

# Maßnahmenkonzept

## ZUR QUALITATIVEN VERBESSERUNG DES LAHN-KANUTOURISMUS IN DEN LEADER-REGIONEN LAHN-DILL-WETZLAR UND GIEßENER LAND



Auftraggeber / Federführung:

Stadt Wetzlar  
Planungs- und Hochbauamt  
Ernst-Leitz-Str. 30  
35578 Wetzlar

Auftragnehmer:

DEUTSCHE MARINA CONSULT  
Am Weißdorn 13  
30459 Hannover  
[www.d-marina.consult.de](http://www.d-marina.consult.de)



Projektpartner:

Lahnpark GmbH  
Stadt Gießen  
Braunfelser Kur GmbH  
Stadt Solms

in Arbeitsgemeinschaft mit:

Büro für faunistische Fachfragen  
Matthias Korn und Stefan Stübing  
Rehweide 13  
35440 Linden



Gefördert durch:



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung und Übersicht</b>	<b>4</b>
<b>2 Grundlagen</b>	<b>6</b>
2.1 Die Lahn	6
2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen	7
2.3 Vorhandene Studien	11
2.4 Technische Anforderungen an die Infrastruktur	12
2.5 Planerische Anforderungen sanfter Kanutourismus	13
<b>3 Bestandssituation touristische Infrastruktur</b>	<b>14</b>
3.1 Bewertung der vorhandenen Ein- und Ausstiegstellen und Rastplätze	14
3.2 Berechnung der nautischen Kapazitäten für die Lahn (Abschnitt A 1 bis A 6)	39
3.3 Zählung durch den Auftraggeber 2014/ Zufriedenheitsbefragung	43
<b>4. Bestandssituation Naturschutz</b>	<b>53</b>
4.1 Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung	53
4.1.1 Gefährdete und/oder geschützte Biotoptypen	67
4.1.2 Gefährdete und/oder geschützte Pflanzenarten	69
4.1.3 Naturschutzrelevante (Brut)Vogelarten im Bearbeitungsgebiet	70
4.2 Bewertung der Lahnabschnitte im Untersuchungsraums	74
4.3 Vorbemerkungen zur Störökologie	75
4.3.1 Störreiz (nach www.bfn.de)	75
4.3.2 Unterscheidung von Belastungsfaktoren durch den Kanusport	76
4.3.3 Auswirkung von Störungen auf Physiologie und Verhalten	76
4.4 Störwirkung auf verschiedene Tiergruppen	77
4.4.1 Vögel	77
4.4.2 Steckbriefe besonders störempfindlicher Vogelarten	78
4.4.3 Störung der Fischfauna durch Kanutourismus	84
4.4.4 Beeinflussung von benthischen Invertebraten und Verfügbarkeit von Fischnährtieren	85
4.4.5 Störwirkung auf Libellen und Muscheln	86
4.4.6. Störeinflüsse auf die Vogelwelt durch andere Faktoren an der Lahn	87
4.5 Schutzzeiten	89

<b>5 Potenzialanalyse und Benchmarking</b>	<b>91</b>
<b>6 Infrastrukturkonzept / Netzwerkkette</b>	<b>99</b>
6.1 Leitbild	99
6.2 Übersichtskarte der Netzwerkkette und Erläuterungen	102
6.3 Darstellung der Einzelstandorte und Beschreibung Anlagentypen und –ausstattungen	104
<b>7. Anlagenkonzeption</b>	<b>107</b>
7.1 Anlagentypen und –ausstattungen	107
7.2 Leit- und Informationssystem (Beschilderung)	122
7.3 Komfort der Anlagen (Rettungsmittel)	126
<b>8. Naturschutzkonzeption zur Besucherlenkung und Naturentwicklung</b>	<b>128</b>
8.1. Maßnahmen und Steuerungselemente	129
8.2. Maßnahmen der Maßnahmenkarte	135
<b>9 Erstellung der Informationsstrategie (Strategiekonzept)</b>	<b>137</b>
9.1 Informationsveranstaltungen	141
9.2 Erstellen eines Webauftritts	142
9.3 Erstellen von Faltblättern und Prospekten, Aufklebern, Buttons, etc.	142
9.4 Organisation von Schulungen der gewerblichen Anbieter	142
9.5 Organisation von Naturführungen für Kanugäste	142
9.6 Aufbau eines Beschwerdemanagements	143
9.7 Aufbau eines Qualitätsmanagements	143
9.8 Strategie und Umsetzung	144
<b>10 Weitere Maßnahmen und Empfehlungen</b>	<b>145</b>
<b>11 Schlusswort</b>	<b>145</b>
<b>I. Literaturverzeichnis</b>	<b>147</b>
<b>II. Abbildungsverzeichnis</b>	<b>150</b>
<b>III. Darstellungsverzeichnis</b>	<b>153</b>
<b>IV. Impressum</b>	<b>155</b>

## 1 Einleitung und Übersicht

Der Auftraggeber (Federführung Stadt Wetzlar, weitere Beteiligte: Stadt Gießen, Lahnpark GmbH, Stadt Solms und Braunfelser Kur GmbH) beauftragte am 09.12.2013 die Arbeitsgemeinschaft aus DMC und BFF mit der Erstellung des vorliegenden Maßnahmenkonzeptes.

Die gesamte Lahn gehört mit bis zu 150.000 Kanuten pro Saison zu den beliebtesten und am stärksten frequentierten Freizeit-Wasserstraßen in Deutschland. Der Verlauf der Lahn durch eine abwechslungsreiche Natur- und Kulturlandschaft und vorbei an attraktiven Städten und kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten bildet die romantische Kulisse für den Lahntourismus. Aufgrund seiner geringen Fließgeschwindigkeit gilt der Fluss als besonders geeignet auch für weniger geübte Wasserwanderer. Zudem sorgen Unterbrechungen im Verlauf durch Schleusen und Bootsruhschleusen für Abwechslung. Eine ausreichende Infrastruktur an Ein- und Ausstiegsstellen und Rastplätzen ist größtenteils vorhanden.

Diesen Stärken gegenüber stehen Konflikte mit dem Naturschutz. Die Lahn quert alleine in dem Gewässerabschnitt zwischen Gießen und dem Altenberger Wehr unter anderem zwei Natura2000-Gebiete und fünf Naturschutzgebiete.

Gleichzeitig ist auch zu verzeichnen, dass die vorhandene touristische Infrastruktur nicht mehr in allen Belangen die Bedürfnisse der Nutzer befriedigen kann (unzureichende und sanierungsbedürftige Ein- und Ausstiegsstellen und teilweise fehlende Sanitäreinrichtungen, fehlende Einkehrmöglichkeiten usw.).

Ziel des Maßnahmenkonzeptes zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Gießener Land ist die Herstellung eines langfristigen tragfähigen Gleichgewichts zwischen Naturschutz und Tourismus unter Einbeziehung der Bedürfnisse der anliegenden Kommunen und deren Einwohner.

Aufbauend auf bereits vorhandenen Konzepten und Untersuchungen, deren Aussagen in der Regel noch Gültigkeit haben und die größtenteils nur miteinander abgeglichen und aktualisiert werden müssen, soll ein belastbares, auf Konsens aufbauendes Entwicklungsszenario für die Naherholungsfunktion und den Tourismus an und auf der Lahn für die nächsten Jahre und Jahrzehnte erstellt werden. Dazu gehören die Bewertung der Bestandssituation aus Sicht der bestehenden Freizeitnutzungen und des Naturschutzes sowie die Ableitung von Zielen und Maßnahmen zur Optimierung der Situation für den Natur- und Artenschutz unter gleichzeitiger Verbesserung der touristischen Infrastruktur und Sicherung der Landwirtschaft.

Das zu erstellende Maßnahmenkonzept für den Kanutourismus auf der Lahn ist zweistufig aufgebaut. Kern der Betrachtung ist der Gewässerabschnitt zwischen dem Lahnfenster in der Gießener Innenstadt und dem Altenberger Wehr in der Stadt Solms (Teilraum 1), in dem aufgrund hohen Nutzungsdrucks und mehrerer sich überlagernder und zum Teil auch konkurrierender Planungen und Konzepte der

verschiedenen Fachbereiche wie Tourismus, Naturschutz, Städtebau und Wasserwirtschaft dringender Handlungsbedarf zur Erarbeitung eines gemeinsamen Ziels für die zukünftige Entwicklung des Lahntourismus besteht.

In diesem Gewässerabschnitt befindet sich neben den Innenstädten von Gießen und Wetzlar auch die Lahnaue zwischen den beiden Städten, die aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung für den Artenschutz zu großen Teilen unter naturschutzrechtlichem Schutz steht. Gleichzeitig herrscht hier ein besonders hoher Druck durch Freizeitnutzung und Besucher der angrenzenden Städte und Gemeinden. Aus diesem Grund haben die vier benachbarten Kommunen Gießen, Heuchelheim, Lahnau und Wetzlar gemeinsam die Lahnpark GmbH gegründet, deren Ziel die einvernehmliche Entwicklung der Lahnaue durch Besucherlenkung und Lösung von Konflikten entsprechend den Zielen des Natur- und Landschaftsschutzes ist.

Über den Kernbereich der Betrachtung hinausgehend wird auch der Abschnitt zwischen dem Altenberger Wehr und der Kreisgrenze des Lahn-Dill-Kreises in der Gemeinde Leun einbezogen (Teilraum 2). Hier stehen durch den geplanten Ausbau der Bundesstraße B 49 in absehbarer Zeit räumliche Veränderungen bevor, die auch die wassertouristische Infrastruktur betreffen werden.

Ziel der vorliegenden Konzeptstudie und der darauf aufbauenden Maßnahmen zur qualitativen Verbesserung des Lahntourismus ist grundsätzlich nicht eine Erhöhung des Besucheraufkommens, sondern die Analyse und Lösung möglicher Konflikte zwischen dem Lahntourismus und den davon betroffenen, wirtschaftlich nicht (unmittelbar) daran Teil habenden Anwohnern. Durch die Entwicklung von Szenarien jeweils für gleichbleibenden, geringeren und zunehmenden Nutzungsdruck sollen die Möglichkeiten und Grenzen der Lenkung und Information der Besucher und der damit einhergehenden Verbesserungen aufgezeigt werden.

Durch die Besucherlenkung soll das Lahntal zwischen Gießen und Leun für Bootstouristen zunehmend zu einem Landschaftsraum mit eigenem Erlebniswert und größerer Aufenthaltsdauer – insbesondere in den Städten und Gemeinden – werden. Die Verbesserung der vorhandenen Infrastruktur inklusive der Einrichtung von attraktiven Verweilmöglichkeiten an den dafür vorgesehenen Stellen, soll in Kombination mit der Vernetzung vorhandener Gastronomie, einen aktiven Beitrag zur Entlastung der freien Landschaft leisten und zur regionalen Wertschöpfung beitragen.

Die vorliegende Studie beschränkt sich auftragsgemäß zunächst auf den Lahnabschnitt in den beiden LEADER-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Gießener Land. Eine Betrachtung der gesamten Lahn, aufbauend auf den Ergebnissen dieses Konzeptes, wird an dieser Stelle dringend empfohlen.

Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land

Übersicht Teil I - Kernbereich zwischen Gießen und Altenberger Wehr



Übersicht Teil II - Bereich zwischen Altenberger Wehr und Kreisgrenze Lahn-Dill-Kreis



Erstellt:  
Magistrat der Stadt Wetzlar  
Planungs- und Hochbauamt  
05.07.2013

Darstellung 1: Übersichtskarte der Lahn, Untersuchungsgebiete (Stadt Wetzlar)

## 2 Grundlagen

### 2.1 Die Lahn

Die Lahn ist ein Nebenfluss des Rheins. Sie entspringt am Ederkopf im Rothaargebirge auf 628 m über NN und mündet nach 242 km und einem Gefälle von 567 m bei Lahnstein in den Rhein.

Das oberirdische Einzugsgebiet der Lahn umfasst eine Größe von ca. 5931 km<sup>2</sup>, von denen 4756,6 km<sup>2</sup> auf hessisches, 992,7 km<sup>2</sup> auf rheinlandpfälzisches und 181,3 km<sup>2</sup> auf nordrhein-westfälisches Gebiet fallen. Für den Pegel Leun (AEo: 3.570,0 km<sup>2</sup>) wird eine mittlere Abflusshöhe von 293 mm/a angegeben, welche einem mittleren Jahresabfluss (MQ) von 32,4 m<sup>3</sup>/s bzw. einer Abflussspende von  $Mq = 9,07 \text{ l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$  entspricht. Die wichtigsten Zuflüsse der Lahn sind die Ohm (AEo: 983,76 km<sup>2</sup>), in die Gewässer aus dem Vorderen Vogelsberg (basaltische Vulkanite) und dem Burgwald (Wohra) zufließen und die Dill (AEo: 717,77 km<sup>2</sup>), die Teile des Gladenbacher Berglandes und des Hohen Westerwaldes entwässert (HMLUV, 2007). Im Untersuchungsgebiet durchfließt die Lahn in südwestlicher Richtung das Stadtgebiet von Gießen, bevor sie in überwiegend westlicher Richtung zwischen Heuchelheim, Dutenhofen, Atzbach und Dorlar verlaufend das Stadtgebiet von Wetzlar erreicht. Der Fluss wurde im Rahmen des Ausbaus seit Mitte des 19. Jahrhunderts in weiten Teilen der Fließstrecke begradigt, größere Schleifen befinden sich im Raum Atzbach

und Naunheim. Die ökologische Durchgängigkeit der Lahn wird im Untersuchungsgebiet durch Wehre und raue Rampen >1 Meter Höhe im Stadtgebiet von Gießen (km -5,30 und km -4,70), im Bereich Heuchelheim (km -2,40), bei Dorlar (km 4,65), bei Naunheim (km 8,00 ) und im Stadtgebiet von Wetzlar (km 11,5, km 12,00) beeinträchtigt. Schleusen befinden sich bei Lahnau-Dorlar und Wetzlar-Naunheim.

Die Lahn war 1994 hinsichtlich der **Gewässergüte** auf der Fließstrecke zwischen der Kläranlage Lollar bis zur Landesgrenze mit Ausnahme einer kurzen Fließstrecke bei Runkel der **Güteklasse II-III** (mäßig bis kritisch belastet) zuzuordnen. Unterhalb der Kläranlage in Gießen zeigten sich die Merkmale der Güteklasse III (kritisch belastet). Dieser Zustand hat sich in den letzten Jahren deutlich gebessert. Dem Landschaftsplan Gießen folgend liegt die Gewässergüte laut HLUK (2000) für die Lahn im Stadtgebiet Gießen in der Güteklasse II (mäßig belastet), der Landschaftsplan Lahnau geht von einer mäßigen Belastung für den gesamten Lahnabschnitt aus. In der Internetpräsenz des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG, Stand Februar 2007) wird die Lahn als mäßig belastet dargestellt. Der 2. Zwischenbericht zum Pilotprojekt Lahn (Regierungspräsidium Gießen 2006) ergab für die Lahn im Untersuchungsgebiet eine mäßige bis schlechte Einstufung hinsichtlich struktureller Degradationen auf Habitatsebene und anderer nutzungsbedingter Beeinträchtigungen.

## **2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen**

Als Grundlage jeglicher Betrachtungen sind zunächst die wesentlichen rechtlichen Bedingungen für das Plangebiet zu analysieren.

### **Bundeswasserstraße**

Der Bereich der Bundeswasserstraße Lahn erstreckt sich vom Badenburger Wehr bei Gießen (Lahn-km -11,075) bis zur Mündung bei Lahn-km 137,300. Ab Wetzlar (Lahn-km 12,22) handelt es sich dabei um eine dem allgemeinen Verkehr dienende Wasserstraße des Bundes gem. Anlage 1 Bundeswasserstraßengesetz. Zuständig ist das Wasser- und Schifffahrtsamt Koblenz mit seiner Außenstelle in Wetzlar. Rechtliche Grundlage ist die Binnenwasserstraßenordnung (BWStrO), nach der Zuständigkeiten und Pflichten geregelt sind.

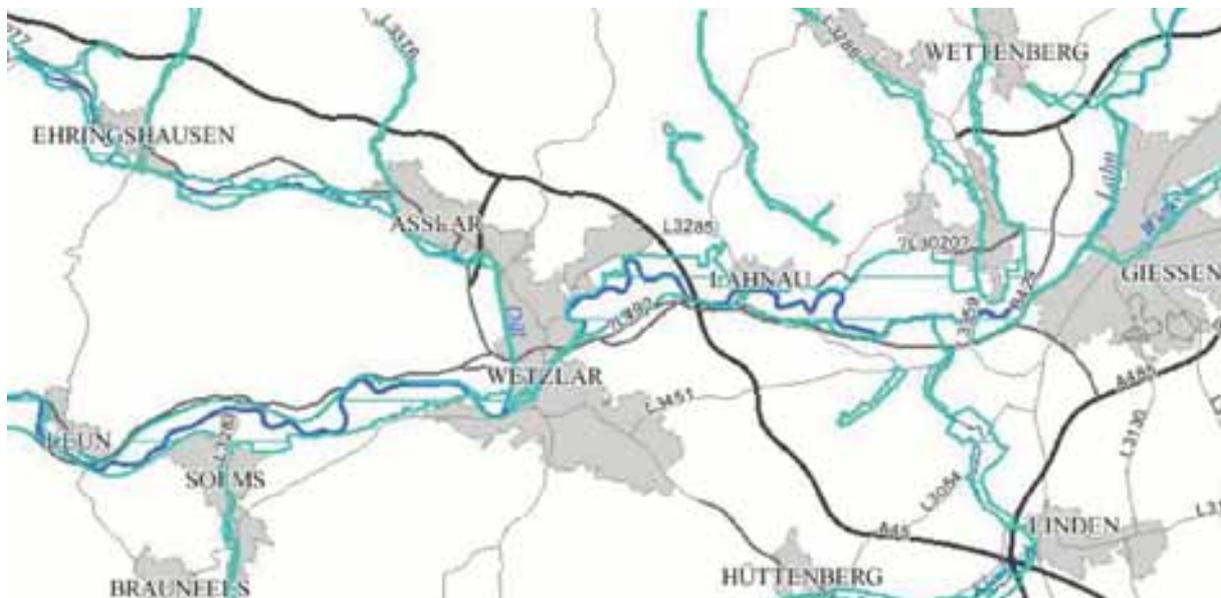
Demnach unterliegt die Bundeswasserstraße dem Allgemeingebrauch, d.h. es ist jedermann gestattet, diese Wasserstraße im Rahmen der Befahrensregelungen zu befahren. Dabei ist auch die Nutzung von Booten mit Maschinenantrieb (Verbrennungsmotoren) gestattet. Die Regelung des Schiffsverkehrs unterliegt der Binnenschifffahrtsstraßenordnung (BSchStrO), die nach den Anforderungen und der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, entsprechende Regelungen für einzelne Gewässerabschnitte erlässt. Dieses betrifft insbesondere Fahrregeln und Beschilderungen.

Zu den Pflichten der Bundeswasserstraßenverwaltung gehört der Unterhalt der Wasserstraße und ihrer baulichen Anlagen. Hier zeigt die jüngste Diskussion, dass der Bund bemüht ist, sich kostspieliger Wasserstraßen zu entledigen. Nach dem derzeitigen Diskussionsstand (Rhein-Lahn-Wirtschaftsforum: Zukunftsperspektive

für die Lahn am 30. März 2015 in Bad Ems) ist jedoch nicht mehr zu erwarten, dass eine Übergabe der Lahn an die Bundesländer oder Kommunen erfolgt. Vielmehr steht zur Debatte, dass die Lahn im Eigentum des Bundes verbleibt, jedoch ihren Status als eine dem allgemeinen Verkehr dienende Wasserstraße im Sinne der BWStrO (siehe oben) verlieren könnte. Dies hätte weitreichende Konsequenzen für den Erhalt der Infrastruktur (z. B. Schleusen), deren Folgen für den Lahntourismus an dieser Stelle noch nicht absehbar sind.

### **Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“ (LSVO)**

Das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Lahn-Dill“, entsprechend der Verordnung vom 6. Dezember 1996, schützt große Teile der unbebauten Auenlandschaft der Lahn und ihrer Nebenflüsse und damit auch nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet der vorliegenden Studie (siehe Kartenausschnitt).



Darstellung 2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (Quelle: Naturschutzregister des Landeshessen NATUREG; [http://natureggi.itshessen.hessen.de/natureg\\_gi](http://natureggi.itshessen.hessen.de/natureg_gi); 17.11.2014)

Zweck der Unterschutzstellung ist, den Charakter der Talauen als Lebensstätte auentypischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet und als ruhigen Erholungsraum zu erhalten und zu entwickeln. In dem Landschaftsschutzgebiet sind Maßnahmen und Handlungen wie z. B.

- Herstellung, Erweiterung, Änderung oder Beseitigung baulicher Anlagen
- Wasserfahrzeuge aller Art außerhalb der dafür vorgesehenen Plätze starten oder landen zu lassen bzw. zu lagern
- Versammlungen, Musik-, Sport- oder Grillfeste außerhalb der zugelassenen Einrichtungen
- Motorsportliche Veranstaltungen
- Reiten außerhalb befestigter Wege
- Veränderung oder Beseitigung von Hecken, Gebüsch, Einzelbäumen, Streuobstbeständen, Hochstauden- und Röhrichsäumen usw.

- Anbringen oder Aufstellen von Plakaten, Bild- oder Schrifftafeln
- Aufstellen von Zelten, Wohnwagen usw.
- Fahren mit oder Parken von Kraftfahrzeugen außerhalb der dafür vorgesehenen Flächen

nur mit Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde zulässig. Zuständig für den Vollzug der LSVÖ (und damit ggf. Kontrollen sowie die Verhängung von Bußgeldern) sind die Unteren Naturschutzbehörden.

#### Ein- Ausstiegsstellen, Rastplätze und weitere Einsetzstellen, Schleusen

Die allgemein zugänglichen Ein- und Ausstiegsstellen und Rastplätze sind in der Allgemeinverfügung - Anlage 1 - zur Landschaftsschutzgebietsverordnung aufgeführt. Deren Nutzung durch Wassersportler von mit Muskelkraft betriebenen Wasserfahrzeugen bedarf keiner Genehmigung nach der LSVÖ. Das Starten und Anlegen von Wasserfahrzeugen aller Art außerhalb der dafür zugelassenen Plätze ist ohne ausdrückliche Genehmigung der Unteren Naturschutzbehörde nicht zulässig.

Die bezeichneten Ein- und Ausstiegsstellen dienen dem Zuwasserlassen von Booten, die mit Muskelkraft betrieben werden. Sie können des Weiteren auch zur Rast oder Unterbrechung der Bootsfahrt angefahren werden.

Die Rastplätze können zur Unterbrechung der Bootsfahrt aufgesucht werden. Hierfür ist der Ein- und Ausstieg zulässig, dass Anfahren mit Kraftfahrzeugen zu Lande ist nicht gestattet.

#### Ein- und Ausstiegsstellen im Bearbeitungsgebiet gem. Allgemeinverfügung

- Gießen: Slipanlage 1. Wehr (rechtes Ufer, Lahn km -5,2)
- Gießen: Stadtwerke 2. Wehr (linkes Ufer, Lahn km -4,7)
- Lahnau-Dorlar: Slipanlage (rechtes Ufer, Lahn km 5,0)
- Wetzlar-Niedergirmes: Fischerhütte Slipanlage (rechtes Ufer, Lahn km 9,5)
- Wetzlar: Lahnhof unter B 49-Brücke (rechtes Ufer, Lahn km 10,6)
- Wetzlar: Bachweide Slipanlage (rechtes Ufer, Lahn km 12,5 oder 13,0)
- Solms-Oberbiel: Schleuse (rechtes Ufer Schleusenkanal, Lahn km 19,4)
- Braunfels\*: Lahnbahnhof (linkes Ufer, Lahn km 24,1)
- Leun: Jugendzeltplatz (rechtes Ufer, Lahn km 26,0)

\* Hinweis: die Bezeichnung in der Auenschutzverordnung ist zu überprüfen; der Lahnbahnhof und das Gelände der Ein- und Ausstiegsstelle gehören zum Gebiet der Stadt Leun

### Rastplätze im Bearbeitungsgebiet

- Lahnau-Atzbach: (rechtes Ufer, Lahn km 3,0)
- Wetzlar-Naunheim: Schleuse (rechtes Ufer Schleusenkanal, Lahn km 8,0)
- Wetzlar: Colchesteranlage Pontonbrücke (linkes Ufer, Lahn km 11,5)
- Braunfels-Tiefenbach: Brücke B 49 (linkes Ufer, Lahn km 29,0)

Das Ein- und Ausstiegsstellen-Konzept war ein mit allen Beteiligten aus den Bereichen Naturschutz und Tourismus stark diskutierter Kompromiss, mit dem eine für die auentypischen Tier- und Pflanzenarten verträgliche Kanunutzung erreicht werden sollte. Für die Wassersportvereine sowie die gewerblichen Bootsvermieter gilt die Forderung, Mitglieder bzw. Kunden auf die Regelungen der LSVO und der Allgemeinverfügung hinzuweisen.

Das vorliegende Maßnahmenkonzept bietet die Möglichkeit der Reflexion der in der Allgemeinverfügung aus dem Jahr 1996 genannten Standorte.

### Weitere bedeutende Einsatzstellen im Bearbeitungsgebiet

Darüber hinaus bestehen im Untersuchungsgebiet weitere Einsatzstellen für gewerbliche oder vereinsmäßige Zwecke, die jedoch nicht allgemein zugänglich sind. Eine Ausnahmestellung nimmt dabei der Campingplatz Solms-Schohleck ein, der faktisch allgemein genutzt wird und inzwischen auch mit einer Informationstafel entsprechend gekennzeichnet ist.

- Solms-Schohleck: Campingplatz (linkes Ufer, Lahn km 23,1)

### Schleusen

Im Untersuchungsgebiet befinden sich weiterhin die im Folgenden aufgeführten Selbstbedienungsschleusen für Sportboote. Bedienungsanweisungen befinden sich an den Schleusen vor Ort.

- Schleuse Dorlar (Lahn km 4,64)
- Schleuse Naunheim (Lahn km 8,05)
- Schleuse Altenberg (Lahn km 16,49)
- Schleuse Oberbiel (Lahn km 19,26)
- Schleuse Niederbiel (Lahn km 20,26)

### 2.3 Vorhandene Studien

In den vergangenen Jahren wurden für den Tourismus auf der Lahn bereits mehrere Studien erarbeitet. Weiterhin liegen mehrere Gutachten und Planungen für die Schutzgebiete sowie die Unterhaltungspläne des Wasser- und Schifffahrtsamtes vor. Die im Folgenden aufgeführten vorhandenen Arbeiten und Studien aus den Jahren 1993 bis 2011 bieten verschiedene Betrachtungen und Aussagen, die auch in die hier vorliegende Studie mit einfließen. Gegebenenfalls sind einige dieser Aussagen jedoch überholt und daher für eine aktuelle Bearbeitung nicht mehr relevant.

- „Konzept sanfter Tourismus an und auf der Lahn“, Touristik-Marketing, Achim Girsig, Gießen, 1993
- Lahn - Unterhaltungsplan für den Abschnitt Km 13,83 bis Km 32,05 – Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung, Wasser- und Schifffahrtsamt Koblenz, 2007
- „Auswirkungen des Kanutourismus auf das Ökosystem Lahn im Bereich Gießen bis Weilburg“, Diplomarbeit Philipp Kammerer im Fachbereich Geographie, Universität Gießen, 2009
- „Eine Studie zum Kanutourismus auf der Lahn zwischen Gießen und Weilburg im Sommer 2008“, Diplomarbeit Björn Ratz im Fachbereich Geographie, Universität Marburg, 2009
- „Integriertes Entwicklungskonzept Lahnpark“, Zusammenfassung, Lahnpark GmbH, Wetzlar, 2010
- „Lahn - Unterhaltungsplan für den Abschnitt km -11,075 bis km 13,830 – Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung“, Wasser- und Schifffahrtsamt Koblenz, 2010
- „Erhebung der Lahn-Infrastruktur für Wasserwanderer“, Erhebung der Bundesvereinigung Kanutouristik (BKT), Ralf Kruse, Marburg, 2011
- „Maßnahmenplan zum FFH und VSG Gebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen (5417-301, 401)“, Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen, PLÖN & BFF, 2014

## 2.4 Technische Anforderungen an die Infrastruktur

Grundlegende Anforderungen an die technische Infrastruktur für Anlagen des Kanu-Tourismus sind:

1. hohe Funktionalität und optimale Benutzerfreundlichkeit
2. höchstmögliche Sicherheit für die Nutzer der Anlage
3. höher visueller Wiedererkennungswert und Identifikation mit dem Produkt Kanutourismus
4. vertretbarer baulicher Aufwand

Die Umsetzung dieser Zielkriterien ist derzeit in Deutschland nicht auf einer einheitlich verbindlichen rechtlichen Grundlage geregelt. Es gibt aber mehrere, zum Teil allerdings in der Überarbeitung stehende Regelwerke, die im Folgenden aufgeführt werden:

- Merkblatt schwimmende Anlegestellen, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung; Abteilung Wasserstraßen Schifffahrt, Ausgabe 2012
- DIN EN 14504: 2009; Fahrzeuge der Binnenschifffahrt – Schwimmende Anlegestellen – Anforderungen, Prüfungen; Deutsche Fassung EN 14504; 2009-04 (Absätze 4 bis 6)
- Richtlinien zur Gestaltung von Wassersportanlagen an Binnenwasserstraßen (RiGeW); Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin, 2011

Insbesondere aus der RiGeW können einige grundlegende Erkenntnisse und Zielvorgaben zur Planung der wasserseitigen Anlagen übertragen werden. So ist auf Kapitel 4 (Barrierefreiheit) der RiGeW zu achten. Insbesondere kommen hier die Abschnitte a bis d zum Tragen, nach denen die Vorschläge für die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Anlagentypen A und B und R entwickelt wurden.

Auch das Kapitel 10.3.2 der RiGeW (schwimmende Stege) ist in vollem Umfang als Grundlage der Entwicklung von Anlegern für die Lahn zu übernehmen. In den RiGeW wird auch dargestellt, dass gerade an Gewässern mit wechselnden Wasserständen Schwimmstegen der Vorzug gegeben wird. Die Einzelheiten zur baulichen Ausbildung sind in den RiGeW nicht ausschließlich für Kanustege beschrieben, sondern für Stege für Sportboote aller Art. Insofern sind auch hier nur die für die Lahn zutreffenden Einzelheiten zu übernehmen. Diese sind in den Vorschlägen zu den Anlagentypen berücksichtigt und übernommen.

Die in Kapitel 12 der RiGeW dargestellten Sicherheitsaspekte können nicht alle erdenklichen Gefahrensituationen an Gewässern erfassen und sind so lediglich als Hinweis auf örtlich festzulegende Sicherheitsmaßnahmen verstanden werden.

Die in Kapitel 13 der RiGeW dargestellten Beschilderungssysteme sind ebenfalls nur eine Empfehlung. Diese sollten an der Lahn berücksichtigt werden, wenn die gegenwärtig vorhandene und allgemein akzeptierte Beschilderung eines Tages überarbeitet werden sollte. Generell bietet sich eine Differenzierung in Informationstafeln und Vorankündigungstafeln an.

## **2.5 Planerische Anforderungen sanfter Kanutourismus**

Sanfter Kanutourismus bedeutet eine umweltverträgliche, nachhaltige und sozialverträgliche Ausübung des Kanuwanderns. Diese Ziele betreffen zum einen die Infrastrukturen und baulichen Anlagen, die zur Ausübung des Kanuwanderns benötigt werden, es betrifft aber auch die Angebote, Ausübungsformen und Geräte und Ausrüstungen.

Diesen Zielen haben sich insbesondere der Deutsche Kanuverband (DKV) und die Bundesvereinigung Kanutouristik (BKT / heute BVKanu) verpflichtet und fördern die Umsetzung dieser Ziele seit Jahren.

Der Deutsche Kanuverband hat 1998 das Leitbild Kanusport durch seine Arbeitsgruppe Leitbild erarbeiten lassen, in dem Ziele und Formen eines nachhaltigen und verträglichen Kanusports vorgegeben werden.

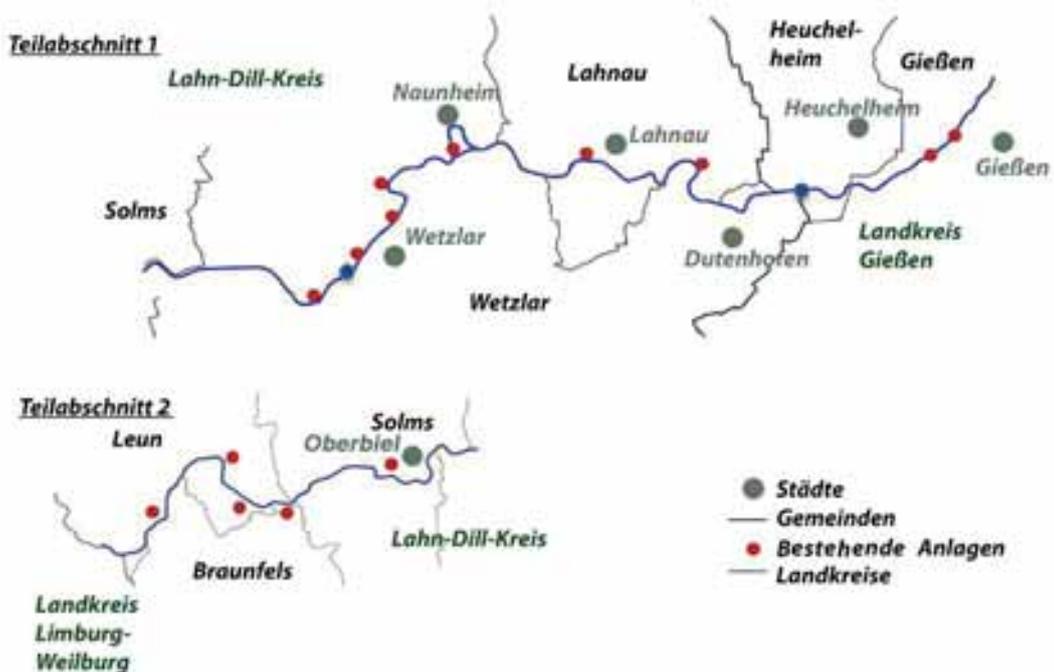
Weiterhin bietet der DKV seinen Mitgliedern und Vereinen Sicherheitsausbildung und –schulung an, die auch das richtige Verhalten in der Umwelt/Natur und auf dem Gewässer umfassen. Wichtig ist auch die „Duisburger Erklärung zum Freizeitsport“ von 2009, in der der DKV nochmals eindeutige Position des Kanusportes bezieht, in dem dieser die intakte Natur und Gewässer als Grundlage seiner Existenz benötigt.

Noch weiter in den planerischen Bereich hinein reicht die „Grundlagenuntersuchung zur Bedeutung und Entwicklung des Kanutourismus in Deutschland“ der Bundesvereinigung Kanutouristik aus dem Jahr 2005, in der die Lahn eine beispielgebende Rolle spielt. Hier werden im Kapitel 2, Grundlagen und Bedingungen für den Kanutourismus in Deutschland, umfassende statistische Grundlagendaten zu Errichtung und Betrieb von Infrastrukturanlagen für den Kanusport gegeben. Mit dieser Arbeit werden sehr detaillierte Vorgaben und Regeln für die Schaffung eines sanften Kanutourismus gegeben. Diese Vorgaben sind in vorliegendem Konzept für die Lahn berücksichtigt und eingearbeitet.

### 3 Bestandssituation touristische Infrastruktur

#### 3.1 Bewertung der vorhandenen Ein- und Ausstiegstellen und Rastplätze

Am Samstag, den 14.06.2014 fand eine Begehung aller vorhandenen Ein- und Ausstiegstellen und Rastplätze (Anlagen) unter Teilnahme des Auftraggebers statt. Der 14.06.2014 war einer von zehn Zähltagen der Stadt Wetzlar an der Lahn, die durch Studenten durchgeführt wurden. An diesem Zähltag waren viele Anlagen gut frequentiert. In der Begehung wurden alle Anlagen an diesem Tag angeschaut, um ein möglichst komplettes und realistisches Abbild für die weitere Planung zu erhalten.



Darstellung 3: Übersichtskarte Region mit bestehenden Anlagen

Die nachfolgende Fotodokumentation zeigt die vorhandenen Anlagen in ihren Standorten und Ausstattungen. Im Ergebnis dieser Begehung ist festzuhalten, dass die Art und Qualität der Anlagen durchweg zu verbessern ist. Darüber hinaus ist der bauliche Zustand einiger Anlagen stark sanierungsbedürftig. Weiterhin ist eine Ausstattung mit Rettungsmitteln sowie Erschließungsmöglichkeiten für Rettungsfahrzeuge in Erwägung zu ziehen. In Kapitel 5 und 6 werden Vorschläge angeboten, wie diese Defizite behoben werden können.

Der Untersuchungsraum wurde hierzu in sechs Abschnitte unterteilt. Zunächst werden die Gewässerdaten der Abschnitte dargestellt und anschließend die bestehenden Anlagen in einer Fotodokumentation präsentiert.

Abschnitt	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Gesamt
Länge der Lahn	500 m	9200 m	3500 m	3500 m	400m	4600 m	21700 m
Tiefe der Lahn	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	Ø 2 m
Breite der Lahn	42,21 m	16,91 m	27,68 m	28,05 m	29,23 m	36,08 m	Ø 31 m
Fläche	2,26 ha	11,87 ha	8,28 ha	8,41 ha	1,00 ha	17,75 ha	49,57 ha
Anzahl der Schleusen	0	1	1	0	0	1	3
Anzahl der Umtragestellen	0	0	0	0	1	0	1
Anzahl der Wehre	2	1	0	0	2	0	5

Darstellung 4: Gewässerdaten nach Abschnitten

## Anlagen im Teilraum I

### Abschnitt A1

#### A1 Gießen - 1.Wehr bis Gießen - 2.Wehr

Gewässerdaten	Kriterien	Bestimmung möglicher Bootstypen			Ergebnis Zulässigkeit
		Breite/Tiefe in m	Typ	Zulässige Tiefe Breite	
Länge in m 1*	500				
Tiefe in m 2*	2				
Breite in m 3*	42,21	05 / 0,5	Kanadier	Ja	Ja
Zahl der Schleusen in Stück 4*	0	05 / 0,5	Kanu	Ja	Ja
Zahl der Umtragestellen in Stück 5*	0	15 / 1,5	Schneemobiler	Ja	Ja
<b>Schutzstatus</b>					
Naturschutz	Nein				
Kulturstatus	Nein				

1\*Eingabe der Fundamentabschnittslänge in Meter  
2\*Eingabe der Gewässertiefe (geringste Tiefe auf einem Abschnitt entscheidend)  
3\*Eingabe der Gewässerbreite (geringste Breite entscheidend)  
4\*Angabe zur Anzahl der Schleusen auf dem Abschnitt  
5\*Angabe zur Anzahl der Umtrageeinrichtungen



Darstellung 5: Teilraum I, Abschnitt A1

## Gießen 1. Wehr

- Attraktiver innerstädtischer Standort mit fußläufiger Erreichbarkeit der Innenstadt
- Wasserseitige Anlagen teilweise erneuerungsbedürftig
- Verbesserung der Aus- /Beschilderung (Vorankündigung)
- Einbindung in ein formales Gesamtnetzwerk (einheitliche Gestaltung)



Abbildung 1: Gießen 1. Wehr, Lahn-Fenster



Abbildung 2: Gießen 1. Wehr, Bootsverleihstation



Abbildung 3: Gießen 1. Wehr, Zuweg zur Einsetzstelle



Abbildung 4: Gießen 1. Wehr, baulicher Zustand der Einsetzstelle



Abbildung 5: Gießen 1. Wehr, Infotafel



Abbildung 6: Gießen 1. Wehr, baulicher Zustand der Einsetzstelle

## Gießen 2. Wehr

- Anlage in gut gebrauchsfähigem Zustand
- Ergänzung einiger Sicherheitsausstattungen an wasserbaulichen Anlagen
- Verbesserung der Aus- /Beschilderung (Vorankündigung)
- Einbindung in ein formales Gesamtnetzwerk (einheitliche Gestaltung)



Abbildung 7: Gießen 2. Wehr, Zugang vom Parkplatz



Abbildung 8: Gießen 2. Wehr, Lagerfläche für Boote



Abbildung 9: Gießen 2. Wehr, Zugang zur Einsetzstelle, baulicher Zustand



Abbildung 10: Gießen 2. Wehr, Schwimmsteg zur Wasserung von Kanus und Ein- / Ausstieg



Abbildung 11: Gießen 2. Wehr, Sperrung der Wehranlage



Abbildung 12: Gießen 2. Wehr, Wehranlage

## Abschnitt A 2

### A2 Gießen - 2. Wehr bis Schleuse Dorlar

Gewässerdaten		Kriterien	Bestimmung möglicher Boottypen			Ergebnis Zulässigkeit
			Breite/Tiefe in m	Typ	Zulässige: Tiefe Breite	
Länge	in m 1*	1000				
Tiefe	in m 2*	2				
Breite	in m 3*	16,31	95 / 0,5	Kanadier	Ja	Ja
Zahl der Schleusen	in Stück 4*	1	95 / 0,5	Kanu	Ja	Ja
Zahl der Umtrageanlagen	in Stück 5*	0				
Schutzstatus			19 / 1,5	Motorboot (Verdränger)	Ja	Ja
Vogelschutz	Ja					
Naturschutz	Ja					

- 1\*Eingabe der Flussabschnittslänge in Meter
- 2\*Eingabe der Gewässertiefe (geringste Tiefe auf einem Abschnitt entscheidend)
- 3\*Eingabe der Gewässerbreite (geringste Breite entscheidend)
- 4\*Angabe zur Anzahl der Schleusen auf dem Abschnitt
- 5\*Angabe zur Anzahl der Umtrageanlagen



Darstellung 6: Teilraum I, Abschnitt A2

## Dutenhofener See

- Illegal genutzte Ein- und Ausstiegsstelle
- Distanz zu Gießen 2. Wehr ca. 2,6 km
- Distanz zu Rastplatz Atzbach 5,1 km
- Keine offizielle Anlage, diese in unbrauchbarem Zustand, illegale Nutzung
- Möglicher Bedarf in Zusammenhang mit vorhandenem Campingplatz und Gastronomie



Abbildung 13: Dutenhofener See, Tampelpfad von Lahn auf Wiese



Abbildung 14: Dutenhofener See, Blick von Wiese auf Lahn

## Rastplatz Atzbach

- Rastplatz ist sehr klein und bietet nur Liegemöglichkeit für wenige Boote
- Erweiterungsmöglichkeiten aufgrund von Naturschutz kaum möglich



Abbildung 15: Atzbach, Anlegestelle, Ein- /Ausstieg



Abbildung 16: Atzbach, Zugang zum Anlegesteg



Abbildung 17: Atzbach, Infotafel (Rückseite) mit Abfallsammler



Abbildung 18: Atzbach, Sitzgelegenheiten

## Schleuse Dorlar



Abbildung 19: Dorlar, Schleuse (Selbstbedienung)



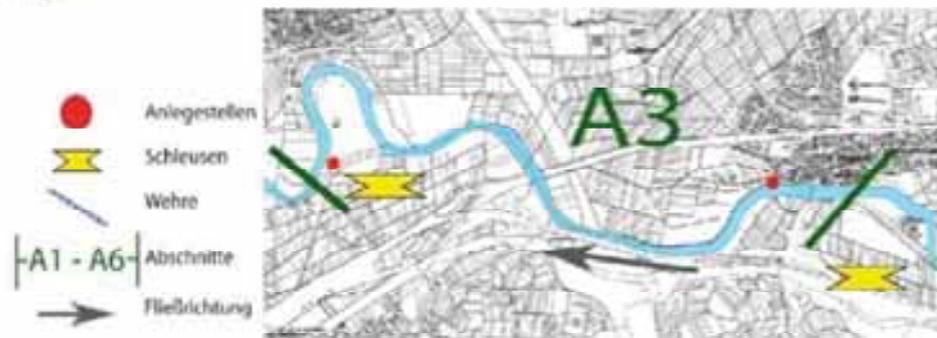
Abbildung 20: Dorlar, Anlegestelle mit Treppe

## Abschnitt A3

### A3 Schleuse Dorlar bis Schleuse Naunheim

Gewässerdaten			Kriterien		Bestimmung möglicher Bootstypen		Ergebnis Zulässigkeit
			Breite/Tiefe in m	Typ	Zulässige: Tiefe	Breite	
Länge	in m 1*	3500					
Tiefe	in m 2*	2					
Breite	in m 3*	27,50	05 / 0,5	Kanadier	Ja	Ja	Ja
Zahl der Schleusen	in Stück 4*	1	05 / 0,5	Kanu	Ja	Ja	Ja
Zahl der Umrüstestellen	in Stück 5*	0					
Schutzstatus			15 / 1,5	Motorboot (Westlinger)	Ja	Ja	Ja
Umgeschütz	Ja		15 / 1,5				
Naturschutz	Ja						

- 1\*Eingabe der Flussabschnittslänge in Meter  
 2\*Eingabe der Gewässertiefe (geringste Tiefe auf einem Abschnitt entscheidend)  
 3\*Eingabe der Gewässerbreite (geringste Breite entscheidend)  
 4\*Angabe zur Anzahl der Schleusen auf dem Abschnitt  
 5\*Angabe zur Anzahl der Umrüsteeinrichtungen



Darstellung 7: Teilraum I, Abschnitt A3

## Ein- und Ausstiegsstelle Dorlar

- Lage des Standortes umstritten
- Anwohner fühlen sich beeinträchtigt
- Daher Vorschlag zur Standortverlegung



Abbildung 21: Dorlar, Rastfläche mit Infotafel



Abbildung 22: Dorlar, Sitzgelegenheiten



Abbildung 23: Dorlar, Slipanlage



Abbildung 24: Dorlar, Anlegesteg



Abbildung 25: Dorlar, Infotafel

## Naunheim Schleuse

- Kein Anleger
- Treppenanlage unsicher
- Sicherheitseinrichtungen fehlen
- Beschilderung unbefriedigend
- Vorschlag: Verlagerung des Rastplatzes auf rechtes Ufer mit Fußweg zur Gaststätte „Naunheimer Mühle“



Abbildung 26: Naunheim, Gaststätte Naunheimer Mühle mit Wehr



Abbildung 27: Naunheim, Anleger mit Treppe



Abbildung 28: Naunheim, Rastfläche mit Sitzgelegenheiten und Abfallsammler



Abbildung 29: Naunheim, Schleuse (Selbstbedienung)

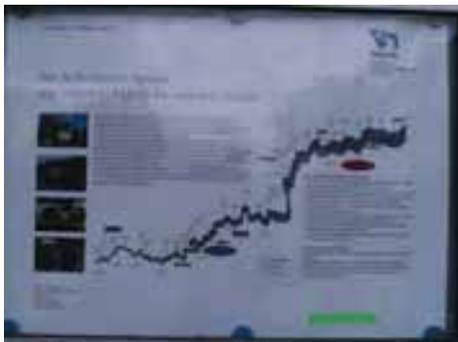


Abbildung 30: Naunheim, Schleuse, Infotafel des WSA



Abbildung 31: Naunheim, Rastfläche mit Infotafel



Abbildung 32: Naunheim, Lahn, Blick auf rechtes Ufer, möglicher Standort für Neuanlage



Abbildung 33: Naunheim, Infoschild Sportheim/ WC (Entfernung circa 400 Meter)



Abbildung 34: Naunheim, Schleuse (Selbstbedienung)

## Abschnitt A4

# A4 Schleuse Naunheim bis Wetzlar - Lahnhof

Gewässerdaten			Kriterien		Bestimmung möglicher Bootstypen			Ergebnis
Länge	in m 1*	2300	Breite/Tiefe	Typ	Zulässige		Ergebnis	
					Tiefe	Breite		
Tiefe	in m 2*	2	in m					
Breite	in m 3*	28,05	09 / 0,5	Kanadier	Ja	Ja	Ja	
Zahl der Schleusen	in Stück 4*	0	05 / 0,5	Kanu	Ja	Ja	Ja	
Zahl der Uferwehre	in Stück 5*	0	05 / 0,5	Plattboot	Ja	Ja	Ja	
Schutzstatus			15 / 1,5	Motorboot (Verbleibend)	Ja	Ja	Ja	
Uferschutz	Typ							
Naturschutz	Name							

1\*Eingabe der Flussabschnittslänge in Meter  
 2\*Eingabe der Gewässertiefe (geringste Tiefe auf einem Abschnitt entscheidend)  
 3\*Eingabe der Gewässerbreite (geringste Breite entscheidend)  
 4\*Angabe zur Anzahl der Schleusen auf dem Abschnitt  
 5\*Angabe zur Anzahl der Uferwehreinrichtungen



Darstellung 8: Teilraum I, Abschnitt A4

## Wetzlar Fischerhütte

- Anleger ausbaufähig
- Sicherheitseinrichtungen fehlen
- Ausstattung ergänzungsbedürftig



Abbildung 35: Wetzlar Fischerhütte, Parkplatz, Erschließung



Abbildung 36: Wetzlar Fischerhütte, Anleger, Ein- / Aussetzstelle



Abbildung 37: Wetzlar Fischerhütte, Infotafel



Abbildung 38: Wetzlar Fischerhütte, Ein- /Aussetzstelle

## Wetzlar Lahnhof

- Innerstädtische Anlage mit unattraktiver Umgebung
- Unbrauchbarer Zustand
- Vorschlag: Aufgrund der Nähe anderer Anlagen in der Stadt erscheint dieser Standort überflüssig



Abbildung 39: Wetzlar Lahnhof, Blick unter Brücke



Abbildung 40: Wetzlar Lahnhof, Ein- /Aussetzstelle



Abbildung 41: Wetzlar Lahnhof, Erschließung

## Abschnitt A5

### A5 Wetzlar - Lahnhof bis Wetzlar - Haarplatz

Gewässerdaten			Kriterien	Bestimmung möglicher Bootstypen			Ergebnis Zulässigkeit
Länge	in m 1*	405	Breite/Tiefe in m	Typ	Zulässige:		
Tiefe	in m 2*	2			Tiefe	Breite	
Breite	in m 3*	29,23	05 / 0,5	Kanadier	Ja	Ja	Ja
Zahl der Schleusen	in Stück 4*	0	05 / 0,5	Kanu	Ja	Ja	Ja
Zahl der Umrüstestellen	in Stück 5*	1		Freizeitboot	Ja	Ja	Ja
<b>Schutzstatus</b>							
Vogelschutz	Nein						
Naturschutz	Nein						

1\*Eingabe der Flussabschnittslänge in Meter

2\*Eingabe der Gewässertiefe (geringste Tiefe auf einem Abschnitt entscheidend)

3\*Eingabe der Gewässerbreite (geringste Breite entscheidend)

4\*Angabe zur Anzahl der Schleusen auf dem Abschnitt

5\*Angabe zur Anzahl der Umrüsteeinrichtungen



Darstellung 9: Teilraum I, Abschnitt A 5

## Wetzlar Colchesteranlage

- Innerstädtische Anlage mit sehr großem Entwicklungspotenzial
- kaum ausreichende Anlegemöglichkeiten
- Vorschlag: Entwicklung eines innerstädtischen Uferplatzes zur Verknüpfung von Lahntalradweg, Kanutourismus und Innenstadtfunktionen



Abbildung 42: Wetzlar Colchesteranlage, Blick über die Lahn auf Anleger



Abbildung 43: Wetzlar Colchesteranlage, Wohnbebauung auf gegenüber liegender Seite



Abbildung 44: Wetzlar Colchesteranlage, Pontonbrücke zur Colchesteranlage



Abbildung 45: Wetzlar Colchesteranlage, Blick auf Lahnbrücke



Abbildung 46: Wetzlar Colchesteranlage, Anleger mit Kanadiern



Abbildung 47: Wetzlar Colchesteranlage, Abfahrt Kanadier

## Wetzlar Haarplatz

- Rollenanlage unkomfortabel
- Direkte Lage am Wehr
- Absturzsicherungen am Ufer fehlen
- Vermieteranlage
- Klärung erforderlich, ob zukünftig offizielle Ein- und Ausstiegsstelle



Abbildung 48: Wetzlar Haarplatz, Ein- /Aussetzstelle Anleger

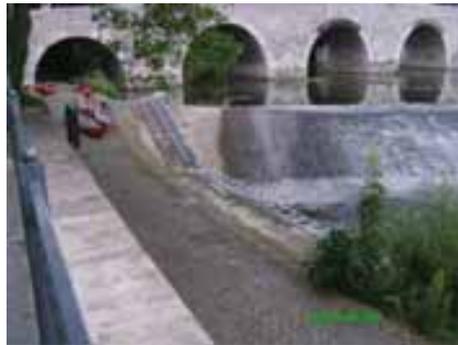


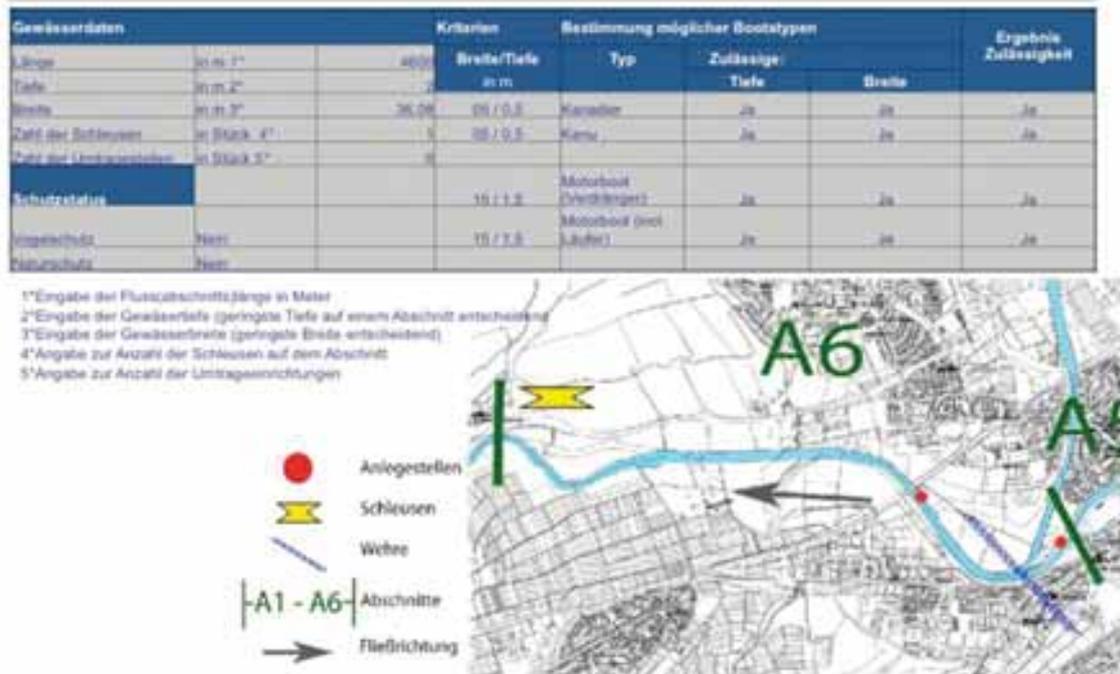
Abbildung 49: Wetzlar Haarplatz, Rollenanlage zur Wehrüberwindung



Abbildung 50: Wetzlar Haarplatz, Wehr Wetzlar

## Abschnitt A6

### A6 Wetzlar – Haarplatz bis Schleuse Altenberg



Darstellung 10: Teilraum I, Abschnitt A6

## Wetzlar Bachweide

- Großer Parkplatz verfügbar
- Stadtrandlage
- Sicherheitseinrichtungen fehlen
- Toilettenanlage fehlt



Abbildung 51: Wetzlar Bachweide, Ein- /Aussetzstelle



Abbildung 52: Wetzlar Bachweide, Infoschild, Zufahrt Ein- /Aussetzstelle



Abbildung 53: Wetzlar Bachweide, Umgebung



Abbildung 54: Wetzlar Bachweide, Umgebung



Abbildung 55: Wetzlar Bachweide, Bootswasserung



Abbildung 56: Wetzlar Bachweide, Kanufahrer auf der Lahn

## Anlagen im Teilraum II

### Solms-Oberbiel

- Anlage mit hohem Entwicklungspotenzial in Verbindung mit der Quartiersentwicklung
- sanierungsbedürftiger Zustand vor allem der wasserseitigen Anlagen
- landseitige Ausstattung verbessern, hier WC-Anlage und Rettungsmittel



Abbildung 57: Solms, Parkplatz, Erschließung, WC



Abbildung 58: Solms, Schleuse Oberbiel



Abbildung 59: Solms, Anleger mit Schlauchbooten

## Leun-Lahnbahnhof

- einzige Anlage im Untersuchungsgebiet mit direktem Bahnanschluss, daher hohe Vermarktungsfähigkeit
- Bootsanlieferung erfolgt über Engstelle des Lahntalradweges
- Anlage baulich in unbrauchbarem Zustand, da hier vergleichsweise hohe Fließgeschwindigkeit der Lahn besteht, ist die Anlage mitunter riskant
- Vorschlag: neuer Standort auf rechtem Ufer im Zuge des Ausbaus der B 49 unter der Straßenbrücke



Abbildung 60: Leun - Lahnbahnhof, Unterführung als Zugang zum Fluss



Abbildung 61: Leun - Lahnbahnhof, Bootslagerung am Ufer



Abbildung 62: Leun - Lahnbahnhof, Ein- /Aussetzstelle



Abbildung 63: Leun - Lahnbahnhof, Kanufahrer auf der Lahn



Abbildung 64: Leun - Lahnbahnhof, Ein- /Aussetzstelle

## Solms-Schohleck

- Anlegestelle aus Naturstein- und Betonkanten
- Treppenanlage zum Kanutransport optimierungsfähig
- Verbesserung der Aus- /Beschilderung (Vorankündigung)
- Fehlende Sicherheitsausrüstung



Abbildung 65: Schohleck, Beschilderung



Abbildung 66: Schohleck, Anleger



Abbildung 67: Schohleck, Treppenanlage



Abbildung 68: Schohleck, Anleger



Abbildung 69: Schohleck, Treppenanlage

## Leun-Jugendzeltplatz

- Anlage in gepflegtem Zustand, kann bis auf wenige Ergänzungen bleiben
- Gitterroststege zum Ein-/Ausstieg aus Booten verletzungsgefährlich und rutschig
- Rettungsmittel fehlen
- Verbesserung der Aus- /Beschilderung (Vorankündigung)



Abbildung 70: Leun Jugendzeltplatz, Anleger,  
Ein- /Aussetzstelle



Abbildung 71: Leun Jugendzeltplatz, Infoschild

## Braunfels – Tiefenbach (B 49)

- Unattraktiver Standort, jedoch gute Unterstellmöglichkeit bei Regen
- Anlage aus technischer Sicht verbesserungswürdig, da die bauliche Konstruktion Sicherheitsrisiken aufweist
- bauliche „Entschärfung“ der Anlegestelle durch Abrundung von Ecken, Kanten und Anbringen von Fendern und Festmachern
- gepflasterte Schräge zum Wasser abtreppen
- Einbau von Rettungsmitteln
- Infotafel fehlt
- Vorschlag: Umbau / Verlagerung des Standorts im Zuge des Ausbaus der Bundesstraße B 49



Abbildung 72: Braunfels, Straßenbrücke B49



Abbildung 73: Braunfels, Radweg R7



Abbildung 74: Braunfels, Bootswasserung



Abbildung 75: Braunfels, Bootswasserung



Abbildung 76: Braunfels, Bootswasserung

Aufgrund der Aufnahmen der einzelnen Standorte und Anlagen wird eine Bewertung der vorhandenen Anlagen möglich.

