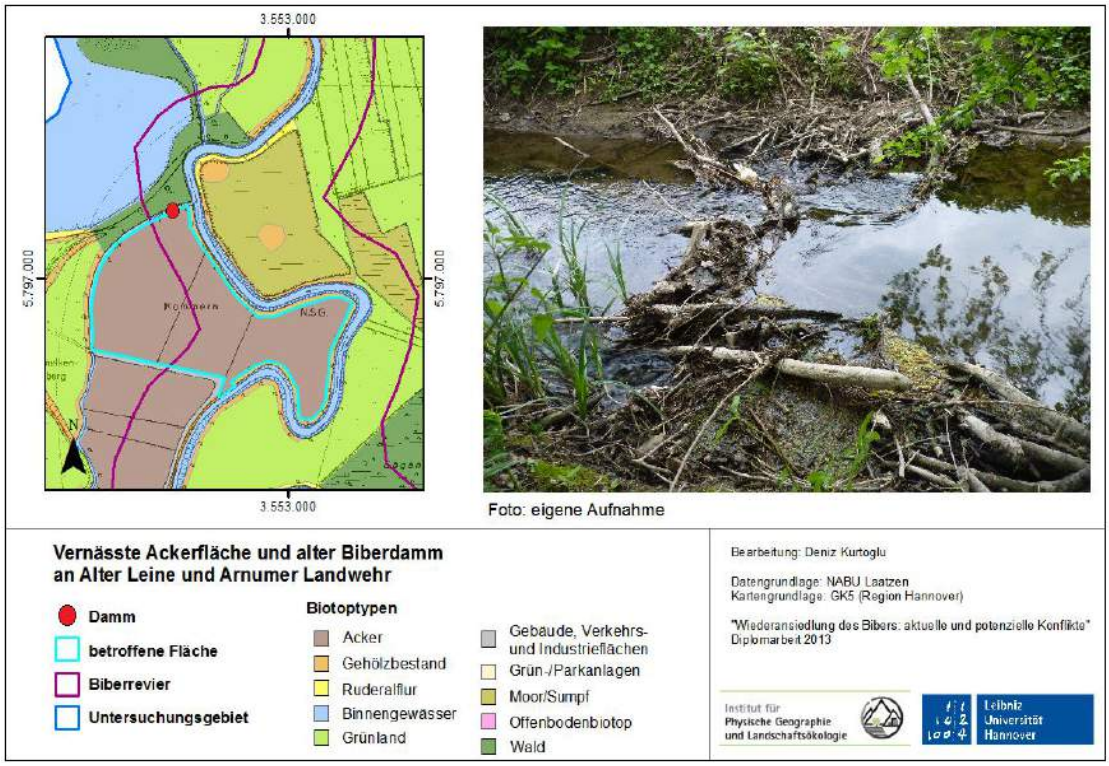

Abbildung 13: Biberschäden durch Vernässung an der Arnumer Landwehr (Kurtoglu 2013)

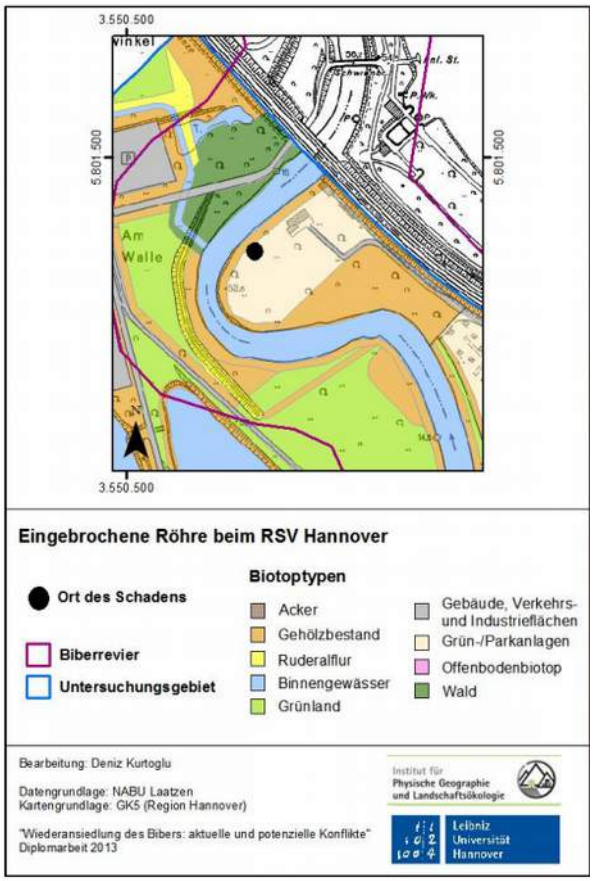

Abbildung 15: Biberschaden im Biberrevier in Hannover Döhren (Kurtoglu 2013)

Abbildung 14: Röhreneinbruch auf dem Gelände des RSV Hannover in Döhren (Mannstedt 2012)

Potentielle Konflikte in aktuellen Biberrevieren

Leine in der Region Hannover

Entlang der Leine zwischen Wülfel und Wilkenburg grenzen Ackerflächen unmittelbar an das Gewässer (Abbildung 16). Ausstiege in diesem Bereich deuten auf Fraßschäden hin (Kurtoglu 2013).

Leine in beiden Landkreisen

Auch in den Biberrevieren zwischen Ruthe und Schulenburg grenzen landwirtschaftliche Flächen unmittelbar an die Leine. Der Abstand zwischen Ufer und Acker liegt meist unter 20 Metern. An diesen Äckern finden sich mehrere Ausstiege, die direkt vom Wasser zum Feld führen und daher auf Fraßschäden hindeuten (Abbildung 16). Durch die regelmäßige Nutzung der Ausstiege haben sich teilweise kleinere Gräben herausgebildet. Durch die Fraßschäden ergibt sich vermutlich nur ein geringer finanzieller Schaden. Der Oberflächenabfluss und der Transport von Feinmaterial von den Ackerflächen in die Leine könnte langfristig zu Bodenerosion führen. Die Nagespuren und Fällplätze entlang der Leine verursachen hingegen kaum Konflikte, da die betroffenen Gehölze, in diesem Fall Baum- und Strauchweiden, keiner nennenswerten Nutzung unterliegen und eher vereinzelt vorkommen (Kurtoglu 2013).

Stillgewässer im Landkreis Hildesheim

An den Fischteichen in der Nähe von Barnten wurden zahlreiche Fraßspuren und Ausstiege zum angrenzenden Maisacker festgestellt. Teils wurden kleinere Gräben anlegt, um die Feldfrüchte besser zu erreichen. Bei höherem Wasserstand ist eine punktuelle Vernässung der Äcker über die Gräben wahrscheinlich. Da der Biberbau (hier eine Biberbirg) am Ufer eines Angelteiches liegt, treten weder Konflikte durch Grabaktivitäten oder Baumfällungen noch Gefahren durch Vernässungen durch Dammbau auf.

Tabelle 8: Potentielle Konflikte in Biberrevieren in der Südliche Leineaue

Biberrevier	**Anthropogene Nutzung**	**Konflikte**	**Potenzial**
Leine Wülfel	Ackernutzung	- Fraßschäden an Feldfrüchten	gering
Leine Ruthe bis Schulenburg (3 Reviere)	Ackernutzung	- Baumfällungen - Fraßschäden an Feldfrüchten - Bodenerosion durch Ausstiege	gering gering gering
Fischteiche Barnten	Ackernutzung	- Fraßschäden an Feldfrüchten - partielle Vernässung durch Gräben	gering mittel

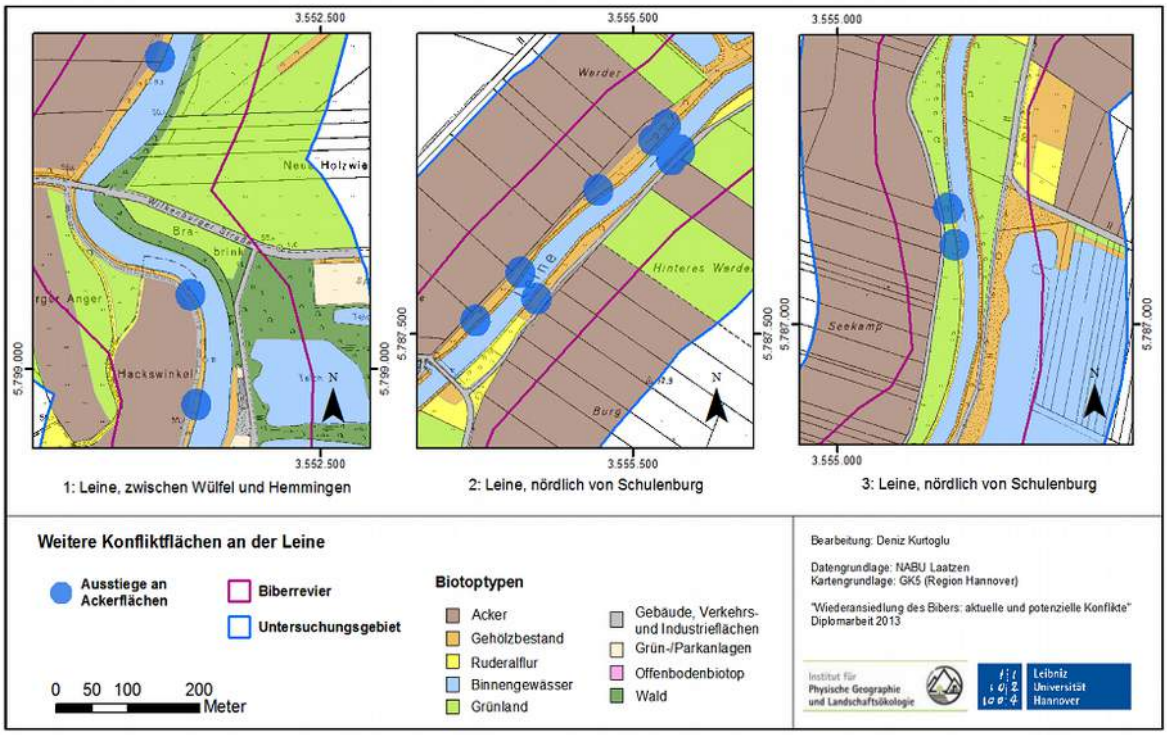

Abbildung 16: Potenzielle Konfliktbereiche in Biberrevieren durch Ausstiege in Wülfel und Schulenburg (Kurtoglu 2013)

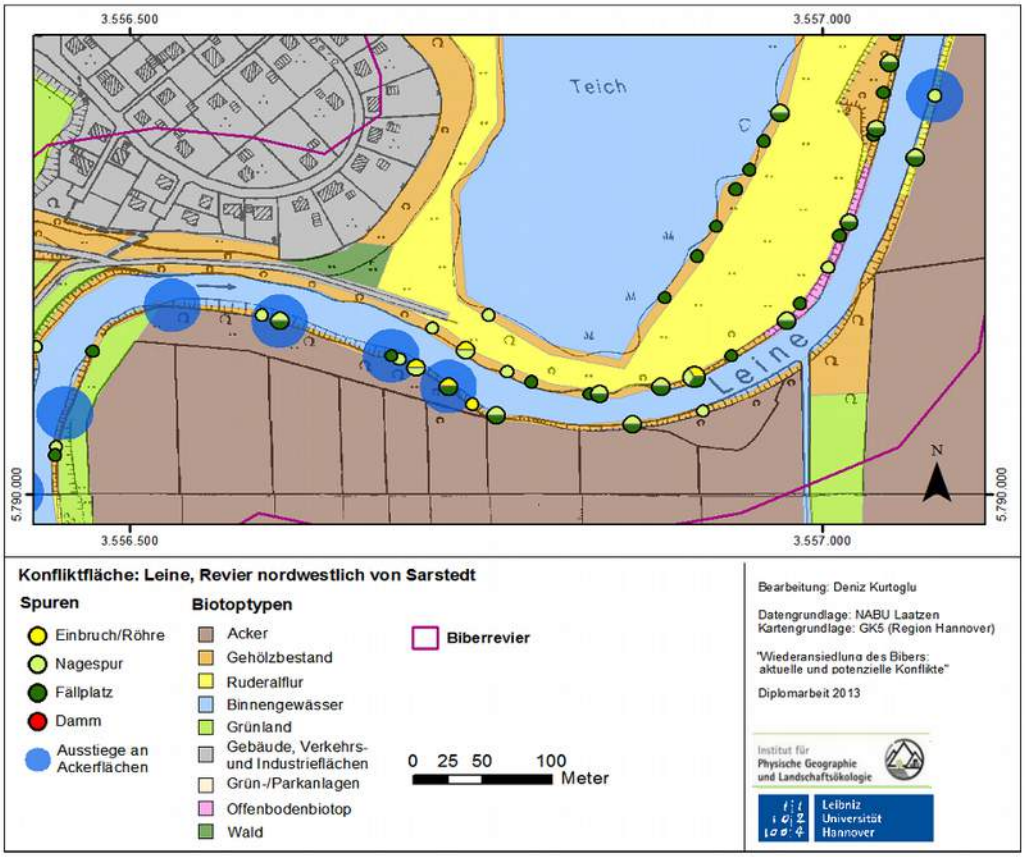

Abbildung 17: Potenzielle Konfliktbereiche in Biberrevieren an der Leine durch Ausstiege am Beispiel Ruthe (Kurtoglu 2013)

6.3.3 Potenzielle Konflikte in der Südlichen Leineaue

Da in der Südlichen Leineaue mit einer Ausbreitung des Bibers und damit mit einer Zunahme von Schäden zu rechnen ist, wurden mittels einer Konfliktanalyse potenzielle Konfliktbereiche im Gebiet herausgearbeitet. Dafür wurde für jede Fläche das jeweilige Konfliktpotenzial festgestellt (Tabelle 10), um eine Vorhersehbarkeit für eventuelle Konflikte zu erhalten. Die Biotoptypen repräsentieren dabei die Nutzungen und Funktionen der Flächen.

Die Bilanzierung der Flächen im Untersuchungsgebiet zeigt, dass 87 % der Flächen ein sehr niedriges, weitere 8 % ein niedriges Konfliktpotenzial tragen. Nur rund 5 % der Flächen weisen ein mittleres oder hohes Potenzial auf, wo der Anteil von Flächen mit hohem Konfliktpotenzial sehr gering ist. Wird bei der Auswertung lediglich ein Aktionsradius von 100 Metern beidseitig vom Fließgewässer als Bewegungsraum berücksichtigt, da Biberaktivitäten in einem weiterem Radius sehr unwahrscheinlich sind, so steigt der Anteil von Flächen mit einem mittleren oder hohen Konflikpotenzial auf 19 % an (Abbildung 18). Diese Bereiche werden im Folgenden beschrieben und mit den aktuellen, bereits bekannten Schäden verglichen. Eine Übersicht findet sich in Tabelle 9.

Tabelle 9: Ermittelte potenzielle Konfliktflächen in der Südlichen Leineaue

Konfliktfläche	**Potentielle Konflikte**	**Ermitteltes Konfliktpotential**
Alte Leine	- Baumfällungen, auch von Kopfweiden - Fraßschäden an Feldfrüchten - Unterminierung von Wegen - Vernässung durch Dammbau	gering gering mittel hoch
Arnumer Landwehr	- Baumfällungen, auch von Kopfweiden - Fraßschäden an Feldfrüchten - Schäden an Fischzuchtteichen - Vernässung durch Dammbau im Siedlungsbereich sowie auf Ackerflächen - Unterminierung von Wegen	gering gering mittel hoch hoch
Koldinger Mühlengraben und Fuchsbach	- Baumfällungen, auch von Kopfweiden - Fraßschäden an Feldfrüchten - Vernässung durch Dammbau im Siedlungsbereich sowie auf Ackerflächen	gering gering hoch
Leineinsel „Döhrener Wolle“	- Schäden durch Grabaktivitäten im Siedlungsbereich - Verkehrsicherheit	gering hoch
Leine bei Laatzen-Grasdorf	- Schäden durch Grabaktivitäten im Siedlungsbereich	gering
Leine nordöstlich von Jeinsen	- Baumfällungen, auch von Obstbäumen - Unterminierung von Wegen	mittel mittel
Graben an der Leine bei Jeinsen	- Fraßschäden an Feldfrüchten - Unterminierung von Straßen und Wegen - Vernässung durch Dammbau	gering mittel hoch

Tabelle 10: Bewertung des Konfliktpotentials auf der Basis von Biotoptypen

Wert	Bewertung	Zugeordneter Biotoptyp	Begründung
1	sehr niedrig	Größere Fließgewässer: Leine	Es erfolgt kein Dammbau. Geringe anthropogene Nutzung (nur Paddel- und Angelvereine). Brückenprofil ausreichend.
1	sehr niedrig	Naturnahe Stillgewässer	Keine anthropogene Nutzung.
2	niedrig	Kleine Fließgewässer ohne dauerhafte Wasserführung, Gräben	Geringe Habitatqualität (abhängig von der Besiedlungsdichte). Eventuelle Gefahr bei Dammbau.
2	niedrig	Baumbestände mit standortgerechten Arten (kleinere Au- und Galeriewaldflächen entlang der Gewässer)	Geringe anthropogene Nutzung. Schutzmaßnahmen erforderlich, falls Erhalt gewünscht ist.
2	niedrig	Grünlandflächen	Geringe Nutzung durch den Biber. Eventuelle Gefahr durch Vernässung oder Grabaktivitäten im Uferbereich.
3	mittel	Kleinere Fließgewässer mit schwankender Wasserführung: Alte Leine, Arnumer Landwehr, Rössingbach u.a.	Mittlere Habitatqualität, Gefahr durch Vernässung bei Dammbau
3	mittel	Brücken von kleineren Fließgewässern mit schwankender Wasserführung	Aufstauung durch den Biber im Brückendurchlass, behinderter Wasserabfluss, Vernässung
3	mittel	Stillgewässer mit technischen Einrichtungen zur Wasserregulierung, künstliche Fischteiche oder Klär- und Absetzbecken	Ersatzlebensräume mit geringer bis mittlerer Habitatqualität, Schäden durch Verstopfung der Teichmönche und Leitungen
3	mittel	Gehölze: speziell Alleen, Hecken, markante Einzelbäume, Arten ohne Stockausschlag bzw. Arten von besonderem Interesse (Kopfweiden, Obstbäume), junge Bestände und forstwirtschaftlich genutzte Waldflächen	Nahrungsbiotop des Biber, Gefahr durch Fraß- und Fällschäden, wirtschaftlicher Schaden, psychologischer Aspekt
3	mittel	Garten-, Grün- und Parkanlagen, Ziervegetation	Mittlere anthropogene Nutzung. Gefahr von Baumfällungen und Bodeneinbrüchen durch Unterminierungen im Uferbereich
3	mittel	Unbefestigte Wege	Mittlere anthropogene Nutzung. Gefahr von Schäden durch Unterminierungen
4	hoch	Verkehrsflächen, insbesondere Wege zwischen zwei Gewässern	Hohe anthropogene Nutzung. Gefahr von Schäden durch Unterminierungen
4	hoch	Siedlungsflächen	Hohe anthropogene Nutzung. Gefahr von Schäden durch Unterminierungen, Vernässung

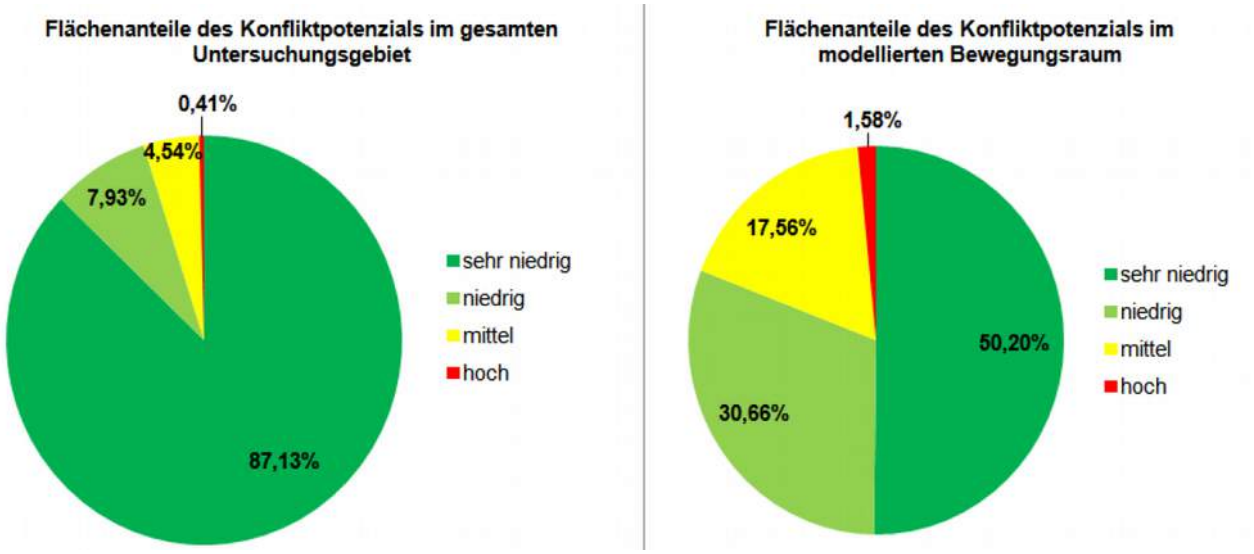

Abbildung 18: Flächenanteile des Konfliktpotenzials im gesamten Untersuchungsgebiet (links) sowie im Aktivitätsraum des Bibers (rechts) (Kurtoglu 2013)

Alte Leine und ihre Zuflüsse

Potentielle Konfliktflächen an der Alten Leine

Die Alte Leine selbst weist auf ihrem gesamten Verlauf ein mittleres Konfliktpotenzial auf (Abbildung 19): Durch die eher schmale und flache Flussstruktur ist ein Dammbau wahrscheinlich. Die meisten angrenzenden Flächen weisen zwar ein niedrigeres Potenzial auf, da sie im Naturschutz- und FFH-Gebiet liegen. Oft liegen jedoch Ackerflächen sehr nah am Gewässer, was zu Fraßschäden und Vernässung führen kann. Da auf einem Großteil der Grünlandflächen links der Alten Leine ein Umbruch zu Ackerland stattgefunden hat und größtenteils auf weniger als 20 Meter ans Gewässer heranreichen, weisen diese Flächen ein mittleres Konfliktpotential auf. Selbiges gilt für die Gehölzbestände entlang des Flusses. Diverse Kopfweidenbestände sind über die gesamte Länge verteilt, auch das forstlich genutzte Waldstück grenzt auf etwa 700 Metern Länge an die Alte Leine (Kurtoglu 2013). Hier sind Baumfällungen wahrscheinlich, aufgrund der insgesamt guten Nahrungssituation aber eher von geringerer Bedeutung.

