

**FFH-VERTRÄGLICHKEITSUNTERSUCHUNG
ZUR
VERLEGUNG DER B 3
IM RAUM CELLE / WATHLINGEN
EINSCHLIESSLICH ORTSUMGEHUNG CELLE**

**Überarbeitete Fassung
unter Berücksichtigung der von der
oberen Naturschutzbehörde definierten
Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 90**

Bearbeitet	Dr. Thomas Kaiser, Landschaftsarchitekt Arbeitsgruppe Land & Wasser Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel
------------	---

Beedenbostel, den 21.09.2002 *gez. Kaiser.*

Auftraggeber:	Straßenbauamt Verden Projektgruppe OU Celle
---------------	--

Gesehen:

Celle, den 21.09.2002 *.gez. Winkelmann.....*

Projektbearbeitung

Dr. THOMAS KAISER, freischaffender Landschaftsarchitekt und Dipl.-Forstwirt

HANS-JOACHIM CLAUSNITZER, Biologe (Amphibien, Libellen, Tagfalter)

ELKE MÜHLBACH, Dipl.-Biologin (Fledermäuse)

RAINER DETTMER, Dipl.-Biologe (Elektrobefischung)

Dr. REINER THEUNERT, Dipl.-Biologe (Käfer)

Kartendarstellungen

ELFIE KAISER, Bauzeichnerin

Inhalt:	Seite
I. EINLEITUNG	5
1. Anlass	5
2. Aufbau und Inhalt der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung	5
II. UNTERLAGEN FÜR DIE VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG GEMÄSS § 34 (1 UND 2) BNATSchG	9
3. Beschreibung des Vorhabens	9
4. Untersuchungskonzept	11
4.1 Wirkfaktoren und Wirkungsraum des Vorhabens	11
4.1.1 Wirkfaktoren des Vorhabens	11
4.1.2 Wirkungsraum des Vorhabens	14
4.2 Vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete	14
4.3 Informations- und Erhebungsbedarf	16
5. Bestandssituation	20
5.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	20
5.1.1 Hinweise zur Methode	20
5.1.2 Bestandssituation	24
5.1.3 Parameter, die Vorkommen und Qualität der Vorkommen beeinflussen	39
5.1.4 Vorbelastungen	43
5.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau	45
5.3 Gebiet 98: Brand	46
6. Präzisierung der Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete	47
6.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	47
6.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau	51
6.3 Gebiet 98: Brand	52
7. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	52
8. Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen für die Natura 2000-Gebiete	54
8.1 Projekte und Pläne Dritter mit möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele	54
8.2 Prognose der Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens	55
8.3 Vorhabensbedingte Beeinträchtigung von für die Erhaltungsziele bedeutsamen Elementen	56
8.3.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	56
8.3.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau	60
8.3.3 Gebiet 98: Brand	61
8.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	61
8.5 Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen für die Natura 2000-Gebiete	73
9. Konfliktarmer Korridor	74
III. UNTERLAGEN FÜR DAS AUSNAHMEVERFAHREN GEMÄSS § 34 (3 BIS 5) BNATSchG	77
IV. SCHLUSS	77
10. Quellenverzeichnis	77

Verzeichnis der Abbildungen: Seite

Abb. 1:	Ablaufschema für die Erstellung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.	6
Abb. 2:	Trassenführung und Lage der umliegenden Natura 2000-Gebiete im Raum.	10
Abb. 3:	Lage der zu betrachtenden Gehölzbestände.	23
Abb. 4:	Lage der Fundnachweise von Laubfrosch und Schlammpeitzger.	35

Verzeichnis der Tabellen: Seite

Tab. 1:	Inhalt und Zweck der einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.	7
Tab. 2:	Vorläufige Abschätzung der Betroffenheit potenzieller Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Straßenbauvorhabens.	15
Tab. 3:	Erhaltungsziele der potenziellen Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Straßenbauvorhabens.	16
Tab. 4:	Aktuell vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet.	25
Tab. 5:	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie mit Entwicklungspotenzial im Untersuchungsgebiet.	28
Tab. 6:	Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Funktion des Gebietes für den Bestand.	30
Tab. 7:	Biotoptypen und deren Flächenanteile im Untersuchungsgebiet.	39
Tab. 8:	Vogelarten im Bereich der aktuell vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.	42
Tab. 9:	Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90.	56
Tab. 10:	Fluchtdistanzen der Vogelarten im Bereich der aktuell vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und Entfernung der Lebensräume zur Straßentrasse.	59
Tab. 11:	Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90.	63
Tab. 12:	Erläuterungen zur Abgrenzung des konfliktarmen Korridors.	75

Verzeichnis der Karten:

Karte 1:	Bestandserhebungen (Maßstab 1:5.000).
----------	---------------------------------------

I. EINLEITUNG

1. Anlass

Das erforderliche Raumordnungsverfahren für die Verlegung der Bundesstraße 3 (B 3) im Raum Celle/Wathlingen einschließlich Ortsumgehung Celle wurde am 20.12.1994 mit der landesplanerischen Feststellung abgeschlossen. Die Linienbestimmung für diesen Abschnitt erfolgte durch den Bundesminister für Verkehr am 15.01.1998.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um ein Projekt im Sinne von § 10 BNatSchG, das auf seine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen betroffener Gebiete des Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ zu prüfen ist (FFH-Verträglichkeitsprüfung). Für die Durchführung der Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG hat der Vorhabensträger die erforderlichen Unterlagen beizubringen. Dieses geschieht üblicherweise in Form einer so genannten FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Diese enthält sowohl die erforderlichen Unterlagen für die Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1 und 2) BNatSchG als auch bei Bedarf die Unterlagen für das Ausnahmeverfahren gemäß § 34 (3 bis 5) BNatSchG.

Das Straßenbauamt Verden, Außenstelle Celle, hat das Landschaftsplanungsbüro Dr. Kaiser (Arbeitsgruppe Land & Wasser, Beedenbostel) im Jahre 1999 mit der Erstellung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung beauftragt. Der Untersuchungsumfang wurde im Vorfeld mit den zuständigen Naturschutzbehörden abgestimmt. Nachdem die obere Naturschutzbehörde im Jahre 2002 projektbezogene Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet Nr. 90 festgelegt hatte, ergab sich die Erfordernis, die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vom Juni 2001 zu überarbeiten.

2. Aufbau und Inhalt der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung

In Anlehnung an KAISER (1998), GÜNNEWIG et al. (1999) und BAUMANN et al. (1999) sowie unter Beachtung der Vorgaben des NMU (2000b) wurde das in Abb. 1 dargestellte Gliederungsschema für die Erstellung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen entwickelt (KAISER 2003b). Es setzt sich zusammen aus den Unterlagen für die Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1 und 2) BNatSchG und bei Bedarf zusätzlich den Unterlagen für das Ausnahmeverfahren gemäß § 34 (3 bis 5) BNatSchG. Entsprechend diesem Gliederungsschema erfolgt die Erstellung der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. Die Tab. 1 erläutert näher Inhalt und Zweck der einzelnen Bearbeitungsschritte.

Unterlagen für die Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 (1 und 2) BNatSchG

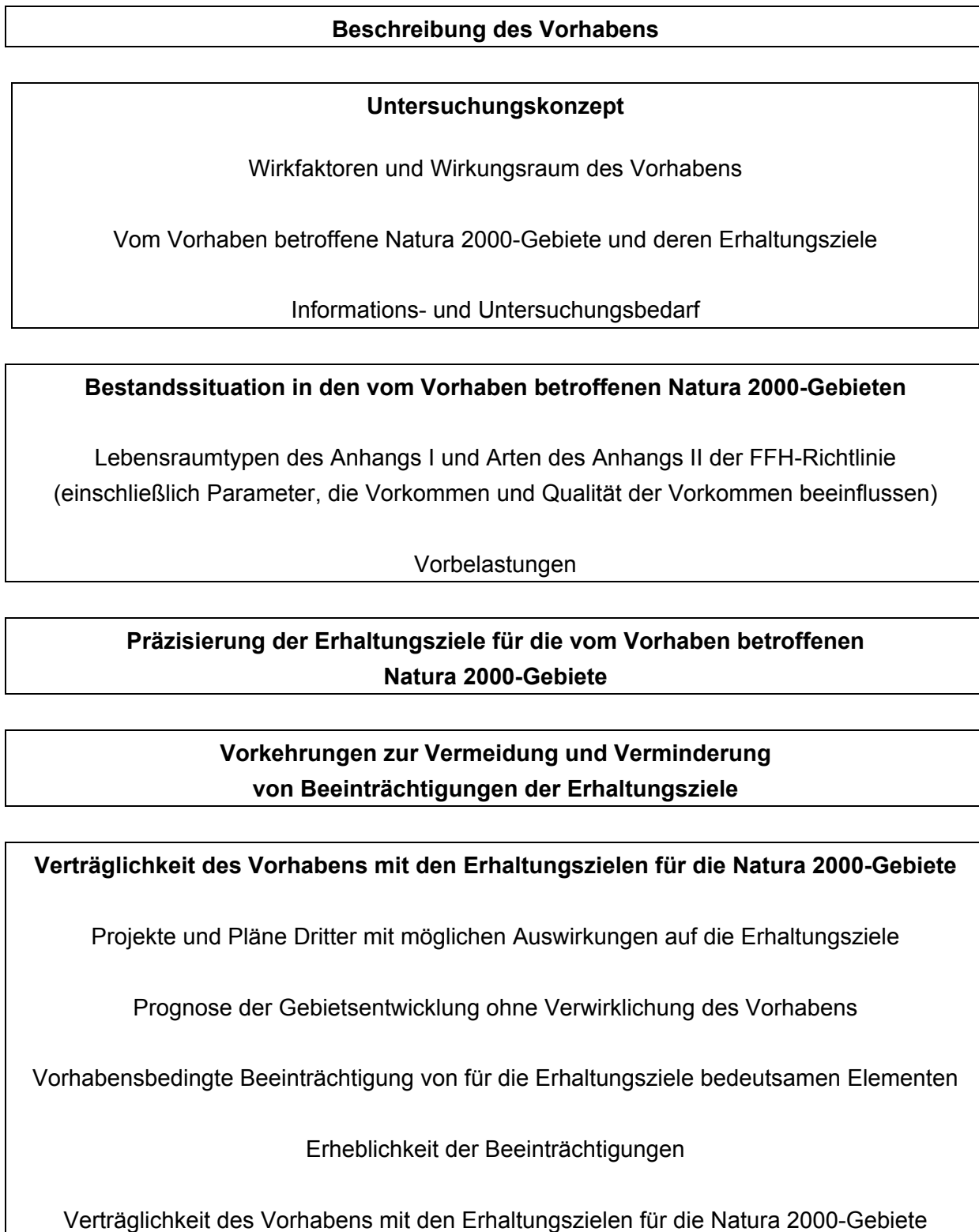


Abb. 1: Ablaufschema für die Erstellung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (nach KAISER 2003b).

Unterlagen für das Ausnahmeverfahren gemäß § 34 (3 bis 5) BNatSchG

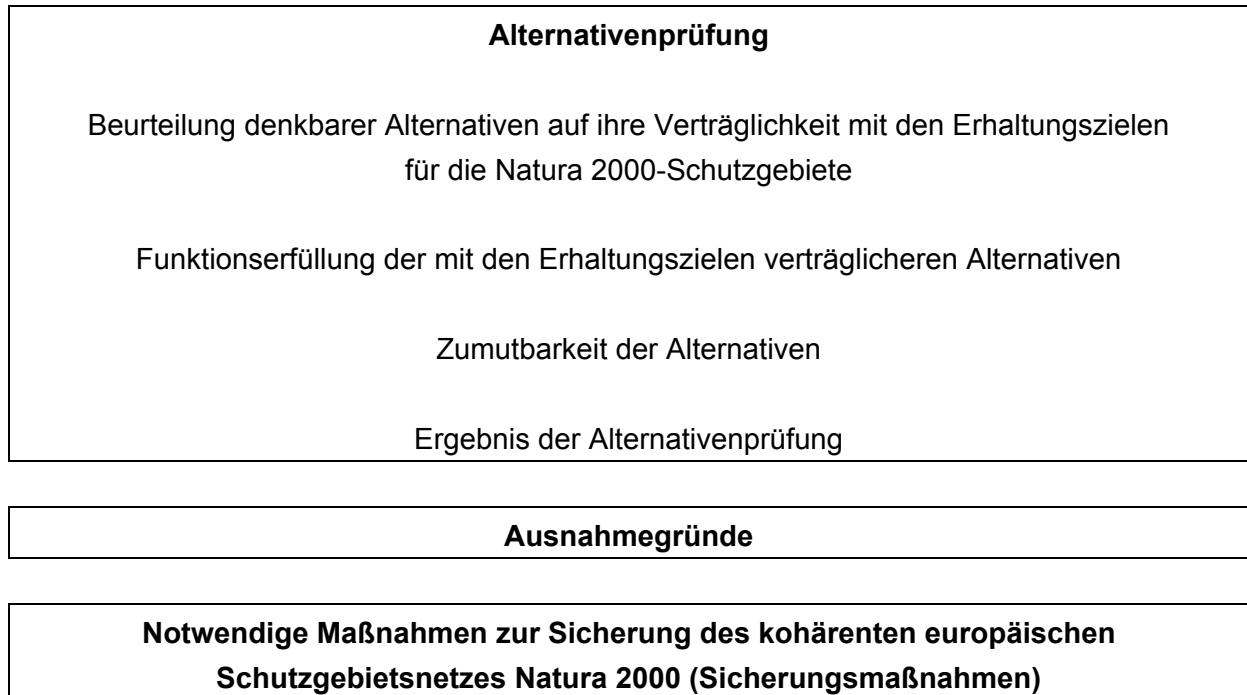


Abb. 1: Ablaufschema für die Erstellung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Fortsetzung).

Tab. 1: Inhalt und Zweck der einzelnen Arbeitsschritte im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung.

Arbeitsschritt	Kap. der Untersuchung	Inhalt	Zweck
Einführung	1.	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsanlass und -auftrag 	<ul style="list-style-type: none"> • Hintergrundinformationen zum Vorhaben.
Methodisches Vorgehen	2.	<ul style="list-style-type: none"> • Darlegung des konzeptionellen Vorgehens bei der Bearbeitung der Verträglichkeitsuntersuchung 	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellung der Nachvollziehbarkeit der Bearbeitungsschritte und Überschaubarkeit der inhaltlichen Darlegungen.
Beschreibung des Vorhabens	3.	<ul style="list-style-type: none"> • Kurzfassung der straßenbaulichen Planung 	<ul style="list-style-type: none"> • Verständlichkeit der Verträglichkeitsuntersuchung auch ohne Kenntnis der sonstigen Planungsunterlagen.
Untersuchungskonzept	4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens • Ermittlung des Wirkungsraumes des Vorhabens 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlage für die an der Aufgabenstellung orientierte Ableitung des Informationsbedarfs und des Untersuchungsraumes.
	4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Ableitung aus dem Wirkungsraum, welche Natura 2000-Gebiete vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten • Benennung der Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete (soweit bekannt) 	<ul style="list-style-type: none"> • Benennung der betroffenen Gebiete des Schutzgebietssystems Natura 2000. • Vollständig vorhandene Erhaltungsziele dienen als Prüfmaßstab für die Verträglichkeitsprüfung, vorläufige Hinweise zu den Erhaltungszielen als Grundlage für eine möglichst zielgerichtete Vorgehensweise in den weiteren Bearbeitungsschritten.
	4.3	<ul style="list-style-type: none"> • Ableitung des Informationsbedarfs • Ableitung des Untersuchungsbedarfs aus dem Informationsbedarf unter Berücksichtigung bereits vorliegender Daten • Abgrenzung des Untersuchungsgebietes 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachvollziehbare Entwicklung eines an der Aufgabenstellung orientierten Untersuchungsprogrammes („So viel wie nötig, so wenig wie möglich.“).
Bestandssituation	5.	<ul style="list-style-type: none"> • Darlegung der Bestandssituation gemäß dem Informationsbedarf 	<ul style="list-style-type: none"> • Konkrete Bestandsdaten als Grundlage für die Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens.

Arbeitsschritt	Kap. der Untersuchung	Inhalt	Zweck
Präzisierung der Erhaltungsziele	6.	<ul style="list-style-type: none"> Konkretisierung der Erhaltungsziele für das betroffene Natura 2000-Gebiet auf Grundlage der Bestandssituation 	<ul style="list-style-type: none"> Da derzeit noch keine Erhaltungsziele abschließend festgelegt wurden, müssen die bestehenden Hinweise auf Grundlage der Bestandssituation präzisiert werden, um auf diese Weise eine hinreichend genaue Messlatte für die Bewertung der Verträglichkeit des Vorhabens zu erhalten.
Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele	7.	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der straßenbaulichen Planung im Hinblick auf die Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele Entwicklung sonstiger Maßnahmen und Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele 	<ul style="list-style-type: none"> Optimierung der Planung, um sicherzustellen, dass vermeidbare Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele nicht auftreten.
Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen	8.1 8.2 8.3 8.4 8.5	<ul style="list-style-type: none"> Darstellung der Projekte und Pläne Dritter mit möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele Prognose der Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens Ableitung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele bedeutsamen Elementen Bewertung der Erheblichkeit der festgestellten Beeinträchtigungen Analyse der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen 	<ul style="list-style-type: none"> Gemäß § 10 BNatSchG ist bei der Verträglichkeitsprüfung auch das Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen zu berücksichtigen. Die Prognose der Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens liefert einen Zustand, dem im Vergleich derjenige bei Realisierung des Vorhabens gegenübergestellt werden kann, um auf diese Weise mögliche vorhabensbedingte Beeinträchtigungen herausarbeiten zu können. Die Ermittlung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen führt zu den negativen Auswirkungen des Vorhabens, die einer Erheblichkeitsbewertung zu unterziehen sind. Gemäß § 34 (2) BNatSchG führen nur erhebliche Beeinträchtigungen zu einer Unzulässigkeit eines Vorhabens. Jede feste vorhabensbedingte Beeinträchtigung ist daher einer Erheblichkeitsbewertung zu unterziehen. Sofern vorhabensbedingt nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen auftreten, ist das Vorhaben gemäß § 34 (2) BNatSchG unzulässig. Soll es trotzdem weiter verfolgt werden, ist ein Ausnahmeverfahren gemäß § 34 (3 - 5) erforderlich.
Alternativenprüfung - <i>entfällt in der vorliegenden Untersuchung</i>	9.	<ul style="list-style-type: none"> Prüfung zumutbarer Alternativen, die ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verbunden sind 	<ul style="list-style-type: none"> Soll ein nach § 34 (2) BNatSchG unzulässiges Vorhaben weiter verfolgt werden, so verlangt § 34 (3) den Nachweis, dass keine zumutbaren Alternativen existieren.
Ausnahmegründe - <i>entfällt in der vorliegenden Untersuchung</i>	10.	<ul style="list-style-type: none"> Benennung der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, die das Vorhaben notwendig machen 	<ul style="list-style-type: none"> Soll ein nach § 34 (2) BNatSchG unzulässiges Vorhaben weiter verfolgt werden, so verlangt § 34 (3) den Nachweis, dass zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen.
Erforderliche Sicherungsmaßnahmen - <i>entfällt in der vorliegenden Untersuchung</i>	11.	<ul style="list-style-type: none"> Planung von Sicherungsmaßnahmen für den Zusammenhang des Schutzgebietsnetzes Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> § 34 (5) BNatSchG verlangt die Durchführung entsprechender Sicherungsmaßnahmen, wenn die Erhaltungsziele eines Natura 2000-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden.

II. UNTERLAGEN FÜR DIE VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG GEMÄSS § 34 (1 UND 2) BNATSCHG

3. Beschreibung des Vorhabens

Der Straßenzug der B 3 von nördlich Ehlershausen (Kreisgrenze Celle/Hannover) bis nördlich Groß Hehlen verläuft durch die Ortschaften Nienhorst und Adelheidsdorf (Samtgemeinde Wathlingen) und die Stadt Celle mit der Gemeinde Groß Hehlen im Norden. Durch eine Verlegung der B 3 im Raum Celle/Wathlingen und den Bau einer Ortsumgehung Celle im Osten sollen die Bewohner von dem sehr starken Kfz-Verkehr entlastet werden. Die Gesamtstrecke hat eine Länge von 21,9 km, die in fünf Abschnitte unterteilt ist. Die allgemeine Lage im Raum ist in Abb. 2 dargestellt.

Für die Verlegung ist ein planfreier Neubau mit einem einbahnigen, dreistreifigen Querschnitt östlich der vorhandenen B 3 vorgesehen. Die mittlere Spur wird wechselseitig als Überholspur freigegeben. **Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung wird abweichend davon vorsorglich von dem aus naturschutzfachlicher Sicht ungünstigeren Fall eines vierspurigen Querschnittes einschließlich des damit verbundenen höheren Verkehrsaufkommens ausgegangen, damit auch für den Fall einer entsprechenden Vorhabensmodifikation die FFH-Verträglichkeit geklärt ist. Sollte die tatsächliche Straßenbreite geringer als bei einem vierspurigen Querschnitt ausfallen, reduzieren sich die in der vorliegenden Untersuchung prognostizierten vorhabensbedingten Beeinträchtigungen.**

Die Straße soll als Kfz-Straße beschildert werden.

Bei der B 3 handelt es sich um eine „anbaufreie Straße außerhalb bebauter Gebiete, mit regionaler, zwischengemeindlicher und flächenerschließender Verbindungsfunktion“ der Straßenkategorie A II. Die zulässige Geschwindigkeit der Kfz-Straße soll auf 100 km/h beschränkt werden. Die Entwurfsgeschwindigkeit wird mit $V_e = 80$ km/h festgelegt.

Die Bauzeit wird pro Bauabschnitt etwa zwei Jahre betragen. Der Ablauf der Baumaßnahme ist unter Aufrechterhaltung des laufenden Verkehrs geplant. Dieser kann während der Bauzeit auf der vorhandenen B 3 abgewickelt werden, so dass keine erheblichen Behinderungen des Verkehrs zu erwarten sind und der Neubau ohne Behinderungen voranschreiten kann. Für die Bauzeit der Anbindungen der Neubaustrecke an die vorhandenen Straßenquerschnitte ist kurzfristig eine örtliche Baustellenumfahrung vorzusehen. Spätere Überführungen nehmen während der Bauphase an der Strecke den Verkehr auf.

Der Straßenbau wird überwiegend auf Geländeneiveau durchgeführt. Das heißt, die Straße wird etwa 1 bis 2 m über Gelände geführt. Dazu wird die Trasse freigeräumt, der Oberboden abgeschoben, seitlich gelagert und wiederverwendet. Im Bereich von

Unter- und Überführungen sind Dammschüttungen erforderlich. Material für Dämme und eventuell erforderliche Lärmschutzwälle wird aus nahegelegenen Sandgruben gewonnen, sofern der anfallende Aushub nicht ausreicht oder ungeeignet ist.

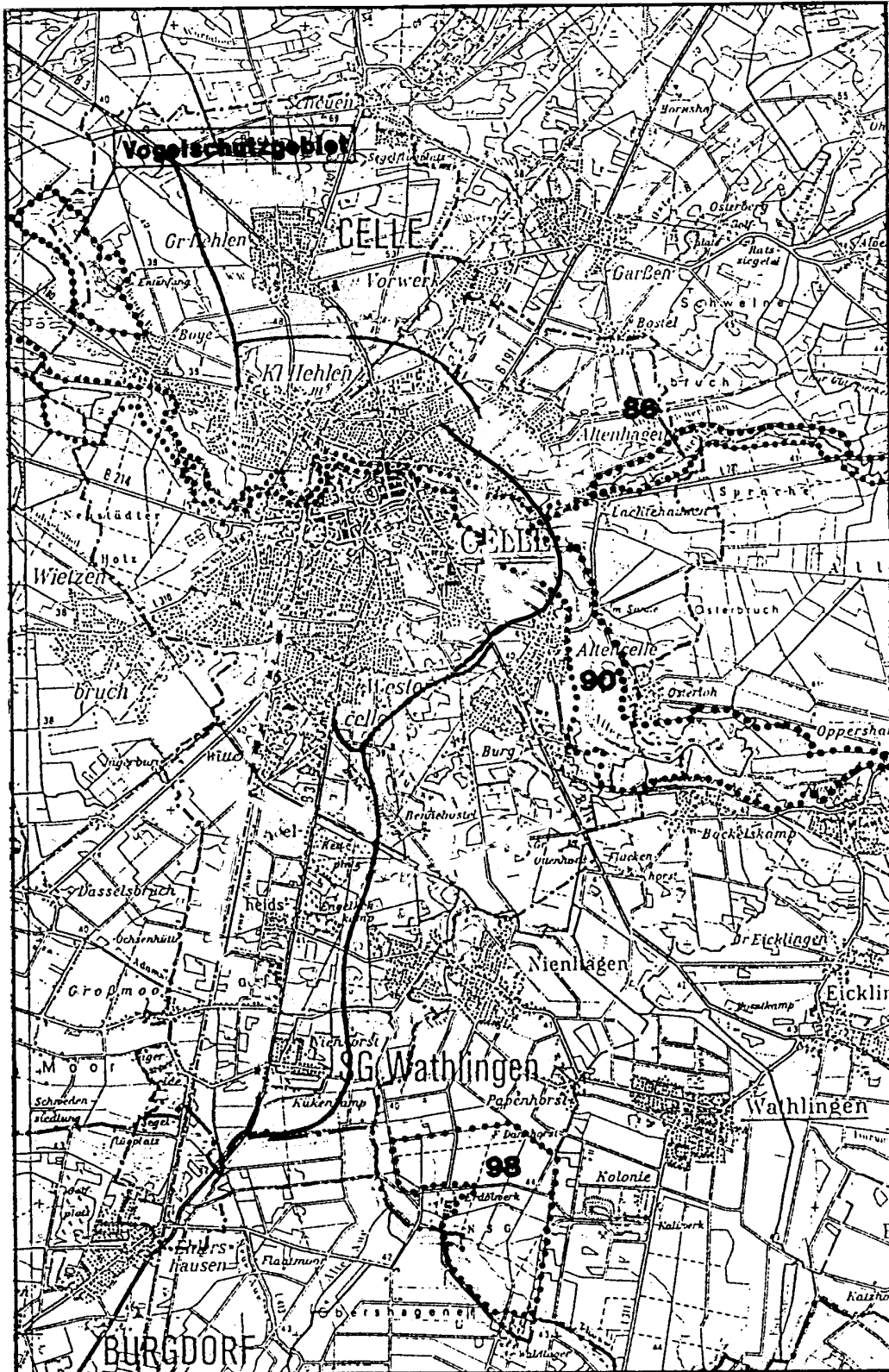


Abb. 2: Trassenführung und Lage der umliegenden Natura 2000-Gebiete im Raum (Maßstab 1:100.000, eingenordet).

Die vorgesehenen Entwässerungsanlagen sowie die Lage der Gradienten wird unter Beachtung des bereichsweise hohen Grundwasserhorizontes ($h = 1,00$ m unter Gelände) geplant. Das anfallende Niederschlagswasser wird von der Fahrbahn über die Böschungen in die seitlich parallel zur Trasse verlaufenden Versickerungsmulden abgeleitet und versickert dort.

Brückenbauwerke dienen der Überquerung von Fuhsekanal, Fuhse, Aller und Lachte. Weitere Brückenbauwerke überführen Wirtschaftswege und Straßen.

