

unterschiedliche



Formblatt für die Übermittlung von Informationen an die Europäische Kommission gemäß Artikel 6 Absatz 4 FFH-RL

Mitgliedstaat: Bundesrepublik Deutschland

Datum: 09.06.2009

**Unterrichtung der Europäischen Kommission
gemäß Artikel 6 der Habitat-Richtlinie
(Richtlinie 92/43/EWG)**

Unterlagen übermittelt zur

Information/
(Artikel 6 Absatz 4 1)

Stellungnahme/
(Artikel 6 Absatz 4
Unterabsatz 2)

Zuständige einzelstaatliche Behörde:

Anschrift:

Amt für Straßen- und Verkehrswesen Marburg

Raiffeisenstraße 7

35043 Marburg

Ansprechpartner:



Inhaltsverzeichnis

| | | |
|---|--|-----------|
| Formblatt für die Übermittlung von Informationen an die Europäische Kommission gemäß Artikel 6 Absatz 4 FFH-RL | | 1 |
| 1 | Projekt BAB A 49, VKE 40 | 5 |
| 2 | Negative Auswirkungen | 10 |
| 3 | Alternativlösungen | 13 |
| 3.1 | Zusammenfassung der vom Mitgliedstaat untersuchten Alternativlösungen.... | 13 |
| 3.2 | Gründe, aus denen die zuständigen einzelstaatlichen Behörden zu dem Schluss gekommen sind, dass es keine Alternativlösungen gibt | 14 |
| 4 | Zwingende Gründe | 19 |
| 5 | Ausgleichsmaßnahmen | 24 |
| 5.1 | LRT *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) | 25 |
| 5.2 | LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen | 37 |
| 5.3 | LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald | 39 |
| 5.4 | LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald | 40 |
| 5.5 | LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>) [<i>Stellario-Carpinetum</i>]..... | 41 |
| 5.6 | Einbindung der Kohärenzmaßnahmen in das Netz NATURA 2000 | 42 |

Tabellenverzeichnis

| | | |
|---------|--|----|
| Tab. 1: | Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse des Alternativenvergleichs zwischen der Planfeststellungsstrasse und den Raumordnungsvarianten sowie der „Herrenwald alt“ und „Herrenwald Ost“ | 16 |
| Tab. 2: | Verkehrsuntersuchung A 49 / B 62: Entlastungen ausgewählter Ortsdurchfahrten (SSP 2006)..... | 22 |
| Tab. 3: | Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT *91E0 | 34 |

| | | |
|---------|--|----|
| Tab. 4: | Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 6510 | 38 |
| Tab. 5: | Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9110 | 40 |
| Tab. 6: | Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130 | 41 |
| Tab. 7: | Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9160 | 42 |
| Tab. 8: | Gesamtfläche der Lebensraumtypen unter Einbeziehung der geplanten Kohärenzmaßnahmen..... | 43 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|---------|--|----|
| Abb. 1: | Leitschema des transeuropäischen Autobahnnetzes | 7 |
| Abb. 2: | A 44; Planfall BAB A 49 2020, Differenzen im Straßennetz (DTVw) (SSP 2006) | 21 |
| Abb. 3: | Flächig ausgebildeter Erlen-Auwald (LRT *91E0) im Osten des Herrenwaldes als Leitbild für die Kohärenzflächen..... | 26 |
| Abb. 4: | Naturnah ausgebildeter Abschnitt der Joßklein im Herrenwald als Leitbild für die Renaturierung | 27 |
| Abb. 5: | Gewässereintiefung der Joßklein mit deutlich ausgeprägten Stelzwurzeln der Schwarzerlen | 30 |
| Abb. 6: | Fichtenbestand an der Joßklein | 31 |
| Abb. 7: | Windwurffläche in der Joßkleinaue mit ausgeprägter Vernässung | 32 |
| Abb. 8: | Naturverjüngung der Schwarzerle an der Joßklein..... | 32 |

Kartenverzeichnis

| Nr. | Titel | Maßstab |
|------------|--|----------------|
| Karte 1 | FFH-VP „Herrenwald östlich Stadtallendorf“: Lebensraumtypen Bestand und Beeinträchtigungen | 1:10.000 |
| Karte 2.1 | FFH-VP „Herrenwald östlich Stadtallendorf“: Kammolch Bestand und Beeinträchtigungen | 1:10.000 |
| Karte 2.2 | FFH-VP „Herrenwald östlich Stadtallendorf“: Bechsteinfledermaus Bestand und Beeinträchtigungen | 1:10.000 |
| Karte 2.3 | FFH-VP „Herrenwald östlich Stadtallendorf“: Großes Mausohr Bestand und Beeinträchtigungen | 1:10.000 |
| Karte 3 | Untersuchte Varianten A 49 Raum Mittelhessen | 1:25.000 |

| Nr. | Titel | Maßstab |
|------------|---|----------------|
| Karte 4 | Lage der Kohärenzflächen | 1:25.000 |
| Karte 5 | Brückenquerung der Joßklein - Erhebliche Beeinträchtigung des LRT *91E0 | 1:1.000 |
| Karte 6 | Kohärenzkonzept LRT *91E0 | Ohne Maßstab |
| Karte 7 | Lage der Kohärenzflächen im FFH-Gebiet DE 5120-303 „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ | 1:10.000 |
| Karte 8 | Lage der Kohärenzflächen im FFH-Gebiet DE 5119-301 Brückewald und Fußgeweid und Erweiterungsgebiet „Kleinaue“ | 1:10.000 |