Schäden können ferner an dem Wanderweg auftreten, der südlich vom Wiesendachhaus sehr nah an der Alten Leine ca. 250 Meter parallel zu ihr verläuft, da sich zudem hinter dem Weg ein Teich befindet. Der Weg liegt somit unmittelbar zwischen diesen Gewässern auf einem Damm und verzeichnet deshalb ein hohes Konfliktpotenzial bei Grabaktivitäten des Bibers. Hinzu kommt ein weiterer Weg, der südlich des erwähnten Teiches verläuft und ein mittleres Potenzial aufweist (Kurtoglu 2013). Ein ähnlicher Abschnitt befindet sich weiter nördlich am Wiesendachhaus zwischen Alter Leine und dem so genannten Langen Teich (Abbildung 20). Diese Wege werden jedoch nur selten mit Fahrzeugen befahren, da sie im Naturschutzgebiet liegen.

Potenzielle Konfliktflächen an der Arnumer Landwehr

Eine Ansiedlung des Bibers an der Arnumer Landwehr ist aufgrund der geringen Wassertiefe weniger wahrscheinlich. Daher ist das Gewässer mit einem niedrigeren Konfliktpotenzial versehen (Abbildung 21). Sollte es jedoch zu einer Besiedlung kommen, sind Vernässungen durch Dammbauten zu erwarten.

Konflikte können auch mit der kommerziellen Fischzucht auftreten. Einige der künstlichen Becken liegen nahe am Fließgewässer und etwas erhöht (Abbildung 22). Zwischen ihnen verlaufen Wege. Es besteht die Gefahr, dass die Wege untergraben werden und einbrechen. Auch ist es möglich, dass Biber eine Verbindungsröhre vom Teich zur Arnumer Landwehr gräbt und diese im schlimmsten Fall auslaufen. Ferner befinden sich mehrere Angelteiche an der Arnumer Landwehr. Die Teiche sind größtenteils mit Wegen umgeben, von denen manche den Bach überqueren. An diesen gewässernahen Stellen ist das Konfliktpotenzial erhöht. Weitere potenzielle Konfliktflächen sind zudem Kopfweidenbestände und angrenzende Ackerflächen (Kurtoglu 2013).

Das Wohngebiet, das unmittelbar an die Arnumer Landwehr grenzt, befindet sich oberhalb einer Böschung, so dass die Gefahr durch Einbrüche deutlich gemindert ist (Kurtoglu 2013). Angesichts der teils angespannten Abflusssituation bei Hochwasser könnte es hier bei einem Rückstau durch Biberdämme zu einer verschärften Hochwassersituation kommen.

Potentielle Konfliktflächen am Koldinger Mühlengraben und Fuchsbach

Auf Grund des ähnlichen Verlaufs der beiden Bäche werden sie zusammen betrachtet. Beide Gewässer führen wie die Arnumer Landwehr relativ wenig Wasser und verfügen zunächst über ein niedriges Konfliktpotenzial (Abbildung 23). Der Koldinger Mühlengraben fließt stellenweise direkt durch die Ortschaft Koldingen vorbei an Wohngebieten und Freizeitflächen, die nur wenige Meter vom Gewässer entfernt sind. In diesen Bereichen trägt das Konfliktpotenzial dementsprechend mittlere und hohe Bewertungen (Abbildung 24). Dort, wo der Koldinger Mühlengraben die Ortschaft nach Norden hin verlässt, fließt dieser unterhalb einer Straße durch einen schmalen Rohrdurchlass, der leicht bei einem Dammbau beeinträchtigt werden könnte (Abbildung 25). Dem Verlauf weiter folgend bis zum Zusammenfluss mit dem Fuchsbach, finden sich entlang des Koldinger Mühlengrabens Kopfweiden am Ufer. Ansonsten werden die Flächen um die zwei Gewässer überwiegend ackerbaulich genutzt, was zu Fraßschäden und Vernässungen führen kann (Kurtoglu 2013).

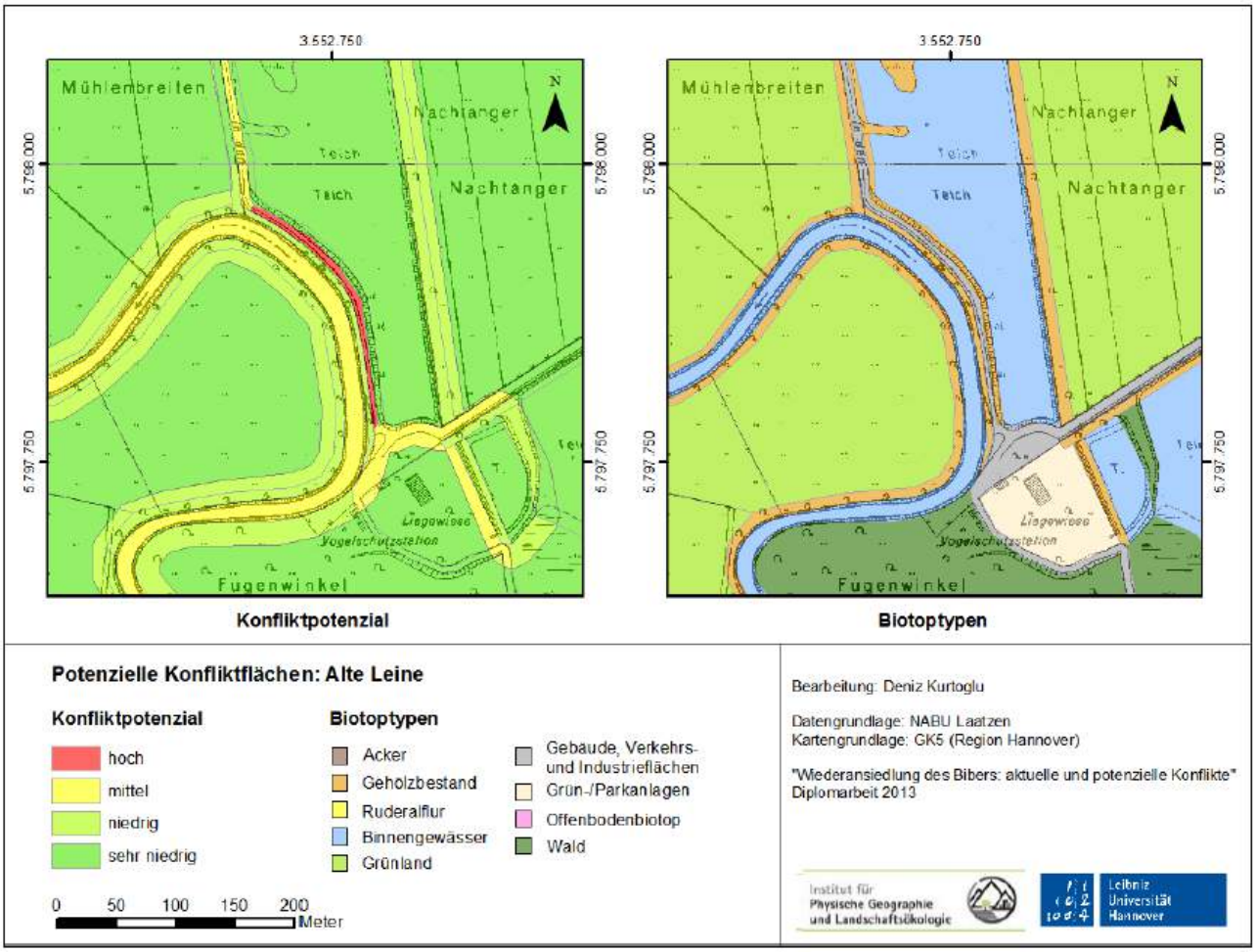

Abbildung 19: Potenzielle Konfliktfläche Alte Leine (Kurtoglu 2013)

Abbildung 20: Fuß- und Fahrradweg zwischen Alter Leine und Langer Teich (Kurtoglu 2013)

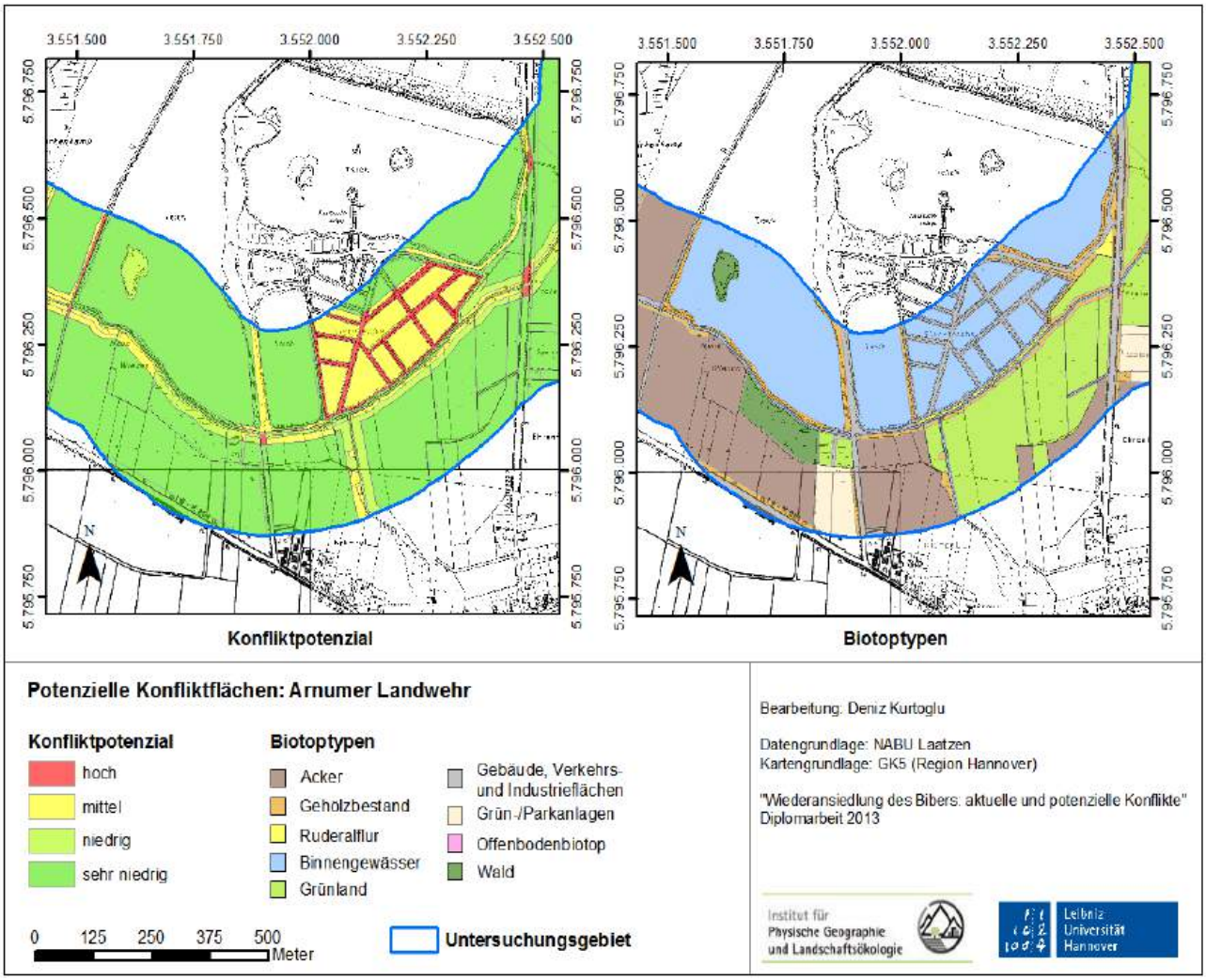

Abbildung 21: Potenzielle Konfliktfäche Arnumer Landwehr (Kurtoglu 2013)

Abbildung 22: Kopfweidenbestände und Fischzuchtteiche (links) sowie Ackerflächen grenzen unmittelbar an die Arnumer Landwehr (Kurtoglu 2013)

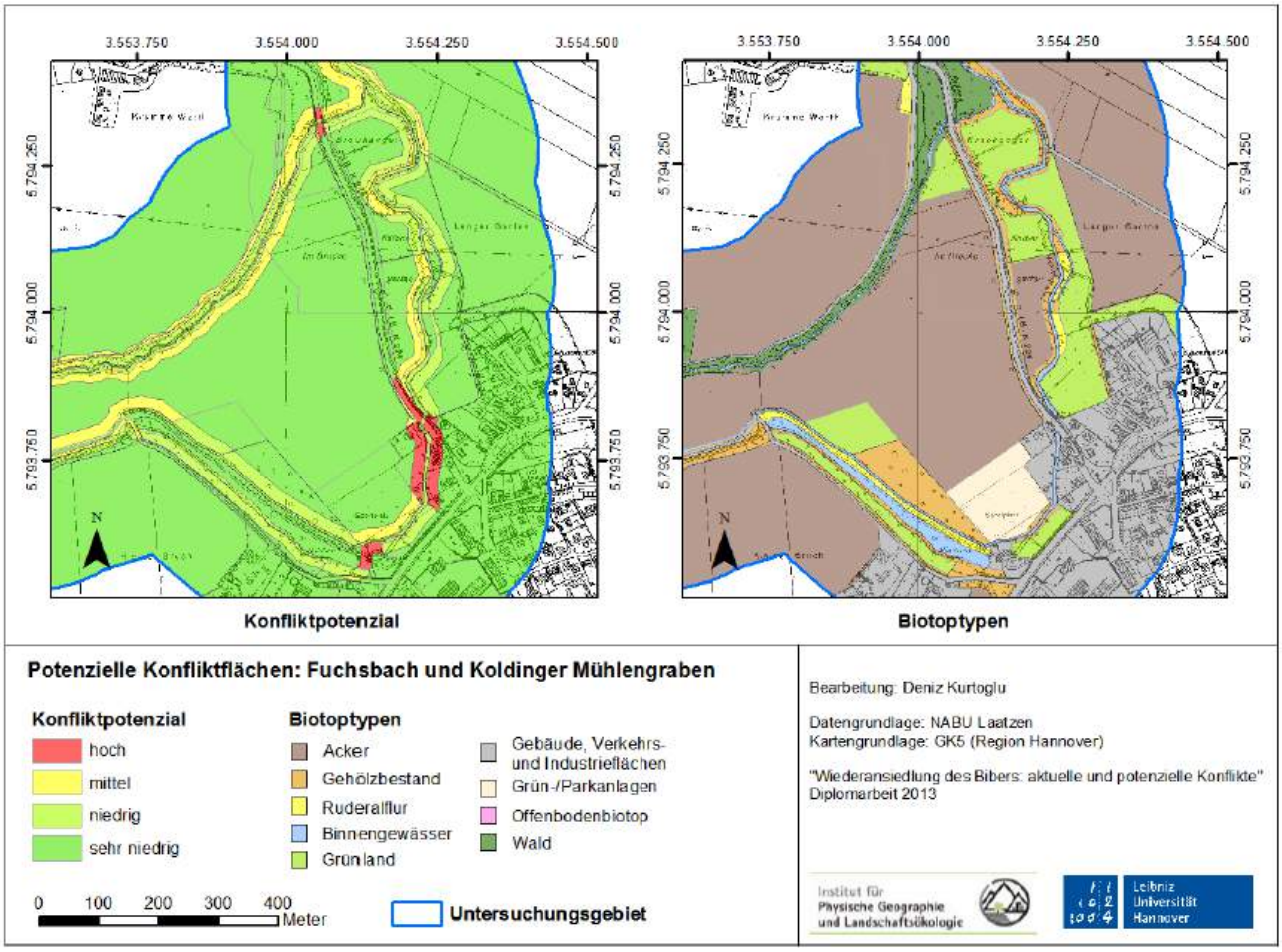

Abbildung 23: Potenzielle Konfliktfläche am Koldinger Mühlengraben und Fuchsbach (KURTOGLU 2013)

Abbildung 24: Gewässernahes Wohngebiet am Koldinger Mühlengraben (KURTOGLU 2013)

Abbildung 25: Rohrdurchlass am Koldinger Mühlengraben (KURTOGLU 2013)

Leine und ihre Zuflüsse

Potenzielle Konfliktfläche an der Leineinsel „Döhrener Wolle“

Hier weicht das tatsächliche Konfliktpotenzial angesichts spezieller Bedingungen auf der Fläche vom ermittelten Potenzial (Abbildung 26) ab. Der größte Teil der Leineinsel ist mit Wohnhäusern bebaut. Da die Leine östlich der Insel nahezu vollständig ausgebaut und befestigt ist, so dass es dem Biber unmöglich ist, dort zu graben, kann es hier kaum zu Schäden kommen. Selbiges gilt für das Ufer östlich der Leine, wo Wohngebiete ebenfalls direkt bis an das Ufer reichen. Der übrige Teil der Insel, der nicht am genannten Abschnitt der Leine liegt, ist jedoch unbefestigt und das Konfliktpotenzial entspricht der Darstellung in Abbildung 21. Hinzu kommt ein hohes Potenzial für die Straße, welche die Leine nördlich der Insel überquert. An dieser Stelle ist das Ufer auf Grund der Brücke stark befestigt und Grabaktivitäten sind somit ausgeschlossen. Möglich wäre jedoch weiterhin, dass die Tiere sich auf die Straße begeben und den Verkehr gefährden (Kurtoglu 2013).