4. Untersuchungskonzept

4.1 Wirkfaktoren und Wirkungsraum des Vorhabens

4.1.1 Wirkfaktoren des Vorhabens

Die Angaben zu potenziellen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens folgen ADAM et al. (1986), ELLENBERG et al. (1981), KOCH (1989), LANGER et al. (1991), RECK und KAULE (1992), REINIRKENS (1991), MÜLLER und BERTHOUD (1995) sowie SGW (1995).

Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Auswirkungen entstehen durch die Existenz der zu errichtenden Bauwerke.

Der Straßenkörper sowie die Ingenieurbauwerke und sonstigen Anlagen (beispielsweise Lärmschutzwälle) führen durch **Flächeninanspruchnahme/Versiegelung** zum Ausschluss anderer Landnutzungen und zum Verlust von Flächen für den Arten- und Biotopschutz. Bodenlebewesen werden vernichtet, und die Filtereigenschaften des Bodens gehen verloren. Die Zerschneidung von Biotopen bewirkt eine Verinselung von Tierpopulationen, eine Trennung von Teillebensräumen wie Sommerquartier und Laichplatz bei Lurchen und eine Unterschreitung des Mindestraumbedarfes von Tieren.

Es kommt durch die Beseitigung der Pflanzendecke und durch sich aufheizende Baumaterialien zu **Veränderungen des Kleinklimas** von schattig und luftfeucht zu grell, heiß und trocken. Höhere Bauwerke wie Dämme behindern den horizontalen Luftaustausch. In windschwachen Strahlungsnächten kann die Frostgefahr steigen. Auf der windabgewandten Seite kann es bei stärkeren Winden zu verstärkter Wirbelbildung kommen.

Es können sich **Veränderungen des Grundwassers** einstellen, weil in Folge der Flächenversiegelung die Grundwasserneubildungsrate sinkt.

Ein erhöhter oberirdischer **Niederschlagsabfluss** infolge der Versiegelung trägt dazu bei, dass es in Fließgewässern nach Niederschlagsereignissen stoßweise zu widernatürlich hohen Abflüssen kommt, in Trockenperioden zu widernatürlich niedrigen Abflüssen (verminderte Retentionsfähigkeit der Landschaft).

Die technischen Bauwerke stellen in ihrer **visuellen Wirkung** Fremdkörper in der Landschaft dar und beeinträchtigen damit die naturräumliche Eigenart der Landschaft.

Künstliche **Lichtquellen** wie Straßenlaternen können zu Störungen im Lebensrhythmus bei Tieren führen und als tödliche Lockfalle wirken.

Baubedingte Wirkfaktoren

Unter baubedingten Auswirkungen werden die während der Bauphase auftretenden Einflüsse auf die Umwelt zusammengefasst.

Flächeninanspruchnahme und Bodenverdichtung durch Baustelleneinrichtungen und Baustraßen sowie durch den Betrieb der Baustellen haben vorübergehend die gleiche Wirkung, wie im Abschnitt „Anlagebedingte Wirkfaktoren“ unter dem Punkt „Flächeninanspruchnahme/Versiegelung“ beschrieben.

Bodentnahmen, Abgrabungen und Aufschüttungen bewirken eine Zerstörung des ursprünglichen Reliefs und der Bodenverhältnisse, eine Beeinflussung des Wasserhaushaltes, eine Veränderung des Mikroklimas sowie eine Vernichtung der Lebensräume von Pflanzen und Tieren.

Wasserentnahmen sind dann erforderlich, wenn Arbeiten im Grundwasserbereich erfolgen. Eine vorübergehende Grundwasserabsenkung kann zum Austrocknen von Stillgewässern und zur Schädigung von auf nasse Standortverhältnisse angewiesene Tier- und Pflanzenbestände führen. Außerdem wird der Grundwasserbestand reduziert.

Abwässer führen zur Verunreinigung der Böden sowie des Grund- und Oberflächenwassers, sofern sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. **Erschütterungen** können zu Schäden an Gebäuden führen und die Bodenstruktur beeinflussen. **Lichtquellen** können vorübergehend zu Störungen im Lebensrhythmus bei Tieren führen und als

tödliche Lockfalle wirken. **Baulärm** beeinträchtigt die Erholungseignung und Wohnqualität für die Menschen und vertreibt stöempfindliche Tierarten.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Auswirkungen entstehen durch den Verkehrsbetrieb und die laufenden straßenbaulichen Unterhaltungsmaßnahmen.

Abwässer und **Luftverunreinigungen** durch den Betrieb der Straße führen zu einer Verunreinigung der Luft, angrenzender Bodenflächen und Oberflächengewässer sowie des Grundwassers. In Betracht kommen

- Staubemissionen (Ruß, Asbeststaub, Kautschukpartikel mit Metalladitiven, Bitumen, organische Verbindungen u.a.),
- Tropfverluste von Öl, Kraftstoff, Fetten, Bremsflüssigkeit und Frostschutzmitteln,
- Eintrag von Salzen aus dem Streusalzeinsatz vor allem durch Spritz- und Oberflächenwasser,
- Abgasemissionen (vor allem Stickoxide, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, organische Verbindungen),
- Freisetzung bodenkontaminierender Stoffe durch Unfallereignisse.

Die ersten 5 bis 25 Meter entlang der Straße werden in der Regel stark kontaminiert; schwache Kontaminationen erfolgen je nach Vegetationsdecke, Landschaftsform, Wind und Fahrtwind zwischen 20 und 1.000 m weit. Infolge davon kann es zu Verschiebungen im Tier- und Pflanzenarten-Spektrum und zu Gesundheitsschäden bei Menschen kommen. Entlastungen gegenüber der bisherigen Situation sind im Bereich der vorhandenen Ortsdurchfahrten zu erwarten.

Durch den Fahrzeugverkehr können Tiere **überfahren** werden. **Erschütterungen** durch den Verkehr können zu Schäden an Gebäuden führen und die Bodenstruktur beeinflussen. Das Scheinwerferlicht der Fahrzeuge kann zu Störungen im Lebensrhythmus bei Tieren führen und als tödliche Lockfalle wirken. **Verkehrslärm** beeinträchtigt die Erholungseignung und Wohnqualität für die Menschen und vertreibt stöempfindliche Tierarten. Dem stehen Entlastungen im Bereich der vorhandenen Ortsdurchfahrten gegenüber.

Mögliche Auswirkungen von Unfällen sind vor allem die oben geschilderten Boden- und Gewässerbelastungen.

4.1.2 Wirkungsraum des Vorhabens

Die in Kap. 4.1.1 beschriebenen vorhabensbedingten Wirkfaktoren sind in ihrer Auswirkung auf das nähere Umfeld der Straßentrasse beschränkt. In Anlehnung an das HVA F-StB (FGSV 2000) sind wesentlichen Beeinträchtigungen maximal in einem beiderseits der Trasse etwa 500 m breiten Korridor zu erwarten. Da die Auswirkungen des Vorhabens aber in Abhängigkeit von der Erhaltungszielen der eventuell betroffenen Natura 2000-Gebiete zu betrachten sind, bedarf es über diese pauschale Aussage hinaus einer einzelfallweisen Betrachtung jedes Natura 2000-Gebietes. Eine entsprechende Darstellung erfolgt in Kap. 4.2.

4.2 Vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete

Als potenzieller Teil des Europäischen Schutzgebietssystems „Natura 2000“ gemäß § 34 BNatSchG (vergleiche SSYMANK 1994, SSYMANK et al. 1998) kommen in dem vom Straßenbauvorhaben betroffenen Raum beziehungsweise in dessen weiterem Umfeld die in Tab. 2 dargestellten Gebiete vor, die voraussichtlich als Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung benannt werden (NLÖ 1998, NMU 1998/99, 2000a). Die Tab. 2 liefert eine vorläufige Abschätzung der Betroffenheit der potenziellen Natura 2000-Gebiete durch das Straßenbauvorhaben. Es wird deutlich, dass mit Ausnahme von drei Gebieten eine vorhabensbedingte Betroffenheit von vornherein mit hoher Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Weiterer Betrachtungen bedarf es bezüglich der Natura 2000-Gebiete Nr. 86, 90 und 98. Da eine Betroffenheit insbesondere des Gebietes Nr. 90 naheliegt, erfolgt vorsorglich als Grundlage für ein mögliches Ausnahmeverfahren die Betrachtung einer Trassenalternative westlich von Celle.

MELTER und SCHREIBER (2000) liefern eine aktuelle Zusammenstellung der niedersächsischen „Important Bird Areas“, die für die Auswahl der EU-Vogelschutzgebiete und die Beurteilung der Vollständigkeit nationaler Gebietsmeldungen von Bedeutung ist. Danach wäre im Umfeld des Vorhabensgebietes ein weiteres Gebiet zu nennen, nämlich die „Obere Allerniederung“. Dieses Gebiet umfasst die Allerdreckwiesen südlich von Ahnsbeck sowie die Allerniederung östlich von Oppershausen. Es liegt damit mehr als 5 km vom Vorhaben entfernt, so dass eine vorhabensbedingte Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.

Die Tab. 3 stellt die Erhaltungsziele der drei Natura 2000-Gebiete zusammen, die gemäß Tab. 2 einer näheren Betrachtung bedürfen.

Tab. 2: Vorläufige Abschätzung der Betroffenheit potenzieller Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Straßenbauvorhabens.

Berücksichtigt sind Gebiete im Umkreis von etwa 20 km nach NLO (1998) sowie NMU (1998/99, 2000a).

Natura 2000-Gebiet	Abschätzung der vorhabensbedingten Betroffenheit
FFH-Gebiet 81: Örtze mit Nebenbächen	Abstand von mehr als 5 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
FFH-Gebiet 84: Bornriethmoor	Abstand von mehr als 10 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
FFH-Gebiet 85: Breites Moor	Abstand von mehr als 5 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
FFH-Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau	Mindestabstand ca. 1,5 km; eine Betroffenheit ist relativ unwahrscheinlich, das Gebiet ist aber detaillierter zu betrachten, weil der Mündungsbereich der Lachte als Teil des FFH-Gebietes Nr. 90 in unmittelbarer Trassennähe liegt.
FFH-Gebiet 90: Aller, untere Leine, untere Oker	Gebiet wird an zwei Stellen (Aller und Lachte) auf zusammen etwa 850 m Länge durchschnitten; Beeinträchtigung der Erhaltungsziele nicht auszuschließen.
FFH-Gebiet 91: Meißendorfer Teiche, Ostenholzer Moor	Abstand von mehr als 15 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
FFH-Gebiet 97: Trunnenmoor	Abstand von mehr als 10 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
FFH-Gebiet 98: Brand	Mindestabstand ca. 500 m; eine Betroffenheit ist zwar relativ unwahrscheinlich, bedarf jedoch der weiteren Untersuchung.
FFH-Gebiet 99: Bohlenbruch	Abstand von mehr als 10 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
gemeldetes Vogelschutzgebiet Entenfang	Abstand von mehr als 1 km; aufgrund der großen Entfernung und dazwischen liegender abschirmender Waldflächen kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden; das Vogelschutzgebiet soll darüber hinaus gestrichen werden (NMU 2000a).
gemeldetes und vorgeschlagenes Vogelschutzgebiet V23: Untere Allerniederung	Abstand von mehr als 15 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
gemeldetes und vorgeschlagenes Vogelschutzgebiet V31: Ostenholzer Moor und Meißendorfer Teiche	Abstand von mehr als 15 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.
gemeldetes und vorgeschlagenes Vogelschutzgebiet V34: Südheide und Aschautteiche bei Eschede	Abstand von mehr als 15 km; aufgrund der großen Entfernung kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden.

Tab. 3: Erhaltungsziele der potenziellen Natura 2000-Gebiete im Umfeld des Straßenbauvorhabens (nach NLÖ 1998 und NMU 1998/99).

Hinweis: Für das Naturschutzgebiet "Brand" liegt bisher kein Meldebogen des NLÖ vor, so dass bezüglich der Erhaltungsziele hilfsweise vorläufig eine Orientierung an der Schutzgebietsverordnung (BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG 1985) erfolgt (siehe auch § 34 (1) BNatSchG).

potenzielles Natura 2000-Gebiet	Hinweise zu den Erhaltungszielen nach FFH-Richtlinie
Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen)	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit beispielhafter Wasservegetation gesäumt von Erlenwäldern und Hochstaudenfluren, u.a. als Lebensraum von Flussperlmuschel und Fischotter • Schutz und Entwicklung naturnaher Hoch- und Übergangsmoore mit Hochmoorvegetation, Moorheiden, Seggenrieden, Birken-Bruchwäldern, Torfmoos-Schwingrasen u.a. • Schutz und Entwicklung artenreicher Talwiesen, u.a. mit mageren Flachlandmähwiesen • Schutz und Entwicklung naturnaher Eichen- und Buchen-Mischwälder an Talrändern • Schutz und Entwicklung von kleinflächigen Sandheiden (z.T. mit Wacholder) und Borstgrasrasen an Talrändern
Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz und Entwicklung eines zusammenhängenden Biotopkomplexes aus naturnahen Flüssen mit Wasservegetation, natürlichen eutrophen Stillgewässern und feuchten Hochstaudenfluren, u.a. als Lebensraum von Fischotter, Grüner Keiljungfer und Kleinfischen • Schutz und Entwicklung von trockenem bis nassem, artenreichem Auengrünland • Schutz und Entwicklung basenreicher und basenarmer Pfeifengras-Wiesen, feuchter Borstgrasrasen sowie des Schneiden-Riedes im Barnbruch • Schutz und Entwicklung von Weichholz- und Hartholzauwäldern • Schutz und Entwicklung von Biotopen auf Talranddünen wie trockenen Sandheiden, offenen Grasflächen, Wacholder-Gebüschen und trockenen Birken-Eichenwäldern • Schutz und Entwicklung von feuchten Eichen-Hainbuchenwäldern und von Waldmeister-Buchenwäldern in Randbereichen der Auen • Schutz und Entwicklung von Erlen-Eschenwäldern im Komplex mit feuchten Eichen-Mischwäldern im Barnbruch • Schutz und Entwicklung von Moorwäldern, dystrophen Stillgewässern und Übergangsmooren in Schlatts und auf anderen nährstoffarmen Moorstandorten der Talränder
Gebiet 98: Brand	<ul style="list-style-type: none"> • Schutzzweck gemäß Schutzgebiets-Verordnung (§ 3): Erhaltung bzw. Entwicklung einer infolge Störung des Wasserhaushalts degradierten Auewaldgesellschaft (mit Übergang von der Hartholz- zur Weichholzaue) mit dem Erscheinungsbild eines naturnahen edellaubholzreichen Hainbuchen-Stieleichen-Waldes entsprechend den Standortverhältnissen mit Übergängen zum Erlenwald einschließlich der darin gelegenen Fließgewässer

4.3 Informations- und Erhebungsbedarf

Aufgrund einer überschlägigen Abschätzung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die potenziellen Natura 2000-Gebiete können maximal die folgenden Gebiete betroffen sein:

- Gebiet 86 - Lutter, Lachte, Aschau (mit einigen Nebenbächen),
- Gebiet 90 - Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker,
- Gebiet 98 - Brand.

Von diesen drei Gebieten ist die Wahrscheinlichkeit von Beeinträchtigungen für die Gebiete „Lutter, Lachte, Aschau“ und „Brand“ so gering, dass eine Beurteilung der Verträglichkeit auf Basis bestehender Unterlagen möglich ist, zumal für das Gebiet „Lutter, Lachte, Aschau“ sehr umfangreiche Daten vorliegen (Pflege- und Entwicklungspläne, faunistische und vegetationskundliche Bestandsaufnahmen) und auch für das Gebiet „Brand“ diverse Bestandsdaten (Waldbiotopkartierung und weitere Einzeldaten) verfügbar sind.

Aus dem stark betroffenen Gebiet „Aller, ...“ liegen für den direkten Einwirkungsbe- reich der Straßentrassen-Varianten ebenfalls zahlreiche Daten vor:

- Aktuelle Brutvogelkartierung der STADT CELLE (1998) in der Allerniederung oberhalb von Celle,
- Vogel-, Amphibien-, Heuschrecken- und Libellen-Kartierung im Auftrage der Stadt Celle in der Allerniederung unterhalb von Celle (ABIA 1999),
- Kartierung der nach § 28a NNatG besonders geschützten Biotope im Auftrage des Straßenbauamtes Celle (KAISER 1993 - diese Daten wurden später von der Stadt Celle überprüft und bei Bedarf aktualisiert),
- Erhebungen zu Farn- und Blütenpflanzen, Heuschrecken, Libellen, Tagfaltern, Amphibien und Reptilien im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zur Umgehung Celle im Auftrage des Straßenbauamtes Celle (KAISER 1990),
- faunistische und floristische Untersuchung (Farn- und Blütenpflanzen, Vögel, Lurche, Fische, Libellen, Heuschrecken, Kiemenfüße) im Bereich der Dammasch- wiesen (zwei Gutachten für die Stadt Celle [KAISER et al. 1993 sowie CLAUS- NITZER und KAISER 1994],
- studentische Projektarbeit im Gebiet oberhalb von Celle unter anderem mit Be- standsaufnahmen zu Biototypen sowie Farn- und Blütenpflanzen (BANGERT et al. 1992),
- studentische Projektarbeit im Gebiet oberhalb von Celle mit Biototypenkartierung (BROSCH et al. 1998),
- diverse ältere faunistische und floristische Daten aus einer größeren Zahl von Publikationen (vor allem Amphibien, Vögel, Libellen, Heuschrecken, Blütenpflan- zen) und einzelne Daten aus den Arterfassungsprogrammen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie.

Aktualisierungen beziehungsweise Nacherhebungen können sich auf die Parameter be- schränken, die für die Beurteilung der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bedeutsam sind. Das sind in erster Linie Biototypen unter besonderer Berücksichtigung der Le- bensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie sowie die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.

Vogelarten sind nur als Bestandteil der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu betrachten, weil es sich bei dem zu betrachtenden Natura 2000-Gebiet nicht um ein EU-Vogelschutzgebiet handelt (vergleiche BAUMANN et al. 1999). In diesem Zusammenhang ist die Vogelfauna im Einwirkungsbereich des Vorhabens bereits hinreichend untersucht (siehe STADT CELLE 1998).

Unter den Tieren und Pflanzen des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist das Auftreten folgender Arten theoretisch denkbar (soweit nicht anders angegeben nach KAISER 1994, NMU 1998/99 und 1999), wobei das Vorkommen bei einigen Arten aufgrund der Biotopansprüche eher unwahrscheinlich ist:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) - Vorkommen sehr unwahrscheinlich,
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) - Gebiet Nr. 90 als Nahrungshabitat wird vermutet,
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) - Gebiet Nr. 90 als Nahrungshabitat wird vermutet,
- Mausohr (*Myotis myotis*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Biber (*Castor fiber*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Fischotter (*Lutra lutra*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Kammmolch (*Triturus cristatus*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Flussneunauge (*Lampetra planeri*) - Nachweise aus Aller-Zuflüssen liegen vor (GAUMERT und KÄMMEREIT 1993),
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Rapfen (*Aspius aspius*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Steinbeißer (*Cobitis conspersa*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Groppe (*Cottus gobio*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*) - Vorkommen eher unwahrscheinlich (NEUMANN 1985),
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) - Vorkommen nicht auszuschließen (KLAUSNITZER 1995),
- Eremit (*Osmoderma eremita*) - Vorkommen nicht auszuschließen,
- Eschen-Scheckenfalter (*Hypodryas maturna*) - Vorkommen nicht auszuschließen,
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) - Vorkommen sehr unwahrscheinlich,
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) - Nachweise aus dem Gebiet Nr. 90 liegen vor,

- Froschkraut (*Luronium natans*) - Vorkommen aufgrund zahlreicher Untersuchungen im Gebiet nahezu auszuschließen.

Da der Lebensraum der Fische und Rundmäuler im Falle der Aller durch das Vorhaben kaum beeinträchtigt wird (Überbrückung des Flusses), kann auf die Untersuchung dieser Artengruppe in der Aller verzichtet werden. Die potenzielle Eignung des Gebietes als Lebensraum von Biber und Fischotter ist bekannt (vergleiche NITSCHKE 1995, SCHULTE 1996, BLANKE 1998, 1999, REUTHER 2002), tatsächliche Nachweise der sehr mobilen Arten sind daher verzichtbar. Heldbock und Hirschkäfer könnten mit geringer Wahrscheinlichkeit an alten Eichen im Gebiet leben (vergleiche NEUMANN 1985 und KLAUSNITZER 1995). Die Große Moosjungfer findet in der Allerniederung ober- und unterhalb von Celle keine geeigneten Lebensräume, da sie auf nährstoffarme Moorgewässer angewiesen ist. Ihr Vorkommen ist daher auszuschließen.

Letztlich verbleiben als Untersuchungsgegenstand neben den Biotoptypen die Arten

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*),
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*),
- Mausohr (*Myotis myotis*),
- Kammmolch (*Triturus cristatus*),
- Eschen-Scheckenfalter (*Hypodryas maturna*),
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*),
- Heldbock (*Cerambyx cerdo*),
- Hirschkäfer (*Lucanus cervus*),
- Eremit (*Osmoderma eremita*).

Im Grabensystem der Allerniederung wird vorsorglich darüber hinaus das Vorhandensein von Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie untersucht; und das Froschkraut wird noch einmal nachgesucht.

Das Untersuchungsgebiet für die genannten Erhebungen ist in Karte 1 abgegrenzt. Es umfasst Teile des Natura 2000-Gebietes Nr. 90 in einer Flächengröße von 253 ha östlich von Celle.

Über den Informations- und Erhebungsbedarf wurde im Vorfeld der Untersuchung mit der Bezirksregierung Lüneburg als oberer Naturschutzbehörde Einvernehmen erzielt.

5. Bestandssituation

5.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker

5.1.1 Hinweise zur Methode

Wie in Kap. 4.3 dargelegt, wurden neben der Auswertung vorhandener Unterlagen Eigenenerhebungen bezüglich der Vorkommen von Fledermäusen, Amphibien, Fischen, Tagfaltern, Libellen und Blütenpflanzen durchgeführt.

Lebensraumtypen

Die Biotoptypen des Untersuchungsgebietes wurden im Juni 1999 flächendeckend im Maßstab 1:5.000 kartiert und im Juli/August 2000 aktualisiert. Hierbei wurde der Kartierschlüssel der Fachbehörde für Naturschutz (v.DRACHENFELS 1994) zugrunde gelegt. Zur differenzierten Ansprache der Biotoptypen erfolgte eine Auswertung der bodenkundlichen Übersichtskarte (BÜK 50, NLFB 1997).

Für eine möglichst exakte räumliche Abgrenzung der Biotoptypen erfolgte eine Luftbildvorauswertung anhand von Echtfarb-Luftbildern. Flächenberechnungen erfolgten auf Basis der Deutschen Grundkarte mit dem Programm „ArcView“.

Das Zuordnen der Biotoptypen zu den Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie erfolgte nach EUROPEAN COMMISSION (1996) sowie SSYMANK et al. (1998).

Fledermäuse

Zwischen Mai und Oktober 1999 wurden im Gebiet der Aller- und Lachteniederung zwischen dem Ostrand von Celle, der K 74 und der L 282 westlich von Lachtehausen Fledermäuse erfasst und kartiert. Insbesondere wurden die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Mopsfledermaus, Mausohr, Teichfledermaus und Bechsteinfledermaus nachgesucht. Mit gleicher Intensität wurden auch die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgesucht. Die Untersuchungen fanden an folgenden Terminen statt:

- 20.05., 21.05. und 25.06.1999,
- 5.07., 8.07., 9.07., 15.07., 20.07. und 21.07.1999,
- 18.08., 19.08. und 20.09.1999.

Sie begannen meist kurz vor Sonnenuntergang und endeten kurz vor Sonnenaufgang. Am 18. und 19.08.1999 begannen die Untersuchungen um 22.30 Uhr. Während der Untersuchungen herrschten geeignete Witterungsbedingungen, d.h. Temperaturen zwischen 20 und 10 °C, windstill bis Windstärke 3-4, kein Regen. Die Untersuchungen wurden entlang vorhandener Wege und Pfade durchgeführt. Vorinformationen über Fledermäuse lagen in diesem Gebiet nicht vor.

Mit Hilfe von Ultraschalldetektoren¹ wurden die Gebiete nach fliegenden und jagenden Fledermäusen untersucht. Die Artbestimmung erfolgte im Allgemeinen nach charakteristischen Ruffrequenzen (Minimumfrequenz des fast-konstantfrequenten Lautanteils) und Sichtbeobachtung mit Hilfe einer Halogenhandlampe und wurde direkt vor Ort vorgenommen. Da in einigen Fällen, besonders bei kurzen Beobachtungen von *Myotis*-Arten, eine endgültige Determination nicht möglich ist, wurden stichprobenartig Aufnahmen von zeitgedehnten Lautsequenzen aufgezeichnet² und später am Computer ausgewertet³. Lautlänge, Lautabstand, Frequenzminimum, Frequenzmaximum und Amplitudenmaximum wurden gemessen, um Hinweise auf die Artzugehörigkeit zu erhalten. Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Mausohr, Teichfledermaus und Mopsfledermaus sind mit Hilfe dieser Lautparameter in vielen Fällen sicherer zu erkennen als mit Hilfe der Mischer-Teiler-Detektoren.

Die angewandten Methoden ermöglichen einen Einblick in die Fledermausfauna des Gebietes. Der Schwerpunkt der Erfassungen liegt bei der Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdgebiet, um Voraussagen über Konflikte mit dem Straßenneubau zu treffen. Deshalb wurden die Gebiete relativ engräumig in den betroffenen Bereichen untersucht. Quartiergebiete von Tieren, die innerhalb des Untersuchungsgebietes jagten, aber offensichtlich von außerhalb des Untersuchungsgebietes zuflogen, wurden nicht näher eingegrenzt.

In den relativ großräumig offenen aber teilweise nicht zugänglichen Gebieten sind die für Fledermäuse wichtigen Bereiche exemplarisch ermittelt worden. Auch wenn keine konkreten Quartierfunde vorliegen, wird die Bedeutung der verschiedenen Strukturen anhand der Vorkommen und der Flugbahnen deutlich, so dass Quartiergebiete eingegrenzt werden können.

Die Artnachweise bleiben leider unvollständig. Insbesondere das Vorkommen der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie kann auch bei fehlendem Nachweis nicht ausgeschlossen werden. Deshalb werden die Auswirkungen des Vorhabens unter Einbeziehung dieser Arten betrachtet.

¹ Kombinierte Mischer-Teiler-Detektoren: FD2.0L, Thomas Mönnich, Hannover.

² Kombiniertes Mischer-Zeitdehnungs-Detektor: D240, Pettersson Elektronik AB, Uppsala, Schweden.

³ Lautanalyseprogramm: Spektro-Kit, Medav, Erlangen.

Kammolch und Laubfrosch

An neun Tagen des Jahres 1999 erfolgten Nachsuchen nach Kammolchen (20.05., 2.06., 15.06., 18.07., 3.08., 16.08., 14.09.); dabei wurde in den Monaten Mai und Juni nach Larven gekeschert. Die Larven sind zahlreicher als die adulten Tiere und auch einfacher zu fangen, sie sind sehr leicht an Hand ihrer goldenen Iris von anderen Molchlarven zu unterscheiden (BERNINGHAUSEN 1995). Gleichzeitig wurde eine Molchfalle (HARTUNG et al. 1995) ausgebracht. Zusätzlich wurden zum Nachweis von adulten Tieren im Sommerlebensraum im August Versteckmöglichkeiten (Bretter und Folien) an geeignet erscheinenden Stellen ausgelegt und dann mehrfach kontrolliert.