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Darstellung des Vorhabens
- Anlage 2a: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Natura 2000-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“
- Anlage 2b: Summary of the Appropriate Assessment
- Anlage 3: FFH-Alternativenvergleich
- Anlage 4a: Aktuelle Einordnung der raumstrukturellen Bedeutung der BAB A 49 im Abschnitt Stadtallendorf – Gemünden (A5) unter besonderer Berücksichtigung der geplanten Anschlussstelle Stadtallendorf
- Anlage 4b: Die raumstrukturellen Wirkungen der BAB A 49, VKE 40 auf den Standort Stadtallendorf in Abhängigkeit verschiedener Trassenvarianten
- Anlage 5: Begründung für die Änderung des Trassenverlaufs der BAB A 49 (RP Gießen)
- Anlage 6a: Allgemein verständliche Zusammenfassung der Unterlagen nach § 6 UVPG
- Anlage 6b: Geprüfte Varianten und Begründung der Planfeststellungsstrasse
- Anlage 7: Aktualisierung der Verkehrsdatenbasis auf das Analysejahr 2005 und den Prognosehorizont 2020
- Anlage 8: Kohärenzplanung
- Anlage 9: Stellungnahme der ONB und OFB zu den geplanten Kohärenzmaßnahmen

1 Projekt BAB A 49, VKE 40

Name und Code des betreffenden Natura-2000-Gebiets:

FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (DE 5120-303)

Das Gebiet ist

- ein besonderes Schutzgebiet (SPA) laut Vogelschutz-Richtlinie
- ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (SCI) vorgeschlagen gemäß der Habitat-Richtlinie
- schließt einen prioritären Lebensraum / eine prioritäre Art ein

Im Zuge des Meldeprozesses von FFH-Gebieten hat das Land Hessen mit Datum vom 15.09.2004 das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ aufgrund des bis dato größten Vorkommens des Kammmolches im Naturraum D 46 an die Europäische Union zur Meldung als FFH-Gebiet vorgeschlagen. Das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ wurde bereits in die Kommissionsliste der ausgewiesenen FFH-Gebiete aufgenommen.

Das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (DE 5120-303) stellt laut Grunddatenerfassung (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006) ein strukturreiches, sehr heterogenes Waldgebiet mit teilweise alten Buchen- und Eichenbeständen dar, das in Kombination mit dem im Südosten des Gebietes gelegenen Standortübungsplatz mit seinen offenen Bereichen und einer Vielzahl von Kleingewässern eine herausragende Bedeutung für Amphibien, insbesondere den Kammmolch besitzt. Im FFH-Gebiet befindet sich eine national bedeutende Population des Kammmolches mit einer Größe von mindestens 13.000 Individuen.¹ Es beherbergt somit die größte bekannte Kammmolchpopulation Hessens. Auch in Deutschland sind nach dem aktuellen Kenntnisstand der Literatur keine größeren Populationen bekannt. Das Kammmolchvorkommen ist für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend gewesen.

¹ Die Untersuchungen zur Erfassung des Kammmolches im Herrenwald erfolgten mit unterschiedlicher Intensität und unterschiedlichen Methoden im Wesentlichen in den Jahren 2003 bis 2006. Im Zuge der Kartierung von Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie in den VKE 20, 30 und 40 wurden im Jahr 2003 im Herrenwald qualitative Nachweise des Kammmolches durch Ableuchten sowie durch Kescher- und Reusenfänge erbracht. Daraufhin wurden im Jahr 2004 zur Ermittlung der Bestandsgröße des Kammmolches die Laichgewässer des Kammmolches im Herrenwald mit Fangzäunen bzw. einer Methodenkombination aus Fangzäunen und Reusen untersucht. Diese sehr umfangreiche Erfassungsmethoden ließen eine sehr gute Abschätzung der Populationsgröße mit mindestens 13.000 Individuen zu (vgl. FFH-VP: Bosch & Partner, Simon & Widdig, AVENA 2009 (Anlage 2), Biologische Planungsgemeinschaft, Simon & Widdig GbR, Bioplan (2005): Datenerhebung zum Kammmolch (*Triturus cristatus*) für die FFH-Verträglichkeitsstudie zum Neubau der BAB A 49 im Herrenwald östlich Stadtallendorf. Im Auftrag des ASV Marburg und ASV Kassel)

Weitere für die Meldung des FFH-Gebietes relevante, im Standarddatenbogen und der Grunddatenerfassung genannte Lebensraumtypen (LRT) und Anhang II-Arten sind:

- Natürlich eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (LRT 3150),
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0),
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*) sowie
- Kammmolch (*Triturus cristatus*).

Bedeutendster Lebensraumtyp (LRT) im Gebiet ist der Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110), der laut Grunddatenerfassung eine Fläche von ca. 452 ha im FFH-Gebiet einnimmt. Die Laubwaldbereiche haben auch eine große Bedeutung als Jagdhabitat und Sommerquartierstandort für die Bechsteinfledermaus. Im Herrenwald befinden sich fünf von 15 bekannten Bechsteinfledermauskolonien des Naturraumes D 46. Mit bis zu 57 adulten Weibchen handelt es sich um eine sehr individuenstarke Population.

Zusammenfassung des Plans oder des Projekts, das dieses Gebiet beeinträchtigt:

Die Straßenverkehrsverwaltung des Landes Hessen beabsichtigt den Weiterbau der BAB A 49 zwischen dem Bauende der bereits vorhandenen BAB A 49 bei Neuental und der BAB A 5 (s. Anlage 1).