In der Analyse dieser Bewertung ergibt sich für jede Anlage ein mehr oder weniger umfangreicher Sanierungsbedarf. Besonders signifikant zeigen sich der bauliche Zustand und die Sicherheitsstandards aller Anlagen als sanierungsbedürftig. Hierdurch eröffnet sich ein umfassender Sanierungsbedarf dieser Anlagen, der in Kapitel 5 und 6 näher dargestellt wird.

### **Gewerbliche Kanuverleiher**

Im Untersuchungsgebiet sind insbesondere die neun in der folgenden Tabelle aufgeführten gewerblichen Kanuverleiher von Bedeutung. Darüber hinaus setzen weitere gewerbliche Anbieter aus anderen Regionen Boote in die Lahn ein. Weiterhin sind neun Wassersportvereine im Untersuchungsgebiet (Teilbereich 1) ansässig.

<b>Verleiher</b>	<b>Ort</b>
<b>Kanu Lahn-Dill</b>	Wetzlar
<b>Kanutours Gießen</b>	Gießen
<b>Kanuverleih Sonnenstraße Evenius</b>	Biebertal
<b>Krumos</b>	Solms
<b>Lahn Kanu</b>	Wetzlar
<b>Lahntours-Aktivreisen</b>	Marburg-Roth / Wetzlar
<b>Loganatours</b>	Staufenberg
<b>Robin Tours</b>	Solms
<b>Rotana Touristik</b>	Dorlar / Solms

Darstellung 11: Kanuverleiher im Untersuchungsgebiet

## Vereine

Im Untersuchungsgebiet sind folgende neun Wassersportvereine ansässig.

Verein	Ort
Marine Verein Gießen 1892	Gießen
Gießener Rudergesellschaft v. 1877	Gießen
Regatta Verein Gießen	Gießen
Gießener Ruderclub Hassia	Gießen
Ski- und Kanuclub Gießen	Gießen
Rudergesellschaft Wetzlar	Wetzlar
Kanuclub Wetzlar 1957	Wetzlar
Wasserski und Motorbootclub Wetzlar	Wetzlar
Motor-Wasserski-Club Gießen Oberlahn	Wetzlar

Darstellung 12: Vereine im Untersuchungsgebiet

### 3.2 Berechnung der nautischen Kapazitäten für die Lahn

#### (Abschnitt A 1 bis A 6)

Vor dem Hintergrund einer naturverträglichen Entwicklung des Lahntourismus stellt sich die Frage der theoretischen Auslastung des Gewässers durch Boote und Personen. Wie viele Boote, beziehungsweise Personen verträgt die Lahn maximal oder wo liegt eine ideale verträgliche Kapazitätsgrenze?

In der Vergangenheit hat sich immer wieder gezeigt, dass es äußerst schwierig ist, diese Kapazitäten abzuschätzen oder sogar zu berechnen. Die einzelnen Grenzwerte schwanken von Gewässer zu Gewässer erheblich und können somit nur gewässerindividuell festgelegt werden. Von der Übernahme von Richtwerten oder Vergleichszahlen anderer Flüsse wird daher strikt abgeraten.

Es wird hier vielmehr eine speziell für diese Thematik entwickelte Methode angewendet, die Nautische Kapazitätsberechnung.

Die erforderliche Arbeitsgrundlage der Nautischen Kapazitätsberechnung ist ein Mengengerüst aus wassertouristischen Daten und Zahlen. Hierzu muss zunächst die nutzbare Gewässerfläche in einzelnen Abschnitten des Flusses aus Längen und Durchschnittsbreiten errechnet werden. Als touristisch nutzbar werden dabei nur Wasserflächen ab einer Mindestwassertiefe von 0,50m in die Berechnung einbezogen.

Abschnitt	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Gesamt
Länge	500 m	9200 m	3500 m	3500 m	400m	4600 m	21700 m
Tiefe	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	Ø 2 m
Breite	49,21 m	16,91 m	27,68 m	28,05 m	29,23 m	36,08 m	Ø 31 m
Fläche	2,26 ha	11,87 ha	8,28 ha	8,41 ha	1,00 ha	17,75 ha	49,57 ha
Anzahl der Schleusen	0	1	1	0	0	1	3
Anzahl der Umtragestellen	0	0	0	0	1	0	1
Anzahl der Wehre	2	0	0	0	2	0	4

Darstellung 13: Gewässerdaten der Lahn (Abschnitte A1 bis A 6)

Als nächstes werden diese Flächen um Ausschlussflächen für verschiedene Schutzgebiete, Flachwasserzonen, Wasserbauwerke etc. reduziert. Hierbei nehmen wir Abschläge von 50% für Flächen des Landschaftsschutzes und zusätzlich von 25% für schutzwürdige Fauna- und Floravorkommen vor. Nur für diese reduzierten Wasserflächen werden die möglichen Bootskapazitäten berechnet.

Zur Berechnung werden empirische Daten des Bootsbetriebes für die gängigsten Bootstypen herangezogen, die für das Fahren, Manövrieren und Bewegen der Boote platzmäßig benötigt werden. Weitere Faktoren für Sicherheitsabstände, Reaktionszeiten und Bootsgeschwindigkeiten werden eingerechnet.

Vor Beginn der Berechnung ist es jedoch noch erforderlich für das jeweilige Gewässer eine Besatzquote verschiedener Bootstypen (Bootsmix) festzulegen, die für die Lahn aus vorrangig Kanus und/oder Motorbooten oder anderen Booten bestehen kann. Hierdurch werden Varianten der Berechnung ermöglicht.

Für die zu untersuchenden Abschnitte der Lahn sind folgende vier Varianten berechnet worden.

1. Ausgewogene Variante aus Kanus und wenigen Motorbooten
2. Ausgewogene Variante (s.o.) mit zusätzlichen Elektrobooten in den Abschnitten A 3 und A 4
3. Vorwiegende Kanuvariante
4. Vorwiegende Motorbootvariante

Für die Berechnungen der Lahnabschnitte wird aufgrund der Besonderheit der Sperrung einzelner Uferabschnitte für Naturschutzzwecke noch ein zusätzlicher Minderungsfaktor eingebracht. Dieser wird nach dem Verhältnis der gesperrten Uferlängen auf 0,002 bestimmt.

Die Berechnung der maximalen Bootskapazität ergibt den möglichen gleichzeitigen Besatz der Lahn mit verschiedenen Booten, die nach dieser Berechnungsmethode gleichzeitig einen definierten Gewässerabschnitt befahren können. Dieses entspricht dem maximalen Tagesdurchsatz an einem Fließgewässer. Die errechneten Zahlen stellen die maximale Bootsnutzung auf dem Gewässer dar.

Der angenommene Bootsbesatz in den vier Varianten ist dabei an der gegenwärtigen Nutzungssituation orientiert und wird dabei eindeutig von einer Kanunutzung dominiert. Daneben werden noch begrenzt Rudersport und etwas Motorbootsport berücksichtigt.

Die errechneten Werte stellen zunächst eine 100%ige Auslastung des Flusses dar, wobei allgemein aus Beobachtungen und Zählungen bekannt ist, dass max. 1/3 aller möglichen Boote gleichzeitig auf dem Wasser sind. Insofern wird der Wert um den Gleichzeitigkeitsfaktor 0,33 reduziert.

### **Ausgewogene Variante (513 Boote/Tag)**

In dieser Variante wird von einer vorwiegenden Nutzung durch Kanus ausgegangen. Lediglich in den Abschnitten A2, 3, 4 und 6 werden 10 – 15% Motorbootnutzung eingerechnet sowie in Abschnitt A4 15% Rudernutzung. Hiermit ist eine weitgehende Ausgewogenheit der Bootstypen zugrunde gelegt, die auch der gegenwärtigen Realität entspricht. In Abschnitt A6 kommt als Besonderheit die Möglichkeit des Wasserskilaufens hinzu, die Nutzung der Kanadier und Kanus hier stark einschränkt (Reduzierung von 40% auf 30%).

Unter Berücksichtigung des Gleichzeitigkeitsfaktors von 0,33 ergibt dieses eine maximale Bootsnutzung von ca. 513 Booten/Tag auf den Abschnitten A1 bis A6 (siehe Tabelle Darstellung 14).

	Länge der linken Uferseite	Breite des Flusses	Länge der rechten Uferseite
Gesamtlänge in m	21700 m	i. M. 31 m	21700 m
Schutzfläche	29%		30%
nutzbare Länge in m	15400 m		13900 m
Mittelwert	15400	14650	13900
Faktor (1.)	0,002		

	Boote pro Tag	Boote pro Monat	Boote pro Jahr (2.)
Kapazität	513	15300	93879
Faktor	0,002	0,002	0,002
Abzug	1	33	199
Boote nach Abzug	512	15367	93080

Darstellung 14: Berechnung der Kapazitäten mit Minderungsfaktor

### Ausgewogene Variante mit Elektrobooten (473 Boote/Tag)

Diese Variante geht von ähnlichen Nutzungen wie Variante 1 aus, jedoch werden in den Abschnitten A3 und A4 der Einsatz von elektrobetriebenen Mietbooten berücksichtigt. Dieses in einem Umfang von 15% aller Boote. Im Ergebnis führt dieses zu einer deutlichen Reduzierung der Gesamtzahl auf 473 Booten/Tag auf allen sechs Abschnitten. Das relativ träge Manöververhalten dieser Boote in Verbindung mit ungeübten Bootsführern begründet hier die Reduzierung der Gesamtzahl. Zu überlegen ist, ob die Einrichtung dieses Mietgeschäftes von Elektrobooten mit der folgenden Reduzierung der Kanunutzung zu verantworten ist.

### Vorwiegende Kanuvariante (528 Boote/Tag)

Die Kanuvariante legt eine vorherrschende Nutzung des Gewässers durch Kanus zugrunde. Dieses führt aufgrund des schnellen Manövrierens der Boote zu einem vergleichsweise hohen Berechnungsergebnis mit ca. 528 Booten/Tag. Ob diese Nutzungsvariante in der Tat realistisch ist und ob eine vorherrschende Nutzung der Lahn durch Kanus sinnvoll ist, muss weiter diskutiert und abgewogen werden. Diese Variante zeigt jedoch wie weit die Nutzungskapazitäten zahlenmäßig reichen können, ohne dass es auf der Wasserfläche zu Gefährdungen oder Engpässen kommen würde oder die Natur geschädigt würde.

### Vorwiegende Motorbootvariante (445 Boote/Tag)

In dieser Variante wird der Nutzung durch Motorboote, Wasserskiläufer und Elektrobooten der Vorrang gegeben. Durch die sehr großen Manöverflächen dieser Boote und ihre hohen Geschwindigkeiten ergibt sich hier eine weitaus geringere Gesamtzahl von 445 Booten/Tag. Diese Variante erscheint aufgrund dessen doch eher unwahrscheinlich, da die Lahn vorwiegend als Kanugewässer genutzt wird. Sie bietet aber Einblick in eine sehr extreme Nutzungsvariante und zeigt dabei bis zu welchen Kapazitäten diese besonderen Nutzungen möglich sind.

## **Ergebnisse der Nautischen Kapazitätsberechnung**

Insgesamt zeigt die Nautische Kapazitätsberechnung für die betrachteten Lahnabschnitte A1 bis A6, dass hier aus technischer Sicht im Mittel mit punktuellen Spitzenwerten von bis zu 513 Booten/Tag gearbeitet werden könnte, ohne dass es zu Gefährdungen oder Engpässen kommen würde. Dabei handelt es sich aber nur um eine rein theoretische Überlegung.

Interessant ist dann unter Punkt 3.3 die Gegenüberstellung dieser berechneten Maximalwerte mit den gezählten Kapazitäten der Stadt Wetzlar aus dem Jahr 2014.

### 3.3 Zählung durch den Auftraggeber 2014/ Zufriedenheitsbefragung

Um im Vergleich mit den vorhandenen Zahlen (Boote und Personen), sowie den berechneten Werten der Kapazitätsberechnung eine reale Datengrundlage der weiteren Planung voranstellen zu können, wurde im Untersuchungszeitraum 2014 eine Primärdatenerhebung/ -zählung durchgeführt. Diese wurde durch den Auftraggeber organisiert und mit Studenten der Technischen Hochschule Mittelhessen durchgeführt. Hierzu wurden über die gesamte Saison (Mai – Oktober) 10 repräsentative Zähltermine festgelegt (siehe Darstellung 15). Weiterhin wurde unter den Kanutouristen eine Zufriedenheitsbefragung durchgeführt, deren Ergebnisse für den Ausbau der Netzwerkkette und die Schaffung von Komfortmaßnahmen hilfreich sind.

	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober
1. Zählung	Fr., 16.05.2014					
2. Zählung	Do., 29.05.2014					
3. Zählung		So., 08.06.2014				
4. Zählung		Sa., 14.06.2014				
5. Zählung			Fr., 18.07.2014			
6. Zählung			So., 20.07.2014			
7. Zählung				Mi., 27.08.2014		
8. Zählung				Sa., 30.08.2014		
9. Zählung					Sa., 20.09.2014	
10. Zählung						Sa., 04.10.2014

Darstellung 15: Kalender der Zähltage auf der Lahn

Für die Zählungen wurden 10 repräsentative Tage gewählt, die sowohl wochentags, wie auch feiertags lagen. Insbesondere lagen Pfingsten und der sogenannte „Vatertag“ in diesen Zähltagen, die traditionell als beliebte Termine für Kanutouren gewählt werden. Um die Durchschnittlichkeit der vorliegenden Zählergebnisse zu belegen, wurden für die Zählmonate und Zähltage die jeweiligen Wetterverhältnisse dokumentiert. Auch hier sind wieder „normale“ Wetterlagen, jahreszeitenabhängig, vorzufinden. Die Zählungen können damit durchaus als repräsentativ bezeichnet werden und weisen damit eine hohe Verbindlichkeit für das vorliegende Konzept auf.

**Mai 2014**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

**Tageshöchstwerte gem. Angaben Wetters Neue Zeitung**

01.05	11-20°C	wachsend bis stark bewölkt, einzelne Schauer und Gewitter				
02.05	11-19°C	wachsend bis stark bewölkt, vereinzelte Niederschläge				
03.05	12-19°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
04.05	14-17°C	anfangs sonnig, später bewölkt, kein Niederschlag				
05.05	16-20°C	anfangs sonnig, später bewölkt, kein Niederschlag				
06.05	16-23°C	anfangs sonnig, später bewölkt und einzelne Niederschläge				
07.05	13-19°C	Mittele Sonne und Wolken, abends einzelne Gewitter				
08.05	14-19°C	anfangs klarer bewölkt, zunehmend wolkig, abends Regen				
09.05	14-21°C	wolkig, einzelne Schauer				
10.05	16-22°C	anfangs leicht bewölkt, mittl. Regen				
11.05	15-17°C	ab mittl. einzelne Schauer				
12.05	13-17°C	bewölkt, einzelne Schauer				
13.05	11-16°C	bewölkt, Schauer und Graupelgewitter				
14.05	13-17°C	anfangs klarer, später bewölkt und einzelne Schauer				
15.05	13-19°C	bewölkt				
16.05	16-20°C	überwiegend sonnig				
17.05	15-19°C	überwiegend sonnig				
18.05	16-20°C	überwiegend sonnig, mit abends einzelne Gewitter				
19.05	20-25°C	überwiegend sonnig				
20.05	20-25°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
21.05	20-25°C	leicht bewölkt, kein Niederschlag				
22.05	20-25°C	vorwiegend bewölkt, abends Schauer und Gewitter				
23.05	19-23°C	bewölkt, vorwiegend Schauer, nachmittags Bessung				
24.05	19-23°C	anfangs bewölkt, nachmittags Bessung				
25.05	20-25°C	überwiegend sonnig				
26.05	19-24°C	bewölkt, Regen				
27.05	14-19°C	bewölkt, Regen, abends leichte Bessung				
28.05	12-22°C	stark bewölkt, weitgehend trocken				
29.05	14°C	Dauerregen				
30.05	16-21°C	anfangs nach leichter Niederschläge, später überwiegend sonnig				
31.05	19-24°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				

**Wetterbedingungen:**

- optimal: Temperatur > 25°C, tagüber kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

**Juni 2014**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

**Tageshöchstwerte gem. Angaben Wetters Neue Zeitung**

01.06	17-21°C	stark bewölkt, kein Niederschlag				
02.06	16-24°C	wachsend bewölkt, abends Gewitter, kein Niederschlag				
03.06	20-24°C	anfangs sonnig, abends Graupel, kein Niederschlag				
04.06	17-22°C	anfangs sonnig, ab mittl. vereinzelte leichter Regen				
05.06	16-22°C	sonnig bis vereinzelt leichter Regen, nachmittags sonnig				
06.06	20-25°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
07.06	26-32°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
08.06	26-30°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
09.06	25-32°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
10.06	26-30°C	anfangs sonnig, mittl. Graupel, kein Niederschlag				
11.06	25-30°C	morgens Unwetter, mittl. Wasserbestäubung				
12.06	23-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
13.06	21-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
14.06	11-22°C	wolkig				
15.06	16-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
16.06	20-24°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
17.06	19-24°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
18.06	21-27°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
19.06	21-27°C	überwiegend bewölkt, kein Niederschlag				
20.06	14-21°C	überwiegend bewölkt				
21.06	16-24°C	wachsend bis stark bewölkt, kein Niederschlag				
22.06	21-26°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
23.06	21-26°C	wachsend bewölkt, ab mittl. geringe Schauer				
24.06	21-27°C	wachsend bewölkt, ab mittl. geringe Schauer				
25.06	17-24°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
26.06	18-25°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
27.06	21-28°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
28.06	21-27°C	wachsend bewölkt, einzelne Schauer				
29.06	14-19°C	stark bewölkt, Regen				
30.06	19-27°C	wachsend bewölkt, einzelne Schauer				

**Wetterbedingungen:**

- optimal: Temperatur > 25°C, tagüber kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

**Juli 2014**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

**Tageshöchstwerte gem. Angaben Wetters Neue Zeitung**

01.07	20-24°C	stark bewölkt, kein Niederschlag				
02.07	21-26°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
03.07	22-28°C	sonnig, kein Niederschlag				
04.07	27-32°C	sonnig, abends Gewitter				
05.07	25-27°C	wachsend bewölkt, Schauer und Gewitter				
06.07	27-30°C	sonnig, abends Schauer				
07.07	21-25°C	wachsend bewölkt, einzelne Schauer				
08.07	21-25°C	stark bewölkt, Regen				
09.07	14-22°C	stark bewölkt, Regen				
10.07	19-25°C	wolkig, Schauer und Gewitter				
11.07	22-29°C	wachsend bewölkt, mittl. Schauer und Gewitter				
12.07	20-26°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
13.07	14-23°C	anfangs wachsend bewölkt, später Schauer und Gewitter				
14.07	20-24°C	bewölkt, geringe Schauer				
15.07	20-27°C	stark bewölkt, kein Niederschlag				
16.07	24-27°C	stark bewölkt, kein Niederschlag				
17.07	26-30°C	sonnig, kein Niederschlag				
18.07	26-30°C	sonnig, kein Niederschlag				
19.07	26-31°C	sonnig, kein Niederschlag				
20.07	27-32°C	anfangs wachsend bewölkt, abends Schauer				
21.07	18-24°C	bewölkt, Regen				
22.07	24-30°C	morgens Niederschläge, mittl. zunehmend sonnig				
23.07	25-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
24.07	21-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag, leichte Gewitter				
25.07	20-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
26.07	20-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
27.07	20-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
28.07	24-31°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag, leichte Gewitter				
29.07	22-27°C	bewölkt, Regen und Gewitter				
30.07	22-27°C	anfangs bewölkt und leichte Niederschläge, nachmittags besser				
31.07	20-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				

**Wetterbedingungen:**

- optimal: Temperatur > 25°C, tagüber kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

**August 2014**

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**Tageshöchstwerte gem. Angaben Wetters Neue Zeitung**

01.08	24-29°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
02.08	27-31°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
03.08	20-27°C	wachsend bewölkt, keine Niederschläge				
04.08	17-25°C	wachsend bewölkt, tags keine Niederschläge, leichte Regen				
05.08	15-24°C	wachsend bewölkt, morgens Regen, ab mittl. sonnig				
06.08	22-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
07.08	21-25°C	wolkig, morgens leichter Niederschlag, ab mittl. sonnig				
08.08	24-30°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag				
09.08	22-28°C	wolkig, einzelne Schauer				
10.08	24-30°C	tagüber trocken, abends starkerweise Gewitter und Regen				
11.08	25-32°C	wolkig, kein Niederschlag				
12.08	19-25°C	wachsend bewölkt, tagüber trocken, abends einzelne Schauer				
13.08	17-26°C	stark bewölkt, ergiebiger Regen				
14.08	18-22°C	wachsend bewölkt, Schauer und Gewitter				
15.08	16-18°C	wachsend bewölkt, nur noch einzelne Schauer				
16.08	16-21°C	wachsend bewölkt, einzelne Schauer				
17.08	17-22°C	wachsend bewölkt, kein Niederschlag				
18.08	16-11°C	starke Schauer				
19.08	16-22°C	wachsend bewölkt, tagüber kein Niederschlag, abends Regen				
20.08	17-22°C	leicht bewölkt, kein Niederschlag				
21.08	17-22°C	leicht bewölkt, kein Niederschlag				
22.08	13-18°C	sonnig bis Regen, nachmittags trocken				
23.08	14-21°C	wachsend bewölkt, weitgehend trocken				
24.08	16-20°C	wachsend bewölkt, nachmittags Regen				
25.08	15-22°C	stark bewölkt, Regen				
26.08	16-22°C	sonnig, kein Niederschlag				
27.08	20-23°C	leicht bewölkt, kein Niederschlag				
28.08	16-24°C	wachsend bis stark bewölkt, kein Niederschlag				
29.08	15-24°C	wachsend bis stark bewölkt, kein Niederschlag				
30.08	14-19°C	wachsend bewölkt, einzelne Schauer				

**Wetterbedingungen:**

- optimal: Temperatur > 25°C, tagüber kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, tagüber kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

Darstellung 16: Wetterbedingungen Mai bis August (Quelle: Stadt Wetzlar, 2014)

September 2014

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Tagestrichwerte gem. Angaben Wetter.de Neue Zeitung

01.09	16-21°C	wolkig bis stark bewölkt, kein Niederschlag	
02.09	16-21°C	wolkig bis stark bewölkt, kein Niederschlag	
03.09	18-23°C	leicht bewölkt, kein Niederschlag	
04.09	22-28°C	wolkig bewölkt, kein Niederschlag	
05.09	22-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
06.09	22-27°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
07.09	20-21°C	überwiegend sonnig, spärliche (stark) leichter Niederschlag	
08.09	20-25°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
09.09	18-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
10.09	16-22°C	sonnig, kein Niederschlag	
11.09	14-20°C	sonnig, einzelne Niederschläge	
12.09	13-18°C	sonnig, überwiegend trocken	
13.09	15-22°C	wolkig bewölkt, keine Niederschläge	
14.09	15-22°C	wolkig bewölkt, keine Niederschläge	
15.09	18-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
16.09	21-26°C	wolkig bewölkt, kein Niederschlag	
17.09	21-25°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
18.09	20-21°C	einzelne bewölkt, spärlich keine Niederschläge	
19.09	21-27°C	wolkig bewölkt, mit abends einzelne Schauer und Gewitter	
20.09	21-26°C	wolkig bewölkt, mit abends Schauer und Gewitter	
21.09	19-19°C	wolkig bewölkt, einzelne Schauer	
22.09	16-17°C	wolkig bewölkt, einzelne Schauer	
23.09	14-17°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
24.09	13-19°C	wolkig bewölkt, kein Niederschlag	
25.09	13-19°C	wolkig bis stark bewölkt, vorwiegend Niederschlag	
26.09	17-21°C	wolkig bewölkt, kein Niederschlag	
27.09	18-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
28.09	20-25°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
29.09	21-26°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
30.09	18-24°C	wolkig bis stark bewölkt, kein Niederschlag	

Wetterbedingungen:

- optimal: Temperatur > 20°C, spärlich kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, spärlich kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, spärlich kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

Oktober 2014

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
6	7	8	9	10		
12	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24		
27	28	29	30	31		

Tagestrichwerte gem. Angaben Wetter.de Neue Zeitung

01.10	16-22°C	überwiegend sonnig, nachmittags bricht leichter Niederschlag	
02.10	16-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
03.10	19-22°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
04.10	17-20°C	überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
05.10	11-21°C	wolkig bis stark bewölkt, kein Niederschlag	
06.10	16-20°C	mäßig trüb, mittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
07.10	11-16°C	stark bewölkt, Regen	
08.10	16-21°C	stark bewölkt, vorwiegend trocken, ab mittags Regen	
09.10	18-24°C	stark bewölkt, Regen	
10.10	16-20°C	wolkig bewölkt, weitgehend trocken	
11.10	14-19°C	wolkig bis stark bewölkt, jedoch leichte Niederschläge	
12.10	17-20°C	wolkig bis stark bewölkt, weitgehend trocken	
13.10	16-24°C	wolkig bis stark bewölkt, einzelne Schauer	
14.10	17-20°C	mäßig trüb, mittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
15.10	16-20°C	wolkig bewölkt, einzelne Niederschläge	
16.10	13-18°C	wolkig bis stark bewölkt, einzelne Niederschläge	
17.10	14-19°C	stark bewölkt, Regen	
18.10	17-21°C	mäßig trüb, mittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
19.10	16-20°C	sonnig trüb, mittags sonnig, kein Niederschlag	
20.10	13-17°C	wolkig bis stark bewölkt, einzelne Niederschläge	
21.10	12-18°C	wolkig bis stark bewölkt, Regen	
22.10	8-12°C	wolkig bis stark bewölkt, einzelne Niederschläge	
23.10	8-12°C	mäßig trüb, mittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
24.10	10-14°C	mäßig trüb, kein Niederschlag	
25.10	8-12°C	wolkig bis stark bewölkt, weitgehend trocken	
26.10	12-18°C	mäßig trüb, nachmittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
27.10	13-19°C	mäßig trüb, nachmittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
28.10	11-14°C	mäßig trüb, nachmittags leicht bewölkt, kein Niederschlag	
29.10	11-14°C	mäßig trüb, spärlich überwiegend sonnig, kein Niederschlag	
30.10	11-16°C	mäßig trüb oder bewölkt, kein Niederschlag	
31.10	14-18°C	mäßig trüb, spärlich wolkig bewölkt, kein Niederschlag	

Wetterbedingungen:

- optimal: Temperatur > 20°C, spärlich kein Niederschlag
- mittel: Temperatur 20 - 25°C, spärlich kein Niederschlag oder Temperatur > 25°C und leichte bzw. vereinzelte Niederschläge
- ungünstig: Temperatur < 20°C, spärlich kein Niederschlag oder Temperatur 20 - 25°C und Niederschläge oder Temperatur > 25°C und starke bzw. andauernde Regenfälle

Darstellung 17: Wetterbedingungen September bis Oktober (Quelle: Stadt Wetzlar, 2014)



Anlage 3: Hochrechnung Personen  
Abschnitt 2: Passage Lebnau gesamt  
(Sommerferien: 28.07. - 05.08.)

	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	gesamt	Personen / Tag	entsprechende Gesamtzahl
<b>A. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt für alle Tage</b>									
Tage gesamt	31	30	31	31	30	31	194	148	27.316
<b>B. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Ferientage, Samstage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage"</b>									
Sonn- und Feiertage	6	7	6	6	6	6	31	205	7.805
Ferientage, Samstage und Brückentage	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Sonstige Wochentage	16	16	18	6	17	22	84	93	3.380
	31	30	31	31	30	31	194		21.904
<b>C. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Ferientage, Samstage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage" unter Berücksichtigung der Weiterbedingungen</b>									
Sonn- und Feiertage (optimal)	1	5	2	2	3	0	13	490	4.900
Sonn- und Feiertage (mittel)	1	1	1	2	2	4	12	213	3.594
Sonn- und Feiertage (ungünstig)	4	1	3	1	1	1	11	152	1.568
									7.824
Ferientage - optimal	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Ferientage - mittel	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Ferientage - ungünstig	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Sonstige Wochentage (optimal)	9	9	10	6	6	6	33	96	3.360
Sonstige Wochentage (mittel)	9	9	9	6	6	6	33	72	2.520
Sonstige Wochentage (ungünstig)	11	6	4	6	6	17	45	27*	1.215
	31	30	31	31	30	31	194		18.904

100%, 12\* Angaben für Personen / Tag fehlen, es wurden daher die entsprechenden Mittelwerte angenommen

Darstellung 20: Hochrechnung Personen, Abschnitt 2 (Quelle: Stadt Wetzlar, 2014)

Anlage 4: Hochrechnung Personen  
Abschnitt 3: Passage Innenstadt Wetzlar gesamt  
(Sommerferien: 28.07. - 05.08.)

	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	gesamt	Personen / Tag	entsprechende Gesamtzahl
<b>A. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt für alle Tage</b>									
Tage gesamt	31	30	31	31	30	31	194	147	27.522
<b>B. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Ferientage, Samstage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage"</b>									
Sonn- und Feiertage	6	7	6	6	6	6	31	195	5.355
Ferientage, Samstage und Brückentage	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Sonstige Wochentage	16	16	18	6	17	22	84	92	3.116
	31	30	31	31	30	31	194		24.513
<b>C. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Ferientage, Samstage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage" unter Berücksichtigung der Weiterbedingungen</b>									
Sonn- und Feiertage (optimal)	1	5	2	2	3	0	13	280	2.800
Sonn- und Feiertage (mittel)	1	1	1	2	2	4	12	152	1.824
Sonn- und Feiertage (ungünstig)	4	1	3	1	1	1	11	174	1.896
									5.999
Ferientage - optimal	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Ferientage - mittel	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Ferientage - ungünstig	7	7	7	7	7	7	35	130	7.071
Sonstige Wochentage (optimal)	9	9	10	6	6	6	33	100	3.300
Sonstige Wochentage (mittel)	9	9	9	6	6	6	33	35	1.155
Sonstige Wochentage (ungünstig)	11	6	4	6	6	17	45	20*	900
	31	30	31	31	30	31	194		19.795

100%, 20\* Angaben für Personen / Tag fehlen, es wurden daher die entsprechenden Mittelwerte angenommen

Darstellung 21: Hochrechnung Personen, Abschnitt 3 (Quelle: Stadt Wetzlar, 2014)

**Anlage 5: Hochrechnung Personen**  
**Abschnitt 4: Weiterfahrt nach Saline gesamt**  
 (Sommerferien: 20.07. - 05.08.)

	Mal	Juni	Juli	August	September	Oktober	gesamt	Personen / Tag	errechnete Gesamtzahl
<b>A. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt für alle Tage</b>									
Tage gesamt	21	30	31	31	30	31	184	195	<b>35.330</b>
<b>B. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Feiertage, Sonntage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage"</b>									
Sonn- und Feiertage	8	7	4	5	8	5	37	389	<b>9.224</b>
Feiertage, Sonntage und Brückentage	7	5	5	10	7	5	50	100	<b>2.271</b>
Sonstige Wochentage	16	18	19	26	17	25	104	119	<b>11.196</b>
	31	30	31	31	30	31	184		<b>30.691</b>
<b>C. Berechnung nach ermitteltem Durchschnitt jeweils für "Sonn- und Feiertage", "Feiertage, Sonntage und Brückentage" und "Sonstige Wochentage" unter Berücksichtigung der Wetterbedingungen</b>									
Sonn- und Feiertage (optimal)	1	5	2	2	0	0	10	617	<b>6.170</b>
Sonn- und Feiertage (mittel)	1	1	1	2	3	4	12	300	<b>2.424</b>
Sonn- und Feiertage (ungünstig)	6	1	1	1	1	1	11	284	<b>2.276</b>
									<b>8.270</b>
Feiertage - optimal	0	0	0	0	0	0	0	100*	
Feiertage - mittel	0	0	0	11	0	0	11	100	<b>2.271</b>
Feiertage - ungünstig	0	0	0	0	0	0	0	100*	
Sonstige Wochentage (optimal)	4	3	10	0	5	0	22	168	<b>6.428</b>
Sonstige Wochentage (mittel)	0	5	2	0	0	0	7	31	<b>833</b>
Sonstige Wochentage (ungünstig)	11	5	0	0	0	17	33	31*	<b>1.566</b>
	31	30	31	31	30	31	184		<b>8.827</b>
									<b>35.748</b>

\*\*\*, \*\* Angaben für Personen / Tag fehlen, es wurden daher die entsprechenden Mittelwerte angenommen

Darstellung 22: Hochrechnung Personen, Abschnitt 4 (Quelle: Stadt Wetzlar, 2014)

## 1. Allgemeine Angaben zur Kanutour

### 1.1 Zusammensetzung der Gruppe

#### Personenanzahl

2: 6x	6-10: 11x
3: 1x	10-15: 9x
4: 8x	15-20: 4x
5: 5x	mehr als 20: 4x

#### Art

Familie/Freunde: 41x	Betriebsausflug: 2x
Schule: 1x	Sonstiges: 1x
Verein: 1x	

### 1.2 Ist das Ihre erste Kanutour oder sind Sie öfter mit dem Kanu unterwegs?

erstes Mal überhaupt: 19x	
regelmäßig: 26x	aber das erste Mal auf der Lahn: 4x und regelmäßig auf der Lahn: 15x

### 1.3 Angaben zum Kanu / Typ

#### Eigenes Kanu: /

#### Vereinskanu: /

Leihkanu: 45x	Kajak: 7x
	Kanadier: 29x
	keine Angabe: 9x

### 1.4 Angaben zur Tour

#### Ich fahre von...

Roth -> Wetzlar:	2x
Gießen -> Wetzlar:	24x
Gießen -> Dorlar:	13x
Gießen -> Oberbiel:	2x
Gießen -> Weilburg:	3x
Gießen -> Nassau:	1x
Gießen -> „open end“:	1x

#### Geplante Dauer

3 h: 4x	5 h: 8x
3-4 h: 8x	5-6 h: 3x
4 h: 7x	6 h: 5x
4-5 h: 5x	

2 Tage:	2x (Übernachtung in Wissmar und Wetzlar)
3 Tage:	1x (Übernachtung in Wetzlar und Schohleck)
1 Woche:	1x (Übernachtung in Wetzlar, Schohleck und Odersbach)

## 2. Umweltwissen

Die „10 Goldenen Regeln zum Wasserwandern auf der Lahn“ sind mir...

nicht bekannt: 6x	weil ich darüber keine Informationen hatte: 6x
bekannt: 40x	und ich halte mich dran: 39x
	aber ich halte mich nicht dran: 1x

## 3. Zufriedenheit / Verbesserungsvorschläge

### 3.1 Besonders gefallen hat mir...

Natur: 9x

Wetter: 6x

saubere Rastplätze; einfach für Kinder; schöne Landschaft; Stille/Ruhe; alles: je 2x  
Ruhe am Rastplatz; hoher Wasserstand; kein Kentern; Rastplätze; dass man in der Lahn schwimmen kann; Anfängerniveau der Lahn; Zusammensein mit Freunden; Vogelschutzgebiet; Wissmarer See; gute Stimmung; Boote; Strömung; Naturbelassenheit der Ufer

### 3.2 Ich habe folgende Verbesserungsvorschläge:

Beschilderung (Ausstiegstellen, km-Stand):	4x
Verpflegungsmöglichkeiten:	3x
Toilettenpapier auf den WC's; Wetter	2x
Sonne; ein paar mehr Ausstiege, um bei Gewitter vom Wasser runter zu kommen;	
Waschbecken; mehr Rastplätze/ Toiletten; Sauberkeit der Rastplätze; Musik auf der Lahn;	
Toiletten nicht sauber; überfüllter Mülleimer; Grill / Biergarten / Gasthaus	

### 3.3 Insgesamt gefällt es mir auf und an der Lahn:

sehr gut: 16x	akzeptabel: 1x
gut: 28x	eher schlecht: /

### 3.4 Der Abschnitt zwischen Gießen und Lahnau-Atzbach gefällt mir:

sehr gut: 12x	akzeptabel: 1x
gut: 32x	eher schlecht: /

Darstellung 23: Zusammenfassung der Ergebnisse der Zufriedenheitsbefragung

Aus der Hochrechnung der Zählergebnisse lassen sich für Planungsziele überschlägig die folgenden Nutzerzahlen für die vier betrachteten Teilabschnitte ableiten:

Abschnitt 1 (Gießen – Lahnau-Atzbach, Passage Lahnpark / FFH/VSG-Gebiet):  
ca. 23.000 bis 26.000 Personen / Saison

Abschnitt 2 (Passage Lahnau):  
ca. 19.000 bis 22.000 Personen / Saison

Abschnitt 3 (Passage Innenstadt Wetzlar):  
ca. 20.000 bis 24.000 Personen / Saison

Abschnitt 4 (Weiterfahrt nach Solms):  
ca. 26.000 bis 31.000 Personen / Saison

Die Ergebnisse der Zählungen zeigen, dass der Abschnitt Gießen bis Atzbach/Lahnau zunächst sehr stark befahren wird. Für diesen Abschnitt, der auch durch ein Europäisches Schutzgebiet und Naturschutzgebiet führt, bedeutet dies, dass besonders hier eine Touristenlenkung im Sinne des Naturschutzes erforderlich ist. Dies wird in der Entwicklung der Maßnahmen berücksichtigt und umgesetzt.

Besonders auffällig an den Ergebnissen ist, dass sich die Zahl der gezählten Personen zwischen der Ein- und Ausstiegsstelle am 2. Wehr in Gießen und dem Rastplatz Atzbach deutlich verringert (!) obwohl in diesem Bereich keine offizielle Ein- und Ausstiegsstelle vorhanden ist. Dies deutet auf ein nach den Vorgaben der Landschaftsschutzgebietsverordnung unzulässiges Aussteigen (und ggf. auch Einsteigen) hin. In Frage dafür kommen nach Auskunft Ortskundiger insbesondere das Wehr mit rauer Rampe in der Nähe der Kropfbachmündung bei Heuchelheim / Autobahnbrücke Gießener Ring und der Dutenhofener See, evtl. auch die Dutenhofener Lahnbrücke.

Erwartungsgemäß nehmen die Nutzerzahlen dann flussabwärts wieder kontinuierlich zu. Der Abschnitt Innenstadt Wetzlar ist als Stadtstrecke sehr attraktiv, was insbesondere für eine Stärkung und den Ausbau dieser Infrastruktur und Angebote spricht. So sollte neben der Entwicklung eines innerstädtischen Kanuwillkommensplatzes auch die Erweiterung der Angebote auf Tretboote, Ruderboote und dergleichen geprüft werden.

Von Interesse für die Gesamtbetrachtung ist dann auch die vergleichsweise große Zahl an weiterfahrenden Booten in Richtung Solms. Dies ist bei der dortigen Infrastrukturentwicklung besonders zu berücksichtigen, ebenso wie bei den Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft. Als Angebotsschwerpunkt kann hier die einzige Verbindung von Bahn und Kanu am Bahnhof Leun/Braunfels (Leun-Lahnbahnhof) hervorgehoben und als Alleinstellungsmerkmal entwickelt werden.

Die Zusammenstellung der Angaben aus der Zufriedenheitsbefragung der Kanukunden zeigt eine Reihe an Punkten, die für die Entwicklung und Ausstattung der Netzwerkkette von Bedeutung sind. Es dominieren die Wünsche nach allgemeinen Komfortaspekten wie Sanitäranlagen, Rastplätzen, Einkehrmöglichkeiten etc. Diese Kriterien werden von der hier vorgeschlagenen Netzwerkkette aufgegriffen und umgesetzt.

Im Vergleich der unterschiedlichen Zähl- und Berechnungsergebnisse wird deutlich, dass eine rein technische Erhöhung der Boots- /Personenkapazitäten theoretisch noch möglich ist. So zeigt der Berechnungswert der nautischen Kapazitätsberechnung eine Maximalgrenze bei 513 Booten/ Tag auf.

Die Zählungen 2014 zeigen dagegen einen Spitzenwert von 183 Booten/ Tag (Zählstelle Gießen 2. Wehr am 08.06.2014 - Pfingstsonntag), was deutlich darunter liegt.

Da aber auch aus touristischer Sicht der gezählte Spitzenwert von 183 Booten/ Tag subjektiv bereits im Bereich der maximalen Auslastung des Gewässers liegt, sollte es in keinem Fall das Ziel der Entwicklung sein, an den errechneten Wert zu gelangen.

Diese Feststellung betrifft zunächst nur die Aspekte der quantitativen Nutzung der Lahn. In einem nächsten Schritt gilt es, auch die naturschutzfachlichen Aspekte in die Betrachtung einzubeziehen.

## 4. Bestandssituation Naturschutz

### 4.1 Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

#### Standörtliche Charakteristik des Untersuchungsraums

Das Untersuchungsgebiet wird dem **Naturraum** „Gießener Lahntalsenke (348.10)“ innerhalb der Naturräumlichen Haupteinheit „Marburg-Gießener Lahntal (348)“ zugeordnet. Das Lahntal verläuft in diesem Bereich überwiegend von Nord/Nordost nach Südwest/West und wird im Osten vom Vogelsberg, im Süden vom Taunus und im Norden vom Westerwald begrenzt.

Den **geologischen Untergrund** des Untersuchungsgebietes bilden quartäre fluviatile Sedimente, die teils als Schutt, teils als Tallehm, Sand und Kies entwickelt sind. In den obersten Bereichen sind in unterschiedlicher Mächtigkeit Tallehme anzutreffen, mit zunehmender Tiefe wird das Material im Allgemeinen immer gröber, so dass die wirtschaftlich interessanten Kiesvorkommen ab einer Tiefe von etwa 3-4 Meter und in einer Mächtigkeit von 3-5 Metern auftreten (PLÖN, 2002).

**Hochwasserdynamik und Sedimentation** bedingen in der Lahnaue ein abwechslungsreiches, auentypisches Kleinrelief mit zahlreichen Senken, Mulden und Aufhöhungen innerhalb des Überschwemmungsgebietes, so dass nach Abfließen der Hochwässer zahlreiche wassergefüllte Mulden zurückbleiben, in denen das Wasser nur langsam versickert (BELLACH et al. 1990). Bedingt durch die ganzjährig hohen Grundwasserstände in der Lahnaue sind im Untersuchungsgebiet ausschließlich hydromorphe Böden verbreitet, wobei überwiegend allochthone Braune Auenböden (Vega) anzutreffen sind. In länger überstauten Senken und Mulden treten Gleye, Nassgleye und Anmoorgleye auf. (vgl. KUNZMANN 1989 in PLÖN 2002).

Das **Klima** wird im Untersuchungsgebiet durch die zyklonalen Westwetterlagen bestimmt und zeichnet sich durch eine relative Niederschlagsarmut aus. Ursächlich dafür ist die Lage des Gebietes im Windschatten der Mittelgebirge, wodurch die Wetterfronten das Gebiet nur in abgeschwächter Form erreichen. Das Jahresmittel der Lufttemperatur liegt für Gießen bei 9,0°C und für Lahnau bei 8,5°C, die durchschnittliche Niederschlagsmenge im Untersuchungszeitraum liegt zwischen 550 und 660 mm im Jahr (Landschaftspläne Gießen/Lahnau).

Als **potenzielle natürliche Vegetation** (pnV) im Untersuchungsgebiet sind innerhalb der Überschwemmungsbereiche der Lahn Hartholz- und Weiden-Auwälder (*Quercus-Ulmetum*, *Salicion albae*) mit zum Gewässer vorgelagerten Weidengebüschen (*Salicetum triandrae*) anzusehen. Auf Niedermoorauflage, wo der Wasserstand entsprechend hoch bzw. die Überstauung nach Hochwasserereignissen lange andauert, würden sich Erlen-Bruchwälder (*Alnion glutinosae*) entwickeln.

## **Biotoptypen und Artenausstattung des Untersuchungsraums**

### **Ergebnisse der Biotoptypenkartierung 2014**

Die Biotoptypenkarten der Unterhaltungspläne des Wasser- und Schifffahrtsamtes Koblenz für die Lahn-Abschnitte Km 13,83 bis Km 32,05 (2007) – Abschnitt I – bzw. Km -11,075 bis Km 13,83 (2010) – Abschnitt II – wurden als Ausgangsmaterial für die diesjährigen Geländeerhebungen herangezogen. Die Kartiereinheiten des Unterhaltungsplans wurden auf die aktuellen, von der Stadt Wetzlar zur Verfügung gestellten Luftbilder übertragen. Dabei wurden teilweise Einheiten des sehr detaillierten Biotoptypenschlüssels (BfN 2002, ergänzt durch BfG 2003) der Fragestellung der vorliegenden Untersuchung entsprechend zusammengefasst, um den Untersuchungsaufwand im Gelände in Grenzen zu halten. Die Untersuchungsgebiete des Unterhaltungsplans Lahn gehen deutlich über den Untersuchungsraum des vorliegenden Gutachtens hinaus, Abschnitt I liegt sogar überwiegend außerhalb des 2014 betrachteten Lahntalabschnittes. Die nachfolgenden Ausführungen berücksichtigen nur den 2014 bearbeiteten Planungsraum.

Die Kartiereinheiten wurden im Mai und Juni 2014 vor Ort überprüft und je nach aktueller Ausprägung bestätigt oder verändert. Floristische Arterhebungen wurden nicht durchgeführt. Die ausgewählten Biotoptypen- und Landschaftsbeschreibungen der Unterhaltungspläne entsprechen den Ergebnissen der diesjährigen Kontrollbegehungen. Die Gefährdungseinschätzungen der Roten Listen müssen allerdings teilweise aktualisiert werden.

Das rund 1.518 ha große Untersuchungsgebiet umfasst die Lahn und Teile der angrenzenden Aue zwischen dem Wehr an der Klinkel'schen Mühle im Osten (ca. Lahn-Km -5,3) bis zum Gewerbegebiet Oberbiel im Westen (ca. Lahn-Km 17,1). Mehr als die Hälfte des ca. 23 km langen Lahntalabschnittes wird landwirtschaftlich genutzt, wobei Wirtschaftsgrünland mit über 38 % den größten Flächenanteil besitzt und Ackerflächen nur rund 13 % des Untersuchungsgebietes ausmachen.

Im Rahmen der diesjährigen Biotoptypenkartierung wurden die in Tabelle 1 aufgelisteten und mit ihren Flächengrößen und -anteilen aufgeführten 51 Kartiereinheiten erfasst. Die kartographische Darstellung ist der **Anlage 1** im Anhang zu entnehmen.

**Tab. 1:** Im Rahmen der Kartierung 2014 erfasste Biotoptypen mit Angabe der Flächengrößen und -anteile.

Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
Acker	1887073,4	188,70734	12,43
Acker, Klee-Gras-Ansaat	101126,5	10,11265	0,67
<b>Acker Gesamt</b>	<b>1988199,9</b>	<b>198,81999</b>	<b>13,1</b>
Typisches Auengrünland, Glatthaferwiese	692694,9	69,26949	4,56
Frischgrünland, artenarmer Bestand	4644024,6	464,40246	30,60
Frischgrünland (Pferdeweide, Tritt- und Scherrasen, Ansaat	408919,1	40,89191	2,69
Feuchtgrünland, Flutrasen, artenarm	15201,6	1,52016	0,10
Streuobst	31290,1	3,12901	0,21
Streuobst	59943,1	5,99431	0,39
<b>Grünland und Streuobst Gesamt</b>	<b>5852073,4</b>	<b>585,20734</b>	<b>38,55</b>
Ruderales Grünland, Wegsaum	260245,1	26,02451	1,71
Ruderales Grünland, Wegsaum, verbuscht	28702,6	2,87026	0,19
Ruderales Grünland frischer Standorte	24256,5	2,42565	0,16
Krautige Uferfluren, ruderal geprägt	320913,2	32,09132	2,11
Ruderales Grünland, Nitrophyten vorherrschend	164562,0	16,4562	1,08
Neophyten-Staudenflur, <i>Impatiens</i>	12978,0	1,2978	0,09
Neophyten-Staudenflur, Staudenknöterich	1057,8	0,10578	0,01
<b>Ruderales Grünland und ruderales Grünland</b>	<b>812715,2</b>	<b>81,27152</b>	<b>5,35</b>
Lahn	1731928,1	173,19281	11,41
Lahn, Fischtreppe	1689,0	0,1689	0,01
Lahnwehr	19225,3	1,92253	0,13
Kanal	96634,5	9,66345	0,64
Einmündender Seitenbach	72840,7	7,28407	0,48
Graben mit Röhricht oder Staudenfluren	16726,9	1,67269	0,11
Altwasser	37801,9	3,78019	0,25
Abgrabungsgewässer	562849,2	56,28492	3,71
Kleingewässer, Tümpel	73244,8	7,32448	0,48
<b>Gewässer gesamt</b>	<b>2612940,4</b>	<b>261,29404</b>	<b>17,22</b>
Auwald	437476,3	43,74763	2,88
Gehölz, Einzelbaum feuchter bis nasser	1017605,9	101,76059	6,70
Gehölzmischbestände aus Arten frischer und feuchter Standorte	35467,9	3,54679	0,23
Espen-Vorwald	8543,6	0,85436	0,06
Gehölz frischer Standorte	220780,2	22,07802	1,45
Brombeergestrüpp	18050,1	1,80501	0,12
Baumgruppe, Baumreihe, Einzelbaum (Obstbäume und Baumarten frischer Standorte)	121674,7	12,16747	0,81

Biotoptyp	Fläche (m <sup>2</sup> )	Fläche (ha)	Flächenanteil (%)
Pappelforst, Hybridpappel-Bestand	27559	2,7559	0,18
Fichtenforst	15634,0	1,5634	0,10
Gehölz aus überwiegend	24680,3	2,46803	0,16
Einzelbaum, Hybridpappel	1346,1	0,13461	0,01
Einzelbaum, Fichte	117,6	0,01176	0,00
<b>Wald, Gehölze gesamt</b>	<b>1928935,7</b>	<b>192,89357</b>	<b>12,7</b>
Rohrglanzgras-Bestand, meist ruderal	69209,2	6,92092	0,46
Schilfröhricht, Ruderalflur mit hohem	119654,9	11,96549	0,79
Sonstiges Röhricht	3805,5	0,38055	0,03
Feuchtbrache, Hochstaudenflur	10375,0	1,0375	0,07
<b>Röhrichte, Feuchtbrachen u.</b>	<b>203044,6</b>	<b>20,30446</b>	<b>1,35</b>
Besiedelter Bereich	92943,7	9,29437	0,61
Grünfläche, Park	526481,5	52,64815	3,47
Freizeiteinrichtung	111484,3	11,14843	0,73
Garten	135405,6	13,54056	0,89
Stall und Paddocks	9636,1	0,96361	0,06
Straße, Autobahn	247861,8	24,78618	1,63
Befestigter Weg, Platz, Uferbefestigung	339177,9	33,91779	2,23
Schotterweg, Weg mit wassergebundener Decke, geschotterter Platz	152546,5	15,25465	1,0
Gleiskörper	19164,6	1,91646	0,13
Unbefestigter Weg	144373,7	14,43737	0,95
<b>Besiedelter Bereich, Verkehrsflächen</b>	<b>1779075,7</b>	<b>3391913,695</b>	<b>11,7</b>
<b>Gesamt</b>	<b>15176984,9</b>	<b>1517,69849</b>	<b>100,00</b>

**Ackerflächen und Klee-Gras-Ansaaten** nehmen im Untersuchungsgebiet knapp 200 ha ein. Sie finden sich verteilt über den gesamten untersuchten Lahntalabschnitt und unterliegen einer intensiven Bewirtschaftung mit Düngung und Herbizid-anwendung, so dass die begleitende Ackerunkrautflora sehr artenarm entwickelt ist und nur aus wenigen ubiquitären und nitrophilen Pflanzenarten besteht. In der Regel sind die Bewirtschaftungseinheiten sehr groß.

Die Mehrzahl der erfassten **Grünlandlebensräume** ist auf frischen bis leicht wechselfeuchten Böden zu finden. Durch langjährige intensive Nutzung mit Düngung und Vielschnitt sind mehr als drei Viertel der Frischgrünlandbestände floristisch stark verarmt und pflanzensoziologisch nur als Molinio-Arrhenatheretea- bzw. Arrhenatheretalia-Basalgesellschaft anzusprechen. Hierzu gehören auch die artenarmen Rinder- und Pferdeweiden, die gesondert erfasst wurden und sich häufig durch das Vorhandensein von Störzeigern wie Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) als Weideunkräuter auszeichnen. In den artenarmen Grünlandbeständen intensiver Nutzung sind als dominante Arten in der Regel Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesen- Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*) und Ausdauerndes Weidelgras

(*Lolium perenne*) vertreten. Bei intensiver Nutzung verschiebt sich das Artenspektrum deutlich in Richtung der Weidelgras-Weißklee-Weiden (*Lolio-Cynosuretum*) mit Ausdauerndem Weidelgras, Weiß-Klee (*Trifolium repens*) und Kriechendem Hahnenfuß (*Ranunculus repens*). Sie beschränken sich weitgehend auf die Gemarkungen Niedergirmes, Garbenheim, Dorlar und Klein-Linden.

Nur knapp 5 % kann als typisches Auengrünland angesprochen und dem Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Wiese) zugerechnet werden. Als typische Vertreter der (Mäh)weiden sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Scharfer Hahnenfuß (*Ranunculus acris*) und Weißes Labkraut (*Galium album*) zu nennen. Den Hauptanteil nehmen die Ausbildungen mit dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf frischen bis wechselfeuchten Standorten ein. Lokal deuten dabei Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Wiesensilge (*Silaum silaus*) und vereinzelt das Echte Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) Übergänge zu stärker wechselfeuchten Standortverhältnissen bzw. zum Feuchtgrünland an. Artenreiche Bestände, die aufgrund ihres Arteninventars dem FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ zugeordnet werden können, bilden im Untersuchungsgebiet die Ausnahme. Artenreiches frisches Grünland wird nach der Roten Liste der Biotope Deutschlands als stark gefährdet eingestuft.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen diese typischen Bestände fast ausschließlich in den Gemarkungen Dorlar, Atzbach und Gießen-Allendorf und umfassen vor allem wechselfeuchte Ausprägungen der Gesellschaft, die durch Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Wiesensilge (*Silaum silaus*), Wirtgens Labkraut (*Galium wirtgenii*) sowie örtlich auch Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*) gekennzeichnet sind.

Nur äußerst kleinflächig ausgebildet und weitgehend auf Geländemulden beschränkt, finden sich Feuchtwiesen- und Flutrasengesellschaften, so in den Gemarkungen Klein-Linden und Dorlar. Letztere sind meist nur noch rudimentär entwickelt und vor allem durch Arten wie Weißes Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kriechende Quecke (*Elymus repens*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Wilde Sumpfkresse (*Rorippa sylvestris*) und Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) vertreten. Lokal ist in den Geländemulden auch das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) herdenweise zu finden. Im ebenfalls überwiegend rudimentär ausgebildeten Feuchtgrünland tritt häufig die Zweizeilige Segge (*Carex disticha*) als vorherrschende Art auf, beigemischt finden sich Feuchte- und Nässezeiger wie Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptarmica*) sowie Wechselfeuchtezeiger wie Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*).



Abbildung 77

Kleinere Streuobstbestände mit Grünlandunterwuchs finden sich in den Gemarkungen Dorlar und Heuchelheim.

Unter dem Oberbegriff **Ruderalfluren und ruderal geprägtes Grasland** wurden ruderale Wiesen, nitrophile Hochstaudenfluren sowie Neophytenfluren zusammengefasst. Insgesamt beträgt deren Flächenanteil im Untersuchungsgebiet 5,35 %.

Während ruderal geprägtes Grasland, das sich aus typischen Grünlandarten und ruderalen Störzeigern zusammensetzt, vor allem entlang von Wegen im gesamten Untersuchungsgebiet zu finden ist und häufig bereits einer mehr oder weniger starken Verbuschung unterliegt, sind Ruderalfluren hauptsächlich auf die Lahnufer beschränkt. Dabei lassen sich brennnesselarme (dann zumeist Bestände des Knolligen Kälberkropfs (*Chaerophylletum bulbosi*) und brennnesselreiche Bestände differenzieren. Charakteristisch für die ruderalen Staudenfluren der Lahnufer ist eine mosaikartige Verzahnung und Durchdringung mit Röhrichtbeständen aus Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) teilweise auch aus Schilf (*Phragmites australis*) sowie mit Neophyten-Beständen aus Indischem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) und deutlich seltener Staudenknöterich (*Fallopia japonica*).