Ergänzend dazu wurden im Jahre 2000 im Rahmen der Amphibienerfassungen für den landschaftspflegerischen Begleitplan Kammolche an insgesamt fünf Erfassungsterminen nachgesucht. In diesem Rahmen erfolgten mit gleicher Intensität auch Nachsuchen nach dem Laubfrosch (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie).

Fische

Im Frühjahr und Herbst des Jahres 2000 erfolgten je eine Elektrofischung an fünf Probestrecken in der Allerniederung oberhalb von Celle. Untersucht wurden verschiedene Gräben und Teiche.

Grüne Keiljungfer und Grüne Mosaikjungfer

Bei der Nachsuche nach der Grünen Keiljungfer wurden Imagines und Exuvien erfasst. Auf die Suche nach Larven konnte verzichtet werden, da die Ergebnisse bei den Exuvien und Imagines bereits eindeutige Ergebnisse brachten. Bei optimalem Wetter (+ 32 °C) erfolgte am 18.07.1999 eine Begehung in der Lachte von Lachtehausen bis zur Mündung in die Aller. Ab Juni 1999 wurde im Rahmen mehrerer Begehungen an geeigneten Stellen gezielt nach Exuvien gesucht.

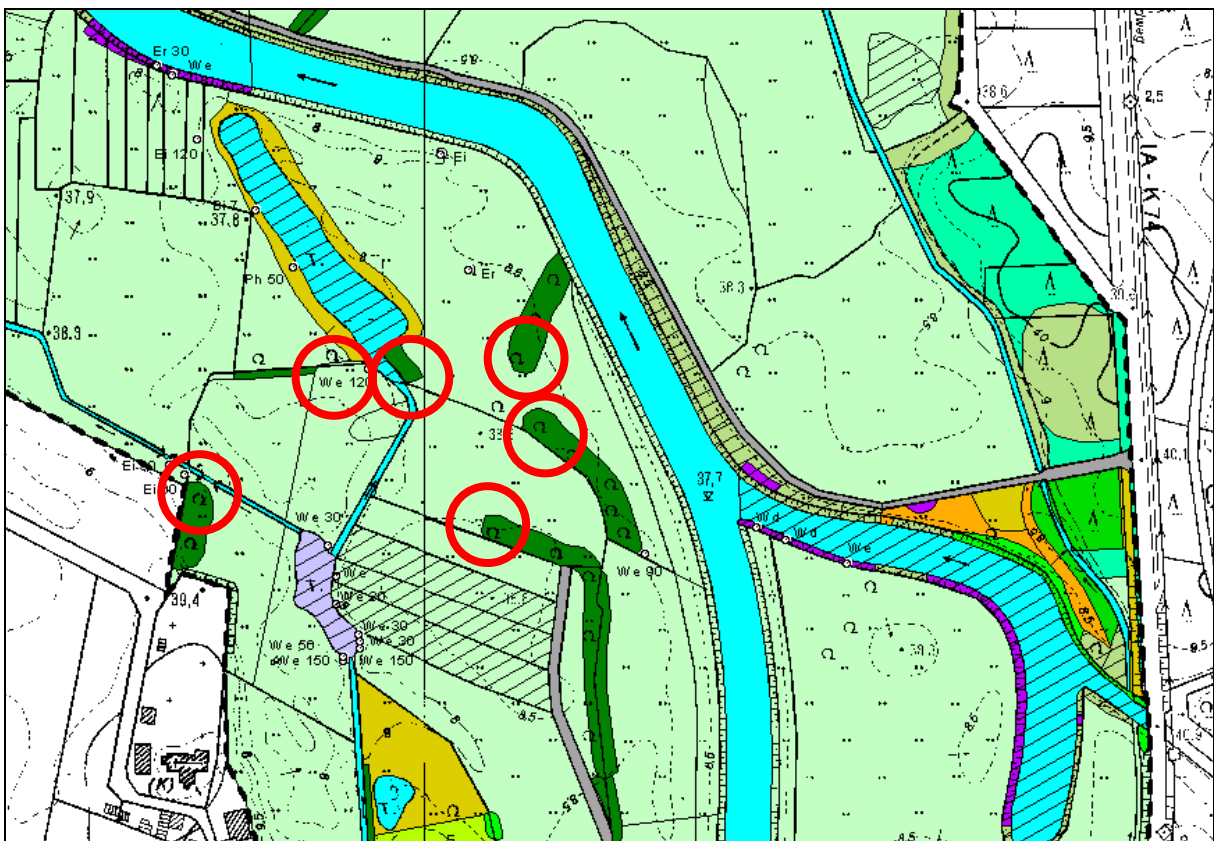
Darüber hinaus erfolgten 2000 und 2002 systematische Libellenerfassungen im Rahmen der Bearbeitung des landschaftspflegerischen Begleitplanes. Hierbei wurde in je fünf Erfassungsgängen zwischen April und August neben der Grünen Keiljungfer auch die Grüne Mosaikjungfer als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nachgesucht.

Eschen-Scheckenfalter

Zu den Zeitpunkten der Libellen- und Amphibienerfassungen im Jahre 1999 wurde in geeigneten Habitaten nach Vorkommen des Eschen-Scheckenfalters gesucht.

Hirschkäfer, Eremit und Heldbock

In der Variante 8N quert die B 3 das FFH-Gebiet Nr. 90 in der Allerniederung in einem Bereich, in dem einige Baumgruppen älterer Stieleichen (*Quercus robur*) und Silberweiden (*Salix alba*) stehen (Abb. 3). Zur Klärung der Verträglichkeit des Vorhabens war es daher ratsam zu klären, ob diese Gehölze Lebensraum für Käferarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie darstellen. Die entsprechenden Arten wurden in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für die Variante 11 nicht untersucht, weil in jener Trasse keine als Lebensraum in Betracht kommenden Alteichen vorkommen.



unter Umständen vom Vorhaben betroffene Gehölzbestände

Abb. 3: Lage der zu betrachtenden Gehölzbestände (Maßstab 1:5.000, eingenordet).

Zum Zeitpunkt der Auftragserteilung Mitte August 2002 waren die Vollinsekten (Imagines) des Hirschkäfers nicht mehr nachweisbar (vergleiche HIELSCHER 2002c), die von Heldbock und Eremit bisweilen noch (vergleiche HIELSCHER 2002a, 2002b). Die in der Allerniederung nördlich von Altencelle einzeln beziehungsweise in Baumreihen stehenden, alten Stieleichen und Silberweiden wurden auf Vorkommen der Vollinsekten, aber auch auf Hinterlassenschaften im Zuge der Entwicklung zum Vollinsekt untersucht. Letztere sind Ausschlußflöcher, Fraßspuren und Saftfluss. Da es sich um drei große Käferarten handelt, sind Fraßgänge und Löcher viel größer als bei den meisten anderen Käfern, die sich in Bäumen entwickeln.

Die Kronenregion wurde mit einem Spektiv auf Ausschlußflöcher, Fraßspuren und Saftfluss abgesucht. Die unteren Bereiche der Bäume wurden ohne Hilfsmittel in Augenschein genommen. In einzelnen Fällen war Mulm in Weidenbäumen zugänglich. Er wurde auf Larven hin durchgesiebt. Das Material wurde anschließend wieder an Ort und Stelle verbracht.

Zauneidechse

Die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) wurde im Jahre 2000 im Bereich der Trasse der Variante 11 und 2002 im Bereich der Trasse der Variante 8N jeweils mittels drei Erfassungsgängen im Zeitraum April bis August untersucht. Bei Kartierungen anderer Tiergruppen wurde ebenfalls auf Reptilien geachtet.

Froschkraut

Das Untersuchungsgebiet wurde im Juli/August 2000 flächendeckend begangen und an geeigneten Wuchsorten nach Vorkommen des Froschkrautes abgesucht.

5.1.2 Bestandssituation

Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Aktuell treten im Untersuchungsgebiet die in Tab. 4 dargestellten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie auf. Ihre genaue räumliche Verbreitung kann der Karte 1 entnommen werden.

Tab. 4: Aktuell vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet.

* = prioritärer Lebensraumtyp

Die räumliche Verbreitung der Biotoptypen ist in Karte 1 dargestellt.

Lebensraumtyp	Hinweise zum Vorkommen
2330: Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	im Bereich Schwalbenberg vorhanden (Biotoptyp RSS in Karte 1)
3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Altwässer an Aller und Lachte (Biotoptyp SEF in Karte 1) - streng genommen handelt es sich dabei jedoch nicht um Seen; die im Trassennahbereich und auf der Trasse gelegenen Stillgewässern sind offensichtlich keine natürlich entstandenen Altwässer und damit keine FFH-Lebensräume (Biotoptyp SEZ, vergleiche Kurhannoversche Landesaufnahme)
3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i>	in der Lachte teilweise gut entwickelt (Biotoptyp FFG in Karte 1), in der Aller nur fragmentarisch (Biotoptyp FZM in Karte 1)
3270: Flüsse mit Schlammböden mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	aktuell sehr kleinflächig im Bereich der Lachtemündung vorhanden
4030: Trockene europäische Heiden	eine größere Heidefläche innerhalb des Kiefernwaldes im Finkenherd (Biotoptypen HCT, HCF in Karte 1) vorhanden
6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	saumartig entlang des Aller- und Lachteufers vorhanden (Biotoptyp NUT in Karte 1) - in der Auslegung von SSYMANK et al. (1998) nur saumartige Bestände als Anhang I-Lebensraum einzustufen (flächige Hochstaudenfluren treten im Trassenbereich beiderseits der Aller auf)
6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	aktuell in verarmter Ausbildung als mesophiles Grünland (Biotoptyp GMF in Karte 1) im Trassenbereich südlich der Aller vorhanden, weitere ebenfalls verarmte Ausbildungen im weiteren Untersuchungsgebiet (Biotoptyp GMF in Karte 1)
9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	aktuell nur sehr kleinflächig und fragmentarisch außerhalb des Trassenbereiches vorhanden (Biotoptyp WCA in Karte 1)
9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	in schmalen Streifen am Nordrand der Allerniederung außerhalb des Trassenbereiches vorhanden (Biotoptypen WQT und WQL in Karte 1)
91E0*: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	an der Lachte in größerem Umfang vorhanden, an der Aller kleinflächig vorhanden (im Trassenbereich nur als junges Pionierstadium, Biotoptyp WET in Karte 1 - siehe dazu auch Stellungnahme des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie vom 7.11.2000 im Anhang)
91F0: Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	aktuell kleinflächig in der Allerniederung außerhalb des Trassenbereiches vorhanden (Biotoptyp WHA in Karte 1)

Das NMU (1998/99) nennt darüber hinaus für weiter entfernt gelegene Teile des Natura 2000-Gebietes Nr. 90 folgende Lebensraumtypen:

a) Prioritäre Lebensraumtypen

- 6230: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden - im Barnbruch,
- 7210: Kalkreiche Sümpfe mit *Cladium mariscus* und Arten des *Caricion davallianae* - im Barnbruch,
- 91D0: Moorwälder - an Talrändern.

b) Sonstige Lebensraumtypen

- 2310: Trockene Sandheiden mit *Calluna* und *Genista* [Dünen im Binnenland] - kleinflächig auf Talranddünen, unter anderem im Blanken Flat,
- 3160: Dystrophe Seen und Teiche - im Blanken Flat und in Dünensenken bei Gifhorn,
- 5130: Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen - an zwei Stellen im Komplex mit Sandtrockenrasen beziehungsweise Hutewald,
- 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*) - vor allem im Barnbruch,
- 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore - an den Talrändern, im Blanken Flat und in den Dannenbütteler Torfteilen sowie in Schlatts im Gifhorner Raum,
- 9130: Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) - je ein Vorkommen an Aller und Leine.

Neben den aktuell vorkommenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie ist das Entwicklungspotenzial des Untersuchungsgebietes zu betrachten. Zur Ableitung des Entwicklungspotenzials wird die heutige potenzielle natürliche Vegetation⁴ des Untersuchungsgebietes herangezogen. Nach KAISER (1999a) umfasst die potenzielle natürliche Vegetation der Allerniederung sowohl oberhalb als auch

⁴ „Die heutige potentielle natürliche Vegetation (PNV) ist ein Gedankenmodell. Sie beschreibt die höchstentwickelte Vegetation, die sich unter gegenwärtigen Standortbedingungen einstellen würde, wobei im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus auftretende autogene Anreicherungsprozesse (z.B. Humus-Akkumulation) und das biotische Besiedlungspotential an autochthonen Arten der naturräumlichen Region berücksichtigt werden.“

In die Konstruktion der höchstentwickelten Vegetation fließen auch nachhaltige anthropogene Standortveränderungen mit Ausnahme derjenigen ein, die durch die Existenz der PNV im Zuge eines gedachten Regenerationszyklus ausgeglichen wären.

Die Wirkung bestehender sowie zukünftiger direkter menschlicher Einflüsse innerhalb der Bezugsfläche (z.B. Mahd, Düngung) ist auszuschließen, sofern sie nicht bereits zu nachhaltigen Standortveränderungen geführt haben. Die von außen einwirkenden Einflüsse übergreifender biotischer und abiotischer Umweltbedingungen hingegen sind zu berücksichtigen - auch wenn sie durch fortwährende anthropogene Steuerung geprägt sind (z.B. Eindeichungen) -, sofern davon auszugehen ist, dass sie unter den bestehenden sozio-ökonomischen Bedingungen irreversibel sind.“ (KAISER und ZACHARIAS 1999: 47)

unterhalb von Celle großflächig den **Stieleichen-Auwaldkomplex**. In der Aue sind vor allem Hartholz-Auwälder verbreitet, in denen die Stieleiche (*Quercus robur*) und eventuell noch Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) die Baumschicht bestimmen. Letzt genannte Ausbildungen des *Ulmenion minoris*-Unterverbandes werden neutral als Stieleichen-Auwald bezeichnet (vergleiche KLEIN 1996). Daneben können kleinflächig auch Bach-Erlen-Auenwälder auftreten, die als Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum*) ausgebildet sind (WOLTER und DIERSCHKE 1975, KRAUSE und SCHRÖDER 1979, TAUX 1981, DIERSCHKE et al. 1987, DÖRING-MEDERAKE 1991). Die Aller weist vor allem großblaukrautreiche Ausbildungen der Igelkolben-Wasserpest-Gesellschaft (*Sparganio-Elodeetum*) auf (vergleiche PREISING et al. 1990). In der Wechselwasserzone treten kleinflächig Bach- und Flussröhrichte (*Phalaridion arundinaceae*) auf (vergleiche PREISING et al. 1990). Auengewässer werden von einem Mosaik aus Wasserpflanzen-Gesellschaften der *Lemnetalia*, *Potametalia* und *Nymphaeetalia* besiedelt (zum Beispiel STRASBURGER 1981, PREISING et al. 1990, BEUG 1995).

An der Lachte kommt abweichend davon der **Hainsternmieren-Erlen-Bachauwald-Komplex** vor. Im ufernahen Bereich der Lachte tritt durchgängig der Hainsternmieren-Erlenwald (*Stellario nemorum-Alnetum*) auf (KAISER 1991). Im gewässerferneren Bereich schließen sich feuchte Ausbildungen des Birken-Eichenwaldes (*Betulo-Quercetum*), des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (*Stellario-Carpinetum*) und des Drahtschmielen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) an. Ständig vernässte Geländemulden (beispielsweise Reste ehemaliger Gewässerläufe) werden vom Erlenbruch (*Carici elongatae-Alnetum glutinosae*) besiedelt (vergleiche DÖRING-MEDERAKE 1990). Die Lachte wird von der Hakenwasserstern-Tausendblatt-Gesellschaft (*Callitricho-Myriophylletum alterniflori*) potenziell natürlich besiedelt (vergleiche PREISING et al. 1990). In der Wechselwasserzone treten kleinflächig Bachröhrichte (*Glycerio-Sparganion*) auf (vergleiche PREISING et al. 1990). Kleine Auengewässer werden von verarmten Wasserlinsen-Gesellschaften (*Lemnetalia*) besiedelt.

Außerhalb des Auenbereiches (Schwalbenberge und Finkenherd) tritt **Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes** potenziell natürlich auf. Hierbei handelt es sich um die Tieflandform des Hainsimsen-Buchenwaldes (*Luzulo-Fagetum*) im *Leucobryum glaucum*-, trennartenlosen und *Oxalis acetosella*-E-Typ entsprechend der syntaxonomischen Fassung von HEINKEN (1995), bei aktueller Ackernutzung eventuell auch Übergänge zum *Milium effusum-Oxalis acetosella*-E-Typ oder sogar zum Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati-Fagetum*). Das von HEINKEN (1995) auch für die bodensauren Tiefland-Buchenwälder eingeführte *Luzulo-Fagetum* schließt die aus der Literatur bekannten Einheiten *Deschampsio-Fagetum* (zum Beispiel JAHN 1979, POTT 1995) sowie buchenreiche Ausbildungen des *Fago-Quercetum* (zum Beispiel WOLTER und DIERSCHKE 1975, KRAUSE und SCHRÖDER 1979) beziehungsweise *Violo-Quer-*

cetum (DIERSSEN 1988) und der *Quercetalia*-Basalgesellschaft (zum Beispiel HÄRDTLE und WELSS 1992, HÄRDTLE 1995) ein.

Auf einer unbewaldeten Düne im Bereich der Schwalbenberge (Biotoptyp RSS in Karte 1) ist der **trockene Kiefern- und Birken-Eichen-Buchenwald des Tieflandes** vertreten. Hierbei handelt es sich um Übergänge und kleinräumiges Nebeneinander zwischen armen Ausbildungen des Drahtschmielen-Buchenwaldes (Tieflandform des *Luzulo-Fagetum* [*Leucobryum glaucum*- und trennartenloser E-Typ = *Deschampsio-Fagetum* bei POTT 1995], des trockenen Birken-Eichenwaldes (*Betulo-Quercetum typicum*) und des Flechten-Kiefernwaldes (*Cladonio-Pinetum*) entsprechend der syntaxonomischen Fassung von HEINKEN (1995).

Tab. 5: Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie mit Entwicklungspotenzial im Untersuchungsgebiet.

* = prioritärer Lebensraumtyp

Lebensraumtyp	Hinweise zum Vorkommen
3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	in der Aller (Biotoptyp FZM in Karte 1) Entwicklungspotenzial vorhanden
3270: Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	Entwicklungspotenzial nur bedingt vorhanden, solange die Aller in Celle staugeregelt ist
6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	aktuell in verarmter Ausbildung als mesophiles Grünland (Biotoptyp GMF in Karte 1) vorhanden, Entwicklung bei Nutzungsextensivierung teilweise eher in Richtung Sumpfdotterblumenwiese oder Flutrasen, Entwicklungspotenzial daher nur auf Teilflächen gegeben
9110: Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Entwicklungspotenzial im Bereich von Kiefernforsten und Heideflächen außerhalb der Niederung
9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	nur sehr kleinflächig auf kaum überfluteten Geländerrücken außerhalb des Trassenbereiches Entwicklungspotenzial gegeben
9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Entwicklungspotenzial im Bereich von Kiefernforsten und Heideflächen gegeben
91E0*: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alnopadion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Entwicklungspotenzial auf größerer Fläche besonders entlang der Lachte und als Sukzessionsstadium (Weichholzaunenwald) an der Aller
91F0: Hartholzaunenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	großflächig Entwicklungspotenzial gegeben

Aus der aktuellen Biotopausstattung und der heutigen potenziellen natürlichen Vegetation lässt sich bezüglich der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie das in Tab. 5 dargestellte Entwicklungspotenzial ableiten. Darüber hinaus ist für die Allerniederung oberhalb von Celle (Bereich Dammaschwiesen beziehungsweise gegenüberliegende Allerseite) historisch der prioritäre Lebensraumtyp 1340 (Salzwiesen im Binnenland) belegt (KAISER 1999b). Dieser Lebensraumtyp ist aber bereits vor etwa 100 Jahren verschwunden, und ein Entwicklungspotenzial für diesen Lebensraumtyp (salzhaltige Sumpfstandorte) ist nicht mehr gegeben. Daher ist dieser Lebensraumtyp für die Verträglichkeitsprüfung ohne Relevanz.

Ein ehemaliges Vorkommen des Gottesgnadenkrautes (*Gratiola officinalis*) in den Allerniederungen (V.PAPE 1863) deutet an, dass das Grünland früher teilweise Anklänge des Lebensraumtyps 6440 (Brenndolden-Auenwiesen [*Cnidion dubii*]) aufwies.

Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Die Auswertung vorhandener Quellen sowie die eigenen Bestandserhebungen erbrachten aktuelle Nachweise nur von drei Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im Untersuchungsgebiet. In den nachfolgenden Ausführungen wird darüber hinaus auch auf potenzielle und ehemalige Vorkommen eingegangen.

Im Rahmen der **Fledermauserfassung** wurden mindestens neun Arten nachgewiesen. In Tab. 6 sind die Arten genannt und die Vorkommensweisen aufgeführt. In der Gruppe der *Myotis*-Arten sind nicht bestimmte Fledermäuse erfasst, die zu den Arten Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Bechsteinfledermaus, Große oder Kleine Bartfledermaus und Mausohr gehören können, wenn sie im Vorbeiflug nicht näher zu erkennen waren. Von den Langohrarten kommt wahrscheinlich das Braune Langohr vor. Das Graue Langohr ist im Flug nicht vom Braunen Langohr zu unterscheiden. Es wurde in Niedersachsen bisher nur sehr selten nachgewiesen. Das Vorkommen ist nicht mit Sicherheit auszuschließen.

Die eventuell zu erwartenden Fledermausarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Mausohr (*Myotis myotis*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*) wurden nicht festgestellt.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten und Funktion des Gebietes für den Bestand.

* Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Nr.	Artname	Funktion des Gebietes
1*	Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
2*	Kleinabendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
3*	Rauhhaufledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
4*	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Jagdgebiet; Quartiere hauptsächlich außerhalb des Untersuchungsgebietes
5*	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Jagdgebiet, Quartiere hauptsächlich außerhalb des Untersuchungsgebietes
6*	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
7*	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
8*	Kleine / Große Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus / brandtii</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
9	weitere <i>Myotis</i> -Arten (<i>Myotis spec.</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet
10*	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Jagdgebiet und potenzielles Quartiergebiet

Es ist wahrscheinlich, dass die Mopsfledermaus in früheren Zeiten im Gebiet vorkam, wenngleich nach KAISER (1994) keine Nachweise belegt sind. Aufgrund des extremen Rückganges dieser Art in Mitteleuropa ist sie zur Zeit im Gebiet nicht zu erwarten. Das nächste Vorkommen liegt bei Lehre (Landkreis Helmstedt) im Beienroder Holz. Die Aller fließt rund 20 km nördlich am Beienroder Holz vorbei und ist mit diesem durch mehrere größere Waldgebiete verbunden. Es ist daher möglich, dass sich Mopsfledermäuse bei einer Erholung und Zunahme des Bestandes bis zur Aller und daran entlang weiter nach Westen ausbreiten werden. Als Natura 2000-Gebiet kommt der Aller bei der Wiederherstellung und Vernetzung von potenziellen Lebensräumen eine besondere Bedeutung zu. Mopsfledermäuse brauchen relativ ungestörte Lebensräume mit einem großen Angebot an Baumspalten (oder geeigneten Gebäudespalten) und kleinen Nahrungsinsekten (beispielsweise Chironomiden, kleine Falter). Bei der Jagd fliegen sie relativ hoch und schnell an geeigneten Strukturen entlang.

Das Untersuchungsgebiet östlich von Celle bietet zur Zeit für Mopsfledermäuse eine geeignete Nahrungsbasis und potenzielle Quartiere in den Kiefernwäldern und Laubwaldbeständen. Bei weiterer ungestörter Entwicklung der Erlen-Eschen-Wälder und Ufergehölze wird sich das Quartierangebot weiter verbessern.

Das Mausohr konnte nicht nachgewiesen werden, obwohl bei einigen Beobachtungen im Kiefernwald östlich der Lachteniederung der Verdacht besteht, dass dort Mausohren jagten. Das Vorkommen ist nicht unwahrscheinlich, da zum Beispiel auch in den Stadtwäldern Hannovers einzelne Mausohren beobachtet werden können, ohne dass eine Weibchenkolonie in der Nähe bekannt ist (eigene Beobachtungen [E. MÜHLBACH]). Möglicherweise ist das Mausohr bereits im Begriff, seine ehemaligen Lebensräume wieder zu besiedeln. Aus entfernter gelegenen Teilen des Natura 2000-Gebietes existieren Nachweise der Art (NMU 1998/99).

Typische Jagdgebiete des Mausohres sind unterholz- und krautarme Wälder, gemähte Wiesen und Viehweiden. Der engere Bereich der geplanten Trasse ist daher als Jagdgebiet nur bedingt oder temporär (zum Beispiel nach der Mahd) geeignet. Eine größere Bedeutung könnte der Kiefernwald an der K 74 für Mausohren haben. Nachuntersuchungen im Jahre 2002 erbrachten dort jedoch keine Nachweise.

Seit 1994 wird die Teichfledermaus in Niedersachsen an vielen größeren Gewässern nachgewiesen. Auch die Aller ist von der Größe her für die Teichfledermaus als Jagdgebiet geeignet. Da die Quartiere von Teichfledermäusen meist in Gebäuden liegen, erscheint der stadtnahe Allerabschnitt für die Teichfledermaus besonders gut geeignet. Trotzdem wurden bei allen Beobachtungen nur Wasserfledermäuse festgestellt. Auch exemplarische Aufnahmen der Lautsequenzen erbrachten keine Hinweise auf Teichfledermäuse. Es ist davon auszugehen, dass die Teichfledermaus in Celle nicht vorkommt.

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr schwer nachweisbare, wahrscheinlich in Niedersachsen seltene *Myotis*-Art. Sichere Nachweise können nur durch Fledermaus- oder Vogelnistkastenkontrollen oder Netzfänge erbracht werden. Die Art kommt in unterholzreichen Wäldern vor. Sie besiedelt sowohl Laubwald als auch Nadelwald, wenn die Struktur mehrstufig ist und Baumhöhlen vorhanden sind. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist die Bechsteinfledermaus nicht in Siedlungsbereichen zu finden, besiedelt aber geeignete Stadtwälder (zum Beispiel in Hannover, eigene Beobachtungen [E. MÜHLBACH]). Einige Beobachtungen von *Myotis*-Arten, die nicht näher zu bestimmen waren, könnten der Bechsteinfledermaus zuzuordnen sein. Die Waldbereiche des Untersuchungsgebietes sind als Lebensräume geeignet.

Wie für Mopsfledermäuse stellt der Kiefernwald östlich von Thaers Garten einen potenziellen Lebensraum auch für die Bechsteinfledermaus dar. Nachuntersuchungen im Jahre 2002 erbrachten dort jedoch keine Nachweise.

Für den **Biber** (*Castor fiber*) gibt es bisher keinen Nachweis aus dem Untersuchungsgebiet. Aller und Lachte liegen jedoch im Bereich einer absehbaren Arealerweiterung, die über den Drömling in die Allerniederung führt (NITSCHKE 1995, SCHULTE 1996, BLANKE 1998),

Der **Fischotter** (*Lutra lutra*) wird regelmäßig an der Aller und Lachte nachgewiesen (BLANKE 1999, REUTHER 2002). Das Untersuchungsgebiet selbst ist aufgrund der Siedlungsnähe und der intensiven Erholungsnutzung als Lebensraum nur bedingt geeignet, weil der Fischotter störepfindlich ist. Konkrete Nachweise aus dem Gebiet liegen daher auch nicht vor. Aufgrund der Mobilität der Art kann das Untersuchungsgebiet aber zeitweilig aufgesucht werden (bevorzugt nachts und im Randbereich der Gewässer) und auch dem Individuenaustausch mit dem Fließgewässersystem der Örtze dienen.