Die A 49, VKE 40, schließt im Bereich der B 454 nordöstlich von Stadtallendorf an die A 49, VKE 30, an, umfährt Stadtallendorf östlich und endet mit der Anbindung an die BAB A 5 Kassel-Frankfurt im Bereich der Gemeinde Gemünden (Felda). Die Anbindung an das nachgeordnete Netz erfolgt über die Anschlussstellen B 454 nordöstlich von Stadtallendorf, L 3290 südlich von Stadtallendorf und L 3072 nordöstlich von Homberg (Ohm). Durch die in der Planfeststellungsvariante „Herrenwald neu“ zusätzlich geplante Anschlussstelle L 3290 südlich von Stadtallendorf findet eine direkte Anbindung der Gewerbegebiete im Süden von Stadtallendorf an das Autobahnnetz statt.

Die BAB A 49 ist Bestandteil des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN), dies verdeutlicht die folgende Abbildung.



Abb. 1: Leitschema des transeuropäischen Autobahnnetzes

Die Leitlinien des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (EG Vertrag, Artikel 154 bis 156 und Entscheidung Nr. 1692/96/EG vom 23.07.1996, zuletzt geändert mit Entscheidung Nr. 884/2004/EG vom 29.04.2004) stellen unter anderem auf die Beseitigung von Schwachstellen innerhalb der nationalen Verkehrsnetze, die Anbindung von Randregionen, die Sicherheit und Zuverlässigkeit im Personen- und Güterverkehr und auf homogene wirtschaftliche und soziale Bedingungen ab.

Die A 49 ist im Bundesverkehrswegeplan 2003 (BVWP 2003) in den vordringlichen Bedarf eingestuft und der Bedarf ist über das 5. Fernstraßenausbauänderungsgesetz (5. FStrA-bÄndG 2004) verbindlich bestimmt. (s. Anlage 1).

Als Ziele des Projektes A 49 wurden im Projektdossier zum Bedarfsplan aufgeführt:

- Abbau von Kapazitätsengpässen und Minderung der Unfallgefahr auf der BAB A 7 und BAB A 5,
- Entlastung, vornehmlich von Schwerlastverkehr, der B 254 und Abbau von Kapazitätsengpässen, Minderung der Unfallgefahr und Minderung der Umweltbelastungen auf der B 254.

Mit dem Bau der A 49 sollen aus Sicht des Landes Hessen noch folgende Ziele erreicht werden, die sich aus den TEN-Leitlinien ableiten:

- Entlastung des nachgeordneten Straßennetzes vom überregionalen Verkehr,
- Erhöhung der Effizienz in der Verkehrsabwicklung durch Vermeidung von Zeitverlusten durch Umwegfahrten,
- Entlastung von Ortsdurchfahrten mit der Minderung von Umweltbelastungen und Unfallgefahren,
- Verbindung der Wirtschaftsräume Kassel und Gießen und der dazwischen liegenden Mittelzentren,
- Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur,
- Sicherstellung angemessener Standortqualitäten,
- Verbesserung der Erschließung der Region,
- direkte Anbindung des bedeutenden Wirtschaftsstandortes von Stadtallendorf mit 13.600 Arbeitsplätzen.

Die Betroffenheit des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (DE 5120-303) wird durch die Verkehrsanbindung des Industriegebietes Stadtallendorf ausgelöst und ist aus dem Projektziel „direkte Anbindung von Stadtallendorf“ mit einer Anschlussstelle an der L 3290 begründet. Die Anbindung des Industriegebietes von Stadtallendorf an die L 3290 löst positive regionalwirtschaftliche und verkehrliche Effekte aus, da Stadtallendorf als Wirtschafts- und Beschäftigtenstandort eine bedeutende Rolle im Landkreis Marburg-Biedenkopf und in der gesamten Region Mittelhessen spielt (s. Anlage 4 a, b). Die aktuellen Einwohner- und Beschäftigtenzahlen liegen über dem Durchschnitt des Landkreises. Eine besondere Bedeutung hat das „Produzierende Gewerbe“ mit transportintensiven Großbetrieben. Um dem ne-

gativen Trend der Bevölkerungs- und Beschäftigtenzahlen als auch dem Rückzug des „Produzierenden Gewerbes“ als Stabilitätsfaktor in der Region entgegen wirken zu können, bedarf Stadtallendorf einer strukturellen Unterstützung durch die Anbindung an die A 49. Aufgrund der transportintensiven Großbetriebe vor Ort sind hier insbesondere von verkehrsinfrastrukturellen Maßnahmen hohe Effekte zu erwarten.

Für die BAB A 49 wurde in den Jahren 2001, 2002 ein Raumordnungs- und Linienbestimmungsverfahren durchgeführt. Ergebnis war, dass die damalige Herrenwaldvariante mit den Zielen und Grundsätzen des Regionalen Raumordnungsplans Mittelhessen vereinbar ist. Im Zuge des Meldeprozesses von FFH-Gebieten hat das Land Hessen mit Datum vom 15.09.2004 das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ aufgrund des bis dato größten Vorkommens des Kammmolches im Naturraum D 46 an die Europäische Union zur Meldung als FFH-Gebiet vorgeschlagen. Aufgrund der dadurch veränderten zulassungsrechtlichen Voraussetzungen wurde in einem umfangreichen Variantenvergleich nach Abwägen der umweltfachlichen, raumordnerischen, verkehrlichen und wirtschaftlichen Belange die jetzige Linienführung der A 49 im Abschnitt der VKE 40 entwickelt.