Weiterhin wurden an den Fließgewässern Krautige Ufersäume mit nur geringem Ruderaleinfluss unterschieden. Sie finden sich im Untersuchungsgebiet an den Ufern der Lahn und ihrer Zuflüsse sowie an den Entwässerungsgräben. Hier tritt der Anteil der Ruderalarten und Nitrophyten deutlich hinter dem der typischen Arten feuchter Säume zurück. Als dominante Arten können je nach Ausprägung der Bestände vor allem Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), aber auch Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*) oder Echter Arznei-Baldrian (*Valeriana officinalis*), Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*), Unbegrante Trespe (*Bromus inermis*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*) beobachtet werden.

Ein Teil dieser Uferstaudenfluren wird dem FFH-LRT 6430 „Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume“ zugeordnet. Die (noch) nicht von Neophyten-Staudenfluren überprägten krautigen Ufersäume und -fluren an der Lahn sind typische Bestandteile der Ufervegetation und werden nach der RL der Biotope Deutschlands als gefährdet eingestuft. An den Fließgewässern sind sie als naturnahe Uferbereiche landes- und bundesrechtlich gesetzlich geschützt (§ 13 HAGBNatSchG, § 30 BNatSchG). Insgesamt werden sie überwiegend als mittelwertig, gut ausgeprägte, artenreiche Bestände auch als hochwertige Biotope eingestuft.

### **Fließ- und Stillgewässerlebensräume**

Die **Lahn** wurde überwiegend als mäßig ausgebauter sommerwarmer Fluss mit sandigem bis schlammigem Substrat angesprochen, kleinere Teilabschnitte wurden aufgrund von Uferabbrüchen, Steilufern und aufgebrochener Uferlinie durch Ufergehölze als naturnah eingestuft. An zahlreichen Stellen finden sich Uferabbrüche bzw. erodierte Bereiche mit tlw. offenem Bodensubstrat. Sie sind meist nur wenige dm hoch und wenige Meter lang und deshalb in den Bestandsplänen nur bedingt bzw. nicht darstellbar. In einigen Abschnitten, z.B. unterhalb von Gießen, wurden durch Angler massive Eingriffe in das Lahnufer vorgenommen, indem dort große Stellplätze terrassenförmig angelegt wurden. In Teilbereichen ist in ruhigen Ausbuchtungen oder oberstromig von Bauwerken (Schleusen und Wehre) eine starke Besiedlung durch Schwimmblatt-Gesellschaften mit der Gelben Teichrose (*Nuphar lutea*) zu beobachten. Als weitere Makrophyten wurden in geringem Ausmaß Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Gewöhnliches Pfeilkraut (*Sagittaria sagittifolia*) und Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*) festgestellt. Aufgrund der nur streckenweise bzw. vereinzelt festgestellten Makrophytenbestände sind die gestauten Lahnabschnitte des Bearbeitungsgebietes insgesamt als makrophytenarm eingestuft worden.



Abbildung 78

Der Wasserkörper der Lahn wird im Bearbeitungsgebiet in freifließende und rückgestaute Abschnitte unterteilt. Das Gewässerbett zeigt sich dabei auf der gesamten Strecke durch die verschiedenen Ausbauphasen der vergangenen drei Jahrhunderte überwiegend begradigt. Die auf der Hälfte der Uferstrecke bestehenden Befestigungen (Steinschüttungen, Pflasterungen, Bauwerke) sind überwiegend älteren Datums – die jüngsten stammen aus dem Anfang der 1990er Jahre – und haben bis dahin die Eigendynamik des Flusses auf weiten Strecken unterbunden. Vielfach sind die Steinschüttungen zwischenzeitlich von Vegetation überwachsen, örtlich erodierten die Steine bei Hochwasserereignissen und führten damit – genauso wie an vielen ungesicherten Uferstrecken – lokal zur Entwicklung naturnäherer Uferbereiche. Röhrichte, Uferhochstauden und auf weiten Strecken dichte Weidengebüsche bilden heute die Vegetation der Gewässerufer. Bereichsweise bilden sich flach überströmte Kiesbänke im Flussbett. Zur Erhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Schiffbarkeit finden in der Lahn gelegentliche Räumarbeiten statt. Anfallende Kiese und Gerölle der freifließenden Strecken werden dabei ab einer Wassertiefe von weniger als 0,5 m unter NW umgelagert, um die vorgeschriebene Mindestwassertiefe von 0,8 m zu gewährleisten. Sand, Schlamm und Genist fallen vor den Wehren bzw. in den Schleusenbereichen an und werden zur schnellen Verdriftung bei hohen Wasserständen in die Wehrrinne umgesetzt.

Im Untersuchungsgebiet münden mehrere naturnahe und mäßig ausgebaute Bäche wie die Wieseck (km -4,50), der Kropbach (km -2,80), der Bieberbach (km -1,30) und der Kleebach (km -0,15) in die Lahn. Neben weiteren vorwiegend begradigten bzw. verrohrten Seitenbächen (Längenbach, Grundbach, Brückenbornbach) sind im Stadtgebiet Wetzlar insbesondere der ebenfalls verrohrte Wetzbach sowie insbesondere die Dill (km 13,20) als bedeutender Nebenfluss der Lahn zu nennen. Weiter flussabwärts bis zur Grenze der Stadt Wetzlar und damit des Teilraums 1 münden noch der Mannhäuser Bach, der Dalheimer Bach (km 14,69) und der Kreuzbach westlich der Kläranlage Wetzlar in die Lahn. Hinzu kommen strukturarme Gräben innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Flächen, die in die Lahn entwässern. Die Gräben werden meist regelmäßig geräumt, wobei auch die begleitenden Hochstaudenfluren und Röhrichte von den Unterhaltungsmaßnahmen betroffen sind. Ein mengenmäßig weiterer wichtiger Zufluss ist die Kläranlage Gießen, die ganzjährig starke Ausschüttungen hat und auch zu eisfreien Situationen im Winter führen kann.

**Nährstoffreiche (eutrophe) stehende Gewässer** treten im Untersuchungsgebiet in Form von aufgelassenen Abbaugewässern, Altwässern und Tümpeln auf.



Abbildung 79

Die ehemaligen Abbaugewässer werden heute zum Teil als Angel, Bade- oder Surfseen genutzt, zum Teil liegen sie innerhalb von Naturschutzgebieten und sind jeglicher Nutzung entzogen. Tümpel befinden sich innerhalb der Grünlandflächen in der Lahnaue und im Bereich von



Abbildung 80

Parkanlagen und Kleingärten in den Stadtgebieten von Wetzlar und Gießen. Die Ufervegetation wird in Abhängigkeit von Standort und Nutzung durch Hochstaudenfluren und Röhrichte oder durch beweidetes Grünland geprägt, teilweise siedeln in den Kleingewässern geschlossene Bestände von Teichrosen und Wasserlinsen-Gesellschaften. Die Altwässer sind je nach Ausprägung als makrophytenarm oder makrophytenreich anzusprechen. Als Besonderheit ist ein röhricht- und gehölzgesäumter Altarm bei Lahn-Km 2,05 (südlich Atzbach) hervorzuheben, der durch dichte Bestände der Gelben Teichrose besiedelt wird. Als besondere und wertvolle Strukturen an stehenden und fließenden Gewässern wurden **Steilufer** und **Uferabbrüche** sowie **Flutrinnen** und **Totholz** erfasst. Uferabbrüche und Steilufer unterschiedlicher Höhe und Ausdehnung treten an beiden Ufern der Lahn sowie im Mündungsbereich von Zuflüssen auf und dienen beispielsweise dem Eisvogel als Bruthabitat. Die Uferabbrüche im Untersuchungsgebiet sind in der Regel von geringer Höhe (< 1 m), einzelne Steilufer können allerdings - wie bspw. die Ufer an der Mündung des Kleebaches – mehrere Meter Höhe erreichen.

In der Lahnaue liegen weitere Auentümpel, die sich tlw. durch ihre Wasserführung und ihre Vegetationsbestände unterscheiden. Sie sind nach der Roten Liste gefährdete bis stark gefährdete Biotope (Kat. 2-3) und gesetzlich geschützt. Die Schleusenkanäle wurden aufgrund der Ausbildung bzw. des weitgehenden Fehlens von Makrophytenvegetation entsprechend in zwei unterschiedliche Biotoptypen differenziert. Dabei zeichnet sich der obere Schleusenkanal Altenberg durch einen sehr gut ausgebildeten Bestand an Makrophyten aus. Durch den Stillgewässercharakter konnte hier die Gelbe Teichrose an beiden Uferseiten einen fast durchgängigen, tlw. mehrere Meter breiten Schwimmblattgürtel ausbilden, die „Fahrrinne“ wird dagegen durch den regen Kanubetrieb bzw. Unterhaltungsarbeiten von Schwimmblattvegetation weitgehend freigehalten. Auch submerse Makrophyten wie Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*) und Gemeines Hornkraut (*Ceratophyllum demersum*) sind im oberen Schleusenkanal Altenberg gut vertreten. Die gute Ausbildung von Makrophytenvegetation hat u. a. auch zur Ausbildung einer artenreichen Libellenfauna geführt. In den übrigen Schleusenkanälen tritt Makrophytenvegetation im Vergleich nur in deutlich geringerem Umfang auf, zumeist handelt es sich dabei um schmale ufernahe Bänder oder kleinere Trupps der Gelben Teichrose. In den für Naturschutzzwecke angelegten flachen Tümpeln des Heßlers südlich von Heuchelheim haben sich ausgedehnte Armeleuchteralgen-Rasen entwickelt.

**Fließ- und Stillgewässerlebensräume** umfassen mit einer Gesamtfläche von mehr als 261 ha rund 17 % des untersuchten Talabschnittes. Hierunter fallen die Lahn mit ihren Wehren, Fischtreppen und Kanälen sowie einmündende Seitenbäche und Grabenbiotope. Ferner finden sich im Gebiet verschiedene Abgrabungsgewässer wie die Dutenhofener Seen, Schifflach West und Ost oder der Kieselsee am Oberwasen bei Naunheim, außerdem zwei Altwässer in den Gemarkungen Dutenhofen und Klein-Linden sowie diverse Kleingewässer und Tümpel.

Zu den **Wald- und Gehölzlebensräumen** zählen unterschiedlich ausgeprägte Auengehölze feuchter bis nasser Standorte (Weidengebüsche und Gehölze aus Baumweiden und Erlen auf häufig überfluteten Standorten mit weitgehend natürlicher Überflutungsdynamik, solitäre Erlen und Weiden), Einzelbäume, Baumgruppen und –gruppen auf frischen Standorten, Brombeergebüsche sowie Feldgehölze frischer Standorte, standortfremde und nicht einheimische Einzelbäume, Vorwälder, Forstbestände und Auwälder, die zusammengenommen rund 13% der Untersuchungsgebietes einnehmen.

Gehölze feuchter bis nasser Standorte siedeln vor allem auf häufig überfluteten Standorten der Lahnufer bzw. am Ufer von Gräben und Seitenbächen. Die Wuchsorte nehmen teilweise die gesamte Uferböschung ein, liegen jedoch meist im Bereich der Mittelwasserlinie und werden daher regelmäßig überflutet. Selbst über Uferbefestigungen sind sie anzutreffen. Die Gehölzbestände sind vielfältig ausgebildet: Mal dicht, mal lückig, mit Einzelbaumüberstand ausgebildet oder allein aus Strauchweiden aufgebaut. Nicht selten sind dichte, ins Wasser ragende bzw. überhängende Gebüschbestände aus vorwiegend schmalblättrigen Weiden-Arten anzutreffen. Die linear entwickelten Gehölze feuchter Standorte entlang von Gewässeruferrändern und die flächig ausgebildeten Auwaldbestände weisen im Kartiergebiet zusammengenommen einen Anteil von fast 10 % auf.

An der Lahn sind noch kleinflächig Weichholz-Auwaldreste vorhanden, die vorwiegend aus Bruch-Weiden (*Salix fragilis*) in der Baumschicht bestehen. Insbesondere im Bereich der ehemaligen Schlammteiche von Gießen und Heuchelheim zwischen Kropbach- und Bieberbachmündung finden sich mehrere Hektar naturnaher Weichholzauwälder, die seit über 30 Jahren ungehindert wachsen durften. Weichholzauenwälder sind allgemein selten. Sie sind aufgrund ihrer Abhängigkeit von der hochwasserbedingten Standortdynamik nur schwer regenerierbar. Die landes- und bundesweit gesetzlich geschützten Auwaldbestände entsprechen dem prioritären FFH-LRT \*91E0. Nach der Roten Liste der Biotope gelten sie in Deutschland als vom Aussterben bedroht. Die Bestände werden als hoch- bis sehr hochwertige Biotope eingestuft.

Als häufigste Gebüschweiden-Arten sind Korb- und Mandel-Weide (*Salix viminalis*, *S. triandra*) zu nennen, seltener ist die Purpur-Weide (*Salix purpurea*). Baum-Weidenarten treten regelmäßig in den Feuchtgehölzen auf, wobei sowohl Bruch- (*Salix fragilis*), Fahl- (*Salix rubens*) und Silber-Weide (*Salix alba*) vorkommen. Dabei bilden sich auf häufig überfluteten Standorten nicht selten größere Komplexe mit vorherrschenden Baumweiden und einem wasserseitigem Saum aus Gebüschweiden aus. Hier sind stellenweise auch Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*) beigemischt. Diese zumeist auf die Uferzone beschränkten Bestände leiten zu den typischen, flächig ausgebildeten Weichholz-Auwäldern über, die im Untersuchungsgebiet vor allem südlich von Heuchelheim anzutreffen sind und einen Flächenanteil von knapp 3 % besitzen.



Abbildung 81

Bei den Feldgehölzen und Gebüschfrischen Standorte handelt es sich um Bestände mit überwiegend standortheimischen Gehölzarten, die nicht oder nur selten durch Hochwasserereignisse betroffen sind. Die überwiegend bodenständigen Feldgehölze und Gebüschfrischen Standorte sind nach der Roten Liste in Deutschland gefährdete Biotoptypen. Sie werden hier je nach Alter, Lage und Ausprägung als mittel- bis hochwertige Biotope eingeschätzt. Baumreihen werden nach ihrem Alter sowie nach bestandsbildenden Baumarten unterschieden. Alte bzw. strukturreiche Obstbaumreihen stocken zudem im Umfeld der Schleuse Altenberg und am Damm des Schleusenkanals bis zum Wehr Altenberg. Baumreihen sind nach der Roten Liste der Biotope Deutschlands stark gefährdet bis gefährdet. Die insgesamt selten vorkommenden alten und strukturreichen Baumreihen werden als hochwertige Biotope eingeschätzt. Streuobstbestände besitzen allgemein eine hohe ökologische Wertigkeit, da sie zahlreichen Pflanzen- und Tierarten bedeutenden Lebensraum bieten. Sie sind aufgrund ihres Alters nur schwer regenerierbar und durch mangelnde Pflege bzw. intensive Grünlandnutzung gefährdet. Streuobstbestände außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile sind nach § 13 HAGBNatSchG geschützte Biotope und werden bundesweit in der Roten Liste als stark gefährdet (Kat. 2) geführt. Ältere und zum Teil auch brachgefallene Bestände werden als hochwertige Biotope eingestuft.

## Röhrichte, Feuchtbrachen, Ufersäume und Hochstaudenflure

**Röhrichte** treten im Untersuchungsgebiet als gewässerbegleitende Vegetation, im Unterwuchs von Bruch- und Auwäldern oder im Bereich verbrachender feuchter Grünlandflächen auf.



Abbildung 82

**Rohrglanzgras-Röhrichte** sind als typische Vegetationseinheit entlang strömungsexponierter Teile der Lahnufer sowie in geringerem Maße in Flutmulden und Senken innerhalb aufgelassener oder sehr extensiv bewirtschafteter Grünlandflächen anzutreffen. Die artenarmen, bandförmig ausgeprägten Bestände am Lahnufer siedeln auf Höhe der Mittelwasserlinie und gehen fließend in die landseitig angrenzenden krautigen Ufersäume über. Das strömungs- und überflutungsresistente Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) bildet am Lahnufer auf weiten Strecken oberhalb der Mittelwasserlinie typische Fließwasserröhrichte aus. Die Standorte unterliegen einem ausgeprägten Wechsel von Vernässung und Durchlüftung. So ist es nicht verwunderlich, dass das Rohrglanzgras in den nicht von Uferweidengebüschen geprägten Uferabschnitten die häufigste Gesellschaft auf bzw. über den steingeschütteten, befestigten Ufern sowie auf den Bühnenkörpern und Leitwerken ist.

**Schilf-Röhrichte** sind als Wasserröhrichte bspw. im Verlandungsbereich der Stillgewässer im „Dutenhofener Auloch“ oder in Form von **Landröhrichten** in aufgelassenem Grünland und entlang der Böschungen am Lahnufer vertreten. Hier sind sie häufig mit Weidengebüschen und Arten der feuchten Hochstaudenfluren verzahnt und aufgrund der angrenzenden Nutzung (Landwirtschaft, Lahnradweg) kleinflächig bzw. bandförmig ausgebildet. Neben dem dominanten Schilf (*Phragmites australis*) sind als Relikte ehemaliger Grünlandbestände Arten wie Wiesen-Fuchsschwanz und Glatthafer beigemischt. In Teilbereichen können Arten der

feuchten Uferstauden- und Neophytenfluren wie Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Gewöhnliche Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und das an der Lahn sehr häufige Indische Springkraut (*Impatiens glandulifera*) in die Bestände eindringen.

**Teichsimsen-Röhrichte** siedeln innerhalb der Lahn an oder unterstromig von Wehren wie bspw. am sogenannten „grünen Wehr“ in Wetzlar. Die Bestände werden von der Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*) aufgebaut und finden sich häufig in enger Verzahnung mit **Röhricht-Mischbeständen**, die neben der Teichsimse, Kalmus (*Acorus calamus*) und Wasserschwaden (*Glyceria maxima*) als prägende Arten enthalten.

Das **Wasserschwaden-Röhricht** tritt im Untersuchungsgebiet großflächig in einem ehemaligen Absetzbecken des Kiesabbaugebietes bei Heuchelheim auf, wo es einen artenarmen Bestand innerhalb der Flachwasser- und Verlandungsbereiche ausbildet. Gefährdete bis zum Teil stark gefährdete Biotoptypen (RL-Kat. 3 (HE), 2-3 (D)) sind in Deutschland Röhrichte mit Teichsimse (*Schoenoplectus lacustris*), Schwanenblume (*Butomus umbellatus*), Kalmus (*Acorus calamus*) oder Aufrechtem Igelkolben (*Sparganium erectum*). Zudem sind alle angeführten Röhrichtbiotoptypen nach Landes- und Bundesrecht gesetzlich geschützt. Die Röhrichte stellen wichtige Bestandteile im Komplex naturnaher Auenbiotope dar und sind u. a. bedeutender Lebensraum für Röhrichtbrüter (s.u.). Je nach Ausprägung, Größe und Lage werden die Röhrichte an der Lahn – soweit sie nicht erheblich mit Neophytenfluren durchsetzt sind – als mittel- oder hochwertige Flächen eingeschätzt.

Röhrichte, Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren haben mit einer Fläche von 20,3 ha und einem Anteil von 1,35 % nur eine untergeordnete Rolle im Biotoptypenspektrum des Bearbeitungsgebietes. Im Rahmen der Kartierung wurden Rohrglanzgrasröhrichte, Schilfbestände (inklusive Ruderalfluren mit hohem Schilfanteil), Sonstige Röhrichte sowie Feuchtbrachen und feuchte Hochstaudenfluren unterschieden.

Neben Rohrglanzgras- und Schilfröhrichten beherbergen die Lahnufer eine Reihe weiterer, nur kleinflächig auftretender Röhrichtbestände wie beispielsweise das Teichsimsen-Röhricht (*Schoenoplectus-lacustris*-Gesellschaft) oder das Wasserschwaden-Röhricht (*Glycerietum maximae*), die unter der Kartiereinheit Sonstige Röhrichte zusammengefasst wurden.

Fast 12 % des Bearbeitungsgebietes nehmen Flächen ein, die einem starken anthropogenen Einfluss unterliegen. Hierzu gerechnet wurden **besiedelte Bereiche** mit Wohnhäusern und Gewerbeflächen, **Verkehrseinrichtungen** wie Autobahnen, Straßen, Wege, Plätze und Gleiskörper sowie Gärten, Freizeiteinrichtungen und landwirtschaftliche Gebäude wie Ställe und Paddocks. Die ebenfalls hierzu gerechneten (öffentlichen) Grünflächen und Parks nehmen mit rund 3,5 % den größten Flächenanteil ein. Sie konzentrieren sich auf die Stadtgebiete von Gießen und Wetzlar und finden sich zudem im Bereich der Lahninsel südlich Naunheim sowie im Umfeld der Dutenhofener Seen.

#### 4.1.1 Gefährdete und/oder geschützte Biotoptypen

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die gefährdeten und/oder gesetzlich geschützten Lebensräume im Bearbeitungsgebiet. Eine gezielte Kartierung dieser Biotope erfolgte im Rahmen der diesjährigen Untersuchung nicht. Hierfür sind vielfach Einzelfallentscheidungen vor Ort erforderlich.

**Tab. 2:** Übersicht der gefährdeten und geschützten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und deren FFH-Relevanz.

##### Gefährdungsgrade:

- 1 von vollständiger Vernichtung bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet

Biotoptyp	Biotoptypen -code nach RIECKEN et al. (2006)	Gefährdungs- grad Deutschland nach RIECKEN et al. (2006)	gesetzl. Schutz § 30 BNatSch G, § 13 HAG BNatSch G	FFH- Lebens- raum- typ
▪ Typisches Auengrünland, Glatthaferwiese	34.07	2	—	(6510)
▪ Flutrasen	35.02.05	3	§	—
▪ Nährstoffreiches, extensiv genutztes Feuchtgrünland der planaren bis submontanen Stufe	35.02.03	2		—
▪ Nährstoffreiche Feucht- bzw. Nassgrünlandbrache der planaren bis submontanen Stufe (flächig)	39.03.01.02. 01	2	§	—
▪ Schilf-Wasserröhricht	38.02.01	2-3	§	—
▪ Schilf-Landröhricht	38.02.02	—	§	—
▪ Sonstiges Röhricht	38.07	3	§	—

<b>Biotoptyp</b>	<b>Biotoptypen -code nach RIECKEN et al. (2006)</b>	<b>Gefährdungs- grad Deutschland nach RIECKEN et al. (2006)</b>	<b>gesetzl. Schutz § 30 BNatSch G, § 13 HAG BNatSch G</b>	<b>FFH- Lebens- raum- typ</b>
(Teichbinsen-Röhricht)				
▪ Naturnahe Fließgewässer	23.01	1-2	§	(3260)
▪ Naturnahe Stillgewässer	24.04	2-3	§	(3150)
▪ Krautige Ufersäume und – fluren an Gewässern	39.04	—		(6430)
▪ Streuobst	41.06.01	2	§	—
▪ Weichholzauenwälder	43.04.02	1	§	*91E0
▪ Gehölze feuchter bis nasser Standorte	41.02.01	2-3	§	(*91E0 )
▪ Gehölze frischer Standorte	41.02.02	3	—	—
▪ Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus einheimischen Arten	41.05	2-3	—	—

Tal-Glatthaferwiesen in magerer, artenreicher Ausprägung unterliegen als Lebensraumtyp (LRT) 6510 dem besonderen Schutz der FFH-Richtlinie. Sie müssen eine Fläche von mindestens 250 m<sup>2</sup> einnehmen, saumartige Bestände sind ausgenommen. Auch deutschlandweit gelten Glatthaferwiesen als stark gefährdet, so dass eine hohe naturschutzfachliche Wertigkeit zu konstatieren ist.

„Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnensalzstellen“ unterliegen nach § 30 (2) Nr. 2 BNatSchG einem gesetzlichen Schutz.

Hierunter fallen als „Sümpfe“ die Feucht- und Nassgrünlandbrachen (Feuchte Hochstaudenfluren in flächiger Ausprägung), sofern sie eine Mindestgröße von 250 m<sup>2</sup> erreichen. Dominanzbestände von Neophyten und Nitrophyten sind ausgeschlossen, ebenso Bestände in denen das Arteninventar von Ruderalfluren überwiegt.

Weiterhin gehören hierzu die Röhrichte, die als Primärröhrichte am Ufer oder im Verlandungsbereich stehender und fließender Gewässer siedeln oder als Sekundärröhrichte auf nassen Acker- oder Grünlandbrachen entstehen. Erstere müssen eine Mindestgröße von 100 m<sup>2</sup> oder bei linearer Ausprägung mindestens 50 m Länge bei 2 m Mindestbreite erreichen, die charakteristischen Röhrichtarten müssen mindestens 50% Deckung im Bestand besitzen. Letztere werden wie die zuvor beschriebenen Feucht- und Nassgrünlandbrachen behandelt.

Feucht- und Nasswiesen sowie Flutrasen mit typischem Arteninventar von mindestens 250 m<sup>2</sup> Flächenausdehnung sind ebenfalls nach obigem Paragraphen gesetzlich geschützt. Lineare Ausbildungen z.B. an Gräben sowie stark degradierte und artenarme Bestände sind ausgenommen.

Primärröhrichte, Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren sowie extensiv genutztes Feucht- und Nassgrünland gelten bundesweit als gefährdet (RIECKEN et al. 2006), so dass diesen Lebensräumen eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung zukommt.

„Natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche“ sind nach § 30 (2) Nr. 1 BNatSchG gesetzlich geschützt. Still- und Fließgewässer können bei Vorhandensein definierter Wasserpflanzengesellschaften zusätzlich als FFH-Lebensraumtyp 3150 bzw. 3260 eingestuft werden. Lineare ufersäumende Hochstaudenfluren sind bei artenreicher, typischer Ausprägung und einer Mindestlänge von 10 Metern bei mindestens 2 m Breite als Lebensraumtyp 6430 anzusprechen. Neophyten und Nitrophyten dürfen höchstens ein Drittel der Deckung ausmachen. Naturnahe Gewässer sind deutschlandweit stark gefährdet.

Flächige Bestände hochstämmiger, überwiegend extensiv genutzter Obstbäume auf Wiesen, Weiden oder Äckern im Außenbereich unterliegen in Hessen ab einer Mindestgröße von 1000 m<sup>2</sup> oder ab 10 Bäumen dem gesetzlichen Schutz nach HAG BNatSchG §13 (1).

Ufergehölze sind als Bestandteile naturnaher Fließgewässerbereiche bzw. als „Bruch-, Sumpf- und Auwälder“ geschützte Biotope nach § 30 (2) Nr. 4 BNatSchG und gehören zu den deutschlandweit gefährdeten Biotoptypen (vgl. RIECKEN et al. 2006). Nach SSYMANK et al. (1998) sind die linear entwickelten Gehölze feuchter Standorte entlang von Fließgewässern ebenso wie die flächig ausgebildeten Auwaldbestände dem FFH-LRT \*91E0 zuzuordnen.

#### **4.1.2 Gefährdete und/oder geschützte Pflanzenarten**

Nachfolgende Tabelle 3 basiert auf Angaben aus dem Unterhaltungsplan des Wasser- und Schifffahrtsamtes Koblenz 2007, die soweit möglich an das aktuelle Untersuchungsgebiet angepasst wurden, und eigenen (Zufalls-)Funden 2014. Die Gefährdungseinstufung hat sich nach 2007 bei einigen Arten geändert. Eine Kartierung seltener und gefährdeter Pflanzenarten wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nicht durchgeführt.

**Tab. 3:** Liste der rückläufigen, gefährdeten und gesetzlich geschützten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	gesetzlicher Schutz			Gefährdung nach Roten Listen			
		BNatSchG	BArtSchV	EG-VO 338/97	Deutschland	Hessen	Hessen Region	NO
<i>Butomus umbellatus</i>	Schwanenblume				V	V		V
<i>Carex vulpina</i>	Fuchs-Segge				3	3		V
<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrüner Gänsefuß					V		V
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	b	b		V			
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	b	b		V	V		V
<i>Eleocharis acicularis</i>	Nadelbinse				3	V		V
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	b	b					
<i>Nuphar lutea</i>	Gelbe Teichrose	b	b					
<i>Leersia oryzoides</i>	Reisquecke				3	V		
<i>Orchis mascula</i>	Männliches Knabenkraut	b		b		V		V
<i>Pulicaria vulgaris</i>	Kleines Flohkraut				3	3		2
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme				3	3		
<i>Veronica maritima</i>	Langblättriger Ehrenpreis				3	3		3

**Erläuterungen zur Tabelle:**

**gesetzlicher Schutz:** b = besonders geschützt nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG); Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV); Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates (EG-VO 338/97)

**Kategorien der Roten Listen** (nach KORNECK et al. 1996, 1998 sowie HEMM et al. 2008):

- |                            |                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|
| 0 = Ausgestorben           | G = Gefährdung anzunehmen           |
| 1 = Vom Aussterben bedroht | R = Extrem selten                   |
| 2 = Stark gefährdet        | V = Vorwarnliste, zurückgehende Art |
| 3 = Gefährdet              | D = Daten mangelhaft                |

#### 4.1.3 Naturschutzrelevante (Brut)Vogelarten im Bearbeitungsgebiet

Für die Bearbeitung der hier notwendigen Fragestellungen müssen die Vogelarten betrachtet werden, die hierzu maßgeblich bedeutsam sind. Da es hier um die Auswirkungen des Kanuverkehrs geht, müssen die Arten betrachtet werden, die sich auf dem Fließgewässer Lahn konzentrieren. Neben den typischen Fließgewässerarten (insbesondere dem Eisvogel) sind es die Arten wie Haubentaucher und Teichhuhn, die in diesem Lahnabschnitt als Brutvögel auftreten. Da die Lahn kaum in den Wintermonaten befahren wird, werden die maßgeblichen winterlichen Rastvögel, wie die Reiherente oder der Gänsesäger, nur kurz behandelt.

## Maßgebliche Brutvögel an der Lahn

Die Brutvogelbestände der bedeutsamen Arten werden seit Jahrzehnten von der HGON e.V. auch im Lahnbereich kontrolliert und in den Vogelkundlichen Berichten vom Kreis Gießen und Lahn-Dill veröffentlicht. Zusätzlich erfolgte 2014 eine genauere Kartierung im Abschnitt I des Untersuchungsgebietes durch das Büro BFF. Die nachfolgenden Ausführungen sind teilweise WSA (2007) entnommen und mit den aktuellen Daten verschnitten worden.

An Gewässer gebundene Brutvögel sind – mit deutlichem Schwerpunkt ihrer Vorkommen in den rückgestauten Bereichen der Lahn – Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Blässhuhn (*Fulica atra*) und Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), während die Stockente (*Anas platyrhynchos*) am gesamten Lahnabschnitt brütet (WSA 2007). Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) kommt mit insgesamt sechs Revieren im Bearbeitungsgebiet vor, von denen vier an der Lahn liegen, zwei an den Nebengewässern Solmsbach und Ulmbach. Die zahlreichen Ufergehölze bieten dabei gute Ansitzwarten für die Jagd auf Kleinfische. Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) brütet im Mündungsbereich des Iserbaches westl. Lahnbahnhof bei Lahn-km 24,19 sowie unterhalb des Wehres Oberbiel (Höhe Lahnkm 19,00). Typische Brutvögel der Uferbereiche aus Schilf-Landröhricht sowie zum Teil auch Rohrglanzgrasröhricht sind Teichhuhn, Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*) sowie Sumpf- und seltener der Teichrohrsänger (*Acrocephalus palustris*, *A. scirpaceus*). Naturnahe Weichholzauengehölze bzw. Weichholzauenwälder sind u. a. durch Brutvorkommen typischer Arten wie Kuckuck (*Cuculus canorus*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) oder Kleinspecht (*Dendrocopos minor*) charakterisiert. Die meisten der genannten Arten kommen im Untersuchungsraum nur in wenigen Paaren vor, was möglicherweise darauf zurückzuführen ist, dass für die Arten lebenswichtige Habitatstrukturen wie Röhrichte und Auwaldreste nur noch als Relikte bzw. kleinflächig vorhanden sind und nicht zuletzt der anhaltend starke (Kanu)Tourismus die Lahn als Lebensraum für störungsanfällige Arten entwertet (s. a. BPI 1998).

Insgesamt drei Weichholzauengehölze mit einigen größeren Baum-Weiden dienen dem Kormoran mit jeweils 20-30 Individuen (VEIT 2007) als Schlafplätze. In den Wintermonaten, wenn die Stillgewässer zugefroren sind, kann es z.B. im Bereich des NSG Auloch von Dutenhofen und Sändchen von Atzbach zu größeren Konzentrationen der Kormorane in den Erlenbeständen an der Lahn kommen, in manchen Jahren können hier dann zwischen 100 bis 200 Individuen gezählt werden. Als Rastplatz für nordische Wasservögel sind nach VEIT (2007) die rückgestauten Abschnitte an der Lahn – hier vom Beginn des Bearbeitungsgebietes bei Lahn-km 13,83 bis zum Wehr Oberbiel (Lahn-km 19,00) – von Bedeutung, da sie auch bei extremen Kälteintern stellenweise eisfrei bleiben und dann als wichtiges Ausweichquartier dienen können. Als häufige Rastvögel sind hier zu nennen: Kormoran, Zwergtaucher, Blässh- und Teichhuhn, Höckerschwan, Gänsesäger, Zwergsäger, Stockente, Tafelente, Reiherente, Schellente und Haubentaucher. Bei PÖYRY (2007a) erfolgte die Bewertung der avifaunistischen Vorkommen funktionsraumbezogen. Die „Lahnauen südlich Biskirchen“ sowie die „Lahnau bei Stockhausen bis Leun“ werden als Funktionsräume mit mittelwertiger Bedeutung für die Avifauna (Vogelwelt) eingestuft. Die „Lahn- Auen südlich von Leun“ ist als Funktionsraum gering- bis mittelwertig, der Bereich „Lahn-Auen zwischen Leun und Niederbiel“ als mittel- bis hochwertiger Funktionsraum für die Avifauna bewertet

worden. Für den faunistischen Funktionsraum „Lahn mit Uferbereichen und Zuflüssen“ stellt der gesamte Lahnabschnitt zwischen dem Brückenbauwerk an der Anschlussstelle Solms und der Schleuse Altenberg ein bedeutendes Rastgebiet für zahlreiche nordische Wasservogelarten dar (BPI 1998). Insgesamt 40 nachgewiesene Brutvogelarten kennzeichnen zudem die Avifauna dieses Funktionsraumes als artenreich. Im folgenden Abschnitt zwischen Schleuse Altenberg und der Bearbeitungsgebietsgrenze in Wetzlar-Dahlheim wurden in dem teilweise besonders stark durch Bootsverkehr beeinträchtigtem Bereich (insbesondere Schleusenkanal) nur wenige wertbestimmende Brutvogelarten nachgewiesen. Die Lahn und der Schleusenkanal sind in diesem Bereich durch die intensive Nutzung durch Kanufahrer und durch den Lärm der benachbarten B 49 als Bruthabitat für störungsanfällige Vogelarten entwertet. 1997 wurden auf dem Schleusenkanal größere Ansammlungen rastender und nahrungssuchender nordischer Wasservögel nachgewiesen (VEIT 2007). Verschiedene Vogelarten mit einem größeren Aktionsradius nutzen diesen Bereich der Lahn und den Schleusenkanal zudem als Nahrungshabitat.

Tabelle 4-6: Bedeutsame Brut- und Gastvögel (B)

B	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL-D	RL-He	VSR	EG-ArtSV	BArtSchV	streng/besonders geschützte Arten
1	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	-	V	x	-	-	b
2	<i>Akcedo arthis</i>	Eisvogel	V	3	I	-	I	s
3	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Naligans	-	-	-	-	-	
4	<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	-	1	x	-	-	b
5	<i>Anas crecca</i>	Krickente	-	1	x	-	-	b
6	<i>Anas querquedula</i>	Knäkente	3	1	x	A	-	s
7	<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	-	3	x	-	-	b
8	<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	-	1	x	-	-	b
9	<i>Anser anser</i>	Graugans	-	3	x	-	-	b
10	<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	-	3	x	-	-	b
11	<i>Asio otus</i>	Waldohreule	-	V	x	A	-	s
12	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	2	3	x	A	-	s
13	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	-	1	x	-	-	b
14	<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	-	V	x	-	-	b
15	<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	1	0	I	-	I	s
16	<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	-	x	A	-	s

B	Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	RL-D	RL-He	VSR	EG-ArtSV	BartSchV	streng/besonders geschützte Arten
17	<i>Calidris alpina</i>	Alpenstrandläufer	1	-	1	-	1	s
18	<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	-	-	x	-	-	b
19	<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	-	-	x	-	-	b
20	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	-	1	x	-	1	s
21	<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	-	V	x	-	-	b
22	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	Kernbeißer	-	V	x	-	-	b
23	<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	-	-	x	-	-	b
24	<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht	-	-	x	-	-	b
25	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrhammer	-	3	x	-	-	b
26	<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	-	-	x	-	-	b
27	<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	1	1	x	-	1	s
28	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	V	V	x	-	1	s
29	<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	-	-	x	-	-	b
30	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	V	1	-	-	b
31	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	-	x	-	-	b
32	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe	-	-	x	-	1	s
33	<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	-	-	1	-	-	b
34	<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	3	-	x	-	-	b
35	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	-	V	1	A	-	s
36	<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	-	-	x	-	-	b
37	<i>Motacilla flava</i>	Wiesenschafstelze	-	-	x	-	-	b
38	<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	-	V	x	-	-	b
39	<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	x	-	-	b
40	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	V	3	x	-	-	b
41	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	V	3	x	-	-	b
42	<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	-	x	-	1	s
43	<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	-	V	x	-	-	b
44	<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	1	1	1	-	1	s
45	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	-	3	x	-	-	b
46	<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	-	3	x	-	-	b
47	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	V	3	x	-	1	s
48	<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	-	-	x	-	-	b
49	<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	-	-	x	-	-	b
50	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	V	3	x	-	-	b
51	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	2	1	x	-	1	s

## Aktuelle Ergebnisse 2014

Die damaligen Ergebnisse treffen auch heute immer noch zu. In den Lahnabschnitten bei den Schleusen von Naunheim wie auch bei Altenberg kommt es im Winter zu größeren Konzentrationen von Wasservögeln. Besonders die Vorkommen der Reiherenten haben in den letzten 10 Jahren stark zugenommen. Dies wird auch aus den Ergebnissen der Internationalen Wasservogelzählung deutlich. Noch um 2007 - 2008 wurden insgesamt 300-400 Reiherenten bei den acht Zählterminen erfasst, aktuell sind es mehr als doppelt so viele.

Bei der aktuellen Brutzeiterfassung im Jahr 2014 wurden die Vorkommen der Indikatorarten Haubentaucher, Teichhuhn und Eisvogel genauer kontrolliert (siehe Karte 2).

**Haubentaucher:** Brutvorkommen finden sich nur in der Stadt Wetzlar bei der Lahninsel und am Altenberger Wehr. Gelegentlich findet sich der Haubentaucher auch im Bereich von Dorlar, doch kam es dort bisher nicht zu Bruten. NEITSCH (2013) berichtet von den großen Problemen, die Haubentaucher mit dem Kanuverkehr haben.

**Teichhuhn:** Von der Stadt Gießen bis zum Altenberger Wehr wurden insgesamt 20 Plätze gefunden, an denen die Art noch an der Lahn auftreten könnte. Es handelt sich hier um 10 in 2014 besetzt Brut/Revierplätze sowie Bereiche, die in den letzten Jahren noch besiedelt waren. Im Vergleich zu früheren Jahren sind hier Abnahmen von über 50% festzustellen. Nach den zwei harten Wintern 2011/2012 und 2012/2013, in denen nur noch 3-5 Paare bekannt waren, hat sich die Situation aktuell schon wieder etwas verbessert. Die Abnahme der Brutplätze ist aber signifikant.

**Eisvogel:** Im gesamten Abschnitt gibt es nur noch vier Bereiche direkt an der Lahn, wo früher regelmäßig Eisvögel gebrütet haben. Von diesen Bereichen war 2014 einer besetzt. Insgesamt kommen in dem Abschnitt aktuell ca. 4-7 Brutpaare vor, die zumeist aber abseits der Lahn brüten (Sandwände, in den Wurzeltellern umgestürzter Bäume).

Von den drei Indikatorarten haben Haubentaucher und Eisvogel am stärksten unter Störungen zu leiden. Dies wird besonders beim Eisvogel deutlich, denn auch für diese Art ist das Europäische Vogelschutzgebiet in der Lahnaue zwischen Lahnaue und Gießen mit ausgewiesen worden. Das Teichhuhn ist stark abhängig von der Qualität der Rückzugsräume, d.h. von dem Vorhandensein von Gehölzen mit überhängenden Zweigen am Ufer, bzw. Röhrichbereichen.

## 4.2 Bewertung der Lahnabschnitte im Untersuchungsraums

Als Ergebnis aus der Kartierung der Biotoptypen, wie der Kartierung der Brutvorkommen der maßgeblichen Vogelarten soll nun eine Bewertung des Raums vorgenommen werden. Ziel dieser Bewertung soll es sein, festzustellen, wo die besonders wertvollen und sensiblen Bereiche der Lahn liegen (die außerhalb der Lahn liegenden Flächen werden nicht mit bewertet). Die Bewertung erfolgt hierbei vierstufig. Neben den Ergebnissen aus der Bestandskartierung (Anlage 1) wird zudem auch berücksichtigt, ob die Abschnitte innerhalb oder außerhalb von Schutzgebieten liegen. Größere Bereiche mit geschützten oder gefährdeten Biotoptypen werden ebenso als wertvoll eingestuft, wie Bereiche mit Vorkommen der maßgeblichen Vogelarten.

Folgende Wertstufen wurden vergeben:

**Geringwertig:** Flächen, die zumeist stark verbaut sind (z.B. unter Brücken) oder kaum Vegetation aufweisen (Kanal am Wehr Dorlar).

**Durchschnittlich Wertigkeit:** Lahnabschnitte mit Gehölzen oder zumeist Ruderalfluren, kaum naturnahe Abschnitte, keine Vorkommen von bedeutsamen Vogelarten (nur sehr wenige Flächen innerhalb von europäischen Schutzgebieten).

**Wertvoll:** Naturnahe Uferbereiche, fast alle Abschnitte innerhalb von Naturschutzgebieten oder europäischen Vogelschutzgebieten. Entweder mit aktuellen oder möglichen Vorkommen der maßgeblichen Vogelarten.

**Sehr wertvoll:** Lahnabschnitte, die gefährdete Biotoptypen (Schilfröhrichte, schöne Gehölzbereiche) und Vorkommen von gefährdeten Vogelarten aufweisen.

Die Ergebnisse der Bestandsbewertung werden kartografisch in der **Anlage 2** zu dieser Studie dargestellt.

### 4.3 Vorbemerkungen zur Störökologie

#### 4.3.1 Störreiz (nach www.bfn.de)

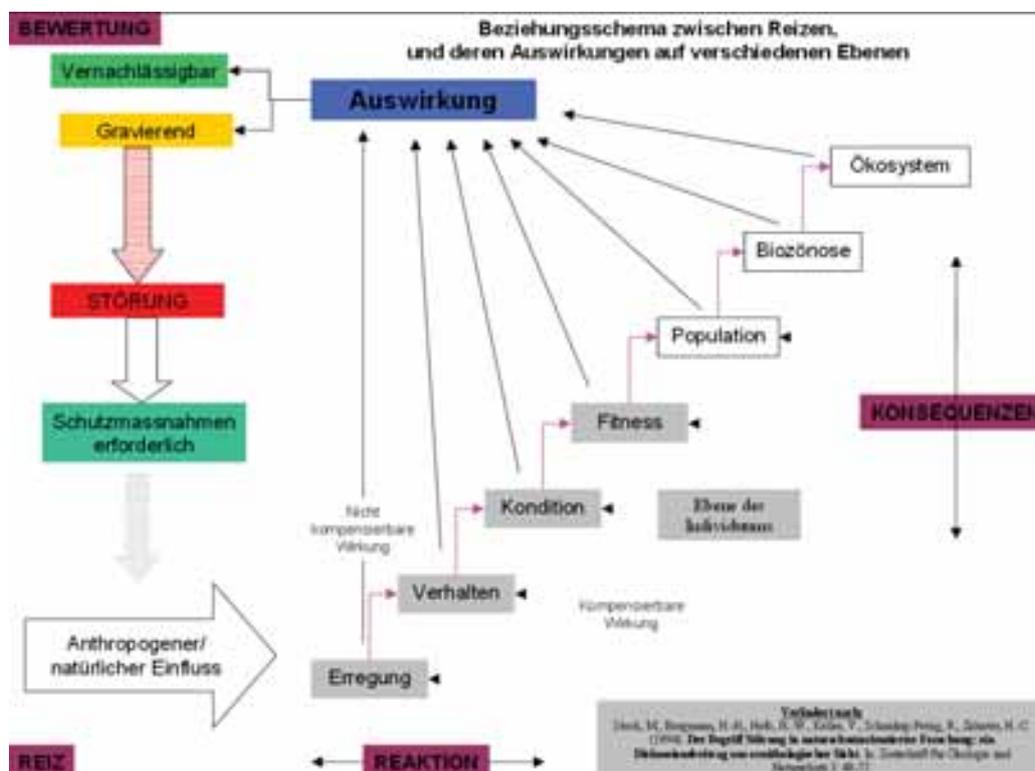
Die Bedeutung des **Störreizes** ist abhängig von seiner

- Dauer
- Intensität
- Frequenz sowie
- zeitlichen Verteilung (Tageszeit, Jahreszeit)

Der Störreiz kann folgende potentielle Auswirkungen haben (REICHHOLF 1999):

- physiologische Auswirkungen, z.B. die Erhöhung der Herzschlagfrequenz, gesteigerter Energieverbrauch beim Tier,
- verhaltensbiologische Auswirkungen, z.B. erhöhte Aufmerksamkeit, Sichern, Flucht des Tieres sowie
- ökologische Auswirkungen, z.B. das Verschwinden bzw. gänzliche Fehlen empfindlicher Arten in eigentlich für sie geeigneten Lebensräumen.

Im Hinblick auf die Stärke des Störreizes sind zusätzlich das zeitliche Zusammenwirken sowie der Summierungseffekt verschiedener Reize zu berücksichtigen.



Darstellung 24 : Beziehungsschema zwischen Reizen

### 4.3.2 Unterscheidung von Belastungsfaktoren durch den Kanusport

Konflikte zwischen Naturschutz und Kanusport können durch zunehmende Stärke, Dauer, Zeitraum, Häufigkeit und Unberechenbarkeit sportlicher Aktivitäten entstehen.

Als **primäre Belastungsfaktoren** (nach STROJEC & BAUER 1996) gelten im Kanubereich

- die **direkte und indirekte Schädigung** der Laichbetten von Wirbellosen und Fischen in zu kleinen Gewässern oder bei zu niedrigen Wasserständen (Direktschädigung von Fischlaich und Jungfischen durch Boote und Paddel, Sedimentaufwirbelung mit Folgen für die Reproduktion rheophiler Kieslaicher),
- die **Beanspruchung empfindlicher Wasserpflanzen** sowie **landseitiger, trittempfindlicher Biotope** (Vegetationsschäden im Wasser, Bodenverdichtung und Trittschäden an Ein-, Ausstiegs-, Umtragestellen und Rastplätzen)
- die Intensität, Dauer, Unberechenbarkeit und Häufigkeit von **Störungen** gegenüber Lebensräumen und kritischen Lebensphasen **störepfindlicher Tierarten** (Störung von Tieren, die Flüsse als Ganz- oder Teillebensraum, Nahrungs-, Brut- oder Laichbiotop, Rastbiotop bei der Wanderung, Rückzugsgebiet oder Migrationsleitlinie nutzen).
- die **Beeinträchtigung des Landschaftsbildes** durch flächendeckenden Freizeitbetrieb.

**Sekundäre Belastungsfaktoren** mit mittelbaren Umweltgefährdungen können sein

- Abfall und Fäkalien an Lagerstätten
- Wildes Zelten/Campen und damit verbundener Bodenverdichtung
- Parken in der Natur
- Intensivierung des PKW-Verkehrs.

Als **tertiäre Belastungsfaktoren** gelten anteilmäßig auch im Kanusport

- Freiraumverbrauch durch Infrastrukturmaßnahmen, Sanitäreinrichtungen, Gastronomie, Campingplätze, Parkflächen, Uferbefestigungen.

### 4.3.3 Auswirkung von Störungen auf Physiologie und Verhalten

Die Auswirkungen anthropogener Störreize wie z.B. Kanufahren können nach STOCK et al. (1994) auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen (Individuum, Population, Biozönose) sichtbar werden. Hierbei fassen die Autoren die Auswirkungen von Störreizen auf physiologische Messgrößen (z.B. die Herzschlagfrequenz) oder auf der Verhaltens Ebene als Reaktionen zusammen, während Auswirkungen auf Kondition, Fitness, Populationsgröße, Biozönose und Ökosystem als Konsequenzen bezeichnet werden. Ein Vogel kann mit Erregung reagieren (Erhöhung der Herzschlagrate), ohne dass dies von außen erkennbar ist, oder sein Verhalten ändern, indem er die Gefiederpflege unterbricht oder die Nahrungssuche einstellt, seine Umgebung beobachtet und „sichert“. Erlebt er z.B. ein sich näherndes Kanu als Bedrohung, so entzieht er sich ihm durch eine Ausweichbewegung oder durch Flucht. Geschieht dies in zunehmendem Maße, sind Auswirkungen auf seine Kondition und vielleicht auch auf seine Fitness und seinen Reproduktionserfolg

möglich. Betrifft dies nicht nur ein Individuum, sondern viele, so hat dieses Einfluss auf die Population und letztendlich auch auf die Biozönose und das gesamte Ökosystem. Die Effekte der Reize lassen sich unter Umständen kompensieren; Distanzbedürfnisse lassen sich durch eine Flucht oder auch Gewöhnung regulieren, der erhöhte Energieaufwand möglicherweise durch eine verstärkte Nahrungsaufnahme, Störungen am Tage durch eine Nahrungsaufnahme in der Nacht, der Verlust eines Geleges durch ein Ersatzgelege kompensieren. Entscheidend für die Bewertung von Störungen sind also Kompensationsmechanismen und Anpassungsfähigkeit. Zeigt ein geändertes Verhalten keine nachteilige Wirkung, so ist die Anpassungsfähigkeit nicht überfordert, das Individuum hat sich durch eine Verhaltensänderung an die neue Situation angepasst. Gravierend wirkt sich eine Störung dann aus, wenn entweder die Anpassungsleistung des Individuums überfordert wird oder aber die Reaktionen und Konsequenzen nicht kompensiert werden können.

#### 4.4 Störwirkung auf verschiedene Tiergruppen

##### 4.4.1 Vögel

SCHMIDT (1997) untersuchte die mittlere Jagst in Baden-Württemberg. Er kommt nach mehrtägigen Beobachtungsreihen zu dem Ergebnis, dass es in dem für **wassergebundene Brutvögel** sehr sensiblen Zeitraum von Mitte Mai bis Anfang Juni zu einer massiven Beeinträchtigung durch Störreize aus der Freizeitnutzung, insbesondere Kanubetrieb und Zelten, kommt. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit konnte er beobachten, wie die drei Wochen alte Erstbrut eines Eisvogelbrutpaares an einem Pfingstwochenende mit starkem Kanubetrieb und Zelten aufgegeben wurde und starb. Auch bei anderen Brutpaaren ließen sich Ausweichen auf Nebengewässer, Verhinderung der Jungenfütterung, starke Erregung und Warnrufe beobachten. Ebenfalls am Pfingstwochenende wurden einzelne anwesende Flussuferläufer aus ihren Brutbereichen aufgescheucht und dauerhaft vertrieben. Dieser Effekt ist auch an der Lahn sichtbar. Lagen früher die Brutplätze des Eisvogels direkt an der Lahn, sind sie in den letzten 10 Jahren in andere Bereiche verlegt worden. Brutversuche finden aber im Frühjahr immer wieder statt.

Der Autor sieht in so genannten Kooperationsmodellen mit Beschränkungen des Bootsbaus keine Verbesserung der Situation der Wasservögel. Nur durch zeitliche Teilspernung von Flussabschnitten kann der Bruterfolg empfindlicher Vogelarten gesichert werden.

Auch MATTES & MEYER (2001) betrachteten im Rahmen ihres zweijährigen interdisziplinären Forschungsprojektes in NRW die **fließgewässergebundene Vogelfauna**. Sie berichten von sehr heterogenem Verhalten bei Haubentauchern, verschiedenen Entenarten und Blesshühnern. Diese Arten scheinen sich an Störungen durch Kanufahrer in gewissem Maße gewöhnen zu können. Bei anderen Arten wie dem Flussregenpfeifer, dem Flussuferläufer, der Uferschwalbe und dem Eisvogel dagegen können in Abhängigkeit von der Befahrensintensität und dem Verhalten der Kanuten durchaus Brutpaare in der sensiblen Phase der Brutplatzwahl vertrieben werden und Brutversuche scheitern.

Sehr eindringlich und lokal bedeutsam schildert NEITZSCH (2013) von den Auswirkungen der Kanuten auf ein brütendes Haubentaucherpaar im Schleusenkanal von Altenberg.

#### 4.4.2 Steckbriefe besonders störepfindlicher Vogelarten

Der **Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*)** lebt in Uferbereichen von Flüssen, Altwässern und Gebirgsbächen. Sein Nest baut er in der Nähe von Gewässern direkt auf den Boden von vegetationsfreien oder -armen Sand-, Kies- und Schotterbänken. Ideale Brutplätze liegen auf festem kiesigem und sandigen Untergrund mit Pioniervegetation oder lockerem Gehölzbestand.

In den aktuellen Roten Listen Hessens und Deutschlands ist er in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft. Derzeit ist in ganz Hessen von nur 0-10 Revieren auszugehen (HGON 2010), wobei im aktuellen Brutvogelatlas zwei mögliche Revierpaare an der Lahn bei Limburg verzeichnet sind. Der gesamte Bestand in Deutschland liegt bei maximal ca. 320 Brutpaaren (SUDFELDT et al. 2007, BAUER et al. 2002). Flussuferläufer führen eine monogame Saisonehe. Die Revierbesetzung erfolgt zwischen Mitte April und Ende Mai. Abhängig von der Revierbesetzung beginnt die Eiablage Ende April und dauert bis Anfang Juni. Ein Vollgelege besteht aus ca. vier Eiern, die innerhalb von 21-22 Tagen von beiden Eltern ausgebrütet werden. Nach dem Schlüpfen werden die Jungen noch ca. 26-28 Tage geführt, eine zweite Brut findet nicht statt. Beeinträchtigungen durch Kanuten können dazu führen, dass potentielle Brutplätze erst gar nicht belegt oder dass Bruten aufgegeben werden (vgl. KNEUCKER 2003).

Ursprüngliche Bruthabitate des **Flussregenpfeifers (*Charadrius dubius*)** sind unbewachsene Schotter-, Kies- und Sandufer sowie kahle oder spärlich bewachsene abtrocknende, schlammige Uferstreifen. Ideale Brutplätze liegen auf übersichtlichen Stellen mit kiesigem bzw. schottrigem Untergrund, auf Sandflächen werden Stellen mit Kies oder Muscheln bevorzugt (typischer „Sandstrand“).

In der aktuellen Roten Liste Hessens ist er in der Kategorie 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft. Derzeit ist in ganz Hessen von nur noch 100-200 Brutpaaren auszugehen (HGON 2010).

Flussregenpfeifer führen eine monogame Saisonehe. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt bereits Anfang/Mitte März, die Eiablage erfolgt im Mittel 35 Tage später. Die Hauptlegezeit erstreckt sich dabei von Ende April bis Ende Mai. Ein Vollgelege besteht aus drei bis vier Eiern, die innerhalb von 22-28 Tagen von beiden Eltern ausgebrütet werden. Nach dem Schlüpfen werden die Jungen noch ca. 24-29 Tage geführt, eine zweite Brut ist möglich. Beeinträchtigungen durch Kanuten können dazu führen, dass potentielle Brutplätze erst gar nicht belegt werden oder dass Bruten aufgegeben werden.

Früher trat die Art sicherlich auch an der Lahn auf, in den 1980er und 1990er Jahren war die Lahnaue zwischen Gießen und Wetzlar eines der am dichtesten besiedelten Brutgebiete in Hessen. Aktuell brütet der Flussregenpfeifer nur an der Eder regelmäßig auf Kiesbänken, nur nach Renaturierungsarbeiten auch an Fulda und Lahn (HGON 2010).

**Der Eisvogel (*Alcedo atthis*)** brütet vorwiegend an langsam fließenden Gewässern mit klarem Wasser und ausreichendem Fischbestand. Notwendige Voraussetzungen sind Sitzwarten im oder am Wasser sowie durch Vegetation geschützte Prallhänge oder Steilufer, die zum Anlegen der Brutröhren dienen. Er nistet jedoch auch in Wurzeltellern umgeworfener Bäume oder in Erdaufschlüssen.