Potenzielle Konfliktflächen an der Leine bei Laatzen-Grasdorf

Im südlichen Teil von Laatzen-Grasdorf im Übergang zu Rethen liegt ein Wohngebiet direkt an der Bruchriede, einem Bach, der in die Leine mündet. Die Siedlungsflächen liegen sehr nahe am Gewässer und verfügen damit über ein hohes Konfliktpotenzial (Abbildung 27). Da sich die Bebauung jedoch oberhalb einer 2-3 Meter hohen Böschung befindet, wird das Konfliktpotenzial durch Einbrüche deutlich gemindert.

Potenzielle Konfliktflächen an der Leine nordöstlich von Jeinsen

Die potenziellen Konfliktflächen finden sich an einem Verbund von Angelteichen nahe der Leine (Abbildung 28). Das Hauptaugenmerk fällt hier ebenfalls auf Wegen, die sich zwischen den Gewässern befinden, so dass hier eine erhöhte Gefährdung für Einbrüche besteht (Abbildung 29). Auf dem Areal stehen zahlreiche Gehölze: Es handelt sich überwiegend um Weiden, aber es sind auch einige Obstbäume vorhanden (Kurtoglu 2013).

Potenzielle Konfliktflächen bei einem Graben an der Leine bei Jeinsen

Der Graben zweigt am westlichen Ufer von der Leine Richtung Jeinsen an. Die Fläche weist ein mittleres bis hohes Konfliktpotenzial auf (Abbildung 30). Die parallel verlaufende Straße trägt ein hohes Potenzial, ferner die Ackerflächen nördlich und südlich des Grabens. Angrenzend befindet sich das Gelände einer Kläranlage. Eine kleine Brücke führt über den Graben, kurz bevor dieser in die Leine mündet (Abbildung 31). Möglich sind Schäden durch Graben, Aufstauung und Fraß von Feldfrüchten. Derzeit ist eine Besiedlung eher unwahrscheinlich, da in unmittelbarer Nähe keine ausreichenden Gehölzbestände vorhanden sind, um eine dauerhafte Besiedlung zu gewährleisten. Denkbar wäre eine Nutzung als Sommerhabitat oder durch wandernde Jungbiber. Die Straße führt zudem über die Leine. Sie ist im Bereich der Brücke stark befestigt, so dass hier Schäden durch Unterminieren nicht in Frage kommen (Kurtoglu 2013).

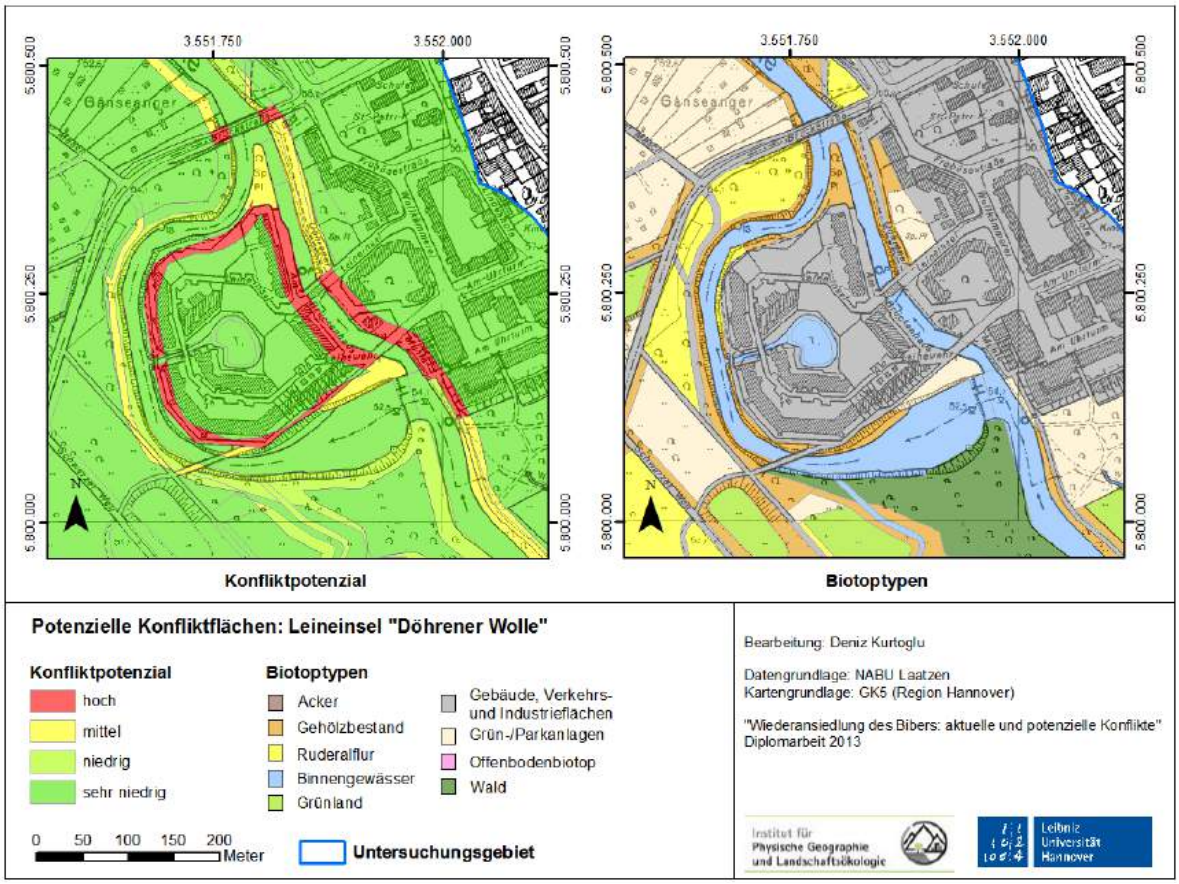

Abbildung 26: Potenzielle Konfliktfläche an der Leineinsel in Döhren (Kurtoglu 2013)

Abbildung 27: Uferböschung am Wohngebiet in Laatzen-Grasdorf (Kurtoglu 2013)

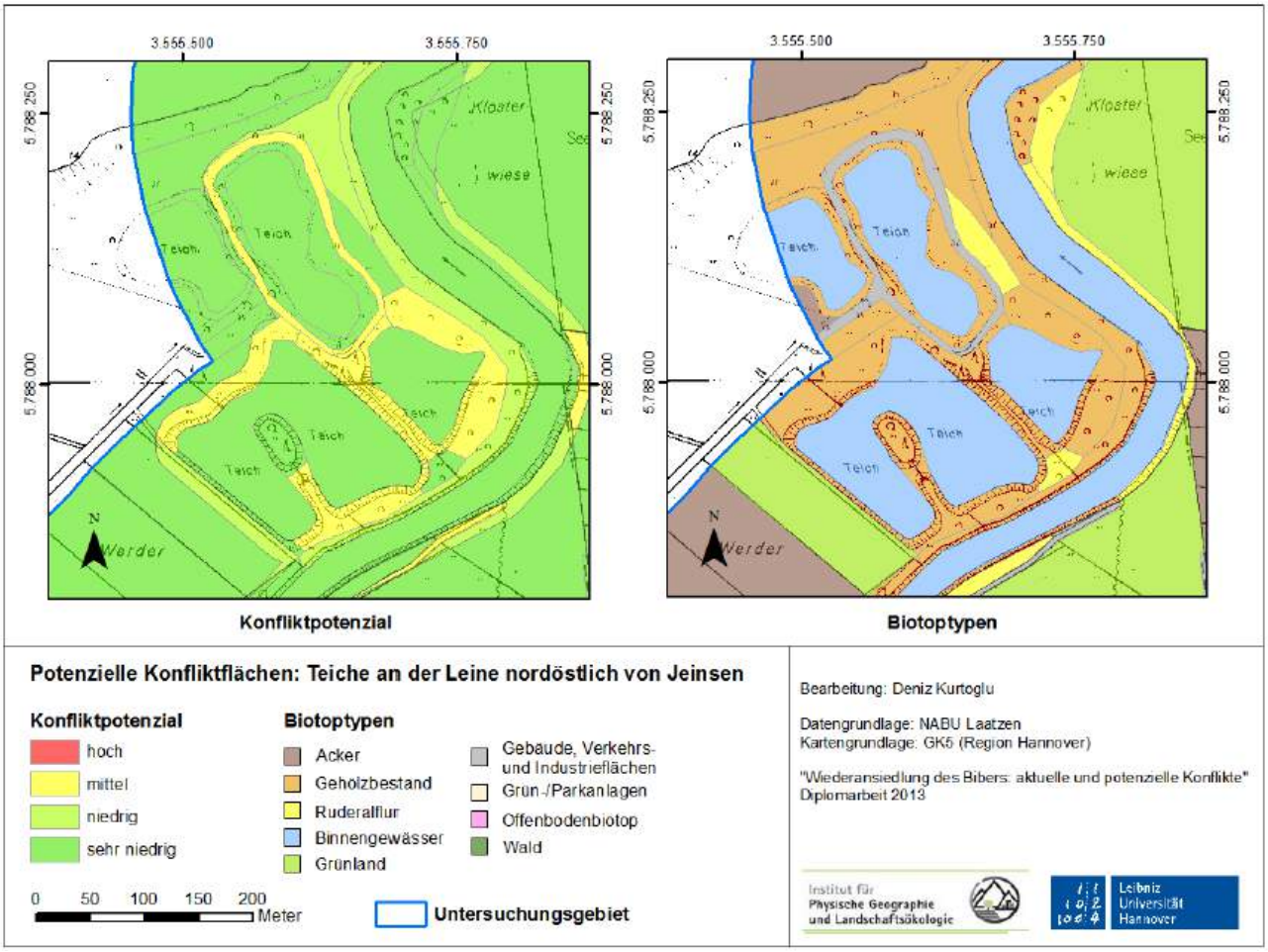

Abbildung 28: Potenzielle Konfliktfläche an der Leine nordöstlich von Jeinsen (Kurtoglu 2013)

Abbildung 29: Zwischen den Fischteichen bei Jeinsen liegen unbefestigte Wege, unter denen der Biber graben könnte (Kurtoglu 2013)

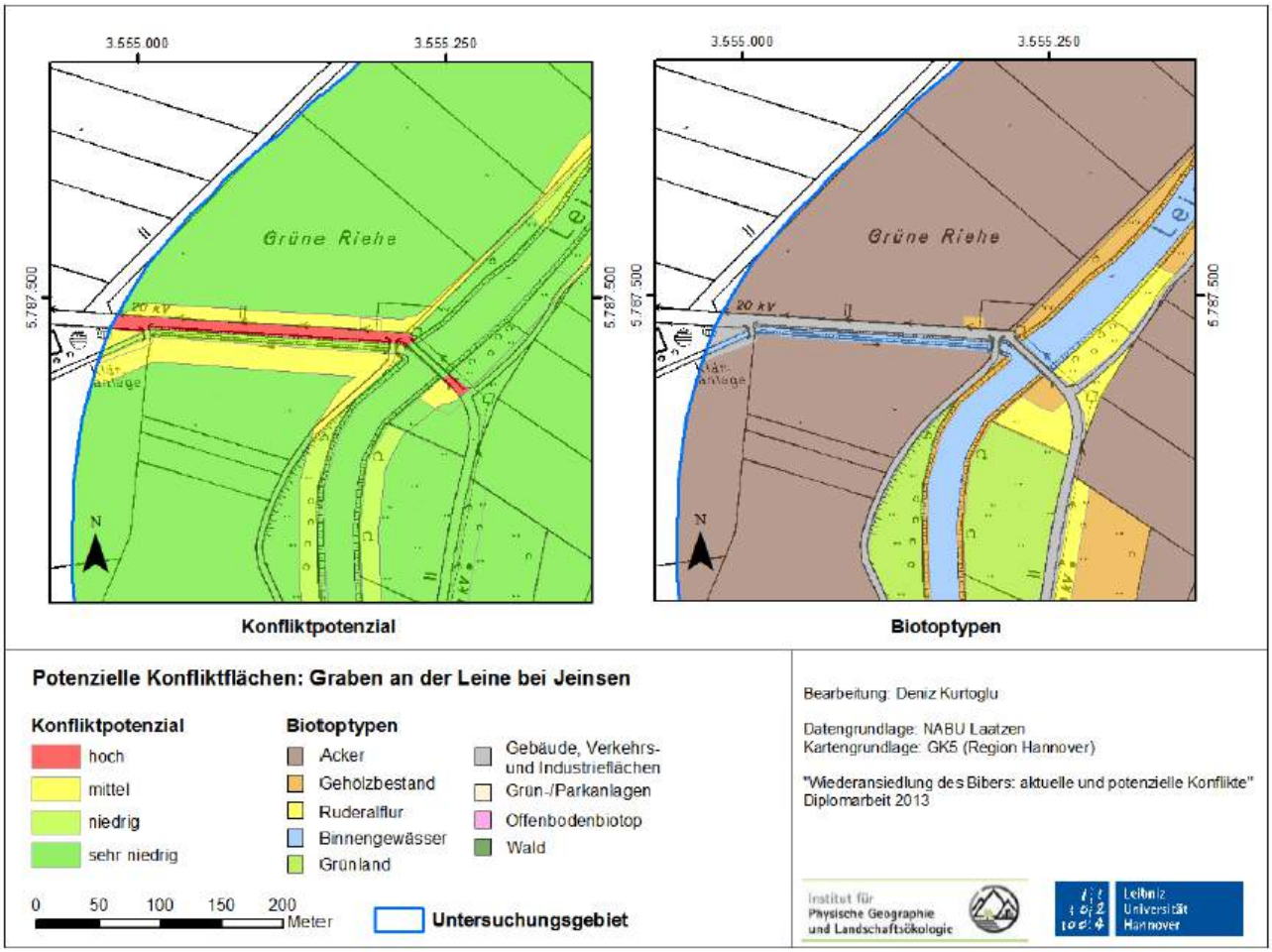

Abbildung 30: Potenzielle Konfliktfläche Graben an der Leine bei Jeinsen (Kurtoglu 2013)

Abbildung 31: Kurz vor der Einmündung des Grabens in die Leine befindet sich eine Brücke (Kurtoglu 2013)

6.3.4 Fazit

Die Konfliktanalyse für die Südliche Leineaue hat aufgezeigt, in welchen Bereichen es bereits heute zu Konflikten zwischen Mensch und Biber kommt oder es möglicherweise in Zukunft kommen wird, wenn die Biberbestände und -aktivitäten zunehmen. Aus den Ergebnissen ergeben sich konkrete Handlungsempfehlungen. Denn das Ziel eines präventiven Bibermanagements sollte sein, für diese potenziellen Konfliktbereiche ein Monitoring (regelmäßige Überwachung) sicherzustellen und Präventivmaßnahmen zu erarbeiten, um im Fall einer Besiedlung durch den Biber größere Schäden zu verhindern. Gleiches gilt selbstverständlich für jene Flächen, auf denen bereits Konflikte vorliegen. Diese Maßnahmen dienen gleichermaßen dem Schutz unterschiedlicher Landnutzungsformen als auch dem Schutz des Bibers, deren Bestandsentwicklung maßgeblich von der Akzeptanz in der Bevölkerung beeinflusst wird. Die einzelnen Maßnahmen werden in den folgenden Kapiteln näher erläutert.

Die Bestandsaufnahme in der Südlichen Leineaue hat ergeben, dass in den 10 dokumentierten Biberrevieren bisher nur wenige Konflikte zwischen Biber und Mensch aufgetreten sind. Dies rührt im Wesentlichen daher, dass die Flächen im Umfeld der Biberreviere nur eine geringe anthropogene Nutzung aufweisen: Angrenzend finden sich zumeist Grünlandflächen, die überwiegend extensiv genutzt werden, da sie im FFH-Gebiet liegen. Es zeichnen sich jedoch bereits erste Konflikte in Bereichen mit intensiverer landwirtschaftlicher Nutzung ab, die gewissermaßen als Vorboten für die zukünftige Entwicklung zu sehen sind. Hier unterscheidet sich derzeit die Bewertung für die Leine als Gewässer erster Ordnung von der Bewertung für die Alte Leine und deren Zuflüsse als Gewässer zweiter und dritter Ordnung, an denen Konflikte wahrscheinlicher und schwerwiegender sind.

Aufgrund der zahlreichen potentiellen und teils bereits festgestellten Schäden und Konflikte an die Alten Leine und ihrer Zuflüsse durch **Aufstauung** sind hier zeitnah Entwicklungsmaßnahmen erforderlich. Aufgrund des hohen Schutzstatus der Alte Leine als Naturschutz- und FFH-Gebiet sowie ihre Bedeutung als Lebensraum seltener Tier- und Pflanzenarten wird dringend eine Nutzungsentflechtung im direkten, beidseitigen Uferbereich der Alte Leine empfohlen.

An der Leine selbst wurden bislang kaum Schäden dokumentiert. Eventuelle **Fraßschäden an Feldfrüchten**, auf die Ausstiege in Biberrevieren hinweisen, wurden bislang nicht gemeldet und führen im Allgemeinen nur zu geringen finanziellen Schäden. Präventivmaßnahmen können im Schadensfall kostengünstig durch den Landwirt erfolgen.

Wirtschaftliche Konflikte durch die **Baumfällungen** sind in der Südlichen Leineaue bislang nicht aufgetreten. Fällungen von Obstgehölzen und Solitärbäumen in Privatgärten wurden nicht gemeldet, vermutlich bieten die Gehölzsäume an der Leine den Tieren ausreichend Nahrung. Hier sind jedoch mit wachsender Biberpopulation und der teils bis ans Gewässerufer reichenden Gartennutzung stärkere Konflikte denkbar.

Von den Biberbauten im Gebiet geht kaum ein Konfliktpotenzial aus. Die tief im Flußbett fließende Leine verzeichnet hohe, unbefestigte Ufer, die sich ideal zur Anlage von Erdbauten und Röhren eignen. Die **Grabaktivitäten** des Bibers bleiben hier oft unbemerkt und verlaufen überwiegend stö-

rungsfrei. Zu überprüfen ist lediglich, ob es sich um Uferdämme mit Hochwasserschutzfunktion handelt. Hier sind schwerwiegende Schäden möglich, vor allem aufgrund der schwankenden Wasserstände an der Leine, die den Biber zur Anlage mehrerer, übereinander liegender Notbauten im Damm zwingen. Vorbeugende Maßnahmen sind kostenintensiv. Es empfiehlt sich dringend eine regelmäßige Überwachung der Dämme.

Ferner finden sich entlang der Leine stellenweise Uferrandstreifen, die wesentlich zur Konfliktminimierung bei Grabschäden beitragen. Die Einhaltung dieses Schutzabstandes sollte speziell in Biberrevieren kontrolliert und deren Sinnhaftigkeit den Landwirten vermittelt werden. An der Alte Leine und ihren Zuflüssen wird häufig bis ans Ufer heran bewirtschaftet, was aus Sicht des Bibermanagements, aber auch im Hinblick auf den Gewässer- und Auenschutz zu kritisieren ist.

7. Umgang mit Schäden

Bei Konflikten mit dem Biber ist eine abgestimmte und angemessene Vorgehensweise wichtig. Dies ist erforderlich, weil der Biber eine besonders und streng geschützte Art ist und als hervorragender Landschafts- und Lebensraumgestalter eine Schlüsselrolle im Naturschutz darstellt. Das Zugriffsverbot (§ 44 BNatSchG) verbietet das Nachstellen, Fangen, Verletzen und Töten von Bibern. Gleichermaßen sind Beschädigungen und Störungen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten verboten. Andererseits kann der Biber durch seine Lebensweise Konflikte durch Schäden verursachen. Bei schwerwiegenden Konflikten sind daher artenschutzrechtliche Ausnahmen möglich. Ziel eines Bibermanagement ist es, einen Ausgleich zwischen diesen beiden Polen – dem strengen Schutz des Bibers und den berechtigten Nutzungsansprüchen des Menschen – schaffen.