Die gegenüber dem Raumordnungsverfahren und dem Regionalplan Mittelhessen 2001 geänderte Linienführung der VKE 40 wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen einer erneuten raumordnerischen Bewertung mit FFH-VP und SUP unterzogen (s. Anlage 5). Im Ergebnis wurde die veränderte Trassenführung der BAB A 49 im Abschnitt VKE 40 bestätigt und in den Regionalplan Mittelhessen aufgenommen und als Ziel der Raumordnung festgelegt (siehe Regionalplan Mittelhessen 2008 u. RP Gießen: Begründung für die Änderung des Trassenverlaufs der BAB A49 im Bereich Herrenwald im Regionalplan Mittelhessen zur Anhörung 2006, s. Anlage 5).

2 Negative Auswirkungen

Zusammenfassende Einschätzung der negativen Auswirkungen auf das Gebiet:

Da der geplante Abschnitt der Bundesautobahn A 49, VKE 40, am westlichen Rand durch das FFH-Gebiet DE 5120-303 Herrenwald östlich Stadtallendorf verläuft, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt worden (s. Anlage 2).

In der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die Vorgaben zur Erheblichkeitsbewertung des EUGH vom 7. September 2004 zum mechanischen Fischen von Herzmuscheln im FFH-Gebiet „Niederländisches Wattenmeer“ (Rechtssache C-127/02), der Europäische Kommission (2001) aus dem sog. Oxford Leitfaden zur „Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete“² sowie die Bewertungsmaßstäbe des BVerwG (BVerwG, Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 - Hessisch Lichtenau u. BVerwGE 128, 1 – Halle - Westumfahrung) zugrunde gelegt worden.

Folgende Lebensraumtypen und Habitats der Anhang II-Arten liegen im Wirkungsbereich der A 49, VKE 40, und wurden einer Prognose und Bewertung der Beeinträchtigungen gemäß Art 6 Abs. 3 FFH-RL, § 34 Abs. 2 HENatG unterzogen:

- Magere Flachland-Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (LRT 6510),
- Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110),
- Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (LRT 9130),
- Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum) (LRT 9160),
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (LRT *91E0),
- Kammmolch (*Triturus cristatus*),
- Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*),
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*).

In der FFH-Verträglichkeitsprüfung (Bosch & Partner, Simon & Widdig, AVENA 2009, Anlage 2) werden folgende Beeinträchtigungen der Planfeststellungstrasse als erheblich im Sinne des Art 6 Abs. 3 FFH-RL bewertet (s. Anlage 2):

² EUROPÄISCHE KOMMISSION (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete. Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford.

LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

- Direkte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme: 0,18 ha

LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Direkte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme: 0,87 ha
- Indirekte Beeinträchtigung durch NO_x-Eintrag: 14,65 ha

LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Indirekte Beeinträchtigung durch NO_x-Eintrag: 0,71 ha

LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (Carpinion betuli) [Stellario-Carpinetum]

- Indirekte Beeinträchtigung durch NO_x-Eintrag: 0,06 ha

LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Der LRT *91E0 ist nicht durch eine direkte Flächeninanspruchnahme betroffen, da die Bachau der Joßklein durch ein weitgespanntes Talbauwerk überbrückt wird.

Die Brückenquerung ist Teil des Schadensbegrenzungskonzeptes zu Vermeidung von Beeinträchtigungen, insbes. des LRT *91E0 mit dem Fließgewässer der Joßklein. Das Talbauwerk Joßklein hat eine Lichte Weite von 350,00 m und eine Lichte Höhe von 6,00 bis 11,70 m (s. Karte 5). Das Bauwerk erhält beidseitig eine 4,0 m hohe Wand mit Spritz-, Irritations- und Lärmschutzfunktion. Die Talbrücke selbst setzt sich aus zwei Bauwerkshälften zusammen, d. h. es werden getrennte Über- und Unterbauten pro Richtungsfahrbahn errichtet. Die Wahl der Stützweiten erfolgte in Anpassung an die Talgeometrie sowie die gewählte Gradientenlage. Hierbei wird von einer max. Stützweite von 48 m ausgegangen, die Stützenstellungen wurden so gewählt, dass eine möglichst geringe Anzahl von Pfeilerfundamenten innerhalb der LRT-Fläche des prioritären Lebensraumtyps *91E0 errichtet werden müssen (s. Karte 5). Die für die Herstellung des Bauwerks benötigten Eingriffsflächen in der Joßkleinaue reduzieren sich durch die extrem leichte Bauweise (Einzelgewicht für einen VFT-Träger ohne Ortbetonergänzung ca. 55 t) auf ein unvermeidbares Minimum.

Durch das weitgespannte Brückenbauwerk können Funktionsbeziehungen in der Joßkleinaue und deren Längs- und Querdurchgängigkeit als Element des Biotopverbundes und Ausbreitungskorridor für z. B. Fische, Makrozoobenthos und Amphibien aufrechterhalten werden. Da die Joßkleinaue mit einem weitgespannten Brückenbauwerk überquert wird, ist ebenfalls keine Beeinträchtigung der Gewässerdynamik zu erwarten. Ebenso sind aufgrund des vorgesehenen Spritzschutzes keine Schadstoffeinträge (u.a. auch Chloride) in die Joßklein zu erwarten, die Böschungen und Fahrbahnflächen wer-

den nicht innerhalb des FFH-Gebietes in die Joßklein eingeleitet, sondern aus dem FFH-Gebiet abgeleitet.