In den aktuellen Roten Listen Hessens und Deutschlands ist er in der Kategorie V (potenziell gefährdet) eingestuft. Derzeit ist in ganz Hessen noch von 200-900 Brutpaaren auszugehen (HGON 2010). Ab Februar beginnen Eisvögel ihre Reviere

zu besetzen. Die Eiablage beginnt im März und erstreckt sich bis in den Juni hinein. In der Regel bestehen die Gelege aus sechs bis sieben Eiern und werden in der 18-21 Tage dauernden Brutzeit von Männchen und Weibchen bebrütet. Nach etwa 25 Tagen verlassen die Jungen das Nest und die zweite Jahresbrut wird begonnen. Die Gefährdung für diese Art durch Bootswanderer besteht in erster Linie in der Aufgabe der Bruten bzw. in langen Fütterungspausen bei häufiger Störung (vgl. KNEUCKER 2003). ARTMEYER et al. (2004) beobachteten, dass Eisvögel fast immer vor dem sich nähernden Boot abflogen.

Das VSG Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen ist u.a. für den Eisvogel ausgewiesen, im Abschnitt von Gießen bis Wetzlar ist in guten Jahren mit 4-6 Brutpaaren zu rechnen, wobei aber inzwischen fast kein Brutpaar mehr direkt an der Lahn brütete. Einzelnen Paare brüten aber in direkter Nachbarschaft (Mündungsbereich von Bächen, wie dem Kleebach), andere an nahen Stillgewässern, nutzen aber die Lahn hauptsächlich als Nahrungsgebiet. Nach der Brutsaison und im Winter hat die Lahn für die Eisvögel eine besonders wichtige Funktion als Rückzugs- und Nahrungsraum.



Abbildung 83: Eisvogelportrait

Die **Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)** brütet vorwiegend an rasch fließenden, permanent wasserführenden Gewässern des Oberlaufs. Das Ufer sollte einen lockeren Gehölzbestand aufweisen und das Wasser höchstens mäßig verunreinigt sein. Das Gewässer muss einen steinigen oder kiesigen Grund mit eingestreuten Felsbrocken haben und darf nur stellenweise seichte Wasserstellen enthalten. Diese Ausprägung des Gewässerbettes gewährleistet die erforderlichen Turbulenzen und die damit verbundene Sauerstoffsättigung. Das Nest befindet sich auf einer Höhe von 0,5 m bis 3,5 m meist unmittelbar am Wasser. Bevorzugte natürliche Standorte sind Halbhöhlen oder dunkle Winkel, Hohlräume an Felsspalten, Verwitterungshöhlen, Erdrisse und unterspülte Wurzeln.

In den aktuellen Roten Listen Hessens und Deutschlands ist sie derzeit nicht als gefährdet eingestuft. In ganz Hessen ist noch von 2.000-4.000 Brutpaaren auszugehen (HGON 2010), womit Hessen eine deutschlandweite hohe Bedeutung besitzt. Wasseramseln weisen eine große Revier-, Brutplatz- und Partnertreue auf. Sie verteidigen ihr Revier hartnäckig und benutzen jahrelang das gleiche Nest. Die Paarbildung findet bereits im Herbst statt, die Brutzeit geht von März bis Juni. Die Dauer des Nestbaus ist sehr variabel und dauert abhängig von der Wetterlage 9-28 (39) Tage. Das Weibchen legt vier bis sechs Eier, die in 14-18 Tagen ausgebrütet

werden. Nach weiteren 20-24 Tagen werden die Jungen Anfang April bis Ende Juni flügge. Störungen, die ab dem zwölften Tag nach dem Schlüpfen auftreten, können zum vorzeitigen Verlassen des Nestes führen. Die meisten Jungen überleben das nicht (vgl. KNEUCKER 2003). Die Lahn selber ist im Abschnitt des Untersuchungsgebietes kein Brutgebiet, aber alle direkt zuführenden Bäche, so dass die Wasserramsel auch in der Brutsaison regelmäßig an der Lahn anzutreffen ist. Außerhalb der Brutsaison dann noch in deutlich höherer Anzahl.

Der optimale Lebensraum eines **Teichhuhns** (*Gallinula chloropus*) besteht aus einem stark eutrophen und flachen Gewässer mit einer dichten Röhrichtvegetation am Ufer und größeren Schwimmblattgesellschaften auf der offenen Wasseroberfläche. Aufgrund ihrer hohen Anpassungsfähigkeit findet sich die Art aber auch an Gewässern, die diesem Optimalhabitat nicht entsprechen. Sie nutzt auch kleinere Tümpel und Wasserlöcher, die eine Wasseroberfläche von 20 bis 30 Quadratmetern haben, und ist unter anderem in Torfabbaugebieten, auf Rieselfeldern, entlang Überschwemmungsflächen und langsam strömender Flüsse sowie Lehm- und Kiesgruben zu finden. *Gallinula chloropus* zählt außerdem zu den Tierarten, die sich Stadtgebiete als Lebensraum erobert haben und ist dort in Gärten, Parks und Zoos zu sehen, wenn diese ausreichend Wasseroberflächen bieten. Dabei stellt sie nur geringe Ansprüche an die Wasserqualität. Wesentlicher als diese ist das Vorhandensein einer geeigneten Ufervegetation. In der aktuellen Roten Liste Deutschlands und Hessens steht sie in der Vorwarnliste. In ganz Hessen ist noch von 1.600 bis 3.000 Brutpaaren auszugehen (HGON 2010).

Ihr Bodennest legen Teichhühner in dichtem Uferbewuchs zwischen Gras- oder Binsenbüscheln an, wobei beide Brutpartner aus totem Pflanzenmaterial eine oft recht tiefe Nistmulde formen und die umgebenden Halme zu einem Dach über dem Nest zusammenziehen. Das umfangreiche Gelege besteht in der Regel aus 5-11 Eiern. Die Brutperiode beginnt in Mitteleuropa im März bis April, wobei Teichhühner in günstigen Jahren gelegentlich auch drei Jahresbruten hochziehen können. Nach 19-22 Tagen Bebrütung durch beide Altvögel schlüpfen die Jungen. Sie tragen ein dichtes Kleid aus langen, schwarzen Dunen und verlassen bereits nach wenigen Tagen das Nest. Bis zum Alter von drei Wochen versorgen beide Altvögel ihren Nachwuchs. Nach insgesamt fünf Wochen schließlich sind junge Teichhühner selbständig; sie bleiben oft aber noch längere Zeit im Familienverband zusammen.



Abbildung 84: Teichhuhn am Ufer

Teichhühner gelten zumindest an Parkgewässern als nicht besonders stöempfindlich und lassen sich hier auch gerne füttern (eigene Daten). Anders sieht die Situation aber in der freien Landschaft und auch an der Lahn aus. Hier sind die Teichhühner auf eine ausreichende Deckung angewiesen, die zumeist aus überhängenden Zweigen von Uferbäumen besteht. Ansonsten werden auf regelmäßig befahrenen Fließgewässern scheinbar die Nester bei Vorbeifahrt eines Kanus auch in geringer Distanz eher nicht verlassen (ARTMEYER et al. 2004). Wenn aber die Deckung und Rückzugsräume fehlen, kommen es zur Aufgabe der Brutplätze. Genau dieses dokumentiert NEITZSCH (2014) für den Lahnabschnitt zwischen Wetzlar und Solms. 1990 wurden hier noch 14 Brutpaare, 2001 noch 9 BP mit 23 juv, 2008 nur noch 1 BP und ab 2012 keine Bruten mehr festgestellt! Neben dem Kanutourismus macht NEITZSCH (2013) hierfür die Zerstörung von Schilfbereiche durch die Angler, aber im besonderen Maße die starke Zerstörung des baumartigen Uferbewuchses durch Unterhaltungsmaßnahmen verantwortlich.

### Reaktionen weiterer Wasservögel

Der **Haubentaucher** scheint auf stärker befahrenen Fließgewässern auf bei Bootsdistanzen von unter 5 m auf dem Nest sitzen zu bleiben. Auf gering befahrenen Gewässern reagieren die Tiere scheuer. Diese unterschiedlichen Empfindlichkeiten gegenüber Bootsannäherung gilt auch für Haubentaucher-Familien (ARTMEYER et al. 2004). Katastrophale Auswirkungen auf das Brutgeschehen werden aber aus dem Untersuchungsgebiet von NEITZSCH (2013) berichtet, der von zahlreichen zerstörten Nestern und vergeblichen Brutversuchen berichtet, die auf Kanuten zurückzuführen sind.



Abbildung 85: Haubentaucher am Nest an der Schleuse bei Altenberg (Foto: Neitzsch)

**Stockenten** zeigen auf stark befahrenen Fließgewässern keine ausgeprägten Ausweichreaktionen, während sich **Reiherenten**-Familien unabhängig von der Befahrensintensität ausgesprochen störungsempfindlich auf Bootsannäherungen zeigten. Sowohl Einzeltiere als auch jungführende Weibchen reagierten überwiegend mit ausgeprägten Fluchtverhalten und versteckten sich im Ufergehölz (ARTMEYER et al. 2004). Für diese Art besteht die Gefahr einer gravierenden Beeinträchtigung.

Brütende bzw. hudernde **Blesshühner** zeigten auf den stark befahrenen Fließgewässern wenig ausgeprägte Reaktionen. Bei Annäherungen ans Nest zeigten sie sogar eher Drohverhalten und hackten nach dem Paddel. Ein ganz anderes Bild zeigte sich bei weniger frequentierten Gewässern, dort verließ der überwiegende Teil der Altvögel bei Annäherung des Bootes das Nest. Die Fluchtdistanzen lagen so hoch, dass ein Verlassen des Geleges nicht beobachtet werden konnte, sondern nur unbesetzte Nester angetroffen wurden. Es konnte sogar beobachtet werden, dass Rabenkrähen die Zeit der Abwesenheit nutzten, um das Gelege auszurauben. Auch bezüglich des Bruterfolges können bei den Blesshühner deutliche Unterschiede verzeichnet werden: in den Fließgewässerabschnitten, in denen die Tiere die geringsten Fluchtdistanzen aufwiesen, lag der höchste Bruterfolg vor (ARTMEYER et al. 2004). Die Tiere schienen den Kanuverkehr zu kennen und tolerierten in der Brutzeit kurze Distanzen zum vorbeifahrenden Boot. Ganz anders in weniger stark befahrenen Abschnitten: hier zeigten die Tiere hohe Fluchtdistanzen und eine enorme Empfindlichkeit sowie eine längere Abwesenheit vom Nest (ARTMEYER et al. 2004).

Die Beurteilung der Auswirkungen des Kanusports auf diejenigen Vogelarten, die Uferabbrüche, Brücken usw. als Bruthabitate nutzen (**Eisvogel, Uferschwalbe, Wasseramsel, Gebirgsstelze**), ist im besonderen Maße vom Verhalten der Kanuten abhängig. Die Einflugfrequenzen von Uferschwalbe und Eisvogel deuten darauf hin, dass unter der Voraussetzung einer zügigen Durchfahrt selbst an stärker frequentierten Gewässern nur eine geringfügige Beeinträchtigung besteht. Beim Eisvogel ist diese Bewertung darüber hinaus auch noch abhängig vom Vorhandensein zusätzlicher Jagdgewässer in der Aue. Nutzen die Eisvögel ausschließlich das befahrene Fließgewässer als Jagdrevier, so ist eine Bewertung abhängig von der Befahrensintensität. Bei hohem Kanuverkehr besteht zumindest die Gefahr einer gravierenden Beeinträchtigung. Steigen die Kanuten im Bereich der Brutplätze aus und halten sich dort auf (z.B. Klee Bachmündung am Dutenhofener See), so besteht die Gefahr der Brutaufgabe.

Für die Wasseramsel stellen Kanudurchfahrten bei stärkerer Befahrensintensität und längerem Verweilen vor dem Brutplatz ebenfalls eine gravierende Beeinträchtigung dar.

Für den Flussregenpfeifer stellen selbst einzelne Bootsfahrten die Gefahr einer gravierenden Beeinträchtigung dar. Ständiges Verlassen des Nestes erhöht die Wahrscheinlichkeit von Gelegeverlusten durch Beutegreifer.

### **Rastvögel im Winter**

Die Auswirkungen von Störreizen auf den Energiehaushalt von immer wieder auffliegenden Wintergästen wurden in der Literatur häufig beschrieben. Ein direkter Zusammenhang mit einer verminderten Überlebens- und Fortpflanzungsrate ist schwierig zu belegen. Jedoch reagieren nahezu alle Rastvögel mit ausgeprägten

Fluchtverhalten auch auf einzelne Bootsfahrten. Die Kompensationsfähigkeit der Überwinterungsvögel hängt von vielen Faktoren ab: Störintensität, artspezifische Raum-Zeit-Nutzung, Angebot und Biotopqualität störungsfreier Ausweichgewässer. Die Situation für Überwinterer und Rastvögel wird dann besonders kritisch, wenn Ausweichgewässer in der Umgebung fehlen oder in strengen Wintern die Wasservögel auf wenige Gewässer, meist größere Flüsse, angewiesen sind. In diesem Falle muss auch bei sehr wenigen Störungen pro Tag von gravierenden Beeinträchtigungen ausgegangen werden (ARTMEYER et al. 2004).

Im gesamten Lahnabschnitt gibt es wichtige Rastplätze von typischen Wasservögeln, die hier von Oktober bis April überwintern. Neben Stockente, Haubentaucher, Blesshuhn und Teichhuhn, zählen dazu besonders Zwergtaucher und Tauchenten (Reiher- und Tafelente, Schellente und Gänse-, und Zwergsäger). Insbesondere im Abschnitt zwischen Dorlar und Leun sind inzwischen hessenweit bedeutsame Ansammlungen von Reiherenten festzustellen: In den letzten fünf Jahren regelmäßig zwischen 200 und 300 überwinternde Reiherenten.

**Eine Beeinträchtigung der Vogelwelt hängt (nach ARTMEYER et. al 2004) vor allem davon ab, ob:**

- die Brutvögel an menschliche Anwesenheit gewöhnt sind;
- störungsempfindliche Vogelarten vorkommen (z.B. Reiherente, Flussregenpfeifer);
- potenzielle Brutplätze gefährdeter Vogelarten (Eisvogel, Flussregenpfeifer, Flussuferläufer) vorhanden sind (Sandbänke, Inseln, Steilwände);
- ausreichend nutzbare Ausweichgewässer vorhanden sind, dies gilt insbesondere für Eisvögel sowie die Vögel in Rast-, Mauser- und Überwinterungsgebieten;
- sich die Kanufahrer „diszipliniert“ verhalten, was besonders bei Sandbank- und Steilwandbrütern wesentlich ist.

Außerdem erscheint es von besonderer Bedeutung zu sein, ob es an bestimmten Tagen/Wochenenden zu Massenauftritten von Kanuten kommt, so dass von einer permanenten Störungsbelastung auszugehen ist, die über 36 Stunden anhält.

Als Fazit kann aus all diesen verschiedenen Brutzeiten abgeleitet werden, dass eine Sperrung der Lahn (insbesondere im Bereich des Vogelschutzgebietes) vom 1. November bis 1. Juni (besser 15. Juni) aus naturschutzfachlicher Sicht zu empfehlen wäre, damit die Mehrzahl der bedeutsamen Vogelarten entweder schon die erste Brut abgeschlossen haben, oder in der Brut soweit fortgeschritten sind, dass die Bindung an Nest oder Junge nicht mehr zur Aufgabe der Brut führt. Im nördlich gelegenen Vogelschutzgebiet mit Lahnanteil südlich von Marburg, gilt ein Fahrverbort vom 21. September bis zum 30. April. Dieselben Zeiten gelten für private Nutzer für die Eder, wobei gewerbliche Kanutouren dort bei der ONB Kassel angemeldet werden müssen, da nur ein kleines Kontingent an Booten dort fahren darf, zudem sind die Fahrten an bestimmte Pegelstände gebunden.

#### 4.4.3 Störung der Fischfauna durch Kanutourismus

Folgende Auswirkungen werden in der Literatur genannt (NIELSEN 1994; SEIFERT 1997; KNÖSCHE 2000; MATTHES & MEYER 2001; REINARTZ 2002):

- Der Schwarmzusammenhalt wird gefährdet;
- Die Aktivitätsphasen der Fische verändern sich;
- Die Laichaktivitäten werden gestört; Fische werden vom Laichplatz verjagt;
- Bei wiederholten Störungen wird das Laichgeschäft abgebrochen;
- Die Tiere werden aus den Territorien verjagt;
- Fische werden aus energetisch günstigen Standplätzen (etwa Kehrwässern) vertrieben;
- Jungfische werden in den Uferzonen gestört bzw. in tiefere Bereiche vertrieben;
- Durch Störung werden Fische abgelenkt und unterliegen damit einem erhöhten Prädationsrisiko durch Raubfische, Fischfressende Vögel und Säuger;
- Jungfische werden vertrieben, was zu einer erhöhten Mortalität derselben führt;
- Stress und verminderte Vitalität durch Störungen und Vertreibung vom Fressplatz;
- Flussabwärts orientierte Vertreibung durch einseitig flussabwärts orientierte Störung.
- Kompensationswanderungen sind durch unpassierbare Querbauwerke oder natürliche Hindernisse nicht möglich.

Die Auswirkungen auf die **Fischfauna** fassen ZAUNER & RATSCHAN (2004) zusammen. Sie beschreiben zum einen negative Aspekte der **Fischökologie** wie direkte Schädigung (mechanischer Kontakt), indirekte Schädigung (Verhaltensänderung der Fische und Scheuchwirkung), Beeinflussung von benthischen Invertebraten und Verfügbarkeit von Fischnährtieren, Wassertrübung, Sedimenthaushalt, Gewässerbelastung, Beseitigung von Hindernissen für bessere Befahrbarkeit, Zuschusswassergraben. Zum anderen betrachten sie negative Aspekte des Kanusports für die **Fischereiwirtschaft**. Hier wird neben der Beeinträchtigung des Fischbestandes auch ein erhöhter Bewirtschaftungsaufwand, die Behinderung der Angelfischerei, die Verringerung des Erholungs- und Erlebniswertes für Fischer durch Trubel und Lärm, der illegale Fischfang durch Kanusportler und die damit verbundene Verringerung des fischereiwirtschaftlichen Wertes diskutiert.

Des Weiteren denkbar sind insbesondere Beeinträchtigungen in Bezug auf die Reproduktionsökologie der Fische (MATTHES & MEYER 2001). Jede Fischart nutzt für die Reproduktion bestimmte Habitate und Strukturen. Die Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*) ist als obligatorischer Pflanzenlaicher auf Wasserpflanzenbestände zur Eiablage unbedingt angewiesen, das Rotauge (*Rutilus rutilus*) dagegen hat eine breite ökologische Varianz hinsichtlich seiner Laichhabitatansprüche. Die Eier können sowohl an Wasserpflanzen und Totholz als auch an Steinen o.ä. abgelegt werden. Fische mit einer breiteren ökologischen Varianz, bezogen auf die Laichhabitat- und Strömungspräferenz, sind den Spezialisten überlegen und in höheren Arten- und Individuenzahlen anzutreffen. Diejenigen Strukturen, die von den Spezialisten in einem Gewässer als Laichsubstrat benötigt werden, sind besonders zu schützen.

Einzelne Störfaktoren des Freizeitbootverkehrs auf die **Fischfauna** behandelt LAMPING (1994). Das Aufwirbeln von Feinsediment kann noch nach Stunden zur Trübung des Wassers und zum Zuschlämmen von Sand- und Kieslückensystemen führen. Hierdurch wird dieser Kleinlebensraum ungeeignet für die Besiedelung durch die entsprechenden Wirbellosen und als Laichsubstrat. Zudem kommt es durch ufernahes Befahren sowie mechanischer Einwirkungen wie Herausreißen submerser Vegetation zu erheblichen Schäden an den Uferzonen. Die Folgen sind Lichtung der Pflanzenbestände und Erosion der Ufer.

Die Gutachtergemeinschaft Fischerei und Gewässerökologie (GuFi 2002) beschreibt direkte Schädigungen der **aquatischen Bewohner** der Fränkischen Saale in Form von direkter Zerstörung der Tiere, des Gewässergrundes, von Laichbetten und von Kleinlebensräumen auf Kiesbänken, in Flachwasser- bzw. Uferzonen und in Makrophytenbeständen durch direkten Kontakt und/oder die Einschwemmung von Feinsedimenten. Auch die Scheuchwirkung durch Druckwellen von Ruder- und Bugwellenschlag, durch akustische Signale (Paddelschlagen und Sprache) und durch Schattenwurf der Boote wird in diesem Zusammenhang genannt.

Indirekte Schädigungen lassen sich nur schwer nachweisen, man kann jedoch nach GuFi (2002) davon ausgehen, dass die natürlichen Aktivitätsphasen der Fische und anderer Gewässerbewohner durch die häufigen Störungen verändert und kleinräumige Fischbewegungen behindert oder unterbunden werden. Das kann sich wiederum negativ auf den Schwarmzusammenhalt und die allgemeine Konstitution der Tiere auswirken. Auch die Gewässerbelastung durch unbedachte Müllentsorgung ist nicht zu unterschätzen.

#### **4.4.4 Beeinflussung von benthischen Invertebraten und Verfügbarkeit von Fischnährtieren**

Die vom Kanusport ausgehende Beeinträchtigung der Benthosfauna sind in hohem Maße vom Fahrverhalten der Kanuten sowie von der Tiefe des Gewässers abhängig. Es sind daher besonders nach der Unterschreitung kritischer Mindestwasserstände (Grundberührungen!) gravierende Beeinträchtigungen zu erwarten. Eine mechanische Zerstörung von benthischen Invertebraten, die den Fischen als Nahrung dienen, aufgrund der oben diskutierten mechanischen Mechanismen durch den Einfluss von Paddel, Bootsrumpf oder durch das Betreten der Gewässersohle beim Einsetzen bzw. Aussetzen von Booten, Passieren von Furten oder an Land gehen, sind denkbar (KNÖSCHE, 2000; MATTHES & MEYER, 2001; SCHULZ, 1997). SCHMIDT (1997) untersuchte die mittlere Jagst in Baden-Württemberg. **Wirbellose** (Makrozoobenthos) werden nach seinen Untersuchungen auch signifikant beeinträchtigt, wie ein Probestellen-Vergleich (mit und ohne Kanu) belegt: Im Sommer durchgeführte Niedrigwasserfahrten mit häufigen Grundberührungen und das Schleifen der Boote über Flachstellen wirken sich örtlich negativ auf die Besiedlung von Wirbellosen der Stromsohle aus (Eintags- und Köcherfliegenlarven sowie Libellenlarven).

Die meisten Gruppen von Invertebraten reagieren auf mechanische Störungen mit einer Fluchtreaktion, die in stärker strömenden Gewässerabschnitten mit einem Eintreten in die Drift gleichzusetzen ist. Dementsprechend wäre bei einer Störung durch Kanubetrieb von einer erhöhten Drift von benthischen Invertebraten

auszugehen. Derart erhöhte Driftdichten wurden in Flachlandgewässern bei bewusst undiszipliniertem Fahrverhalten beim Ein- und Aussatz der Boote sowie beim Vorbeifahren nachgewiesen. In einem Mittelgebirgsbach mit vorwiegend kiesig - steinigem Sohlsubstrat gelang der Nachweis hingegen nicht (MATTHES & MEYER, 2001).

#### **4.4.5 Störwirkung auf Libellen und Muscheln**

SCHORR (2000) kommt am Beispiel der **Libellen** an der Wieslauter zu den Schlussfolgerungen, dass auf die Lebensräume der Larven wesentliche Wirkungen von Bootsportaktivitäten ausgehen. Durch Schrammen über der Gewässersohle und beim Aus- und Einsteigen in Boote werden Larven verletzt oder getötet bzw. verdriftet. Die Verwirbelung von Feinsediment kann zum Verstopfen des Kiemendarmes und somit zum Ersticken der Larven führen. Ähnliche Effekte dürften auch für verschiedene **Muschelarten** zu befürchten sein. Wellenschlag kann beim Schlüpfen zum Tod oder zumindest zu Entwicklungs- und Verhaltensstörungen der adulten Libellen führen, was insbesondere Arten betrifft, die unmittelbar oberhalb der Spülsaumlinie schlüpfen, wie die Kleine Zangenlibelle. Vor allem in schmalen Gewässern kommt es zudem zu Störungen des Territorialverhaltens in den Revieren der Männchen bzw. bei der Eiablage der Weibchen bis hin zum Vertreiben der Imagines aus dem Reproduktionsgewässer.

#### 4.4.6. Störeinflüsse auf die Vogelwelt durch andere Faktoren an der Lahn

Entlang der Lahn treten im und am Fluss nicht nur die Kanuten als mögliche Störeinflüsse auf die Brut- und Gastvögel (und andere Tiergruppen) auf. Zahlreiche weitere menschliche Aktivitäten führen ebenfalls zu Beeinträchtigungen.

**Motorboote**, besonders im Bereich der sog. Wasserskistrecken, aber auch an anderen Stellen (Dorlar bis Wetzlar) sind in den Sommermonaten zahlreiche Bootsbewegungen zu registrieren. Gerade schnell fahrenden Booten können die Wasservögel nur durch panikartige Flucht entgehen. Zudem führt der starke Wellengang zu gravierenden Schäden an der Ufervegetation sowie zu Brutverlusten an den Nestern.

**Angler** verursachen in zweifacher Weise Probleme für die Brutvögel. Zum einen ist durch das lange Verweilen an einem Platz eine Brutaufgabe sehr wahrscheinlich, wenn sich der Standplatz in Nestnähe befindet. Zum anderen sind die immer stärker zunehmenden Veränderungen am Ufer sowie am Angelplatz sehr störend. NEITSCH (2013) beklagt, dass regelmäßig große Teile der Schilfstreifen zerstört werden, in dem dort Schneisen hineingeschlagen werden. Hier kommt es: a. zu einer starken Fragmentierung, die den Gesamtlebensraum Schilf zerstört und b. zum Eindringen von den unerwünschten Neophyten wie Topinamur, Drüsiges Springkraut oder Knöterich. Zudem finden – zumeist durch illegale Angler - immer mehr großflächige Lagerungen auch über Nacht in Zelten statt, so dass – was eigentlich für Kanuten verboten ist, nämlich das Anlanden und Zelten – von den Anglern praktiziert wird. Auf weitere negative Einflüsse, wie die gezielte Veränderung der Fischfauna durch das Einbringen gebietsfremder Fischarten (Wels! Zander!) soll hier gar nicht erst eingegangen werden.

**Radfahrer und Spaziergänger** am Ufer sind dann problematisch, wenn sie direkt an das Lahnufer gelangen können. Dort sind sie dann als Störfaktoren für die Wasservögel erlebbar. Besonders problematisch sind die Stellen, die eigentlich für die Kanuten nicht erreichbar sind, wie die Unterfahrten der Wehre. Zusätzliche Belastung erhält die Landschaft durch freilaufende Hunde, die die Wasservögel in besonderem Maße erschrecken oder durch ihre Stöbern am Ufersaum auch zur Nestaufgabe zwingen können.

Das **Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA)** greift – ebenso wie die **Kommunen** - durch Unterhaltungs- bzw. Verkehrssicherungsmaßnahmen regelmäßig sehr stark in die Ufervegetation ein (siehe Fotobeispiel auf der nächsten Seite). Zahlreiche der großen alten Weiden und Pappeln wurden aus Gründen der Verkehrssicherheit gefällt. Die Eingriffe gehen augenscheinlich oft weit über das technisch notwendige Maß hinaus, was in der Vergangenheit regelmäßig zu Interventionen der Naturschutzverbände bis hin zu Gerichtsprozessen führte (Klage der HGON e. V. wegen Rückschnittmaßnahmen im Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet bei Dutenhofen). Zusätzlich erfolgen Eingriffe im Rahmen der Gewässerunterhaltung durch regelmäßige Ausbaggerungen von Kiesbänken, die wichtige Laichhabitats für Fische sind und potentielle Lebensräume für zahlreiche andere typische Flussarten (bis zum Flussregenpfeifer) sein könnten (u.a. NEITSCH 2013). Die hierfür angeführte Argumentation der Schiffbarkeit sollte im zukünftigen Dialog zur naturverträglicheren Gestaltung des Lahntourismus ebenso wie ggf. neu zu definierende Standards der

Verkehrssicherheit im Konsens diskutiert werden. Als Grundlage dafür kann der „Lahnunterhaltungsplan zur Berücksichtigung von ökologischen Belangen bei der Unterhaltung“ von der Bundesanstalt für Gewässerkunde wie dem WSA Koblenz aus dem Jahr 2011 dienen.

Auch die Kommunen führten in den letzten Jahren verstärkte Aktivitäten längs der Lahn durch. So kam es in den Stadtbereichen von Gießen und Wetzlar zu stärkeren Eingriffen am Lahnufer (u.a. Wegebau) wie auch zu starken Gehölzrückschnitten. So beklagt NEITSCH (2013), dass durch Rückschnittmaßnahmen im Bodenfeld bei Wetzlar wichtige Rastplätze von Zwergtauchern verloren gingen. In der Stadt Gießen führte das Gartenamt Pflegemaßnahmen durch, indem Gehölze entfernt wurden, um freie „Sichtachsen“ zu bekommen. Weitere Störungen werden im Stadtbereich durch verschiedenste Großveranstaltungen und kulturelle Feste verursacht.

Ufergehölze bei Dutenhofen, vorher (bis September 2014):



Nachher (ab November 2014):



## 4.5 Schutzzeiten

	Störwirkung auf	Schutzzeit
<b>Vögel</b>		
Flussregenpfeifer	Reviersuche, Brutplatzwahl, Fortpflanzung	1.4. - 15.7.
Eisvogel	Brutplatzwahl, Fortpflanzung	15.2. - 30.7. 1. Brut: 15.2.-15.5.
Wasseramsel	Brutplatzwahl, Fortpflanzung	1.2. - 31.6.
Haubentaucher	Reviersuche, Brutplatzwahl, Fortpflanzung	1.3. – 15.7.
Teichhuhn	Reviersuche, Brutplatzwahl, Fortpflanzung	1.3. - 15.7.
<b>Säuger</b>		
Biber	Fortpflanzung, Populationsdichte	Ganzjährig 19:00-9:00 Uhr
<b>Fische</b>		
Äsche	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.3. - 31.5.
Koppe	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.3. - 15.6.
Bachforelle	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	15.10. - 28.2.
Bachneunauge	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.3. - 30.6.
Barbe	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.5. - 15.7.
Schneider	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.4. - 15.6.
Nase	Laichbeschädigung, Trübung, Fortpflanzung	1.4. - 31.5.
<b>Muscheln</b>		
Teichmuschel	Beschädigung, durch Trübung auf Fortpflanzung	Ganzjährig
Bachmuschel	Beschädigung, durch Trübung auf Fortpflanzung	Ganzjährig
<b>Libellen</b>		
Kleine Zangenlibelle	Durch Trübung auf Fortpflanzung	Ganzjährig
Blaufügelige Prachtlibelle	Durch Trübung auf Fortpflanzung	Ganzjährig

Tabelle 7: Störwirkungen und Schutzzeiten

Die vorangehende Tabelle bietet eine Übersicht der vorgeschlagenen Schutzzeiten nach KAMINSKY & KAMINSKY (2008), die erweitert wurden. STROJEK (2001) hat in seinem methodischen Freizeitlenkungskonzept für BUND und NABU Fließgewässerleitarten (Vögel, Biber, Libellen, Muscheln) definiert, die auch KAMINSKY & KAMINSKY (2008) bei ihren Untersuchungen zur Beeinträchtigung der Flora und Fauna durch Kajak- und Kanutourismus an der fränkischen Saale verwenden. Diese werden um das für die Lahn maßgebliche Arteninventar ergänzt.

## 5 Potenzialanalyse und Benchmarking

Um die Lahn als Kanugewässer mit ihren touristischen Potentialen beurteilen zu können, wird zunächst ein Benchmarking (Vergleich) mit drei anderen, deutschen Flüssen durchgeführt. Diese Vergleichsflüsse sind in ihrer Art, Größe und kanutouristischer Nutzung mit der Lahn vergleichbar. Das Benchmarking zeigt auch Umfang und Dimension des Kanutourismus auf der Lahn im Vergleich zu den anderen Flüssen, was insbesondere für die spätere Beurteilung der Mengen und Kapazitäten des Lahntourismus hilfreich ist. Dieses Benchmarking ist jedoch nur zu einem Teil aussagekräftig, da hier das Untersuchungsgebiet von 21 Lahnkilometern in den Vergleich zu den Gesamtlängen der anderen Flüsse gesetzt wird. Eine der Logik folgende nur ausschnittsweise Betrachtung der anderen Flüsse (Vergleich zu 21 km Länge) ist im Rahmen dieser Bearbeitung nicht möglich, da für die Vergleichsflüsse keine abschnittswisen Daten verfügbar sind.

Das Benchmarking der Lahn wird durchgeführt mit

- der Aller
- der Nahe
- der Altmühl

Die Aller weist eine Gesamtlänge von 260 km, davon 116 km als Bundeswasserstraße befahrbar, auf und ist mit einem Einzugsgebiet von 15.744 km<sup>2</sup> die größte Flusseinheit der drei Referenzflüsse. Als weiterer Referenzfluss wurde die Altmühl ausgewählt, die mit ihrer Länge von 226 km, davon ca. 120 km mit dem Kanu befahrbar, und einem Einzugsgebiet von 3258 m<sup>2</sup> zwar eine ähnliche Gesamtlänge wie die Aller aufweist, aber nur ca. ein Fünftel des Einzugsgebietes der Aller umfasst. Als dritter Referenzfluss wurde die Nahe mit einer Länge vom 125 km gewählt, die die geringste Gesamtlänge der drei Flüsse und ein Einzugsgebiet von 4065 km<sup>2</sup> misst.



Darstellung 25: Übersicht Vergleichsflüsse des Benchmarking

Die Lahn ist ein Wiesenfluss, der durch Nordrhein-Westfalen, Hessen und Rheinland-Pfalz fließt.

Die Aller ist ein staugeregelter Fluss, der durch Sachsen-Anhalt und Niedersachsen fließt.

Die Nahe ist ein Wiesen- und Wanderfluss, der durch das Saarland und Rheinland-Pfalz fließt.

Die Altmühl ist ein Wiesenfluss, der durch Bayern fließt.

Das Benchmarking mit diesen drei Flüssen ist ein qualitativer und quantitativer Vergleich.

Für das Benchmarking werden verschiedene Vergleichskriterien für den Kanutourismus festgelegt. Die Vergleichskriterien sind: Gewässerdaten, wasserbauliche Anlagen, Boote, Schutzgebiete, Benutzbarkeit der Uferfläche, Attraktivität und Infrastruktur.

	Alber	Albnäh	Isahe	Lahn (Gießen-Altenberg)
<b>Gewässerdaten</b>				
Breite in m	55 m	15 m	30 m	30 m
Tiefe in m	2,20 m	2,00 m	1,00 m	2,00 m
Fließgeschwindigkeit in m/s	1,25 m/s	1,11 m/s	0,78 m/s	1,12 m/s
Flusstyp	Staugeregelter Fluss	Wiesenfuss	Wiesen- und Wanderfluss	Wiesenfuss
<b>Wasserbauliche Anlagen</b>				
Wehre	4	9	7	4
Umrasterellen	4	12	6	1
Schleusen	4	0	0	3
Benutzbarkeit der Oberfläche	Ja	Ja	Nein	Ja
Landschaftliche Attraktivität	Ja	Ja	Ja	Ja
Touristische Attraktivität der Region	Ja	Ja	Ja	Ja
Wälder	x	x	x	x
Berge	—	x	x	x
Schlösser	x	x	x	x
Gaststätten	x	x	x	x
<b>Boote</b>				
Boottypen	Kanu/Ruder/Motorboot	Kanu	Kanu	Kanu/Ruder/Motorboot
Anzahl Verleiher	7	23	2	9
Anzahl Vereine	7	0	4	9
<b>Infrastruktur</b>				
Anleger	33	14	16	10
ÖPNV (Bahnhöfe)	6	5	15	2
Campingplätze/Rastplätze	31	23	14	13 *
<b>Schutzgebiete</b>				
Naturschutzgebiet	2,83%	3,64%	3,96%	2%
Vogelschutzgebiet	16,10%	19,55%	23,47%	30%
FFH-Gebiet	22,81%	24,98%	3,96%	13,03%
Sonstige	23,69%	15,72%	0%	0%

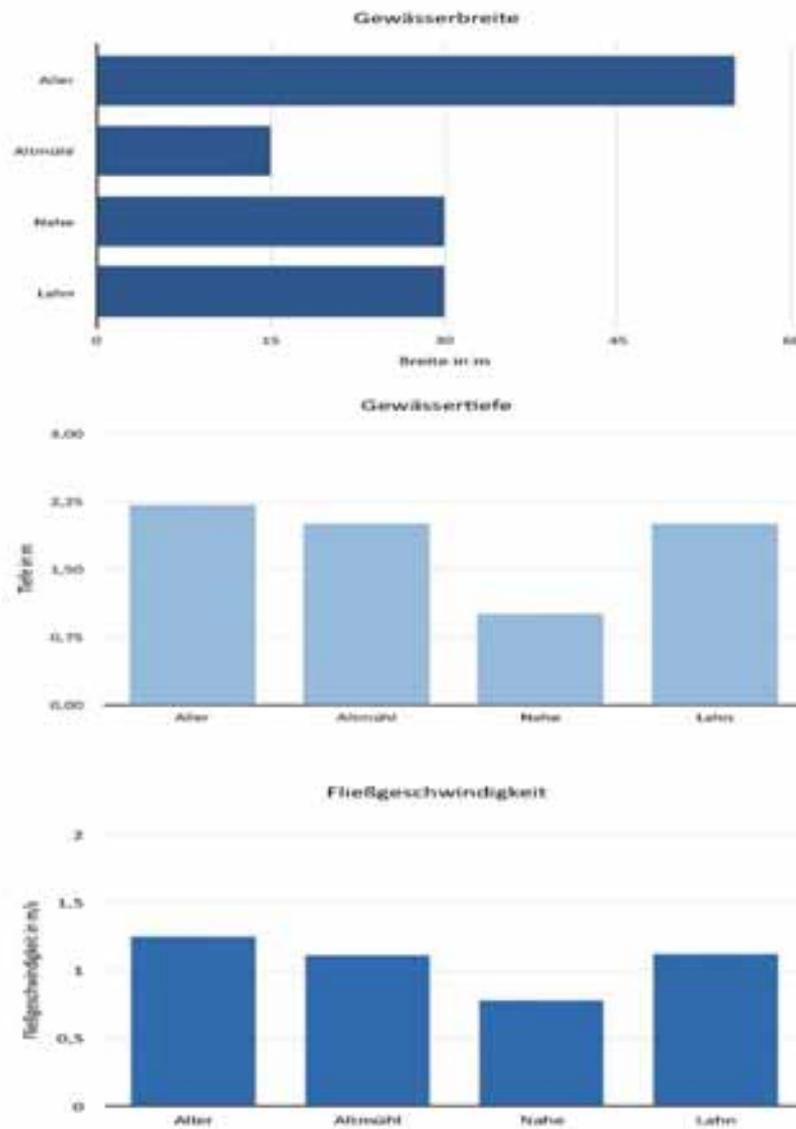
Darstellung 26: Übersicht aller Vergleichsdaten des Benchmarking;

\* an der Lahn: nur vorhandene Anlegestellen

Wie eingangs erwähnt, ist der hier zu betrachtende Flussabschnitt der Lahn nur sehr eingeschränkt mit den in ihrer Gesamtheit betrachteten Referenzflüssen vergleichbar. Der Vollständigkeit wegen werden die folgenden Angaben zur Infrastruktur, bezogen auf die 165 befahrenen Flusskilometer der Lahn zwischen Weimar-Roth und Lahnstein ergänzt (Angaben Lahntal Tourismus Verband, 27.05.15, mündlich):

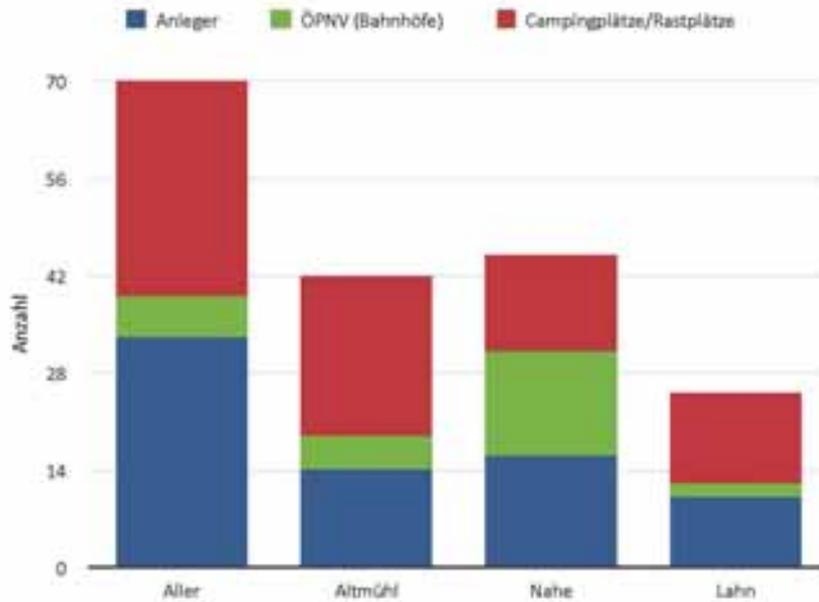
Schleusen	26
Anleger	40
ÖPNV (Bahnhöfe)	34
Campingplätze-Rastplätze	30

Die Aufzählung zeigt, dass die Lahn im Gesamtvergleich über eine sehr gute quantitative Infrastrukturausstattung verfügt. Ein herausragendes Merkmal der Lahn ist die im Vergleich zu den Referenzflüssen außergewöhnlich gute Erschließung durch den ÖPNV (Bahnhöfe).

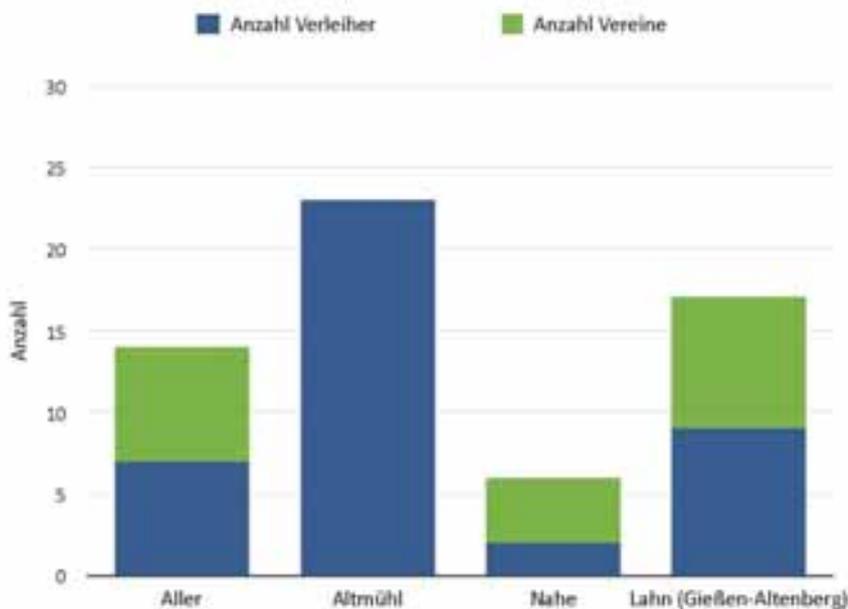


Darstellung 27: Vergleich der Gewässerdaten

Darstellung 27 zeigt, dass die Lahn mit ihren Gewässerdaten durchaus im Mittelfeld der Vergleichsflüsse liegt. Insbesondere im Vergleich mit der stark kanubefahrenen Altmühl liegt sie in allen drei Kriterien sehr ähnlich. Diese sehr hohe Ähnlichkeit erlaubt die Überlegung nach Erfahrungsaustauschen und ggf. Projektpartnerschaften mit entsprechenden Partnern der Altmühl.



Darstellung 28: Vergleich Infrastrukturanlagen



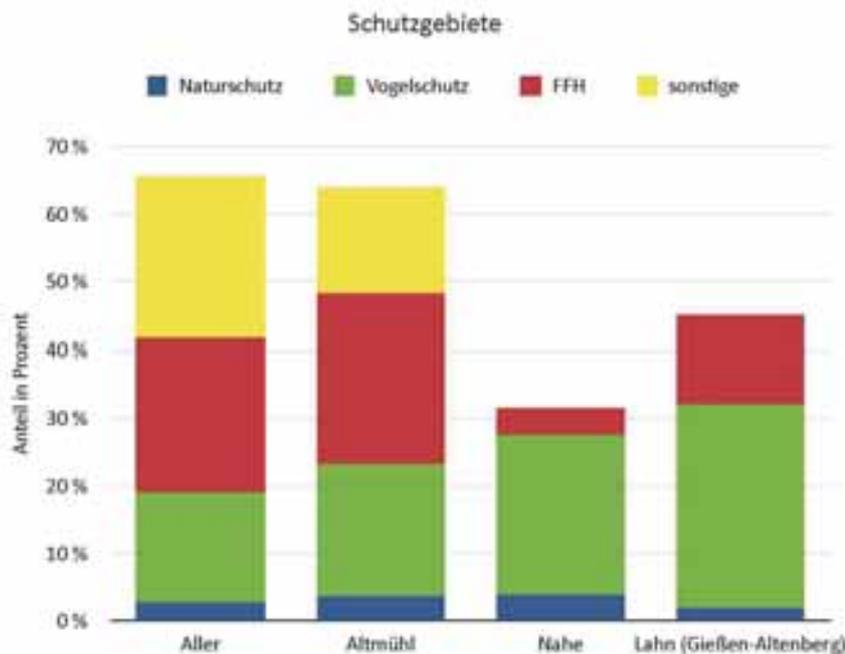
Darstellung 29: Vergleich Vereine und Bootsverleiher

Aus Darstellung 28 lässt sich entnehmen, dass die Aller in diesem Vergleich die meisten Anleger sowie Campingplätze in ihrem Bestand zählt. Dieses erklärt sich auch aus der größten Länge dieses Flusses.

Die Nahe besitzt hier im Vergleich zu dem kurzen zu untersuchenden Lahnabschnitt die meisten Anschlüsse an den ÖPNV, (Bahnhöfe), auf die Gesamtlänge betrachtet jedoch zeigt sich, dass die Lahn mit 34 Bahnhöfen im Einzugsbereich in der Gesamtbetrachtung eine herausragende Rolle einnimmt.

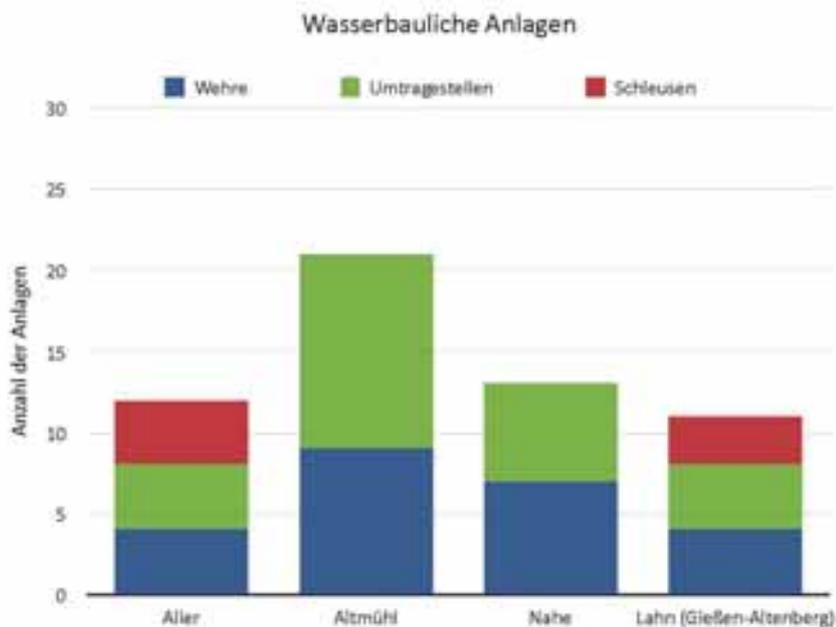
Darstellung 29 zeigt die Anzahl der ansässigen Verleiher und Vereine entlang der vier ausgewählten Flüsse.

Darstellung 30 vergleicht prozentual die Schutzgebiete an den einzelnen Flüssen, nach Schutzgebietskategorie klassifiziert. Es wird in Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiet, Vogelschutzgebiet, FFH-Gebiet und Sonstige unterteilt und eingestuft.



Darstellung 30: Vergleich Schutzgebiete

Dem Vergleich zu entnehmen ist, dass die Aller den prozentual größten Anteil an naturschutzfachlich relevanten und schützenswerten Gebiete besitzt und im Vergleich zur Nahe mehr als doppelt so viel Schutzgebiete aufweist. Für die Lahn wurde wieder nur der Streckenabschnitt (Gießen-Altendorf) erfasst und somit nicht alle an der Lahn befindlichen Schutzgebiete vergleichend dargestellt. Es lässt sich aus der Tabelle ableiten, dass die Lahn einen sehr hohen Anteil an Schutzgebieten besitzt.



Darstellung 31: Vergleich der Anzahl wasserbaulicher Anlagen

Die wasserbaulichen Anlagen der Vergleichsflüsse wurden in Darstellung 31 gegenübergestellt. Es wurden drei Arten von wasserbaulichen Anlagen in ihrer Anzahl verglichen, dieses sind Wehre, Umtragestellen und Schleusen. Hierbei wird ersichtlich, dass im Vergleich entlang der Altmühl die meisten wasserbaulichen Anlagen existieren, jedoch macht diese Tabelle auch sichtbar, dass an Altmühl und Nahe keine Schleusenanlagen vorkommen.

### Ergebnis des Benchmarking

Der aufgrund der Aufgabenstellung hier nur eingeschränkt mögliche Vergleich des Lahnabschnittes (Abschnitt Gießen-Altenberg) mit den drei Vergleichsflüssen zeigt, dass die Lahn zunächst eine sehr hohe Ähnlichkeit mit den drei Vergleichsflüssen erreicht. Sie zeigt in keinem Kriterium eine signifikante Abweichung von den Vergleichsflüssen. Dieser Vergleich konzentriert sich auf vorwiegend wassertouristische Daten und lässt keinerlei Aussage über den naturfachlichen Vergleich der Lahn mit anderen Flüssen zu.

Ein Vergleich zwischen diesen drei Flüssen und der Lahn in Bezug auf Nutzerzahlen ist kaum möglich, da keine Nutzerzahlen zu Wassersportlern/ -touristen auf den drei Vergleichsflüssen vorliegen. In diesem Bereich können lediglich die Zahlen der ansässigen Bootsvereine ein Indikator für die Intensität der Nutzung sein. Hier gibt Darstellung 29 Aufschluss über Anzahl der Vereine und Verleiher von Booten auf den Flüssen. Dabei ist zu vermuten, dass zumindest auf der Altmühl eine ähnliche Nutzungsintensität wie auf der Lahn anzutreffen ist, da die Zahl der gewerblichen Bootsverleiher hier doch beachtlich hoch ist. Die Zahl der Vereine hier jedoch fast 0 ist. Insofern erscheint ein Vergleich mit der Aller realistischer, da auch hier eine ähnliche Mischung aus Vereinen und Verleihern vorzufinden ist. Hinzu kommt, dass man von der Aller weiß, dass dort die Nutzungsdichte aus dem Bootsbetrieb durchaus verträglich ist.

In Bezug auf die Infrastrukturanlagen ist ein direkter Vergleich mit den Bezugsflüssen ebenfalls schwierig, da von der Lahn nur der Abschnitt Gießen bis Wetzlar zur Betrachtung kommt. Dennoch wird erkennbar, dass die drei untersuchten Infrastrukturanlagentypen an allen vier Flüssen quantitativ ähnlich verteilt sind. In der Einbeziehung der gesamten befahrbaren Lahn zeigt sich, dass diese über den mit Abstand größten Anteil an ÖPNV-Anlagen in Flussnähe verfügt.

Betrachtet man die hier dargestellten wassertouristischen Kriterien, werden die touristischen Potenziale der Lahn deutlich, indem sie in ihrer Gewässerart und –ausstattung als typischer „Kanufluss“ punktet. Diese Potenziale abschnittsweise zu erfassen und zu entwickeln, erscheint sinnvoll und richtig. Hierbei sind die regionalen Stärken, auch in Verbindung mit den landschaftlichen Vorteilen, besonders herauszuarbeiten und mit einer Optimierung der technischen Infrastruktur des Kanutourismus zu verbinden. Dieses kann zu einem Alleinstellungsmerkmal der Lahn entwickelt werden und nachhaltige und umweltverträgliche Tourismusangebote schaffen.

Die im Folgenden vorgeschlagene Netzwerkkette aus entsprechender Infrastruktur soll gemeinsam mit den später vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der naturschutzfachlichen Situation dazu beitragen, dem Kanutourismus auf der Lahn eine gelenkte und geordnete Entwicklung zu ermöglichen, die die touristische Entwicklung der Region insgesamt positiv beeinflussen würde.

## 6 Infrastrukturkonzept / Netzwerkkette

Die weiterführende Betrachtung der wassertouristischen Infrastruktur sieht die Erarbeitung eines wassertouristischen Korridors, Empfehlungen zu Netzwerkabständen, eine einheitliche Ausstattung der Standorte, Verbindungen zwischen landseitigem und wasserseitigem Tourismus und Verbindungen mit dem Radtourismus vor.

### 6.1 Leitbild

Die Weiterentwicklung des Kanutourismus auf der Lahn zwischen Gießen und Wetzlar sollte zunächst unter den Zielen eines abgestimmten Leitbildes erfolgen. Dabei steht dieses Leitbild unter den beiden maßgeblichen Zielen der Landschaftsverträglichkeit/ -entlastung und gleichermaßen der Stärkung regionalökonomischer Effekte.

Das Leitbild verfolgt daher folgende Ziele:

- Innenstadtentwicklung zugunsten einer Stärkung der Siedlungsräume. Bündelung örtlicher touristischer Angebote.
- Schwerpunktsetzung zur Verbesserung der Qualität von Landschaftsbild, Infrastruktur und Angeboten.
- Landschaftsentlastung zur Lösung von Konflikten mit Naturschutz und Artenschutz. Bildung von Einvernehmen der Beteiligten.
- Vernetzung von Stadt- und Landtourismus
- Grundlage für Fördermittel (Leader-Programm)
- Imageverbesserung und Dialog in der Region

Um dieses Leitbild zu verifizieren und für die weitere Entwicklung real zu gestalten, werden drei theoretische Szenarien aufgezeigt, die von gleichbleibendem, abnehmendem und zunehmendem Nutzungsdruck aus dem Kanutourismus ausgehen. Diese Szenarien werden auf der Grundlage der vorhandenen Untersuchungen, der Potentialanalyse, sowie den Berechnungs- und Zählraten der Bearbeiter aufgestellt.

Welches dieser im Folgenden dargestellten Szenarien letztlich eintritt ist kaum prognostizierbar. Die Darstellung soll Lösungsansätze bieten, eventuell unerwünschten Entwicklungen frühzeitig entgegenzusteuern.

### Szenario 1: Gleichbleibender Nutzungsdruck

Dieses Szenario geht davon aus, dass sich der Kanutourismus auf der Lahn mengenmäßig und qualitativ auf gleichem Niveau hält wie in den Zählungen des Jahres 2014 festgestellt. Als signifikant fällt hier der 29. Mai 2014 heraus. Dieser Tag, als Vatertag bekannt, ist für Gruppenausflüge beliebt, sofern das Wetter mitspielt. Obwohl an diesem Tag Dauerregen herrschte sind hervorstechend hohe Zahlen festzustellen. Diese wurden in 2014 jedoch noch von den Zahlen des Pfingstwochenendes übertroffen, an dem sehr gutes, sonniges und trockenes Wetter herrschte. Demgegenüber treten die übrigen Zählwerte in den Hintergrund und geben eher eine durchschnittliche Auslastung der Lahn wieder.

Bei diesen gleichbleibenden Zahlen und einer gleichbleibenden Bedarfslage der Gäste ändert sich auf der Angebotsseite der Vermieter kaum etwas ändern („...solange das Geschäft läuft, besteht kein Handlungsbedarf!“). Andererseits ist der Landschafts- und Naturschutz mit dieser Situation unzufrieden und setzt partielle Restriktionen in Form von Verboten, Sperrungen und dem Rückbau einzelner Anlagen durch. Hinzu kommt, dass sich die Bundeswasserstraßenverwaltung mehr und mehr aus dem Gewässerunterhalt zurückzieht und hierdurch einzelne Ufer- und Flussbereiche der Natur zurückgegeben werden. Dieses hat zur Folge, dass sich im Laufe von Jahren die Befahrbarkeit der Lahn mit Sportbooten verschlechtert und die Durchgängigkeit gefährdet ist, da auch der Unterhalt der Schleusen durch den Bund in Frage gestellt wird.

Dieser Zustand kann sich auf Jahre in dieser Form stabil halten, wird aber dauerhaft zu einem Abwärtstrend führen (siehe Szenario 2). Ein entsprechendes Engagement aller Beteiligten vorausgesetzt, kann dieser Entwicklung durch die Etablierung eines sanften, naturverträglichen und qualitativ hochwertigen Tourismus entgegengesteuert werden.