Trotz intensiver Nachsuche nach dem **Kammolch** (*Triturus cristatus*) konnte von dieser Art kein Nachweis erbracht werden. Es wurden im Untersuchungsgebiet östlich von Celle nur adulte Teichmolche (*Triturus vulgaris*) und deren Larven festgestellt. Auch die Bestandsaufnahmen im Untersuchungsgebiet westlich von Celle erbrachten keinen Nachweis (ABIA 1999). Bei früheren Untersuchungen im Untersuchungsgebiet gelang ebenfalls kein Nachweis des Kammolches (KAISER und CLAUSNITZER 1990, KAISER et al. 1993, CLAUSNITZER und KAISER 1994). Auch die Datenbank des Tierartenerfassungsprogrammes der Fachbehörde für Naturschutz enthält keinen Kammolchnachweis für das Untersuchungsgebiet. Einzig die Veröffentlichung von BÜHRING und LANGBEHN (1984) enthält einen Hinweis auf diese Art im Untersuchungsgebiet.

Die Gründe für den negativen Nachweis sind vielfältig. Der Kammolch gilt als die am schwersten nachweisbare einheimische Molchart (VEITH 1996). Das Fehlen fundierter flächendeckender Bestandserhebungen liegt nach GROSSE und GÜNTHER (1996: 140) „vor allem an der versteckten Lebensweise und den immensen Schwierigkeiten der genauen Erfassung dieser Art im Gelände.“ Gleichzeitig erscheinen viele Gewässer im Untersuchungsgebiet aber auch ungeeignet, denn die meisten Teiche sind mit vielen Fischen besetzt, beziehungsweise die Fische kommen bei einem winterlichen Hochwasser in die Gewässer. Ein großer Fischbestand reduziert den Vermehrungserfolg des Kammolches (NÖLLERT und NÖLLERT 1992, GROSSE und GÜNTHER 1996). Nach VEITH (1995) wirkt sich ein Fischbesatz katastrophal auf den Kammolchbestand aus. Es existieren jedoch im Untersuchungsgebiet auch stark verlandete Gewässer, bei denen eine Koexistenz durchaus möglich erscheint, da hier die sehr dichte Vegetation ausreichende Rückzugsmöglichkeiten für die konkurrenzschwächeren Adulti und Larven schaffen. Ein Keschern in diesen Gewässern war fast unmöglich. Das große Gewässer im Lachte-Mündungsbereich ist derart dicht mit Krebschere (*Stratiotes aloides*) zugewachsen, dass kaum noch freies Wasser vorhanden ist. Die sehr starke Schlammentwicklung in diesem Gewässer erscheint jedoch für ein Kammolchvorkommen sehr ungünstig, so dass ein Vorkommen hier wegen der zu starken Eutrophierung dennoch unwahrscheinlich ist. Die beiden periodischen Teiche

am Südufer der Aller enthielten in großer Zahl Teichmolchlarven. Im Bereich der Allerniederung und Lachtemündung fehlen flache, gelegentlich spät im Jahr austrocknende und daher fischarme bis fischfreie größere Gewässer, die gemäht oder beweidet werden, um eine zu rasche Verlandung oder Verbuschung zu verhindern.

Trotz des negativen Ergebnisses kann ein Vorkommen des Kammmolches nicht völlig ausgeschlossen werden, da es durchaus möglich erscheint, dass die Art doch in einem stark verlandeten Teich oder in einigen Gräben vorkommt. Insgesamt ist der Kammmolch im Landkreis Celle weit verbreitet (Datenbank des Tierartenerfassungsprogrammes der Fachbehörde für Naturschutz, vergleiche CLAUSNITZER und KÖNEKE 1984). Der Kammmolch besiedelt besonders im Einzugsgebiet der Lachte (Aschau, Quarmbach, Lutter) sehr viele Teiche, Tümpel und Sumpfbereiche. Es existieren zum Teil sehr große und individuenstarke Populationen. Hauptsächlich bevorzugt er fischfreie Abgrabungsgewässer, periodische Gewässer, nicht mehr genutzte oder nur sehr extensiv genutzte Fischteiche und größere Gräben. Dies entspricht auch den mehrheitlichen Angaben in der Literatur (VEITH 1995, NÖLLERT und NÖLLERT 1992, GROSSE und GÜNTHER 1996). Diese Habitate sind in der Regel reich strukturiert, enthalten viele Pflanzen und klares Wasser. Alle Gebiete sind besonnt und haben geeignete Sommerlebensräume. Vereinzelt kommt er zum Beispiel in Eschede auch in Gartenteichen vor.

Aus weiter entfernt gelegenen Teilen des Natura 2000-Gebietes liegen Kammmolchnachweise vor (NMU 1998/99).

Die **Rotbauchunke** (*Bombina bombina*) kommt gegenwärtig nicht im Untersuchungsgebiet vor, ist aber für die 1950er Jahre für das Mündungsgebiet der Lachte aus der Literatur belegt (RÜHMEKORF 1972 sowie unveröffentlichte Beobachtungen von H.-J. CLAUSNITZER). Als Grund für das Verschwinden der Art ist der Ausbau vieler ehemaliger flacher Senken zu Angelteichen und deren künstlich überhöhter Fischbesatz zu vermuten. Eine natürliche Wiederbesiedlung des Raumes ist sehr unwahrscheinlich, weil auch alle übrigen Vorkommen im Landkreis Celle erloschen sind (RÜHMEKORF 1972, CLAUSNITZER und KÖNEKE 1984, KAISER 1990).

Der **Laubfrosch** (*Hyla arborea*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde in einem Exemplar an einem Teich am Osterdeich festgestellt (Abb. 4). Der Status dieses Nachweises ist unklar. Bis in die 1950er Jahre kam die Art im Bereich der Lachtemündung vor (RÜHMEKORF 1972).

Die **Zauneidechse** (*Lacerta agilis*) als Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie kommt in größeren Beständen auf der Heidefläche im Finkenherd östlich der Lachte vor. Von dort dringen einzelne Tiere zeitweilig auch in die Allerniederung vor. Als Teillebensraum ist die nördliche Geestkante der eigentlichen Alleraue von Bedeutung.

Von den **Fischen und Rundmäulern** des Anhangs II der FFH-Richtlinie gelang 1999 eine Zufallsfeststellung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) in der Lachte bei Lachtehausen. Für die Lachte und ihre Nebengewässer außerhalb des Natura 2000-Gebietes Nr. 90 gibt es weitere Nachweise des Bachneunauges (CLAUSNITZER 1984, GAUMERT und KÄMMEREIT 1993, NMU 1998/99, SIEBERT und WANGEMANN-BUDDE 1999, eigene Beobachtungen). Da es sich bei dem Bachneunauge eher um eine stationäre Art handelt, hat das Untersuchungsgebiet nur bedingt eine vernetzende Funktion.

Vom Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*) liegen Nachweise aus Aller-Zuflüssen und aus der Aller vor (GAUMERT und KÄMMEREIT 1993, MEYER und BRUNKEN 1997). Da es sich bei dieser Art um eine anadrome Wanderart handelt, erfüllt die Aller im Untersuchungsgebiet eine wichtige Funktion als Wanderweg, wenn das Flussneunauge die Fließgewässer zum Ablaichen hinaufsteigt.

Der Lachs (*Salmo salar*) tritt vereinzelt in der Aller auf. Es handelt sich wohl im Wesentlichen um das Ergebnis von Besatzmaßnahmen. MEYER und BRUNKEN (1997) stufen den Lachs als potenzielle Fischart der Aller ein. Im Untersuchungsgebiet erhält die Aller somit eine Funktion als Wanderweg für diese Art.

Die Elektrobefischungen in den Gräben und Stillgewässern der Allerniederung oberhalb von Celle erbrachten einen Nachweis von zwei Exemplaren des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*). Die Lage des Fundortes ist in Abb. 4 wiedergegeben. Für den Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) existieren nahegelegene Nachweise aus dem Natura 2000-Gebiet Nr. 90 (GAUMERT und KÄMMEREIT 1993, NMU 1998/99), so dass dem Untersuchungsgebiet eine Funktion der Biotopvernetzung zuzuweisen ist. Gleiches gilt für die ebenfalls aus dem Gebiet Nr. 90 belegten Arten Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis conspersa*) und Groppe (*Cottus gobio*) (CLAUSNITZER 1984, GAUMERT und KÄMMEREIT 1993, NMU 1998/99, SIEBERT und WANGEMANN-BUDDE 1999). Der Steinbeißer wurde von CLAUSNITZER (1984) noch um 1960 in der Aller bei Celle gefunden.

Historische Nachweise existieren darüber hinaus für die Aller vom Stör (*Acipenser sturio*), wobei nach MEYER und BRUNKEN (1997) ein Wiederauftreten des Störes wohl auszuschließen ist.

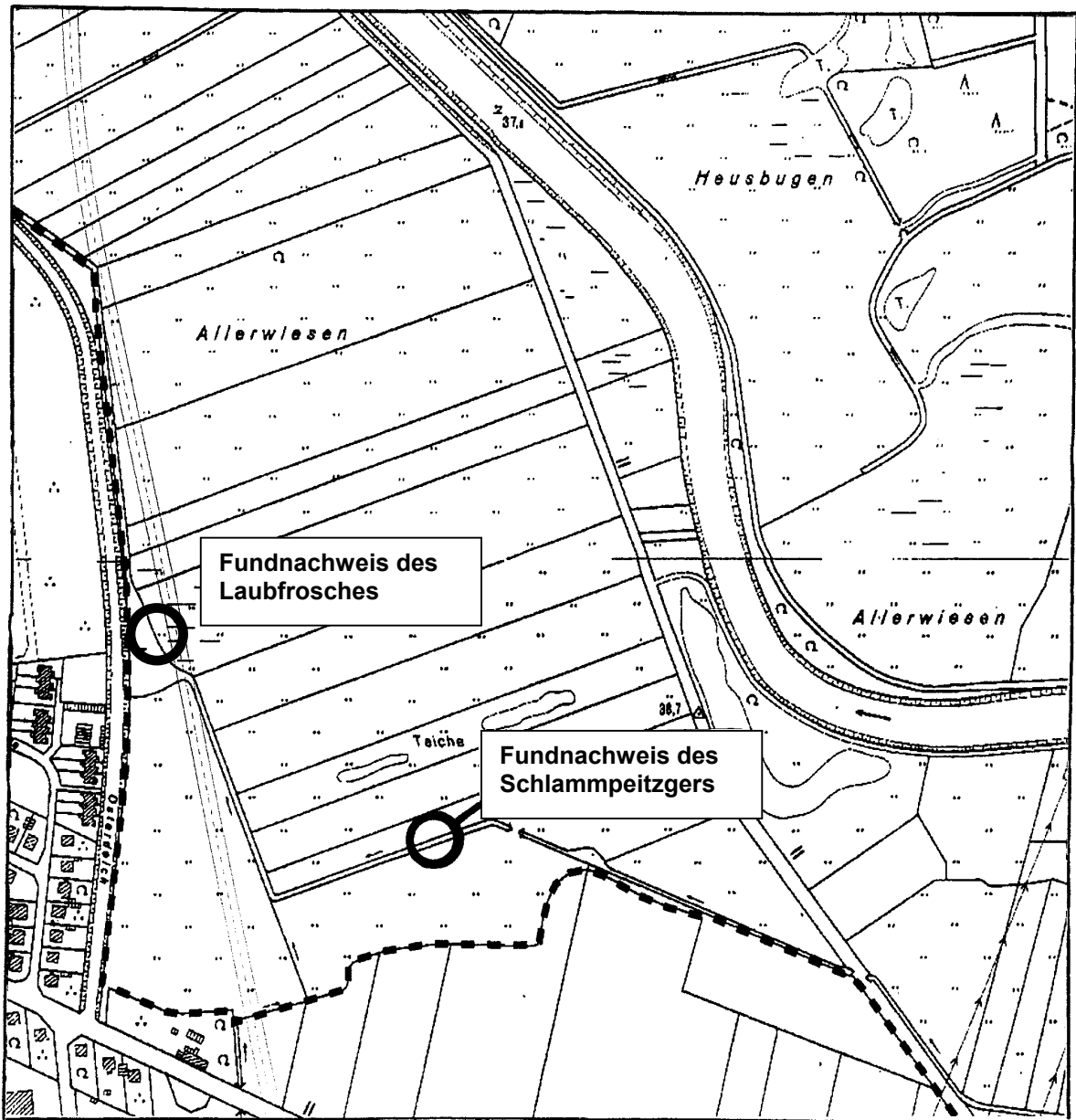


Abb. 4: Lage der Fundnachweise von Laubfrosch und Schlammpeitzger (Maßstab 1:5.000, eingenordet).

Von **Heldbock** (*Cerambyx cerdo*), **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) und **Eremit** (*Osmoderma eremita*) liegen aus dem gesamten Natura 2000-Gebiet Nr. 90 keine Nachweise vor, was jedoch in erster Linie auf den geringen Erfassungsgrad der Käferarten hinweist. Alte Eichen, wie sie auch im Untersuchungsgebiet östlich von Celle anzutreffen sind, stellen potenzielle Lebensräume für die drei Käferarten dar (NEUMANN 1985, KLAUSNITZER 1995).

Untersucht wurden etwa 40 bis zu 150 Jahre alte Eichen und etwa 10 bis zu 100 Jahre alte Weidenbäume (siehe Abb. 3). Die Eichen sind noch weitgehend vital. Nur an einzelnen befanden sich tote Äste beziehungsweise waren solche bereits heruntergefallen. Die Weiden hingegen weisen zum Teil erhebliche Totholzanteile auf und sind sicherlich ausnahmslos ausgefault. Sie dürften über reiche Mulmvorräte verfügen, zumindest deuteten darauf die Weiden hin, welche näher untersucht wurden. Die Alt-Eichen könnten vielleicht auch schon teilweise ausgefault sein, doch fehlen offenbar hinreichend große Löcher, durch die sich der Fäulnisprozess beschleunigen würde. Auffallend war das Fehlen der Holzameise *Lasius fuliginosus*, die ansonsten immer ein untrügliches Zeichen auf das Vorhandensein großer Mulmvorräte in Eichen (und auch anderen Laubbäumen) ist. Angesichts der Nähe zur Aller, die bisweilen die angrenzenden Grünländereien überflutet, ist davon auszugehen, dass zumindest im bodennahen Bereich Mulm gut durchfeuchtet sein dürfte. Dies belegten auch die in den Weidenbäumen untersuchten Mulmvorräte. Dass die Mulmifizierung im Innern der Eichen zumindest begonnen hat, offenbarte an einigen Bäumen die Ameise *Lasius brunneus*. Sie zerklüftet und zermahlt allerdings den Holzkörper nicht so radikal wie *Lasius fuliginosus*.

Von keiner der drei Arten, denen die Untersuchung galt, konnte ein Nachweis erbracht werden. Es wurden auch keine Hinterlassenschaften gefunden, die Hinweis auf ein entsprechendes Vorkommen gewesen wären (Ausschlupflöcher, Fraßspuren, Saftfluss).

Heldbock: Dass der Heldbock vorkommt, kann ausgeschlossen werden. Eine Grundvoraussetzung wäre das Vorhandensein freistehender Alt-Eichen. Diese müssten wenigstens etwa 150 Jahre alt sein. Sie sind zwar vorhanden, aber bei einem nennenswerten Befall, das heißt bei Vorhandensein einer Population, sind Ausschlupflöcher, Fraßspuren und Saftfluss so auffallend, dass die Art nicht zu übersehen ist. Überdies sind aus Niedersachsen nur zwei aktuelle Vorkommen bekannt: im Wendland und in der Eilenriede (Bereich Zoo) in Hannover. Da die Art unverwechselbar ist und angesichts ihrer Größe und Lebensweise auch kaum zu übersehen ist, wäre ein Vorkommen in der Allerniederung bei Altencelle sicherlich bekannt geworden, zum Beispiel durch Mitteilung von Funden in der Lokalpresse oder auch durch Meldung zum „Tierartenerfassungsprogramm“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie in Hildesheim. Andererseits ist bei manchen Bäumen der Befall kaum zu erkennen, nämlich dann, wenn er erst begonnen hat und nicht schon über Jahre oder Jahrzehnte

fortwährte. Dann jedoch müsste es im Umfeld ein Vorkommen mit starkem Befall geben. Insofern kann auch ausgeschlossen werden, dass der Heldbock vereinzelt vorhanden ist, jedoch übersehen wurde.

Eremit: Ein Vorkommen des Eremiten kann nicht generell ausgeschlossen werden. Mehr oder weniger freistehende und somit besonnte Alt-Bäume sind vorhanden. Wie geschildert wurde, könnten in ihnen hinreichend große Vorräte an durchfeuchtetem Mulm gegeben sein. Allerdings ist das Angebot an Hochstauden im Umfeld der Alt-Bäume für die flugträge Art ziemlich dürftig. Die umgebenden Grünlandflächen sind frei davon. Lediglich an den Ufern der Aller stehen einzelne Doldenblütengewächse, die Nektarquelle sein könnten. Oftmals wird die Art dadurch nachgewiesen, dass im Bereich der Brutbäume Reste der Vollarven gefunden werden. Dass dieses nicht gelang, spricht ebenfalls dafür, dass die Art im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden ist.

Hirschkäfer: Die Art ist wahrscheinlich nicht vorhanden. Bis zum Erreichen des Vollarvenstadiums vergehen fünf bis acht Jahre (vergleiche KLAUSNITZER 1995, BRECHTEL und KOSTENBADER 2002, HIELSCHER 2002c). In diesem Zeitraum werden sich die Entwicklungsbedingungen wohl nicht grundsätzlich verändern dürfen. Die Nähe der Aller spricht aber eindeutig dagegen, dass eine Population nicht unter ansteigendem Grundwasser leiden würde. Überflutungen könnten den Baumstumpf- und Baumwurzelbewohner bedrohen. Zwar ist nicht belegt, dass ansteigendes Grundwasser oder Überflutungen auch sein Larvalhabitat „unter Wasser setzen“ und die Larven (oder auch die Puppen und die noch nicht ausgeschlüpften Vollarven) eine „Flutung“ überstehen, doch erscheint es unwahrscheinlich, dass die Tiere es überleben würden. Insofern wäre die Allerniederung kein geeigneter Lebensraum für den Hirschkäfer, wenngleich die untersuchten Alt-Eichen von ihrer Masse her grundsätzlich „hirschkäfergeeignet“ sein könnten.

Der **Eschen-Scheckenfalter** (*Hypodryas maturna*) konnte trotz Nachsuche im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen werden. Auch gibt es keine sonstigen Nachweise aus dem Natura 2000-Gebiet Nr. 90 (NMU 1998/99). Die Art gilt in ganz Niedersachsen als verschollen (PRETSCHER 2000). Der Falter bevorzugt klimatisch begünstigte Auwälder mit warm-feuchten Standorten, wo die Weibchen die Eier auf exponierte, aus dem Baum herausragende besonnte Zweige der Esche legen (WEIDEMANN 1995, PRETSCHER 2000). Besonders in engen Lichtungen der Wälder bilden sich durch Windschutz und Besonnung bei hoher Feuchtigkeit die geeigneten Habitate dieses Falters. Solche Habitatstrukturen treten im Untersuchungsgebiet nicht auf. Am ehesten kommt der Wald am Freitaggrabener Graben vor der Mündung in die Aller in Betracht. Nach GLEICHAUF (1985, vergleiche auch EICKENROTH 1984) kam der Eschen-Scheckenfalter früher (um 1936) bei Nienhagen an Waldwegen vor, wo die Raupen auf

zwei bis drei Meter hohen Eschentrieben lebten. Später fehlt die Art im Landkreis Celle (GLEICHAUF 1985, PRETSCHER 2000).

Von der **Grünen Keiljungfer** (*Ophiogomphus cecilia*) konnten im Jahre 1999 insgesamt 32 Exuvien gesammelt werden. Bei der Begehung am 18.07.1999 wurden von Lachtehausen bis zur Lachtemündung 76 adulte Libellen gezählt. Da sich nie alle Tiere gleichzeitig am Wasser aufhalten, liegt der tatsächliche Bestand noch höher. Besonders im besonnten Abschnitt der Lachte kurz unterhalb von Lachtehausen trat die Grüne Keiljungfer in sehr hohen Abundanzen auf, was zu regelmäßigen Kämpfen führte. In diesem Bereich saßen die Tiere auf der randlichen Grasvegetation oder auf aus dem Wasser ragendem Totholz. Im bewaldeten Abschnitt der Lachte war die Dichte nicht ganz so hoch; hier wurden jedoch mehr Exuvien gefunden. Die Tiere saßen oft auf über dem Wasser ragenden Ästen der Schwarzerlen. Auch an der Aller flog die Grüne Keiljungfer, und es gelangen einzelne Exuviennachweise. Außerhalb der Gewässer sonnten sich adulte Tiere oft auf den Wegen. Sie nutzten das umliegende Grünland und die Waldränder zur Nahrungssuche.

Das Vorkommen der Art in der Lachte ist schon länger bekannt und wurde in den Jahren 1995 bis 1998 regelmäßig durch Exuvienfunde und Beobachtung der Imagines belegt (CLAUSNITZER, unveröffentlicht). Die Grüne Keiljungfer ist eine Art sandiger Bäche und Flüsse, die sich in den letzten Jahren ganz offensichtlich ausgebreitet hat und inzwischen auch an bislang unbesiedelten Gewässern fliegt. War ihr Vorkommen früher hauptsächlich auf die Heidebäche im Bereich der Lüneburger Heide konzentriert (CLAUSNITZER 1977, SCHORR 1990), so fliegt sie inzwischen an allen Bächen und Flüssen im Landkreis (CLAUSNITZER, unveröffentlicht): Lachte mit allen größeren Nebenbächen, Hohe Bach, Örtze (optimale Bestände), Wietze, Fuhse (Exuvien sind selbst im Stadtgebiet von Celle zu finden), Schwarzwasser und Aller (GERKEN 1998, ABIA 1999). In der Aller konnte sie 1999 durchgehend von der Fuhsemündung in Celle bis zur Mündung der Aller in die Weser nachgewiesen werden (CLAUSNITZER, unveröffentlicht). Lücken traten nur im Rückstaubereich der Stauanlagen (Stedden, Bannetze usw.) auf. Auch im Bereich der Oberaller fliegt die Art. Sie bevorzugt sandige Stellen in Gewässern mit nicht zu starker Strömung (GRIMMER und WERZINGER 1998). Es können Bäume am Ufer stehen, sind jedoch nach eigenen Beobachtungen nicht notwendig. Wichtig dagegen sind wenigstens teilweise sonnige Gewässerabschnitte. Nach NMU (1998/99) besteht im Natura 2000-Gebiet Nr. 90 eines der größten Vorkommen der Grünen Keiljungfer im Naturraum.

Die **Große Moosjungfer** (*Leucorrhinia pectoralis*) ist aus dem Blanken Flat und aus den Dannenbütteler Torfteilen im Gebiet Nr. 90 belegt. Aufgrund der Habitatansprüche der Art sind Vorkommen im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Die **Grüne Mosaikjungfer** (*Aeshna virides*) (Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie) tritt in den mit Krebschere (*Stratiotes aloides*) bewachsenen Altwässern nördlich der Aller auf.

Das **Froschkraut** (*Luronium natans*) wurde im Rahmen der Bestandsaufnahmen im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt (vergleiche auch STRASBURGER 1981, BÜHRING und LANGBEHN 1984, KAISER 1989, KAISER und CLAUSNITZER 1990). Die Standorte dürften für die Sippe zu nährstoffreich sein. Auch gibt es keine weiter entfernt gelegenen Funde im Gebiet Nr. 90 (NMU 1998/99). Im Umfeld gab und gibt es dagegen einige Vorkommen (GARVE 1994), beispielsweise im Entenfang bei Boye (NÖLDEKE 1871).

5.1.3 Parameter, die Vorkommen und Qualität der Vorkommen beeinflussen

Biototypen- und Habitatausstattung

Die Biototypenausstattung des Untersuchungsgebietes ist in Karte 1 dargestellt. Die Tab. 7 liefert einen Überblick über die Flächenanteile der einzelnen Biototypen.

Tab. 7: Biototypen und deren Flächenanteile im Untersuchungsgebiet.

Biototypen und -kürzel nach V.DRACHENFELS (1994). Bei Übergangs- und Mischtypen fließt in die Flächenberechnung jeweils der Haupttyp ein.

* = prioritärer Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie.

Biotop-kürzel	Bezeichnung	Flächenanteil [ha]
Wälder		
WCA	mesophiler Eichen-Hainbuchen-Mischwald feuchter, basenärmerer Standorte	0,06
WET	(Traubenkirschen-) Erlen- und Eschenwald der Talniederungen*	4,32
WHA	Hartholzauwald im Überflutungsbereich	1,02
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	1,28
WPE	Ahorn- und Eschen-Pionierwald	0,04
WPS	sonstiger Pionierwald	0,86
WPW	Weiden-Pionierwald	0,47
WQL	bodensaurer Eichen-Mischwald feuchter mäßig nährstoffversorgter Böden	1,22
WQT	Eichen-Mischwald armer trockener Sandböden	4,20
WRA	Waldrand magerer, basenarmer Standorte	0,20
WRF	Waldrand feuchter bis nasser Standorte	1,37
WRM	Waldrand mittlerer Standorte	0,27
WU	Erlenwald entwässerter Standorte	0,64
WWA	typischer Weidenauwald	0,88
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	0,14
WXP	Hybridpappelforst	0,05
WXR	Robinienforst	0,09
WXS	sonstiger Laubforst aus fremdländischen Arten	0,09

WZK	Kiefernforst	19,71
-----	--------------	-------

Biotop-kürzel	Bezeichnung	Flächenanteil [ha]
Gebüsche und Kleingehölze		
BAT	typisches Weiden-Auengebüsch	0,71
BAS	sumpfiges Weiden-Auengebüsch	0,96
BE	Einzelsträucher	0,02
BM	mesophiles Gebüsch	0,25
BNR	Weiden-Sumpfbüsch nährstoffreicher Standorte	0,11
BRS	sonstiges Sukzessionsgebüsch	0,31
BZE	Ziergebüsch aus überwiegend heimischen Gehölzarten	0,02
HB	Einzelbäume	1,14
HFB	Baumhecke	0,56
HFM	Strauch-Baumhecke	1,54
HFS	Strauchhecke	0,20
Fließgewässer		
FBG	naturnaher sommerkalter Geestbach	0,05
FFG	naturnaher sommerkalter Geestfluss	1,52
FGR	nährstoffreicher Graben (nicht artenreich)	3,22
FXM	mäßig ausgebauter Bach	1,17
FZM	mäßig ausgebauter Fluss	15,54
Stillgewässer		
SEF	kleines naturnahes Altwasser	5,50
SEZ	sonstiges naturnahes nährstoffreiches Kleingewässer	0,88
STG	Wiesentümpel	0,61
STW	Waldtümpel	0,04
VER	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Röhricht	0,35
VES	Verlandungsbereich nährstoffreicher Stillgewässer mit Dominanz von Schwimmblattpflanzen	0,18
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe, Niedermoore und Ufer		
NRG	Rohrglanzgras-Landröhricht	7,49
NRS	Schilf-Landröhricht	8,50
NRT	Teichsimen-Landröhricht	0,02
NRW	Wasserschwaden-Landröhricht	7,45
NSG	Seggenried nährstoffreicher Standorte	15,07
NSR	sonstiger nährstoffreicher Sumpf	1,52
NSS	Staudensumpf nährstoffreicher Standorte	2,43
NUB	Bach-Uferstaudenflur	0,09
NUT	Uferstaudenflur der Stromtäler	2,81
Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope		
DWS	Sandweg	1,49
DWX	geschotterter Weg	1,56
Heiden und Magerrasen		
HCF	feuchte Sandheide	1,31
HCT	trockene Sandheide	2,33
RSR	basenreicher Sandmagerrasen	0,08
RSS	Silbergrasflur	0,27
Grünland		
GMF	mesophiles Grünland mäßig feuchter Standorte	16,31
GFF	Flutrasen	13,54
GIA	Intensivgrünland der Auen	77,93
GIT	Intensivgrünland trockenerer Standorte	0,19
GNR	nährstoffreiche Naßwiese	1,46
GNF	seggen-, binsen- oder hochstaudenreicher Flutrasen	2,66
Acker- und Gartenbaubiotope		
AS	Sandacker (nicht artenreich)	0,55
EL	landwirtschaftliche Lagerfläche	0,12

Biotop-kürzel	Bezeichnung	Flächenanteil [ha]
Ruderalfluren		
UHF	halbruderale Gras- und Staudenflur feuchter Standorte	1,75
UHM	halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	3,18
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte	4,93
Grünanlagen der Siedlungsbereiche		
GRA	artenreicher Scherrasen	0,41
PH	Hausgarten	1,76
PSP	Sportplatz	0,97
PSZ	sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	1,76
Gebäude, Verkehrs- und Industrieflächen		
OVS/ OVW	Straße/befestigter Weg	2,30
SUMME		252,61

Auf die Habitatstrukturen und Standortverhältnisse, die für die Existenz der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie relevant sind, wurde bereits in Kap. 5.1.2 eingegangen.