Innerhalb der Joßkleinaue wurden Bau-Tabuflächen ausgewiesen, die vor allem auch im Zuge des Brückenbaus nicht beeinträchtigt werden sollen. Die Joßklein selbst wird während der Zeitdauer des Brückenbaus nicht verrohrt. Die Baustelleneinrichtungsflächen werden mit einem geeigneten Sicherheitsabstand zur Tabuzone ausgewiesen. Für den Bau werden Baustraßen im Talgrund erforderlich, diese orientieren sich großräumig an vorhandenen, ggf. bauzeitlich zu erweiternden Wirtschafts- bzw. Forstwegen. Die LRT *91E0-Flächen einschließlich der Joßklein und deren Uferbereiche werden von Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen ausgenommen. Zur Andienung der Baustelle, insbesondere für die Herstellung der Unterbauten, werden bauzeitlich Baustraßen auf bisher unbebauten Flächen benötigt, diese orientieren sich parallel zur Bauwerksachse unter dem Brückenbauwerk. Die Baustraßen sind zur Aufrechterhaltung der Grundwasserströmungen und zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes in der Aue auf Geotextil oder mit sog. Baggermatratzen zu führen. Die für die Herstellung von steilen Baugrubenwänden erforderlichen Umspundungen können nach Bauende wieder vollständig entfernt werden. Die Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen unterhalb der Brücke werden nach Abschluss der Brückenbauarbeiten zurückgebaut, der Rückbau der Baustraßen erfolgt nach Vorgaben der Baugrundgutachter. Im Zuge der Bauarbeiten in der Joßkleinaue wird eine Umweltbaubegleitung durchgeführt.

- Aufgrund der veränderten Standortbedingungen (geringerer Niederschlag, Verschattung, Änderungen des Mikroklimas) unter einer Talbrücke werden die damit einhergehenden verbleibenden Beeinträchtigungen vorsorglich als erhebliche Beeinträchtigung durch Überbrückung der Joßklein und des LRT *91E0: 0,36 ha bewertet (s. Karte 5).
- Indirekte Beeinträchtigung durch NO_x-Eintrag: 5,50 ha

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen sind in der Karte 1 dargestellt. Ergänzend wird auf die Beeinträchtigungen der Anhang II Arten verwiesen, hier sind jedoch keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten (s. Karte 2 a-c).

3 Alternativlösungen

Bei der Prüfung von anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und der Durchführung des FFH-Alternativenvergleichs sind die Vorgaben aus dem Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission (2007) zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie³ in Verbindung mit der Interpretationshilfe der Europäischen Kommission (2000) zum Natura 2000-Gebietsmanagement⁴ zugrunde gelegt worden. Auf der nationalen Ebene wurden die Bewertungsmaßstäbe des BVerwG (BVerwG, Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 - Hessisch Lichtenau Rn 170 f) sowie die Vorgaben des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004) hinzugezogen.

Die Planfeststellungsstrasse der A 49, VKE 40, und die Alternativen beeinträchtigen NATURA 2000-Gebiete. Die als zumutbar bewerteten Alternativen führen auch zu erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0 im FFH-Gebiet DE 5120-303 Herrenwald östlich Stadtallendorf, weil bei allen diesen Alternativen eine Querung der Joßklein erforderlich ist. Im Ergebnis des FFH-Alternativenvergleichs beeinträchtigen alle Alternativen weitere nicht prioritäre Lebensraumtypen oder Habitate von Anhang II-Arten erheblich (Bosch & Partner, Simon & Widdig, AVENA 2008b) (s. Anlage 3).

3.1 Zusammenfassung der vom Mitgliedstaat untersuchten Alternativlösungen

Die im Rahmen des FFH-Alternativenvergleichs betrachteten Alternativen waren Gegenstand des Raumordnungs- und Linienbestimmungsverfahrens und der Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen (s. Anlage 5).

Folgende Alternativen wurden in die Auswahl der zu prüfenden Alternativen und den FFH-Alternativenvergleich gemäß Art 6 Abs. 4 und § 34 Abs. 4 HeNatG einbezogen:

- die Raumordnungsvarianten: Maulbach, Blaue Ecke und Katzenberg,
- eine Schar von Varianten, die alle das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ durchfahren: hierzu zählen die Varianten Herrenwald Ost, Herrenwald alt und weitere Alternativen am westlichen Rand des FFH-Gebietes, die sog. M-Varianten.

³ EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission (2007) zu Artikel 6 Abs. 4 der „Habitat-Richtlinie“ 92/43/EWG

⁴ Europäische Kommission (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG.

Die untersuchten Varianten der A 49 im Raum Mittelhessen sind der Karte 3 zu entnehmen. Im Gegensatz zu den Alternativen sind bei der Planfeststellungstrasse keine Ergänzungen im nachgeordneten Verkehrsnetz notwendig. Die Auswahl zumutbarer Alternativen und die Abstriche von den Vorhabenszielen der A 49, VKE 40, wird von der Schwere der erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0 abhängig gemacht. (s. Kapitel 2: Negative Auswirkungen). Maßgeblich für diese Beurteilung ist die direkte Beeinträchtigung des prioritären LRT *91E0 auf einer Fläche von 0,36 ha durch Überbrückung, dies entspricht 1,5 % der Fläche des prioritären LRT innerhalb des FFH-Gebietes.

Die Überbrückung des LRT *91E0 führt nicht zu einer Gefährdung der Stabilität des günstigen Erhaltungszustandes des LRT innerhalb des FFH-Gebietes. Die direkte Beeinträchtigung des LRT *91E0 kann durch die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen in einer Größenordnung von insgesamt 12,79 ha wieder hergestellt werden (s. Kapitel 5.1).