### Szenario 2: abnehmender Nutzungsdruck

In diesem Szenario wird dargestellt, was geschieht wenn sich die Nachfrage nach Angeboten des Kanutourismus spürbar verringert. Dieses Szenario ist nicht nur rein hypothetisch, sondern basiert auf einer derzeit zu beobachtenden Entwicklung, die zeigt, dass die „Kanu-Euphorie“ der Mitte der 90er Jahre spürbar nachlässt. Stellt man diese Tatsache vor das Szenario wird sehr deutlich was nun passieren wird. Zum einen wird sich die Natur weite Bereiche des Flusses und seiner Ufer zurückholen, was zur Stabilisierung und Stärkung der Artenvorkommen beitragen wird. Verstärkt wird diese Entwicklung durch den weiteren Rückzug der Bundeswasserstraßenverwaltung aus dem Gewässerunterhalt an der Lahn. Der Fluss wird wieder zunehmend zu einem weitgehend intakten Naturraum. Welche Auswirkungen diese Entwicklung auf Landwirtschaft, Fischerei und Jagd hat, bleibt hier unberücksichtigt. Als weiterer Effekt dieser Entwicklung werden andere Freizeitnutzer der Flusslandschaft, wie Radfahrer, Wanderer, Angler, Freizeitcamper etc. zurückgedrängt und müssen Teile ihrer Aktivitätsräume räumen, weil diese nicht mehr nutzbar sind. Des Weiteren fällt der Erhalt dieser Infrastrukturen und Anlagen in Landschaft und Natur immer schwerer, was dann zu einer sequentiellen Schließung dieser Anlagen führt. Solange der Nutzungsdruck diesem Abwärtstrend folgt, verläuft die Entwicklung in der aufgezeigten Weise und führt zu einem massiven Rückgang der landschaftsbezogenen Freizeit am und auf dem Wasser mit allen

entsprechenden negativen Konsequenzen für die regionale Wertschöpfung. Auch dieser Entwicklung kann durch die Etablierung eines sanften, naturverträglichen und qualitativ hochwertigen Tourismus entgegengesteuert werden. Gerade bei abnehmendem Nutzungsdruck wird es umso wichtiger, die vorhandenen und hier weiter zu entwickelnden Alleinstellungsmerkmale der Lahn (Qualität, Naturverträglichkeit, ÖPNV-Anbindung) stärker herauszuarbeiten und zu kommunizieren.

### Szenario 3: zunehmender Nutzungsdruck

Dieses Szenario geht von einer deutlich spürbaren Zunahme des Nutzungsdrucks aus Freizeit und Tourismus aus. Eine Annahme, die ebenfalls nicht ganz unrealistisch erscheint, da aufgrund der demographischen Entwicklung auch eine erhöhte Nachfrage nach örtlicher, wohnungsnaher aber naturnaher Freizeit entstehen könnte. Dies berücksichtigt insbesondere eine altersgerechte Mobilität, die gerade Aktivitäten in der Landschaft ermöglicht. Wandern, Radfahren und Kanutouren entlang der Lahn in altersgerechter Art und Weise werden vermehrt nachgefragt und angeboten. Aufgrund der großen Nachfrage entstehen auch neue und weitere Angebote, wie Schiffsrundfahrten, geführte Bootstouren, Dauercampen und Freizeitwohnen am Wasser etc. Da dieses eine nationale Tendenz ist und überall in Deutschland ein erhöhter Druck aus Freizeit, Lifestyle und Tourismus besteht, öffnet sich die Politik diesem Trend und schafft Rahmenbedingungen und auch rechtliche Ausnahmen gegenüber dem bisher praktizierten Umwelt- und Naturschutzrecht. Eine gesamtwirtschaftlich gute Situation und Stimmung begünstigen diesen Trend und schaffen ein investitionsfreudiges Klima. Solange diese Rahmenbedingungen und wirtschaftlichen Bedingungen anhalten wird auch die Entwicklung von Angeboten und Anlagen anhalten.

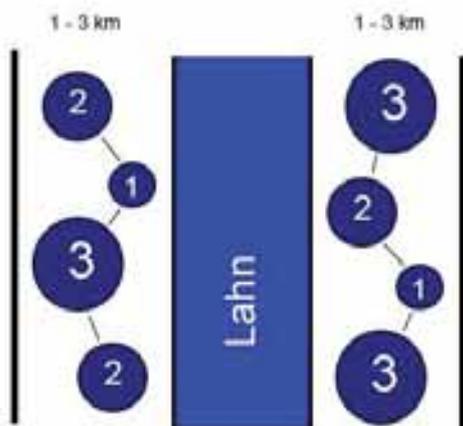
Bei Eintreten dieses Szenarios spielt die Umsetzung der in dieser Studie formulierten Ziele zum sanften und naturverträglichen Tourismus (Umsetzung der naturschutzfachlichen Lenkungs- und Ausgleichsmaßnahmen) die allergrößte Rolle, um ein ausgewogenes Verhältnis aller Nutzungsansprüche und damit auch die Ansprüche der Touristen an eine intakte Landschaft zu gewährleisten.

## 6.2 Übersichtskarte der Netzwerkkette und Erläuterungen

Der Wassertourismus auf der Lahn sollte noch stärker als bisher auf der Basis einer Netzwerkkette aus Angeboten und Infrastrukturen stattfinden. In einem „wassertouristischen Korridor“ entlang der Lahn, der beiderseits des Flusses – je nach örtlicher Gegebenheit - einen 1 bis 3 km breiten Streifen umfasst, sollten alle freizeitleichen, bzw. touristischen Angebote und Anlagen innerhalb dieses Korridors deutlicher als bisher mit dem Tourismus auf dem Wasser verbunden werden.

Dies kann zunächst optisch durch einen konsequenten Ausbau der einheitlichen Beschilderung (einschließlich Vorankündigung von Rastplätzen und Ein- und Ausstiegsstellen auf dem Wasser) erfolgen.

In betrieblicher Hinsicht wird dem Netzwerkgedanken dadurch Rechnung getragen, dass zum Beispiel „landseitige“ Angebote innerhalb des Korridors von den gleichen Anbietern betrieben werden, wie die wassertouristischen Angebote (oder umgekehrt), oder dass Partnerschaften und Kooperationen aus beiden Bereichen entstehen.



Darstellung 32: Prinzip eines wassertouristischen Korridors

Als nächster Punkt ist – ausgehend von der Bestandssituation - die Netzwerkkette aus Einrichtungen für den Kanutourismus selbst weiter zu entwickeln. Hier sind zunehmend Standorte innerhalb der Siedlungsräume zu suchen, die bei Bootsfahrern grundsätzlich beliebter sind als Standorte in der freien Landschaft. Dabei lassen sich auch Angebote innerhalb der Orte gut einbinden.

Die Abstände der einzelnen Standorte (Rastplätze, Ein- und Ausstiegsstellen) untereinander sind bei der Planung von möglichen neuen oder geänderten Standorten so zu wählen, dass sie als mögliche und machbare Distanzen und Etappen für Kanufahrer etc. komfortabel und auch von ungeübten Bootsfahrern zu bewältigen sind. Dabei sind Umtragen, Schleusen etc. besonders zu berücksichtigen. Auch Schutzkorridore aus Naturschutzsicht, die ohne Rast durchfahren werden müssen, sind dabei zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind Abstände zwischen 5 bis 8 km ausreichend.

	Anlage	Name - Standort	Kilometrierung
Teilraum 1	W1	Gießen, 1. Wehr	km - 6,4
	W2	Gießen, 2. Wehr	km - 4,7
	W3	Atzbach Rastplatz	km 2,5
	W4	Dorlar (Brücke)	km 5,2
	W5	Naunheimer Mühle	km 8
	W6	Wetzlar Fischerhütte	km 9,5
	W7	Wetzlar Colchesteranlage	km 11,8
	W8	Wetzlar Haarplatz	km 12
	W9	Wetzlar Bachweide	km 12,5
Teilraum 2	W10	Solms-Oberbiel	km 19,2
	W11	Leun Bahnhof	km 25
	W12	Leun Jugendzeitplatz	km 26,1
	W13	Braunfels, Tiefenbach, B49	km 28,7

Darstellung 33: Standorte und Lahn-km

	Strecke	Standort - Standort	Distanz in km
Teilraum 1	1	Gießen, 1. Wehr - Gießen, 2. Wehr	0,5 km
	2	Gießen, 2. Wehr - Atzbach Rastplatz	7,7 km
	3	Atzbach Rastplatz - Dorlar (innerörtliche Anlage)	2,0 km
	4	Dorlar (innerörtliche Anlage) - Schleuse Naunheim	3,0 km
	5	Schleuse Naunheim - Wetzlar Fischerhütte	1,5 km
	6	Wetzlar Fischerhütte - Wetzlar gegenüber Colchesteranlage	2,0 km
	7	Wetzlar gegenüber Colchesteranlage - Wetzlar Haarplatz	0,6 km
	8	Wetzlar Haarplatz - Wetzlar Bachweide	0,4 km
Teilraum 2	9	Wetzlar Bachweide - Solms-Oberbiel, Schleuse	6,9 km
	10	Solms-Oberbiel, Schleuse - Leun Bahnhof	4,7 km
	11	Leun Bahnhof - Leun Jugendzeitplatz	1,9 km
	12	Leun Jugendzeitplatz - Braunfels-Tiefenbach	3,0 km
Streckendistanz zwischen den Anlagen insgesamt			34,2 km

Darstellung 34: Distanzen zwischen den Standorten

In einem nächsten Schritt sollte diese Netzwerkkette auch über ausreichend abgestufte Anlagentypen verfügen. So sollten die Knotenpunkte/ Standorte der Netzwerkkette unterschiedlich kategorisiert sein. Es sollte große Hauptstandorte geben, an denen ein vollständiges Service-Angebot besteht und eine Abstufung bis zum kleinen Rastplatz möglich sein. Dieses System muss dem Bootsfahrer durch ein geeignetes Schildersystem auf dem Wasser erkennbar sein.

## 6.3 Darstellung der Einzelstandorte und Beschreibung

### Anlagentypen und –ausstattungen

Die Netzwerkkette besteht im Teilraum I aus neun Standorten. Der Großteil dieser Standorte sind bestehende Anlagen, die durch Investitionen baulich saniert bzw. erweitert werden sollten (z.B. durch Förderung im Rahmen des Leader-Programms). Diese Maßnahmen verfolgen im Wesentlichen die drei Ziele

- Bauliche Verbesserung und Aktualisierung, sowie Einbau von Leitbauwerken des Landschaftsschutzes
- Ausbau des Komforts und Rettungsmöglichkeiten
- Ergänzung und Erneuerung des Schildersystems, Vorankündigungstafeln

Die Umfänge der erforderlichen Maßnahmen sind unterschiedlich, was die folgende Darstellung der Einzelstandorte zeigt.

#### Teilraum I

Standort W1: Gießen, 1. Wehr

In dieser innerstädtischen Anlage sind der Anleger und die Ein- /Aussetzstelle umzubauen und kanufreundlich zu gestalten (Holz, Schwimmsteg, bequemer Ein- /Ausstieg etc.). Beton- und Steinmaterialien sind zu vermeiden, Kanten sind abzurunden. Es ist weiterhin ein Rettungskasten mit Ring und Wurfleine aufzustellen. Schließlich ist auf der Grundlage eines einheitlichen Leit- und Orientierungssystems ein wiedererkennbares Infoschild, einschließlich entsprechender Vorankündigung, aufzustellen (vgl. Kapitel 7.2).

Der Standort ist als Ausgangspunkt im Stadtgebiet geeignet, Lage am Radweg, PKW-Zufahrt und einige Parkmöglichkeiten sind vorhanden. Aufsicht/ Überwachung sind durch den Betreiber des Bootsverlehs möglich; Gastronomie und „Lahnfenster“ als Attraktion. Eine Ergänzung der kanuspezifischen Infrastruktur ist ggf. in Kooperation mit dem gewerblichen Betreiber zu organisieren.

Standort W2: Gießen, 2. Wehr

Diese Anlage ist in einem insgesamt guten und funktionsfähigen Zustand, daher werden Umbaumaßnahmen nur in einem sehr geringen Umfang als notwendig erachtet. Der Schwimmsteg sollte, insbesondere an den Ecken, kanufreundliche Fender erhalten. Die Slipanlage sollte so eingerichtet werden, dass hier Boote sicher und gefahrlos ins Wasser gebracht werden können. Insgesamt sollten mehr Festmachemöglichkeiten für Boote angebaut werden. Weiterhin ist ein Rettungskasten, je im Oberwasser und unterhalb des Wehres mit Ring und Wurfleine aufzustellen. Schließlich ist auch hier eine Erneuerung der Beschilderung und die Installation einer Vorankündigung zu empfehlen (siehe Kapitel 7.2).

### Standort W3: Rastplatz Atzbach

Beim Umbau dieser Anlage ist darauf zu achten, dass dieser Standort nur als kleiner Rastplatz zu entwickeln ist und keine Ein- /Aussetzstelle wird. Außerdem wird hier der Einbau naturschützender Absperrungen empfohlen.

Als erstes ist hier ein sicherer und bequemer Anlegesteg für Boote (Schwimmsteg) zu errichten. Die Rastfläche mit Bänken und Abfallsammler ist so in Ordnung. Schließlich ist ein einheitliches Schild des o.g. Systems aufzustellen.

Da die vorhandene Anlage nur ausreichend Platz für eine Gruppe von wenigen Booten bietet, ist über eine Verlegung der Anlage oder Vergrößerung des vorhandenen Stegs nachzudenken.

### Standort W4: Dorlar, Brücke

Es wird vorgeschlagen, diesen Standort komplett neu zu entwickeln, um den vorhandenen Standort aus der Ortslage heraus zu nehmen. Die Neuanlage sollte gestalterisch und konstruktiv in das Prinzip der übrigen Anlagen passen und nach dem hier in Kapitel 7 gezeigten Entwurf erfolgen.

### Standort W5: Naunheimer Mühle

Auch für diesen Standort wird eine komplette Neuanlage bzw. Verlegung der vorhandenen Anlage empfohlen. Ziel sollte sein, die Gaststätte Naunheimer Mühle an den Kanutourismus anzubinden. Dabei soll die Neuanlage gestalterisch und konstruktiv in das Prinzip der übrigen Anlagen passen und nach dem in Kapitel 6 dargestellten Entwurf umgesetzt werden. Als kleine Besonderheit könnte hier noch eine kleine Seilfähre über die Lahn zur Selbstbedienung hinzukommen. Diese schafft eine direkte Anbindung des Sportgeländes an die Ortslage Naunheim (siehe Skizze in Kapitel 7).

### Standort W6: Wetzlar Fischerhütte

Die großen Qualitäten dieses Standortes in Verbindung mit Gaststätte und Campingplatz sollten durch eine Attraktivierung der Anlage ausgebaut werden. Als nächstes sind die mobilen WCs durch eine dauerhafte Lösung zu ersetzen, ggf. in Kooperation mit dem Campingplatz. Empfohlen wird weiterhin eine Erneuerung des Anlegers (Bau eines Schwimmstegs) und der Ein- /Aussetzstelle. Schließlich gehört hier die Aufstellung eines Rettungskastens hinzu.

### Standort W7: Wetzlar, Colchesteranlage

Es wird empfohlen, den Rastplatz in der Colchesteranlage auf die gegenüber liegende Uferseite zu verlagern und komplett neu zu entwickeln. Dieser Standort könnte das Herzstück der Netzwerkkette werden, da er die höchste Attraktivität besitzt und die meisten Angebote aufweist. Er liegt innerstädtisch, direkt an der Langgasse und in der Nähe der Wetzlarer Altstadt. Der Lahntalradweg verläuft hier. Die derzeit ungenutzte Fläche kann zu einem interessanten innerstädtischen Willkommensplatz für Rad- und Kanutouristen entwickelt werden. Einen entsprechenden Vorentwurf zeigt Kapitel 7.

#### Standort W8: Wetzlar, Haarplatz

Hierbei handelt es sich zunächst nur um eine gewerblich genutzte Einsetzstelle. Die in der Nähe liegende Rollenbahn für den Boottransport über das Wehr ist sehr unkomfortabel und sollte durch eine sichere Technik ersetzt werden. Das Standortumfeld bietet mit seiner vorhandenen Infrastruktur prinzipiell alle Möglichkeiten eines offiziellen Rastplatzes mit Anbindung an die Wetzlarer Innenstadt bzw. Altstadt. Dem gegenüber steht der zu geringe Abstand zu den bestehenden Anlagen Colchesteranlage und Bachweide. Sofern die vorgeschlagene Verlagerung und Erweiterung des Rastplatzes Colchesteranlage in Richtung Langgasse nicht realisierbar ist, bietet sich der Standort Haarplatz als alternativer Standort für den innerstädtischen Willkommensplatz an.

#### Standort W9: Wetzlar, Bachweide

Diese Anlage ist im Wesentlichen in einem gebrauchsfähigen Zustand. Es sollte ein einheitlicher Schwimmsteg (wie in allen Standorten) zum Anlegen und Ein-/Aussetzen der Boote errichtet werden. Außerdem wird empfohlen, ein Rettungskasten aufzustellen und das Infoschild zu erneuern (vgl. Kapitel 7.2). Insgesamt sollte das Erscheinungsbild dieser Anlage dem einheitlichen Erscheinungsbild der Netzwerkkette angepasst werden.

### Teilraum II

#### Standort B1: Solms-Oberbiel

Für diesen Standort wird ein Komplettumbau nach dem Modellentwurf einer großen Anlage (Typ B) – siehe folgendes Kapitel - empfohlen. Ganz besonders wichtig sind sichere und bequeme Treppenabgänge zum Fluss, sowie eine sichere Schwimmsteganlage zum Anlegen und Ein-/ Aussetzen von Booten. Hinzu kommen WC-Angebote, Rastfläche und Rettungskasten sowie das einheitliche Infoschild.

#### Standort B2: Leun-Lahnbahnhof

Dieser Standort ist derzeit aufgrund der problematischen Zufahrtssituation (Konflikt mit Radweg) und der schwierigen Topographie in keinem befriedigenden Zustand. Ein kompletter Neubau auf dem rechten Lahnufer im Zuge des Neubaus der Straßenbrücke B49 wird daher empfohlen. Hier sollte ebenfalls eine große Anlage vom Typ B entwickelt werden (siehe folgendes Kapitel). Als besondere Stärke ist die Verbindung mit dem Bahnhof herauszuarbeiten.

#### Standort B3: Leun, Jugendzeltplatz

Diese Anlage ist größtenteils gebrauchsfähig und sollte nur einige sicherheitstechnische Erneuerungen erfahren. So sind Ecken und Spitzen der Stahlkonstruktion des Anlegers durch Fender zu entschärfen und gegebenenfalls ist die Anlage durch einen einheitlichen Schwimmsteg zu erweitern. Die gestalterische Einheit ist durch Rettungskasten, Infoschild und Rastfläche herzustellen.

## Standort B4: Braunfels-Tiefenbach, B49

Die vorhandene Anlage, insbesondere die Ein-/ Aussetzstelle, ist wenig attraktiv, bietet jedoch den Vorteil der Unterstellmöglichkeit bei Regen. Es wird empfohlen, diese Anlage komplett umzubauen und im Zuge des Umbaus B49 nach der Empfehlung einer Anlage Typ B (siehe folgendes Kapitel) zu entwickeln. Auf eine einheitliche Gestaltung im Sinne der Netzwerkkette ist zu achten.

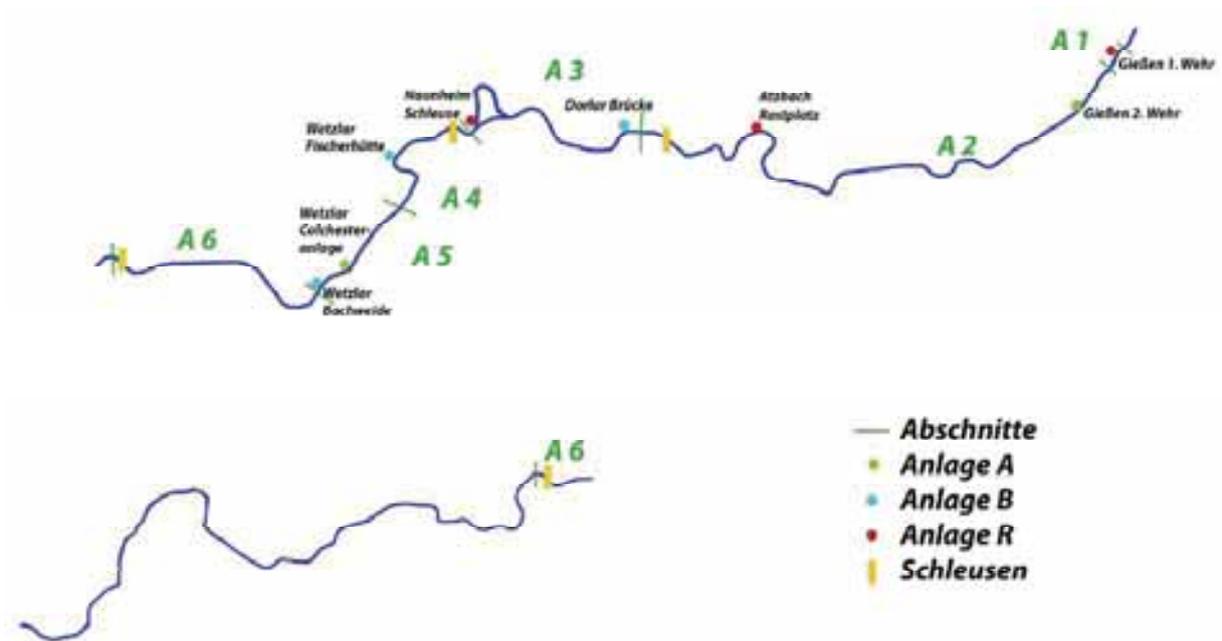
## 7. Anlagenkonzeption

### 7.1 Anlagentypen und –ausstattungen

Um das Ziel einer einheitlichen und durchgängigen Netzwerkkette an Anlagen zu erreichen, ist eine möglichst gleichartige Konstruktion und Gestaltung aller Anlagen erforderlich. Das Herzstück aller Anlagen bildet daher ein einheitlicher Schwimmsteg (2x8m), der insgesamt 13 mal zu montieren ist (Investitionsprojekt gegebenenfalls über Leader-Programm!). Weitere einheitliche und damit wiedererkennbare Details sind die Rettungskästen (13 Stück) und das einheitliche und durchgängige Schildersystem (gegebenenfalls als Leader-Projekt). Weiterhin können einheitliche Bänke, Tische, Abfallsammler oder WC-Gebäude (gegebenenfalls Leader-Projekt in Verbindung mit Radweg R7) zur Corporate Identity der Netzwerkkette beitragen. Des Weiteren helfen drei typisierte und standardisierte Anlagen diese Einheitlichkeit zu schaffen. Hierzu werden die Typen A, B und R entwickelt.

	Große Anlage A (Rast / Innenstadt)	Große Anlage B (Erschließung mit Pkw und Trailer)	Anlage R (Rast)
Teilraum 1	W7. Wetzlar gegenüber Colchesteranlage	W2. Gießen , 2. Wehr W4. Dorlar Brücke W6. Wetzlar Fischerhütte W9. Wetzlar Bachweide	W1. Gießen, 1.Wehr W3. Atzbach Rastplatz W5. Wetzlar-Naunheim ( W8. Wetzlar Haarplatz )
Teilraum 2		B1. Solms-Oberbiel, Schleuse B2. Leun-Lahnbahnhof B4. Braunfels-Tiefenbach	B3. Leun Jugendzeltplatz

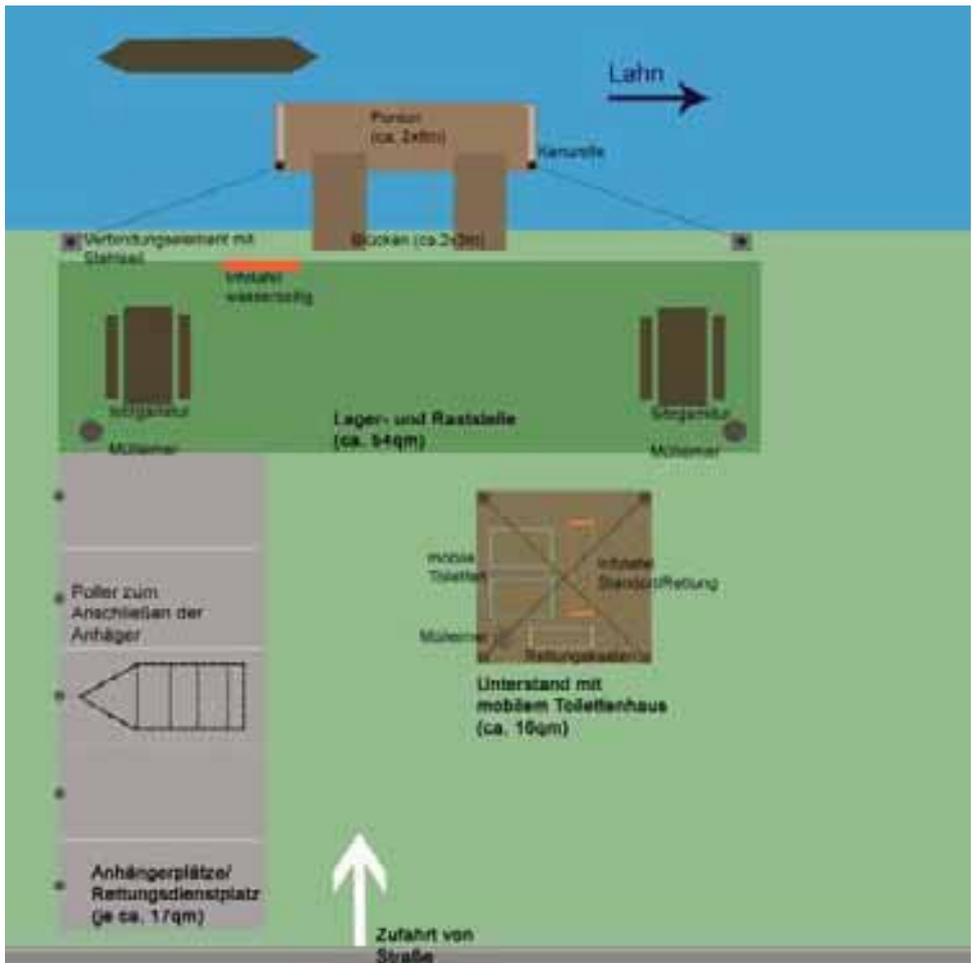
Darstellung 35: Darstellung der Anlagentypen



Darstellung 36: Netzwerkkette mit Abschnitten, Schleusen und Anlagentypen

**Große Anlage A** (Rast/Innenstadt) und die **große Anlage B** (Erschließung mit PKW und Trailer).

Für die große Anlage A (Rast/Innenstadt) ist der Standort gegenüber der Colchesteranlage in Wetzlar vorgesehen. Für die große Anlage B (Erschließung mit PKW und Trailer) sind die Standorte Gießen 2. Wehr, Dorlar Brücke, Wetzlar Fischerhütte, Wetzlar Bachweide, Solms-Oberbiel, Leun - Lahnbahnhof und Braunfels-Tiefenbach vorgesehen.



Darstellung 37: Große Anlage A und B

## **Nutzungen/**

### **Ausstattungs-elemente**

---

#### **Unterstand mit mobilem Toilettenhaus**

- Infotafel (Standort/ Rettung)
- Notruf am Gebäude mit Beschreibung
- Beleuchtung (Poller mit Leuchtmittel)
- Mülleimer

#### **Ein- und Ausstieg (Steg)**

- 2 x Brücke (2 x 3m)
- 1 x Ponton (2 x 8m)
- 2 x Betonfundament für Brücke
- 2 x Betonfundament für Stahlseilfixierung
- 2 x Stahlseil
- 4 x Verbindungselemente Stahlseil
- (8) x Kanutreppe (bei einem m Profillänge)
- 2 x Kanurolle
- Infotafel wasserseitig
- 1 x Rettungsringkasten mit Rettungsring
- 1 x Pfosten aus verzinktem Stahl mit Bodenplatte

#### **Anhängerstellplätze (5 Plätze)**

Maße 5,00 x 3,50 = 17,50m<sup>2</sup>

-> 5 x 17,50 -> 87,50m<sup>2</sup>

- Kleinpflaster 90 m<sup>2</sup>
- 40 laufende Meter Einfassung (Bordstein/Hochbord)
- 5 Stück x Straßenpoller (Anhängerschloss zur Sicherung, Eisenpfähle)

## **Rasenfläche zur Lagerung von Booten und zum Campen**

Ca. 6 x 6 Meter

(Rasenflächen umfunktionieren)

## **Sitzplätze 2 Stück zu 9 m<sup>2</sup>**

- 2 x Mülleimer
- 2 x Sitzgarnitur (2 x Tisch, 4 x Sitzplatz)

## **Rettungsdienstplatz**

### **(5 x 11m befestigte Wegedecke)**

- Technische Baubestimmungen nach EN-DIN 14090
- Gradlinige Zufahrten min. 3 m
- Randbegrenzung Feuerwehrzufahrt, Aufstellflächen, Bewegungsflächen (z. B. Bepflanzung oder Pfosten erforderlich; max. m Höhe
- Tragfähigkeit, zulässige Gesamtgewicht. 16 t
- Achslast mind. 10 t
- Aufstellflächen min. 800 kN / m<sup>2</sup> Flächenpressung
- Größe der Aufstellflächen min. 5 x 11m (80N/cm<sup>2</sup>)
- Steigung maximal 10%
- Abstand von Stufen mind. 10 m
- Stufen nicht höher als 8 cm

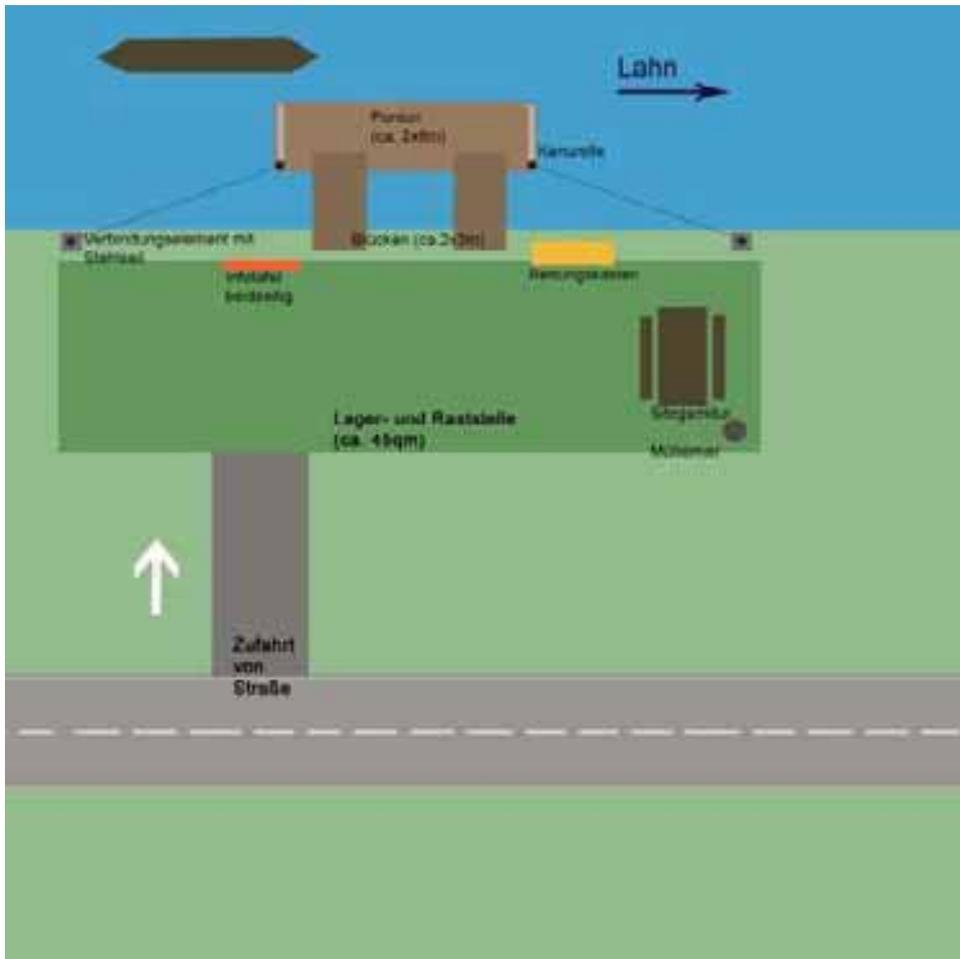
## **Rettungszufahrt Anhängerstellplätze**

min. 3 m Breite

- Gradlinige Zufahrt
- Wassergebundene Wegedecke

Fläche insgesamt **ca. 295 m<sup>2</sup>**

**Anlage R** (Rast): Vorgesehen für die Standorte Gießen 1. Wehr, Atzbach, Schleuse Naunheim, Solms-Oberbiel, Leun Jugendzeltplatz



Darstellung 38: Anlage R

## **Nutzungen / Ausstattungsliste**

- Infotafeln (Standort / Rettung)
- Mülleimer

### **Ein- und Ausstieg (Steg)**

- 2 x Brücke ( 2 x 3 m)
- 1 x Ponton (2 x 8 m)
- 2 x Betonfundament für Brücke
- 2 x Betonfundament für Stahlseilsicherung
- 2 x Stahlseil
- 4 x Verbindungselemente Stahlseil
- 2 x Kanurolle
- 1 x Rettungsringkasten mit Rettungsring (1 m<sup>2</sup>)
- 1 x Pfosten aus verzinktem Stahl mit Bodenplatte

### **Rasenfläche zur Lagerung von Booten und zum Campen**

Ca. 6 x 6 Meter

(Rasenflächen umfunktionieren)

### **Sitzplätze 1 Stück zu 9 m<sup>2</sup>**

- 1 x Mülleimer
- 1 x Sitzgarnitur ( 1 x Tisch, 2 x Sitzplatz)

### **Rettungszufahrt**

min. 3m Breite

- Gradlinige Zufahrt
- Befestigte Wegedecke

---

Fläche insgesamt **125 m<sup>2</sup>**

Im Teilraum I wird vorgeschlagen, dass die Standorte Dorlar, Naunheim und Wetzlar – Colchesteranlage einen umfassenden Umbau erfahren. Sie werden daher hier mit Vorplanungsskizzen zu diesen Maßnahmen näher untersucht und dargestellt.

Standort W4: Dorlar, neuer Standort auf linkem Ufer neben der Brücke



Darstellung 39: Entwurfsvorschlag Anlage W 4 Dorlar

Es wird vorgeschlagen diese Anlage auf das linke Lahnufer in den Bereich der Straßenbrücke zu verlegen. Hierdurch werden im Gegensatz zum jetzigen Standort Beeinträchtigungen der Anwohner ausgeschlossen. Der Standortvorschlag wird aus naturschutzfachlicher Sicht als konfliktarm eingestuft. Es sollte hier eine neue Anlage entstehen, die alle Einrichtungen und allen Komfort aufweist (ggf. als Leader-Projekt). Der Ausbau sollte nach den einheitlichen Vorgaben der Netzwerkkette erfolgen. Eine Nutzung der Schleuse Dorlar als Rastplatz o.ä. ist nicht vorgesehen, um einen zügigen Verkehrsfluss durch die Schleuse zu gewährleisten. Des Weiteren

wird aus Sicht des Naturschutzes hier ein zügiges Durchfahren der Flussbereiche im Umfeld der Schleuse gewünscht.

#### Standort W5: Naunheimer Mühle



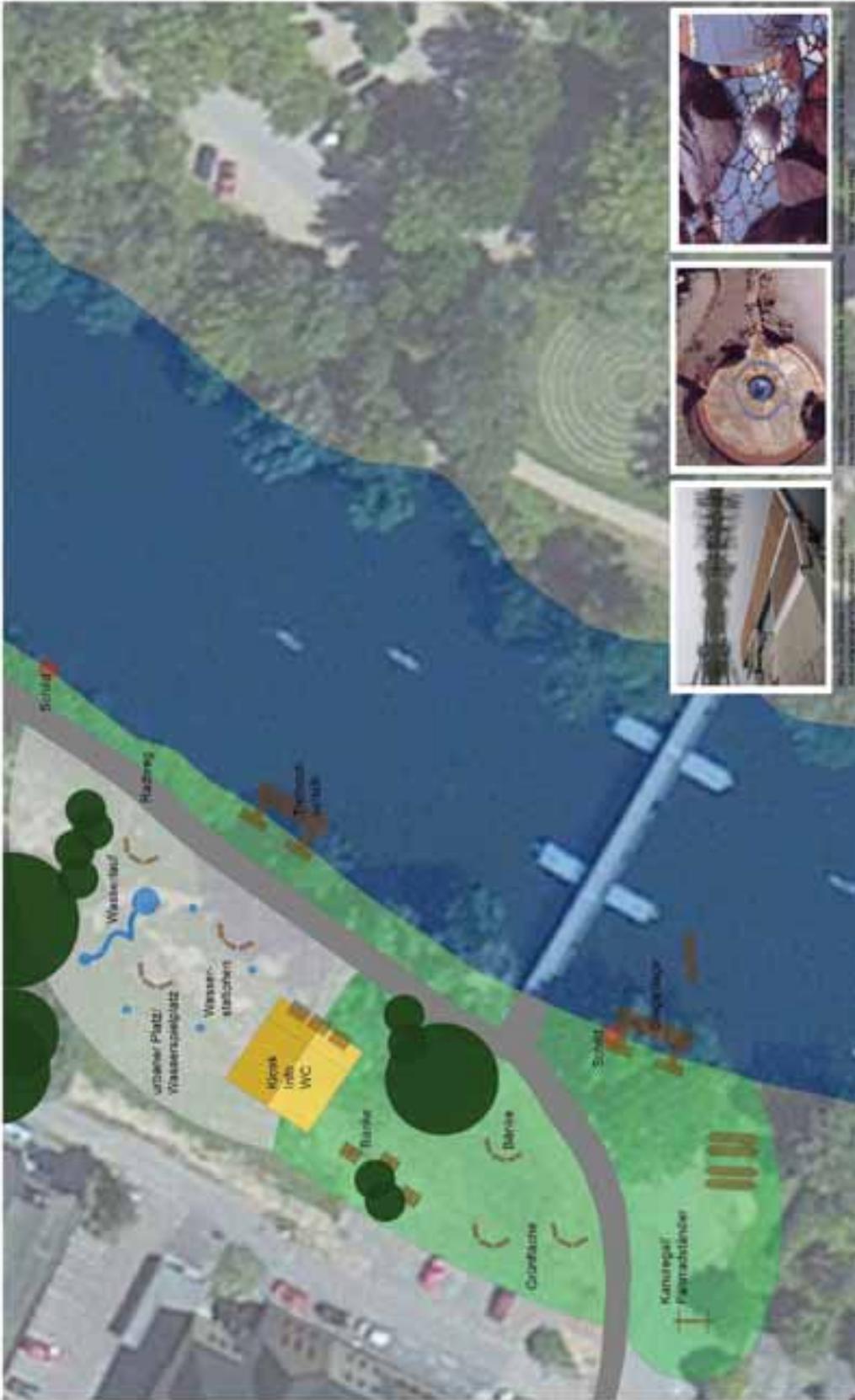
Darstellung 40: Naunheimer Mühle, Anlage W 5

Dieser Standort ist als eine zu verlegende Anlage konzipiert, wobei die Anlage aus dem Schleusenkanal hinaus ans rechte Ufer der Lahn verlegt werden soll. Entscheidend für diesen Vorschlag ist die fußläufige Anbindung der Gaststätte ‚Naunheimer Mühle‘ an den Kanutourismus der Lahn. Von der neuen Anlage ist diese Gaststätte über einen ca. 450 m langen Fußweg zu erreichen. Des Weiteren bietet der neue Standort günstigere Flächenvoraussetzungen für die Entwicklung einer komfortablen und sicheren Kanuanlage. Der Uferzugang muss nicht über eine steile Treppe zum Wasser erfolgen. Als Besonderheit könnte zusätzlich eine kleine Seilzugfähre über die Lahn das Sportgelände an den Ort anbinden. Hierdurch erhält dieser Standort innerhalb der vorgesehenen 13 Standorte eine Alleinstellung und wird zu einer Besonderheit an der Lahn.



Darstellung 41: Entwurfsvorschlag Anlage W 5 Naunheimer Mühle

Standort W7: Wetzlar, Colchesteranlage



Darstellung 42: Entwurfsvorschlag Anlage W 7 Colchesteranlage

Die derzeitige Kanuanlage an der Colchesteranlage in Wetzlar wird ihrer potentiell zentralen Bedeutung innerhalb einer Netzwerkkette an der Lahn nicht gerecht. Daher wird für diesen Standort die Entwicklung eines „Willkommensplatzes“ in der Stadt Wetzlar vorgeschlagen. Für den untersuchten Lahnabschnitt zwischen Gießen und Altenberg kann dieser städtische Platz zum zentralen Punkt der gesamten Netzwerkkette werden. Zugleich kann dieser Standort zu einem innerstädtischen Platz, nicht nur für Kanutouristen, werden und hierfür eine Fülle verschiedener Angebote aufnehmen. Auch die Verbindung mit dem Radtourismus des Lahntalradwegs R7 ist hier möglich.

Weiterhin besteht hier die Möglichkeit – abhängig von weiteren Prüfungen, u. a. auch wegen der Lage im Überschwemmungsgebiet ein Infokiosk mit WC und eine Kanulagerfläche vorzusehen, um den Stadtbesuch auch für Kanutouristen möglich zu machen. Insgesamt kann ein derartiger Platz bei entsprechender Gestaltung auch zu einem attraktiven innerstädtischen Platz an der Lahn werden, der für viele Nutzergruppen offensteht und eine gute Nutzung dieser Fläche ermöglicht. Eine mögliche Einbindung des Geländes des Wetzlarer Freibades kann im Zuge der aktuellen Diskussion zu dessen möglicher Verlagerung berücksichtigt werden. Sofern seitens der kommunalen Entscheidungsträger eine Entwicklung an diesem Standort nicht gewünscht ist, bietet sich die Ausweisung der Vermieteranlage am Haarplatz oder der Ausbau des bestehenden Rastplatzes in der Colchesteranlage zu einer innerstädtischen Willkommensanlage an.

#### Standort W6: Wetzlar-Fischerhütte

Im Rahmen des Entwurfsvorschlages der Stadt Wetzlar zum Umbau des Abganges von der Dammstraße zur Lahn sollte am Ufer ein attraktiver Endpunkt dieser Fußwegverbindung geschaffen werden. Dieser kann aus einer Aussichtsplattform am Ufer bestehen, die auch als Anlegepunkt und Rastplatz von Kanuten genutzt werden kann. Ein weiterer Ausbau dieses Standortes innerhalb der wassertouristischen Netzwerkkette wird nicht empfohlen, da an dieser Stelle kein weiterer Infrastrukturpunkt der Netzwerkkette erforderlich ist.

Bei einer möglichen Umgestaltung sind – ergänzend zu dem folgenden Entwurfsvorschlag – die vorhandenen Parkplätze und die Anfahrtsituation zu berücksichtigen.

Der Übergang nach Niedergirmes im Bereich der Fischerhütte ist ebenfalls unbefriedigend. Der Abgang von der Dammstraße hat ein zu großes Gefälle, der Fußgänger muß die Zufahrt zu Campingplatz und Parkplatz queren. Vorgeschlagen wird eine Umgestaltung, die den fußläufigen Zugang zur Lahn in den Vordergrund stellt.



Darstellung 43: Entwurfsvorschlag Niedergirmes (Stadt Wetzlar 2014)

## Standort W10: Solms-Oberbiel

Die Ein- und Ausstiegsstelle an der Schleuse Oberbiel bietet aufgrund ihrer verkehrsgünstigen Lage und der Nachbarschaft zu dem in Entwicklung befindlichen Stadtquartier in den ehemaligen Klingwerken das Potential einer weiteren zentralen Station innerhalb der Netzwerkkette. Neben einer Verbesserung der Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten sollte insbesondere eine Verbesserung der Aufenthaltsqualität erreicht werden. Synergien mit möglichen Gastronomiebetrieben sollten bei der Entwicklung des Areals Berücksichtigung finden.



Darstellung 44: Entwurfsvorschlag Solms-Oberbiel

## 7.2 Leit- und Informationssystem (Beschilderung)

Der Erfolg eines wassertouristischen Netzwerkes hängt zu einem Großteil von der Existenz und Qualität eines einheitlichen Leit- und Informationssystems ab. Ein solches System, bestehend aus einheitlichen Schildern, muss informieren, leiten, lenken und Orientierungen geben. Die Beschilderung sollte dabei die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Leit- und Orientierungssystem für Kanutouristen
- Lenkungssystem des Naturschutzes
- Durchgängigkeit gleichartiger Schilder in Größe, Farbe, Schrift und Piktogramm
- Gute Lesbarkeit vom Wasser
- Hoher Wiedererkennungs- und Aufmerksamkeitswert, Zuordnungsfähigkeit durch touristisches Logo
- Standortfestlegungen in Zusammenarbeit mit Behörden, Naturschutz und Nutzern
- Jeder Standort sollte vorher durch ein Ankündigungsschild bekannt gegeben werden.

Zunächst bietet es sich an, das vorhandene Beschilderungssystem zu optimieren, d.h. insbesondere dieses um zusätzliche Information zu Gastronomie und Einkehrmöglichkeiten zu ergänzen sowie Vorankündigungsschilder für die jeweiligen Standorte zu entwickeln.



Abbildung 86: vorhandene Infotafel an der Ein- und Ausstiegstelle Bachweide



Ergänzend dazu wird eine Gestaltung der Rückseite der Informationstafeln mit Sicherheitshinweisen, Informationen zur touristischen Infrastruktur und zusätzlichen Naturschutzinformationen, so wie dies bereits im Entwurf beim Lahntal Tourismus Verband e. V. vorliegt, auch seitens dieser Studie für sinnvoll erachtet.



Darstellung 46: Gestaltung der Rückseite der Infotafeln (Quelle: Lahntal Tourismus Verband e. V.)

Für die Ankündigungsschilder liegt beim Lahntal Tourismus Verband e. V. ebenfalls ein Entwurfsmodell vor, dass noch mit weiteren Beteiligten wie dem Wasser- und Schifffahrtsamt abzustimmen wäre.



Darstellung 47: Entwurf Ankündigungsschild (Quelle: Lahntal Tourismus Verband e. V.)

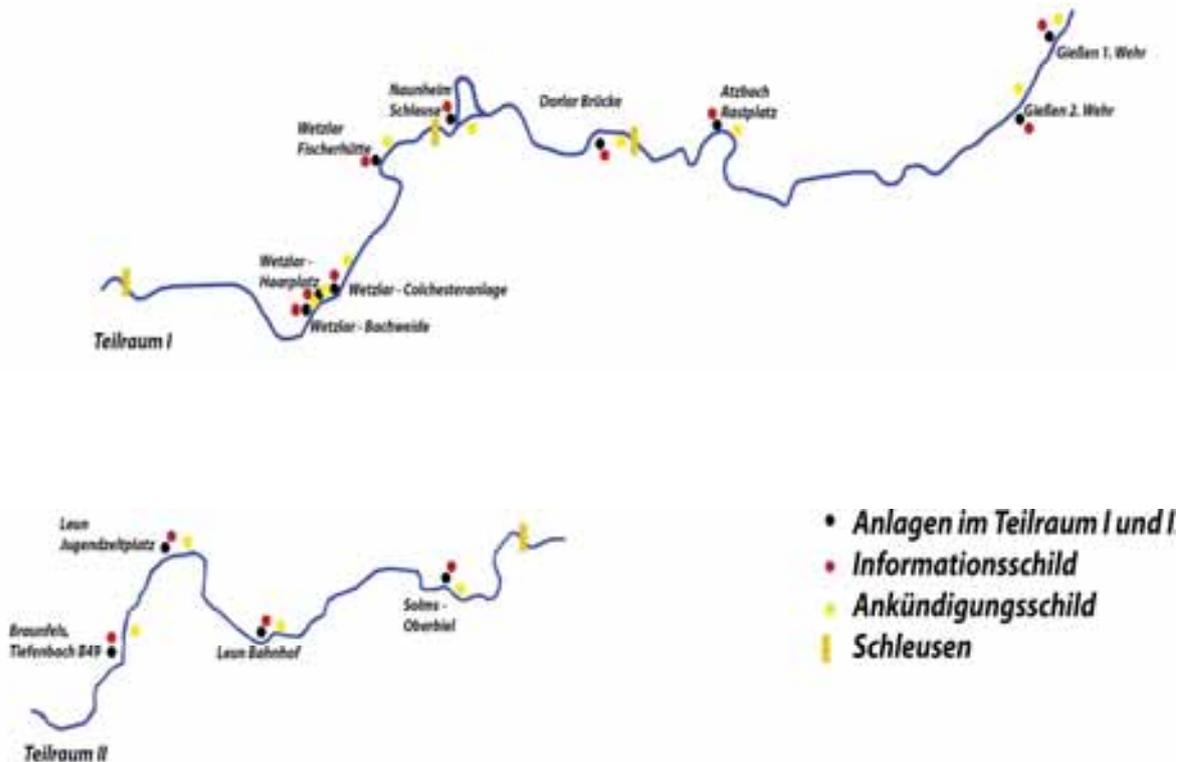
Alternativ zu der Optimierung des vorhandenen Beschilderungssystems besteht grundsätzlich – und unter Abwägung des erheblichen finanziellen und organisatorischen Aufwands - auch die Möglichkeit einer kompletten Neuentwicklung von Infotafeln und Ankündigungsschildern.

Das folgende Beispiel zeigt den Entwurf einer Beschilderung, die an das System der PIANC, einer der ältesten weltweit tätigen technisch-wissenschaftlichen internationalen Vereinigungen des Hafen- und Wasserstraßenbaus und der Schifffahrt im See- und Binnenbereich einschließlich Sport- und Freizeitschifffahrt, angepasst ist. Dieses System basiert auf international abgestimmten und bekannten Piktogrammen aus der Freizeitschifffahrt. Hinzu käme ein Logo der regionalen touristischen Organisation, das insbesondere die nötige Wiedererkennung garantiert. Die Größe sollte so gewählt sein, dass die Schilder aus größerer Entfernung (auch vom Wasser aus) erkennbar sind, also mindestens 1,80m x 1,20m.



Darstellung 48: Entwurfsvorschlag Infotafel (PIANC) und Ankündigungsschild

Die Standorte der 13 Anlagen- und Ankündigungsschilder zeigt die folgende Übersichtskarte.



Darstellung 49: Standorte der Informations- und Ankündigungsschilder

### 7.3 Komfort der Anlagen (Rettungsmittel)

Komfort spielt für den Erfolg einer wassertouristischen Netzwerkkette eine weitere wesentliche Rolle. Komfort bedeutet hier vor allem Sicherheit in der Nutzung und Bedienung der technischen Anlagen, sowie die ständige Verfügbarkeit von Rettungsmitteln.

Sicherheit ist immer dort ein wichtiges Thema, wo der Übergang von Land zu Wasser mit Personen, Booten, und Ausrüstung stattfindet. Hier sind nur Konstruktionen und Bauwerke möglich, die in Material und Ausführung gerundete und verletzungsfreie Detaillösungen ermöglichen. Daher werden hier für alle 13 Standorte einheitliche Schwimmstege vorgesehen. Diese Typisierung vereinfacht den Bau, reduziert die Kosten und sichert vor allem eine einheitliche und einfache Benutzung. Am Markt verfügbare Systeme bieten hier die Möglichkeit komfortabler und sicherer Anlagen. Diese Stegsysteme sind auch in ihren Unterhalt- und Folgekosten überschaubar und gering.

Das Wassern der Boote sollte aus Sicherheits- und Umweltschutzgründen nur über diese Steganlagen ermöglicht werden. Wildes Wassern außerhalb dieser Anlagen ist untersagt und kann somit ordnungsrechtlich verfolgt werden.

An allen 13 Standorten sind funktionierende und ausreichende Rettungsmittel verfügbar. Diese bestehen aus einem Rettungskasten, der Rettungsring, Wurfleine

und Rettungsinformationen beinhaltet. Der Kasten ist leicht auffindbar und an allen 13 Stationen identisch.

Außerdem ist an jedem Standort die Anfahrbarkeit eines Rettungsfahrzeugs baulich zu gewährleisten. Letztlich ist eine Rettungsrufeinrichtung an jedem Standort ein weiterer Sicherheitsaspekt, der gerade in Anbetracht der demographischen Entwicklung von besonderer Bedeutung ist.

Diese umfangreichen Komfortmaßnahmen erscheinen sinnvoll und notwendig, da sie zum einen investiv nicht sehr viel Geld erfordern, andererseits jedoch eine deutliche Erhöhung der Sicherheit gewährleisten. Dieses ist gerade vor dem Hintergrund einer zunehmenden Alterung der Aktiven erforderlich, um deren gestiegenen Komfort- und Sicherheitsbedürfnis entgegen zu kommen.

### Toiletten, Abfall und ordnende Maßnahmen

Ordnernde Maßnahmen zu Toiletten- und Abfallregelung sind ebenfalls ein Komfort- und Qualitätskriterium eines wassertouristischen Netzwerkes. Sind diese beiden Aspekte gut gelöst und geregelt, sind das Funktionieren des Netzwerkes und ein sehr positives Image garantiert. Der Aufwand hierfür ist gering und besteht aus Informationen und Angeboten. Der Vorteil wird noch um den naturschutzfachlichen Aspekt erweitert.

Ziel ist, Bootstouristen nur an den definierten Stellen anlanden zu lassen, die in der Landschaftsschutzgebietsverordnung bereits eindeutig vorgegeben sind. Damit dies konsequent eingehalten werden kann, müssen dann jedoch auch funktionale und komfortable WC-Anlagen und Abfallsammler erreichbar sein. Verschlossene oder unsaubere WCs und volle Abfallsammler sind dann kontraproduktiv. Aufgrund der hochwassergefährdeten Lagen würden wir mobile Toilettenanlagen an 7 der 13 Standorte vorsehen, die allerdings eine einheitliche Befestigung und Ausstattung bekommen sollten. Eine Verbindung in der Nutzung durch Touristen des Lahntalradwegs ist gegeben. Weiterhin sind an jedem Standort Abfallsammler vorgesehen, die leicht auffindbar sein müssen. So wird eine geordnete Nutzung des gesamten Netzwerkes sichergestellt und störende Vorfälle durch die Touristen vermieden.

Hinzu kommen ordnernde Maßnahmen in Form von Informations- und Hinweisschildern, die die Notwendigkeit eines umweltgerechten Verhaltens erklären und zugleich auf das entsprechende Verhalten im Netzwerk hinweisen.

## 8. Naturschutzkonzeption zur Besucherlenkung und Naturentwicklung

Aus der Bestandserhebung der Biotoptypen sowie der Vogelwelt haben sich Bewertungsstufen für die verschiedenen Lahnabschnitte ergeben. Diese Ergebnisse finden sich in Karte 1 und 2 im Anhang wieder. Im Zusammenspiel mit den Ergebnissen und Erkenntnissen zu den vorhandenen aktuellen Störungen und Gefährdungen wie auch den Erhebungen zur Zahl der Kanuten sollen hier nun Vorschläge für Maßnahmen aufgeführt werden. Diese sollen dazu dienen, nicht nur den derzeitigen Status quo zu halten, da dieser gerade bei den Brutvögeln eher unbefriedigend ist. Die Bestände der Indikatorarten (besonders Eisvogel und Teichhuhn) sind in einem schlechten Erhaltungszustand. Die Maßnahmenvorschläge sollen daher die Bestandssituation der Arten und Biotoptypen verbessern und gleichzeitig zu einer nachhaltigen Nutzung der Lahn durch naturinteressierte Kanuten führen.

Die Maßnahmen gliedern sich zum einen in allgemeine Vorschläge zu Fahrzeiten, Kontingenten und Verhaltensweisen und zum anderen in konkrete Maßnahmen auf und am Gewässer. Hier kann unterschieden werden, zwischen Maßnahmen im Gewässer, die dazu dienen sollen, die Lebenssituation der Arten zu verbessern und zudem Störungen in sensiblen Bereichen zu verhindern. Und Maßnahmen im Nahbereich der Lahn, die die allgemeine Situation der Auenlebensräume und ihren Biozönosen verbessern und oft gleichzeitig zu störungsarmen Rückzugsräumen für die entsprechenden Tierarten führen.

Diese Maßnahmen können als Ausgleich dienen für evtl. notwendige erweiternde Maßnahmen im Zuge der hier vorgestellten Konzeption (Umbau oder Verlagerung einzelner Rastplätze und Ein- und Ausstiegsstellen wie z.B. Dorlar, Naunheim) oder sie sind notwendig, um die Erhaltungszustände der Arten zu verbessern. Bei Umsetzung aller dieser Maßnahmen ist zukünftig ein Nebeneinander von naturschonendem Kanutourismus und Naturschutz möglich.

Eine stärkere zeitliche Beschränkung des Kanubetriebes auf der Lahn im Bereich des europäischen Vogelschutzgebietes muss dann durchgesetzt werden, wenn sich die Bestandszahlen derjenigen Indikatorarten, deren aktuelle Erhaltungszustände bereits jetzt schlecht sind (besonders von Teichhuhn, Eisvogel, evtl. Haubentaucher), nicht verbessern und die Anzeichen dafür sprechen, dass dies auf den Lahntourismus zurückzuführen ist.

Um dies zu vermeiden, müssen zuerst die hier vorgestellten Maßnahmen (insbesondere im Gewässer, aber auch außerhalb) umgesetzt werden. Flankierend dazu sind auch diejenigen Beeinträchtigungsfaktoren, die nicht im Gestaltungsspielraum der Tourismusplanung liegen (Landwirtschaft, Naherholung u.a.) zu identifizieren und - darauf aufbauend - geeignete Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der o. g. Arten zu treffen.

Kommt es dann innerhalb von 2-4 Jahren zu keinen Verbesserungen der Bestandssituation, müssen weitere Einschränkungen erfolgen, die dann auch zeitliche Beschränkungen oder Kontigentierungen wie an anderen hessischen Fließgewässern betreffen können.

## 8.1. Maßnahmen und Steuerungselemente

Zum Erreichen eines naturverträglichen Kanutourismus ist es zunächst notwendig, dass insbesondere die folgenden Regelungen der Landschaftsschutzgebietsverordnung durch stärkere Kommunikation mit den Nutzern und falls notwendig auch durch verstärkte Kontrollen, z. B. durch Schutzgebietsbetreuer oder Ordnungsämter, umgesetzt werden:

- Einhaltung von **Verhaltensregeln** (Ein- und Aussteigen nur an den dafür vorgesehenen Stellen, Meiden der Uferzone, Abfallentsorgung und Errichten sanitärer Anlagen etc.)
- **Uferbetretungsverbote**, ebenso Inseln, Kies- und Sandbänke
- **Illegale Ein- und Ausstiegsmöglichkeiten** (Autobahnbrücke Gießener Ring, Dutenhofener See, Dutenhofener Lahnbrücke usw.) müssen **verhindert** werden.