Typische Tier- und Pflanzenarten der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Für die Abschätzung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie ist auch deren Besiedlungen mit Tier- und Pflanzenarten von Bedeutung. SSYMANK et al. (1998) nennen zu den Lebensraumtypen jeweils einige typische Tier- und Pflanzenarten.

Um über die Flächeninanspruchnahme hinaus auch indirekte Auswirkungen des Vorhabens auf die Lebensraumtypen erkennen zu können, sind insbesondere Informationen zu stöempfindlichen Arten von Bedeutung, weil bau- und betriebsbedingt vom Vorhaben eine deutliche Beunruhigung des Raumes ausgeht. Aus diesem Grund konzentrieren sich die Aussagen zu den typischen Arten der Lebensraumtypen auf die Vögel als die neben den Säugetieren stöempfindlichste Artengruppe. Zu wichtigen Säugetierarten finden sich Angaben in Kap. 5.1.2.

Die STADT CELLE (1998) hat in der Allerniederung oberhalb von Celle zwischen März und September 1998 eine Vogelerfassung durchführen lassen, die ausgewertet werden konnte. Weitere avifaunistische Daten finden sich bei BÜHRING und LANGBEHN (1984) sowie BANGERT et al. (1992).

Im Jahre 1998 wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt 119 Vogelarten nachgewiesen. Brutvogelarten der niedersächsischen Roten Liste (HECKENROTH 1995) waren Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Wachtelkönig (*Crex crex*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Grünspecht (*Picus viridis*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*) und Neuntöter (*Lanius collurio*).

Tab. 8: Vogelarten im Bereich der aktuell vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie (nach STADT CELLE 1998 sowie eigenen Beobachtungen aus dem Jahr 2000).

* = prioritärer Lebensraumtyp

Lebensraumtyp	Vogelarten (Brut- und Gastvögel)
2330: Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	nur Waldvogelarten im angrenzenden Wald
3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Bachstelze, Birkenzeisig, Blässhuhn, Blaumeise, Dorngrasmücke, Eisvogel, Feldschwirl, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Graureiher, Grünfink, Heckenbraunelle, Höckerschwan, Kohlmeise, Kuckuck, Rabenkrähe, Reiherente, Rohrammer, Singdrossel, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Zilpzalp, Zwergtaucher (einschließlich Arten der Ufergehölze)
3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> , 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Beutelmeise, Bläßhuhn, Eisvogel, Fischadler, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Graureiher, Höckerschwan, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Lachmöwe, Mönchsgrasmücke, Rauchschwalbe, Rohrammer, Rotkehlchen, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Teichrohrsänger, Uferschwalbe, Zaunkönig, Zilpzalp (einschließlich Arten der Ufergehölze)
3270: Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	keine speziellen Arten
4030: Trockene europäische Heiden	Baumpieper, Buchfink, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Waldschnepfe, Zilpzalp.
6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Elster, Feldschwirl, Kiebitz, Mauersegler, Stieglitz, Sumpfrohrsänger, Wachtel.
9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]	Kohlmeise, Wacholderdrossel, Zilpzalp.
9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Birkenzeisig, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotdrossel, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp.

Lebensraumtyp	Vogelarten (Brut- und Gastvögel)
91E0*: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Blaumeise, Buchfink, Erlenzeisig, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Singdrossel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp
91F0: Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmenion minoris</i>)	Buntspecht, Eichelhäher, Kohlmeise, Zilpzalp.

Lebensräumliche Gegebenheiten

Die lebensräumlichen Gegebenheiten sind die Voraussetzung für das gegenwärtige und potenzielle Vorkommen von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.

Das Untersuchungsgebiet wird großflächig von Auengleyen eingenommen. Die von Norden in das Gebiet hineinragenden Geestrücken weisen Podsolböden auf. Im Bereich Immenhof treten auch Niedermoorböden auf (STADT CELLE 1978, KIECKER und SCHMIDT 1993, KAISER 1993). Die Grundwasserflurabstände liegen zwischen 0 und 2 m unter Flur (KAISER 1993). Bis auf die Geestrücken unterliegt das komplette Untersuchungsgebiet der Hochwasserdynamik der Aller, das heißt, es kommt zu zeitweiligen Überflutungen. Hochwasserperioden herrschen im Zeitraum Januar bis März und im Juli (BANGERT et al. 1992). Die Gewässergüte der Aller wird mit II-III (kritisch belastet) eingestuft, die der Lachte und des Freitagsgrabens mit II (mäßig belastet) (MUELLER 2000).

5.1.4 Vorbelastungen

Das Untersuchungsgebiet östlich von Celle wird aufgrund seiner innenstadtnahen Lage intensiv zu Zwecken der Naherholung genutzt (BANGERT et al. 1992 und eigene Beobachtungen). Die wichtigsten Nutzungsformen sind Spaziergehen, Joggen, Radfahren und das Ausführen von Hunden. Folgende Wege und Bereiche werden besonders stark frequentiert:

- Fischer- und Osterdeich,
- südlicher Alleruferweg zwischen Altenceller Kirche und Blumlage,
- nördlicher Alleruferweg zwischen Pfennigbrücke und Finkenherd,
- Mündungsbereich von Lachte und Freitagsgraben.

Am Allerufer und den Altwässern und sonstigen Stillgewässern wird geangelt, gelagert, gegrillt, und Boote landen an. Auf Aller und Lachte werden regelmäßig Bootfahrten durchgeführt, die Aller dient als Trainingsstrecke für den Ruderbootsport. Im Sommer findet in Aller und Lachte ein unregelmäßiger Badebetrieb statt.

Auf dem Grünland werden hin und wieder Drachen steigen gelassen, und selten wird gezeltet.

Von den beschriebenen Aktivitäten der Naherholung geht eine deutliche Beunruhigung des Gebietes aus, die insbesondere störempfindliche Tierarten wie größere Säugetiere und Vögel betrifft. Das Gewässersystem und großflächige Sumpfbereiche bewirken aber, dass trotz der intensiven Nutzung große zusammenhängende Flächen unzugänglich sind und damit weitgehend beruhigt verbleiben. Dies erklärt das Vorkommen relativ störempfindlicher Vogelarten wie Wachtelkönig und Bekassine. Es ist offensichtlich ein Gewöhnungseffekt an die weitgehend auf das Wegesystem und die Flussläufe konzentrierte Erholungsnutzung eingetreten. Trotzdem wirkt sich die Naherholungsnutzung negativ auf eine mögliche Besiedlung durch die Anhang II-Arten Fischotter und Biber aus. Es ist davon auszugehen, dass diese Arten im Wesentlichen das Gebiet nur des nachts durchwandern werden.

Die Nutzung der Dammaschwiesen im Winterhalbjahr als Schlittschuhlaufbahn führt dagegen zu keinen erkennbaren Beeinträchtigungen. Die dafür erforderlichen Pflegemaßnahmen stellen dagegen gleichzeitig eine günstige Form der Biotoppflege dar (KAISER et al. 1993, CLAUSNITZER und KAISER 1994, KAISER 1994).

Ein Teil des Grünlandes der Allerniederung wird relativ intensiv landwirtschaftlich bewirtschaftet, so dass sich an Stelle von mesophilem oder Nassgrünland artenarmes Intensivgrünland (GIA in Karte 1) eingestellt hat (vergleiche BANGERT et al. 1992). Der Lebensraumtyp des Anhangs I der FFH-Richtlinie „magere Flachland-Mähwiesen“ ist daher nur an wenigen Stellen entwickelt.

Der forstliche Anbau von Nadelbäumen (vor allem Kiefer) auf den Geeststandorten verhindert in den entsprechenden Bereichen die alternativ mögliche Entwicklung von Buchen- und Eichenmischwäldern als Lebensraumtypen des Anhangs I.

Die Stillgewässer des Untersuchungsgebietes weisen zumeist einen künstlich erhöhten Fischbesatz auf. Wassertrübung und Fraßdruck auf Amphibien sind die Folge (vergleiche CLAUSNITZER 1983).

Vorhandene Querbauwerke in der Aller wie das Allerwehr in Celle stellen Wanderbarrieren für die in der Aller wandernden Fisch- und Rundmäulerarten dar (vergleiche MEYER und BRUNKEN 1997).

Das Untersuchungsgebiet wird in nordsüdlicher Richtung durch zwei parallel verlaufende 110 kV-Hochspannungsleitungen durchschnitten. Hier kann es zur Kollision mit Vögeln kommen.

Der Graben im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes dient nach BANGERT et al. (1992) als Vorfluter für das Regenwasser von Teilen der Straßenkanalisation von Altencelle.

5.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau

Bezüglich der Ausstattung des Gebietes Nr. 86 mit Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie kann auf die neueren Untersuchungen beziehungsweise Publikationen von ABENDROTH (1991), ALTMÜLLER (1991, 1993), ALTMÜLLER und DETTMER (1996, 2000), BELLSTEDT und REUSCH (1993), BLANKE (1996, 1999), BRINKMANN und REUSCH (1998), BUDDENSIEK et al. (1993), GAUMERT und KÄMMEREIT (1993), KAISER (1991, 1996), KAISER et al. (1996), KUBITZKI et al. (2001), MEINEKE und HARM (1991), MUELLER (2000), NMU (1998/99), PLW (1996), RATZBOR et al. (1991), REMY (1991), REUSCH (1989), REUSCH et al. (1992, 1998), SABARTH (1995, 1996, 1999), SIEBERT und WANGEMANN-BUDDE (1999) sowie THIESS (1999) zurückgegriffen werden.

Folgende prioritäre Lebensraumtypen kommen vor:

- 6230: Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden,
- 7110: Lebende Hochmoore,
- 91D0: Moorwälder,
- 91E0: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

Weiterhin sind folgende Lebensraumtypen des Anhangs I im Gebiet vorhanden:

- 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und *Callitriche-Batrachion*,
- 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*,

- 4010: Feuchte Heiden des nordatlantischen Raumes mit *Erica tetralix*,
- 4030: Trockene europäische Heiden,
- 5130: Formationen von *Juniperus communis* auf Kalkheiden und -rasen
- 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*),
- 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe,
- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),
- 7120: Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore,
- 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore,
- 7150: Torfmoor-Schlenken (*Rhynchosporion*),
- 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*),
- 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*),
- 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*.

Vorkommen von prioritären Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II sind im Gebiet Nr. 86 nicht bekannt. An übrigen Arten des Anhangs II kommen vor:

- Fischotter (*Lutra lutra*),
- Kammmolch (*Triturus cristatus*),
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*),
- Groppe (*Cottus gobio*),
- Steinbeißer (*Cobitis conspersa*),
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*),
- Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*).

5.3 Gebiet 98: Brand

Im Gebiet Nr. 98 treten nach NLVA (1986), KLEIN (1996) und eigenen Beobachtungen folgende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie auf:

- 9110: Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*),
- 9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*),
- 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit *Quercus robur*,
- 91E0: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (prioritärer Lebensraumtyp),
- 91F0: Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*).

Über Vorkommen von Tier- oder Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist mit Ausnahme eines historischen Nachweises des Eschen-Scheckenfalters (*Hypodryas maturna*) (GLEICHAUF 1985) nichts bekannt.

6. Präzisierung der Erhaltungsziele für die Natura 2000-Gebiete

6.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker

Die in Tab. 3 dargelegten Erhaltungsziele nach NMU (1998/99) wurden im Jahre 2002 von der Bezirksregierung Lüneburg als obere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit dem Niedersächsischen Landesamt für Ökologie wie folgt projektbezogen präzisiert (Schreiben der Bezirksregierung Lüneburg vom 20.06.2002):

Leitbild

Erhaltung und Entwicklung einer Kulturlandschaft mit extensiv genutztem Feuchtgrünland im Überschwemmungsbereich der Allerniederung mit Einzelbäumen und Baumgruppen sowie mit zahlreichen naturnahen Stillgewässern und Altarmen der Aller und Lachte als Lebensraum gefährdeter Tier- und Pflanzenarten wie z.B. Weißstorch, Fischotter, Grüne Mosaikjungfer, Krebschere.

Erhaltung und Entwicklung von breiten Uferrandstreifen zum Teil mit Weidengebüsch entlang der Gewässer. Auf sehr nassen Flächen wird neben der Erhaltung und Entwicklung artenreicher Nasswiesen teilweise auch die natürliche Sukzession mit Hochstaudenfluren sowie Röhrichten angestrebt. An den Talkanten soll die Entwicklung natürlicher Waldgesellschaften unter Beibehaltung offener Heiden und Sandtrockenrasen (z.T. auf Dünen) gefördert werden, in der Flussniederung auf Teilflächen Auenwälder.

Konkrete Erhaltungsziele

Erhaltung, Entwicklung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes

des prioritären Lebensraumtyps gemäß Anhang I

91EO Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus exelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) * §

- Naturnahe, feuchte bis nasse Erlen- und Eschenwälder bzw. Erlen-Weidenwälder, v.a. am Unterlauf der Lachte. Diese Wälder sollen verschiedene Entwicklungsphasen in mosaikartiger Verzahnung aufweisen, aus standortgerechten, autochthonen Baumarten (v.a. Esche, Schwarz-Erle und z.T. auch Weiden) zusammengesetzt sein und einen naturnahem Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen aufweisen. Ein hoher Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäume und spezifische Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen) sind von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt.
- Biotoypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:
u.a. Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Kleiber (*Sitta europaea*), Weidenmeise (*Parus montanus*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*).

- Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch Gewässerausbau, Wege- und Straßenbau, Entwässerung und Anbau standortfremder Baumarten (z.B. Hybrid-Pappeln).

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

4030 Trockene europäische Heiden §

- Strukturreiche, teils gehölzfreie, teils von Wacholdern (s. 5130) oder Baumgruppen durchsetzte Zwergstrauchheiden. Dominanz von Besenheide, eingestreute Vorkommen von Englischem und/oder Behaartem Ginster. In bestimmten Ausprägungen können stellenweise auch andere Zwergsträucher wie Heidel- oder Preiselbeere vorherrschen. Für die Artenvielfalt ist ein Mosaik unterschiedlicher Altersstadien mit offenen Sandstellen, niedrig- und hochwüchsigen Heidebeständen von besonderer Bedeutung. Nutzung und Pflege durch extensive Beweidung, vorrangig mit Schafen in Hütelhaltung, zusätzlich oder alternativ durch Mahd, Entkusselung, Brennen und Abplaggen.

Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:

u.a. Heidelerche (*Lullula arborea*), Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Englischer Ginster (*Genista anglica*), Behaarter Ginster (*Genista pilosa*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*).
Heidelerche aktuell nicht nachgewiesen, aber Besiedlung durchaus denkbar.

Keine oder geringe Gefährdungen, v.a. durch Sandabbau, Aufforstung, Verbuschung, Eutrophierung, Vegetationszerstörung durch übermäßige Trittbelastung oder Befahren.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

2330 Dünen mit offenen Grasflächen mit *Corynephorus* und *Agrostis* §

- Gut entwickelte, nicht oder wenig verbuschte, von offenen Sandstellen durchsetzte Sandtrockenrasen auf Dünen des Binnenlands. Typische Pflanzengesellschaften sind v.a. Silbergras, Sandseggen-, Kleinschmielen- und Straußgrasrasen. Zur Erhaltung ist Nutzung bzw. Pflege durch extensive Beweidung erforderlich, zusätzlich oder alternativ bei kleinen Flächen ggf. durch Mahd, Entkusselung, Brennen oder Abplaggen.

Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:

keine erwähnenswerten Nachweise von Tier- oder Pflanzenarten

Keine oder geringe Gefährdungen, v.a. durch Sandabbau, Aufforstung, Verbuschung, Eutrophierung, Vegetationszerstörung durch übermäßige Trittbelastung oder Befahren.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (§)

- Naturnahe Weiher und Altarme mit klarem bis leicht getrübbtem, eutrophem Wasser und gut entwickelter Wasser- und Verlandungsvegetation, u.a. mit submersen Großlaichkräutern und/oder mit Froschbiss-Gesellschaften.
- Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:

z.B. Eisvogel (*Alcedo atthis*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*), Bläßhuhn (*Fulica atra*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Grüne Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*), Gemeine Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*), Krebschere (*Stratiotes aloides*), Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Schwänenblume (*Butomus umbellatus*), Alpenlaichkraut (*Potamogeton alpinus*).

- Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch Hypertrophierung und intensive Freizeitnutzungen bei einigen Seen auch durch anthropogene Veränderungen des Wasserstands. Intensive Entkrautungsmaßnahmen (z.B. Krebschere), Fischbesatz, Angelnutzung.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und Callitricho-Batrachion (§)

- Naturnahe Fließgewässer (Lachte, Aller) mit unverbauten Ufern, vielfältigen Sedimentstrukturen (in der Regel Wechsel zwischen feinsandigen, kiesigen und grobsteinigen Bereichen), einer guten Wasserqualität, einer natürlichen Dynamik des Abflussgeschehens, einem durchgängigen, unbedegradigtem Verlauf und zumindest abschnittsweise naturnahem Auwald- oder Gehölzsaum sowie an besonnten Stellen gut entwickelter flutender Wasservegetation. Wichtig ist die Sicherung des funktionalen Zusammenhangs mit den Biotopen der Ufer und der bei Hochwasser überfluteten Aue.

Schutz und Förderung der typischen Flora und Fauna: Fischotter (*Lutra lutra*), Eisvogel (*Alcedo atthis*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*), Meerforelle (*Salmo trutta trutta*), Aland (*Leuciscus idus*), Barbe (*Barbus barbus*), Zährte (*Vimba vimba*), Aal (*Anguilla anguilla*), Quappe (*Lota lota*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch Ausbau, Aufstau, Wasserverschmutzung, diffuse Nährstoffeinträge, Einschwemmung von Feinsedimenten, Wasserentnahme, intensive Freizeitnutzungen, Fischbesatz.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (§)

- Artenreiche Hochstaudenfluren (einschließlich ihrer Vergesellschaftungen mit Röhrichten) an Gewässerufeln und feuchten Waldrändern. Zu den prägenden Pflanzen gehören verbreitete Arten wie Echte und Wald-Engelwurz (*Angelica archangelica*, *A. sylvestris*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Zottiges Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und Echter Baldrian (*Veronica officinalis* agg.), außerdem gebietsweise auch einige seltenere Arten (s.u.). Nitrophile Arten und Neophyten sollen nicht vorherrschen. Röhrichte (v.a. aus Schilf und Rohrglanzgras) können eingestreut sein. Die Bestände können in ungenutzten Wald- oder Gewässerkomplexen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben. In den übrigen Gebieten ist vielfach eine gelegentliche Mahd sinnvoll (Nährstoffentzug, Verhinderung von Gehölzaufwuchs oder der Dominanz einzelner Arten).
- Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:
u.a. Langblättriger Ehrenpreis (*Veronica longifolia*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*).

Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch intensive landwirtschaftliche Nutzung an Wald- und Gewässerrändern, Entwässerung, Gewässerausbau, intensive Gewässerunterhaltung, Nährstoffeinträge, Aufforstung. Zerstörung im Rahmen der Angelnutzung.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Artenreiche, nicht oder wenig gedüngte Mähwiesen auf von Natur aus mäßig feuchten bis mäßig trockenen Standorten. Natürliches Relief mit landschaftstypischer Standortabfolge. Die Sicherung der funktionalen Zusammenhänge mit anderen Grünlandtypen der Biotopkomplexe (Feuchtgrünland, Magerrasen) - gekennzeichnet durch vielfältige Übergänge - ist besonders wichtig für eine artenreiche Biozönose. Auf Teilflächen ist auch eine zeitweilige Beweidung möglich, soweit diese nicht zur Verdrängung der für Mähwiesen typischen Arten führt.

Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:

Wachtel (*Coturnix coturnix*, nicht im Umfeld von Altencelle), Kurzflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*), Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*), Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Echtes Labkraut (*Galium verum*).

Keine oder geringe Beeinträchtigung, v.a. durch intensive Nutzung, starke Düngung, Umbruch, Aufforstung und Sukzession.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit *Quercus robur* auf Sandebenen (§)

- Naturnahe bzw. halbnatürliche Mischwälder auf nährstoffarmen, trockenen bis feuchten Sandböden. Diese Wälder sollen alle Altersphasen in kleinflächigem Wechsel aufweisen und aus standortgerechten, autochthonen Baumarten (v.a. Stiel-Eiche und Birke und - mit geringen Anteilen - Buche oder Kiefer) zusammengesetzt sein. Ein hoher Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäume und strukturreiche Waldränder sind von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt. Der Charakter eines lichten Mischwaldes mit hohen Anteilen von Stieleiche soll bei der Mehrzahl der Vorkommen durch gezielte Bewirtschaftung bewahrt werden.
- Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:
u.a. Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*), Kleiber (*Sitta europaea*), Königsfarn (*Osmunda regalis*).
- Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch Forstwirtschaft (Anpflanzung standortfremder Baumarten bzw. Umwandlung in Kiefernforste, Verdrängung der Lichtbaumarten durch die Buche, Kalkung, Aufgabe historischer Waldnutzungsformen u.a.), Nährstoffeinträge von außen und Entwässerung feuchter Ausprägungen.

des weiteren Lebensraumtyps gemäß Anhang I

91FO Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*) §

- Naturnahe, regelmäßig überschwemmte Hartholz-Auwälder aus standortgerechten, autochthonen Baumarten (v.a. Stiel-Eiche, Flatter- und Feld-Ulme, Esche) in Flussauen. Diese Wälder sollen verschiedene Entwicklungsphasen in mosaikartiger Verzahnung aufweisen und einen naturnahen Wasserhaushalt mit periodischen Überflutungen aufweisen. Ein hoher Alt- und Totholzanteil, Höhlenbäume und spezifische Habitatstrukturen (Flutrinnen, Tümpel, Verlichtungen u.a.) sind von besonderer Bedeutung für die Artenvielfalt. Repräsentative Bestände sollen als ungenutzte Naturwälder der eigendynamischen Entwicklung unterliegen.
- Biotoptypische Artenzusammensetzung mit stabilen Populationen der charakteristischen Arten:
Pflanzen: z.B. Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*), Feld-Ulme (*Ulmus minor*), Moose, Flechten, Pilze, Vögel: Mittelspecht (*Picoides medius*), Kleinspecht (*Picoides minor*), hohe Siedlungsdichte von Sumpfmehse (*Parus palustris*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Nachtigall (*Luscinia luscinia*).
Käfer: Eremit (*Osmoderma eremita*), Heldbock (*Cerambyx cerdo*), u.a. Totholzbewohner.
- Keine oder geringe Beeinträchtigungen, v.a. durch Eindeichung, Entwässerung oder Forstwirtschaft (z.B. Anbau standortfremder Baumarten bzw. einseitige Förderung bestimmter Baumarten).

des weiteren sonstige Lebensraumtypen von landesweiter Bedeutung:

- Feuchtgebüsche
- Feuchtgrünland: Feuchtes bis nasses Grünland auf Auenstandorten
- Niedermoor/Sumpf, Wasserschwaden-, Schilf-, Rohrkolben und Rohrglanzgras - Röhrichte
- Seggen- und Binsenriede
- flächige feuchte Hochstaudenfluren

Erhaltung und Wiederherstellung der o.a. Lebensräume für Tierarten gem. Anhang II:

- Fischotter, Biber, Bachneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer, Mausohr, Bechsteinfledermaus, Abendsegler (Anh. IV), Kleiner Abendsegler (Anh. IV), Flughautfledermaus (Anh. IV), Zwergfledermaus (Anh. IV), Breitflügelfledermaus (Anh. IV), Wasserfledermaus (Anh. IV), Fransenfledermaus (Anh. IV), Kleine und Große Bartfledermaus (Anh. IV), Braunes Langohr (Anh. IV), Zauneidechse (Anh. IV), Laubfrosch (Anh. IV)
- Schlammpeitzger (Erhalt von Gräben, Altarmen, Altwässern und sonstigen Stillgewässern als Lebensraum des Schlammpeitzgers (*Misgurnus fossilis*)).
- Rotbauchunke (historisch nachgewiesen)
- Grüne Mosaikjungfer (Anh. IV), Gemeine Keiljungfer

Umwandlung

- Der Kiefernforste zum Lebensraumtyp 9190 (Bodensaure Eichenwälder auf Sand)
- der weniger bedeutsamen Ruderalfluren zum Lebensraumtyp 6430 (Feuchte Hochstaudenfluren) nach Wiedervernässung
- des intensiven Grünlandes zum Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland Mähwiesen) teilweise evtl. auch zu Feuchtgrünland bzw. nach den Vorgaben des Leitbildes auch zu Auwald, der nicht zu Lasten von Nasswiesen entwickelt werden sollte.
- Schaffung von breiten ungenutzten Ufersäumen entlang der Aller, Lachte und der übrigen Gewässer in Richtung zum Lebensraumtyp 6430 (Uferstaudenflur).

Für den Bereich der Lachte innerhalb des Gebietes Nr. 90 ist darüber hinaus noch folgendes Erhaltungsziel relevant, das ansonsten für das Gebiet Nr. 86 gilt (vergleiche Kap. 6.2):

- Schutz und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit beispielhafter Wasservegetation gesäumt von Erlenwäldern und Hochstaudenfluren, u.a. als Lebensraum von Flussperlmuschel und Fischotter.

6.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau

Die bereits in Tab. 3 dargelegten Erhaltungsziele nach NMU (1998/99) bedürfen für die zu bearbeitende Fragestellung keiner weiteren Präzisierung:

- Schutz und Entwicklung naturnaher Fließgewässer mit beispielhafter Wasservegetation gesäumt von Erlenwäldern und Hochstaudenfluren, u.a. als Lebensraum von Flussperlmuschel und Fischotter,
- Schutz und Entwicklung naturnaher Hoch- und Übergangsmoore mit Hochmoorvegetation, Moorheiden, Seggenrieden, Birken-Bruchwäldern, Torfmoos-Schwinggras u.a.,

- Schutz und Entwicklung artenreicher Talwiesen, u.a. mit mageren Flachlandmähwiesen,
- Schutz und Entwicklung naturnaher Eichen- und Buchen-Mischwälder an Talrändern,
- Schutz und Entwicklung von kleinflächigen Sandheiden (z.T. mit Wacholder) und Borstgrasrasen an Talrändern.