Daher müssen die Abstriche von den Planungszielen der BAB A 49, hier insbesondere der direkten Verkehrsanbindung des bedeutenden Wirtschaftsstandortes von Stadtallendorf mit 13.600 Arbeitsplätzen und den Unternehmen: u. A.: Winter, Ferrero, Hoppe auch nur in so weit hingenommen werden, als dass sie dieser geringen Schwere der Beeinträchtigungen des FFH-Belangs im FFH-Gebiet entsprechen.

Die Kriterien für die Auswahl zumutbarer Alternativen sind (s. Kapitel 1):

- Verkehrliche Ziele (TEN-Projekt),
- Raumstrukturelle, regionalwirtschaftliche Ziele,
- Kosten, Wirtschaftlichkeit,
- Beeinträchtigung von FFH-Gebieten,
- Umweltverträglichkeit.

3.2 Gründe, aus denen die zuständigen einzelstaatlichen Behörden zu dem Schluss gekommen sind, dass es keine Alternativlösungen gibt

Ausscheidung der Raumordnungsvarianten „Blaue Ecke“, „Katzenberg“ und „Maulbach“

Die Raumordnungsvarianten „Blaue Ecke“ und „Katzenberg“ erfüllen die raumstrukturellen und regionalwirtschaftlichen Ziele, hier insbes.

- die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur und der Erschließung der Region,
- die Sicherstellung angemessener Standortqualitäten,
- insbes. die direkte Anbindung des Industriegebietes von Stadtallendorf mit 13.600 Arbeitsplätzen an der Anschlussstelle zur L 3290

nicht, da für diese Varianten eine Anbindung an die B 62 zwischen Lehrbach und Kirtorf vorgesehen ist. Die auf der verbesserten direkten Anbindung des Industriestandortes Stadtal-

lendorf beruhenden positiven raumstrukturellen Effekte der Planfeststellungstrasse sind bei den Alternativen „Blaue Ecke“ und „Katzenberg“ nicht gegeben (s. Anlage 4 a, b).

Die Anbindung an die B 62 zwischen Lehrbach und Kirtorf erfordert ggf. eine Ortsumgehung von Nieder Klein. Die Ortsumgehung führt aus umweltfachlicher Sicht zu Flächenverlusten, der Überformung des Landschaftsbildraums der Kleinaue sowie des Verlustes und der Verlärmung der siedlungsnahen Freiräume und der Ortslage von Nieder Klein. Bei der Umfahrung von Nieder Klein ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nur über eine entsprechende Trassenführung / Gradientenlage und mit entsprechenden Sicht- und Lärmschutzmaßnahmen auszuschließen.

Des Weiteren sind erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 5120-303 Herrenwald östlich Stadtallendorf durch die Alternative „Blaue Ecke“ sowie des FFH-Gebietes DE 5221-301 Wälder nördlich Ohmes“ durch die Alternative „Katzenberg“ nicht auszuschließen. Daher werden diese beiden Varianten als nicht zumutbare Alternativen ausgeschieden.

Die Alternative „**Maulbach**“, die wie die Planfeststellungstrasse eine sehr gute raumstrukturelle und regionalwirtschaftliche Zielerfüllung durch die mögliche Anbindung von Stadtallendorf aufweist, ruft erhebliche Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebietes DE 5119-301 Brückerwald und Hußgeweid hervor. Hier ist neben verschiedenen anderen Waldlebensraumtypen auch der prioritäre LRT *91E0 erheblich beeinträchtigt. Durch eine Tunnelführung im Bereich des FFH-Gebietes entstehen erhebliche Mehrkosten gegenüber der Planfeststellungsvariante. Hinzu kommt, dass durch den Tunnel Beeinträchtigungen der Trink- und Brauchwassernutzung infolge der Veränderung der Grundwasserverhältnisse nicht auszuschließen sind. Die „Maulbachvariante“ wird daher aus Kosten- und FFH-Gründen sowie aufgrund der möglichen Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen ausgeschieden.

Die Ausscheidung der Alternativen: „Maulbach, Blaue Ecke und Katzenberg“ wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen bestätigt (siehe Regionalplan Mittelhessen 2008 u. Anlage 4 a, b, 5).

Ausscheidung von Alternativen im Herrenwald

Die Alternative „**Herrenwald Ost**“ ruft zwar keine erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0 innerhalb des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ hervor, hat aber eine schlechtere raumstrukturelle Zielerfüllung als die Planfeststellungstrasse, da diese über die Anbindung von Stadtallendorf an die B 62 zwischen Lehrbach und Kirtorf nicht in der gleichen Qualität erreicht werden kann, wie durch die näher an Stadtallendorf gelegenen Alternativen. Weiterhin führt die Alternative „Herrenwald Ost“ im Vergleich zur Planfeststellungstrasse zu deutlich höheren Kosten in Höhe von 120 Mio. €. Im Ergebnis wird diese Alternative aus Kostengründen als nicht zumutbar bewertet.