7.1 Vorgehensweise im Schadensfall

Den Umgang mit Schäden und die Durchführung von Schutz- und Präventionsmaßnahmen in der Südlichen Leineaue regeln die zuständigen Unteren Naturschutzbehörden in Zusammenarbeit mit den Wasserbehörden der Region Hannover und des Landkreises Hildesheim. Empfohlen wird, dass speziell geschulte, ehrenamtliche Biberberater bei Konflikten beraten und bei der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen vor Ort helfen. Sie können von der Behörde beauftragt werden, bestimmte Aufgaben wie die Beratung von Betroffenen und die Schadendokumentation zu übernehmen. In der Region Hannover wurden Biberberater hierfür in einem dreitägigen Ausbildungskurs geschult.

Für die Erfassung von Schäden wurde ein Meldebogen entworfen, mit Hilfe dessen der Geschädigte (Landwirt, Angler, Privateigentümer, Forstwirt etc.) den Schäden der Behörde melden kann. Dieser ist dem Anhang beigefügt. Das Formular sollte vor Ort und unter Begutachtung des Schadens zusammen mit dem Biberberater ausgefüllt werden. Anschließend kann das Schadensprotokoll zusammen mit einer Handlungsempfehlung seitens der Biberberaters bei der Unteren Naturschutzbehörde eingereicht werden.

Problematisch stellt sich derzeit die Informationsweitergabe dar. Eine Befragung unterschiedlicher Nutzergruppen im Wirkungsbereich des Bibers an der Leine hat ergeben, dass verschiedene Institutionen als Ansprechpartner im Bibermanagement gelten, was zwangläufig zu einem Informationsverlust führt (Baumgarten et al. 2014). Daher wird die Einrichtung einer zentralen Anlauf- und Koordinierungsstelle empfohlen (siehe 7.3 Koordinierung des Bibermanagements).

7.2 Ausgleich von Schäden

Ein finanzieller Ausgleich für vom Biber verursachte Schäden erfolgt in Niedersachsen derzeit nicht, da es sich um wildlebende Tiere handelt, die nicht unter das Jagdrecht fallen. Die Landkreise können abweichend Ausgleichszahlungen leisten. Dies wird im Einzelfall entschieden.

Grundsätzlich stehen verschiedene Instrumente zur Finanzierung von Präventionsmaßnahmen und zur Entschädigung von Mehraufwänden aufgrund von Biberaktivitäten zur Verfügung (Tabelle 11). Relevant sind im Allgemeinen Schäden durch Vernässungen und Grabaktivitäten, da Fraßschäden selten die Bagatellgrenze überschreiten. Bei Schäden durch Vernässungen stehen als Instrumente sowohl der Flächenkauf oder -tausch als auch der finanzielle Ausgleich für eine Nutzungserschwernis zur Verfügung. Nutzungseinschränkungen auf Acken- und Grünlandflächen durch Biberaktivitäten sollten nach Möglichkeit finanziell ausgeglichen werden, um eine Akzeptanz des Bibers bei den Landnutzern zu gewährleisten.

Fördermöglichkeiten ergeben sich durch folgende Förderprogramme:

Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland

Eine Nutzungsänderung von Ackerland in Dauergrünland führt zu geringeren Konflikten im Biberrevier und damit zu geringeren Kosten. Diese Konfliktlösung sollte daher angestrebt werden, da eine Ausweitung des Dauergrünlandes auch aus Naturschutzsicht zu begrüßen ist. Für die Umwandlung von Ackerland in extensives Grünland werden im Rahmen der EU-Agrarförderung umfangreiche Mittel über Flächenbeihilfen gewährt. Möglichkeiten in der neuen Förderperiode ergeben sich beispielsweise durch das Programm Agrarumweltmaßnahmen (AUM), Maßnahme NG 1 „Nordische Gastvögel auf Ackerland - Naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Ackerland“ mit Fördersätzen von maximal 410 €/ha (s. Anhang).

Im Förderschwerpunkt „Maßnahmen auf Dauergrünland (GL)“ der Agrarumweltmaßnahmen werden Förderungen bei einer extensiven Bewirtschaftung von Dauergrünland innerhalb und außerhalb von Schutzgebieten (GL 1.1 Grundförderung, GL 1.2 naturschutzgerechte Bewirtschaftung außerhalb von Schutzgebieten) in Aussicht gestellt. Die Grundförderung erhält der Landwirt, wenn er die Flächen (Grünland oder Ackerland) ordnungsgemäß bewirtschaftet, die Zusatzförderung, wenn die Bewirtschaftungsauflagen (extensive Landbewirtschaftung) eingehalten werden. Bedingung ist hierbei eine - wenn auch eingeschränkte - Bewirtschaftung der Flächen: Die Flächen müssen mindestens einmal im Jahr gemäht oder geerntet werden, was bei einer dauerhaften Vernässung zu beachten ist.

Einrichtung von Uferrandstreifen

Fraßschäden und Grabaktivitätenführen des Bibers können im Uferbereich zu Konflikten mit angrenzenden Nutzungen führen. Abhilfe bei Konflikten auf angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen schaffen Korridore entlang der Gewässer, die aus der Bewirtschaftung genommen werden. Für die Einrichtung von Gewässerschutzstreifen von mindestens 6 und maximal 30 Metern werden im Rahmen der AUM-Maßnahmen Fördersätze von 540 €/ha gewährt (Förderprogramm BS 7.2 Grünstreifen zum Schutz gegen Wassererosion und von Gewässern - Gewässerschutzstreifen). Diese Mittel sind zu 100 % in Anspruch zu nehmen. Von Bedeutung ist dabei, dass die Flächen nach einem 5-jährigen Verpflichtungszeitraum nicht zu Dauergrünland werden und eine Rückführung als Agrarfläche möglich ist.

Finanzierung von Präventionsmaßnahmen

Während für die Regulierung von Biberschäden grundsätzlich das Land Niedersachsen zuständig ist, veranlassen und finanzieren die Landkreise, hier die Region Hannover und der Landkreis Hildesheim, bei Bedarf sowohl einfache bauliche Maßnahmen wie den Einbau von Drainagerohren als auch komplexe Planungen einschließlich des Grunderwerbs unter Vorbehalt der Haushaltslage. In der Region Hannover wird dabei angestrebt, die Maßnahmen z.B. von der Bingo-Stiftung oder durch spezielle Programme wie dem Fließgewässerprogramm gegen zu finanzieren. Grundvoraussetzung ist hierbei das Mitwirken der Betroffenen, da es ohne die notwendige Flächenverfügbarkeit keine Präventionsmöglichkeit gibt. Realistischerweise stehen in der Südlichen Leineaue aufgrund der wertvollen Agrarflächen im Auenbereich kaum Tauschflächen zur Verfügung, so dass dieses Instrument eher theoretischer Natur bleibt.

Tabelle 11: Übersicht von Fördermöglichkeiten bei Konflikten zwischen Biber und Mensch

Schadensart	**Maßnahme**	**Mögliche Förderung**	**Fördersatz**
Vernässung von Nutzflächen	Flächenkauf / Flächentausch	Grunderwerb durch Kommune / Landkreis, über Ausgleichsflächen, Ökokonto etc.	nach Absprache
Vernässung von Ackerflächen	Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland	Agrarumweltmaßnahmen (AUM), NG 1 „Nordische Gastvögel auf Ackerland - Naturschutzgerechte Bewirtschaftung auf Ackerland“	410 €/ha
Vernässung von Ackerflächen	Umwandlung von Ackerflächen in Dauergrünland	Agrarumweltmaßnahmen (AUM), GL 1.1 und 1.2 Maßnahmen auf Dauergrünland	n.b.
partielle Vernässung durch Gräben	Einrichtung von Uferrandstreifen	Agrarumweltmaßnahmen (AUM), BS 7.2 Grünstreifen zum Schutz gegen Wassererosion und von Gewässern - Gewässerschutzstreifen	540 €/ha
Fraßschäden an Feldfrüchten	Einrichtung von Uferrandstreifen	Agrarumweltmaßnahmen (AUM), BS 7.2 Grünstreifen zum Schutz gegen Wassererosion und von Gewässern - Gewässerschutzstreifen	540 €/ha
Grabaktivitäten (Bodenabbruch, Einbruchgefahr)	Einrichtung von Uferrandstreifen	Agrarumweltmaßnahmen (AUM), BS 7.2 Grünstreifen zum Schutz gegen Wassererosion und von Gewässern - Gewässerschutzstreifen	540 €/ha
Baumfällungen	Schutzzäune, Einzelbaumschutz	Im Einzelfall Förderung von Präventionsmaßnahmen durch den Landkreis möglich	nach Absprache

7.3 Koordinierung des Bibermanagements

7.3.1 Zentrale Anlaufstelle

Zur Umsetzung und Koordinierung eines Bibermanagements in der Leineaue wird die Einrichtung einer zentralen Koordinierungsstelle vorgeschlagen (vgl. Baumgarten et al. 2014). Hauptaufgaben dieser zentralen Anlaufstelle sind die Öffentlichkeitsarbeit und die Konfliktprävention (Abbildung 32).

Im Rahmen der **Öffentlichkeitsarbeit** stehen die Information und der Austausch mit Betroffenen und der Bevölkerung in den vom Biber besiedelten Gebieten im Vordergrund. Das Büro dient auch Behörden und Medien als zentrale Anlaufstelle. Durch die umfangreiche Öffentlichkeitsarbeit soll eine bedeutende Steigerung der Akzeptanz gegenüber dem Biber und eine Verminderung der Unsicherheiten und Unklarheiten bezüglich potenzieller Biberschäden erreicht werden.

Das Biberbüro koordiniert das **Monitoring der Biberbestände** und gibt in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde präventive Maßnahmen (z.B. Drahthosen, Elektrozäune, Schutzgitter) in Auftrag. Auch komplexere Präventionsmaßnahmen wie der Erwerb von Uferrandstreifen oder die Ausweisung von Vorrangflächen werden durch das Büro begleitet. Durch das Wissen über Finanzierungs- und Entschädigungsmöglichkeiten können zeitnah Lösungen für die Betroffenen organisiert und umgesetzt werden.

Im Schadensfall werden die Betroffenen über die Existenz des Biberbüros informiert und können dessen Hilfestellung bei der Konfliktlösung wahrnehmen. Dieser Aufgabenbereich soll vor allem die **Vermittlung der Betroffenen an den** für das Revier zuständigen **Biberberater** umfassen, welcher die weitere Abwicklung der Konfliktfalls übernimmt. Zudem soll eine Kooperation mit Behörden, Verbänden und Organisationen, die unter anderem einen regelmäßigen Informationsaustausch beinhaltet, erfolgen. Kooperierende Instanzen verweisen im Schadensfall auf das Biberbüro, da sie häufig im unmittelbaren Kontakt zu den Betroffenen stehen.

Die Einrichtung einer zentralen Koordinierungsstelle für den Biberschutz sollte als Pilotprojekt für eine Dauer von 3-5 Jahren erprobt werden. Anschießend kann evaluiert werden, ob das Modell in dieser Form die ihm gestellten Anforderungen erfüllt. Wichtig ist dabei eine institutionelle Anbindung der Anlaufstelle, möglicherweise über eine bestehende Schutzstation (ÖSML, ÖSSM) oder in Form eines Biber-Beauftragten analog zum Naturschutz- oder Storchenschutz-Beauftragten in der Region Hannover.

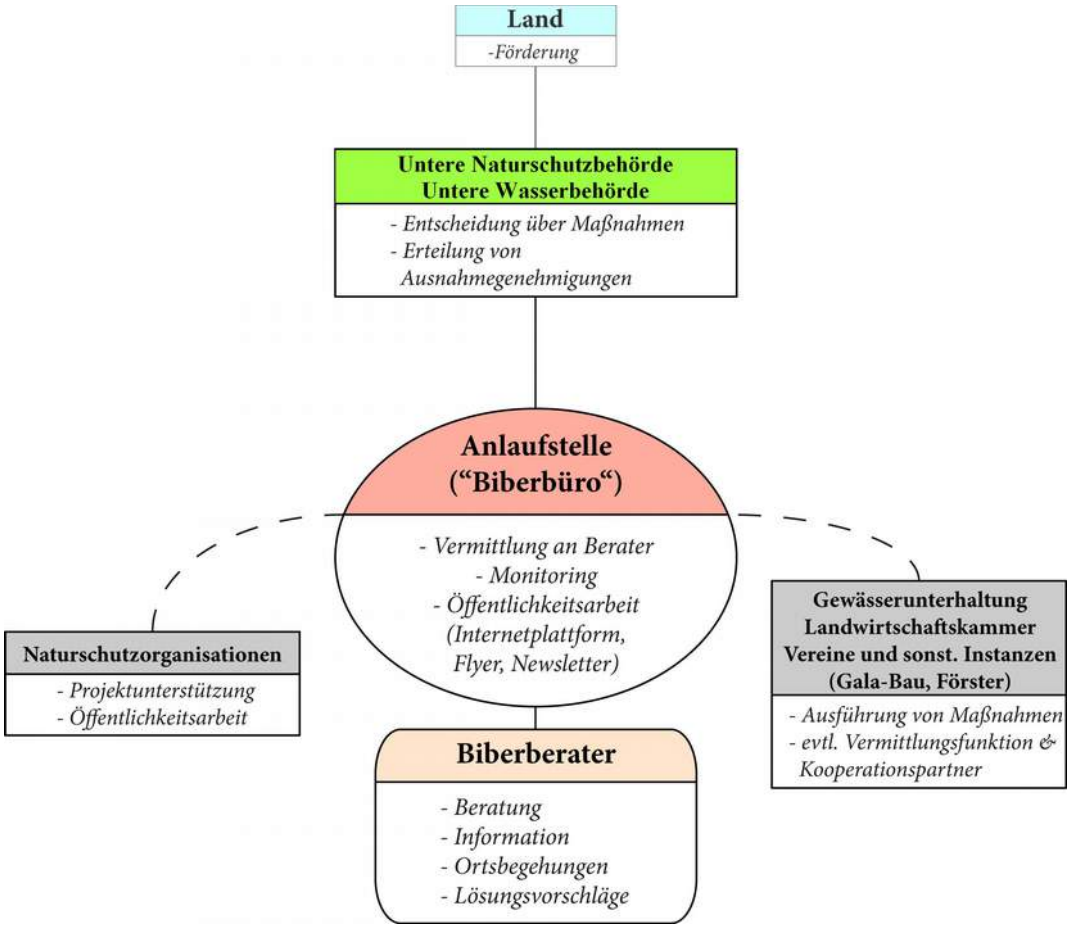

Abbildung 32: Konzept für die Zusammenarbeit von Haupt- und Ehrenamt im Bibermanagement (in Anlehnung an Baumgarten et al. 2014)

7.3.2 Ablauf im Konfliktfall

Bei Einrichtung einer zentralen Anlaufstelle würde der Ablauf im Konfliktfall wie folgt aussehen (Abbildung 33): Die Meldung des Konflikts erfolgt an das Biberbüro. Meldet der Betroffene den Schaden an eine andere Organisation, verweist diese ihn auf das Biberbüro. Die zentrale Anlaufstelle kontaktiert den zuständigen Biberberater, welcher durch eine Ortsbegehung und Einschätzung des Schadens gemeinsam mit dem Betroffenen Lösungsvorschläge herausarbeitet. Diese Vorschläge werden in Form eines Antragsformulars vom Biberberater / Biberbüro an die Untere Naturschutzbehörde übermittelt, welche die Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und den Unterhaltungsverbänden genehmigt und als Auftrag an einen für die Ausführung geeigneten Betrieb oder eine Organisation weiterleitet. Diese ist für die Ausführung vor Ort zuständig.

Werden die vom Biberberater vorgeschlagenen Maßnahmen nicht genehmigt, werden er und der Betroffene darüber benachrichtigt. In diesem Fall schlägt die Untere Naturschutzbehörde Maßnahmen vor oder erarbeitet eine alternative Vorgehensweise zusammen mit den Beteiligten. Eine schnelle und abgestimmte Vorgehensweise erhöht dabei wesentlich die Akzeptanz des Bibers in der Öffentlichkeit, auch im Schadensfall.

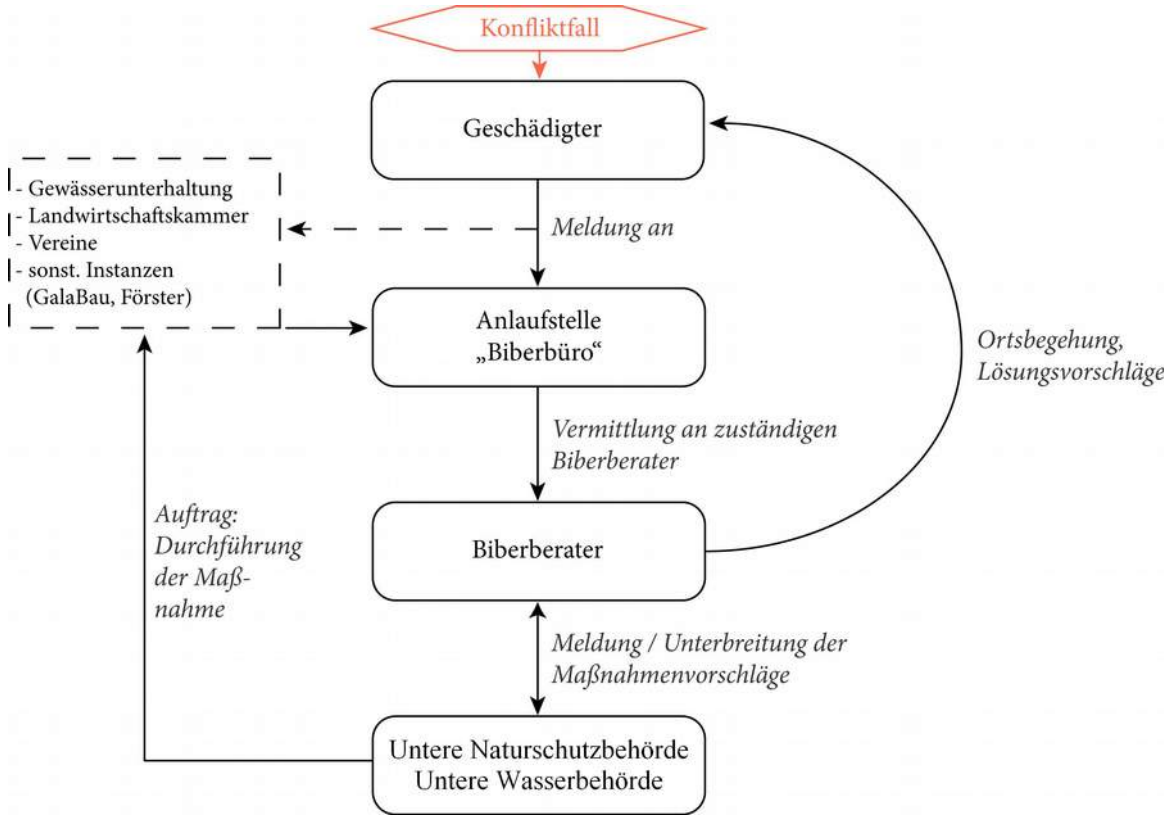

Abbildung 33: Empfohlene Vorgehensweise im Schadensfall (in Anlehnung an Baumgarten et al. 2014)

8. Maßnahmen

Maßnahmen im Bibermanangement zielen auf den Schutz dieser streng geschützten Tierart als auch auf ein konfliktarmes Zusammenleben zwischen Mensch und Biber ab.