Ergänzend dazu wird eine

- Zeitliche Beschränkung des **Befahrungszeitraums** vorgeschlagen.

### Verhaltensregeln

Die folgenden Vogelschutz-Regeln, die das Befahren der Lahn im Vogelschutzgebiet südlich von Marburg regeln, sind dem Faltblatt des RP Gießen Kanu-Fahren auf der Lahn im Vogelschutzgebiet „Lahntal zwischen Marburg und Gießen“ aus dem Jahre 2012 entnommen.

Diese Verhaltensregeln sollten in entsprechend angepasster Form auch auf das hier bearbeitete Untersuchungsgebiet, insbesondere das Vogelschutzgebiet „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“, übertragen werden.

## Die 10 Vogelschutz-Regeln für das Befahren der Lahn im Vogelschutzgebiet

Wer sich dafür entscheidet, die Lahn im sensiblen Bereich des Vogelschutzgebietes zu befahren, muss sich besonders verantwortungsbewusst verhalten und zumindest folgende Regeln beachten, damit die Vögel und ihre Lebensräume nicht beeinträchtigt werden:

1. Befahren nur vom 1. Mai bis zum 20. September
2. Befahren innerhalb dieses Zeitraums nur zwischen 9.00 und 18.00 Uhr
3. Bei mehreren Booten: im Verband von maximal 10 Booten fahren und einen zeitlichen Abstand von 20 Minuten zum vorherigen Verband einhalten
4. Ein- / Ausstieg ausschließlich an den Ein- / Ausstiegsstellen in Roth und Odenhausen
5. Zügiges Durchfahren des Bereichs zwischen Roth und Odenhausen ohne Rast oder längerer Verweilen auf der Lahn
6. Keinesfalls anlanden oder Kiesbänke befahren
7. Nie Ufer, Kiesbänke und Lahninselfn betreten
8. Sehr leise sein
9. Keine Kanuspiele (Verfolgungsrennen, Kernern des gegnerischen Kanus, ...) durchführen
10. Müll mitnehmen und ordentlich entsorgen

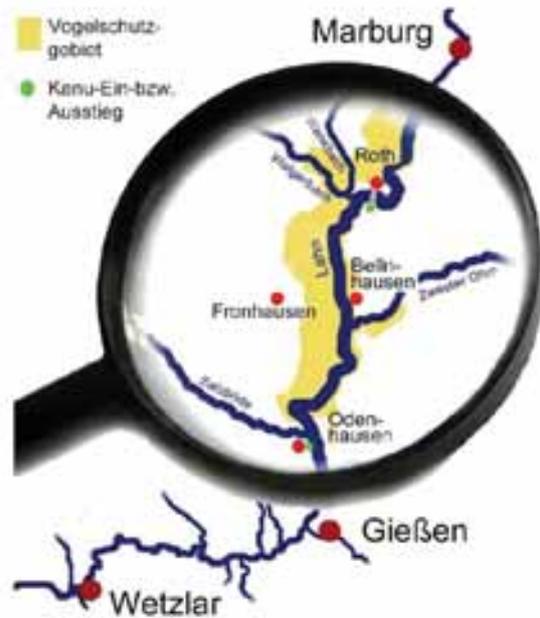


Bruchwasserläufer

© Axel Wellinghoff, Marburg

## Die Karte des Gebietes

Wenn Sie mit Ihrem Boot zwischen den Ein- / Ausstiegsstellen Roth und Odenhausen auf der Lahn unterwegs sind, befinden Sie sich direkt im Vogelschutzgebiet.



Grafik: Marlene Höther, RP

### Noch Fragen?

Dann wenden Sie sich bitte an:  
 Carmen Biet, Tel. 0641 / 303-5581  
 E-Mail: [carmen.biet@trpgl.hessen.de](mailto:carmen.biet@trpgl.hessen.de)

Die 10 Goldenen Regeln des Deutschen Kanuverbandes sollten ebenfalls immer beachtet werden:



## **Zehn goldene Regeln für das Verhalten von Wassersportlern in der Natur**

Helfen Sie mit, Die Lebensmöglichkeiten von Pflanzenwelt und Tierwelt in Gewässern und Feuchtgebieten zu bewahren und zu fördern. Viel zu viele Pflanzen- und Tierarten sind bereits in ihrem Bestand gefährdet.

Beachten Sie insbesondere folgende Regeln:

1. Meiden Sie das Einfahren in Röhrichtbestände, Schilfgürtel und in alle sonstigen dicht und unübersichtlich bewachsenen Uferpartien. Meiden Sie darüber hinaus Kies-, Sand- und Schlammbanken (Rast- und Aufenthaltsplatz von Vögeln) sowie Ufergehölze. Meiden Sie auch seichte Gewässer (Laichgebiete), insbesondere solche mit Wasserpflanzen.
2. Halten Sie einen ausreichenden Mindestabstand zu Röhrichtbeständen, Schilfgürteln und anderen, unübersichtlich bewachsenen Uferpartien sowie Ufergehölzen - auf breiten Flüssen beispielsweise 30 bis 50 Meter.
3. Befolgen Sie in Naturschutzgebieten unbedingt die geltenden Vorschriften. Häufig ist Wassersport in Naturschutzgebieten ganzjährig zumindest zeitweise völlig untersagt oder nur unter bestimmten Bedingungen möglich.
4. Nehmen Sie in "Feuchtgebieten von internationaler Bedeutung" bei der Ausübung von Wassersport besondere Rücksicht. Diese Gebiete dienen als Lebensstätte seltener Tier- und Pflanzenarten und sind daher besonders schutzwürdig.
5. Benutzen Sie beim Landen die dafür vorgesehenen Plätze oder solche Stellen, an denen sichtbar kein Schaden angerichtet werden kann.
6. Nähern Sie sich auch vom Land her nicht Schilfgürteln und der sonstigen dichten Ufervegetation, um nicht in den Lebensraum von Vögeln, Fischen, Kleintieren und Pflanzen einzudringen und diese zu gefährden.
7. Laufen Sie im Bereich der Watten keine Seehundbänke an, um Tiere nicht zu stören oder zu vertreiben. Halten Sie mindestens 300 bis 500 Meter Abstand zu Seehundliegeplätzen und Vogelansammlungen und bleiben Sie hier auf jeden Fall in der Nähe des markierten Fahrwassers. Fahren Sie hier mit langsamer Fahrstufe.
8. Beobachten und fotografieren Sie Tiere möglichst aus der Ferne.
9. Helfen Sie, das Wasser sauber zu halten. Abfälle gehören nicht ins Wasser, insbesondere nicht der Inhalt von Chemietoiletten. Diese Abfälle müssen genauso wie Altöl in bestehenden Sammelstellen der Häfen abgegeben werden. Benutzen Sie in Häfen selbst ausschließlich die sanitären Anlagen an Land. Lassen Sie beim Stilllegen den Motor Ihres Bootes nicht unnötig laufen, um die Umwelt nicht zusätzlich durch Lärm und Abgase zu belasten.
10. Machen Sie sich diese Regeln zu eigen und informieren Sie sich vor Ihren Fahrten über die für Ihr Fahrgebiet bestehenden Bestimmungen. Sorgen Sie dafür, daß diese Kenntnisse und Ihr eigenes vorbildliches Verhalten gegenüber der Umwelt auch an die Jugend und vor allem an nichtorganisierte Wassersportler weitergegeben werden.

[www.dmyv.de](http://www.dmyv.de)



## **Weitere Maßnahmen:**

### **Lenkung der Infrastruktur (siehe Abschnitte 6)**

#### **Lenkung durch Angebote zur Förderung eines naturverträglichen Kanutourismus**

Kanufahrer müssen durch eine **verstärkte Öffentlichkeitsarbeit** (Infotafeln, Flyer, Broschüren) und „Ökotouren“ über die ökologische Sensibilität des befahrenen Gewässers sowie die empfohlenen Verhaltensrichtlinien informiert werden. Um die Störungsintensität an den Fließgewässern möglichst gering zu halten, ist es erforderlich, neben dem Kanusport auch andere Freizeitnutzungen (Angeln, Jagd, Wandern, Radfahren etc.) bei den Überlegungen zur Minimierung der Beeinträchtigung sozial sensibler Bereiche mit einzubeziehen.

Geführte Touren sollten folgende Kriterien erfüllen:

- Unterweisung in den wichtigsten Paddeltechniken, in eine naturschonende Ein- und Ausstiegspraxis und in die elementaren Verhaltensregeln (s.o.).
- Begleitung durch einen Tourführer während der Fahrt
- Vermittlung der ökologischen Zusammenhänge durch einen fachkundigen Begleiter
- Geführte Gruppenfahrten gewährleisten eine bessere Geschlossenheit der Gruppe

#### **Lenkung durch Verbote von reinen „Spaß- und Sauf Touren“ durch die kommerziellen Anbieter.**

Die bei Anwohnern nicht selten negative Wahrnehmung des Lahntourismus resultiert - ebenso wie die meisten nachteiligen Auswirkungen für die Natur - in der Regel durch große Gruppen von Kanuten, deren Paddler, oft im angetrunkenen Zustand, die ganze Tour nur als „Gaudi“ sehen und sich entsprechend verhalten. Die kommerziellen Anbieter sollten – auch im Interesse des eigenen Images - solchen Gruppen keine Boote vermieten, sofern dies überhaupt möglich und kontrollierbar ist. Auf die Einhaltung der Alkoholgenussgrenze von 0,5 Promille ist unbedingt hinzuweisen (vgl. § 1.02 Binnenschiffahrtstraßen-Verordnung).

## **Zeitliche Beschränkung des Befahrungszeitraums**

Eine rechtlich verbindliche zeitliche Beschränkung für den Kanutourismus an der Lahn gibt es nicht. Einschränkungen ergeben sich jedoch aus dem Verbot der Schifffahrt bei Hochwasser nach § 13.11 Binnenschifffahrtstraßenordnung (BinSchStrO) ab einer Hochwassermarke von 360 cm am Richtpegel Leun sowie aus der Tatsache, dass die mit Bedienungspersonal besetzten Schleusen in der voll ausgebauten Strecke lahnabwärts ab Steeden (Lahn-km 70) nur in der Zeit vom 1. April bis zum 31. Oktober ohne besondere Voranmeldung genutzt werden können (vergleiche Seite 5 Merkblatt für Wassersportler an der Bundeswasserstraße Lahn, Wasser- und Schifffahrtsamt Koblenz). Aus den Einschränkungen und dem Schleusungsverbot bei Nachtschifffahrt nach § 13.13 BinSchStrO und den allgemeinen Sicherheitsregeln im Bootsverkehr ergibt sich weiterhin die Selbstbeschränkung der gewerblichen Kanuvermieter, Boote nur im Zeitraum von 9.00-18.00 Uhr auf dem Fluss fahren zu haben.

Wegen des schlechten Erhaltungszustandes einiger Indikatorarten und zum Erreichen der angestrebten Naturverträglichkeit des Lahntourismus wird empfohlen, insbesondere für das Vogelschutzgebiet Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen den o.g. Zeitraum **auf die Zeit vom 1. Mai bis zum 15. Oktober** (und zwischen 9.00 und 18.00 Uhr) zu reduzieren. Diese Beschränkung der kanutouristischen Nutzung sollte – ebenso wie im Vogelschutzgebiet „Lahntal zwischen Marburg und Gießen“ – zunächst durch freiwillige Verträge mit den gewerblichen Anbietern sowie mit Vereinen erfolgen. Dadurch wird eine starke Signalwirkung auch auf nicht gewerblich oder vereinsmäßig organisierte Nutzer erwartet.

Durch diese Verkürzung der Saison um den Monat April, der aufgrund noch kühler Temperaturen ohnehin nicht sehr frequenzstark ist, wird eine wesentliche Verbesserung der Situation für brütende Vögel erwartet. Als Ausgleich dafür können mit den gewerblichen Anbietern neue Einkommensmöglichkeiten im Rahmen der oben beschriebenen Förderung des naturverträglichen Tourismus entwickelt werden.

Wenn es zur Umsetzung der hier vorgeschlagenen Lenkungsmaßnahmen und naturschutzfachlichen Entwicklungsmaßnahmen (siehe Maßnahmenkarte 2 im Anhang) kommt, sollten sich die Brutbestände der maßgeblichen Vogelarten erholen. Ist dies jedoch innerhalb von 2-4 Jahren nach der Umsetzung aller Maßnahmen nicht der Fall, ist die Einführung weiterer zeitlicher Beschränkungen (zumindest innerhalb der Grenzen des europäischen Vogelschutzgebietes) oder eine Kontingentierung der Bootszahlen zu diskutieren.

Bei der Diskussion über eine **Kontingentierung** der Bootszahlen muss unterschieden werden, ob die Dauer der Störung (z.B. Dauer der Vorbeifahrt), die Intensität der Störung (z.B. undiszipliniertes Verhalten) sowie die Frequenz der Störung (zeitliche Aufeinanderfolge der Bootsdurchfahrten) entscheidend ist. So üben z.B. 20 Boote in einer geschlossenen (geführten) Gruppe eine vergleichsweise geringere Beeinträchtigung auf einen brütenden Vogel aus als 10 Boote, die in einem lockeren Verband den Fluss befahren. Aus ornithologischer Sicht ist es daher sinnvoll, die Kontingentierung auf potentielle Störereignisse, d.h. auf Durchgänge von Booten oder Bootsgruppen, statt auf Gesamtbootszahlen pro Tag zu beziehen. So können ausreichend bootsfreie Ruhephasen für die Vögel geschaffen werden.

Eine **Begrenzung der Bootszahlen** ist aus ornithologischer Sicht dann geboten, wenn der Großteil der Wasservogelarten einen geringen Gewöhnungsgrad aufweist und die negativen Auswirkungen auf die Brut mit steigendem Bootsverkehr größer werden. Eisvögel, die ausschließlich auf das befahrene Fließgewässer als Jagdhabitat angewiesen sind, können einen verstärkten Kanubetrieb mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht tolerieren.

Aktuell sind Begrenzungen der Bootszahlen für die Lahn nicht vorgesehen und aufgrund der Kapazitätsberechnung auch aus touristischer Sicht nicht notwendig. Sie könnten aber zumindest innerhalb der Grenzen des europäischen Vogelschutzgebietes dann gefordert werden, wenn sich die Brutbestände der maßgeblichen Arten nicht verbessern.

**Geführte Touren** sollten folgende Kriterien erfüllen: nach einer Unterweisung in die wichtigsten Paddeltechniken und eine naturschonende Ein- und Aussteigepraxis werden durch den Tourführer während der Befahrung ökologische Zusammenhänge erklärt. Ziel ist es, die Kanufahrer für die Belange des Natur- und Umweltschutzes zu sensibilisieren. Je nach Fließgewässertypus und Zusammensetzung der Wasservogelfauna kann die Kontingentierung eine bestimmte Anzahl von Zeitfenstern (fünf oder drei) vorschreiben, in der Kanufahrer an einer Einsatzstelle abfahren dürfen.

#### **Festlegung eines Mindestpegels**

Denkbar wäre auch, einen Mindestpegel zur Befahrung festzulegen. Oft kommt es in niederschlagsarmen und sehr warmen Sommern zu Wasserständen <50 cm, die eine Befahrung durch Kanuten nicht ohne Schädigung des Gewässerbettes möglich macht. Zeitlich beschränkte, pegelabhängige Fahrverbote schützen den Gewässergrund und damit die bodengebundene Wirbellosenzönose.

Vorrangig jedoch gilt es, die **illegalen Ein- und Ausstiege sowie illegalen Uferanlandungen** zu verhindern.

## 8.2. Maßnahmen der Maßnahmenkarte (Anlage 3)

Nr.	Planung	Kurzbeschreibung	Ziel
1	Anpflanzung standortgerechter Gehölze	Pflanzung von Weiden oder Arten der Hartholzaue	Abschirmung von Räumen, Ansiedlung von Auwaldvogelarten
2	Auwaldanlage	Pflanzung von Baumarten der Weichholz- und Hartholzaue	Großflächigere Anlage zur Ansiedlung von typischen Arten
3	Kiesinsel erhalten	Schutz der Kiesinsel	Lebensraum Fische, Wirbellose und evtl. Flußregenpfeifer
4	Nebenlauf der Dill schaffen	Im Mündungsbereich der Dill einen neuen Bachlauf schaffen	Wertvollen Lebensraum gestalten, Begehung der Flächen verhindern
5	Überschwemmungsbereich, Flutmulde	Schaffung von autotypischen Überschwemmungsbereichen, Abschieben von Flutmulden, die sich mit temporär mit Wasser füllen können	Förderung aller autotypischen Tierarten, besonders des Flussregenpfeifers, Nahrungsgebiet für den Weißstorch
6	Rinderbeweidung mit Zaun	Großflächige, ganzjährige Beweidung mit Rindern, wobei die Flächen mit stärkerem Elektrozaun zu sichern sind.	Extensivierung des Grünlandes, Schaffung von Sonderstrukturen, Beruhigung des Lahnufers von Spaziergängern und Hunden, Verhindern das Kanuten aussteigen
7	Rückbau des befestigten Wegs, Lahntalradweg neu	Südöstlich von Dorlar Rückbau des Radweges und Ausweisung eines kürzeren, neuen Weges, auch anderen Stellen Rückbau nicht benötigter Wege	der Lahnuferebereich können deutlich beruhigt werden
8	Lahnwanderweg aufheben, Lahnwanderweg neu	In der Aue von Garbenheim nur die Wegeführung ändern	Beruhigung von wertvollen Auenlebensräumen
9	Zügiges Durchfahren, kein Anlanden	Beschilderung und Hinweise für Bootsfahrer	Sensible Bereiche des Lahnufers wie Brutplätze sollen geschützt werden
10	Leiteinrichtung	Längs in das Fahrwasser befestigte Leiteinrichtung (z.B. Balken)	Schutz sehr sensibler Bereiche, wie Schilf, Kiesinseln, Brutwände usw.
11	Sperre für Kanuten	Quer zu Lahn befestigte Sperren	Schutz von Flussabschnitten vor dem Befahren, Schaffung von Ruhezonen
12	Eisvogel-Brutwand	Schutz und Erhalt der vorhandenen Abbruchkanten	Schaffung von Brutplätzen für den Eisvogel
13	Gehölzüberhang fördern	Schutz und Erhalt der vorhandenen wertvollen Ufergehölze, Verzicht auf Gehölzschnittmaßnahmen	Schaffung von Rückzugsräumen für brütende Wasservögel und Ruhezonen für Fische
14	Zugang erschweren	Bereiche, die illegale begangen werden, um Kanuten ins Wasser zu lassen, durch Anpflanzungen oder Zäune abschirmen	Schutz der Lahn

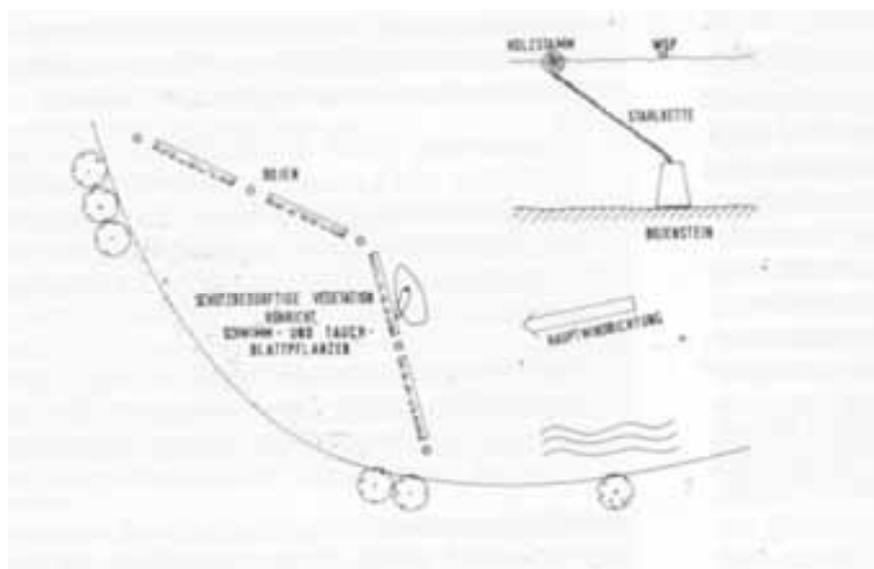
Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind kartografisch in den Maßnahmenkarten der **Anlage 3** zu dieser Studie dargestellt.

Die Maßnahmen 1 bis 8 sind überwiegend flächige Projekte, die den Zustand im Nahbereich der Lahn oder am Lahnufer deutlich aufwerten sollen. Hier kommt es zur Entwicklung von wertvollen Strukturen, die u.a. auch dazu dienen sollen, wertgebenden und maßgeblichen Tier(besonders Vogel)arten einen neuen oder verbesserten Lebensraum zu bieten. Dies sind innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht die einzigen Maßnahmen, denn für bestehende Schutzgebiete existieren ebenfalls Pflegepläne oder gar Maßnahmenpläne, deren Ziele ähnlich sind. Diese, besonders im Bereich der Europäischen Schutzgebiete, wurden hier nicht mit in die Karten aufgenommen.

Die Maßnahmen 9 bis 14 sind eher lineare Maßnahmen, die vornehmlich im und am Fluss durchgeführt werden müssen und eine sehr hohe Priorität besitzen.

Diese Maßnahmen müssen mit der Einrichtung des Projekts sowie der Umgestaltung von Anlegeplätzen und der neuen Beschilderungen auf jeden Fall auch umgesetzt werden. Sie besitzen hier die gleiche Priorität wie die Beschilderung selber.

Die flächigen Maßnahmen, besonders die Nummer 1 bis 6 sind aus naturschutzfachliche Sicht ebenfalls bedeutsam und wichtig, wobei die Maßnahme Nummer 1 eher noch zu den linearen, Lahn bedeutsamen zählt, da es auch hier um direkte Schutzwirkungen am Flusslauf zur Abschirmung von bedeutsamen Lebensräumen geht.



Darstellung 50: Schwimmbarrieren als Uferschutz

## 9 Erstellung der Informationsstrategie (Strategiekonzept)

Zur Umsetzung und Verbreitung des neuen Produktes „Kanutourismus“ auf der Lahn ist eine detaillierte Informationsstrategie erforderlich, die die Akzeptanz und eventuell auch das Engagement der Bevölkerung benötigt.

Wesentlich hierbei ist zunächst die Feststellung der erforderlichen Investitionskosten des Infrastrukturausbaus. Hierzu sind die hier genannten Investitionsprojekte im Rahmen einer Kostenschätzung kalkuliert worden.

Kostenschätzung Investitionsmaßnahmen (Bruttopreise, Stand 2014)

### W1 (Gießen, 1.Wehr)

• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Rückbau / Umbau Wasserungsstelle am Ufer; pauschal	5.000,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Ausstattungen, Mobiliar	<u>3.890,00 €</u>
	<b>27.930,00 €</b>

### W2 (Gießen, 2.Wehr)

• Umbau / Erweiterung Slipanlage; pauschal	3.500,00 €
• Montage Fender etc.	1.200,00 €
• Rettungskasten 2 Stück	2.380,00 €
• Ausbau Festmacheinrichtungen	800,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>10.855,00 €</b>

### W3 (Atzbach)

• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Montage Schwimmbarrieren	12.000,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschilder, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Umbau Wasserung am Ufer	<u>8.800,00 €</u>
	<b>31.920,00 €</b>

#### W4 (Dorlar, Brücke)

• Freimachen des Geländes	3.750,00 €
• Uferbefestigung	9.300,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Flächenbefestigung	7.735,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Rückbau alter Anlagen	8.750,00 €
• Planungs- / Genehmigungskosten	<u>7.500,00 €</u>
	<b>59.965,00 €</b>

#### W5 (Nauheimer Mühle)

• Freimachen des Geländes	3.750,00 €
• Uferbefestigung	9.300,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Flächenbefestigung	7.735,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Rückbau alter Anlagen	8.750,00 €
• Planungs- / Genehmigungskosten	<u>7.500,00 €</u>
	<b>59.965,00 €</b>

#### W6 (Wetzlar, Fischerhütte)

• Neubau WC-Anlage	65.000,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Rückbau / Umbau Ufer	9.300,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten, 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Planungs- / Genehmigungskosten	<u>14.584,00 €</u>
	<b>111.814,00 €</b>

#### W7 (Wetzlar, Colchesteranlage)

• Freimachen des Geländes	8.750,00 €
• Erschließungsarbeiten, Medien	14.300,00 €
• Neubau WC und Info-Kiosk	65.000,00 €
• Uferbefestigung	12.350,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Mobiliar und Ausstattung	3.890,00 €
• Flächenbefestigung	13.450,00 €
• Beleuchtung	5.890,00 €
• Pflanzenarbeiten	4.850,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>169.648,00 €</b>

#### W8 (Wetzlar, Haarplatz)

• Umbau / Neubau Rollenbahn / Bootsruutsche	56.000,00 €
• Absturzsicherungen, Geländernachrüstungen	17.800,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>77.965,00 €</b>

#### W9 (Wetzlar, Bachweide)

• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Uferpflegemaßnahmen	3.500,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>22.540,00 €</b>

#### B1 (Solms-Oberbiel)

• Freimachen des Gelände	5.650,00 €
• Uferbebauungsmaßnahmen, Zugänge zur Steganlage	25.800,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• WC-Anlage, Neubau	65.000,00 €
• Flächenbefestigung	7.735,00 €

• Pflanzenarbeiten	4.300,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Planungs- / Genehmigungskosten	<u>19.712,00 €</u>
	<b>151.127,00 €</b>
<b>B2 (Leun, Lahnbahnhof)</b>	
• Freimachen des Gelände	5.650,00 €
• Erschließungsarbeiten	8.000,00 €
• Uferbefestigung	18.350,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Flächenbefestigung	12.500,00 €
• Pflanzenarbeiten	3.500,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	2.975,00 €
• Planungs- / Genehmigungskosten	<u>10.639,00 €</u>
	<b>81.556,00 €</b>
<b>B3 (Leun, Jugendzeltplatz)</b>	
• Anbringung Fender am Steg	2.500,00 €
• Mobiliar und Ausstattungen	3.890,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>10.555,00 €</b>
<b>B4 (Braunfels, Tiefenbach)</b>	
• Umbau Uferbefestigung und Abgänge ans Wasser	18.500,00 €
• Montage Schwimmsteganlage	14.875,00 €
• Flächenbefestigung	12.500,00 €
• Pflanzenarbeiten	3.500,00 €
• Rettungskasten 1 Stück	1.190,00 €
• Infoschild, einheitlich 1 Stück	<u>2.975,00 €</u>
	<b>53.540,00 €</b>

## **Investitionskosten Teilraum 1**

**572.602,00 €**

## **Investitionskosten Teilraum 2**

**296.778,00 €**

Es erscheint sinnvoll und möglich diese Investitionskosten z.B. über die Förderung des Leader-Programms öffentlich zu finanzieren. Daher wird hier empfohlen, entsprechende Projekte zeitnah zu initiieren.

Um den erforderlichen politischen und öffentlichen Willen zur Durchführung dieser Maßnahmen zu erzielen ist eine detaillierte Informationsstrategie notwendig. Diese besteht aus verschiedenen Instrumenten der Öffentlichkeitsarbeit. Es gehören in jedem Fall folgende Maßnahmen dazu:

- Informationsveranstaltungen
- Erstellen eines Webauftritts
- Erstellen von Faltblättern und Prospekten mit Aufklebern, Buttons, etc.
- Organisation von Schulungen der gewerblichen Anbieter
- Organisation von Naturführungen im Kanu für Gäste
- Aufbau eines Melde- und Beschwerdesystems
- Aufbau eines Qualitätsmanagement

Die Maßnahmen können im Einzelnen folgendermaßen aussehen.

### **9.1 Informationsveranstaltungen**

Die Maßnahme dient dazu, die Bevölkerung und alle übrigen Beteiligten des Kanutourismus über die neuen Maßnahmen im Kanutourismus zu informieren und ihre Akzeptanz zu erreichen. Hierzu müssen die Ergebnisse dieses Konzeptes gut aufbereitet sein und eine detaillierte Argumentation der Maßnahmen vorbereitet sein. Diese Veranstaltungen können als Infoveranstaltungen durchgeführt werden oder als Workshop direkt vor Ort an der Lahn, gegebenenfalls unter Einsatz von Booten etc. Ziel ist die Vorteile und Effekte dieser Maßnahmen deutlich darzustellen und argumentativ und fachlich zu vertreten. Es werden zunächst circa 5 – 8 Veranstaltungen vorgesehen, wobei für jede Veranstaltung circa 500 € einzuplanen sind – Gesamtkosten circa 3.500 €.

## **9.2 Erstellen eines Webauftritts**

Eine Website zu unterhalten ist heute für ein regionales touristisches Produkt unerlässlich. Hier könnte z. B. der Lahntal Tourismus Verband e.V. in Ergänzung seines bestehenden Angebotes diesen Webauftritt organisieren und unterhalten. Eine professionelle Erstellung, Design und Pflege sollten durchgeführt werden. Diese Website ist auch ständig zu aktualisieren und sollte nicht nur Informationen über die Angebote auf der Lahn geben, sondern sollte Buchungsplattform für Kunden sein. Auch ein Melde- und Beschwerdesystem sollte hier aufgenommen werden. Für die Erstellung werden einmalig ca. 8.000 € und die jährliche Pflege circa 3.000 € (inkl. Personalkosten) veranschlagt.

## **9.3 Erstellen von Faltblättern und Prospekten, Aufklebern, Buttons, etc.**

Printmedien sind in vielfältiger Art und Weise erforderlich. Es sollte – in Ergänzung bzw. Vereinheitlichung der bestehenden Materialien - einen allgemeinen Prospekt oder Flyer, ein Faltblatt und eine Reihe verschieden großer Buttons und Aufkleber geben. Der Prospekt dient als grundsätzliche Information zum Projekt und sollte dem Webauftritt inhaltlich angepasst sein.

Der Flyer ist der Beginn der Information und dient der ersten, übersichtlichen und eventuell schnellen Information. Zur Steigerung der Bekanntheit und Festigung der Markenbildung sind Aufkleber, Buttons Sticker, etc., die vor allem das Markenlogo tragen, herzustellen. An Kosten hierfür werden circa 8.000 € veranschlagt.

## **9.4 Organisation von Schulungen der gewerblichen Anbieter**

Die gewerblichen Anbieter und Kanuverleiher sind Multiplikatoren des Konzeptes und sollten daher in dieser Rolle in die Informationsstrategie eingebunden werden. Hierzu sind diese Personen zunächst inhaltlich und methodisch zu schulen. Es wird daher vorgeschlagen, diesen Personenkreis in circa 3 – 5 Schulungen zu unterrichten. Auch in Methoden der Informationsvermittlung an Kunden und Gäste sollten diese Personen geschult werden. Die Kosten für diese Maßnahme werden mit circa 5.000 € jährlich veranschlagt.

## **9.5 Organisation von Naturführungen für Kanugäste**

Als eine besondere Maßnahme dieses Projektes wird die Verbindung von Naturschutz und Kanutourismus betrachtet. In dieser besonderen Verbindung werden gesonderte Programme entwickelt, die in Form von Naturführungen und –beobachtungen mit dem Kanu angeboten werden. Hierzu werden geschulte Führer, Ranger benötigt, die in den Schulungen (8.4) organisiert werden. Als jährliche Kosten für derartige Führungen werden circa 5.000 € angesetzt.

## 9.6 Aufbau eines Beschwerdemanagements

Hierbei ist in erster Linie an ein Umweltmonitoring gedacht. Dieses System kann auch zugleich als Beschwerdesystem für Kanutouristen genutzt werden. Anzusiedeln wäre es z.B. beim Lahntal Tourismus Verband e.V. Es sollte auch über die Website funktionieren. Wichtig ist, dass Meldungen, Hinweise und Beschwerden ernst genommen und auch bearbeitet werden. Insofern fallen hier in der Hauptsache Personalkosten an. Diese werde pro Jahr mit circa 6.000 € geschätzt.

## 9.7 Aufbau eines Qualitätsmanagements

Für ein modernes und aktives touristisches Produkt ist ein flexibles Qualitätsmanagement notwendig. Es sichert hohe Qualität und eine dynamische Weiterentwicklung. Um dieses auch in Konzept und in der täglichen Arbeit des Kanutourismus durchführen zu können, ist professionelle Unterstützung erforderlich. Diese sollte zu dem Produkt hinzugekauft werden und in Form eines QM-Beraters genutzt werden. Das touristische Produkt Kanutourismus auf der Lahn sollte ein touristisches Qualitätsprodukt werden und entsprechend zertifiziert werden. Dieses erhöht die Bekanntheit, bildet ein Alleinstellungsmerkmal und sichert die Nachhaltigkeit. Die Kosten pro Jahr für ein QM und eine Zertifizierung werden hier mit circa 10.000 € geschätzt.

In der Zusammenstellung der Marketingkosten pro Jahr werden folgende Summen errechnet:

1. Informationsveranstaltungen	ca. 3.500 € p.a.
2. Webauftritte	ca. 3.000 € p.a.
3. Printmedien	ca. 8.000 € p.a.
4. Schulungen Verleiher, Vereine	ca. 5.000 € p.a.
5. Naturführungen	ca. 5.000 € p.a.
6. Beschwerdemanagement	ca. 6.000 € p.a.
7. QM, Zertifizierung	<u>ca. 10.000 € p.a.</u>
Summe	ca. 40.500 € p.a.

Die geschätzten jährlichen Kosten variieren erheblich im Verlauf des Projektes. So werden die ersten Startjahre des Projektes mehr Kosten verursachen als die späteren Jahre. Startinvestitionen erfordern in den Anfangsjahren höhere Investitionen und im laufenden Betrieb der späteren Jahre werden diese Kosten doch erheblich unterhalb von 10.000 € liegen.

## 9.8 Strategie und Umsetzung

Das vorliegende Konzept zeigt eine Fülle innovativer und interessanter Ansätze. Insbesondere sind die Mitwirkung des Naturschutzes in der Konzepterstellung und die touristische Infrastrukturentwicklung mit Maßnahmen des Naturschutzes innovativ. Dieser durchweg positive Ansatz sollte auch marketingmäßig weiter transportiert werden.

Es erscheint daher folgerichtig die zuvor dargestellten Maßnahmen strategisch umzusetzen. Hierzu werden folgende Schritte empfohlen.

### Schritt 1: Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen

Vor Beginn einer Erneuerung der Infrastruktur wird empfohlen, diejenigen Naturschutzmaßnahmen, die direkt am Flusslauf die gefährdeten Bereiche schützen (Maßnahmen 9 bis 14) umzusetzen. Die vorrangige Umsetzung der Naturschutzmaßnahmen schafft unmittelbar Entlastung für die gefährdeten Arten und erhöht die Akzeptanz für die Erneuerung der Infrastruktur ebenso wie für den Lahntourismus insgesamt. Zusätzliche Synergien können durch die Aufwertung des Landschaftsbildes infolge der Naturschutzmaßnahmen entstehen. Eine intakte Landschaft steigert auch die positive Wahrnehmung des Lahntals durch die Besucher. Die dargestellten Maßnahmen sind geeignet, Kompensationsverpflichtungen der Kommunen oder anderer Vorhabenträger bzw. Ökokontomaßnahmen umzusetzen und gleichzeitig die durch die Wasserrahmenrichtlinie geforderten Maßnahmen zur Strukturverbesserung durchzuführen.

### Schritt 2: Optimierung der Infrastruktur

In unmittelbarem Anschluss an die Umsetzung der ersten Naturschutzmaßnahmen sollten die dargestellten 13 Anlagen an den Standorten umgebaut, bzw. neu errichtet werden. Hinzu kommen die Aufstellung der Ankündigungs- und die Optimierung der Informationsschilder. Dieser aufwändigste Teil der Umsetzungsstrategie erfordert hohe Investitionskosten, die nur über eine öffentliche Förderung finanzierbar sind. Hier sollte der Einsatz von Leader-Mitteln geprüft und gegebenenfalls durch Verwendung weiterer komplementärer Fördermittel aufgestockt werden. Eine zeitnahe Umsetzung ist nicht nur aus Sicht der Fördertermine angeraten.

### Schritt 3: Vorbereitung des Marketings

Als nächstes sind die Organisation und Vorbereitung des Marketings durchzuführen. Diese Leistungen können auch schon bereits während des Ausbaus der Infrastrukturen begonnen werden und so können beide Leistungen auch miteinander verbunden werden. Dieses macht sich z.B. in Form eines sogenannten „Baustellen-Marketings“ gut, indem der Ausbau der 13 Anlagen bereits marketingwirksam begleitet wird. Des Weiteren gehören zur Vorbereitung des Marketings auch die Konzeption der Printmedien und die Erarbeitung des Webauftritts. Da diese Arbeiten auch umfangreichere Abstimmungen erfordern, ist hierfür eine mehrmonatige und ausreichende Zeit einzuplanen.

## Schritt 4: Marketing

Der richtige Zeitpunkt der Marketingmaßnahmen ist sehr wichtig, da nur vermarktet werden sollte, was auch tatsächlich existiert, d.h. erst mit dem Werben zu beginnen, wenn der Ausbau der 13 Anlagen abgeschlossen ist. Dieser Start des Produktes sollte von Events begleitet werden. Auch ist es sehr wichtig die Marketingaktivitäten nicht nach der Eröffnung des Produktes abflachen zu lassen, sondern beständiges Marketing zu betreiben. Hierbei spielen auch wechselnde Aktivitäten eine große Rolle und gegebenenfalls kann professionelle Hilfe und Beratung sinnvoll werden. Zu diesem Schritt gehört auch das Controlling des Marketings und ein Umwelt-Monitoring. Dieses ist insbesondere als Innovation des Projekts wichtig.

Für alle diese Maßnahmen ist die Bereitschaft und Mitwirkung des Lahntal Tourismus Verbandes erforderlich. Daher ist sehr früh diese Kooperation zwischen Verwaltung und Tourismus zu vereinbaren.

## 10 Weitere Maßnahmen und Empfehlungen

Das Projekt „Maßnahmenkonzeption zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus“ ist ein abgestimmtes Konzept aus Zielen des Tourismus und des Naturschutzes. Dabei werden nicht nur generelle Ziele aufgestellt, die ein verträgliches und nachhaltiges Miteinander verfolgen, sondern auch detaillierte und konkrete Handlungsmaßnahmen erarbeitet und vorgestellt, die eine kurzfristige Realisierung in der Region ermöglichen. Die Umsetzung dieses Konzeptes erfordert zunächst jedoch einen Koordinator, der dieses Konzept zur Umsetzung initiiert. Beteiligte in der Region sind in unterschiedlichen Bereichen vorhanden, so dass eine Gruppe oder Einzelperson die Initiative ergreifen sollte. Als nächstes ist die erforderliche Finanzierung der Maßnahmen abzusichern, was gegebenenfalls über eine Förderung aus dem Leader-Programm als möglich erscheint. Entsprechende Beantragungen sind zu erarbeiten, sowie auch die erforderlichen Eigenanteile der Finanzierung zu sichern sind.

Als Drittes sind die einzelnen Maßnahmen, soweit sie bauliche Maßnahmen umfassen, weiter zu planen und deren erforderliche Genehmigungen einzuholen. Parallel zu diesen Schritten sollte die Marketingstrategie des Konzeptes vorangebracht werden. Akteure und Gruppen sind einzubinden und an der Realisierung der Maßnahmen zu beteiligen.

Als Schlussempfehlung kann hier die Bildung eines regionalen „Kanubeirats“ genannt werden, der die Koordination und Entscheidungsbefugnis der Umsetzung innehat und paritätisch mit Vertretern des Naturschutzes und Nutzern besetzt ist. Hierin sollten Politik, Verwaltung, Unternehmen, Vereine und Tourismus vertreten sein. Das Projekt kann hierdurch auf einen erfolgreichen Weg gebracht werden und es eröffnen sich sehr positive und nachhaltige Zukunftsaussichten für den Kanutourismus auf der Lahn.

## Vernetzung mit landseitigem Tourismus

In Abschnitt 5.2 (Netzwerk-kette) wurde dargestellt, dass Wassertourismus nur optimal funktionieren kann, wenn er u.a. netzwerkartig ausgebaut ist und einen wassertouristischen Korridor beidseits des Flusses einbezieht. Dieser Korridor, mit 1 bis 1,5m Breite, berücksichtigt alle in ihm befindlichen touristischen Angebote.

Bei der Netzwerkrealisierung sollten daher die hier relevanten Angebote (gastronomisch, kulturell, sportlich, Einzelhandel, etc.) durch entsprechende Beschilderung in das wassertouristische Netzwerk aufgenommen werden. Hierzu sind Kooperationen und Partnerschaften aus landseitigen Einrichtungen und Anlagen mit dem Wassertourismus zu organisieren. Zum Auffinden der landseitigen Ziele kann es u.U. erforderlich werden, das wassertouristische Beschilderungssystem mit seiner Wiedererkennung auch innerhalb des Korridors zu verwenden. Derartige Kooperationen funktionieren am besten auf lokaler Ebene und sind daher in den untersuchten Orten entlang der Lahn zu entwickeln.

Besondere Bedeutung kommt den Camping- und Zeltplätzen zu, da diese allgemein als thematisch dicht beim Wassertourismus zu sehen sind. Liegen Campingplätze direkt am Fluss, können sie als Rastplätze interessant werden, da sie über Sanitäreanlagen und Gaststätten etc. verfügen, die auch von Wassertouristen aufgesucht werden. Im untersuchten Abschnitt der Lahn gibt es mit den beiden Campingplätzen in Wetzlar-Niedergirmes (direkt an der Ein- und Ausstiegsstelle Fischerhütte) und Solms-Schohleck zwei optimal gelegene Campingplätze, die direkt mit dem Kanu erreicht werden können.

## **11 Schlusswort**

Die komplexen öffentlichen wie privaten Interessenlagen und planerischen Rahmenbedingungen, die bei der Entwicklung eines auf breitem Konsens beruhenden, qualitativ verbesserten und naturverträglicheren Kanutourismus auf der Lahn zu berücksichtigen sind, können in eine zeitlich beschränkte Konzeptstudie niemals vollständig integriert werden. Das vorliegende Dokument soll daher als Grundlage eines beginnenden Dialogprozesses zwischen den unterschiedlichen Akteuren, insbesondere aus Naturschutz und Tourismus, verstanden werden. Wir empfehlen dringend, den angestoßenen Prozess auch nach Abschluss dieser Arbeit weiterzuführen und zu verstetigen. Die geeignete Plattform für diesen Dialog bildet die konstruktive regionale Zusammenarbeit der verschiedenen Behörden und Verbände aus allen Fachrichtungen sowie engagierter Bürger vor dem Hintergrund des LEADER-Programms.

## I. Literaturverzeichnis

- ARTMEYER, CHR., CHR. GÖCKING, M. KRISMANN, H. MATTES & E.I. MEYER (2004): Untersuchungen zur Auswirkung des Kanusports auf die Fauna von Fließgewässern in Nordrhein-Westfalen, Münster.
- BARTHEL, P. H. & A. J. HELBIG (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. – Limicola 19: 89-111.
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. – Ber. Vogelschutz 39: 13-60.
- BELLACH J., G. KUNZMANN & M. KORN 1990: Plangutachten für die Entwicklung der Lahnaue bei Atzbach und Heuchelheim. Unveröffentlichtes Manuskript im Auftrag des Lahn-Dill-Kreises. Waldsolms.
- BFN (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ) (2007): Dokumentsammlung über empirisch fundierte Untersuchungen, die Auswirkungen verschiedenster Sport- und Freizeitaktivitäten (unter anderem Kanu- und Kajaksport sowie Angeln) auf Lebensräume, Tiere und Pflanzen (Einzel-falluntersuchungen) enthalten. Stand: 16.08.2007; Quelle: [http://www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/sportart\\_1.php](http://www.bfn.de/natursport/test/SportinfoHTML/sportart_1.php)
- BIEDENKAPP, A. & E. STÜHRMANN (2004): Tourismus, Naturschutz und Wassersport, BFN Scripten 113.
- BÖNSEL D., P. SCHMIDT, M. KORN & M. METZNER-KORN 1996: Geplantes Naturschutzgebiet „Lahnaue zwischen Atzbach, Dutenhofen und Heuchelheim“. Schutzwürdigkeitsgutachten. Unveröff. Mskr. im Auftrag des RP Gießen, 97 S.
- BÖNSEL D., P. SCHMIDT & M. KORN 1997: Naturschutzgebiet „Lahnaue zwischen Atzbach, Dutenhofen und Heuchelheim“. Mittelfristiger Pflegeplan. Unveröff. Mskr. im Auftrag des RP Gießen, 33 S.
- BÖNSEL D., P. SCHMIDT, M. KORN & S. STÜBING 2002/2006: Grunddatenerfassung für Monitoring und Management des FFH-Gebietes und SPA „Lahnaue zwischen Atzbach und Gießen“ (5417-301). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen. 78 S. + Anhang + 9 Karten. Pohlheim, Linden.
- GIRSIG, ACHIM (1993): Touristik-Marketing: Konzept sanfter Tourismus an und auf der Lahn. Gießen.
- GUTACHTERGEMEINSCHAFT FISCHEREI UND GEWÄSSERÖKOLOGIE (GUFi) (2002): Auswirkungen des Freizeitbootsverkehrs auf die aquatische Ökologie der Fränkischen Saale - Auftraggeber: Bezirk Unterfranken, Fachberatung für Fischerei.
- HAASS, HEINER (2005): Stadt am Wasser, Neue Chancen für Kommunen und Tourismus. Frankfurt/M.
- HAASS, HEINER (2010): Stadt Wasser Wasserkonzepte für die Stadtgestaltung. Stuttgart.
- HAASS, HEINER (2011): Wassertourismus, Handbuch und Leitfaden zur Entwicklung wassertouristischer Angebote. Gerlingen.
- HAASS, HEINER (2013): Neue Wege für künftigen Hochwasserschutz, in: Stadt und Gemeinde, Heft 7/8 2013. Bonn.
- HEINER HAASS: Marina-Anlagen an Campingplätzen, in: CampingImpulse Heft 2/6. Stuttgart.
- HEMM K.; FREDE, A.; KUBOSCH, R.; MAHN, D.; NAWRATH, S.; UEBELER, M.; BARTH, U.; GREGOR, T.; BUTTLER, K.P.; HAND, R.; CEZANNE, R.; HODVINA, S.; HUCK, S. unter Mitarbeit von G. GOTTSCHLICH, G. & JUNG, K. (2008): Rote Liste der Farn- und

- Samenpflanzen Hessens (4. Fassung) 188 S. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (Hrsg.). Wiesbaden.
- HESSEN-FORST FENA (2014: Kartiereinheiten der Hessischen Lebensraum- und Biotopkartierung. Entwurf (Stand Mai 2014). Unveröffentl. Manuskript. Gießen.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (HLUG) 2009: Umweltatlas Hessen.– URL: <http://atlas.umwelt.hessen.de>.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, WOHNEN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ 1995: Hessische Biotopkartierung (HB). Kartieranleitung, 3. Fassung. 41 S. + Anhänge 1-11. Wiesbaden
- HGON 2010 – Vögel in Hessen – Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit - Brutvogelatlas. Eigenverlag.
- KAMINSKY, S. & A. KAMINSKY (2008): Beeinträchtigung der wassergebundenen Flora und Fauna durch Kanutouristik – Störpotential und Ableitung eines Nutzungskonzepts für die Fränkische Saale. Geise & Partner im Auftrag des Fischereiverbandes Unterfranken e.V.
- KAMMERER, PHILIPP (2009): Auswirkungen des Kanutourismus auf das Ökosystem Lahn im Bereich Gießen bis Weilburg, Diplomarbeit der Philipps Universität Marburg im Fachbereich Geographie
- KNEUCKER, CH. (2003): Konzept zur Förderung eines umweltschonenden Kanusports an der Fränkischen Saale – Diplomarbeit im Fachbereich Landschaftsarchitektur, Fachhochschule Weihenstephan.
- KNÖSCHE, R., Zahn, S. & Borkmann, I. (2000): Untersuchungen über die Auswirkungen des Kanusports auf die Ichthyozönose des Rheinsberger Rhins und Möglichkeiten eines Wassersport-Managements. Institut für Binnenfischerei e.V. Potsdam Sacrow (Hrsg.). Gutachten im Auftrag des Deutschen Anglerverband e.V. Potsdam. 106 pp.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschland.- Schriftenreihe Vegetationsk. **28**, S. 21-187, BfN, Bonn-Bad Godesberg.
- KRUSE RALF (2011): Erhebung der Bundesvereinigung Kanutouristik (BKT): Erhebung der Lahn-Infrastruktur für Wasserwanderer. Marburg.
- KUNZMANN G. (1989): Der ökologische Feuchtegrad als Kriterium zur Beurteilung von Grünlandstandorten, ein Vergleich bodenkundlicher und vegetationskundlicher Standortmerkmale. - Dissertationes Botanicae Bd. 134, Berlin - Stuttgart.
- LAHNPARK GMBH (2010): Integriertes Entwicklungskonzept Lahnpark. Wetzlar.
- LAMPING, A. (1994): Wasserwandern – Chance für einen umweltorientierten Tourismus? Untersuchung am Beispiel der Neustrelitzer Kleinseenplatte. Diplomarbeit Fach Angewandte Geographie/Fremdenverkehrsgeographie Fachbereich VI der Universität Trier.
- MATTES, H. & E.I. MEYER (2001): Kanusport und Naturschutz – Forschungsbericht über die Auswirkungen des Kanusports an Fließgewässern in NRW, Münster.
- NEITZSCH, G. (2013): Bestandsentwicklung, Bruterfolg und Gefährdung von Wasservögeln auf der Lahn zwischen Wetzlar und Solms (Lahn-Dill-Kreis).- Vogelkundl. Ber. Lahn-Dill 28: 155-161.
- PLÖN, 2002
- RATZ, B. (2009): Diplomarbeit im Fachbereich Geographie, Universität Marburg: Eine Studie zum Kanutourismus auf der Lahn zwischen Gießen und Weilburg im Sommer 2008.
- REICHOLF, J. (1999): Gutachten zur Störökologie des Kanuwandersports. Schriftenreihe des Deutschen Kanu-Verbandes (11). 128 S. - Duisburg.

- RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E. & SSYMANK, A. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. 2. fortgeschriebene Fassung 2006 – Naturschutz und Biologische Vielfalt 34, 318 S. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- ROSEMEYER, C. (2006): Nachhaltige Steuerung des Kanutourismus. – Diskussion über den Sinn und die Effektivität von Lenkungsmaßnahmen. Belegarbeit im Rahmen des Faches Ökotourismus Masterstudiengang Nachhaltiger Tourismus Fachhochschule Eberswalde.
- SCHMIDT, B. (1997) : Untersuchung und Beurteilung von Besucherlenkungsmaßnahmen (v.a. Kanubetrieb) an der mittleren Jagst aus naturschutzfachlicher Sicht am Beispiel von wassergebundenen Vogelarten. – Unveröff. Gutachten i. Auftrag der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) Stuttgart und Ministerium Ländlicher Raum Baden-Württemberg.
- SCHORR, M. (2000): Störökologische Wirkungen von Bootssportaktivitäten auf Fließgewässer-Libellen – dargestellt am Beispiel der Wieslauter (Pfälzerwald, Rheinland-Pfalz) – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 9 (2): 663-679.
- SCHULZ, R. (1997): Ökologische Untersuchung des Küstrinchener Baches im Naturpark Uckerländische Seen. Projektbericht einer Lehrveranstaltung des Zoologischen Institutes der TU Braunschweig, 80 pp.
- SSYMANK A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg.
- STOCK, M, BERGMANN, H.-H., HELB, H. KELLER, V., SCHNIDRIG-PETRIG, R. & H.-C. ZEHNTER (1994): Der Begriff Störung in naturschutzorientierter Forschung: ein Diskussionsbeitrag aus ornithologischer Sicht. – Z. Ökologie und Naturschutz 3: 49-57.
- STROJEC, R. (2001): Fließgewässerschutz und Wassersport in Hessen. Für die Naturschutzverbände BUND und NABU Hessen.
- STROJEC, R. & A. BAUER (1996): Leitbild für natur- und landschaftsverträgliches Kanufahren. Im Auftrag des Deutschen Naturschutzrings.
- STROJEC, R. (): Fließgewässerschutz und Wassersport in Hessen. Für die Naturschutzverbände BUND und NABU Hessen.
- SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., GRÜNEBERG, C. MITSCHKE, A., SCHÖPF, H. & WAHL, J. (2007): Vögel in Deutschland – 2007. DDA, BfN, LAG VSW, Münster, 39 S.
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT KOBLENZ (2010): Lahn - Unterhaltungsplan für den Abschnitt km -11,075 bis km 13,830 – Berücksichtigung ökologischer Belange bei der Unterhaltung.
- ZAUNER & RATSCHAN (2004) Maßnahmenkonzept Donau im Natura 2000-Gebiet „Oberes Donautal“ von Passau bis Aschach. Studie im Auftrag der Wasserstraßendirektion.