6.3 Gebiet 98: Brand

Die bereits in Tab. 3 auf Grundlage der Schutzgebietsverordnung dargelegten Erhaltungsziele lassen sich vorläufig wie folgt präzisieren:

- Schutz und Entwicklung naturnaher Laubwälder, insbesondere Erlen-Eschen-Auenwälder und Hartholzauenwälder sowie Eichen-Hainbuchenwälder im Einflussbereich von Thöse und Aue und auf staunassen Standorten sowie bodensaure Eichen-Mischwälder und Buchenwälder auf den weniger vernässten Standorten.

Die endgültige Formulierung der Erhaltungsziele ist Aufgabe der Naturschutzbehörden.

7. Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Einige Vorkehrungen sind geeignet, im Rahmen der Aller- und Lachtequerung das Ausmaß der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90 zu verringern. Es wird davon ausgegangen, dass folgende Vorkehrungen zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen Berücksichtigung finden:

- Verzicht auf eine Trassierung entsprechend den als mit den Erhaltungszielen unverträglich erkannten Varianten 11 oder 8 (vergleiche KAISER et al. 2001),
- optimierte Trassierung der Variante 8N, so dass Lebensraumtypen des Anhangs II der FFH-Richtlinie nicht überbaut werden,
- Rückbau der K 74 nördlich der Anbindung von Osterloh, um die von dieser Straße ausgehenden verkehrsbedingten Störwirkungen auf das FFH-Gebiet stark zu reduzieren,
- Errichtung von Lärm- und Sichtschutzwänden im Bereich der Aller- und Lachtequerung an der neuen Straße („Einkapseln“ der Straße), so dass die betriebsbedingten Wirkungen vor allem auf störepfindliche Tierarten (Säugetiere, Vögel) stark reduziert und Kollisionen mit flach überfliegenden Tieren vermieden werden,

- Vervollständigung der bestehenden straßenbegleitenden Strauchpflanzungen an der K 74 im Bereich der Allerquerung zur Abschirmung der vorhandenen Straße und Einbringen natürlichen Bodensubstrates unter der Brücke zur Verbesserung der Durchwanderbarkeit,
- Belassen der natürlichen Sohle und Ufer von Aller und Lachte mit beiderseits ausreichend bemessenen Bermen während der Bau- und Betriebsphase und kein Brückenpfeiler in der Aller oder Lachte zur Verringerung der Barrierewirkung für in und am Gewässer wandernde Arten (beispielsweise Flussneunauge, Lachs, Fischotter, Biber, Grüne Keiljungfer),
- Erhalt des natürlichen Bodensubstrates unterhalb der neuen Aller- und Lachtebrücke (oder Neueinbringen vergleichbaren Materials), um die Durchwanderbarkeit für Tiere zu erleichtern,
- Sicherstellung einer ausreichenden Bodenfeuchtigkeit unterhalb der Brücken, so dass zumindest ein lückiger Pflanzenbewuchs möglich ist, um die Durchwanderbarkeit für Tiere zu erleichtern,
- Anbringen eines hellen Anstriches oder Verwenden von Weißzement auf der Unterseite der Brücken zur Reduzierung der mit der Verschattung verbundenen Zerschneidungswirkung für am Tage wandernde Tiere,
- ausreichende lichte Höhe der Aller- und Lachtebrücke (mindestens 3 m) zum Unterfliegen durch Fledermäuse und Libellen (beispielsweise Teichfledermaus, Bechsteinfledermaus, Grüne Keiljungfer),
- keine in das Umland strahlende Straßenbeleuchtung in der Aller- und Lachteniederung, um Störwirkungen in den Niederungen zu reduzieren und um keine Insekten anzulocken, die wiederum Fledermäuse anlocken würden,
- keine Gefährdung der Wasserqualität der Aller, der Lachte, der Altwässer und der Gräben während der Bauphase und keine direkte Einleitung von ungeklärtem Straßenabwasser in die Aller, die Lachte, die Altwässer und die Gräben zur Sicherstellung der Wasserqualität als Lebensgrundlage unter anderem für Fische und Rundmäuler des Anhangs II der FFH-Richtlinie, die Grüne Keiljungfer, den Laubfrosch und den Fischotter,
- im Bereich der zu querenden Gräben Errichtung ausreichend bemessener Durchlässe mit naturnaher schlammiger Sohle, die beispielsweise die Durchwanderung von Schlammpeitzgern erlaubt (Maßnahme entfällt, wenn die betreffenden Gräben ohnehin überbrückt werden),
- im Bereich der nördlichen Geestkante der Aller Errichtung eines Durchlasses mit natürlichem Bodensubstrat für an Land wandernde Tiere wie die Zauneidechse (Maßnahme entfällt, wenn der betreffende Bereich ohnehin überbrückt wird),
- keine Inanspruchnahme von für die Erhaltungsziele bedeutsamen Flächen für Baustelleneinrichtungen.

8. Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen für die Natura 2000-Gebiete

8.1 Projekte und Pläne Dritter mit möglichen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele

Nachfolgend werden dem Vorhabensträger bekannte Projekte und Pläne Dritter aufgelistet, die zu kumulativen Wirkungen in Zusammenhang mit dem Vorhaben führen können. Die Zusammenstellung beruht auf den Ergebnissen einer Besprechung am 9.09.1999 im Straßenbauamt Celle mit möglichen Projektträgern und danach dem Bearbeiter zusätzlich bekannt gewordenen Vorhaben.

- Verlängerung der Biermannstraße in Celle zum Bahnhofsplatz mit Querung der Allerniederung mittels einer Brücke parallel zur vorhandenen Eisenbahnbrücke - Bebauungsplan in Aufstellung (Vorhabensträger Stadt Celle),
- Maßnahmen zum Schutz vor Allerhochwasser auf dem Gebiet der Stadt Celle - Rahmenentwurf aufgestellt, Genehmigungsplanung in Bearbeitung (Vorhabensträger Stadt Celle),
- Maßnahmen im Bereich der Kanalisation der Stadt Celle,
- Aufstellung eines Gewässerentwicklungsplanes für die Lachte und ihre Nebengewässer (Vorhabensträger Unterhaltungsverband Lachte),
- Errichtung von Wasserkraftanlagen an den Wehranlagen Langlingen und Offensen/Oppershausen oberhalb von Celle - Genehmigungsverfahren noch nicht eröffnet (Vorhabensträger private Investoren),
- Projekte zur ökologisch orientierten Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden unter anderem mit Wiederherstellung der aquatischen Passierbarkeit im Bereich der Allerwehre in diesem Fließgewässerabschnitt (SELLHEIM 1999),
- Wiederansiedlung der Rotbauchunke (*Bombina bombina*) in der Allerniederung - Konzeptionsphase (Vorhabensträger Naturschutzbund Deutschland).

Die Querung der Allerniederung durch die Biermannstraße führt zu keinen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes, die das Maß der Erheblichkeit erreichen (KAISER 2002b). Flächen werden nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Auf diesen Flächen sind aktuell keine Lebensraumtypen oder Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie vorhanden. Die Zerschneidung des Natura 2000-Gebietes ist gering, weil die Brücke unmittelbar neben der bestehenden Eisenbahnbrücke geführt wird, wodurch keine erkennbare zusätzliche Belastung entsteht. Kumulative Wirkungen bestehen daher nicht.

Die Maßnahmen zum Schutz vor Allerhochwasser führen nach derzeitigem Kenntnisstand zwar zu gewissen Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebietes, werten es

gleichzeitig jedoch durch die Neuschaffung auentypischer Lebensräume deutlich auf (KAISER 2002a). Zu beachtende kumulative Wirkungen sind derzeit nicht erkennbar. Gleiches gilt bezüglich der Maßnahmen im Bereich der Kanalisation der Stadt Celle.

Die Errichtung von Wasserkraftanlagen an den Wehranlagen Langlingen und Offensen/Oppershausen oberhalb von Celle kann insbesondere für die im Fließgewässer wandernden Fische und Rundmäuler zu einer Behinderung der Durchwanderbarkeit führen. Kumulative Wirkungen mit der Querung der B 3 ergeben sich daraus aber nicht, weil das Straßenbauvorhaben die Durchwanderbarkeit für Fische und Rundmäuler voraussichtlich nicht nennenswert beeinträchtigen wird (vergleiche Kap. 8.3 und 8.4).

Der Gewässerentwicklungsplan für die Lachte und die Projekte zur ökologisch orientierten Entwicklungsplanung der Aller sowie zur Wiederansiedlung der Rotbauchunke stellen Planungen beziehungsweise Maßnahmen dar, die den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete Nr. 86 und 90 dienlich sind und den Erhaltungszustand der Gebiete verbessern werden. Insbesondere die Projekte an der Aller machen deutlich, dass es erforderlich ist, die Durchwanderbarkeit des Gewässers für Fische und Rundmäuler auch im Untersuchungsgebiet sicherzustellen, weil bestehende Wanderbarrieren voraussichtlich über kurz oder lang beseitigt werden. Darüber hinaus sind kumulative Wirkungen nicht erkennbar.

8.2 Prognose der Gebietsentwicklung ohne Verwirklichung des Vorhabens

Sofern der Straßenbau nicht realisiert wird, ist davon auszugehen, dass sich die Situation in den betroffenen Natura 2000-Gebieten gegenüber dem Ist-Zustand kaum verändern wird. Für das Gebiet Nr. 90 schreibt die Landschaftsschutzgebietsverordnung, für das Gebiet 98 die Naturschutzgebietsverordnung den Status quo weitgehend fest. Eine Umsetzung des Gewässerentwicklungsplanes Lachte und der Aller-Entwicklungsplanung würden zu einer Verbesserung des Erhaltungszustandes beider Gebiete führen, insbesondere was die aquatische Durchgängigkeit und Wasserqualität betrifft.

8.3 Vorhabensbedingte Beeinträchtigung von für die Erhaltungsziele bedeutsamen Elementen

8.3.1 Gebiet 90: Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker

Das Natura 2000-Gebiet Nr. 90 wird auf etwa 850 m Länge vom Vorhaben durch Überbauung in Anspruch genommen. Bei Berücksichtigung der in Kap. 7 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen verbleiben die in Tab. 9 dargestellten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele.

Tab. 9: Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90.

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutz- behörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen
91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	Trasse verläuft in mehr als 40 m Entfernung, so dass keine Überbauung vorhandener Bestände erfolgt. Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. Auf etwa 600 m ² wird Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp überbaut (derzeit Ackerland [Weihnachtsbaumplantage] beziehungsweise Flutrasen mit Übergang zu Intensivgrünland).
4030 Trockene europäische Heiden	Trasse verläuft in mehr als 250 m Entfernung, so dass keine Überbauung erfolgt. Die Beeinträchtigung störepfindlicher Tierarten kann ausgeschlossen werden (vergleiche Tab. 10). Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar.
2330 Dünen mit offenen Grasflächen und <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i>	Beeinträchtigung aufgrund der großen Trassenentfernung (mehr als 600 m) und der dazwischen liegenden abschirmenden Waldbestände auszuschließen.
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Trasse verläuft in mindestens 40 m Entfernung, so dass keine Überbauung erfolgt. Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar.
3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i>	Aller und Lachte werden so gequert, dass die Gewässer und begleitende Uferstreifen komplett überbrückt werden und vorhandene Ufer- und Sohlstrukturen erhalten bleiben. Lebensraum für im Wasser lebende Tierarten geht daher nicht verloren. Im Brückenbereich geht durch Verschattung Lebensraum für charakteristische Arten (zum Beispiel Libellenarten) verloren. Geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken durch Verschattung für Fische und Rundmäuler. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar.
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Auf Breite der Brücken geht an Aller und Lachte das Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp durch Verschattung verloren (jeweils etwa 300 m ²). Vorhandene Bestände sind aber nicht betroffen. Beeinträchtigungen des Entwicklungspotenzials sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar.

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beurteilung der Beeinträchtigungen
6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Eine in etwa 2,8 ha große Flachlandmähwiese nördlich der Aller (Biotoptyp GMF) wird seitlich tangiert, jedoch nicht überbaut. Außerdem Durchschneidung und teilweise Überbauung von anderen Grünlandtypen, die Entwicklungspotenzial für Flachland-Mähwiesen haben. Stöempfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar.
9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen	Entwicklungspotenzial (Kiefernforst mit Laubwaldrand) geht am Nordrand der Allerniederung mit geringem Flächenumfang verloren (wenige Quadratmeter). Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. Die Beeinträchtigung stöempfindlicher Tierarten kann ausgeschlossen werden (vergleiche Tab. 10).
91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Beseitigung von Harzholz-Auenwald-Pionierstadien ⁵ (Biotoptyp WHA) durch Überbauung (etwa 600 m ²); Tangierung von Auenwald-Fragmenten in weniger als 20 m Entfernung (Biotoptyp HB). Stöempfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar.
Biber und Fischotter	Die Straße stellt eine gewisse Barriere für die Durchwanderbarkeit dar. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Nahrungsgewässer (Flüsse, Altwässer, Gräben) denkbar. Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen können zur Vertreibung der Tiere führen.
Bachneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer	Lebensraum und Durchwanderbarkeit der Gewässer geht nicht verloren. Allerdings geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken durch Verschattung. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar.
Mausohr, Bechsteinfledermaus, Abendsegler, Kleiner Absendsegler, Flughautfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Fransefledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr	Die Straße stellt eine gewisse Barriere für über den Fließgewässern jagende Fledermäuse dar. Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen.
Zauneidechse	Beeinträchtigung des Heidelebensraumes aufgrund der großen Trassenentfernung von mehr als 250 m und der dazwischen liegenden abschirmenden Waldbestände auszuschließen. Die neue Straße kann eine gewisse Barriere für an der nördlichen Aller-Geestkante sich aufhaltende Tiere darstellen.
Laubfrosch	Beeinträchtigung des Besiedlungspotenzials im Umfeld der Trasse durch Verlärmung und leicht erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Aller- und Lachtebrücke. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung potenzieller Laichgewässer denkbar.
Rotbauchunke	Beeinträchtigung des Besiedlungspotenzials im Umfeld der Trasse durch Verlärmung und leicht erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Aller- und Lachtebrücke. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung potenzieller Laichgewässer denkbar.

⁵ Es handelt sich ausschließlich um junge, künstlich aus Pflanzung hervorgegangene Bestände.

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beurteilung der Beeinträchtigungen
Schlammpeitzger	Lebensraum und Durchwanderbarkeit der Gewässer geht nicht verloren. Allerdings geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken und Durchlässe. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar.
Grüne Mosaikjungfer	Potenzielle oder tatsächliche Fortpflanzungsgewässer werden nicht überbaut. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Fortpflanzungsgewässer denkbar. Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der adulten Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen.
Gemeine Keiljungfer	Lachte stellt günstigen Lebensraum für die Art dar, Aller wird bedingt besiedelt. Auf geringer Lauflänge beider Fließgewässers geht Lebensraum durch Verschattung verloren. Durchwanderbarkeit durch Unterfliegen der Brücken und Wanderung der Larven im Gewässer aber in etwas eingeschränkter Form noch möglich. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Fortpflanzungsgewässer denkbar. Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der adulten Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen.

Neben der direkten Flächenbeanspruchung ist eine Beeinträchtigung von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie dadurch gegeben, dass typische Arten dieser Lebensraumtypen infolge von bau- und betriebsbedingten Störwirkungen verdrängt werden (siehe Hinweise in Tab. 9). In der Tab. 10 sind die Fluchtdistanzen der im Bereich der Lebensraumtypen festgestellten Vogelarten und die Entfernung der Straßentrasse zu diesen Lebensräumen dargestellt. Es wird deutlich, dass die Entfernung der Trasse größtenteils deutlich größer als die Fluchtdistanzen der Vögel ist. Beeinträchtigungen können allerdings auch noch bei Entfernungen auftreten, die deutlich über den Fluchtdistanzen liegen. Die Entwertung von Lebensräumen durch optische und akustische Reize reicht bei vorhandenen Straßen nach PLACHTER (1991) und KAULE (1991) etwa 300 m beiderseits der Straßen in das Umland hinein. Randwirkungen sind sogar bis in 600 m Entfernung belegt. Für einzelne Vogelarten (beispielsweise Wiesenvögel) bestehen Störungsreichweiten bis zu 2.000 m (RECK und KAULE 1992, vergleiche auch MADER 1985, MACZEY und BOYE 1995, SIMONIS et al. 1997 sowie REIJNEN et al. 1996). Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen betreffen somit die Lebensraumtypen

- 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*,
- 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitricho-Batrachion*,
- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*),

- 91E0*: Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*),
- 91F0: Hartholzauenwälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*).

Bei den mehr als 250 m entfernt gelegenen Lebensraumtypen kann eine Beeinträchtigung in Anbetracht der bestehenden Artenausstattung und zwischen Straße und den Flächen gelegener abschirmender Waldbestände von vornherein ausgeschlossen werden.

Tab. 10: Fluchtdistanzen der Vogelarten im Bereich der aktuell vorkommende Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie und Entfernung der Lebensräume zur Straßentrasse (Fluchtdistanzen nach FLADE 1994).

* = prioritärer Lebensraumtyp

Lebensraumtyp	Vogelarten (Brut- und Gastvögel) (siehe Tab. 8)	Fluchtdistanzen der störempfindlichsten Vogelarten	geringste Entfernung der Trasse zu den Lebensräumen
2330: Dünen mit offenen Grasflächen mit <i>Corynephorus</i> und <i>Agrostis</i> [Dünen im Binnenland]	nur Waldvogelarten im angrenzenden Wald	< 50 m	> 600 m
3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	Bachstelze, Birkenzeisig, Blässhuhn, Blaumeise, Dorngrasmücke, Eisvogel, Feldschwirl, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Graureiher, Grünfink, Heckenbraunelle, Höckerschwan, Kohlmeise, Kuckuck, Rabenkrähe, Reiherente, Rohrammer, Singdrossel, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Trauerschnäpper, Zilpzalp, Zwergtaucher (einschließlich Arten der Ufergehölze)	100 m, Graureiher evtl. maximal 150 m	> 40 m
3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> , 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	Beutelmeise, Blässhuhn, Eisvogel, Fischadler, Fitis, Gelbspötter, Goldammer, Graureiher, Höckerschwan, Kleiber, Kohlmeise, Kuckuck, Lachmöwe, Mönchgrasmücke, Rauchschwalbe, Rohrammer, Rotkehlchen, Stockente, Sumpfrohrsänger, Teichhuhn, Teichrohrsänger, Teichrohrsänger, Uferschwalbe, Zaunkönig, Zilpzalp (einschließlich Arten der Ufergehölze)	80 m, Fischadler bis 500 m ¹	0 m
3270: Flüsse mit Schlamm- bänken mit Vegetation des <i>Chenopodion rubri</i> p.p. und des <i>Bidention</i> p.p.	keine speziellen Arten	---	> 1300 m
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	keine speziellen Arten	---	0 m

¹ Der Fischadler tritt allenfalls unregelmäßig während des Zuges im Gebiet auf (vergleiche BÜHRING und LANGBEHN 1984).

Lebensraumtyp	Vogelarten (Brut- und Gastvögel) (siehe Tab. 8)	Fluchtdistanzen der störempfindlichsten Vogelarten	geringste Entfernung der Trasse zu den Lebensräumen
4030: Trockene europäische Heiden	Baumpieper, Buchfink, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Haubenmeise, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Waldschnepfe, Zilpzalp.	< 50 m	> 250 m
6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Kiebitz, Mauersegler, Wachtel.	100 m	> 10 m
9160: Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [Stellario-Carpinetum]	Kohlmeise, Wacholderdrossel, Zilpzalp.	< 50 m	> 1500 m
9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	Birkenzeisig, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Dohle, Eichelhäher, Gartenbaumläufer, Gelbspötter, Grauschnäpper, Heckenbraunelle, Kleiber, Kleinspecht, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotdrossel, Rotkehlchen, Schwanzmeise, Singdrossel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp.	< 50 m	> 400 m
91E0*: Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Blaumeise, Buchfink, Erlenzeisig, Fitis, Gartenbaumläufer, Gartengrasmücke, Grünfink, Haussperling, Heckenbraunelle, Kleiber, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Nachtigall, Rotkehlchen, Singdrossel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Zaunkönig, Zilpzalp	< 50 m	> 40 m
91F0: Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	Buntspecht, Eichelhäher, Kohlmeise, Zilpzalp.	< 50 m	> 20 m

Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie, die außerhalb der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie im Gebiet vorkommen, sind im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht zu berücksichtigen, weil das Untersuchungsgebiet nicht gleichzeitig auch als EU-Vogelschutzgebiet eingestuft ist (BAUMANN et al. 1999, LOUIS und ENGELKE 2000, NMU 2000b).

8.3.2 Gebiet 86: Lutter, Lachte, Aschau

Die Straße verläuft in einem Abstand von etwa 300 m am Natura 2000-Gebiet vorbei. Aufgrund der Entfernung und der zwischen der Trasse und dem Gebiet gelegenen Ortschaft Lachtehausen, die die vorhabensbedingten Auswirkungen bei Weitem über-

deckt, sind keine vorhabensbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Gebiet Nr. 86 erkennbar.

Die Erhaltungsziele des Gebietes sind aber auch bei der Beurteilung des Gebietes Nr. 90 zu berücksichtigen, weil der Unterlauf der Lachte durch dieses Gebiet verläuft. Aus diesem Grunde werden die für diesen Abschnitt der Lachte relevanten Erhaltungsziele den übrigen Erhaltungszielen für das Gebiet Nr. 90 hinzugerechnet (siehe Kap. 6.1).

8.3.3 Gebiet 98: Brand

Die Straße verläuft in einem Abstand von etwa 500 m am Natura 2000-Gebiet vorbei. Insofern sind allenfalls indirekte Auswirkungen auf die Erhaltungsziele denkbar.

Die vom Verkehr ausgehenden Schadstoffemissionen, die über den Luftpfad das Gebiet erreichen werden, erreichen kein Ausmaß, dass die Waldbestände des Gebietes dadurch eine messbare Schädigung erfahren.

Die Beunruhigung störempfindlicher Tierarten kann im vorliegenden Fall am ehesten Waldvögel betreffen, die an die den Erhaltungszielen entsprechenden Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie gebunden sind. Die wohl störempfindlichste potenziell vorkommende Vogelart im Gebiet ist der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Nach FLADE (1994) weist diese Art eine Fluchtdistanz von 300 bis 500 m auf. Derzeit brütet diese Vogelart nicht im Gebiet, aber selbst wenn ein Brutplatz in dem zur zukünftigen Straße gerichteten Randbereich läge, ist eine Beeinträchtigung aufgrund der bestehenden Entfernung von 500 m nicht zu erwarten. Lebensraumtypische, tatsächlich im Gebiet vorkommende Vogelarten wie der Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) haben Fluchtdistanzen von deutlich unter 100 m (FLADE 1994).

Zusammenfassend ist festzustellen, dass vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Gebiet Nr. 98 nicht erkennbar sind.

8.4 Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele

Wie den Ausführungen in Kap. 8.3 entnommen werden kann, treten vorhabensbedingte Beeinträchtigungen von für die Erhaltungsziele bedeutsamen Elementen nur im Natura 2000-Gebiet Nr. 90 auf. Die Gebiete Nr. 86 und 98 bedürfen daher keiner weiteren Betrachtungen.

„Erheblich ist eine Beeinträchtigung, wenn die Veränderungen und Störungen in ihrem Ausmaß oder in ihrer Dauer dazu führen, dass ein Gebiet seine Funktionen in

Bezug auf die Erhaltungsziele der FFH- bzw. Vogelschutz-RL oder die für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile nur noch in eingeschränktem Umfang erfüllen kann“ (NMU 2000b: 6). Entgegen einiger Interpretationen in der Fachliteratur stellt die EUROPEAN COMMISSION (2000: 30) klar, dass nicht jeder Flächenverlust als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten ist. Vielmehr muss im Einzelfall geklärt werden, ob ein Flächenverlust als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen ist: „For example, a loss of a hundred square metres of habitat may be significant in relation to a small rare orchid site, while a similar loss in a large steppic site may be insignificant“ (siehe auch Diskussion bei LOUIS und ENGELKE 2000).

Die Tab. 11 greift die in Tab. 9 dargestellten Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90 auf und unterzieht sie einer verbal-argumentativen Erheblichkeitsbewertung. Im Ergebnis ist festzustellen, dass bei Berücksichtigung der in Kap. 7 dargestellten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen insgesamt 40 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele existieren, von denen aber in keinem Fall das Maß der Erheblichkeit erreicht wird.

Die bekannt gewordenen Pläne und Projekte Dritter führen nicht dazu, dass im Zusammenwirken das Maß der Erheblichkeit überschritten wird (vergleiche Kap. 8.1).

Tab. 11: Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungszielen für das Natura 2000-Gebiet Nr. 90.