Im niedersächsischen Vollzugshinweis zum Biber (NLWKN 2011) sind Maßnahmen zur Konfliktvermeidung und Akzeptanzsteigerung im Biberschutz beschrieben:

- Entflechtung von Nutzungskonflikten durch Einrichtung eines nutzungsfreien Uferrandstreifens auf einer Breite von ca. 15-20 m
- Sicherung eines ausreichenden natürlichen Nahrungsangebotes durch angepasste, extensivierte Gewässerpflege nur nach Bedarf, gegebenenfalls Anpflanzung von zusätzlichen Gehölzbeständen
- Einbau von hydrologisch neutralen unterirdischen Schutzgittern anstatt Spundwänden zwischen Ufer und Deichfuß zum Deichschutz
- Anlage von Biberrettungshügeln als Zufluchtsstätte bei Hochwasser
- Drainage von Biberdämmen durch Röhrensysteme zur Vermeidung von Überflutungen
- Aufstellung von Warnschildern an Biberwechseln an frequentierten Verkehrswegen
- Schutz von einzelnen Nutzhölzern durch Anlage von Baummanschetten oder bibersicheren Zäunen
- Aufbau und Organisation eines Verbundes ehrenamtlicher Biberbetreuer

Diese Maßnahmen werden im Folgenden erläutert und hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit und Notwendigkeit in der Südlichen Leineaue bewertet.

8.1 Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen

Als Schutzmaßnahmen im engeren Sinne sind solche Maßnahmen zu verstehen, die eine positive Populationsentwicklung des Bibers fördern. Dazu zählen im Wesentlichen die Nutzungsentflechtung sowie Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung. Fördermaßnahmen im Biberschutz kommen stets auch dem Schutz der Auen als stark gefährdetem Lebensraum in Deutschland (BFN 2010) zugute.

8.1.1 Nutzungsentflechtung

Konflikte wie Vernässung und Grabschäden fallen in der Regel umso schwerer aus, desto stärker die Nutzung in einem Gebiet ist, weil Landnutzer näher an das Ufer heranrücken. In Gebieten mit Vorrang für den Naturschutz treten hingegen seltener Probleme auf. Das oberste Ziel des Biber- und Auenschutzes und gleichzeitig die einfachste und nachhaltigste Form der Konfliktlösung ist, vom Gewässer abzurücken und die Nutzung in diesem Bereich einzustellen. Der Hauptlebensraum des Bibers ist ein 10-20 Meter breiter Uferstreifen. Dieser Bereich sollte nur extensiv bewirtschaftet wer-

den. Dem Biber bieten nutzungsfreie Uferbereiche eine vielfältige Ufervegetation als Nahrungsgrundlage sowie sichere, geschützte Rückzugsräume zur Nahrungsaufnahme und Jungenaufzucht.

Die Umsetzung einer Nutzungsentflechtung entlang von Fließgewässern ist nur mittel- bis langfristig möglich, bietet jedoch eine dauerhafte Lösung, die nicht nur dem Biber, sondern vor allem dem Schutz von Gewässern, dem Hochwasserschutz und der Wasserrückhaltung zugute käme. Auch finanziell betrachtet ist diese Lösung sehr attraktiv. Für die Anlage ungenutzter Uferstreifen fallen zwar Kosten an. Bedenkt man jedoch, dass die zunehmenden Hochwasserereignisse der vergangenen Jahre Millionenschäden verursacht haben, ist die Nutzungsentflechtung im Uferbereich die bessere Lösung. Es gibt dabei verschiedene Möglichkeiten: Uferstreifen können von Gemeinden, Landkreisen oder Naturschutzverbänden angekauft oder gepachtet werden oder als Ausgleichsflächen oder mit Hilfe von Extensivierungsprogrammen aus der landwirtschaftlichen Nutzung genommen werden. Ferner bieten der Vertragsnaturschutz oder das Ökokonto auf kommunaler Ebene weitere Möglichkeiten für die Entschädigungen bei einer Nutzungsaufgabe.

8.1.2 Förderung des Lebensraumes

Als Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung sind neben der Einrichtung von Uferrandstreifen der Erhalt und die Entwicklung naturnaher strukturreicher Gewässerufer sowie Anpflanzungen von zusätzlichen Gehölzbeständen (vor allem Weiden und Pappeln) zu nennen, die die Nahrungsverfügbarkeit im Winter verbessern. Gefällte Bäume, sei es durch den Biber oder durch Pflegemaßnahmen im Winter, sollten am Ufer liegen bleiben. Sie stellen eine wertvolle Nahrungsgrundlage für den Biber dar, da er sich im Winter größtenteils von Rinde, Zweigen und Knospen ernährt. Werden die Bäume entfernt, muss der Nager weitere Bäume fällen. Darüber hinaus dient der verbleibende Gehölzrückschnitt als Schutz gegen Vertritt des Jungwuchses.

Ferner können Habitate als Schutzgebiete oder Ruhezonen ausgewiesen werden, um Schutz vor Störungen zu gewährleisten. Bei der Neuanlage von Wegen sollte ein Interessensausgleich zwischen Möglichkeiten des Wasserzugangs für Erholungssuchende und weitgehend ungestörten und vegetationsreichen Uferbereichen für den Biber angestrebt werden.

Tod durch Ertrinken bei Hochwasser ist eine häufige Todesursache bei Jungbibern. Hilfreich ist die Anlage von Biberrettungshügeln als Zufluchtsstätte bei Hochwasser, die gleichzeitig eine wichtige Präventionsmaßnahmen gegen Schäden an Hochwasserdämmen darstellt. Auch der Einbau von hydrologisch neutralen unterirdischen Schutzgittern anstatt von Spundwänden stellt gleichermaßen eine Schutz- als auch eine Präventivmaßnahme dar: Der Rückbau von Spundwänden schafft den Tieren Ausstiegsmöglichkeiten, Schutzgitter verhindern Grabaktivitäten in Deichen.

8.1.3 Förderung durch Berücksichtigung

Der Biber war rund 200 Jahre lang in Niedersachsen ausgerottet. In dieser Zeit haben die Menschen verlernt, mit ihm zu leben. Viele Konflikte entstehen aus Unkenntnis über seine Lebensweise. Wenn

Entscheidungsträger Bibervorkommen berücksichtigen, können rechtzeitig Präventivmaßnahmen vorgenommen werden. Eine Aufgabe des regionalen Bibermanagements ist es, Planungen zur Schadensprävention und Lebensraumgestaltung zu erstellen und z.B. in Bauvorhaben einzubringen.

Ein wichtiger Grundpfeiler im Biberschutz ist die Öffentlichkeitsarbeit. Durch Aufklärung wird die Bevölkerung über die Besonderheit und Schutzwürdigkeit des Bibers informiert und Akzeptanz für die Art geschaffen. Hierzu gehört auch die Umweltbildung für spezielle Bevölkerungsgruppen und den fachliche Austausch innerhalb wichtiger Zielgruppen (Stakerholderdialog).

8.2 Empfohlene Schutzmaßnahmen in der Südlichen Leineaue

Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Bibers in der Südlichen Leinaue sollte verhindert werden. Maßnahmen, die stark in den Wasserhaushalt, die Nahrungssituation oder die allgemeine Habitatqualität im Untersuchungsgebiet eingreifen, sind abzulehnen.

Eine Anpflanzung von Gehölzbeständen, vor allem Weiden und Pappeln, ist förderlich für die Bestandsentwicklung des Bibers und mindert zudem Schäden an Forstbeständen und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Diese Maßnahme empfiehlt sich an Uferabschnitten im städtischen Bereich sowie im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes zwischen Schulenburg und Nordstemmen. Bei Gehölzpflegemaßnahmen an den Ufergehölzen sollte nicht nur gefällt, sondern auch nachgepflanzt oder die Naturverjüngung gefördert werden. Um strukturreiche und regenerationsfähige Ufergehölze als Lebensraum zu erhalten, können beispielsweise größere Weiden oder Erlen abschnittsweise auf den Stock gesetzt werden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist vor allem, die vom Biber oder im Rahmen von Pflegemaßnahmen gefällten Bäume nicht unmittelbar zu beräumen, da sie den Tieren dann nicht mehr als Nahrungsquelle zur Verfügung stehen.

Schutzmaßnahmen im Überblick:

- Nutzungsentflechtung durch die Förderung von Uferrandstreifen
- Erhalt und Entwicklung naturnaher strukturreicher Gewässerufer
- Reduzierung der Gehölzpflege an den Ufern
- Rückbau vorhandener Spundwände und Steilufer durch Nischen und Ausstiege
- Sicherung von Hauptstraßen durch bibersichere Zäune
- Anlage von Biberrettungshügeln als Zufluchtsstätte bei Hochwasser
- Integration der Lebensräume des Bibers in Bebauungspläne etc.
- Ausweitung der Konflikt- und Präventionsberatung durch haupt- und ehrenamtliche Berater
- Verstärkte Information der Öffentlichkeit sowie behördenintern
- Weiterführung des Biber-Monitorings über einen mehrjährigen Zeitraum

8.3 Konfliktmanagement und Schadensbegrenzung

Die zu erwartende Ausbreitung des Bibers in der Südlichen Leineaue und das damit verbundende Konfliktpotenzial auf land-, forst- und fischereiwirtschaftlich genutzten Flächen erfordern Präventionsmaßnahmen, damit Konflikte gar nicht erst aufkommen oder entschärft werden.

Konfliktlösungen sollten immer unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit getroffen werden, also ökonomische, ökologische und soziale Aspekte berücksichtigen. Auch sollten sie immer vor Ort in Zusammenarbeit mit den Betroffenen und unter Betrachtung des Gesamtreviers gefunden werden. Sie sollten rechtlich einwandfrei und an die Verhältnisse angepasst sein.

8.3.1 Naturnahe Uferrandstreifen

Probleme zwischen Menschen und Bibern in der Kulturlandschaft treten meist in unmittelbarer Nähe zum Gewässer auf. Nur bei besonders attraktiver Nahrung, bei Vernässung oder Dammbrüchen sind größere Bereiche betroffen. Die Einrichtung naturnaher Uferrandstreifen stellt daher eine langfristige Lösung zur Verhinderung der meisten Konflikte dar (siehe auch 8.2.1).

Unter Berücksichtigung der Lebensweise des Bibers ist eine Breite des Uferrandstreifens von 20 m ausreichend, denn in 95 % der Fälle liegt der Konflikt genau in diesem Bereich. Je nach topografischen Gegebenheiten kann die Breite abweichen, sie sollte aber 10 m nicht unterschreiten. Im Idealfall schließen sich an den Randstreifen zunächst extensiv genutzte Flächen an, bevor eine intensive Nutzung stattfindet. Neben der Reduzierung von Konflikten mit Bibern haben Randstreifen noch weitere Vorteile. Sie können die Einträge von Bodenmaterial sowie von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in die Gewässer aus angrenzenden Flächen reduzieren. Weiterhin können sie als Überflutungsflächen dienen und einen Beitrag zum Hochwasserschutz leisten und zuletzt können auf den Randstreifen neue Lebensräume für viele Pflanzen- und Tierarten entstehen.

Uferrandstreifen sollten möglichst der Gestaltung durch den Biber bzw. der Eigendynamik überlassen werden. Oft kann dies aber nur gewährleistet werden, wenn sich die Flächen in öffentlichem Besitz befinden oder zu Naturschutzorganisationen gehören. Hierzu wäre ein Ankauf oder Flächentausch der Flächen am ehesten in Betracht zu ziehen. Alternativ können auch Ausgleichszahlungen aus staatlichen Landwirtschafts- und Naturschutzprogrammen an die Landwirte erfolgen (siehe Fehler: Referenz nicht gefunden), damit diese ihre Nutzung auf ufernahen Flächen extensivieren oder ganz einstellen (Schwab 2009).

Aufgrund des Mehraufwandes bei einer landwirtschaftlichen Nutzung von Flächen im Bereich der Schleifen eines mäandrierenden Gewässers ist eine Bewirtschaftung dieser ufernahen Areale aus betriebswirtschaftlicher Sicht nicht immer sinnvoll. Dies könnte einen möglichen Ansatz zur Nutzungsentflechtung im Uferbereich naturnaher Fließgewässer liefern.

8.3.2 Einzelmaßnahmen zur Fraßabwehr

Nicht überall können Uferstreifen geschaffen werden. Hier helfen Einzelmaßnahmen zur Abwehr und Minimierung von Schäden. Zum Schutz vor Fraßschäden an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen hilft die Installation eines Schutzzaunes. Dabei eignen sich Elektrozäune besser als gewöhnliche Zäune aus Draht oder Holz. Oftmals ist es ausreichend, den Elektrozaun für kurze Zeit aufzustellen, da Biber nach Stromschlägen schnell lernen, die Fläche zu meiden. Hierbei werden die Acker- oder Waldflächen zur Gewässerseite hin mit einem Elektrozaun versehen. Bei kurzen Strecken ist auch ein Gitter als Absperrung geeignet.

Einzelne Bäume können durch Drahthosen oder dem Anstrich eines Schälschutzmittels vor dem Fällen geschützt werden. An schützenswerten Einzelgehölzen können beispielsweise 1m bis 1,2m hohe Drahtgitter am Stamm angebracht werden, um für wirksamen Schutz sorgen (Baettig & Rahm 1996). Wichtig ist dabei eine Verankerung der Gitter am Boden. Eine optisch ansprechendere, aber dafür teurere und aufwendigere Möglichkeit ist es, das Gehölz mit einem Verbissschutzmitttel anzustreichen. Dies kommt insbesondere für große Bäume mit ausladenden Wurzeln in Frage, da diese schlecht mit Draht zu schützen sind (Angst 2010). Hierzu eignet sich vor allem das Mittel „Wöbra“ auf Quarzsandbasis. Darüber hinaus können Anpflanzungen von Weiden indirekt zum Schutz anderer Gehölze beitragen, da bei vorhandener Weidenpopulation die Tiere nicht auf andere Arten ausweichen müssen (Baettig & Rahm 1996). Bei wertvollen Baumbeständen wie Baumschulen, Obstplantagen etc. ist die Installation eines dauerhaften Schutzzaunes ratsam, der auch vor Wildverbiss schützt.

Wenn bereits Bäume gefällt wurden, ist es sinnvoll diese liegen zu lassen, anstatt direkt zu entfernen. Biber können gefällte Bäume längere Zeit nutzen, wenn diese jedoch sofort weggeräumt werden, sind sie gezwungen, weitere Bäume zu fällen.

8.3.3 Einzelmaßnahmen bei Schäden durch Dämme

Biberdämme können aufgrund von Überschwemmungen massive Schäden im Ackerbau sowie im Siedlungsbereich hervorrufen. Die Beeinträchtigungen durch Vernässungen sollten ein zumutbares Maß nicht überschreiten. Hier gilt das Prinzip der Verhältnismäßigkeit, sowohl aus Sicht des Naturschutzes als auch der anderen Landnutzer. Oberstes Ziel bleibt es, den Lebensraum des Bibers zu erhalten und ihn durch Eingriffe am Damm nicht zu stören oder gar zu vergrämen.

Bei Problemen mit Vernässung kann die Dammhöhe durch bestimmte Maßnahmen reguliert werden. Dabei ist zu beachten, dass die Lebensstätten des Bibers rechtlich geschützt sind: Dämme, die den Hauptbau des Bibers sichern, dürfen in der Regel nicht entfernt werden. Alle Eingriffe an Biberdämmen sind genehmigungspflichtigt.

Ein Biberdamm kann beispielsweise manuell oder maschinell in der Höhe reduziert und mit einem Elektrodraht auf der Dammkrone gesichert werden. Liegen Dämme an unzugänglichen Stellen liegen, kann eine Dammabsenkung arbeitsintensiv und teuer sein. Mit Hilfe von Dammdrainagen durch eingebaute Röhren kann der Wasserstand auf ein „Kompromissniveau“ abgesenkt werden. Da-

für wird ein 4-6 m langes Kunststoffrohr mit einem Durchmesser von 20-40 cm in den Damm eingebaut (Abbildung 34). Da der Biber diese Rohre ebenfalls mit Baumaterial abdichtet, muss der Wasserabfluss regelmäßig – in der Regel täglich – kontrolliert werden.

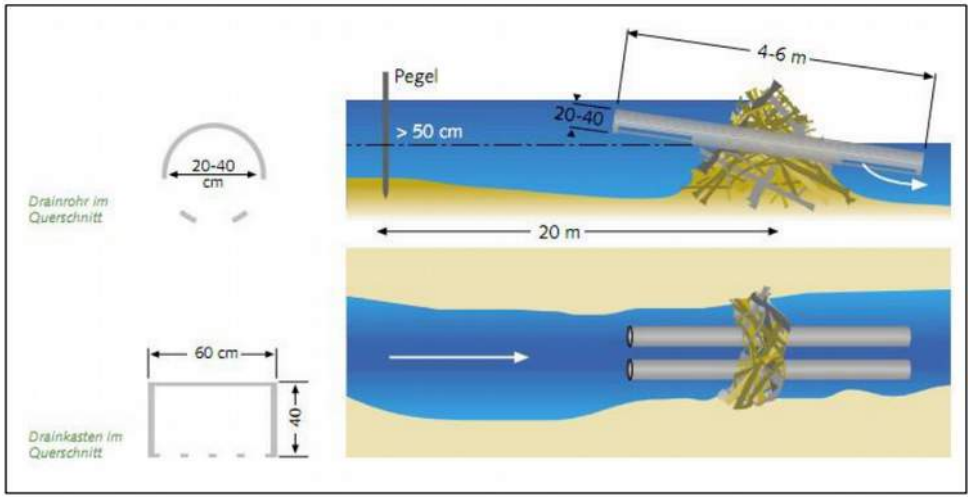

Abbildung 34: Drainage in einem Biberdamm (MUGV & LUA 2008)

8.3.4 Einzelmaßnahmen zur Ufersicherung

Bei ungewünschten Grabaktivitäten des Bibers sind meist bauliche Maßnahmen nötig. Das Ufer kann durch Versteinigung oder den Einbau von Schutzgittern gesichert werden. Die Schutzgitter können auf das Ufer aufgelegt oder senkrecht in den Boden eingesetzt werden. Die Maßnahmen weisen einen beträchtlichen Aufwand mit ökologischen Folgen auf, da die Ufervegetation vorübergehend entfernt werden muss oder durch die baulichen Maßnahmen zerstört wird. Sie stellen jedoch langfristige Maßnahmen dar und bieten auch Schutz vor anderen grabenden Arten wie Bisam, Nutria oder Dachs.

Längere durchgehende Strecken mit versteinten Ufern können den Biber jedoch aus dem Gebiet vergrämen. Hier helfen künstliche Baue, die an tolerierbaren Orten in den Boden eingegraben werden. Dazu wird eine Betonröhre im Ufer installiert, die eine Öffnung unter Wasser besitzt und deren anderes Ende entweder blind im Erdreich endet, so dass Biber von selbst weitergraben können, oder es wird eine künstliche Wohnkammer angebaut. Um Grabungen zu unterbinden, kann das Ufer im Umfeld des Baus mit Steinschüttungen oder Schutzgittern befestigt werden (Abbildung 35).

Eine weitere Maßnahme, um Einbrüche zu verhindern bzw. zu reduzieren, ist das Anheben des Geländeprofils, wodurch der Erdbereich, in dem Biber graben können, erweitert wird (Baettig & Rahm 1996).

Abbildung 35: Einrichtung eines künstlichen Biberbaus im Uferbereich (Angst 2010)

8.3.5 Entfernen von Bibern

Im Ausnahmefall ist das Entfernen von Bibern aus einem Konfliktbereich möglich. Hier muss grundsätzlich zwischen einer Umsiedlung und einem Abschuss unterschieden werden. Letzterer ist aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes des Bibers in Niedersachsen derzeit kaum genehmigungsfähig.

Für das Entfernen von Bibern ist eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung (§ 45, Abs. 7 BNatSchG) notwendig. Zuständig sind die jeweiligen Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise. Grundsätzlich darf ein Entfernen von Bibern nur erfolgen, wenn keine andere Lösung möglich ist. In der Regel werden Biber mit speziellen Fangausrüstungen gefangen. Ein direkter Abschuss kann nur dann genehmigt werden, wenn akute Gefahr besteht oder wenn Biber nicht in die Falle gehen. Zu bedenken ist, dass die Wahrscheinlichkeit einer Wiederbesiedlung des Reviers sehr hoch ist, sodass es nur eine kurzfristige Problemlösung wäre.