## II. Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Gießen 1.Wehr
- Abbildung 2: Gießen 1. Wehr
- Abbildung 3: Gießen 1. Wehr
- Abbildung 4: Gießen 1. Wehr
- Abbildung 5: Gießen 1. Wehr
- Abbildung 6: Gießen 1. Wehr
- Abbildung 7: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 8: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 9: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 10: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 11: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 12: Gießen 2. Wehr
- Abbildung 13: Dutenhofener See
- Abbildung 14: Dutenhofener See
- Abbildung 15: Atzbach
- Abbildung 16: Atzbach
- Abbildung 17: Atzbach
- Abbildung 18: Atzbach
- Abbildung 19: Dorlar
- Abbildung 20: Dorlar
- Abbildung 21: Dorlar
- Abbildung 22: Dorlar
- Abbildung 23: Dorlar
- Abbildung 24: Dorlar
- Abbildung 25: Dorlar
- Abbildung 26: Naunheim
- Abbildung 27: Naunheim
- Abbildung 28: Naunheim
- Abbildung 29: Naunheim
- Abbildung 30: Naunheim
- Abbildung 31: Naunheim
- Abbildung 32: Naunheim
- Abbildung 33: Naunheim

Abbildung 34: Naunheim  
Abbildung 35: Wetzlar Fischerhütte  
Abbildung 36: Wetzlar Fischerhütte  
Abbildung 37: Wetzlar Fischerhütte  
Abbildung 38: Wetzlar Fischerhütte  
Abbildung 39: Wetzlar Lahnhof  
Abbildung 40: Wetzlar Lahnhof  
Abbildung 41: Wetzlar Lahnhof  
Abbildung 42: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 43: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 44: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 45: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 46: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 47: Wetzlar Colchesteranlage  
Abbildung 48: Wetzlar Haarplatz  
Abbildung 49: Wetzlar Haarplatz  
Abbildung 50: Wetzlar Haarplatz  
Abbildung 51: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 52: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 53: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 54: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 55: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 56: Wetzlar Bachweide  
Abbildung 57: Solms  
Abbildung 58: Solms  
Abbildung 59: Solms  
Abbildung 60: Leun Bahnhof  
Abbildung 61: Leun Bahnhof  
Abbildung 62: Leun Bahnhof  
Abbildung 63: Leun Bahnhof  
Abbildung 64: Leun Bahnhof  
Abbildung 65: Schohleck  
Abbildung 66: Schohleck  
Abbildung 67: Schohleck

Abbildung 68: Schohleck

Abbildung 69: Schohleck

Abbildung 70: Leun Jugendzeltplatz

Abbildung 71: Leun Jugendzeltplatz

Abbildung 72: Braunfels

Abbildung 73: Braunfels

Abbildung 74: Braunfels

Abbildung 75: Braunfels

Abbildung 76: Braunfels

Abbildung 77: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 78: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 79: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 80: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 81: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 82: Naturschutzfachliche Kartierung und Bewertung

Abbildung 83: Eisvogelportrait

Abbildung 84: Teichhuhn

Abbildung 85: Haubentaucher

Abbildung 86: vorhandene Infotafel an der Ein- und Ausstiegsstelle Bachweide

### III. Darstellungsverzeichnis

- Darstellung 1: Übersichtskarte der Lahn, Untersuchungsgebiete
- Darstellung 2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet
- Darstellung 3: Übersichtskarte Region mit bestehenden Anlagen
- Darstellung 4: Gewässerdaten nach Abschnitten
- Darstellung 5: Teilraum I, Abschnitt A1
- Darstellung 6: Teilraum I, Abschnitt A2
- Darstellung 7: Teilraum I, Abschnitt A3
- Darstellung 8: Teilraum I, Abschnitt A4
- Darstellung 9: Teilraum I, Abschnitt A5
- Darstellung 10: Teilraum I, Abschnitt A6
- Darstellung 11: Kanuverleiher
- Darstellung 12: Vereine
- Darstellung 13: Vergleich der Gewässerdaten
- Darstellung 14: Berechnung der Kapazitäten
- Darstellung 15: Kalender der Zähltag
- Darstellung 16: Wetterbedigungen Mai-August
- Darstellung 17: Wetterbedigungen September-Oktober
- Darstellung 18: Ergebnisse der Zählungen
- Darstellung 19: Hochrechnung Personen, Abschnitt 1
- Darstellung 20: Hochrechnung Personen, Abschnitt 2
- Darstellung 21: Hochrechnung Personen, Abschnitt 3
- Darstellung 22: Hochrechnung Personen, Abschnitt 4
- Darstellung 23: Zusammenfassung der Ergebnisse der Zufriedenheitsbefragung
- Darstellung 24: Beziehungsschema zwischen Reizen
- Darstellung 25: Übersicht der Vergleichsflüsse des Benchmarking
- Darstellung 26: Übersicht der Vergleichsdaten
- Darstellung 27: Vergleich der Gewässerdaten
- Darstellung 28: Vergleich der Infrastruktur
- Darstellung 29: Vergleich Vereine / Bootsverleiher
- Darstellung 30: Vergleich Schutzgebiete
- Darstellung 31: Vergleich wasserbaulicher Anlagen
- Darstellung 32: Prinzip wassertouristischen Korridors

Darstellung 33: Standorte und Lahn-Km  
Darstellung 34: Distanz zwischen Standorten  
Darstellung 35: Darstellung der Anlagentypen  
Darstellung 36: Netzwerkkette mit Abschnitten, Schleusen und Anlagentypen  
Darstellung 37: Große Anlage A und B  
Darstellung 38: Anlage R  
Darstellung 39: Entwurfsvorschlag Anlage 4 Dorlar  
Darstellung 40: Naunheimer Mühle  
Darstellung 41: Entwurfsvorschlag Anlage 5 Naunheimer Mühle  
Darstellung 42: Entwurfsvorschlag Anlage 7 Colchesteranlage  
Darstellung 43: Entwurfsvorschlag Niedergirmes  
Darstellung 44: Entwurfsvorschlag Solms-Oberbiel  
Darstellung 45: Module der vorhandenen Infotafeln  
Darstellung 46: Gestaltung der Rückseite der Infotafeln  
Darstellung 47: Entwurf Ankündigungsschild  
Darstellung 48: Entwurfsvorschlag Infotafel (PIANC) und Ankündigungsschild  
Darstellung 49: Standorte der Informations- und Ankündigungsschilder  
Darstellung 50: Schwimmbarrieren als Uferschutz

Tabelle 1: Im Rahmen der Kartierung 2014 erfasste Biotoptypen mit Angabe der Flächengrößen und –anteile

Tabelle 2: Übersicht der gefährdeten und geschützten Biotoptypen im Untersuchungsgebiet und deren FFH-Relevanz

Tabelle 3: Liste der rückläufigen, gefährdeten und gesetzlich geschützten Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet

Tabelle 4-6: Bedeutsame Brut und Gastvögel

Tabelle 7: Störwirkungen und Schutzzeiten

## IV. Impressum

*Bearbeiter:* DEUTSCH MARINA CONSULT DMC

*Prof. Dr. Heiner Haass*

*Sarah Brinkmann*

*Charlotte Wolf*

*Laura Funke*

*Anschrift:* Am Weißdorn 13

*D-30459 Hannover / Germany*

*Fon: 0049 (0)511 / 2344000*

*Fax: 0049 (0)511 / 2344001*

*zentrale@d-marina-consult.de*

[www.d-marina.consult.de](http://www.d-marina.consult.de)

*in Arbeitsgemeinschaft mit :* Büro für faunistische Fachfragen

*Matthias Korn und Stefan Stübing*

*Rehweide 13*

*35440 Linden*

*Gefördert durch:*

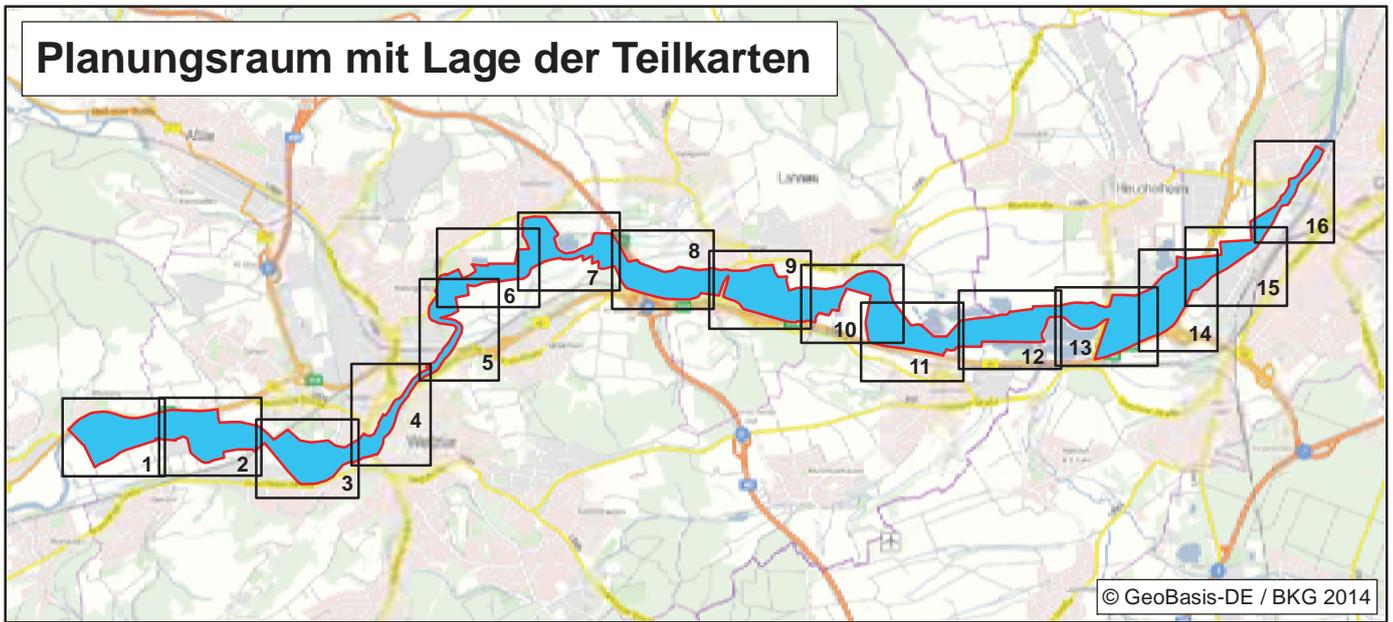


Hannover, Juni 2015

# Anlage 1

## Biotoptypenkartierung

# Planungsraum mit Lage der Teilkarten



## Legende:

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

## Biotoptypen

- Acker
- Acker, Klee-Gras-Ansaat
- Typisches Auengrünland, Glatthaferwiese
- Frischgrünland, artenarmer Bestand
- Frischgrünland, Pferdeweide, Rinderweide, intensiv
- Tritt- und Scherrasen, Ansaat
- Feuchtgrünland, Flutrasen, artenarm
- Feuchtbrache, Hochstaudenflur
- Streuobst
- Ruderale Wiese, Wegsaum
- Ruderale Wiese, Wegsaum, verbuscht
- Ruderalflur frischer Standorte
- Lahn
- Lahn, Fischtreppe
- Lahnwehr
- Kanal
- einmündender Seitenbach
- Graben mit Röhricht oder Staudenfluren
- Altwasser
- Abtragungsgewässer
- Kleingewässer, Tümpel
- Auwald
- Gehölz, Einzelbaum feuchter bis nasser Standorte
- Espen-Vorwald
- Gehölz frischer Standorte
- Brombeergestrüpp
- Baumgruppe, Baumreihe, Einzelbaum, Obstbäume und Gehölze frischer Standorte
- Gehölze frischer und feuchter Standorte
- Pappelforst, Hybridpappel-Gehölzbestand
- Fichtenforst
- Gehölz aus überwiegend nichteinheimischen Arten
- Einzelbaum, Hybridpappel
- Einzelbaum, Fichte

- Krautige Uferfluren, ruderal geprägt
- Ruderalflur, Nitrophyten vorherrschend
- Rohrglanzgras-Bestand, meist ruderal
- Schilfröhricht, Ruderalflur mit hohem Schilffanteil
- Sonstiges Röhricht
- Neophyten-Staudenflur, Impatiens glandulifera
- Neophyten-Staudenflur, Staudenknöterich
- Besiedelter Bereich
- Grünfläche, Park
- Freizeiteinrichtung
- Garten
- Stall und Paddocks
- Straße, Autobahn
- Befestigter Weg, Platz, Uferbefestigung flächig
- Schotterweg, Weg mit wassergebundener Decke, geschotterter Platz
- Gleiskörper
- Unbefestigter Weg

Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Legende

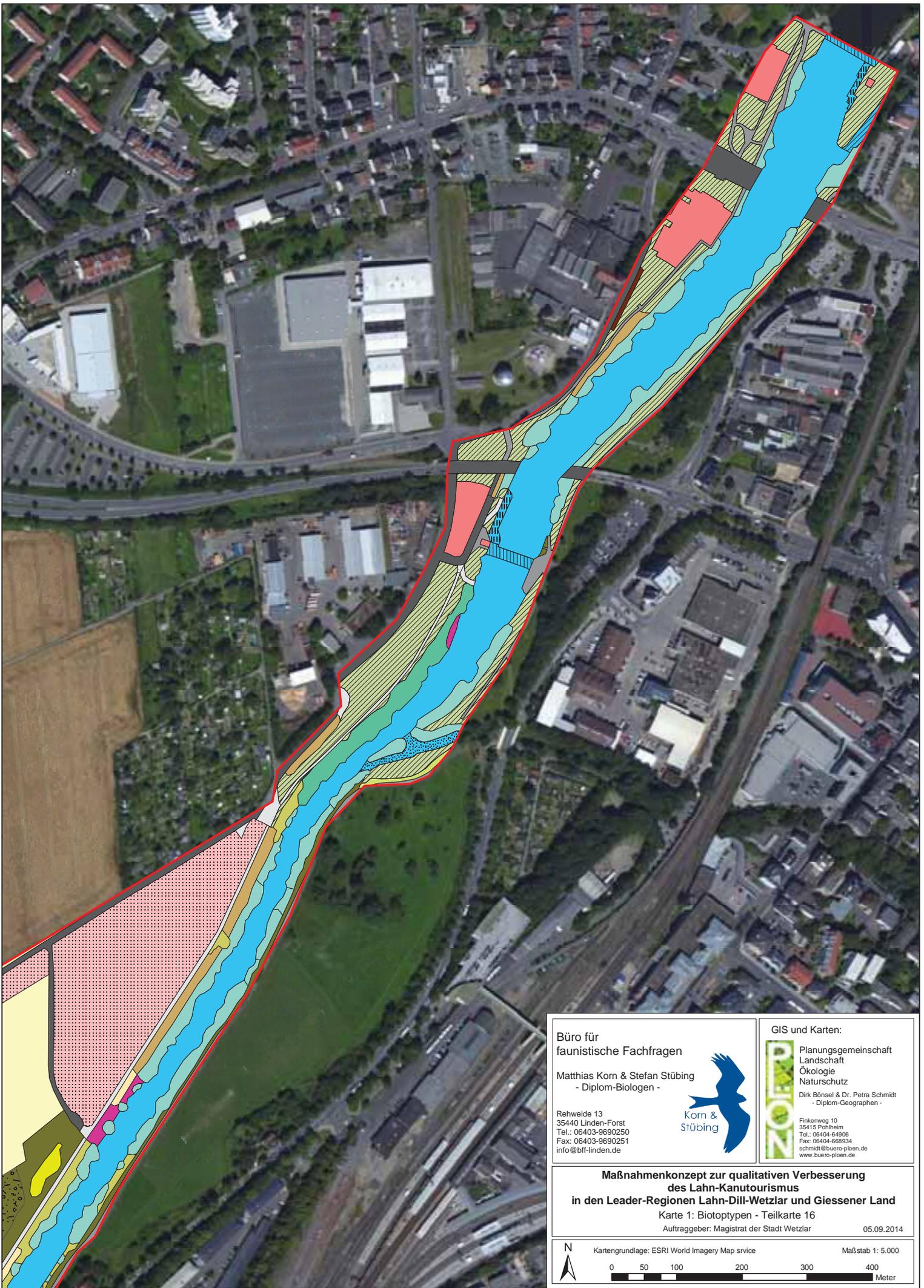
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 5.000



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Bünssel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

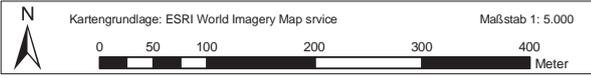
Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-688034  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

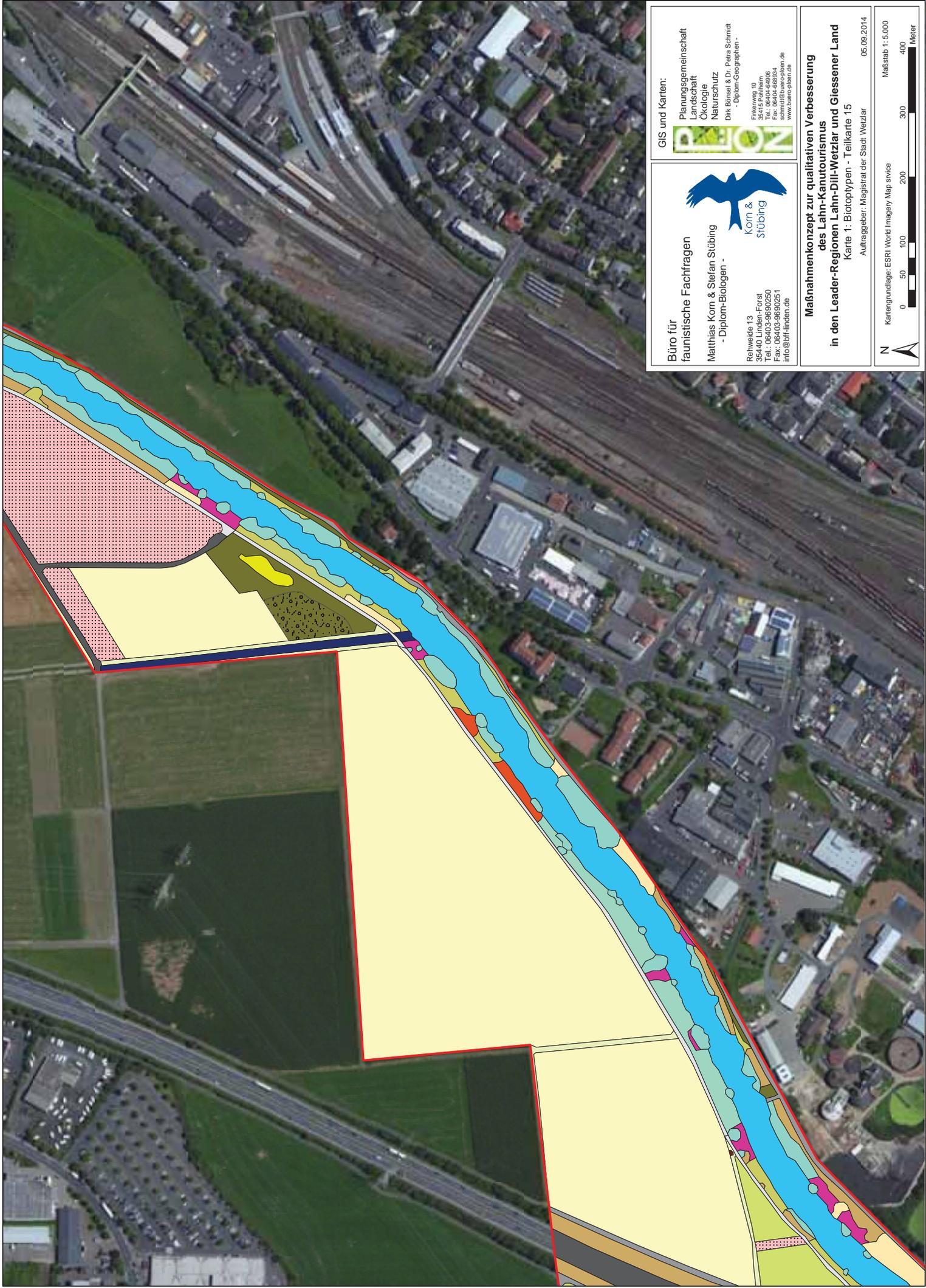
**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 16

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.09.2014





GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -  
Finkenweg 10  
35416 Pohlheim  
Tel.: 06403-69806  
www.buero-plaen.de  
www.buero-plaen.de

Büro für  
faunistische Fachfragen

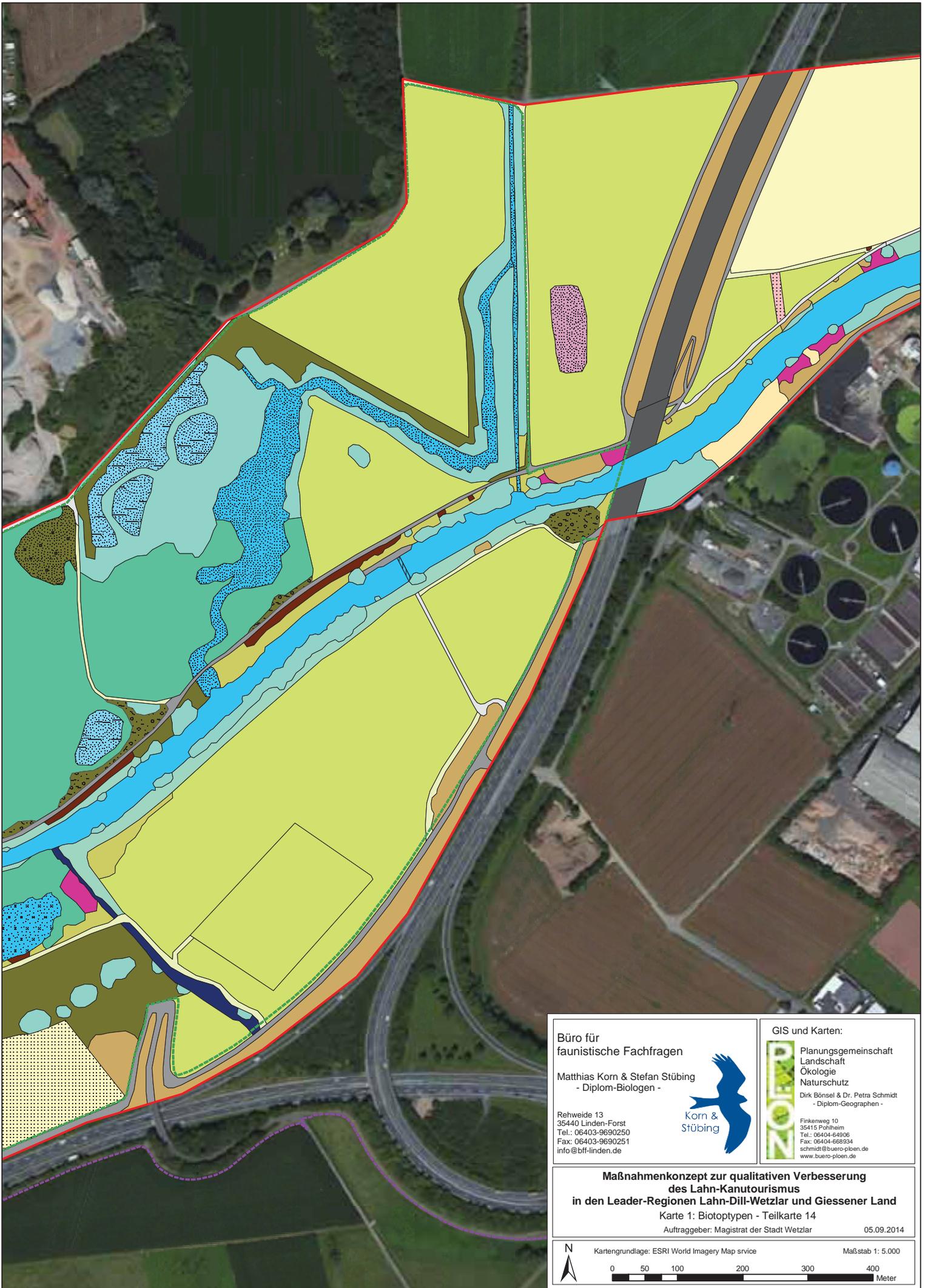
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanaltourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biotypen - Teilkarte 15  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
05.05.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service  
0 50 100 200 300 400  
Maßstab 1:5.000  
Meter



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668034  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 14

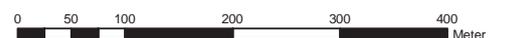
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map svrice

Maßstab 1: 5.000





**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -  
 Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bfl-linden.de



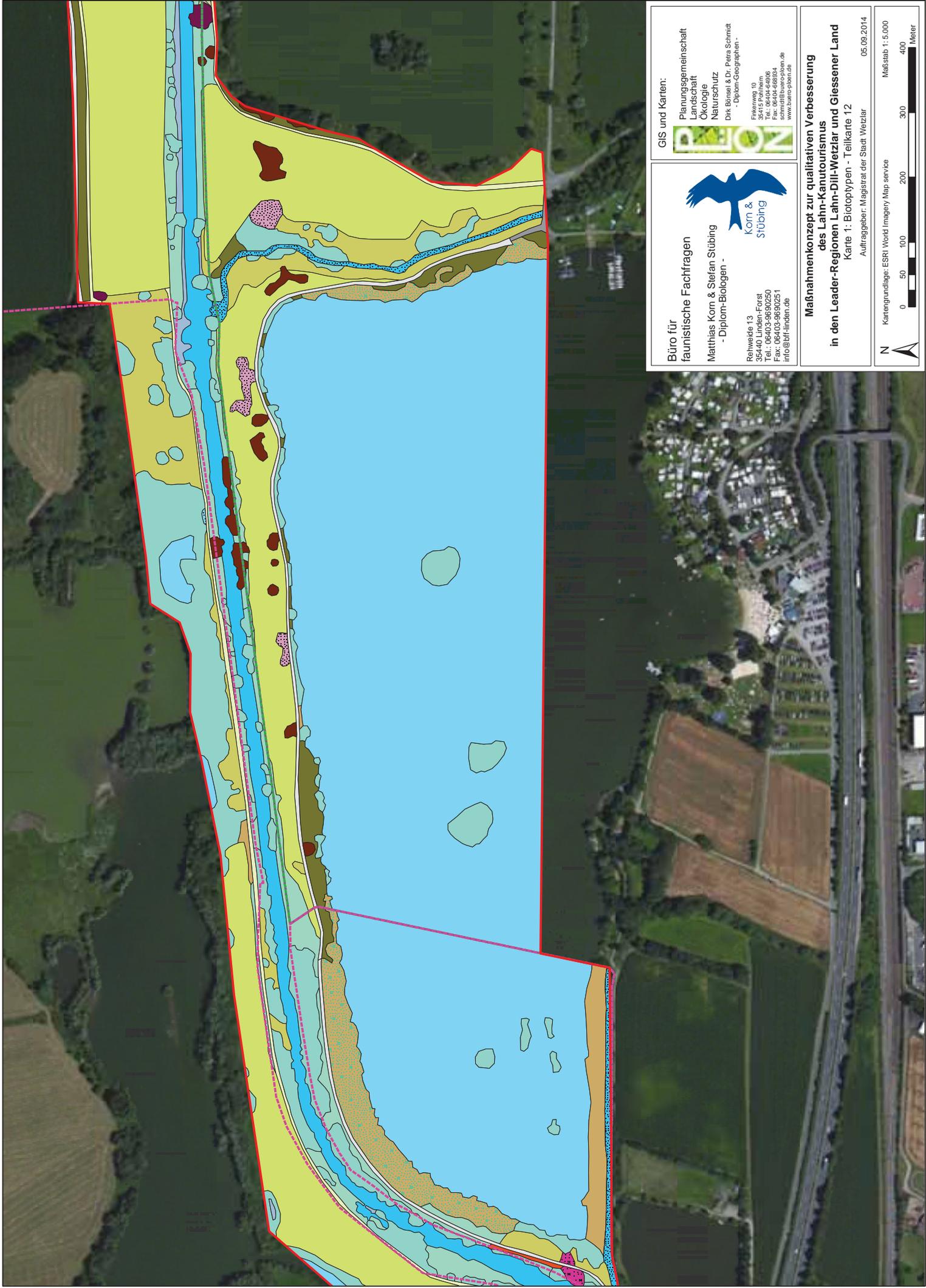
**GIS und Karten:**  
 Planungsgemeinschaft Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Börszell & Dr. Petra Schmett  
 - Diplom-Geographinnen -  
 Finkenweg 10  
 35415 Pohlheim  
 Tel.: 06404-69306  
 info@plg-ls.de  
 schmett@buro-plg.de  
 www.buro-plg.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 1: Biototypen - Teilkarte 13  
 Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
 05.09.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service  
 Maßstab 1: 5.000  
 0 50 100 200 300 400 Meter





**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehwalde 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



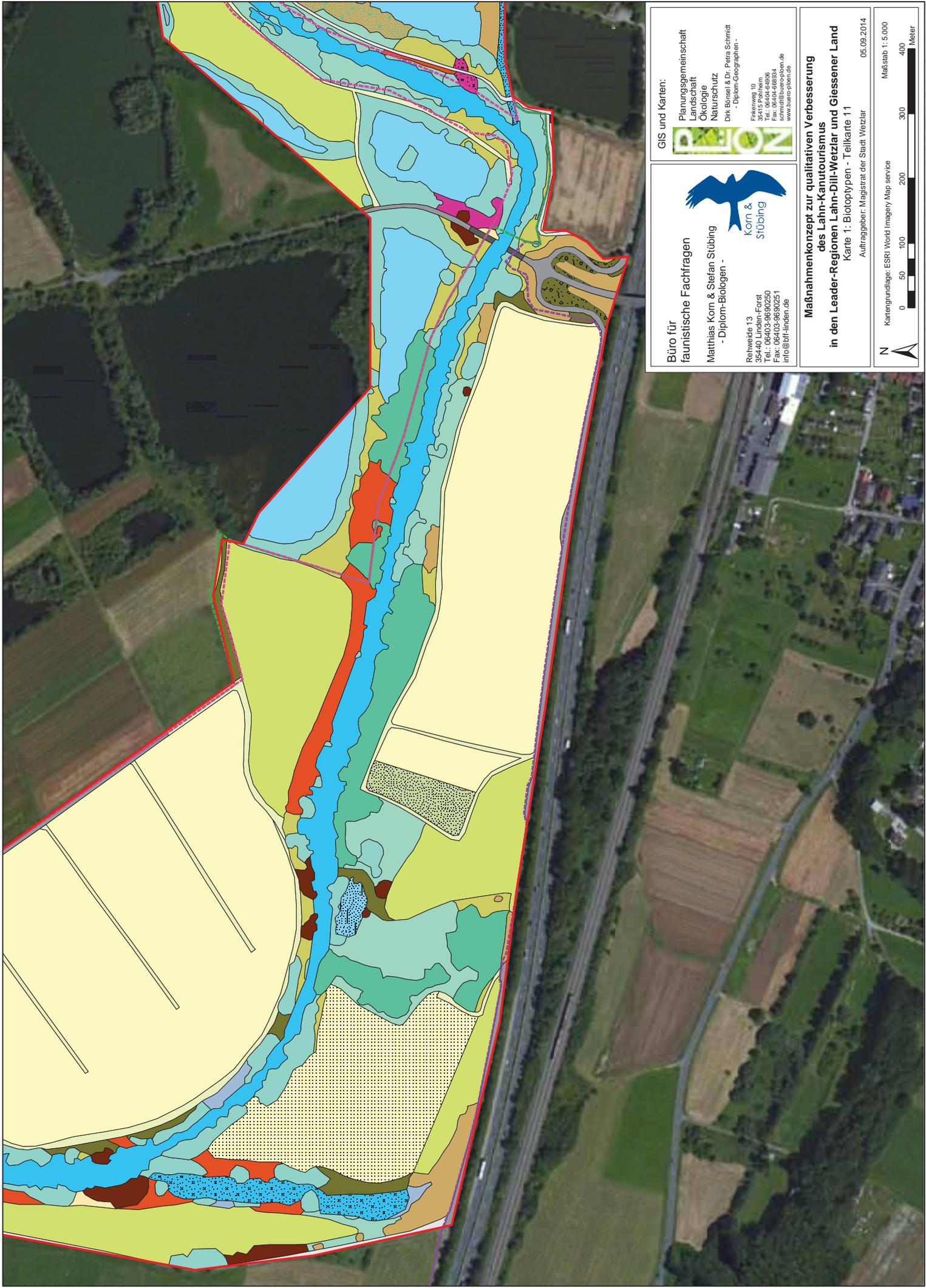
**Korn &  
Stübing**

**GIS und Karten:**  
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -  
Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-69906  
Fax: 06404-69907  
schmitt@buro-plaen.de  
www.buro-plaen.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biotypen - Teilkarte 12  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
05.05.2014

North arrow pointing up.  
Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service  
Maßstab 1: 5.000  
Scale bar: 0, 50, 100, 200, 300, 400 Meter



**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -  
Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06403-9690250  
schmitt@buro-plaen.de  
www.buro-plaen.de

**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -



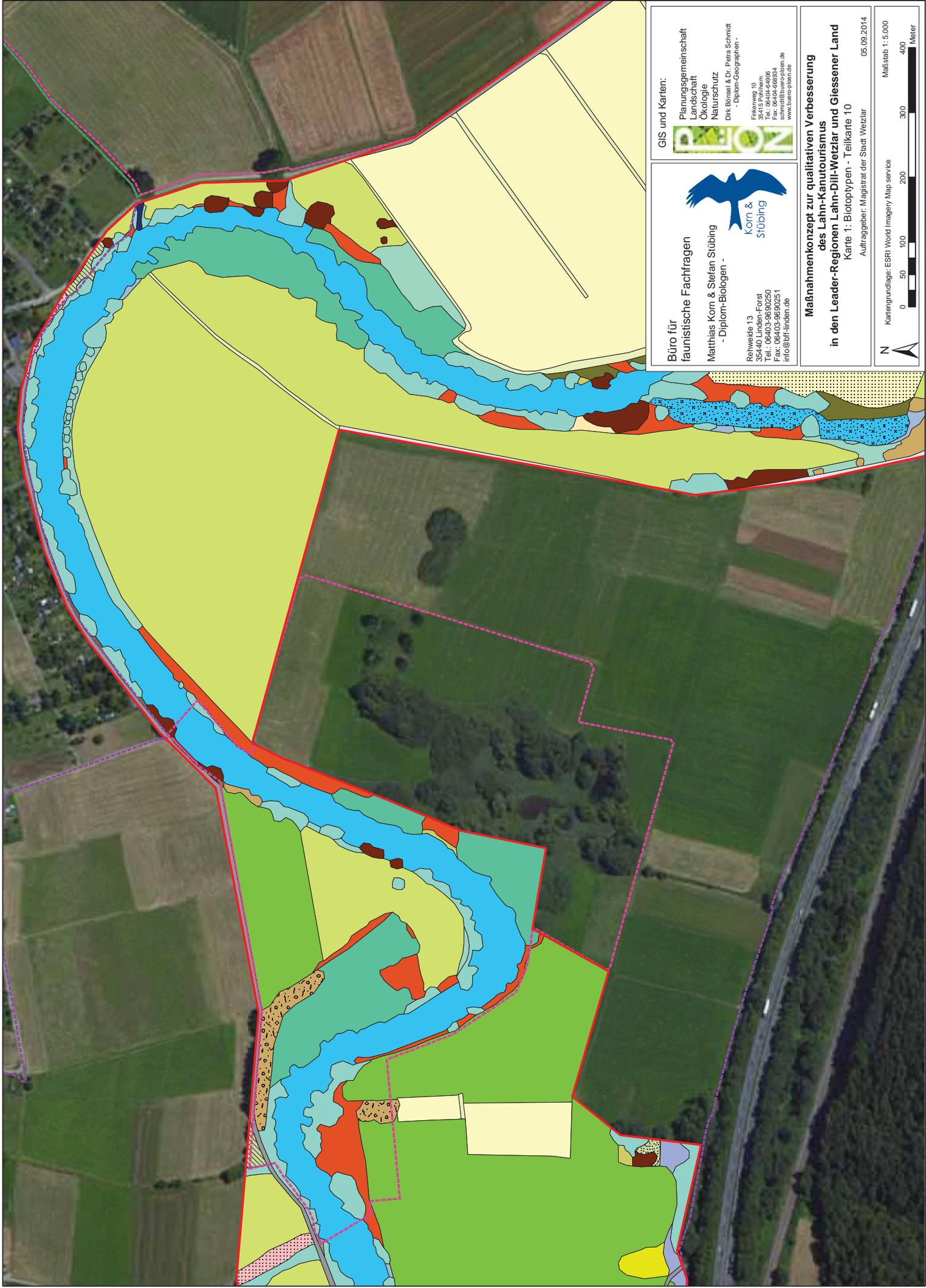
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biotypen - Teilkarte 11  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 5.000





**GIS und Karten:**  
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographien -  
Fleckenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
schmitt@buro-eko.de  
www.buro-eko.de



**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanotourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biototypen - Teilkarte 10  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service  
Maßstab 1: 5.000  
0 50 100 200 300 400 Meter

Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de

Korn &  
Stübing



GIS und Karten:



Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bessel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Friedenweg 10  
35416 Pohlheim  
Tel.: 06404-689824  
Fax: 06404-689824  
schmidt@bureo-pohl.de  
www.buero-pohl.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotypen - Teilkarte 9

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service



Maßstab 1: 5.000



Meiler





**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35444 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**Korn &  
Stübing**

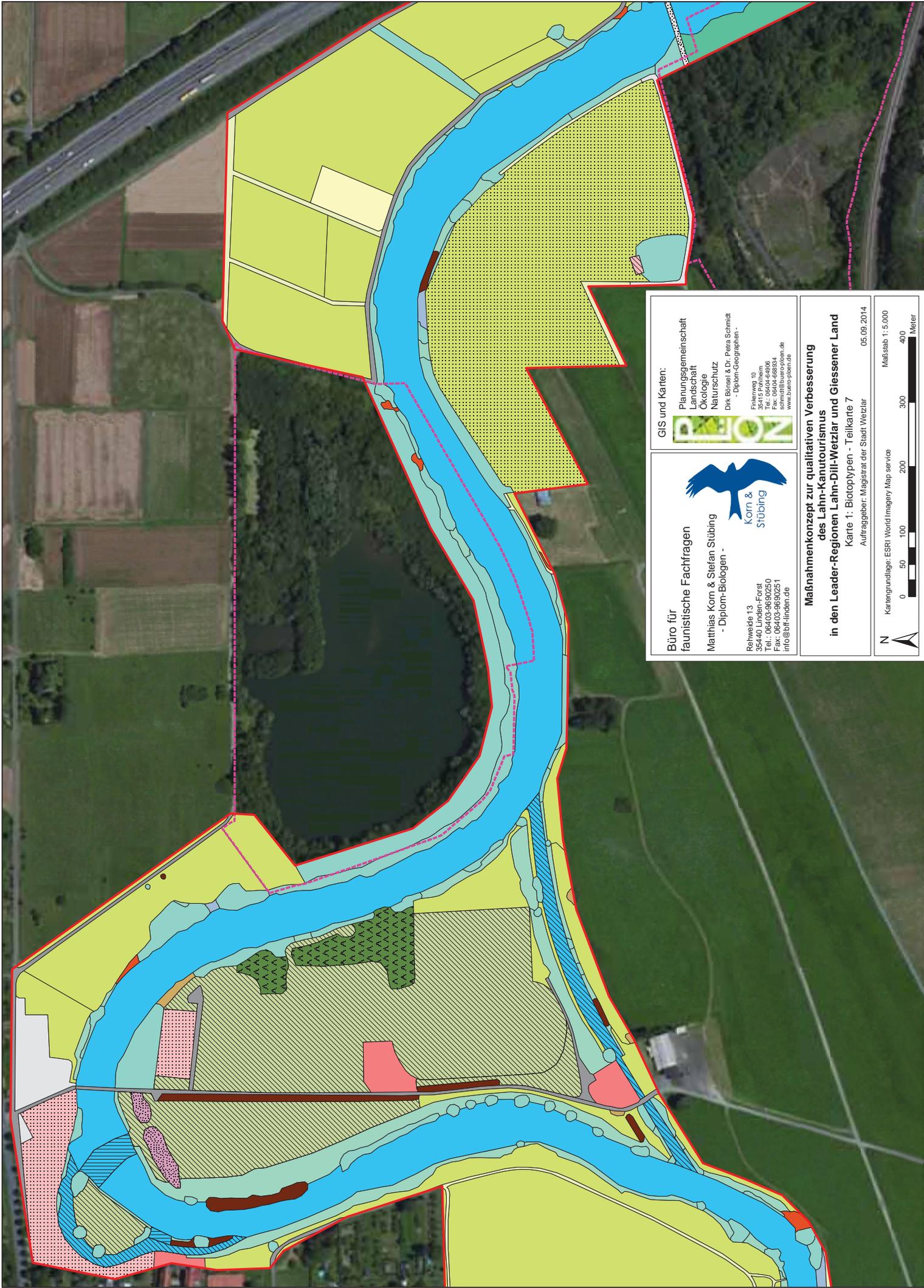
**GIS und Karten:**  
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -  
Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64986  
Fax: 06404-64987  
schmitt@buro-ekoen.de  
www.buro-ekoen.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biototypen - Teilkarte 8  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service  
0 50 100 200 300 400  
Maßstab 1:5.000  
Meiler



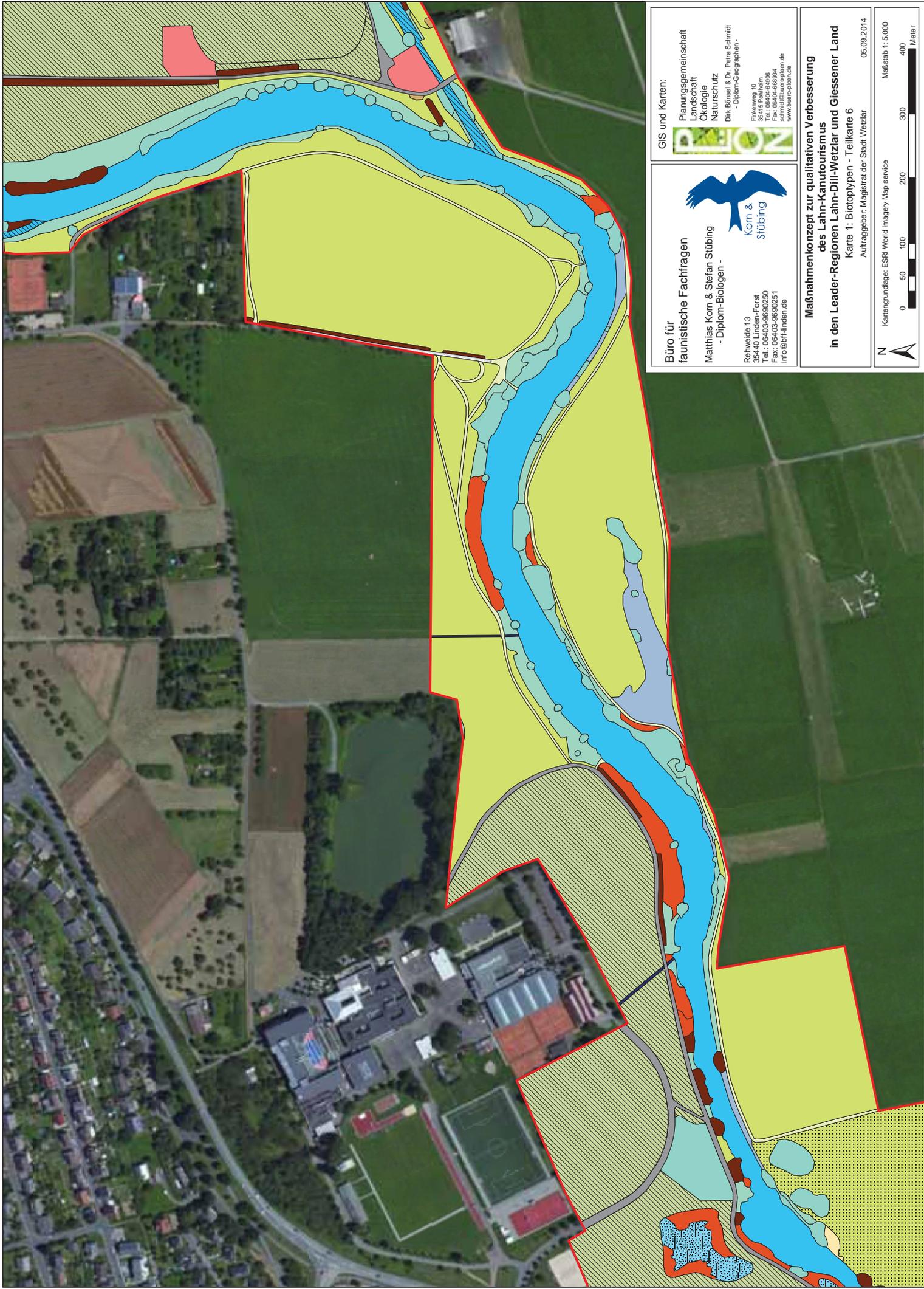
**GIS und Karten:**  
 Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 - Diplom-Geographien -  
 Dirk Borsari & Dr. Petra Schmidt  
 Erlenweg 10  
 35475 Pöhlheim  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 schmidt@luregplan.de  
 www.buero-plan.de

**Büro für  
 faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -  
 Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bff-linden.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
 des Lahn-Kanutourismus  
 in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 1: Biotypen - Teilkarte 7  
 Auftragsgeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
 05.09.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service  
 Maßstab 1: 5.000  
 0 50 100 200 300 400  
 Meter



**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**Korn &  
Stübing**

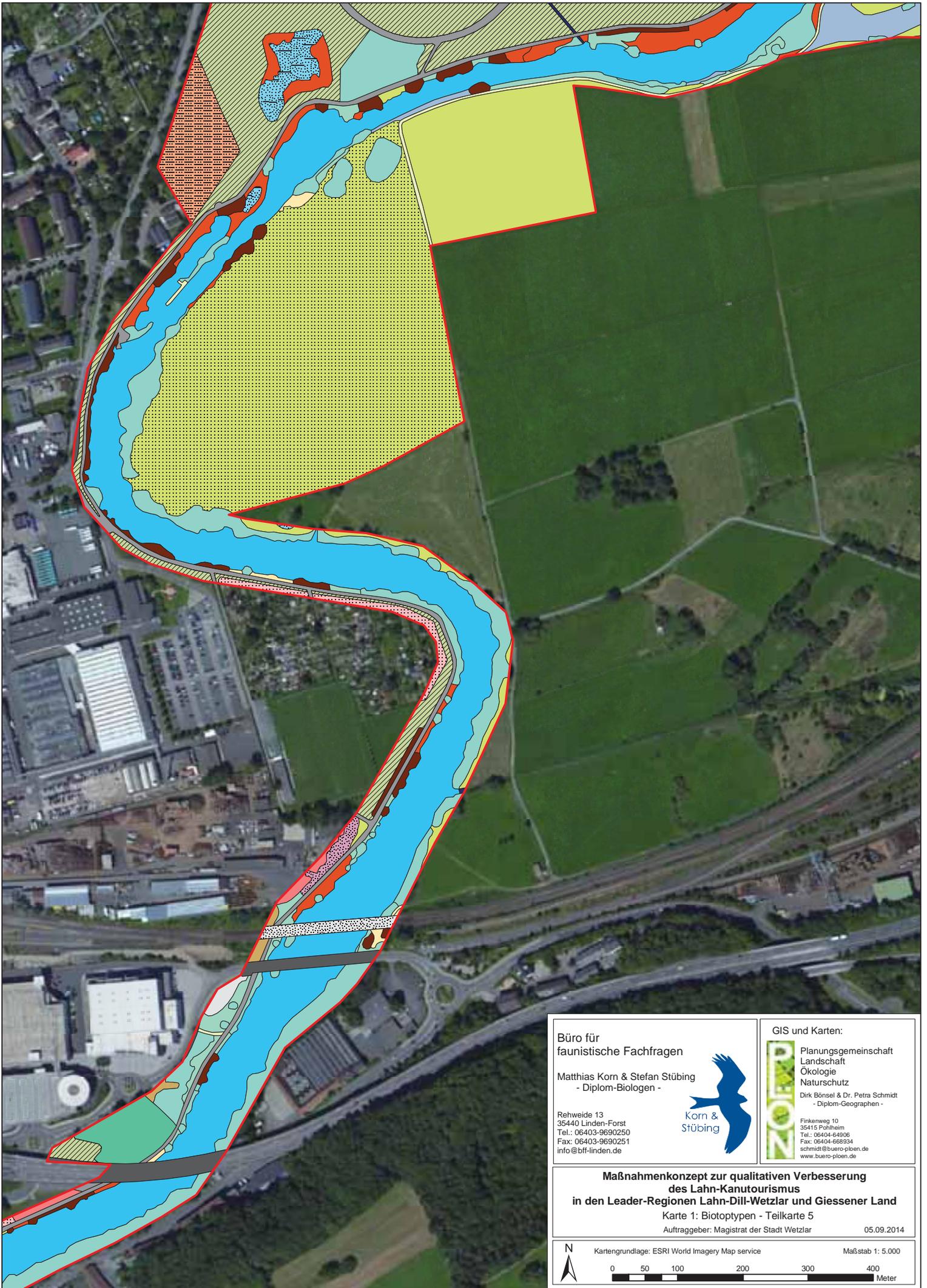
**GIS und Karten:**  
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -

**ZOPLAN**

Fikoweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-69806  
Fax: 06404-69807  
schmitt@zoplan.de  
www.buero-zoplan.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biotypen - Teilkarte 6  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Cartographic base: ESRI World Imagery Map service  
Scale 1:5,000  
0 50 100 200 300 400 Meter



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668034  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 5

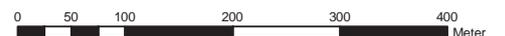
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

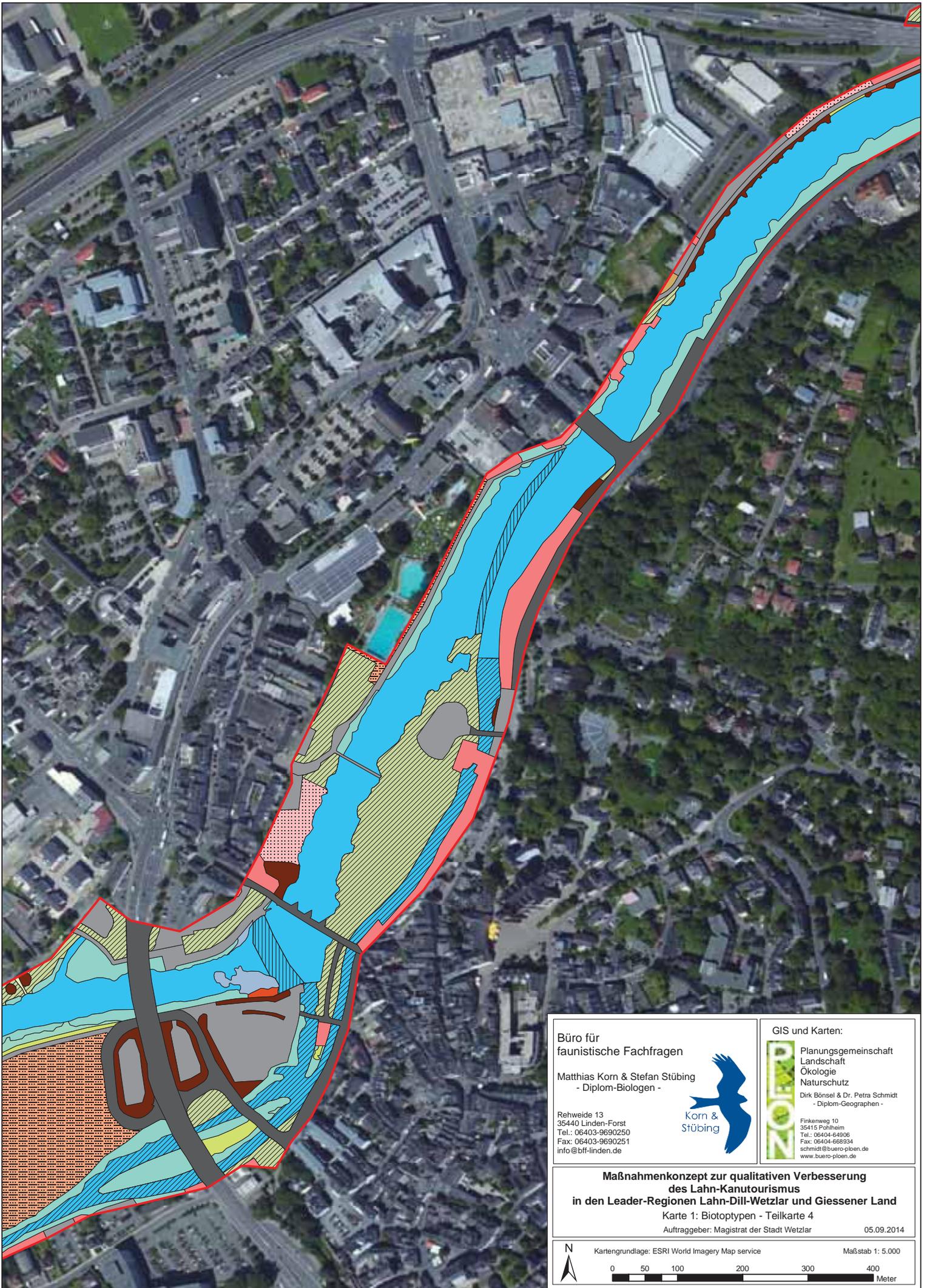
05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 5.000





Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-688034  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 4

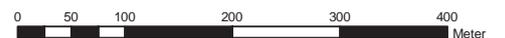
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 5.000





**Büro für  
faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**Korn &  
Stübing**

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -



Fikoweg 10  
35416 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-64907  
schmitt@buro-pln.de  
www.buro-pln.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 3

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

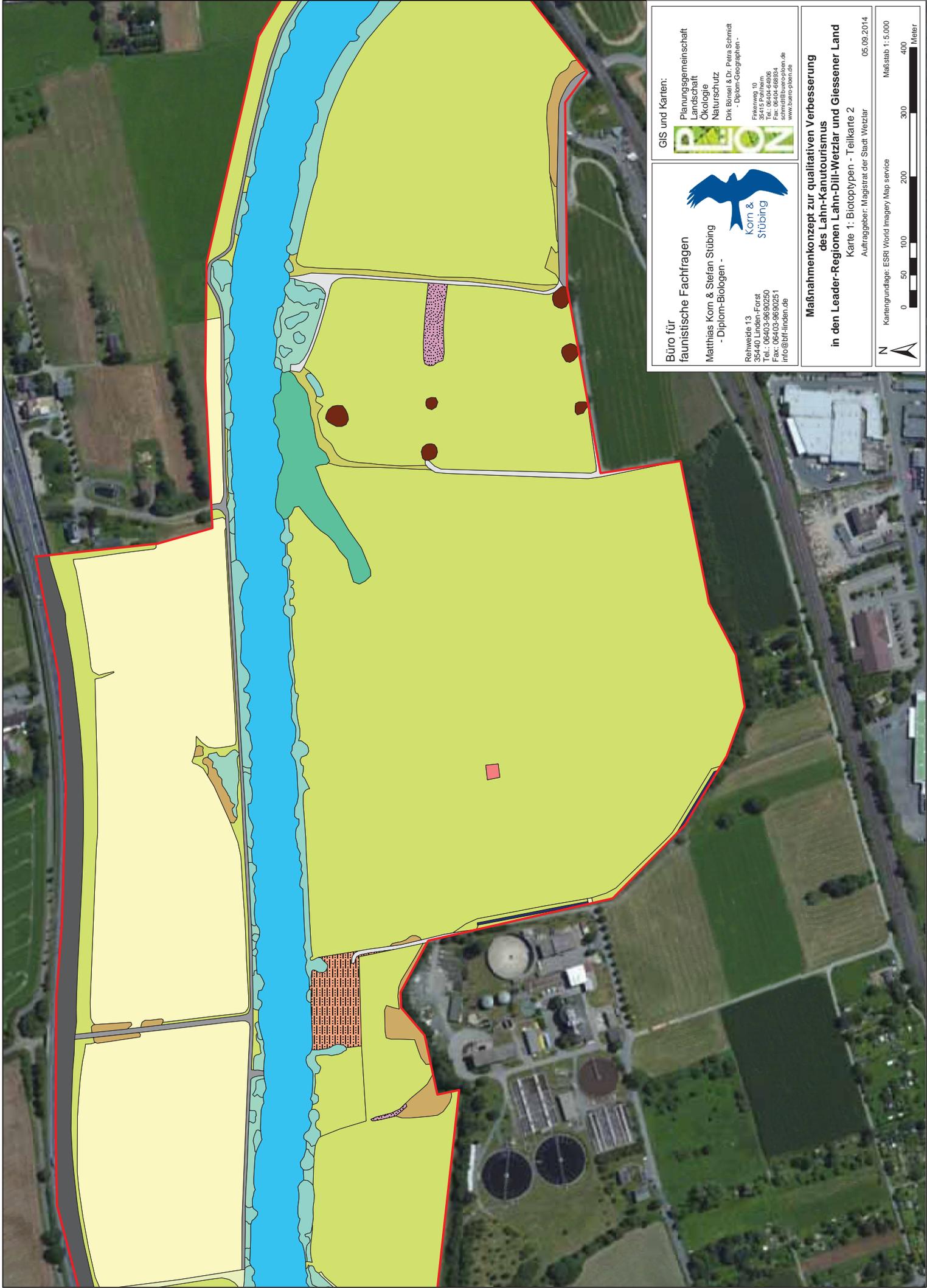
05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1:5.000



0 50 100 200 300 400 Meter



**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**GIS und Karten:**  
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -

Fleckerweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64936  
Fax: 06404-64937  
samt@buro-plaen.de  
www.buro-plaen.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanotourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 2

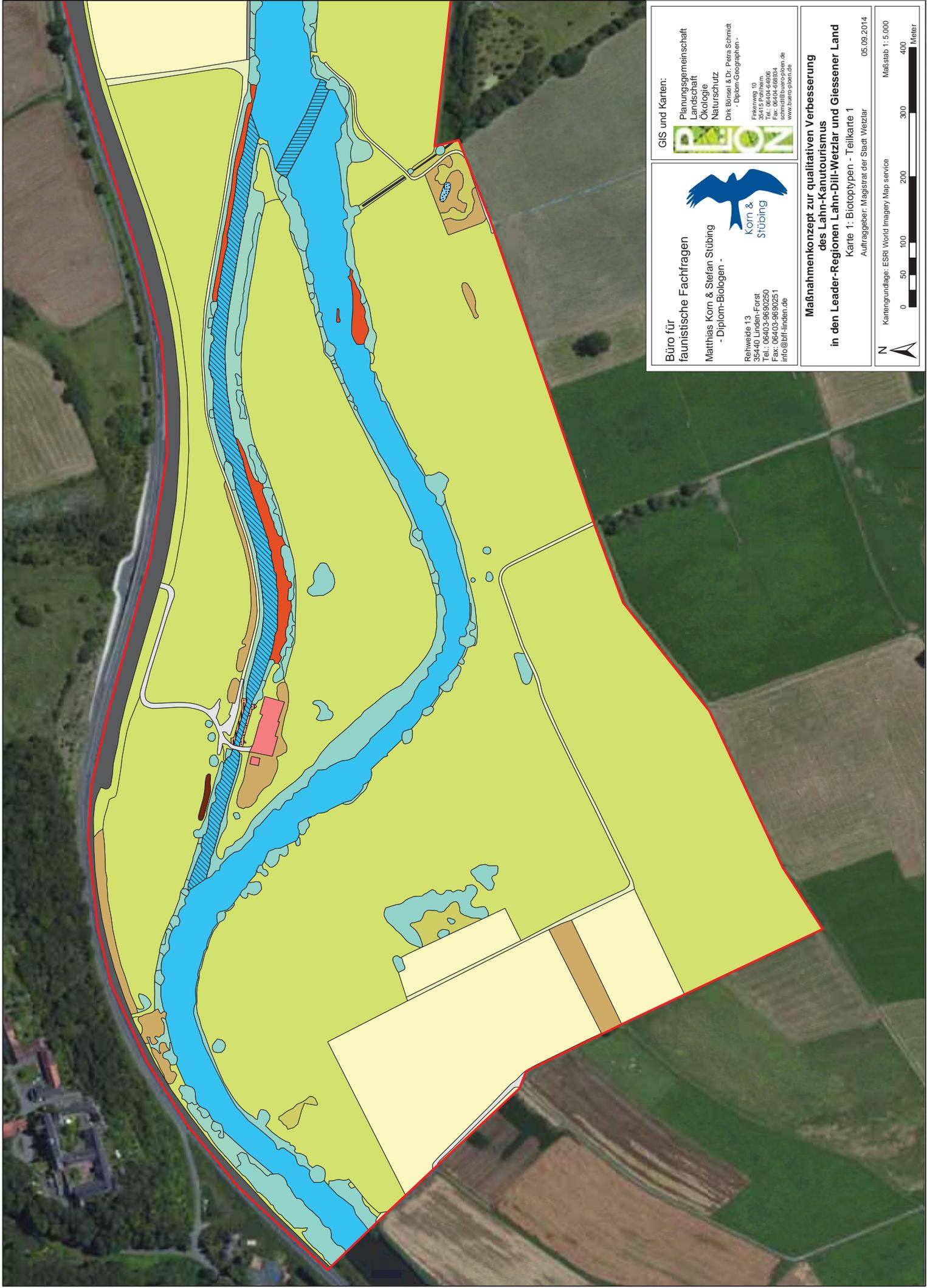
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service

Maßstab 1:5.000

0 50 100 200 300 400 Meter



**Büro für  
faunistische Fachfragen**  
Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Börsel & Dr. Petra Schmitt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-69906  
Fax: 06404-69907  
samt@bfuro-pohl.de  
www.buero-pohl.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanotourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 1: Biotoptypen - Teilkarte 1