Die Alternative „**Herrenwald alt**“ wird aus FFH-Gründen ausgeschieden, da diese zum einen den prioritären LRT *91E0 im Zuge der Joßkleinquerung erheblich beeinträchtigt und zum anderen die größte in Hessen bekannte Kammolchpopulation so schwerwiegend be-

einträchtigt, dass das Integritätsinteresse des FFH-Gebietes und der eigentliche Meldegrund nicht mehr gewahrt bleiben. Möglichkeiten zum Kohärenzausgleich sind aufgrund der Schwere der erheblichen Beeinträchtigungen des Kammmolchs nicht gegeben. Die auf der schlechteren Anbindungsqualität des Industriestandortes Stadtallendorf beruhende negative Bewertung der Alternative „Herrenwald Ost“ trifft auch für die Alternative „Herrenwald alt“ zu. Des Weiteren sind auch hier zusätzliche Umweltauswirkungen durch eine mögliche Ortsumfahrung von Niederklein zu erwarten (s. Alternative „Blaue Ecke“ und „Katzenberg“).

Die Ausscheidung der Alternativen: „Herrenwald Ost“ und „Herrenwald alt“ wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen bestätigt (siehe Regionalplan Mittelhessen 2008 u. Anlage 4 a, b, 5).

Die nachfolgende Tabelle stellt den Vergleich der Planfeststellungstrasse mit den Raumordnungsvarianten „Katzenberg“, „Blaue Ecke“ und „Maulbach“ sowie mit der „Herrenwald alt“ und der „Herrenwald Ost“ zusammenfassend dar. Die roten Markierungen stellen die Ausschlussgründe für die Alternativen dar, davon abgestuft ergänzende Ausschlussgründe in gelben Farben, die ebenfalls entscheidungsrelevant sind.

Tab. 1: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse des Alternativenvergleichs zwischen der Planfeststellungstrasse und den Raumordnungsvarianten sowie der „Herrenwald alt“ und „Herrenwald Ost“

| Alternativen A 49, VKE 40 | Natura 2000-Gebietsschutz | | UVP | Zwingende Gründe des überwieg. öffentl. Interesses | | | |
|------------------------------|---------------------------|--|---------------------|--|------------------------|--------------------|--------|
| | FFH-Gebiet | erhebliche Beeinträchtigung | Schutzgüter | Verkehr | Städtebau, Raumordnung | Regionalwirtschaft | Kosten |
| Planfeststellungstrasse | Herrenwald | X u.a. LRT *91E0 | | | | | |
| Katzenberg | Wälder nördlich Ohmes | Nicht auszuschließen | | | | | |
| Blaue Ecke | Herrenwald | Nicht auszuschließen | | | | | |
| Maulbach | Brücker Wald | X u.a. LRT *91E0 | Grund-, Trinkwasser | | | | |
| Herrenwald „alt“ | Herrenwald | X u.a. LRT *91E0, Verlust Meldewürdigkeit für EHZ Kammmolch | | | | | |
| Herrenwald „Ost“ | Herrenwald | X | | | | | |

FFH-Alternativenvergleich im Herrenwald

Die randlich durch das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ verlaufenden Alternativen, die **sog. M-Varianten**, unterscheiden sich auch hinsichtlich der direkten Anbindung von Stadtallendorf (s. Karte 3).

Die Varianten M1 und M4 (Planfeststellungstrasse) erfüllen das Projektziel: „Anbindung des Industriegebietes von Stadtallendorf mit der Anschlussstelle an die L 3290“. Die Planfeststellungstrasse und die Alternative M1 knüpfen hier an das untergeordnete Straßennetz mit einer Anschlussstelle an die L 3290 außerhalb des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ im Bereich der Geiersberger Heege südlich von Stadtallendorf und nordöstlich von Niederklein an.

Die Alternativen M2, M3, M5, M6, M9 und M10 besitzen hingegen die Anschlussstelle an die B 62 im Kleintal und in den nördlichen Hangbereichen des Dannenröder Forstes. Durch die mögliche Ortsumgehung von Niederklein bei den Alternativen M2, M3, M5, M6, M9 und M10 kommt es zu weiteren Flächenverlusten, zur Überformung des Landschaftsbildraums der Kleinaue sowie zum Verlust und zur Verlärmung der siedlungsnahen Freiräume und der Ortslage von Niederklein. Bei der Umfahrung von Niederklein ist eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit nur über eine entsprechende Trassenführung / Gradientenlage und mit entsprechenden Sicht- und Lärmschutzmaßnahmen auszuschließen (s. Anlage 6 a, b).

Die **M-Varianten** innerhalb des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ führen im Zuge der Joßkleinquering alle zu erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0, daher ergeben sich keine Präferenzen für eine der untersuchten Alternativen im Herrenwald. Weiterhin beeinträchtigen die Planfeststellungstrasse und die Alternativen (M-Varianten) weitere Erhaltungsziele im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ erheblich, so dass im Ergebnis des FFH-Alternativenvergleichs alle Alternativen den prioritären Lebensraumtyp *91E0 und weitere nicht prioritäre Lebensraumtypen oder Habitate von Anhang II-Arten erheblich beeinträchtigen.

Die Unterschiede zwischen den Alternativen im Herrenwald ergeben sich durch die Anzahl und den Umfang der erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten. Für die weitere Alternativenabwägung ist neben der Beeinträchtigung des LRT *91E0 insbes. die Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus entscheidungsrelevant.

Die Alternativen M1, M9, M10 sowie die Planfeststellungstrasse rufen im Gegensatz zu den anderen Alternativen im Herrenwald keine erheblichen Beeinträchtigungen eines Quartierzentrums der Bechsteinfledermaus hervor, was bei den Alternativen M2, M3, M5, M6 zur Gefährdung des günstigen Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermauspopulation innerhalb des FFH-Gebietes führen würde. Die Alternativen M9 und M10, die das Quartierzentrum der Bechsteinfledermaus nicht beeinträchtigen, weisen im Alternativenvergleich die höchsten Gesamtflächenverluste von Lebensraumtypen auf und sind daher im Vergleich zur Planfeststellungstrasse nicht tragbar.