Ausnahmen können vorliegen, wenn der Biber durch seine Aktivitäten die öffentliche Sicherheit gefährdet, beispielsweise wenn Dämme und Deiche des Hochwasserschutzes beschädigt werden oder die Funktion von Klärwerken beeinträchtigt wird. Im Fall von kommerziellen Fischzuchten, künstliche Be- und Entwässerungsgräben sowie Abschnitten von öffentlichen Straßen und Wegen ist von den Behörden im Einzelfall zu prüfen, ob auf Tiere zugegriffen werden darf, wenn durch ihre Anwesenheit die Nutzung dieser Flächen auf nicht tolerierbare Weise eingeschränkt wird oder ob stattdessen Präventivmaßnahmen zumutbar sind.

Zugriffe dürfen nur von Personen erfolgen, welche über die notwendigen Kenntnisse verfügen und von der Unteren Naturschutzbehörde dazu befugt sind.

Zusammenfassung der Maßnahmen:

- Einzelbaumschutz durch Drahthosen
- Konkrete Maßnahmen, durchführbar von Betroffenen in Absprache eines Biberberaters
  - Einzelbaumschutz durch Schälschutzmittel
  - Installation von Schutz- und Elektroäunen
  - Reduzierung der Gehölzpflege an den Ufern
- Komplexe Maßnahmen, durch Behörden oder Kommunen
  - Schaffung von naturnahen Uferrandstreifen
  - Ufersicherung durch Versteinigung, Spundwände, Gitter
  - Reduzierung der Dammhöhe
  - Einbau eines künstlichen Abflusses in den Biberdamm (Drainage)
  - Entfernen eines Biberdamms
  - Entfernen / Umsiedeln von Bibern

8.4 Empfohlene Präventionsmaßnahmen in der Südlichen Leineaue

8.4.1 Bewertung vorhandener Maßnahmen

Baumschutzmaßnahmen wurden im Gebiet bislang nicht durchgeführt. Bestehende Drahthosen und Schutzzäune entlang der Gewässer wurden vermutlich zum Schutz vor Wildverbiss angebracht. Sie erfüllen meist nicht die Anforderungen an einen bibersicheren Baumschutz. Bislang wurden überwiegend Weiden und Pappeln gefällt, so dass hier kaum Handlungsbedarf herrscht. Präventionsmaßnahmen an wertvollen Einzelbäumen in Biberrevieren sind auf Wunsch der Eigentümer möglich.

An der Leine gibt es zahlreiche Bereiche, in denen das Ufer zur Verhinderung von Uferabbrüchen mit Steinen befestigt ist. Allerdings sind die Steinschüttungen oft sehr lückig und nicht durchgehend. Dadurch ist selten ein Schutz vor Grabaktivitäten gegeben. Da sich diese Bereiche teilweise in den Biberrevieren befinden, zeigt sich, dass Biber durchaus in der Lage sind, zwischen den Steinen ihre Röhren und Baue anzulegen. In den potentiellen Konfliktbereichen an der Leine, die sich durch die Konfliktanalyse ergeben haben, wird eine regelmäßige Kontrolle der Grabaktivitäten empfohlen, um rechtzeitig im Schadensfall geeignete Maßnahmen zur Ufersicherung ergreifen zu können (siehe 8.3 Konfliktmanagement und Schadensbegrenzung).

Im Zuge des Monitoring wurden Fraßschäden an Feldfrüchten dokumentiert. Obgleich es bislang keine Schadensmeldungen von Landwirten gab, sollten diese Gruppen vorbeugend als Akzeptanz fördernde Maßnahme durch geschulte Personen informiert und beraten werden.

In den Biberrevieren an der Alten Leine treten Konflikte durch Vernässungen auf. Hier sind Maßnahmen zur Dammregulierung geplant, die hinsichtlich ihrer Wirksamkeit überprüft werden müssen.

8.4.2 Empfohlene Maßnahmen an der Alten Leine

Aufgrund der aktuellen und potentiellen Konflikte an die Alten Leine und ihrer Zuflüsse durch Aufstauung und gleichzeitig des hohen Schutzstatus der Alte Leine als Naturschutz- und FFH-Gebiet wird eine Nutzungsentflechtung im direkten, beidseitigen Uferbereich der Alte Leine empfohlen. Dies schließt die Einrichtung von Uferrandstreifen auf einer Fläche von 20 Metern beidseitig der Ufer ein. Diese Maßnahmen können auf der westlichen, landwirtschaftlich genutzten Uferseite durch einen Ankauf oder Tausch von Flächen sowie Extensivierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Neben der Reduzierung von Konflikten mit dem Biber hat die Einrichtung eines Randstreifens in unmittelbarer Nähe zum Naturschutzgebiet den Vorteil, dass die Einträge von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in das Gewässer aus den angrenzenden Flächen, häufig Maisäcker, reduziert werden. Dies ist angesichts des beginnenden Eutrophierung der Alten Leine sinnvoll. Ferner leisten die nutzungsfreien Bereiche als Überflutungsflächen einen wertvollen Beitrag zum Hochwasserschutz.

8.4.3 Empfohlene Maßnahmen an der Leine

Aufgrund der bislang geringen aktuellen Konflikte an der Leine werden der Aufbau eines regionalen Beraternetzwerkes und ein kontinuierliches Monitoring der Bestandsentwicklung empfohlen, um Betroffene über Präventionsmaßnahmen informieren und im Schadensfall zeitnah und angemessen handeln zu können.

8.4.4 Empfohlene Maßnahmen an weiteren Gewässern 2. und 3. Ordnung

Bei zunehmender Bestandsgröße der Biberpopulation in der Südlichen Leineaue ist eine zumindest vorübergehende Besiedlung von kleineren Gewässern und Gräben in Bereich landwirtschaftlich genutzter Flächen durch den Biber möglich (z.B. Bruchriede, Heiseder Entwässerungsgraben, Rössingbach). Gefährdet sind vor allem die Flächen in der Hildesheimer Börde aufgrund ihrer gehölzarmen Uferbereiche und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Diese Lebensräume stellen Ersatzlebensräume für den Biber dar, ihre Besiedlung kann jedoch aufgrund der fehlenden Naturnähe zu großen Konflikten durch Dammbauten führen.

Präventive Maßnahmen sind die Information und Beratung betroffener Zielgruppen im Umgang mit dem Biber. Zur Konfliktlösung werden Einzelmaßnahmen zur Fraßabwehr sowie gegen Vernässungen empfohlen. Unmittelbar nach der Besiedlung kann der Biber eventuell durch geeignete, mit der UNB abgestimmte Maßnahmen (Störungen) aus dem Konfliktbereich vergrämt werden. Treten schwerwiegende Konflikte durch Aufstauungen auf, ist im Ausnahmefall ein Entfernen eines Dammes oder eine Umsiedlung des Bibers möglich. Aufgrund der möglichen Wiederbesiedlung durch andere Tiere ist dies jedoch nur eine vorübergehende Problemlösung.

Die Gesamtübersicht über das integrierte Maßnahmenkonzept in der Südlichen Leineaue ist Abbildung 36 zu entnehmen.

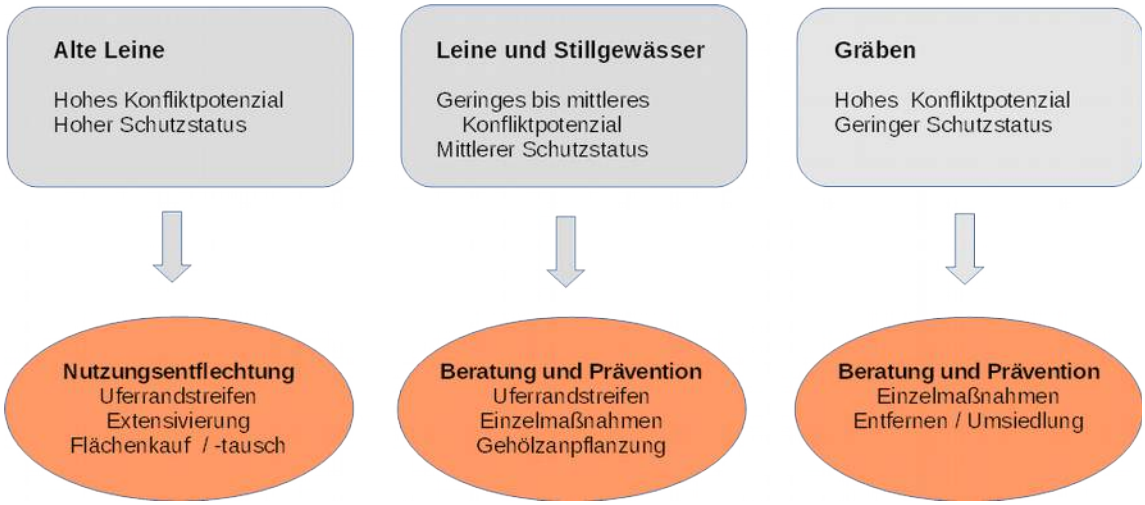

Abbildung 36: Empfehlung für ein räumlich angepasstes Maßnahmenkonzept in der südlichen Leineaue

Zusammenfassend lässt sich folgendes Bewertungsschema (Abbildung 37) darstellen, das im Falle einer Biberansiedlung als Entscheidungshilfe für Maßnahmen dienen kann.

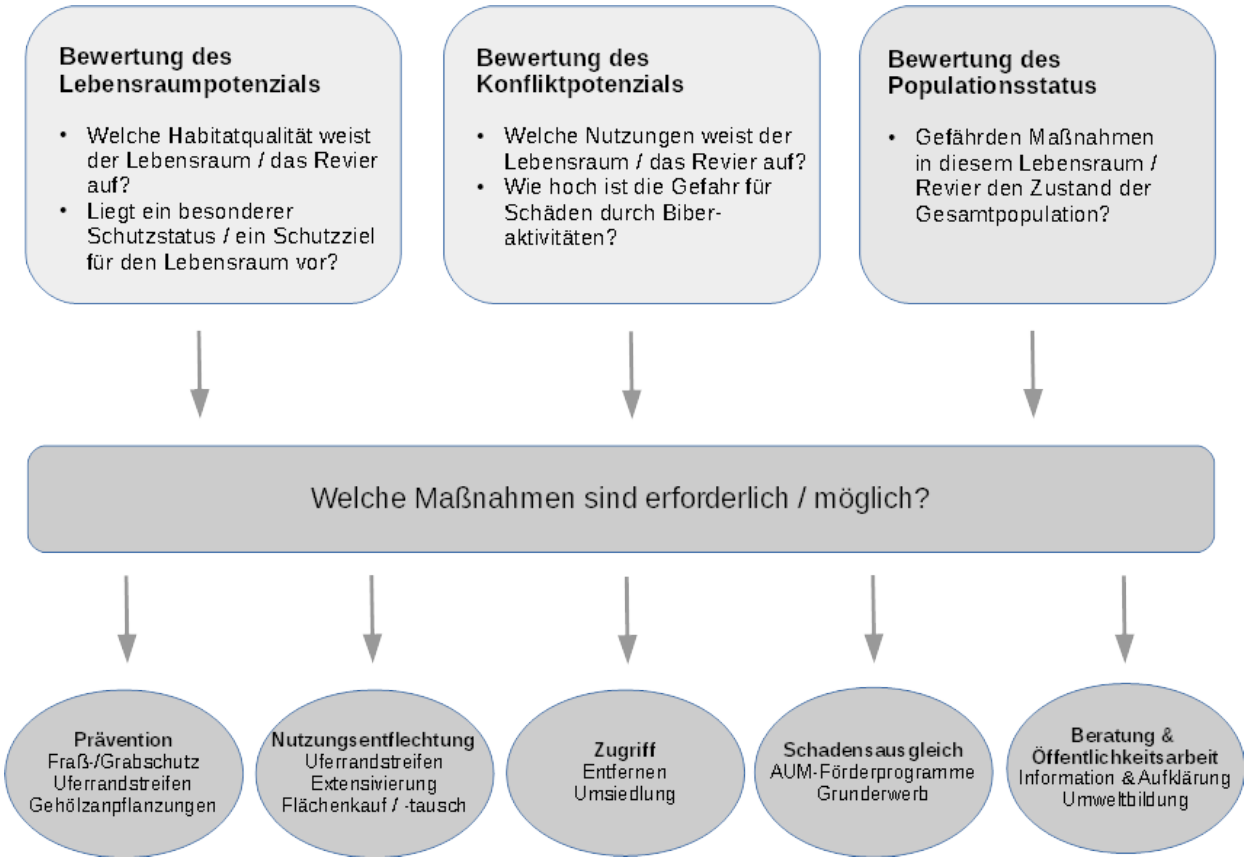

Abbildung 37: Allgemeine Bewertungsmatrix bei Konflikten zwischen Mensch und Biber

8. Kommunikation, Informations- und Bildungsarbeit

Die Populationsentwicklung des Bibers hängt wesentlich von seiner Akzeptanz in der Bevölkerung ab. Diese lässt sich durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit beeinflussen und steuern. Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es, die Bevölkerung über die Schutzwürdigkeit des Bibers und der Auen zu informieren. Denn nur wer deren Besonderheit kennt, ist bereit, sie zu schützen. Daher wurde eine Kommunikationsstrategie für die Südliche Leineaue entwickelt und umgesetzt. Bisher war der Informationsstand zum Biber in der Bevölkerung gering.

Erfahrungen in der Öffentlichkeitsarbeit zeigen, dass durch regelmäßige Wiederholungen, zielgruppengerechte Informationsaufbereitung und emotionale oder räumliche Nähe die größten Erfolge erzielt werden können. Die Kommunikationsstrategie zum Biberschutz berücksichtigt dies bei der Auswahl der Maßnahmen.

Diese Maßnahmen können grob in 4 Aktionsfelder eingeteilt werden, die sich im Wesentlichen durch ihre Zielgruppe und die Komplexität der zu vermittelnden Inhalte unterscheiden. Die Kommunikationsstrategie in der Südlichen Leineaue beinhaltet Maßnahmen aus allen vier Bereichen, die zeitgleich umgesetzt werden, damit sie sich in ihrer Wirkung verstärken können:

- der **Information und Wissensvermittlung** für die breite Öffentlichkeit, d.h. ohne Berücksichtigung besonderer Vorkenntnisse und Interessen der Zielgruppe
- der **Umweltbildung** für spezielle Bevölkerungsgruppen oder für besonders interessierte Personengruppen
- der **Medienarbeit** mit den Medien als wichtigen Multiplikator von Informationen, zielt vor allem auf Bevölkerungsgruppen, die durch die traditionelle Informationsarbeit der Umweltverbände nicht erreicht werden
- das **Sponsoring** zur Gewinnung von finanzstarken oder imageträchtigen Partnern zur Finanzierung von Naturschutzmaßnahmen und zur Akzeptanzsteigerung

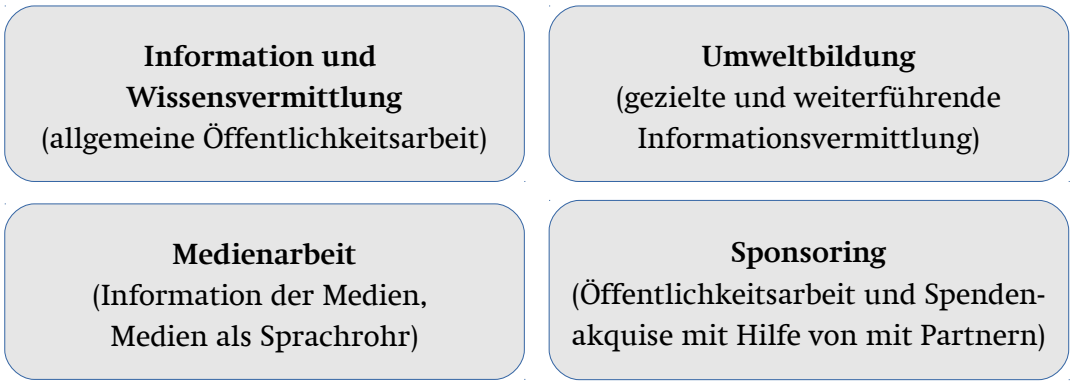

Abbildung 38: Bausteine in der Öffentlichkeitsarbeit, in der Maßnahmen erfolgen

Wichtige Bestandteile der Kommunikationsstrategie sind:

- Bewusstseinsschaffung zum Wiederauftreten des Bibers in der Leineaue durch gezielte Medienarbeit: Etablierung von Medienkontakten und Initiierung von Presse-, Radio- und Fernsehbeiträgen
- Wissensvermittlung: Vermittlung von Basiswissen zum Biber- und Auenschutz durch Informationsmaterialien (z.B. ein Faltblatt zum Biber in Zusammenarbeit mit der Region Hannover, s. Anhang), Informationsstände und Vorträge
- Emotionale Bindung der Zielgruppen an den Biber über Umweltbildung: Entwicklung und Erprobung vielfältiger Angebote rund um den Biber- und Auenschutz wie Führungen und Paddeltouren im Biberrevier, Biberstunden in Kindergärten, nicht-geführte Umweltbildungsangebote sowie Unterrichtskonzepte für Grund- und weiterführende Schulen
- Innerverbandliches Bewusstsein: Gründung und Begleitung einer Arbeitsgruppe Biber- und Auenschutz für Ehrenamtliche
- Vernetzung der Akteure im Biberschutz: Entwicklung einer landesweiten, interaktiven Plattform zur Vernetzung von Aktiven im Biberschutz
- Erschließung neuer Zielgruppen durch Neue Medien: Webseiten-Gestaltung und Socia Media-Präsenz
- Stakeholder-Einbindung: Einrichtung eines Runden Tisches zur Information und zum fachlichen Austausch zwischen allen Stakeholdern im Projektgebiet

Die Maßnahmen und Konzepte wurden speziell auf die Gegebenheiten in der Leineaue angepasst. Eine Fortführung der Aktivitäten wird durch die hierfür gegründete Arbeitsgruppe Biber sichergestellt. Ferner sollen die Ergebnisse der Aufbauarbeit ähnlichen Biberschutzprojekten zur Verfügung stehen. Sie wurden in einer Broschüre zusammengefasst (NABU Laatzen 2014).

9. Ausblick

Das vorliegende Konzept zum Bibermanagement in der Südlichen Leineaue kann als Beispieldokumentation zum Umgang mit den Biber in ähnlichen Gebieten in Niedersachsen dienen. Aufgrund der Gliederung der Gewässer nach Schutzstatus und Nutzungsintensität ist sie auf zahlreiche landwirtschaftlich geprägte Regionen übertragbar.

Ein lokales Maßnahmenkonzept ist wichtig, zumal der Leineaue aufgrund ihrer Lage eine besondere Bedeutung bei der Vernetzung der östlichen und westlichen Biberpopulationen Niedersachsens zugesprochen wird. Auf regionaler Ebene wurde das Maßnahmenkonzept zum Biber mit den relevanten Akteuren – sprich den Naturschutz- und Wasserbehörden sowie den Unterhaltungs-, Landwirtschafts-, Fischerei-, Wassersport- und Natuschutzverbänden – abgestimmt, damit es gesellschaftlich von einer breiten Basis getragen wird.

Die Ausbreitung des Bibers in Niedersachsen und das Image dieser FFH-Art werden jedoch von der landesweiten Strategie abhängen. Dieses Maßnahmenkonzept liefert dem Umweltministerium und dem NLWKN als Oberer Naturschutzbehörde wichtige Hinweise zur aktuellen Situation des Bibers in Niedersachsen und zeigt den Handlungsbedarf im Bibermanagement auf.

Literatur

Angst, C. (2010): Mit dem Biber leben. Bestandserhebung 2008 – Perspektiven für den Umgang mit dem Biber in der Schweiz. BAFU Bundesamt für Umwelt. Bern.