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. • Auf etwa 600 m² wird Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp überbaut. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell treten in dem betreffenden Wald nördlich der Lachte keine störepfindlichen Arten auf. Auch ist eine Zuwanderung aufgrund der Nähe der Siedlung Lachtehausen und der Landesstraße 282 nicht zu erwarten. Weniger störepfindliche Arten wie die in den Erhaltungszielen genannten Kleinvögel können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig den Wald als Lebensraum nutzen. • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie an Waldbeständen beispielsweise entlang der Bundesautobahn 7 oder 1 erkennbar ist (zum Beispiel im Naturschutzgebiet „Gaim“, im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ oder im Raum Sittensen - Bokel).* Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände sowie die vom Wald wegführende Hauptwindrichtung zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. • Der Flächenverlust ist nicht erheblich, weil dem ein vielfacher Umfang an Flächen entgegensteht, auf denen zukünftig entsprechende Auenwälder im Natura 2000-Gebiet entwickelt werden können. Zur Abschätzung der Erheblichkeit wird hier vergleichend das bereits am Anfang von Kap. 8.4 zitierte Beispiel der EUROPEAN COMMISSION (2000) herangezogen, wonach ein sehr geringfügiger Flächenverlust bei einer insgesamt sehr großen Fläche als nicht erheblich einzustufen ist. Dieses gilt im vorliegenden Fall umso mehr, als es nicht tatsächlich zum Verlust von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt, sondern nur zum Verlust des Entwicklungspotenzials entsprechender Lebensraumtypen, zumal die Erhaltungsziele im betreffenden Bereich nicht zwingend die Entwicklung des Lebensraumtyps vorsehen. Von dem Lebensraumtyp sind im Gebiet Nr. 90 etwa 130 ha erfasst (NMU 1998/99). <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
4030 Trockene europäische Heiden	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie an Heidebeständen beispielsweise entlang der Bundesautobahn 7 erkennbar ist (zum Beispiel im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“).* Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen, zwischen Straße und Heide gelegene Waldflächen sowie die von der Heide wegführende Hauptwindrichtung zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	<ul style="list-style-type: none"> Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> Aktuell treten in den betroffenen Gewässern keine störepfindlichen Arten auf. Weniger störepfindliche Arten wie die in den Erhaltungszielen genannten Vögel Eisvogel, Teichhuhn und Blässhuhn können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig die Altwässer als Lebensraum nutzen. Der Eisvogel wird in Celle beispielsweise sogar an der Aller in unmittelbarer Nähe zur viel befahrenen Brücke der Deutschen Bahn auf Nahrungssuche beobachtet (KAISER, unveröffentlichte Beobachtungen vom September 2002). Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände sowie die von den am nächsten gelegenen Gewässern wegführende Hauptwindrichtung zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. Der Eintrag von Schadstoffen über das Straßenabwasser wird durch geeignete Vorkehrungen vermieden (siehe Kap. 7). <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
<p>3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und <i>Callitricho-Batrachion</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Im Brückenbereich geht durch Verschattung Lebensraum für charakteristische Arten (zum Beispiel Libellenarten) verloren. • Geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken durch Verschattung für Fische und Rundmäuler. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Überbrückung der Gewässer führt nicht zu Verlusten am Fließgewässer-Lebensraumtyp, da Gewässersohle und Uferböschungen nicht in Anspruch genommen werden. In einer Breite von wenigen Metern können Wasserpflanzen allerdings aufgrund des Schattenwurfes der Brücken nicht in den Gewässern wachsen. Aktuell kommen in diesen Bereichen jedoch ebenfalls keine nennenswerten Wasserpflanzenbestände vor, und Unterbrechungen im Pflanzenbewuchs treten auch natürlicherweise etwa in Folge der Gewässerbeschattung durch am Ufer wachsende Bäume auf. Durch die Verschattung werden nur die Lebensräume adulter Wasserinsekten beeinträchtigt, weil die im Gewässer lebenden Larven auf Sonneneinstrahlung nicht angewiesen sind. Aufgrund der minimalen Flächengröße im Vergleich zum Gesamtlebensraum sind die Verluste zu vernachlässigen, zumal die Habitatausstattung im Trassenbereich sich in keiner Weise positiv vom Umfeld abhebt. Die Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen reduzieren zusätzlich die Verschattungsintensität. • Da Sohle und Ufer der Gewässer unverändert bleiben, stellt die Verschattung allein keine gravierende Wanderbarriere für Fische und Rundmäuler dar. Die Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen reduzieren zusätzlich die Verschattungsintensität. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	<ul style="list-style-type: none"> • Auf Breite der Brücken geht an Aller und Lachte das Entwicklungspotenzial für den Lebensraumtyp durch Verschattung verloren (jeweils etwa 300 m²). • Beeinträchtigungen des Entwicklungspotenzials sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Feuchte Hochstaudenfluren sind im Gebiet Nr. 90 in einem Umfang von 10 ha erfasst worden. Da in schmalen Streifen die Aller über weite Strecken von entsprechenden Staudenfluren begleitet wird, dürfte der tatsächliche Flächenanteil jedoch noch höher liegen. Der Flächenverlust an Entwicklungspotenzial dürfte weniger als 0,1 % des Gesamtbestandes umfassen, so dass in Anlehnung an die weiter oben zitierten Aussagen der EUROPEAN COMMISSION (2000) eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist. Dieses gilt im vorliegenden Fall umso mehr, als es nicht tatsächlich zum Verlust von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt, sondern nur zum Verlust des Entwicklungspotenzials entsprechender Lebensraumtypen. • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie beispielsweise an Uferstaudenfluren entlang der Aller im Nahbereich der Bundesautobahn 7 erkennbar ist.* Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
<p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eine in etwa 2,8 ha große Flachland-mähwiese nördlich der Aller (Biotoptyp GMF) wird seitlich tangiert, jedoch nicht überbaut. • Durchschneidung und teilweise Überbauung von anderen Grünlandtypen, die Entwicklungspotenzial für Flachland-Mähwiesen haben. • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da kein Flächenverlust eintritt, kann allenfalls eine erhebliche Beeinträchtigung durch indirekte Wirkungen erfolgen (siehe weiter unten). • Dem Verlust von Entwicklungspotenzial auf weniger als 800 m Streckenlänge steht ein Gesamtbestand des Lebensraumtypes im Natura 2000-Gebiet in einem Umfang von 730 ha (NMU 1998/99) und ein Vielfaches davon als Entwicklungspotenzial gegenüber. Zudem wird in den Entwicklungszielen betont, dass teilweise an Stelle des Lebensraumtyps eher Feucht- und Nassgrünland anzustreben ist. Das gilt zumindest auch für einen Teil der betroffenen Entwicklungsflächen. In Anlehnung an die weiter oben zitierten Aussagen der EUROPEAN COMMISSION (2000) ist aufgrund der geringen Flächengröße eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Dieses gilt im vorliegenden Fall umso mehr, als es nicht tatsächlich zum Verlust von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt, sondern nur zum Verlust des Entwicklungspotenzials entsprechender Lebensraumtypen. • Die Entwicklungsziele klammern für den Trassenbereich bei Altencelle aufgrund bestehender Belastungen (Siedlung, Sport- und Erholungsnutzung, Kreisstraße) mit der Wachtel ausdrücklich besonders störepfindliche Vogelarten aus. Weniger störepfindliche Arten können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig das Grünland als Lebensraum nutzen, zumal die Störwirkung von der Kreisstraße sich infolge des sehr stark reduzierten Verkehrs stark vermindert, so dass der Bereich zwischen neuer Allerquerung und K 74 nicht gänzlich entwertet wird. Der Weißstorch, der das Gebiet zur Nahrungssuche nutzt, ist nicht besonders störepfindlich. Er kann beispielsweise derzeit selbst in unmittelbarer Nähe der viel befahrenen Kreisstraße bei Altencelle beobachtet werden. Kollisionen der Vögel (zum Beispiel abfliegender Weißstorch) mit Kraftfahrzeugen werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 6430. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
9190 Alte bodensaure Eichenwälder mit <i>Quercus robur</i> auf Sandebenen	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklungspotenzial (Kiefernforst mit Laubwaldrand) geht am Nordrand der Allerniederung mit geringem Flächenumfang verloren (wenige Quadratmeter). • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • In Anlehnung an die weiter oben zitierten Aussagen der EUROPEAN COMMISSION (2000) ist aufgrund der geringen Flächengröße eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Dieses gilt im vorliegenden Fall umso mehr, als es nicht tatsächlich zum Verlust von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt, sondern nur zum Verlust des Entwicklungspotenzials entsprechender Lebensraumtypen. • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie an Waldbeständen beispielsweise entlang der Bundesautobahn 7 erkennbar ist (zum Beispiel im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“).* Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände sowie die von den vorhandenen Eichenwäldern wegführende Hauptwindrichtung zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
<p>91F0 Hartholzauenwälder mit <i>Quercus robur</i>, <i>Ulmus laevis</i>, <i>Ulmus minor</i>, <i>Fraxinus excelsior</i> oder <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beseitigung von Hartholz-Auenwald-Pionierstadien (Biotoptyp WHA) durch Überbauung (etwa 600 m²), Durchschneidung und teilweise Überbauung von Grünland, das Entwicklungspotenzial für Auenwald hat. • Tangierung von Auenwald-Fragmenten in weniger als 20 m Entfernung (Biotoptyp HB). • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bei den Flächenverlusten handelt es sich ausschließlich um junge, künstlich aus Pflanzung hervorgegangene Bestände, die demzufolge für die Erhaltungsziele von nur untergeordneter Bedeutung sind. Würden alle vom Vorhaben beanspruchte Flächen als Auenwald entwickelt, könnte der aktuelle Auenwaldbestand des Gebietes Nr. 90 um etwa 1 % erhöht werden. Aufgrund naturschutzinterner Konflikte, die sich aus einer Bewaldung von Grünland ergeben würden und die Unverträglichkeit mit den Belangen des Hochwasserschutzes wäre eine Entwicklung in diesem Umfang jedoch ohnehin nicht im Sinne der Erhaltungsziele. In Anlehnung an die weiter oben zitierten Aussagen der EUROPEAN COMMISSION (2000) ist aufgrund der geringen Flächengröße eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen. Dieses gilt im vorliegenden Fall umso mehr, als es nicht tatsächlich zum Verlust von Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie kommt, sondern nur zum Verlust des Entwicklungspotenzials entsprechender Lebensraumtypen. • Bei den betreffenden Flächen handelt es sich nicht wirklich um Auenwald, sondern nur um Einzelbäume aus Arten, die auch in Auenwäldern vorkämen (Stieleichen). Eine waldtypische Krautschicht ist nicht vorhanden. Stattdessen wächst unter den Bäumen Grünlandvegetation. Insofern stellt selbst die Beseitigung einzelner Bäume keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele dar. • Aktuell treten im Bereich der betreffenden Einzelbäume südlich der Aller keine störepfindlichen Arten auf. Weniger störepfindliche Arten wie die in den Erhaltungszielen genannten Kleinvögel können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig die Bäume als Lebensraum nutzen. Kollisionen der Vögel beim Hin- und Herfliegen zwischen den Bäumen mit Kraftfahrzeugen werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 91E0. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
Biber und Fischotter	<ul style="list-style-type: none"> • Die Straße stellt durch den naturfremden Baukörper eine gewisse Barriere für die Durchwanderbarkeit dar. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Nahrungsgewässer (Flüsse, Altwässer, Gräben) denkbar. • Bau- und betriebsbedingte Störwirkungen können zur Vertreibung der Tiere führen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Durch den Erhalt oder das Einbringen natürlichen Bodensubstrates unter den Brücken und das Ermöglichen eines zumindest lockeren Pflanzenbewuchses (siehe Kap. 7) kann davon ausgegangen werden, dass eine Unterwanderung der Brücken problemlos möglich ist. Da die Wanderungen vor allem nachts erfolgen, stellt die Verschattung durch die Brücken keine Wanderbarriere dar. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 9150. • Die baubedingten Störwirkungen stellen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen zeitlichen Dauer keine erhebliche Beeinträchtigung dar (vergleiche LOUIS und ENGELKE 2000), zumal aktuell weder Fischotter noch Biber regelmäßig im Projektgebiet vorkommen. Die Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen (Lärm- und Sichtschutzwände, Maßnahmen an der K 74) reduzieren die betriebsbedingten Wirkungen auf ein unerhebliches Maß. Dadurch wird auch der Raum zwischen der neuen Allerquerung und der K 74 nicht völlig als Lebensraum für die beiden Säugetierarten entwertet. Nach neuesten Erkenntnissen ist der Fischotter im übrigen weniger störempfindlich als bisher angenommen (REUTHER 2002). <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
Bachneunauge, Flussneunauge, Steinbeißer	<ul style="list-style-type: none"> • Geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken durch Verschattung. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da Sohle und Ufer der Gewässer unverändert bleiben, stellt die Verschattung allein keine gravierende Wanderbarriere dar. Die Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen reduzieren zusätzlich die Verschattungsintensität. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

<p>Mausohr, Bechsteinfledermaus, Abendsegler, Kleiner Absendsegler, Rauhhautfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Wasserfledermaus, Franzenfledermaus, Kleine und Große Bartfledermaus, Braunes Langohr</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Straße stellt eine gewisse Barriere für über den Fließgewässern jagende Fledermäuse dar. • Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Brücken erhalten eine lichte Höhe, die ein Unterfliegen der Fledermäuse ermöglicht (Kap. 7), so dass die Jagdaktivitäten nicht erheblich beeinträchtigt werden. • Kollisionen der Fledermäuse mit Kraftfahrzeugen beim Überfliegen der Brücken werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
---	--	--

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
Zauneidechse	<ul style="list-style-type: none"> Die neue Straße kann eine gewisse Barriere für an der nördlichen Aller-Geestkante wandernde Tiere darstellen. 	<ul style="list-style-type: none"> Die Errichtung eines Durchlasses mit natürlichem Bodensubstrat für an Land wandernde Tiere (Maßnahme entfällt, wenn der betreffende Bereich ohnehin überbrückt wird) im Bereich der nördlichen Geestkante der Aller reduziert die Beeinträchtigung auf ein unerhebliches Maß, zumal der Hauptlebensraum der Zauneidechsen die vom Vorhaben nicht betroffene Heidefläche darstellt. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
Laubfrosch	<ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung des Besiedlungspotenzials im Umfeld der Trasse durch Verlärmung und leicht erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Aller- und Lachtebrücke. Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung potenzieller Laichgewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> Der Laubfrosch trat ehemals im Mündungsgebiet der Lachte in Höhe Schwalbenberg auf (RÜHMEKORF 1972 sowie unveröffentlichte Beobachtungen von H.-J. CLAUSSNITZER). Dieser Bereich ist etwa 800 m von der Straßentrasse entfernt, so dass Beeinträchtigungen des Vorhabens auf einen Laubfroschbestand in diesem Bereich nicht zu erwarten wären. Der aktuelle Laubfrosch-Nachweis liegt in mehr als 1.000 m Entfernung zur Trasse, so dass auch dort eine Beeinträchtigung auszuschließen ist. Die Vorkehrungen zur Verminderung von Beeinträchtigungen (insbesondere Lärmschutzmaßnahmen) bewirken, dass auch im Nahbereich der Trasse eine Laubfroschansiedlung möglich bleibt. Durch den Erhalt oder das Einbringen natürlichen Bodensubstrates unter den Brücken und das Ermöglichen eines zumindest lockeren Pflanzenbewuchses (siehe Kap. 7) kann davon ausgegangen werden, dass eine Unterwanderung der Brücken problemlos möglich ist. Da die Wanderungen vor allem nachts erfolgen, stellt die Verschattung durch die Brücken keine Wanderbarriere dar. Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
Rotbauchunke	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Besiedlungspotenzials im Umfeld der Trasse durch Verlärmung und leicht erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Aller- und Lachtebrücke. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung potenzieller Laichgewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Rotbauchunke trat ehemals im Mündungsgebiet der Lachte in Höhe Schwalbenberg auf (RÜHMEKORF 1972 sowie unveröffentlichte Beobachtungen von H.-J. CLAUSNITZER). Dieser Bereich ist etwa 800 m von der Straßentrasse entfernt, so dass Beeinträchtigungen des Vorhabens auf einen Rotbauchunkenbestand in diesem Bereich nicht zu erwarten wären. Der trassennahe Bereich, für den historische Rotbauchunkenvorkommen nicht belegt sind, eignet sich weniger für eine Ansiedlung. Gewässer mit hochwüchsigem Röhricht, wie sie dort auftreten, werden von der Rotbauchunke gemieden (GÜNTHER und SCHNEEWEISS 1996). Auch die Verschlammung dieser Gewässer durch die sich stauenden Allerhochwässer dürfte für die Unke abträglich sein. Durch den Erhalt oder das Einbringen natürlichen Bodensubstrates unter den Brücken und das Ermöglichen eines zumindest lockeren Pflanzenbewuchses (siehe Kap. 7) kann davon ausgegangen werden, dass eine Unterwanderung der Brücken problemlos möglich ist. Da die Wanderungen vor allem nachts erfolgen, stellt die Verschattung durch die Brücken keine Wanderbarriere dar. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
Schlammpeitzger	<ul style="list-style-type: none"> • Geringfügig erschwerte Durchwanderbarkeit im Bereich der Brücken und Durchlässe. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Da die Art nachtaktiv ist, stellt der Schattenwurf der Straße im Bereich der Grabenquerungen kein Wanderhindernis für den Schlammpeitzger dar. Wichtig für die Art ist nur, dass durchgängig schlammiges Sohlsubstrat in den Gräben vorhanden ist. Dieses wird durch die Vorkehrungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (siehe Kap. 7) sichergestellt. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
Grüne Mosaikjungfer	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Fortpflanzungsgewässer denkbar. • Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der adulten Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. • Kollisionen der Libellen mit Kraftfahrzeugen beim Überfliegen der Brücken werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. Die lichte Höhe der Brücken ist für ein Unterfliegen durch Libellen ausreichend. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele gemäß Schreiben der oberen Naturschutzbehörde vom 20.06.2002	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
Gemeine Keiljungfer	<ul style="list-style-type: none"> • Auf geringer Lauflänge von Aller und Lachte geht Lebensraum durch Verschattung verloren. Durchwanderbarkeit durch Unterfliegen der Brücken und Wanderung der Larven im Gewässer aber in etwas eingeschränkter Form noch möglich. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Fortpflanzungsgewässer denkbar. • Bei tiefem Überfliegen der Straße kann es zu Kollisionen der adulten Tiere mit Kraftfahrzeugen kommen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Lebensraumverluste für die Gemeine Keiljungfer (beide Aller- und Lachteufer auf einer Länge von jeweils etwa 30 m) betreffen nur einen sehr kleinen Anteil des Gesamtlebensraumes. Die Art kommt in weiten Abschnitten der Lachte und der Aller vor, so dass in Anlehnung an die weiter oben zitierten Aussagen der EUROPEAN COMMISSION (2000) aufgrund der geringen Flächengröße eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist. • Siehe Erhaltungsziel Lebensraumtyp 3150. • Kollisionen der Libellen mit Kraftfahrzeugen beim Überfliegen der Brücken werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. Die lichte Höhe der Brücken ist für ein Unterfliegen durch Libellen ausreichend. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

* Eigene unveröffentlichte Beobachtungen sowie ADAM (1988), KAISER et al. (1995), KAISER (2003a) und KAISER et al. (2003).

8.5 Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen für die Natura 2000-Gebiete

Für die Natura 2000-Gebiete Nr. 86, 90 und 98 sind keine erheblichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten (siehe Kap. 8.4). Das Vorhaben ist somit mit den Erhaltungszielen dieser drei Gebiete verträglich, sofern die in Kap. 7 dargestellten Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt werden.

9. Konfliktarmer Korridor

Die Aussagen in der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsuntersuchung beziehen sich auf die nach derzeitigem Kenntnisstand zu bevorzugende Trassierung der Variante 8N (rot dargestellte Trasse in Karte 1). Sollte sich diese Trassierung nicht realisieren lassen, besteht die Möglichkeit, von dieser Trassierung abzuweichen, ohne dass die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000-Gebietes gefährdet wird. Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Trassierung im Bereich des in Karte 1 dargestellten konfliktarmen Korridors bewegt und jeweils die erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen getroffen werden. Der Korridor wurde so abgegrenzt, dass

- Lebensraumtypen gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie und Lebensräume der von den Erhaltungszielen erfassten Arten nicht stärker als bei der Vorzugstrasse überbaut werden,
- die Straße in Abständen zu den Lebensraumtypen und Lebensräumen geführt wird, dass indirekte Auswirkungen wie Störwirkungen oder stoffliche Belastungen durch geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf ein Maß reduziert werden können, dass keine erhebliche Beeinträchtigung verbleibt.

Je nach der Empfindlichkeit gegenüber stofflichen Einträgen und Störwirkungen sind zu den betreffenden Lebensräumen unterschiedlich große Abstände einzuhalten. Zu den vergleichsweise unempfindlichen mageren Flachland-Mähwiesen und Auenwäldern mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* wird ein Mindestabstand von 20 m angesetzt, zu den natürlichen eutrophen Seen von 40 m und zu den trockenen europäischen Heiden von 150 m. Die Tab. 12 liefert nähere Erläuterungen.

Sofern eine von der Darstellung in Karte 1 abweichende Trassierung innerhalb des konfliktarmen Korridors gewählt wird, sind die dann erforderlichen Vorkehrungen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen im Detail zu klären und vorzusehen.

Tab. 12: Erläuterungen zur Abgrenzung des konfliktarmen Korridors.

Erhaltungsziele und einzuhalten-der Mindestab-stand	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
<p>91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i></p> <p>Mindestabstand: 20 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell treten in den beiden betroffenen Wäldern keine störepfindlichen Arten auf. Auch ist eine Zuwanderung aufgrund der Nähe der Siedlung Lachtehausen und der Landesstraße 282 nicht zu erwarten. Weniger störepfindliche Arten wie die in den Erhaltungszielen genannten Kleinvögel können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig die beiden Wälder als Lebensraum nutzen. • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie an Waldbeständen beispielsweise entlang der Bundesautobahn 7 oder 1 erkennbar ist (zum Beispiel im Naturschutzgebiet „Gaim“, im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“ oder im Raum Sittensen - Bokel). Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
<p>4030 Trockene europäische Heiden</p> <p>Mindestabstand: 150 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar. • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie an Heidebeständen beispielsweise entlang der Bundesautobahn 7 erkennbar ist (zum Beispiel im Naturschutzgebiet „Lüneburger Heide“). Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen, zwischen Straße und Heide gelegene Waldflächen sowie die von der Heide wegführende Hauptwindrichtung zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. • Ein mindestens 150 m breiter Schutzwald schirmt die Heidefläche hinreichend von den von der Straße ausgehenden Störwirkungen ab, so dass die Tierarten der Heidefläche (zum Beispiel Heidelerche und Zauneidechse) keine erhebliche Beeinträchtigung erfahren. Sofern wider Erwarten erforderlich, können zusätzlich Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Störwirkungen zusätzlich zu reduzieren. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

Erhaltungsziele und einzuhalten-der Mindestab-stand	Beeinträchtigungen	Erheblichkeit der Beeinträchtigungen
<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i></p> <p>Mindestabstand: 40 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. • Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastung der Gewässer denkbar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aktuell treten in den betreffenden Gewässern keine störepfindlichen Arten auf. Weniger störepfindliche Arten wie die in den Erhaltungszielen genannten Vögel Eisvogel, Teichhuhn und Blässhuhn können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig die Altwässer als Lebensraum nutzen. Der Eisvogel wird in Celle beispielsweise sogar an der Aller in unmittelbarer Nähe zur viel befahrenen Brücke der Deutschen Bahn auf Nahrungssuche beobachtet (KAISER, unveröffentlichte Beobachtungen vom September 2002). • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. Der Eintrag von Schadstoffen über das Straßenabwasser kann durch geeignete Vorkehrungen vermieden (siehe Kap. 7). <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>
<p>6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>Mindestabstand: 20 m</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Störepfindliche Tierarten können bau- und betriebsbedingt beeinträchtigt werden. <p>Beeinträchtigungen sind durch stoffliche Belastungen über den Luftpfad denkbar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Die Entwicklungsziele klammern für den Trassenbereich bei Altzelle aufgrund bestehender Belastungen (Siedlung, Sport- und Erholungsnutzung, Kreisstraße) mit der Wachtel ausdrücklich besonders störepfindliche Vogelarten aus. Weniger störepfindliche Arten können aufgrund der vorgesehenen Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen auch zukünftig das Grünland als Lebensraum nutzen, Kollisionen der Vögel mit Kraftfahrzeugen werden durch die an der Straße zu errichtenden Lärm- und Sichtschutzwände vermieden. • Die verkehrsbedingt emittierten Luftschadstoffe erreichen bei den prognostizierten Verkehrsmengen keine Konzentration, die die Vegetation oder Fauna erheblich schädigen könnte. Selbst bei deutlich höheren Verkehrsbelastungen und damit verbunden höheren Schadstoffkonzentrationen sind noch keine die Flora oder Fauna erkennbar schädigenden Konzentrationen zu erwarten, wie beispielsweise an Grünland entlang der Aller im Nahbereich der Bundesautobahn 7 erkennbar ist. Im vorliegenden Fall reduzieren die Lärm- und Sichtschutzwände zusätzlich den möglichen Schadstoffeintrag. <p>=> Erhaltungsziel wird nicht erheblich beeinträchtigt.</p>

III. UNTERLAGEN FÜR DAS AUSNAHMEVERFAHREN GEMÄSS § 34 (3 BIS 5) BNATSchG

Entfällt, da das Vorhaben mit den Erhaltungszielen der betroffenen Natura 2000-Gebiete verträglich ist.

IV. SCHLUSS

10. Quellenverzeichnis

ABENDROTH, D. (1991): Errichtung und Sicherung schützwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung. Projekt: Die Lutter - ein Heidefließgewässer in den Landkreisen Celle und Gifhorn, Niedersachsen. - Natur und Landschaft **66** (1): 24-28; Stuttgart.

ABIA (1999): Faunistische Kartierungen für den LRP der Stadt Celle. - Gutachten im Auftrage der Stadt Celle [auszugsweise]; Hannover. [unveröffentlicht]

ADAM, K., NOHL, W., VALENTIN, W. (1986): Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. - 399 S.; Düsseldorf.

ADAM, M. (1988): Die Laubwälder der Calenberger Lößbörde und angrenzender Gebiete. - Diplomarbeit, Universität Göttingen, 197 S.; Göttingen. [unveröffentlicht]

ALTMÜLLER, R. (1991): Die Südheidebäche Lutter und Lachte. - In: LANDKREIS CELLE (Hrsg.): Spuren & Zeichen. - S. 34-41; Celle.

ALTMÜLLER, R. (1993): Die Lutter - ein Fließgewässer mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung für den Naturschutz. - Berichte der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover **135**: 73-94; Hannover.

ALTMÜLLER, R., BREUER, M., RASPER, M. (1989): Zur Verbreitung und Situation der Fließgewässerlibellen in Niedersachsen. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **9** (8): 137-176; Hannover.

ALTMÜLLER, R., DETTMER, R. (1996): Unnatürliche Sandfracht in Geestbächen – Ursachen, Probleme und Ansätze für Lösungsmöglichkeiten - am Beispiel der Lutter. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **16** (5): 222-237; Hannover.

ALTMÜLLER, R., DETTMER, R. (2000): Erste Erfolge beim Arten- und Biotopschutz für die Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera* L.) in Niedersachsen. - Natur und Landschaft **75** (9/10): 384-388; Stuttgart.

ARBEITSGEMEINSCHAFT FFH-VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (1999): Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis. - Natur und Landschaft **74** (2): 65-73; Stuttgart.

ARBEITSKREIS EINGRIFFSREGELUNG DER LANDESANSTALTEN/-ÄMTER UND DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ (1998): Methodische Anforderungen an die Prüfung von Plänen und Projekten gemäß § 19c BNatSchG in Umsetzung des Artikels 6 Abs. 3 und 4 FFH-Richtlinie (FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeregelung). - unveröffentlichter Entwurf, Stand: 30.10.1998, 29 S.; o.O.