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

05.05.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

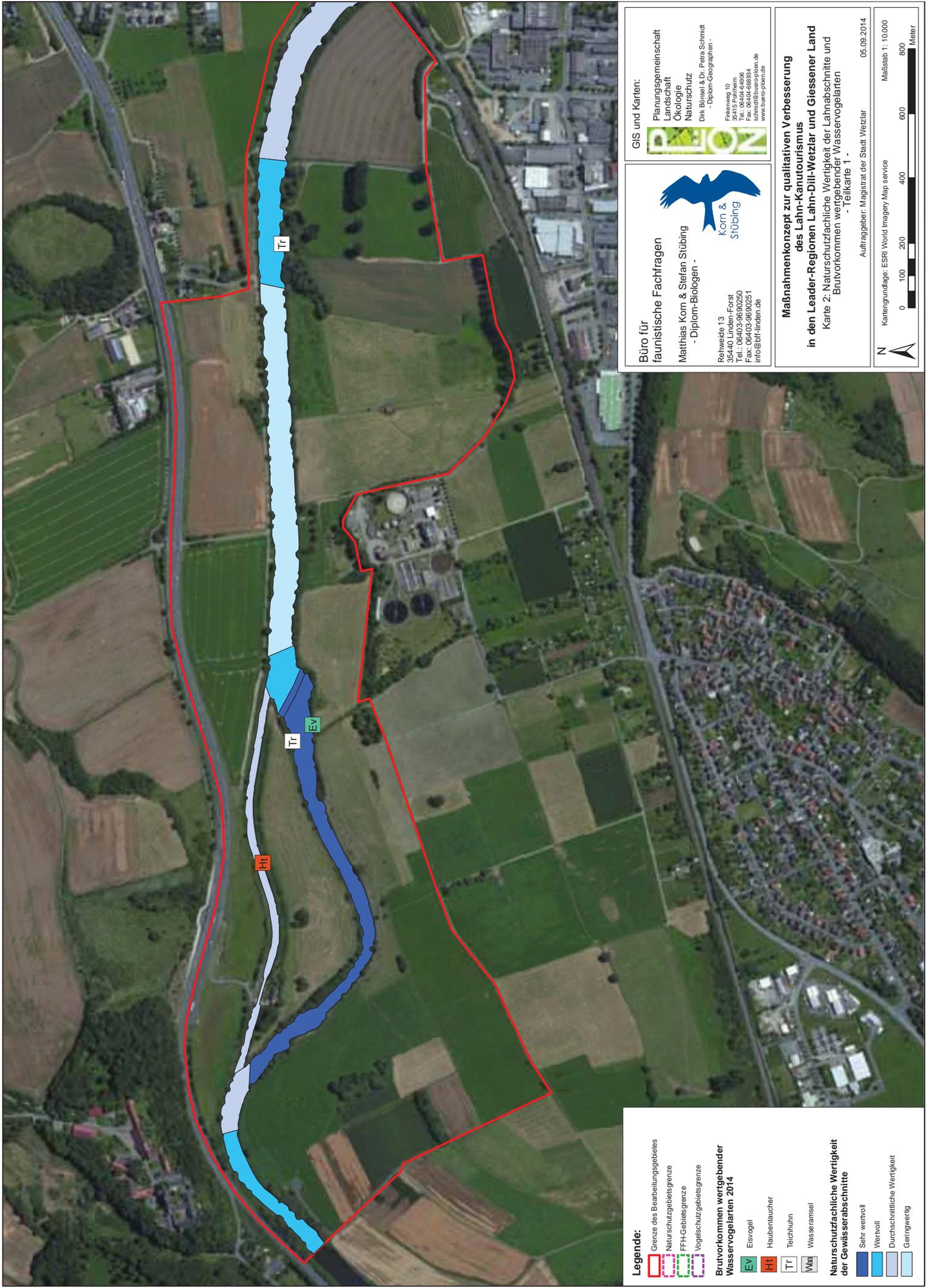
Maßstab 1:5.000



400  
300  
200  
100  
50  
0  
Meter

## Anlage 2

### Bewertung der Lahnabschnitte



**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

- EV Eisvogel
- Ht Haubentaucher
- Tr Teichhuhn
- Waa Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

- Sehr wertvoll
- Wertvoll
- Durchschnittliche Wertigkeit
- Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bf-linden.de

Korn & Stübing

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Börsel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-69906  
 Fax: 06404-68834  
 schmidt@buero-plaen.de  
 www.buero-plaen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanotourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 1 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service Maßstab 1 : 10.000

0 100 200 400 600 800 Meter

**Legende:**

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Naturschutzgebietsgrenze
-  FFH-Gebietsgrenze
-  Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

-  **Ev** Eisvogel
-  **Ht** Haubentaucher
-  **Tr** Teichhuhn
-  **Waa** Wasseramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

-  Sehr wertvoll
-  Wertvoll
-  Durchschnittliche Wertigkeit
-  Geringwertig



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

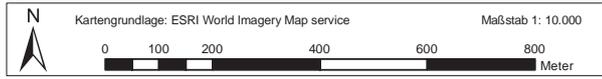
Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

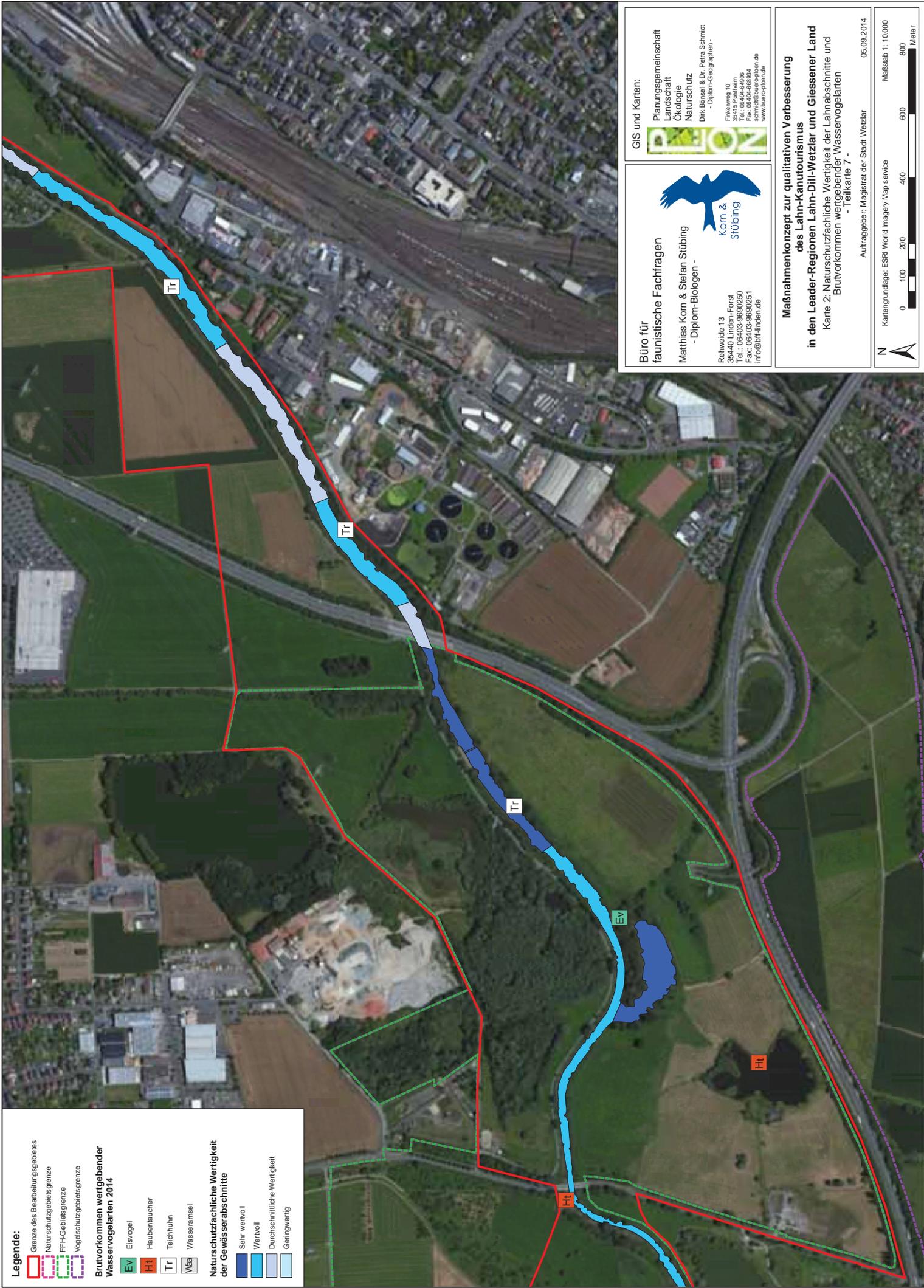
Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64936  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und  
Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten  
- Teilkarte 8 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.09.2014





**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

- EV Eisvogel
- Ht Haubentaucher
- Tr Teichhuhn
- Waa Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

- Sehr wertvoll
- Wertvoll
- Durchschnittliche Wertigkeit
- Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

Korn & Stübing

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bfi-linden.de

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Börsel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -

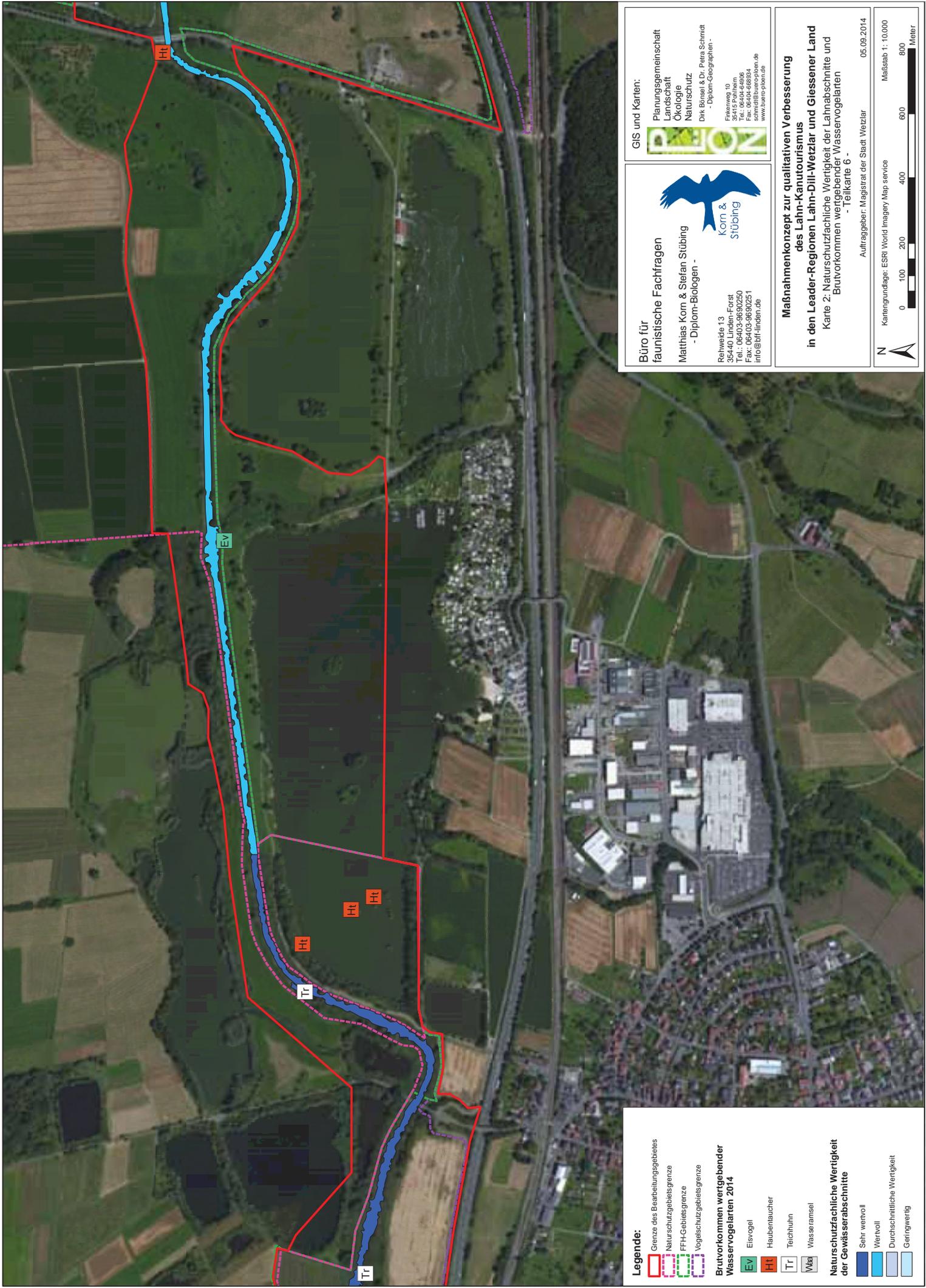
Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-69306  
 Fax: 06404-68834  
 schmidt@bueroeplan.de  
 www.bueroeplan.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanoutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 7 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service  
 Maßstab 1: 10.000

0 100 200 400 600 800 Meter



**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

- EV Eisvogel
- Ht Haubentaucher
- Tr Teichhuhn
- Waa Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

- Sehr wertvoll
- Wertvoll
- Durchschnittliche Wertigkeit
- Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bf-linden.de



**Korn & Stübing**

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Bönzel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -



Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-64996  
 Fax: 06404-68834  
 schmidt@buerooekologie.de  
 www.buerooekologie.de

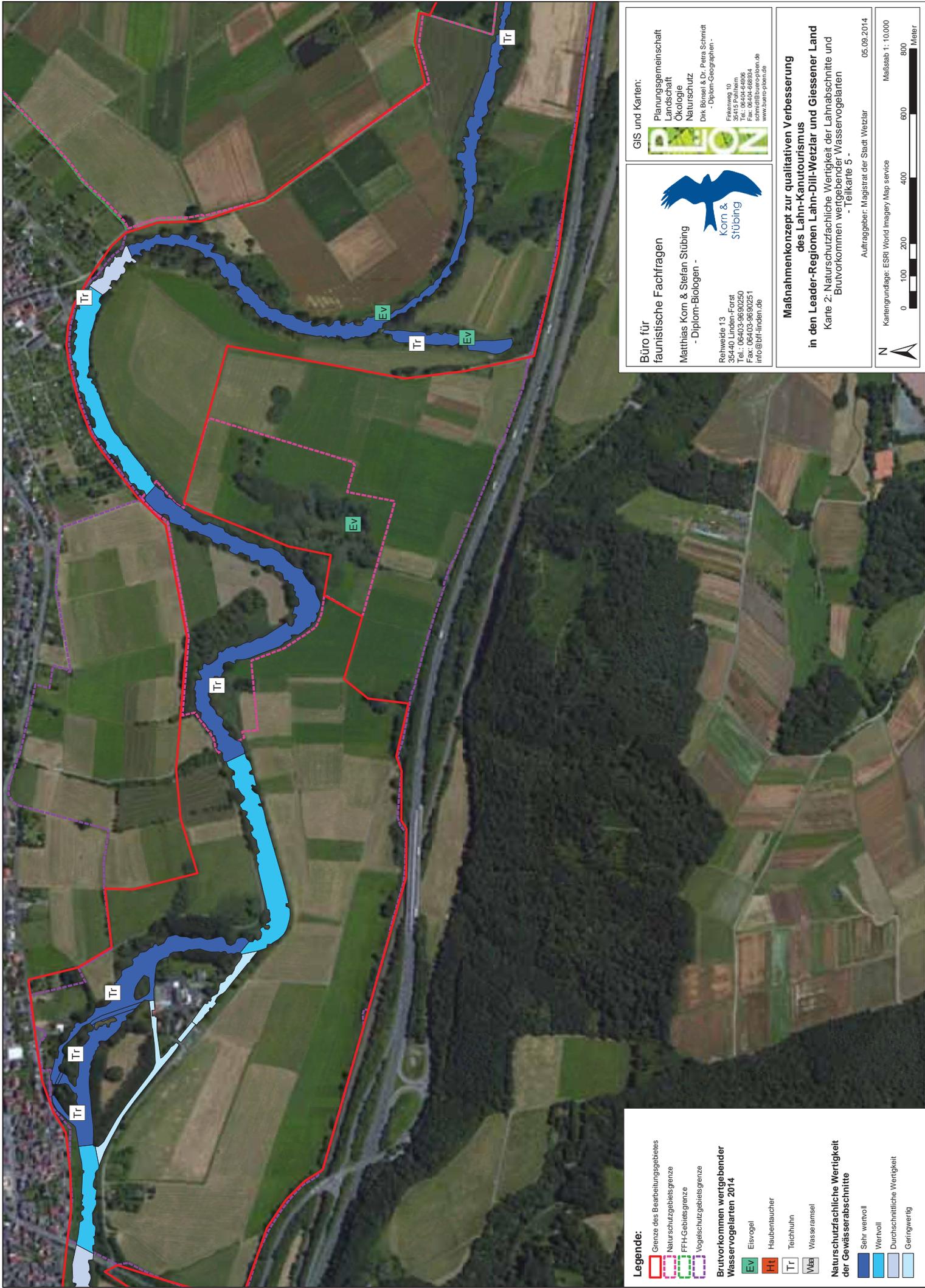
**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanotourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 6 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service Maßstab 1: 10.000



0 100 200 400 600 800 Meter



**Legende:**

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Naturschutzgebietsgrenze
-  FFH-Gebietsgrenze
-  Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

-  EV Eisvogel
-  Ht Haubentaucher
-  Tr Teichhuhn
-  Waa Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

-  Sehr wertvoll
-  Wertvoll
-  Durchschnittliche Wertigkeit
-  Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**GIS und Karten:**

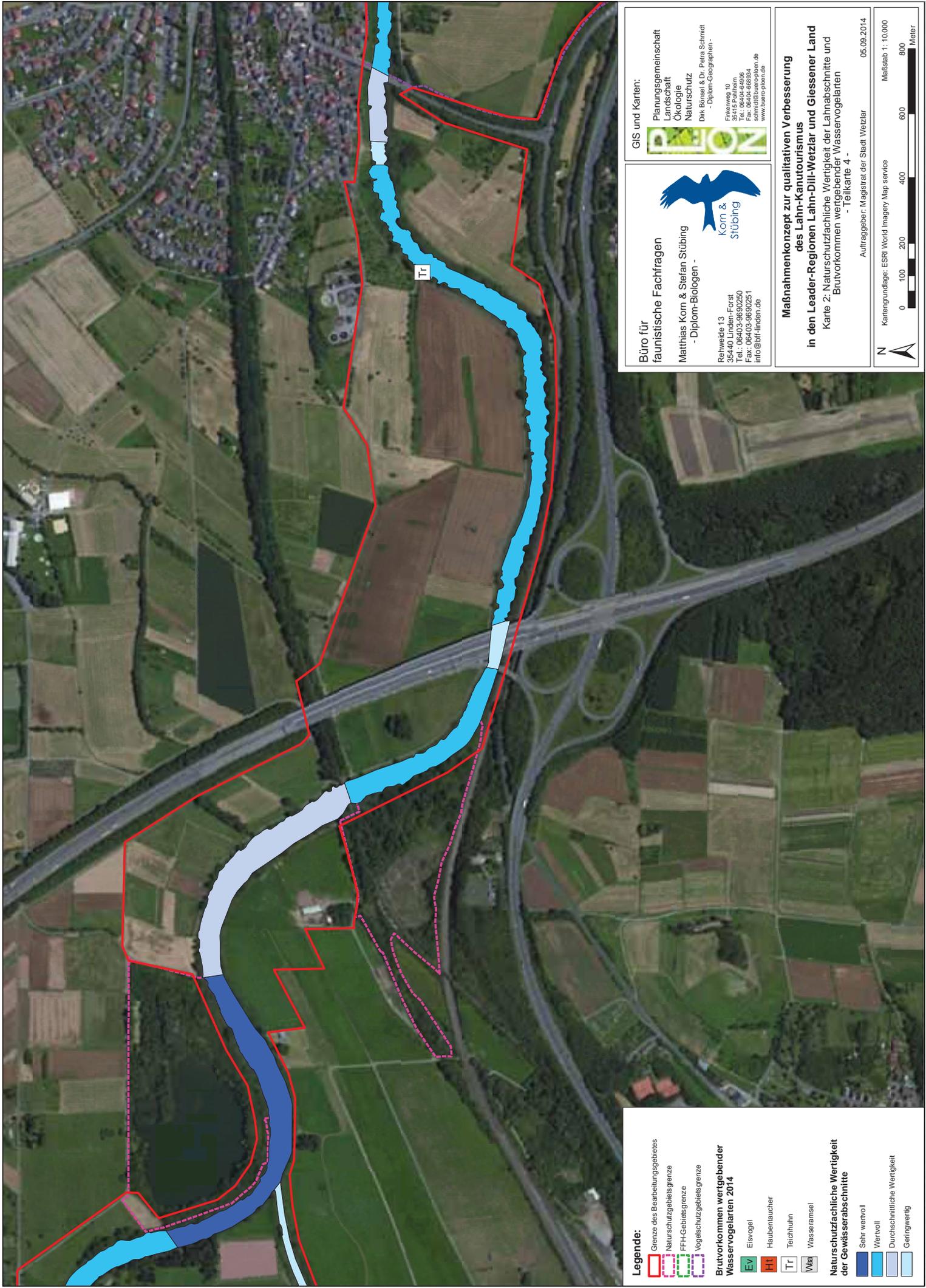
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Bönsehl & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographinnen -  
Finkenweg 10  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06404-64996  
Fax: 06404-688834  
schmidt@bueroeplan.de  
www.bueroeplan.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanoutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 5 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service  
Maßstab 1: 10.000  
0 100 200 400 600 800 Meter



**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

- EV Eisvogel
- Ht Haubentaucher
- Tr Teichhuhn
- Waa Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

- Sehr wertvoll
- Wertvoll
- Durchschnittliche Wertigkeit
- Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bf-linden.de

Korn & Stübing

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Bönzel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-68986  
 Fax: 06404-68834  
 schmidt@buerozofid.de  
 www.buero.zofid.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanotourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 4 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service Maßstab 1: 10.000

0 100 200 400 600 800 Meter

**Legende:**

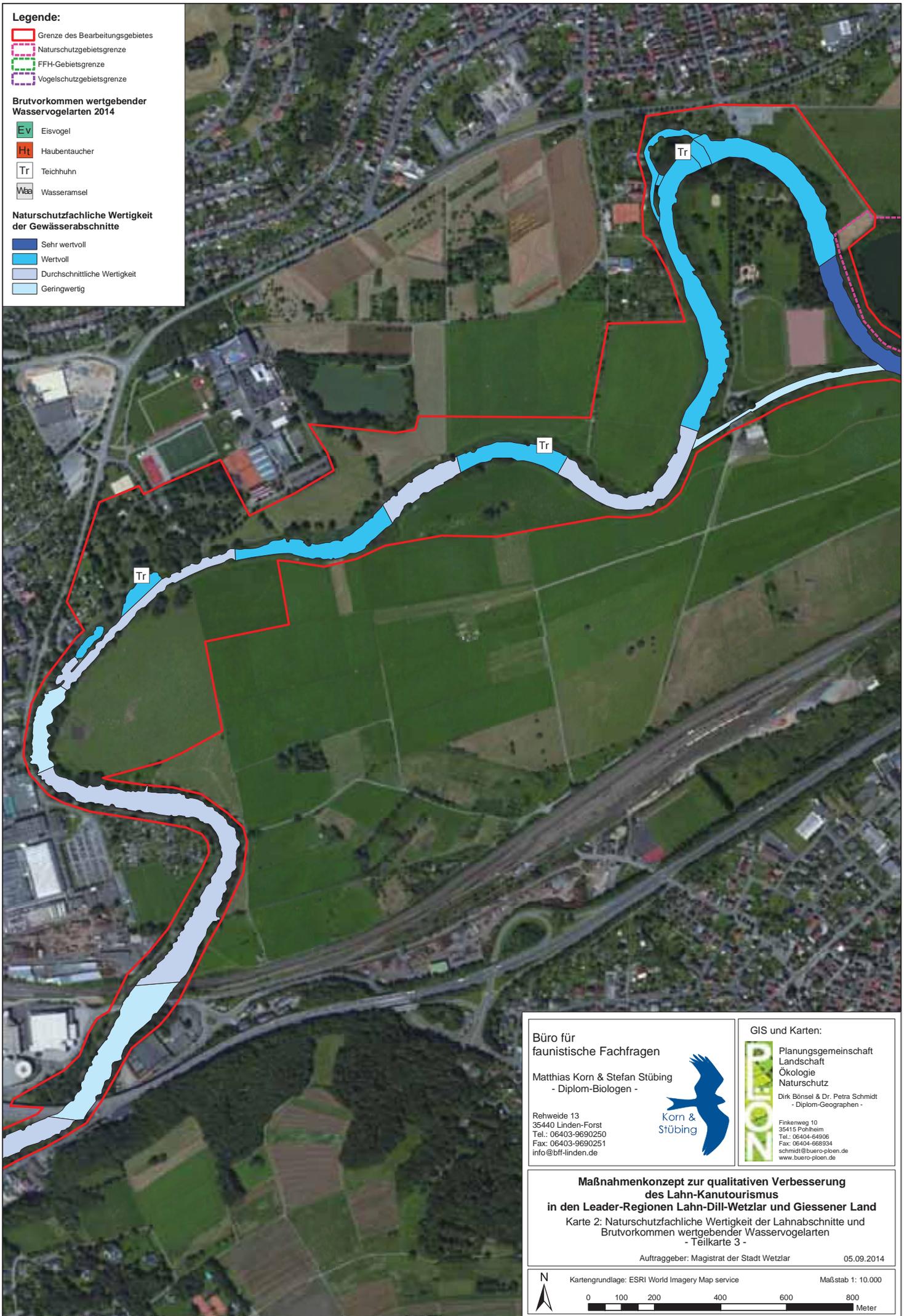
-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Naturschutzgebietsgrenze
-  FFH-Gebietsgrenze
-  Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

-  **Ev** Eisvogel
-  **Ht** Haubentaucher
-  **Tr** Teichhuhn
-  **Waa** Wasseramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

-  Sehr wertvoll
-  Wertvoll
-  Durchschnittliche Wertigkeit
-  Geringwertig



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bff-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -



Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und  
Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten  
- Teilkarte 3 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

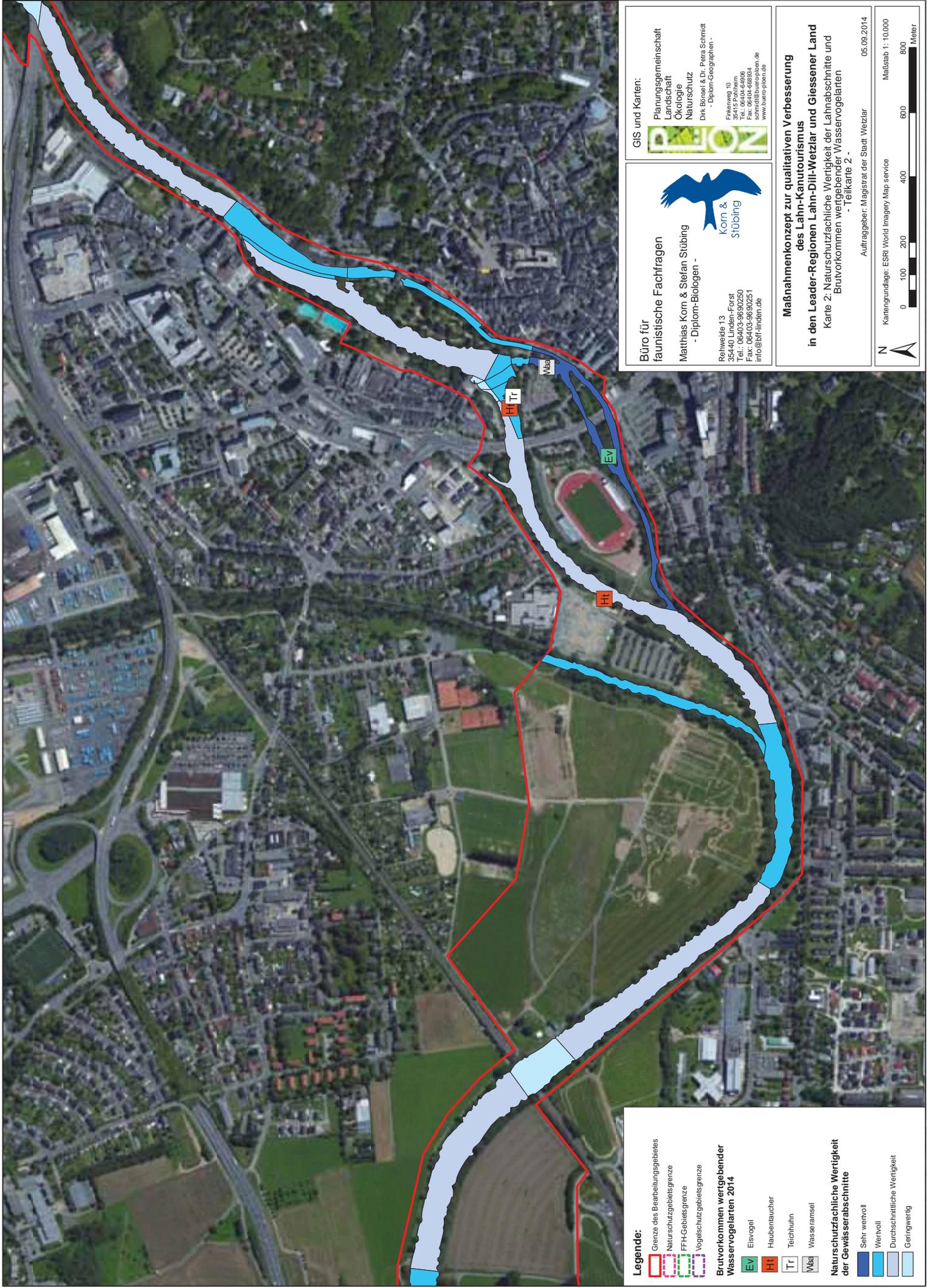
05.09.2014



Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 10.000





**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten 2014**

- Eisvogel
- Haubentaucher
- Teichhuhn
- Wasserramsel

**Naturschutzfachliche Wertigkeit der Gewässerabschnitte**

- Sehr wertvoll
- Wertvoll
- Durchschnittliche Wertigkeit
- Geringwertig

**Büro für faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



Korn & Stübing

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Börsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

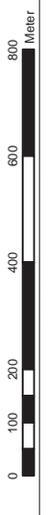


Finkenweg 10  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06404-69906  
Fax: 06404-68834  
schmidt@bueroeplan.de  
www.bueroeplan.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanotourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 2: Naturschutzfachliche Wertigkeit der Lahnabschnitte und Brutvorkommen wertgebender Wasservogelarten - Teilkarte 2 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 05.05.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service Maßstab 1: 10.000



# Anlage 3

## Maßnahmenkarten



**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- Anpflanzung standortgerechter Gehölze
- Neuanlage von Auwald
- Gehölzberingung der Ufergehölze fördern
- Kiesriesele in der Lahn erhalten
- Nebenlauf der Dill schaffen
- Riederbeweidung mit fester Einzäunung
- Anlage von Überschwemmungsbereichen bzw. Flutmulden
- Errichten einer Elsvogel-Brutwand
- Rückbau des befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzpflanzung
- Weg entlang der Lahn aufheben
- Lahnwanderweg aufheben
- Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnwanderweges
- Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnradweges
- Zügiges Durchfahren des Bereichs, Anlanden von Kanuten nicht gestattet
- Leiteinrichtung im Gewässer anbringen
- Sperre für Kanuten errichten
- Zugang zum Ufer erschweren

**Büro für faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Tel.: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



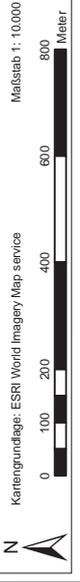
**GIS und Karten:**

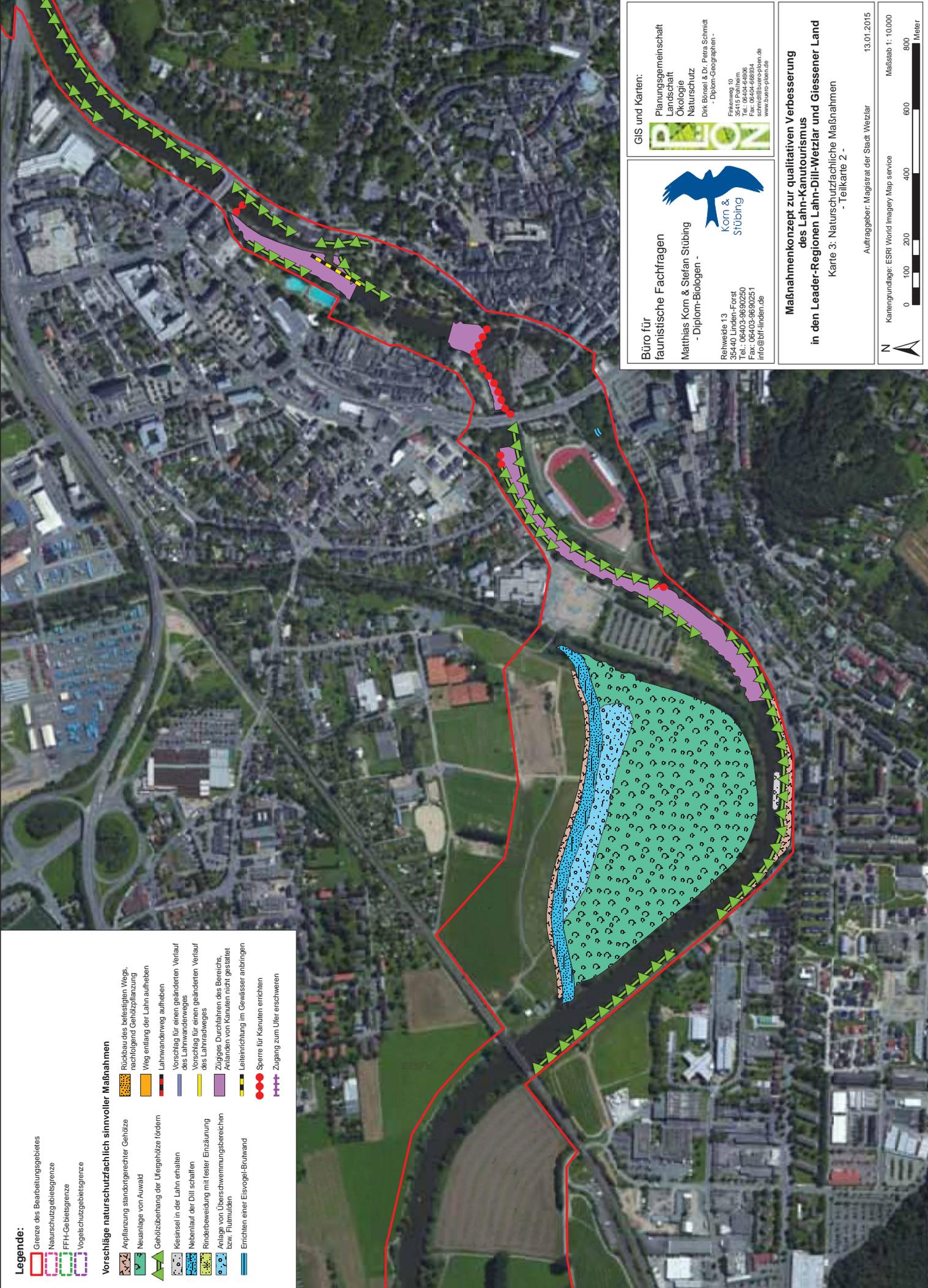


Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Bönsele & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographinnen -  
Finkenweg 10  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06404-69906  
Fax: 06404-68834  
schmidt@eurosploen.de  
www.buero-planung.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen  
- Teilkarte 1 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar  
13.01.2015





**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- Anpflanzung standortgerechter Gehölze
- Neuanlage von Auwald
- Gehölzberhang der Ufergehölze fördern
- Kesseln in der Lahn erhalten
- Nebenlauf der Dill schaffen
- Rindebeweidung mit fester Einzäunung
- Anlage von Überschwemmungsbereichen (z.B. Flutmulden)
- Errichten einer Eisvogel-Brutwand
- Rückbaudes befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzpflanzung
- Weg entlang der Lahn aufheben
- Lahnwanderweg aufheben
- Vorschlag für einen geständerten Verlauf des Lahnwanderweges
- Vorschlag für einen geständerten Verlauf des Lahnradweges
- Zügiges Durchfahren des Bereichs, Anlanden von Kanuten nicht gestattet
- Leiteinrichtung im Gewässer anbringen
- Sperre für Kanuten errichten
- Zugang zum Ufer erschweren

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

**Korn & Stübing**

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bf-linden.de

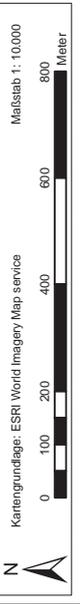
**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Bönzel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-68936  
 Fax: 06404-68934  
 schmidt@buero-plan.de  
 www.buero-plan.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen - Teilkarte 2 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 13.01.2015

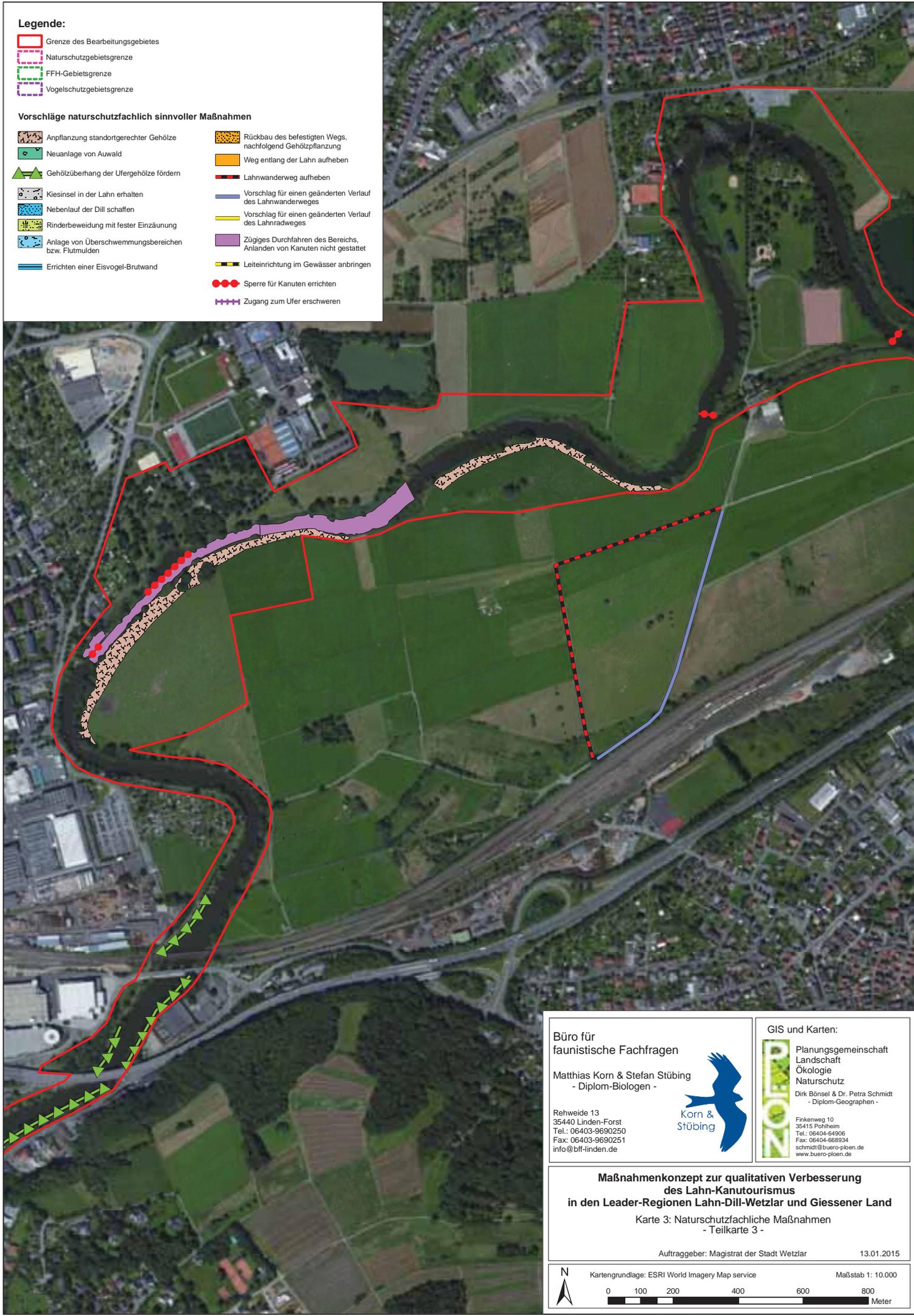


**Legende:**

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Naturschutzgebietsgrenze
-  FFH-Gebietsgrenze
-  Vogelschutzgebietsgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- |  |  |
|--|--|
|  Anpflanzung standortgerechter Gehölze               |  Rückbau des befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzpflanzung              |
|  Neuanlage von Auwald                                |  Weg entlang der Lahn aufheben  |
|  Gehölzüberhang der Ufergehölze fördern              |  Lahnwanderweg aufheben   |
|  Kiesinsel in der Lahn erhalten                      |  Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnwanderweges             |
|  Nebenlauf der Dill schaffen                         |  Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnradweges                |
|  Rinderbeweidung mit fester Einzäunung               |  Zügiges Durchfahren des Bereichs, Anlanden von Kanuten nicht gestattet |
|  Anlage von Überschwemmungsbereichen bzw. Flutmulden |  Leiteinrichtung im Gewässer anbringen                                  |
|  Errichten einer Eisvogel-Brutwand                   |  Sperre für Kanuten errichten   |
|  |  Zugang zum Ufer erschweren   |



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bif-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen  
- Teilkarte 3 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar

13.01.2015



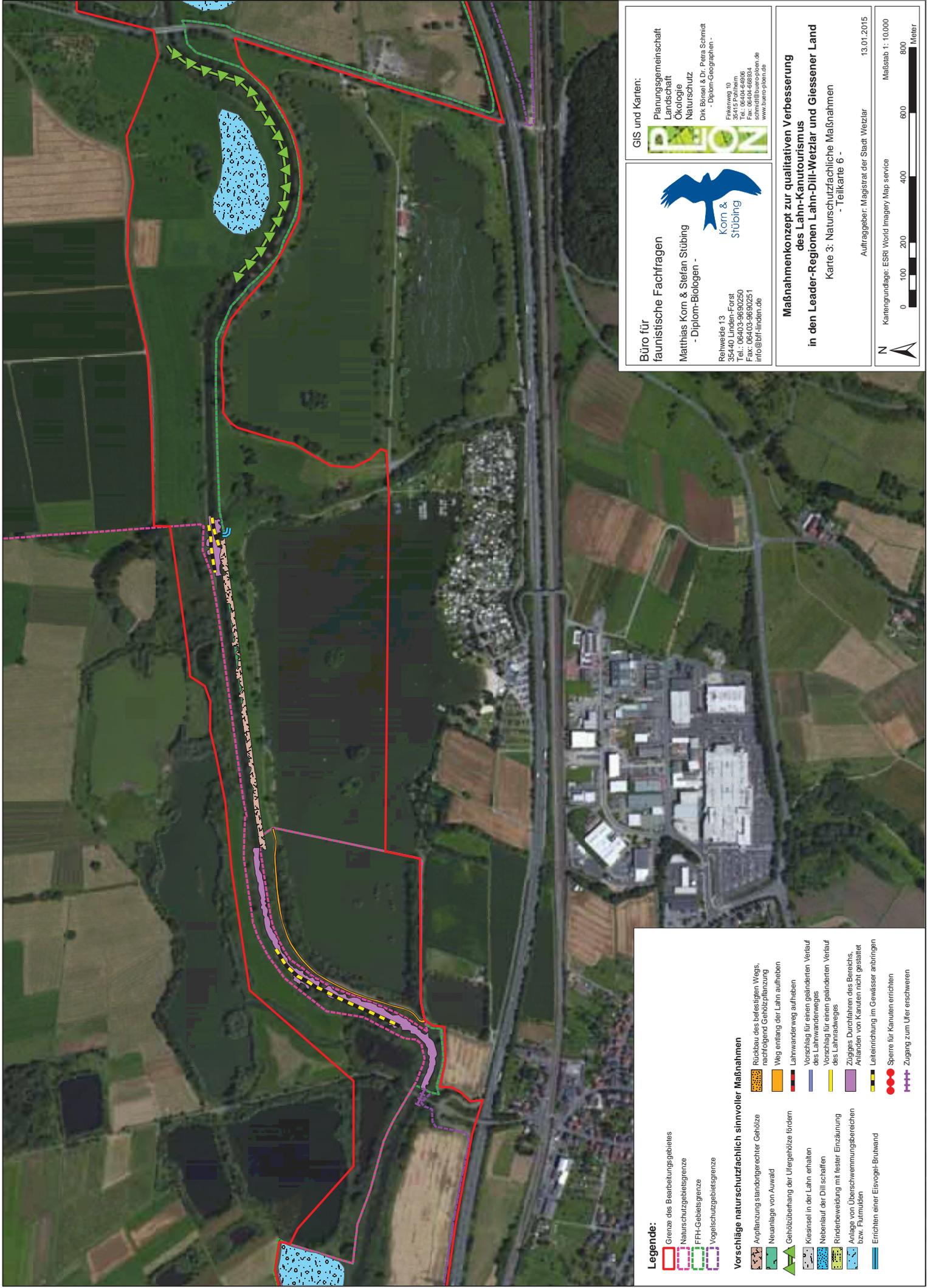
Kartengrundlage: ESRI World Imagery Map service

Maßstab 1: 10.000









**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietesgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietesgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- Rückbau des befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzplantzung
- Anpflanzung standortgerechter Gehölze
- Neuanlage von Auwald
- Gehölzberhang der Ufergehölze fördern
- Kiesriehl in der Lahn erhalten
- Nebenlauf der Dill schaffen
- Rinderbeweidung mit fester Einzäunung bzw. Flutmulden
- Anlage von Überschwemmungsbereichen
- Errichten einer Eisevogel-Brutwand
- Weg entlang der Lahn aufheben
- Lahnwanderweg aufheben
- Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnwanderweges
- Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnradweges
- Zügiges Durchfahren des Bereichs, Anlanden von Kanuten nicht gestattet
- Leiteinrichtung im Gewässer anbringen
- Sperre für Kanuten errichten
- Zugang zum Ufer erschweren

**Büro für faunistische Fachfragen**

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -  
Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bf-linden.de



**GIS und Karten:**

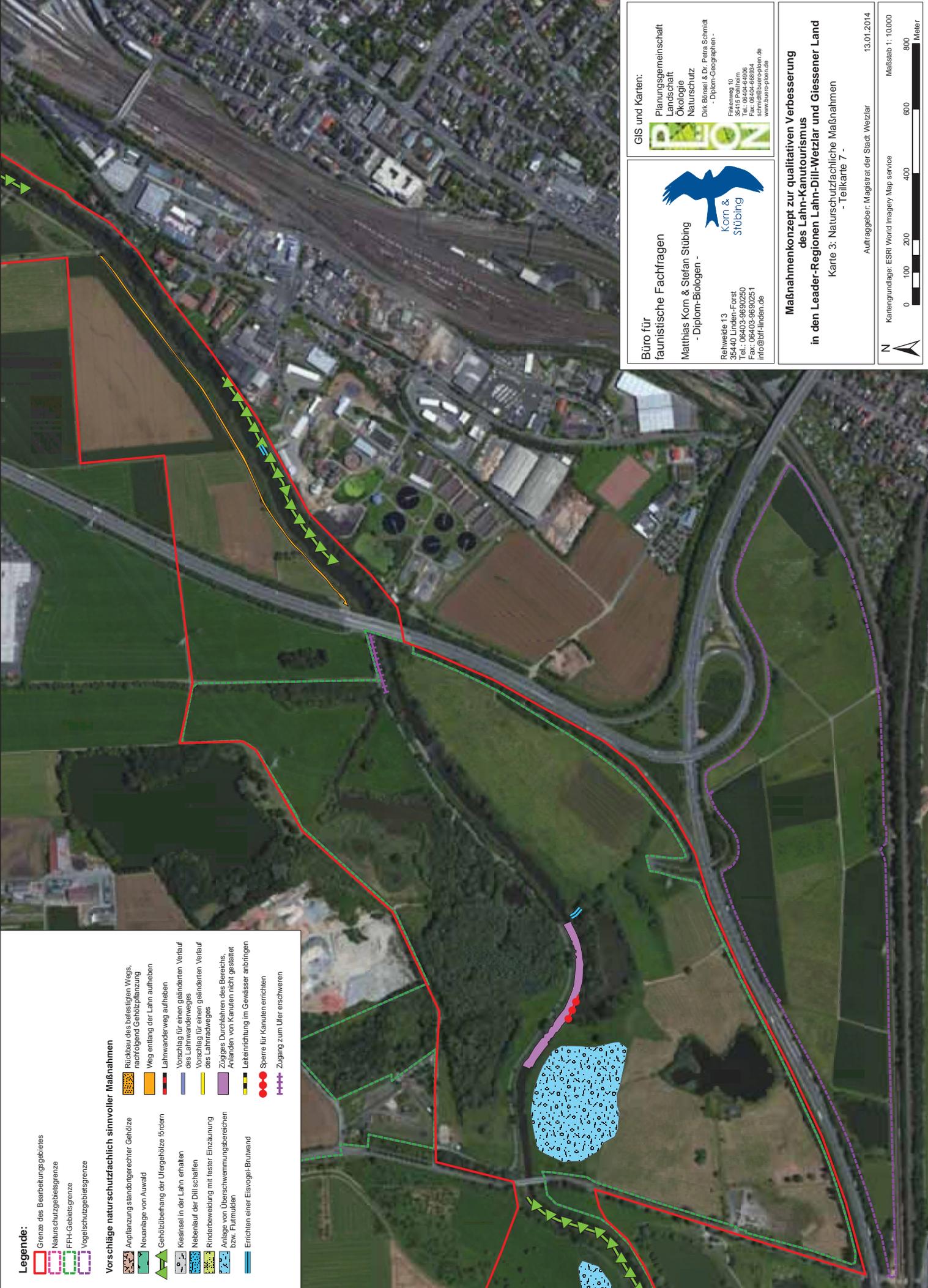
Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz  
Dirk Borsari & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -  
Finkenweg 10  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06404-68906  
Fax: 06404-68834  
schmidt@bueroplen.de  
www.bueroplen.de



**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen - Teilkarte 6 -  
Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 13.01.2015



Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service  
Maßstab 1: 10.000  
0 100 200 400 600 800 Meter



**Legende:**

- Grenze des Bearbeitungsgebietes
- Naturschutzgebietsgrenze
- FFH-Gebietsgrenze
- Vogelschutzgebietsgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- Anpflanzung standortgerechter Gehölze
- Neuanlage von Auwald
- Gehölzberhang der Ufergehölze fördern
- Kiesinsel in der Lahn erhalten
- Nebenlauf der Dill schaffen
- Riedelbeweikung mit fester Einzäunung
- Anlage von Überschwemmungsbereichen bzw. Flurmulden
- Errichten einer Eisvogel-Bruchwand
- Rückbau des befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzpflanzung
- Weg entlang der Lahn aufheben
- Lahnwanderweg aufheben
- Vorschlag für einen gesänderten Verlauf des Lahnwanderweges
- Vorschlag für einen gesänderten Verlauf des Lahnradweges
- Zügiges Durchfließen des Bereichs, Anhalten von Kanuten nicht gestattet
- Leiteinrichtung im Gewässer anbringen
- Sperre für Kanuten errichten
- Zugang zum Ufer erschweren

**Büro für faunistische Fachfragen**  
 Matthias Korn & Stefan Stübing  
 - Diplom-Biologen -

Korn & Stübing

Rehweide 13  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06403-9690250  
 Fax: 06403-9690251  
 info@bf-linden.de

**GIS und Karten:**

Planungsgemeinschaft  
 Landschaft  
 Ökologie  
 Naturschutz  
 Dirk Bönzel & Dr. Petra Schmidt  
 - Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
 35440 Linden-Forst  
 Tel.: 06404-69906  
 Fax: 06404-68834  
 schmidt@buerozofid.de  
 www.buerozofid.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung des Lahn-Kanutourismus in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**  
 Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen - Teilkarte 7 -

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Wetzlar 13.01.2014

Kartengrundlage: ESRI World Imagery/Map service  
 Maßstab 1: 10.000

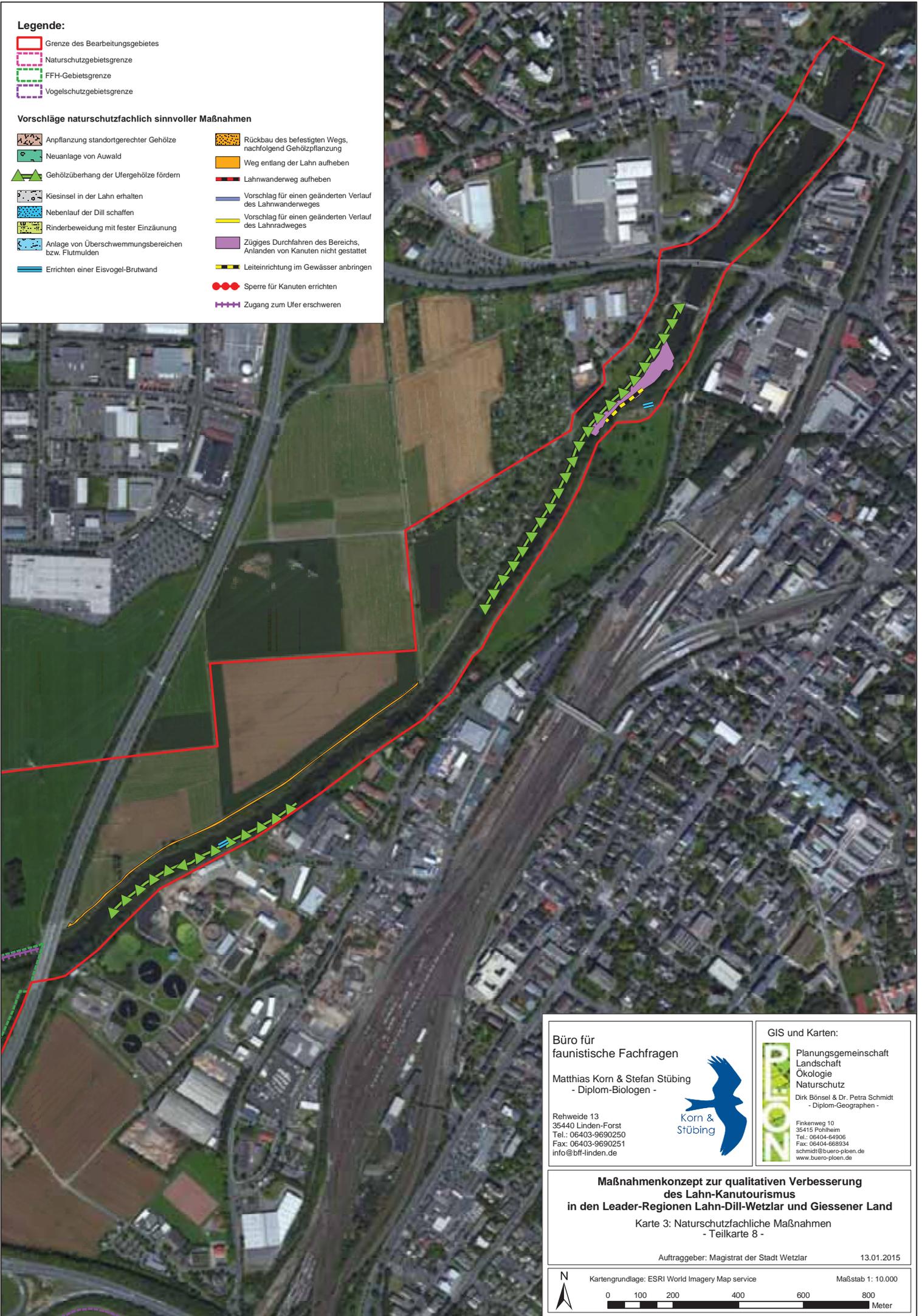
Meiler

**Legende:**

-  Grenze des Bearbeitungsgebietes
-  Naturschutzgebietsgrenze
-  FFH-Gebietsgrenze
-  Vogelschutzgebietsgrenze

**Vorschläge naturschutzfachlich sinnvoller Maßnahmen**

- |  |  |
|--|--|
|  Anpflanzung standortgerechter Gehölze               |  Rückbau des befestigten Wegs, nachfolgend Gehölzpflanzung              |
|  Neuanlage von Auwald                                |  Weg entlang der Lahn aufheben  |
|  Gehölzüberhang der Ufergehölze fördern              |  Lahnwanderweg aufheben   |
|  Kiesinsel in der Lahn erhalten                      |  Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnwanderweges             |
|  Nebenlauf der Dill schaffen                         |  Vorschlag für einen geänderten Verlauf des Lahnradweges                |
|  Rinderbeweidung mit fester Einzäunung               |  Zügiges Durchfahren des Bereichs, Anlanden von Kanuten nicht gestattet |
|  Anlage von Überschwemmungsbereichen bzw. Flutmulden |  Leiteinrichtung im Gewässer anbringen                                  |
|  Errichten einer Eisvogel-Brutwand                   |  Sperre für Kanuten errichten   |
|  |  Zugang zum Ufer erschweren   |



Büro für  
faunistische Fachfragen

Matthias Korn & Stefan Stübing  
- Diplom-Biologen -

Rehweide 13  
35440 Linden-Forst  
Tel.: 06403-9690250  
Fax: 06403-9690251  
info@bif-linden.de



GIS und Karten:

Planungsgemeinschaft  
Landschaft  
Ökologie  
Naturschutz

Dirk Bönsel & Dr. Petra Schmidt  
- Diplom-Geographen -

Finkenweg 10  
35415 Pohlheim  
Tel.: 06404-64906  
Fax: 06404-668934  
schmidt@buero-ploen.de  
www.buero-ploen.de

**Maßnahmenkonzept zur qualitativen Verbesserung  
des Lahn-Kanutourismus  
in den Leader-Regionen Lahn-Dill-Wetzlar und Giessener Land**

Karte 3: Naturschutzfachliche Maßnahmen  
- Teilkarte 8 -