Baumgarten, P. et al. (2014): Biberkonfliktmanagement in der Region Hannover. Vertiefungsprojekt an der Leibniz-Universität Hannover, Institut für Umweltplanung, unveröffentlicht.

BAFU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009): Das Bayerische Bibermanagement. Konflikte vermeiden – Konflikte lösen. LfU, Augsburg.

Balodis, M.M. (1992): Der Biber in Lettland. 2. Int. Symposium Semiaquatische Säugetiere. Wiss. Beitr. Univ. Halle: S. 121-129.

Bezirksregierung Hannover (2001): Verordnung der Bezirksregierung Hannover über das Naturschutzgebiet „Leineaue zwischen Ruthe und Koldingen“ in den Städten Pattensen und Laatzen, Landkreis Hannover, sowie in der Stadt Sarstedt, Landkreis Hildesheim vom 09.10.2001.

Bezirksregierung Hannover (1999). Verordnung der Bezirksregierung Hannover über das Naturschutzgebiet „Alte Leine“ in den Städten Laatzen, Pattensen und Hemmingen, Landkreis Hannover, vom 22.04.1999.

BfN Bundesamt für Naturschutz (2010): Flussauen in Deutschland – Erfassung und Bewertung des Auenzustandes. BfN-Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt.

Blanke, D. (1998): Biber in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz 18 (2), S. 29-35.

Borodina, M.N. (1958): Die Reakklimatisierung des Bibers im Gebiet der Oka und die biologischen Grundlagen seiner wirtschaftlichen Nutzung. Diss. Moskau. Deutsche Übersetzung.

Drachenfels, O. (2011): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen A/4, 1-326.

Ebersbach, H. S. Hauer & K. Zscheichle (1999): Vorkommen des Elbebibers und ökologische Bewertung seiner Lebensräume in der niedersächsischen Elbtalaue. Unveröffentl. Studie im Auftrag des Nds. Landesamtes f. Ökologie (NLÖ), Hildesheim.

Fomitschewa, N.I. (1959): Die Vermehrung des Bibers (Castor fiber L.). Bulletin der Moskauer Gesellschaft der Naturforscher, Biologische Abteilung, LXIV (3): S. 1-14.

Grubesic, M., K. Kusan & K. Krapinec (2001): Monitoring of the beaver (Castor fiber) population distribution in Craotia. S. 29-38. in: Czech, A., G. Schwab (Hrsg.): The European Beaver in a new millennium. Proceedings of the 2nd European Beaver Symposium, 27-30 Sept. 2000, Bialowieza, Poland. Carpathian Heritage Society, Krakow.

Heidecke, D. (2005): Anleitung zur Biberbestandserfassung und -katierung. Mitteilungen des Arbeitskreises Biberschutz 1/2005: 1-8.

Heidecke, D. (1989): Ökologische Bewertung von Biberhabitaten. Säugetierkundliche Informationen, Heft 3, 13-28.

Heidecke, D. (1984): Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers, Castor fiber albicus MATSCHIE, 1907, Teil 1: Biologische und populationsökologische Ergebnisse. Jb. Sys. Bd. 111(41): S. 1-40.

Hugo, R. (2000): Biberhabitateignungsprüfung auf der Basis der Gewässerstrukturgütedaten Hessens. Internet: www.hgon.de/igis/biberhabitatindex

Kaiser, H. (2002): Biber im niedersächsischen Elbtal: Ökologische Grundlagen und prognotische Bewertung der Siedlungsentwicklung. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen 1/2002, 48-62.

Kemnade, G., Putz, M., Steinhardt, U., van Berlo, M. & Kaiser, H. (2002): Bewertung von Biberhabitaten im niedersächsischen Elbetal. Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen 1/2002, 29-47.

Kurtoglu, D. (2013): Wiederansiedlung des Bibers in der südlichen Leineaue zwischen Hannover und Schulenburg (Leine). Räumliche Analyse und Bewertung aktueller sowie potenzieller Konflikte. Diplomarbeit Inst. f. Physische Geographie und Landschaftsökologie, Leibniz Universität Hannover, unveröffentlicht.

Kurtoglu, D. (2012): Biotoptypenkartierung der südlichen Leineaue. NABU Laatzen.

LFU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009a): Artenvielfalt im Biberrevier. Wildnis in Bayern. Augsburg, 53 S.

LFU Bayerisches Landesamt für Umwelt (2009b): Biber in Bayern. Biologie und Management. Augsburg, 49 S.

Mühr, B. (2007): Klimadiagramme für Hildesheim. www.klimadiagramme.de.

MUGV (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt- und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg) & LUA (Landesumweltamt Brandenburg) (Hrsg.) (2008): Mit dem Biber leben. Umgang mit einer bedrohten Säugetierart im Land Brandenburg. Potsdam, 24 S.

NABU Deutschland (2006): Biber – NABU Info. Bonn, 2006.

NABU Laatzen (2014): Willkommen Biber – Tipps für eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit zum Biber. Laatzen.

NABU Laatzen (2012a): Biotoptypenkartierung der südlichen Leineaue. Unveröffentlicher Bericht.

NABU Laatzen (2012b): Biber-Kartierung. Unveröffentlichter Bericht.

NABU Laatzen (2008): Kopfweiden. Pflege und Entwicklung in der Südlichen Leineaue bei Hannover. Grasdorfer Naturschutzberichte, Band 1.

NUM Niedersächsisches Umweltministerium (2012): Niedersächsische Umweltkarten. Interaktive Karten. Abgerufen unter www.umweltkarten-niedersachsen.de am 1.2.2012.

NUM Niedersächsisches Umweltministerium (2004). Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen.

NLWKN (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Teil 1: Säugetierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Biber (Castor fiber) – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. Unveröff., aktualisierte Fassung November 2011.

Planungsgruppe Ökologie & Umwelt (1996): Landschaftplan Stadt Laatzen, im Auftrag der Stadt Laatzen, Hannover.

Region Hannover (2013): Kopfeweidenkataster und Pflegekonzept für die Städte Hemmingen und Laatzen. Unveröffentlichter Bericht.

Region Hannover (2006a): Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Obere Leine“ (LSG-H 21) in den Städten Hemmingen, Laatzen und Pattensen, Region Hannover in der Fassung vom 31.10.2006.

Region Hannover (2006b): Verordnung zum Schutz des Landschaftsteiles „Calenberger Leinetal“ (LSG-H 70) in der Stadt Pattensen, Landkreis Hannover.

Ruschkowski, E. v., Rüter, S., Mannstedt, T., Flock, F. (2014): Bausteine für ein integratives und proaktives Bibermanagement: Erfahrungen aus einem NABU-Projekt in der Leineaue zwischen Hannover und Hildesheim. Naturschutz und Landschaftsplanung (in Vorbereitung).

Schulte (1995): Die Verbreitung des Bibers (Castor fiber L) in Deutschland und angrenzende Gebieten. Säugetierkundlichen Mitteilungen 36 (1): S. 13-17.

Schwab, G. & Schmidbauer, M. (2001): Kartieren von Bibervorkommen und Bestandserfassung. Mariaposching, 6 S. + Anhang.

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung (2007): Weiterführung Artenhilfsprogramm Biber und Fischotter in Berlin. Berlin.

Stadt Hannover (2006): Verordnung zum Schutz des Gebiets „Obere Leine“ als Landschaftsschutzgebiet.

Steinhoff, K.-J. (2001): Biber in der niedersächsischen Mittelelbe-Niederung -Ergebnisbericht zum LIFE-Projekt „Stabilisierung der Populationen von Elbe-Biber und Fischotter“, Informationsdienst Naturschutz in Niedersachsen 1/2001, S. 29-40.

Thomas, J. & Auhagen, A. (2009): Habitatmodell für den Biber (Castor fiber), Landschaftsplan Hirschfelde, Sachsen.

Van Berlo, M., G. Kemnade, M. Putz & U. Steinhardt (1998): GIS-gestützte Bewertung von potenziellen Biberhabitaten in der niedersächsischen Elbtalaue zwischen Schnakenburg und Grippel. Unveröff. Projektbericht, Inst. f. Landschaftspflege und Naturschutz, Universität Hannover.

Zahner, V., Schmidbauer, M., Schwab, G. (2009): Der Biber - die Rückkehr der Burgherren. Buch- und Kunstverlag Oberpfalz, Amberg, 2. Aufl., 136 S.

Anhang

A) Biologie und Ökologie des Bibers

a. Biologie des Bibers

Biber gehören zur Ordnung der Nagetiere. Sie sind mit den Eichhörnchen und den Murmeltieren näher verwandt, weniger hingegen mit Bisam (Familie Wühler) oder Nutria (Familie Stachelratten), auch Biberratte genannt, mit denen sie häufig verwechselt werden. Die Familie der Biber nennt man auch Castoridae. Sie ist in zwei Arten unterteilt: den Europäischen oder Eurasischen Biber (*Castor fiber*) und den Kanadischen Biber (*Castor canadensis*). Die Unterschiede zwischen den beiden Arten sind nur von Experten zu erkennen.

Auch Männchen und Weibchen lassen sich kaum unterscheiden. Die Weibchen sind geringfügig größer. Beim spät tragenden und säugenden Weibchen sind Zitzen erkennbar, den Penisknochen des Männchens sieht man nur in Röntgenaufnahmen. Ferner ist das Sekret der Analdrüsen beim Männchen dünnflüssig und gelb, beim Weibchen zäh und grau. Eindeutig differenzieren kann man Männchen und Weibchen nur durch DNA-Merkmale anhand von Gewebe- oder Blutproben.

Der Biber wird im Durchschnitt bis zu 8 Jahre alt. Er gehört zu den zweitgrößten heute lebenden Nagetieren – größer ist nur das Wasserschwein aus Südamerika – und ist außerdem noch ein ausgezeichneter Schwimmer und Taucher. Er kann stundenlang schwimmen und bei Gefahr bis zu 20 Minuten tauchen. Dies macht sein Körperbau möglich.

Körperbau

Der Biber hat eine Gesamtlänge von ungefähr 1,35 Metern und ein Gewicht von 25-30 Kilogramm. Damit ist er deutlich größer und schwerer als ein Nutria (8-10 kg) oder Bisam (1,5 kg). Aufgrund seines Körperbaus ist es dem Biber möglich, kraftsparend zu schwimmen. Außerdem ist er durch kleine Extremitäten, Hinterfüße mit Schwimmhäuten, die Lage seiner Sinnesorgane, einem dicken Fettpolster und dichtem Fell ideal an seinen Lebensraum, das Wasser, angepasst.

Der Schwanz des Bibers, die sogenannte Kelle, ist breit, flach und beschuppt und hat mehrere Funktionen: Der breite Schwanz hat eine Auftriebs-und Balance-Funktion beim Fressen im Wasser, an Land dient er als Stütze. Des Weiteren kann die Kelle beim Schwimmen als Höhen- und Seitenruder sowie zur Beschleunigung genutzt werden. Auch als Speicherorgan für Fettreserven hat die Kelle eine wichtige Bedeutung. Ebenso setzt der Biber seine Kelle zur Kommunikation ein: Bei Gefahr warnt er mit einem Kellenschlag aufs Wasser seine Familienmitglieder vor Feinden.

Ideal zum Schwimmen sind auch die Hinterfüße des Bibers geformt. Sie sind viel größer als die Vorderpfoten, fast unbehaart und haben ausgeprägte Schwimmhäute. Dadurch dienen sie als Hauptantrieb beim Schwimmen. Seine Vorderpfoten sind hingegen richtige Hände mit fünf Fingern, die mit Krallen besetzt sind. Dadurch hat der Biber ein ideales Werkzeug zum Graben.

Lebensweise

Der nachtaktive Biber lebt mit seiner Partnerin sein ganzes Leben lang zusammen (Monogamie). Meistens leben die Elterntiere mit zwei Generationen von Jungtieren in kleinen Familienverbänden. Im Durchschnitt leben vier bis fünf Biber in einem Revier. Die Zweijährigen verlassen die Familie, um an einem anderen Wasserabschnitt selbst eine Familie zu gründen. Biber leben territorial, andere Biber werden aus dem eigenen Revier vertrieben. Die Reviergröße ist abhängig von der Nahrungsmenge und kann zwischen 0,5 und 6 Kilometern Fließgewässerstrecke liegen.

Da der Biber nachtaktiv ist, schläft er tagsüber. Mit der Abenddämmerung verlässt er seinen Bau und begibt sich auf Nahrungssuche. Im Sommer benötigt er dazu mindestens sechs Stunden. Im Frühling und Herbst sind der Biber am aktivsten. Im Winter ist die Aktivität stark witterungsabhängig. Bei sehr niedrigen Temperaturen bleibt der Biber in seinem Bau, er hält jedoch keinen Winterschlaf.

Fortpflanzung & Populationsregulation

Die Paarungszeit beginnt im Januar und reicht bis in den März. Nach einer Tragzeit von 105 bis 107 Tagen kommt es zwischen Mitte April und Mitte Juli zur Geburt. Durchschnittlich werden bei einem europäischen Weibchen zwischen 2,7 und 2,9 Jungtieren geboren. Der nordamerikanische Biber hat durchschnittlich 3,4 Jungen pro Wurf. Biber können nur einmal im Jahr Junge bekommen.

Im Vergleich zu anderen Nagern weist der Biber eine sehr niedrige Fortpflanzungsrate auf. Dies ist darauf zurück zuführen, dass der Biber seine Energie in die Aufzucht weniger Jungen investiert und die Jungen zwei Jahre bei ihren Eltern bleiben (K-Strategen). Des Weiteren tritt die Geschlechtsreife der Weibchen mit ca. 2,5 Jahren ein, aber 35 % der Weibchen gebären erst mit 4 Jahren oder später. Das Männchen ist im Gegensatz schon mit 1,5 Jahren geschlechtsreif.

Aufgrund der natürlichen Populationsregulation durch das Reviersystem (Revierverteidigung mit Beißereien) kommt es zu einer hohen Sterblichkeitsrate von wandernden Jungbibern. Bei Erreichen der Lebensraumkapazität kommt es zu erhöhtem Stress, einer geringen Nachwuchsrate sowie einer höheren Sterblichkeit. All diese Faktoren haben ein langsames Populationswachstum zur Folge.

Todesursachen eines Bibers können sein:

- Alterstod (10-12 Jahre)
- Raubtiere (eher selten und vor allem bei jungen Bibern)
- Umstellung von Muttermilch auf Grünnahrung
- Krankheiten und Parasiten
- Menschliche Nachstellung
- Winterverluste
- Hochwasser (vor allem für Jungbiber)
- Straßenverkehr
- Infektionen nach Bisswunden

b) Ökologie des Bibers

Der Biber bevorzugt Gewässer, die im Sommer nicht trocken fallen und im Winter nicht zufrieren. Die Flüsse sollten nicht zu stark Wasser führen. Ein optimaler Biberlebensraum ist reich an verschiedenen Strukturen (z.B. Uferzone mit üppiger Kraut-, Strauch- und Weichholzvegetation), liegt an einem natürlichen oder künstlichen Still- oder Fließgewässer und hat eine Mindestwassertiefe von 50-80 Zentimetern. Des Weiteren sollten grabbare Böden zur Anlage von Uferbauten und Fluchtröhren vorhanden sein.

Die Verbreitung der Biber hat gezeigt, dass Biber sehr flexibel sind, was ihren Lebensraum angeht. Allein die Grundbedürfnisse von Wasser und Nahrung müssen erfüllt sein, denn wie kaum ein anderes Tier kann der Biber seine Umgebung so gestalten, wie es ihm am Liebsten ist. Er verändert den Lebensraum so, dass er „bibergeeignet“ ist und auch anderen Tieren einen Lebensraum bietet. Deswegen nennt man ihn auch einen Landschaftsarchitekten.

Nahrung

Der Biber ist ein reiner Vegetarier. Im Sommer ernährt er sich von Gräsern, Stauden, Blättern, Kräutern, Feldfrüchten und Rhizomen von Wasserpflanzen. Mehr als 170 Arten stehen auf seinem Speiseplan. Hierzu gehören z.B. Seerosen, Schilf, Brennnesseln, Rüben, Tanne, Apfel, Eiche, Klee, Löwenzahn, Mais oder auch Getreide. Im Winter besteht seine Nahrung aus Rinde von Bäumen und Sträuchern sowie Wurzeln und Knollen. Bevorzugte Baumarten sind Weiden und Pappeln. Jedoch benutzt der Biber jede Art von Baum als Baumaterial.

Manche Tiere legen sich im Herbst ein so genanntes Nahrungsfloß an. Der Biber stapelt dafür Äste und Zweige vor seinem Hauptbau auf. Friert das Gewässer im Winter zu, kann der Biber auch unterhalb der Eisdecke an das im Wasser liegende Floß gelangen und sich davon ernähren.

Fäll- und Fraßplätze

Da Biber sich am Wasser am sichersten fühlen, halten sie sich hauptsächlich 10-20 Meter links und rechts vom Wasser auf. Aufgrund dessen sind Fraßplätze oft direkt am Ufer zu finden, da der Biber hier bei Gefahr Schutz im Wasser suchen kann. Erkennbar sind diese Plätze an platt getretener Erde und an vielen kleinen geschälten Ästen.

Am Fällplatz zerlegt der Biber Bäume, um sie dann über das Wasser zu seinem Damm oder zu seiner Burg zu transportieren. Durch den im Hocken angenagten Baum entstehen die bekannten Nagespuren der Vorderzähne. Der Baumstamm wird rundherum angenagt, bis die typische Sanduhrform entsteht und der Baum zum Fallen gebracht wird. Die Bäume, die angenagt werden, regenerieren je nach Art unterschiedlich schnell.

Wohnstätte

Im Bereich der Fäll- und Fraßplätze befindet sich auch das Zentrum des Biberreviers – der Biberbau. Der Biber verbringt hier den Großteil seines Lebens, da der Bau Schutz vor Feinden, Hitze und Kälte bietet. Des Weiteren werden hier die Jungen geboren.

Der Eingang des Baus liegt stets unter Wasser, die Wohnhöhle über Wasser. Um zum Bau zu gelangen, gräbt der Biber, unter Wasser beginnend, eine schräg nach oben führende Röhre ins Ufer. Diese kann mehrere Meter lang werden und an ihrem Ende legt der Biber einen so genannten Wohnkessel, mit Holzspänen ausgelegt, an. Er ist mit ca. 40-60 Zentimetern Höhe und einem Durchmesser von 60 bis 150 Zentimetern groß genug als Wohn- und Schlafstätte. Vor allem in alten Burgen kann es mehrere solcher Wohnkessel geben, die untereinander durch weitere Röhren verbunden sind.

Man unterscheidet drei Arten der Bauten: den Erdbau, den Mittelbau und den Hochbau, zu dem die „klassische“ Biberburg zählt. Der Erdbau ist ein Kessel, der tief unter der Erde liegt. Nur ein kleines Luftloch im Boden deutet von außen auf den Bau hin, weshalb der Erdbau meist nicht zu erkennen ist. Bei einem Erdbau muss die Uferhöhe über dem Wasserspiegel mindestens 1,2-1,5 Meter betragen.

Der Mittelbau ist meist an Ufern zu finden, deren Böschung über dem Wasserspiegel weniger als einen Meter misst. Der Bau kann auch im Erdreich angelegt werden, jedoch ist die Erddecke über dem Bau nicht so dick wie bei dem Erdbau. Damit sie nicht einbricht, deckt der Biber sie von oben mit Ästen und Wurzelstöcken ab. So entsteht ein stabiles Dach.

Bei dem Hochbau, der Biberburg, befindet sich der Wohnkessel in einem vom Biber selbst gebauten Asthaufen. Diese Art von Bau entsteht meist an Gewässerabschnitten mit niedrigem Ufer, da der Biber hier keine Möglichkeit hat, einen Erdbau anzulegen. Sollte sich der Wasserstand erhöhen, schichtet der Biber immer mehr Holz und Wurzelmaterial auf und nagt sich von unten her seinen Kessel aus. So kann er stets im Trockenen schlafen. Eine Biberburg kann bis zu 3 Meter hoch werden und einen Durchmesser von bis zu 12 Metern erreichen.