- BANGERT, U., FLEISCHER, B., HAHNEBECK, K., JEBRAM, J., KOENECKE, A., KRETZSCHMAR, E., LEINWEBER, T., WOHLGEMUTH, J.O. (1992): Allerwiesen bei Celle - Studie über Entwicklungsmöglichkeiten für den Arten- und Biotopschutz. - Projektarbeit, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Universität Hannover, 119 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- BAUMANN, W., BIEDERMANN, U., BREUER, W., HERBERT, M., KALLMANN, J., RUDOLF, E., WEIHRICH, D., WEYRATH, U., WINKELBRANDT, A. (1999): Naturschutzfachliche Anforderungen an die Prüfung von Projekten und Plänen nach § 19c und § 19d BNatSchG. - *Natur und Landschaft* **74** (11): 463-472; Stuttgart.
- BELLSTEDT, R., REUSCH, H. (1993): Zur Kenntnis der Hakenkäfer-Fauna im norddeutschen Tiefland (Coleoptera, Elmidae). - *Braunschweiger Naturkundliche Schriften* **4** (2): 241-245, Braunschweig.
- BERNINGHAUSEN, F. (1995): Amphibienführer mit Feldbestimmungsschlüssel für die Larven. - Hannover.
- BEUG, J. (1995): Die Vegetation nordwestdeutscher Auengewässer - pflanzensoziologische und standortkundliche Untersuchungen im Ems-, Aller- und Leinetal. - *Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde* **57** (2/3): 106 S.; Münster.
- BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (1985): Verordnung der Bezirksregierung Lüneburg über das Naturschutzgebiet „Brand“ in der Samtgemeinde Wathlingen und Einheitsgemeinde Uetze, Landkreis Celle und Hannover, vom 10. Dezember 1985. - *Amtsblatt Lüneburg* Nr. **25**: 357-358; Lüneburg.
- BLANKE, D. (1996): Aspekte zur Fortführung des Niedersächsischen Fischotterchutzprogramms. - *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **16** (1): 30-52; Hannover.
- BLANKE, D. (1998): Biber in Niedersachsen. - *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **18** (2): 29-35; Hildesheim.
- BLANKE, D. (1999): Fischotter im Aufwind? - *Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen* **19** (2): 112-115; Hannover.
- BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz vom 25. März 2002 (BGBl. I. S. 1193).
- BRECHTEL, F., KOSTENBADER, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. - Stuttgart.
- BRINKMANN, R., REUSCH, H. (1998): Zur Verbreitung der aus dem norddeutschen Tiefland bekannten Ephemeroptera- und Plecoptera-Arten (Insecta) in verschiedenen Biotoptypen. - *Braunschweiger naturkundliche Schriften* **5** (3): 531-540; Braunschweig.
- BROSCH, S., ERICHSEN, B., GÜRBÜZ, F., MITTAG, C. (1998): Entwicklung und Anwendung eines Landschaftsbildbewertungsverfahrens in der Oberen Celler Allertalung. - Projektarbeit, Institut für Landschaftspflege und Naturschutz, Universität Hannover, 146 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- BUDDENSIEK, V., RATZBOR, G., WÄCHTLER, K. (1993): Auswirkungen von Sandeintrag auf das Interstitial kleiner Fließgewässer im Bereich der Lüneburger Heide. - *Natur und Landschaft* **68**: 47 – 51; Stuttgart.
- BÜHRING, E., LANGBEHN, H. (1984): Die Bedeutung der Allerwiesen bei Celle. - In: EICKENRODT, E. (Hrsg.): *Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle*. - S. 60-73; Celle.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1977): Fließwasserlibellen (Odonata) in Heidebächen. - *Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens* **30** (2): 38-45; Peine.

- CLAUSNITZER, H.-J. (1983): Zum gemeinsamen Vorkommen von Amphibien und Fischen. - *Salamandra* **19** (3): 158-162; Frankfurt.
- CLAUSNITZER, H.-J. (1984): Die Bäche im Landkreis Celle als Lebensraum für gefährdete Kleinfische. - In: EICKENRODT, E. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle. - S. 198-211; Celle.
- CLAUSNITZER, H.-J., KAISER, T. (1994): Faunistische Bestandsaufnahme mit überarbeitetem Pflegekonzept für die Dammaschwiesen in Celle. - Arbeitsgemeinschaft Landschaft & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 26 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- CLAUSNITZER, H.-J., KÖNEKE, H. (1984): Unsere Lurche und Reptilien - Verbreitung, Gefährdung und Schutzmöglichkeiten. - In: EICKENRODT, E. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle. - S. 171-197; Celle.
- CLAUSNITZER, H.-J., STRASBURGER, K. (1980): Vorkommen und Gefährdung der Grünen Moosjungfer (*Aeshna viridis* Eversm.) im Allertal. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **33** (1): 13-16; Peine.
- DIERSCHKE, H., DÖRING, U., HÜNERS, G. (1987): Der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwald (*Pruno-Fraxinetum* Oberd. 1953) im nordöstlichen Niedersachsen. - *Tuexenia* **7**: 367-379; Göttingen.
- DIERSSEN, K. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins, 2. Aufl. - Schriftenreihe des Landesamtes für Naturschutz und Landschaftspflege Schleswig-Holstein **6**: 157 S. + Anhang; Kiel.
- DÖRING-MEDERAKE, U. (1991): Feuchtwälder im nordwestdeutschen Tiefland; Gliederung - Ökologie - Schutz. - *Scripta Geobotanica* **19**: 122 S.; Göttingen.
- DRACHENFELS, O.V. (1994): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A4**: 192 S.; Hannover.
- EICKENRODT, E. (1984): Wo sind unsere Schmetterlinge geblieben? - In: EICKENRODT, E. (Hrsg.): Pflanzen und Tiere im Landkreis Celle. - S. 212-222; Celle.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 5. Aufl. - 1096 S.; Stuttgart.
- ELLENBERG, H., MÜLLER, K., STOTTELE, T. (1981): Straßen-Ökologie. Auswirkungen von Autobahnen und Straßen auf Ökosysteme deutscher Landschaften. - Ökologie und Straße, Broschürenreihe der Deutschen Straßenliga **3**: 19-122; Bonn.
- EUROPEAN COMMISSION DG XI (1996): Interpretation Manual of European Union Habitats. - 146 S.; Brüssel.
- EUROPAEAN COMMISSION (2000): Managing Natura 2000 sites. The provisions of Article 6 of the „Habitats“ Directive 92/43/EEC. - 45 S. + Anhang; Brüssel.
- EU-Vogelschutzrichtlinie - Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979 (ABl. EG Nr. L 103 vom 25.04.1979).
- FFH-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (ABl. EG Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7).
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (2000): Handbuch für die Vergabe und Ausführung von freiberuflichen Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau - HVA F-StB. - CD Rom; Köln.

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - 877 S.; Eching.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **30** (1/2): 895 S.; Hannover.
- GAUMERT, D., KÄMMEREIT, M. (1993): Süßwasserfische in Niedersachsen. – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie - Dezernat Binnenfischerei, 161 S.; Hildesheim.
- GEBHARDT, M., SPEIER, N. (1986): Heidebachökosystem Aschau. - Diplomarbeit, Universität Hannover, Institut für Geobotanik und Institut für Landschaftspflege und Naturschutz; Hannover. [unveröffentlicht]
- GERKEN, R. (1998): Reproduktionsnachweis der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia* Fourcroy 1785) am Unterlauf der Aller. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **51** (3): 155-157; Peine.
- GLEICHAUF, R. (1985): Die Falterfauna von Celle und Umgebung einst und jetzt. - Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo **6** (2): 105-112; Frankfurt.
- GRIMMER, F., WERZINGER, J. (1998): Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy 1785). In: KUHN, K., BURBACH, K. (1998): Libellen in Bayern. - S. 114-115, Stuttgart.
- GROSSE, W. R., GÜNTHER, R. (1996): Kammolch - *Triturus cristatus* (LAURENTI, 1768). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - S. 120-141, Jena.
- GÜNNEWIG, D. (1999): Methodische und materielle Anforderungen an die Fachbeiträge gemäß § 19c BNatSchG für das Zulassungsverfahren – FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Handreichung zum VSVI-Seminar „UVP im Verkehrswegebau am 17.02.1999, 6 S.; Hildesheim.
- GÜNNEWIG, D., HOPPENSTEDT, A., LAMBRECHT, H. (1999): Die Prüfung nach § 19c BNatSchG: Konsequenzen und Umsetzungsvorschläge für die Straßenplanung. - Planungsgruppe Ökologie und Umwelt, Gutachten, 56 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- GÜNTHER, R., SCHNEEWEISS, N. (1996): Rotbauchunke - *Bombina bombina* (LINNAEUS, 1761). In: GÜNTHER, R. (Hrsg.) Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. - S. 215-232, Jena.
- HÄRDTLE, W. (1995): Vegetation und Standort der Laubwaldgesellschaften (*Quercus-Fagetes*) im nördlichen Schleswig-Holstein. - Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg **48**: 441 S.; Kiel.
- HÄRDTLE, W., WELSS, W. (1992): Vorschläge zur Synsystematik und Syntaxonomie bodensaurer Buchen-Eichen- und Eichenmischwälder (*Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1992) Mitteleuropas. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft **4**: 95-104; Hannover.
- HARTUNG, H., OSTHEIM, G., GLANDT, D. (1995): Eine neue tierschonende Trichterfalle zum Fang von Amphibien im Laichgewässer. - Metelener Schriftenreihe für Naturschutz **5**: 125-128; Metelen.
- HECKENROTH, H. (1995): Übersicht über die Brutvögel in Niedersachsen und Bremen und Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 5. Fassung, Stand 1995. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **15** (1): 1-16; Hannover.
- HEINKEN, T. (1995): Naturnahe Laub- und Nadelwälder grundwasserferner Standorte im niedersächsischen Tiefland: Gliederung, Standortsbedingungen, Dynamik. - Dissertationes Botanicae **239**: 311 S.; Berlin - Stuttgart.

- HENNEBO, D., ROHDE, M. (1991): Historische Gärten in Celle. Teil V Thaers Garten. - Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 33 S. + Anhang; Hannover. [unveröffentlicht]
- HIELSCHER, K. (2002a): Eremit, Juchtenkäfer - *Osmoderma eremita* (SCOPOLI). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **11**: 132-133; Potsdam.
- HIELSCHER, K. (2002b): Heldbock, Großer Eichenbock - *Cerambyx cerdo* (LINNAEUS). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **11**: 134-135; Potsdam.
- HIELSCHER, K. (2002c): Hirschkäfer - *Lucanus cervus* (LINNAEUS). - Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **11**: 136-137; Potsdam.
- IVEN, K. (1998): Anforderungen, Konfliktlösungen und die Rolle der Verwaltungen in der Umsetzungspraxis. – Handreichung zum Symposium „Integration der FFH-Richtlinie in das Naturschutzgesetz und ihre Umsetzung in der Planungspraxis am 6.06.1998, 11 S.; Bonn.
- JAHN, G. (1979): Zur Frage der Buche im nordwestdeutschen Flachland. - Forstarchiv **50** (5): 85-95; Alfeld - Hannover.
- JESSEL, B. (1999): Die FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Naturschutz und Landschaftsplanung **31** (3): 69-72; Stuttgart.
- KAISER, T. (1989): Die Aller-Aue - bedrohter Lebensraum für Pflanzen und Tiere. - Jahrbuch Naturschutz Norddeutschland, S. 98-103; Seelze.
- KAISER, T. (1990): Rieselwiesenwirtschaft und Amphibien. - Natur und Landschaft **65** (2): 68-71, Köln.
- KAISER, T. (1991): Der Hainsternmieren-Erlenwald (*Stellario nemori-Alnetum glutinosae*) (Kästner 1938) Lohm. 1957 im ostniedersächsischen Flachland. - Tuexenia **11**: 345-354; Göttingen.
- KAISER, T. (1993): Ergänzungsstudie zur Umweltverträglichkeit der Ortsumgehung Celle im Zuge der B 3. - Arbeitsgemeinschaft Landschaft & Wasser, Gutachten im Auftrage des Straßenbauamtes Celle, 94 + 309 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (1994): Der Landschaftswandel im Landkreis Celle. Zur Bedeutung der historischen Landschaftsanalyse für Landschaftsplanung und Naturschutz. - Beiträge zur räumlichen Planung **38**: 418 S; Hannover.
- KAISER, T. (1996): Die potentielle natürliche Vegetation als Planungsgrundlage im Naturschutz. – Natur und Landschaft **71** (10): 435-439; Stuttgart.
- KAISER, T. (1998): Aufbau und Inhalt einer FFH-Verträglichkeitsstudie. – Naturschutz und Landschaftsplanung **30** (6): 165-168; Stuttgart.
- KAISER, T. (1999a): Die potentielle natürliche Vegetation des Großraumes Celle auf der Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1:50.000 (BÜK 50). - NNA-Berichte **12** (2): 66-77; Schneverdingen.
- KAISER, T. (1999b): Flora der Salzstandorte des Landkreises Celle in Vergangenheit und Gegenwart. - Braunschweiger Geobotanische Arbeiten **6**: 237-244; Braunschweig.
- KAISER, T. (1999c): Zum Beitrag „Handlungsrahmen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung in der Praxis“ der Arbeitsgemeinschaft FFH-Verträglichkeitsprüfung. – Natur und Landschaft **74** (4): 171; Stuttgart.

- KAISER, T. (2002a): Hochwasserschutz in der Region Celle - Rahmenentwurf. Teil V: Landschaftspflegerischer Beitrag. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 71 S. + 2 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2002b): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zum Ausbau und teilweise Neubau der Biermannstraße zwischen Hafenstraße und Bahnhofstraße (II. Bauabschnitt). - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 26 S. + 1 Karte; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2003a): Umweltverträglichkeitsstudie zum sechsstreifigen Ausbau der BAB 1 westlich der Anschlussstelle Sittensen bis östlich der Anschlussstelle Bockel. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Straßenbauamtes Verden. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. (2003b): Methodisches Vorgehen bei der Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. - Naturschutz und Landschaftsplanung **35** (2): 37-45; Stuttgart.
- KAISER, T. et al. (1995): Pflege- und Entwicklungsplan Lüneburger Heide. - Gutachten im Auftrage des Vereins Naturschutzpark; Niederhaverbeck. [unveröffentlicht]
- KAISER, T. et al. (2003): Monitoring im Natura 2000-Schutzgebiet Nr. 90 „Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker“. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage der Bezirksregierung Lüneburg. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., CLAUSNITZER, H.-J. (1990): Floristische und faunistische Bestandsaufnahme im LSG Oberes Allertal im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie für den Bau einer Ortsumgehung Celle (Tunnelvariante). - Gutachten im Auftrage des Niedersächsischen Landesamtes für Straßenbau, 21 S.; Celle. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., CLAUSNITZER, H.-J., CLAUSNITZER, V. (1993): Vorläufiges Pflegekonzept für die Dammaschwiesen in Celle. - Arbeitsgemeinschaft Landschaft & Wasser, Gutachten im Auftrage der Stadt Celle, 26 S.; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., ELLERMANN, G., LANGBEHN, H. (1996): Bemerkenswerte floristische Neufunde und Bestätigungen im Landkreis Celle. - Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide **4**: 3-12; Beedenbostel.
- KAISER, T., CLAUSNITZER, H.-J., MÜHLBACH, E., DETTMER, R. (2001): FFH-Verträglichkeitsuntersuchung zur Verlegung der B 3 im Raum Celle / Wathlingen einschließlich Ortsumgehung Celle. - Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Straßenbauamtes Verden, 86 S. + 4 Karten; Beedenbostel. [unveröffentlicht]
- KAISER, T., ZACHARIAS, D. (1999): Eine anwendungsorientierte Definition der potentiellen natürlichen Vegetation als Ergebnis der Fachtagung „Die potentielle natürliche Vegetation - Bedeutung eines vegetationskundlichen Konzeptes für die Naturschutzpraxis“ vom 1.-2.10.1998 an der NNA. - NNA-Berichte **12** (2): 46-47; Schneverdingen.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz, 2. Aufl. - 519 S.; Stuttgart.
- KIECKER, A., SCHMIDT, A. (1993): Landschaftsökologisch-bodenkundliche Untersuchung südöstlich des Celler Stadtkerns. - Diplomarbeit, Univität Hamburg. [unveröffentlicht]
- KLAUSNITZER, B. (1995): Die Hirschkäfer. - Die Neue Brehm-Bücherei **551**: 109 S.; Magdeburg.
- KLEIN, O. (1996): Vegetationskundliche Erfassung der Auenwälder und mesophilen Laubwälder der westlichen oberen Allerniederung unter besonderer Berücksichtigung des historischen Wandels. - Diplomarbeit, Freie Universität Berlin, 233 S.; Berlin.

- KOCH, M. (1989): Straßen. - Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Pos. 4595: 74 S.; Berlin.
- KRAUSE, A., SCHRÖDER, L. (1979): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1:200.000 - Potentielle natürliche Vegetation - Blatt CC 3118 Hamburg-West. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **14**: 137 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- KUBITZKI, J., PETERS, A., WOHLGEMUTH, J., KAISER, T. (2001): Gewässerentwicklungsplan für die Lachte einschließlich ausgewählter Nebengewässer. - Ing.-Ges. Heidt & Peters und Arbeitsgruppe Land & Wasser, Gutachten im Auftrage des Unterhaltungsverbandes Lachte, 112 S. + Anhang; Celle. [unveröffentlicht]
- KURHANNOVERSCHE LANDESAUFNAHME des 18. Jahrhunderts. - Niedersächsisches Landesverwaltungsamt; Hannover.
- LANGER, H., HOPPENSTEDT, A., STOCKS, B. (1991): Landschaftsbild - Ermittlung der Empfindlichkeit, Eingriffsbewertung sowie Simulation möglicher zukünftiger Zustände. - Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **610**: 193 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- LORZ, P., CLAUSNITZER, H.-J. (1988): Verbreitung und Ökologie von Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus* L.) und Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus* Charp.) im Landkreis Celle. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **41** (3): 91-96; Peine.
- LOUIS, W., ENGELKE, A. (2000): Bundesnaturschutzgesetz. Kommentar der §§ 1 bis 19f, 2. Aufl. - 746 S.; Braunschweig.
- MACZEY, N., BOYE, P. (1995): Lärmwirkungen auf Tiere – ein Naturschutzproblem? – Natur und Landschaft **70** (11): 545-549; Stuttgart.
- MADER, H.-J. (1985): Die Verinselung der Landschaft und die Notwendigkeit von Biotopverbundsystemen. – LÖLF-Mitteilungen **10** (4): 6-14; Recklinghausen.
- MEIER, H. (1997): Die Verträglichkeitsprüfung der FFH-Richtlinie und ihr Verhältnis zu Eingriffsregelung und UVP. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **17** (4): 184-186; Hannover.
- MEINEKE, T., HARM, S. (1991): Vegetationskundlich-floristische Bestandsaufnahme der Makrophyten in der Lachte und Aschau (Landkreis Celle und Gifhorn). - Umwelt-biologische Studien; Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Lüneburg, 27 S. + Anhang; Bodensee. [unveröffentlicht]
- MELTER, J., SCHREIBER, M. (2000): Wichtige Brut- und Rastvogelgebiete in Niedersachsen. - Vogelkundliche Berichte aus Niedersachsen **32** (Sonderheft): 320 S.; Goslar.
- MEYER, L., BRUNKEN, H. (1997): Historische Vorkommen, aktuelle Verbreitung und Einschätzung der zukünftigen Bestandsentwicklung wandernder Fischarten und Rundmäuler (Osteichthyes et Cyclostomata) im Allersystem (Niedersachsen). - Braunschweiger naturkundliche Schriften **5** (2): 281-303; Braunschweig.
- MUELLER, R. (2000): Fließgewässerbericht 2000 der Stadt Celle. – Gutachten der Stadt Celle, 103 S. +Anlagen; Celle.
- MÜLLER, S., BERTHOUD, G. (1995): Sicherheit Fauna/Verkehr. Praktisches Handbuch für Bauingenieure. – 135 S.; Lausanne.
- NEUMANN, V. (1985): Der Heldbock. – Die Neue Brehm-Bücherei **566**: 103 S.; Wittenberg.

- NITSCHKE, K.-A. (1995): Elbebiber (*Castor fiber albicus* MATSCHIE, 1907) im Raum der mittleren Elbe und Ausbreitungstendenzen nach Niedersachsen. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **48**: 178-185; Peine.
- NLÖ - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (1998): NLÖ-Beschreibung der zur Meldung gemäß FFH-Richtlinie vorgeschlagenen Gebiete - Entwurf, Stand August 1998. - S. 143-150; Hildesheim. [unveröffentlicht]
- NLVA - NIEDERSÄCHSISCHES LANDESVERWALTUNGSAMT (1986): Karte der für den Naturschutz wertvollen Bereiche in Niedersachsen, Blatt 3526 Burgdorf. - Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1998/99): Gebietsvorschläge zur abschließenden Umsetzung der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) in Niedersachsen. - Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (1999): Fragen und Antworten zu Natura 2000 -Fachliche Hinweise zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Niedersachsen. - 43 S.; Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2000a): Aktualisierung der Gebietsvorschläge gemäß der Vogelschutz-Richtlinie der EU (79/409/EWG) in Niedersachsen. - Hannover.
- NMU - NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM (2000b): Anwendung der §§ 19a bis 19f BNatSchG. - Runderlass des MU - Entwurf, Stand 10.07.2000, 17 S.; Hannover. [unveröffentlicht]
- NNatG - Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 11. April 1994 (Nds. GVBl. S. 155, 267), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. Februar 1998 (Nds. GVBl. S. 86).
- NÖLDEKE, C. (1871): Flora Cellensis. - 96 S.; Celle.
- NÖLLERT, A., NÖLLERT, C. (1992): Die Amphibien Europas. - Stuttgart.
- PAPE, G.V. (1863): Verzeichnis der im Amte Celle wildwachsenden phanerogamischen und gefäßführenden kryptogamischen Pflanzen. - Jahresbericht der Naturhistorischen Gesellschaft Hannover **12**: 24-39; Hannover.
- PLACHTER, H. (1991): Naturschutz. - 463 S.; Stuttgart.
- PLW – PLANUNGSGRUPPE FÜR LANDSCHAFTSPFLEGE UND WASSERWIRTSCHAFT (1996): Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzprojekt Lutter. - Gutachten im Auftrag der Landkreise Celle und Gifhorn, 488 S. + Anhang; Celle. [unveröffentlicht]
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands, 2. Aufl. - 622 S.; Stuttgart.
- PREISING, E., VAHLE, H.-C., BRANDES, D., HOFMEISTER, H., TÜXEN, J., WEBER, H.E. (1990): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Wasser- und Sumpfpflanzengesellschaften des Süßwassers. - Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **20** (8): 47-161; Hannover.
- PRETSCHER, P. (2000): Verbreitung, Biologie, Gefährdung und Schutz des Eschen-Schneckenfalters (*Euphydryas* [*Hypodryas*] *maturna* LINNAEUS, 1758) in Deutschland. - Natur und Landschaft **75** (11): 439-448; Stuttgart.
- RATZBOR, G., GEWEKE, A., SCHMAL, G., BUDDENSIEK, V., DETTMER, R., LEMMEL, G. (1991): Pflege- und Entwicklungsplan Obere Lachte und Nebengewässer. – Ingenieurbüro Schmal + Ratzbor, Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Braunschweig - Dezernat 507, 378 S.; Hannover. [unveröffentlicht]

RECK, H., KAULE, G. (1992): Straßen und Lebensräume - Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. - Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **654**: 230 S.; Bonn - Bad Godesberg.

REIJNEN, R., FOPPEN, R., MEEUWSEN, H. (1996): The effects of traffic on the density of breeding birds in dutch agricultural grasslands. - Biological Conservation **75**: 255-260.

REINIRKENS, P. (1991): Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Landschaftsfaktoren Boden und Wasser. - Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik **626**: 144 S.; Bonn - Bad Godesberg.

REMY, D. (1991): Vergleichende pflanzensoziologische und hydrochemische Untersuchungen an Fließgewässern ausgewählter Naturräume Nordwestdeutschlands. - Dissertation, Universität Hannover.

REUSCH, H. (1989): Untersuchungen zur Wirbellosenfauna in der Lachte vom Quellgebiet bis Jarnsen (Landkreis Celle). Abschlußbericht. - Arbeitsgruppe Fließgewässer, Gutachten im Auftrag des Niedersächsischen Landesverwaltungsamtes - Fachbehörde für Naturschutz, 18 S.; Holdenstedt. [unveröffentlicht]

REUSCH, H., FABEL, B., LANGE, B. (1992): Faunistisch-limnökologische Untersuchungen an der Aschau und an der unteren Lutter (Landkreis Celle). - Arbeitsgruppe Fließgewässer, Gutachten im Auftrag der Bezirksregierung Lüneburg - Dezernat 507, 62 S. + Anlagen; Holdenstedt. [unveröffentlicht]

REUSCH, H., SIEBERT, M., KLIMA, M. (1998): Larven von Schnepfenfliegen (Diptera: Athericidae) in Fließgewässern der Lüneburger Heide und angrenzenden Regionen im Niedersächsischen Tiefland. - Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg **41**: 117-127; Lüneburg.

REUTHER, C. (2002): Die Fischotter-Verbreitungserhebung in Nord-Niedersachsen 1999 - 2001. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **22** (1): 3-28; Hildesheim.

RÜHMEKORF, E. (1972): Die Verbreitung der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **22**: 67-130; Hannover.

SABARTH, A. (1995): Zur Bedeutung natürlicher Strukturelemente für die Artenvielfalt aquatischer Wirbelloser in Heidefließgewässern, am Beispiel der Lutter bei Celle. - Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Erweiterte Zusammenfassung der Jahrestagung 1994 in Hamburg: 567-571; Berlin.

SABARTH, A. (1996): Sedimentdynamik naturnaher Fließgewässer - Wie reagiert die aquatische Biozönose? - Deutsche Gesellschaft für Limnologie, Tagungsbericht 1995: 607-611; Berlin.

SABARTH, A. (1999): Bedeutung von Substrat und Versandung für die Verteilung des Makrozoobenthos in naturnahen Heidebächen. - Dissertation, Technische Universität Braunschweig, Gemeinsame Naturwissenschaftliche Fakultät; 97 S.; Braunschweig. [unveröffentlicht]

SCHORR, M. (1990): Grundlagen zu einem Artenhilfsprogramm Libellen der Bundesrepublik Deutschland. - 512 S.; Bilthoven.

SCHULTE, R. (1996): Zur Einwanderung des Bibers (*Castor fiber* L.) nach Niedersachsen. - Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens **49**: 91-93; Peine.

- SELLHEIM, P. (1999): Leitlinie für eine ökologisch orientierte Entwicklungsplanung der Aller von Celle bis Verden. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **19** (2): 105-107; Hildesheim.
- SGW – Schweizerische Gesellschaft für Wildtierbiologie (1995): Wildtiere, Strassenbau und Verkehr. – 53 S.; Chur.
- SIEBERT, M., WANGEMANN-BUDDE, M. (1999): Verbreitungsatlas der Fließgewässerfauna für den Dienstbezirk des Niedersächsischen Landesbetriebes für Wasserwirtschaft und Küstenschutz - Betriebsstelle Verden. – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz - Betriebsstelle Verden, 372 S.; Verden.
- SIMONIS, S., JUNKER-BORNHOLDT, R., WAGNER, M., ZIMMERMANN, M., SCHMIDT, K.-H., WILDSCHKO, W. (1997): Der Einfluß einer Autobahn auf die Mobilität von Singvögeln. – Natur und Landschaft **72** (2): 71-77; Stuttgart.
- SSYMAN, A. (1994): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz - Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - Natur und Landschaft **69** (9): 395-406; Stuttgart.
- SSYMAN, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**: 560 S.; Bonn - Bad Godesberg.
- STADT CELLE (1998): Landschaftsrahmenplan Bestandserfassung Vogelkartierung Oberes Allertal, 1998. - Manuskript, 4 S. + Karte; Celle. [unveröffentlicht]
- STRASBURGER, K. (1981): Wasserpflanzengesellschaften im unteren Allertal. - Dissertation, Universität Hannover, 208 S.; Hannover.
- STREUSLOFF, U. (1939): Zusammenhänge zwischen Boden, Chemismus des Wassers und Phanerogamenflora in fließenden Gewässern der Lüneburger Heide um Celle und Uelzen. - Archiv für Hydrobiologie **35**: 70-106; Stuttgart.
- TAUX, K. (1981): Wald- und Forstgesellschaften des Rasteder Geestrandes. - Oldenburger Jahrbuch **81**: 325-380; Oldenburg.
- THIESS, A. (1999): Das Naturschutzprojekt Lutter. - Broschüre, Landkreis Celle, 20 S.; Celle.
- VEITH, M. (1996): Kammolch – *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768). - In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R., VEITH, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. - S. 65-82, Landau.
- WEIDEMANN, H. J. (1995): Tagfalter. - 659 S.; Augsburg.
- WOLTER, M., DIERSCHKE, H. (1975): Laubwald-Gesellschaften der nördlichen Wesermünder Geest. - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Neue Folge **18**: 203-217; Todenmann - Göttingen.