Welche Art von Bau genutzt wird, hängt von der Uferhöhe, der Bodenbeschaffenheit, der Durchwurzelung und dem Bewuchs mit Sträuchern oder Bäumen ab. Außerdem beeinflussen Faktoren wie Fließgeschwindigkeit, Wasserstand, Hochwasser, das Alter des Baus und der Familie sowie die Vorliebe des jeweiligen Bibers das Aussehen des Biberbaus.

Neben den Wohnbauten werden im Biberrevier auch Fluchtbauten angelegt. Sie werden waagerecht ins Ufer gegraben und bieten dem Biber Zuflucht. Außerdem graben die Biber in ihrem Gebiet eine Vielzahl an Röhren, von denen der Großteil (77 %) kürzer als 5 Meter ist. Nur wenige Röhren sind über 10 Meter lang. Wie auch die Fluchtbauten dienen die Röhren zum Schutz vor Feinden oder als unterirdischer Verbindungsgang zu Äckern und bevorzugten Fraßplätzen.

Biberdamm

Ein Biberdamm kann bis zu 3 Meter hoch werden und besteht aus abgenagten Ästen und Zweigen, in gehölzarmen Gegenden auch aus Steinen. Dämme liegen häufig an Stellen, an denen sie mit gerin-

gem Aufwand große Wirkung erzielen, beispielsweise unterhalb von Zusammenflüssen oder an Stellen im Wasser, wo die Strömung schwächer ist oder sich unter bestimmten Umweltbedingungen Sediment und Treibgut ansammeln. Zuerst legt der Biber Äste kammartig in Richtung der Strömung aus. Diese sollen das Laub wie ein Rechen sammeln und nach einiger Zeit verkeilen sich eine Vielzahl von Zweigen miteinander. Der Biber transportiert über das Wasser noch weiteres Baumaterial. Stromaufwärts gräbt der Biber Schlamm aus und schiebt ihn dann auf die anströmende Seite. So entsteht eine Vertiefung vor dem Bau.

Die ganze Familie baut in Schichten den Bau auf, bis die gewünschte Wasserhöhe erreicht ist. Im Durchschnitt liegt sie bei einem Meter. Wird die gewünschte Wasserhöhe nicht erreicht, werden mehrere Dämme hintereinander gebaut. Die Form der Dämme richtet sich nach dem Gelände, der Größe des Gewässers und der Strömungsgeschwindigkeit. Für kleine Dämme (mit zirka 2 Metern Breite und 1 Meter Höhe) benötigt die Biberfamilie nur eine Nacht.

Es gibt für Biber viele Gründe für den Dammbau. Der Wasserbereich, der hinter einem Damm entsteht, bietet Schutz vor Feinden, in dem das Wasser den Eingang der Burg sichert. Das durch den Damm aufgestaute Wasser wird zum Lebensraum des Bibers. Man nennt ihn je nach Größe Biberteich oder Bibersee. Durch das Aufstauen verhindert der Biber auch, dass das Gewässer im Winter zufriert. Außerdem kann er bei Gefahr abtauchen und Nahrung und Baumaterial leichter im tiefen Wasser transportieren. Der Biber legt einen Damm jedoch nur dann an, wenn die Wassertiefe im Fließgewässer nicht ausreicht: Sie sollte mindestens einen halben Meter betragen.

Ökologische Auswirkungen von Biberteichen

Die Aktivitäten des tierischen Baumeisters haben einen positiven Einfluss auf die Artenvielfalt an Gewässern. Durch die gezielte Stauung bestimmter Gewässerabschnitte kommt es zur Überflutung von Flächen. Dort siedeln sich feuchtigkeitsliebende Pflanzenarten, wie z. B. das Mädesüß, eine Leitpflanze für nährstoffreiche Gewässerränder, an. Durch einen Biberdamm werden zudem Gewässerabschnitte mit veränderten Fließgeschwindigkeiten geschaffen. Direkt von dem Damm, wo die Fließgeschwindigkeit gering ist, siedeln sich nun typische Pflanzen von Stillgewässern oder Altarmen an. Auswirkungen des Dammbaus sind:

- Überflutung angrenzender Flächen
- Schaffen von Biberseen
- Änderung des Grundwasserstandes
- Absterben nässeempfindlicher bzw. Förderung nässetoleranter Arten
- Erhöhung von Sedimentation und Nährstoffrückhalt
- Verlandungszonen im Bibersee
- Reinigung des Gewässers durch das Aufstauen

Biber hinterlassen stehendes und liegendes Totholz im und am Wasser. Totholz ist ein wichtiger Faktor für die biologische Vielfalt in der Aue. Das Fällen der Bäume in Ufernähe hat zur Folge, dass der Uferbewuchs aufgelichtet wird. Jungwuchs und Sukzession werden dadurch gefördert, teilweise ent-

stehen natürliche Waldlichtungen. Durch Baumfällungen und das Absterben von Bäumen durch Überstauungen ändern sich:

- die Struktur und Zusammensetzung der Ufervegetation
- das Mikroklima
- die Beschattung des Gewässers
- den Wasserfluss und Sedimentation durch im Wasser liegende Bäume

Biber graben ober- wie unterirdisch. Unter der Erde dienen Röhren als Zugang zum Bau, zur Flucht oder als Verbindungskanal zwischen zwei Gewässern. Seltener legen Biber oberirdische Kanäle an, um im Wasser schwimmend an entfernte Nahrungsquellen zu gelangen. Durch Hochwasser schwemmen Röhren und Bauten aus oder brechen ein, was wiederum Uferabbrüche zur Folge hat. Mit der Zeit entstehen Flachwasserzonen durch eingetragenes Erdreich, Rohbodenflächen sowie Steilufer als Lebensraum für Solitärbienen oder Eisvögel. Aus dem ehemals begradigten Fluss kann im Verlauf der Jahre ein mäandrierendes, natürliches Gewässer hervorgehen.

Besonderen Einfluss auf die Vegetation nimmt der Biber durch Baumfällungen. Sie erfolgen meist im Herbst und Winter und konzentrieren sich dabei auf wenige Plätze mit bevorzugten Baumarten. Im Folgejahr nutzt der Biber in der Regel eine andere Stelle im Gebiet, so dass sich die Bäume regenerieren können. Werden Weiden mit großem Durchmesser gefällt, bildet der Baum meist Stockausschläge. Durch seinen Fraß hält der Biber die Weiden, die ohne Pflege im Alter zusammenbrechen würden, vital. Dies ist ein gutes Beispiel einer nachhaltigen Nutzung.

Auch das Leben im Gewässer selbst verändert sich durch die Anwesenheit eines Bibers. So können oftmals Arten fließender und stehender Gewässer koexistieren. Durch die Ansammlung von Totholz im Uferbereich entstehen wichtige Laichplätze für Fische und Amphibien, da solche Stellen Schutz vor starker Strömung und Feinden bieten. Das ökologische Gleichgewicht eines unter Umständen belasteten Gewässers kann sich wieder einstellen, das Wasser erlangt seine Selbstreinigungskraft zurück und kann biologische Belastungen besser bewältigen.

Sind die Ressourcen an Winternahrung im Umfeld des Biberbaus erschöpft, wechseln Biber das Revier. Auch der Verlust eines Dammes kann dazu führen, dass Biberteiche – so wie andere Gewässer auch – nach einer gewissen Zeit verlanden. Es entsteht eine Biberwiese, ein Feuchtgebiet, in dem Sauergräser und Binsen dominieren. Diese Seggenriede, ein stark gefährdeter Biotoptyp in Deutschland, sind wertvolle Lebensräume vieler bedrohter Arten, gerade für Rast- und Zugvögel.

Zusammenfassend kann man sagen, dass Biber ein reichhaltiges, dynamisches Lebensraummosaik mit erhöhter Artenvielfalt schaffen und Fließgewässer stabilisieren. Der Biber wird daher als Landschaftsarchitekt bezeichnet, der vielen anderen Tieren einen Lebensraum bietet. Zum Beispiel fühlen sich seltene Tiere wie Fischotter, Eisvögel, Schwarzstörche, Wasserspitzmäuse und Bachforellen in seinem Lebensraum wohl. Stehendes Totholz dient Vögeln als Jagdansitz und bietet vielen Insekten und Käfern einen idealen Lebensraum. Auf den kleinflächigen Lichtungen verstärkt sich der Lichteinfall im Wald, was das Vorkommen wärmeliebender Pflanzenarten begünstigt. Durch Dammbauten werden weite Teile des Ufers überschwemmt, gleichzeitig entstehen ruhige Gewässerzonen im Bach. Diese Flachwasserbereiche kommen Fröschen, Libellen, Fischen und Wasservögeln zugute.

Doch auch der Mensch profitiert von der Anwesenheit des Bibers. Biberteiche haben Einfluss auf die Grundwasserbildung und die Gewässerreinigung. Dies wurde in Europa und den USA bereits mehrfach belegt. Durch den Damm verringert sich die Fließgeschwindigkeit des Gewässers. In der Folge wird Bodenmaterial vor dem Damm abgelagert, der Grundwasserspiegel steigt an. Er lag beispielsweise in Freising (Bayern) im Umfeld eines Biberdamms rund 50 Zentimeter höher als vor der Ansiedlung des Bibers (Zahner 1997). Gleichzeitig werden in Biberteichen Chemikalien wie Nitrate, Phosphate und Pflanzenschutzmittel, die über die Landwirtschaft in die Flüsse gelangen, abgebaut. Denn steigt die Verweildauer des Wassers in der Fläche, können mehr Schadstoffe dem Gewässer entzogen werden.

Gerade in Niedersachsen ist der Hochwasserschutz ein wichtiges Thema. Auch hier wirkt sich die Anwesenheit des Bibers positiv aus. Es gibt erste Studien aus den USA und aus den Ardennen in Frankreich, dass sich Biberreviere mildernd auf Hochwasserereignisse auswirken. Durch Biberdämme wird mehr Wasser in den Oberläufen zurückgehalten. Es entstehen größere Wasserflächen, durch die mehr Wasser verdunstet beziehungsweise langsamer versickert. Dies führt zur Bildung von Grundwasser und hilft andererseits, dass Wasser in der Landschaft zu halten und und nicht rasch abzuleiten. Damit werden insbesondere kleinere und mittlere Hochwasser in den Unterläufen verringert oder gar verhindert.

Der Biber wirkt sich ebenso positiv auf die – durch Klimaerwärmung auch in Europa drohende – Trockenheit aus: Durch den größeren Wasserrückhalt profitieren laut einer langjährigen Studie in Kanada Land- und Forstwirtschaft von Biberaktivitäten, da extreme Trockenheit zu Ernteausfällen und vermehrtem Befall des Borkenkäfers führt. Untersuchungen in borealen Gegenden aus den USA haben zudem gezeigt, dass Böden fruchtbarer sind, wo Biber aktiv sind. Dies war durch Nahrungspräferenzen der Biber und einem höheren Laubanteil begründet (Pastor et al. 1987). Auch in Bayern wurde festgestellt, dass durch den besseren Wasserhaushalt – also den erhöhten Grundwasserspiegel sowie die stärkere Verdunstung im Biberlebensraum – der Aufwuchs von Birken signifikant größer war als in Kontrollgebieten ohne Bibervorkommen (Zahner 2013).

Vor den Biberdämmen werden beträchtliche Mengen an Schwebstoffen zurückgehalten. Durch die verringerte Fließgeschwindigkeit entstehen sowohl nährstoffreiche, mit Sediment überdeckte als auch Sediment freie, kiesige Abschnitte, die gerade für Forellen zum Ablaichen wichtig sind. Von der Fülle an Fischnährtieren in Biberteichen profitieren im Übrigen nicht nur räuberisch lebende Fische, sondern auch Fischjäger wie Störche.

Quellen:

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (2012): Lehrgangsbegleitmaterial der Ausbildung zum Biberberater 2012 in Laufen.

Gurnell, A.M. (1997): Analysis of the effects of beaver dam-building activities on local hydrology. Scottish Natural Heritage Review.

Pastor et al. (1987): Preliminary Analysis of the Effects of Moose and Beaver Foraging on Isle Royale Soil Properties. Proceedings, 23rd North American Conference. 16 S.

Zahner, V. (2013): Hydrological Impact of beavers on the flood plains of the middle Isar river region. Symposium zu „Der Biber als Leitart für den Arten- und Gewässerschutz“, Wiesenfelden am 21.-22. März 2013

Zahner et al. (2005): Der Biber - Die Rückkehr der Burgherren. Buch & Kunstverlag Oberpfalz.

Zahner, V. (1997): Einfluss des Bibers auf gewässernahe Wälder. Ausbreitung der Population sowie Ansätze zur Integration des Bibers in die Forstplanung und Waldbewirtschaftung in Bayern. Diss. LMU München. Herbert Utz Verlag.

B) Rechtliche Grundlagen

a. Artenschutzrechtliche Regelungen (Übersicht)

1. EG-Recht - für den Biber relevant sind:

- Tellereisen-Verordnung (VO Nr. 3254/91): Verbot der Verwendung von Tellereisen seit 1995
- Richtlinien bedürfen der Umsetzung. Für den Biber relevant sind:
- Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (RL 92/43/EWG; FFH-RL): Erhaltung natürlicher Lebensräume und wild lebender Tiere und Pflanzen
- 1999/22/EG (Zoo-Richtlinie): Haltung von Wildtieren in Zoos

2. Bundesrecht - für den Biber relevant sind:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG, §§ 7, 44 ff.): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV): Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten

3. Landesrecht - für den Biber relevant sind:

- Niedersächsisches Naturschutzgesetz (NNatG)
- Niedersächsisches Ausführungsgesetz (NAGBNatSchG) zum Bundesnaturschutzgesetz
- Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege (ZustVO-Naturschutz)
- Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung und Befreiung

b. Zuständigkeit

Zuständig für die Erteilung von artenschutzrechtlichen Genehmigungen sind in Niedersachsen die Unteren Naturschutzbehörden (UNB), also die Landkreise und die kreisfreien Städte. Festgeschrieben ist dies im Niedersächsischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG).

c. Schutzstatus des Bibers

Nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG ist der Biber besonders und streng geschützt. In der FFH-Richtlinie ist er in den Anhängen II und IV gelistet.

d. Verbotene Handlungen

Folgende Handlungen sind bei streng geschützten Arten wie dem Biber verboten (§ 44 BNatSchG):

1. Zugriffsverbot (Abs. 1):

- nachstellen, fangen, verletzen, töten, Entwicklungsformen entnehmen,
- erhebliche Störungen, die Erhaltungszustand der Population gefährden,
- Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigen und zerstören

2. Besitzverbot (Abs. 2 Nr. 1): Besitz, Gewahrsam, Be- oder Verarbeitung

3. Vermarktungsverbot (Abs. 2 Nr. 2): Verkauf, Kauf, Tausch, Zurschaustellung

Verstöße gelten als Ordnungswidrigkeit laut § 69 BNatSchG. Es drohen eine Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren oder eine Geldstrafe (§ 71 BNatSchG und § 17 Tierschutzgesetz).

e. Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten

Eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung und Befreiung ist im Zusammenhang mit besonders geschützten Arten beispielsweise bei Fang-, Tötungs- und Besitzverboten sowie bei einer Haltung von und einem Handel mit Exemplaren besonders geschützter Arten erforderlich. Dies regelt § 45 BNatSchG. Ansprechpartner sind die Unteren Naturschutzbehörden. Auch die Kennzeichnung von Exemplaren besonders geschützter Arten muss zuvor von der zuständigen UNB genehmigt werden.

1. Ausnahmen vom Zugriffsverbot des § 44 BNatSchG

- Bei ordnungsgemäßer land-, forst- und fischereiwirtschaftlicher Bodennutzung entfällt das Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbot (§ 44 BNatSchG, Abs. 4).
- Eingriffe in Natur und Landschaft und Bauvorhaben sind erlaubt, soweit die ökologische Funktion erhalten bleibt (§ 44 BNatSchG, Abs. 5)
- Handlungen zur Vorbereitung gesetzlich vorgeschriebener Prüfungen (§ 44 BNatSchG, Abs. 6)
- Kranke, verletzte, hilflose Tiere zum Zweck der Gesundpflege, z.B. nach Hochwasser angeschwemmter Jungbiber oder im Straßenverkehr verletzte Tiere (§ 45 BNatSchG, Abs. 5).

2. Ausnahmen vom Besitzverbot

   Nach § 45 Abs. 1 Nr. 1a BNatSchG sind Tiere einer besonders geschützten Art von dem Besitzverbot ausgenommen, sofern sie „rechtmäßig in der Gemeinschaft gezüchtet und nicht herrenlos geworden sind, durch künstliche Vermehrung gewonnen oder aus der Natur entnommen worden sind.“ Die weitere Verwendung des Tieres, also z.B. die Be- oder Verarbeitung des Tieres und/oder seiner Bestandteile oder der Verzehr sind hiermit ebenfalls erlaubt.

   Für die Zulassung dieser Ausnahmen ist laut Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Naturschutzes und der Landschaftspflege (ZustVO-Naturschutz) die Obere Naturschutzbehörde, der Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) zuständig (§ 1, Abs. 5 ZustVO-Naturschutz).

   Laut § 45 Abs. 4 BNatSchG dürfen tot aufgefundene Biber aus der Natur entnommen werden, müssen aber an die Untere Naturschutzbehörde abgegeben werden. Zudem ist es erlaubt, verletzte, hilflose oder kranke Tiere aufzunehmen, um sie gesund zu pflegen. Die Tiere sind jedoch unverzüglich freizulassen, sobald sie sich selbständig erhalten können (§ 45 Abs. 5 BNatSchG).

3. Ausnahmen vom Vermarktungsverbot

   Laut § 45 Abs. 7 Nr. 3 ist der Biber „für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung“ vom Vermarktungsverbot ausgenommen. Zulässig ist auch das Verschenken des legal mit Ausnahmegenehmigung angeeigneten toten Bibers.

C) Biotoptypenkartierung nach Drachenfels (2011) – Ergänzungen zum Kartierschlüssel

4 Binnengewässer (s. S. 146)

Zusatzmerkmale für Fließgewässer

Wasserführung:

t = Wassertiefe dauerhaft unter 50 cm oder stark fluktuierend mit temporärer Austrocknungsgefahr (vor allem in kleineren Fließgewässern)

h = relativ natürliche Auendynamik mit periodischen Hochwassern

Ufertyp:

i = flaches Ufer beidseitig

o = steiles Ufer beidseitig

n = wechselnd, Prall-und Gleitufer

q = wechselnd mit Uferausbau (ausgebaute Teilstücke ab ca. 25-50m gesondert erfassen)

Steilufer: mehr als 15° Neigung; meist mit offenen Uferabbrüchen

Flachufer: unter 15° Neigung; in der Regel bewachsen

Der Wert gilt zur groben Einschätzung. Wichtig ist der Charakter des Ufers. Steilufer bieten ein hohes Potential für Grabaktivitäten.

Bei offenen Steilufern mit einer Mindesthöhe von 1 m und Mindestlänge von 5m siehe Abschnitt 7.7 Steilwand aus Lockersediment. Zeitweise trockenfallende Ufer werden ebenfalls gesondert erfasst unter 4.11 Pionierflur trockenfallender Flussufer bzw. 4.23 Pionierflur trockenfallender Stillgewässer.

Steinbefestigung:

Gelegentlich sind in der Leine Steinbefestigungen am Ufer zu finden. Diese dienen offenbar der Uferbefestigung und befinden etwa auf Höhe der Mittelwasserlinie.

Zd = durchgehend, nahezu geschlossener Ausbau auf beiden Seiten

Zl = locker, mit größeren Lücken bzw. nur auf einer Seite des Ufers

Zu = unvollständig, vereinzelt, viele Lücken

Dieses Zusatzmerkmal wird als letztes an den Code angehängt (z.B. FFSoh2Zd)