Die Alternative M1 ist im zusammenfassenden Vergleich der erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und der Anhang II-Arten aus FFH-Sicht etwas besser als die Planfeststellungstrasse und klar besser als die übrigen hier geprüften Alternativen im Herrenwald zu bewerten. Der Verlauf der M1 ist bis auf den Verlauf im Bereich der „Kirschbrückheege“ und hier dem Abschwenken in die westliche Umfahrung des Dannenröder Forstes identisch mit der Planfeststellungstrasse (s. Karte 3). Aufgrund der geringeren Beeinträchtigungen des LRT 9110 durch NO_x-Einträge im Bereich der „Kirschbrückheege“ ist die M1 geringfügig besser einzuschätzen als die Planfeststellungsvariante.

Diese FFH-Vorteile der M1 werden jedoch durch die umweltfachlichen Nachteile überwogen, die sich aus den oben genannten Umweltauswirkungen durch die Anschlussstelle an die B 62 und durch den weiteren Verlauf der M1 außerhalb des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ ergeben, so dass im Ergebnis der Betrachtung aller Umweltbelange die Planfeststellungstrasse den ersten Rang einnimmt (s. Anlage 3).

Die Ausscheidung der **M-Varianten** im Herrenwald wurde im Zuge der Fortschreibung des Regionalplans Mittelhessen bestätigt (siehe s. Anlage 4 a, b, 5, 6 a, b).

4 Zwingende Gründe

Begründung, warum dieser Plan / dieses Projekt dennoch durchgeführt werden darf:

- zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (wenn kein prioritärer Lebensraum / keine prioritäre Art vorhanden ist)
- Gesundheit des Menschen
- öffentliche Sicherheit
- Maßgebliche günstige Auswirkungen für die Umwelt durch Entlastungswirkungen
- andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Kurzbeschreibung des Grundes:

Wahrung des Integritätsinteresses des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich von Stadtallendorf“

Im Kontext der zwingenden Gründe wird auf die Schwere der erheblichen Beeinträchtigungen des prioritären LRT *91E0 hingewiesen (s. Kapitel 2: Negative Auswirkungen). Die direkte Beeinträchtigung auf einer Fläche von 0,36 ha (1,5 % der Fläche des prioritären LRT innerhalb des FFH-Gebietes) führt nicht zu einer Gefährdung der Stabilität des günstigen Erhaltungszustandes des LRT innerhalb des FFH-Gebietes. Die Beeinträchtigung des LRT *91E0 durch Überbrückung kann durch die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen wieder hergestellt werden (s. Kapitel 5). Das Integritätsinteresse des FFH-Gebietes mit dem Erhaltungsziel LRT *91E0 bleibt trotz der Gebietsbeeinträchtigungen gewahrt (s. Anlage 2).

Daher müssen die Abstriche von den Planungszielen der BAB A 49, hier insbesondere der direkten Verkehrsanbindung des bedeutenden Wirtschaftsstandortes von Stadtallendorf mit 13.600 Arbeitsplätzen in den Unternehmen: u. A.: Winter, Ferrero, Hoppe auch nur in soweit hingenommen werden, als dass sie dieser geringen Schwere der Beeinträchtigungen des FFH-Belangs im FFH-Gebiet entsprechen.

Positive Effekte durch die Verlagerung der Verkehrsströme

Die Realisierung der BAB A 49, vom jetzigen Bauende bei Neuental-Bischhausen bis zu ihrer Anbindung an die BAB A 5 bei Gemünden(Felda), führt unter Einbeziehung der A 49 VKE 40, zu einer deutlichen Verlagerung der Verkehrsströme von 2-streifigen Fahrbahnquerschnitte auf die 4-streifige BAB A 49. Die maßgeblichen Gründe für die Verbesserung der Gesundheit des Menschen liegen in der Minderung der Unfallgefahr auf der BAB A 7, der BAB A 5, der B 254 sowie in den Ortsdurchfahrten. Weiterhin kommt es zur deutlichen Min-

derung von Umweltbelastungen durch Lärm und Luftschadstoffe durch die Entlastung der Ortsdurchfahrten.

Die Differenzbetrachtung der Verkehrsmengen der BAB A 49 im Prognose Nullfall und im Planfall zeigt, dass die BAB A 5 / A 7 ab dem Auftreffpunkt der BAB A 49 in nördlicher Richtung um bis zu 23.300 Kfz/Tag entlastet wird (s. Abbildung 1). Räumliche Bezugsebene ist der Planungsraum, in dem durch die BAB A 49 unmittelbare verkehrliche Wirkungen zu erwarten sind bzw. der durch seine prognostizierte strukturelle Entwicklung für die Neubaumaßnahme von wesentlicher direkter Bedeutung ist. Als Ergebnis ist zusammenfassend festzustellen, dass sich durch eine Realisierung der BAB A 49 (Planfall A 49) die Verkehrsbelastungen im Vergleich zum Bezugsfall auf den ausgewählten Ortsdurchfahrten des Planungsraums um 100.000 Kfz/Tag reduzieren (s. Tabelle 2, Anlage 7).

Nachfolgende Abbildung 2 zeigt die Differenzen im Straßennetz für den Planfall der A 49 im Jahr 2020. In „grün“ sind die Entlastungswirkungen, in „blau“ die Belastungswirkungen dargestellt.

Die Entlastungen für ausgewählte Ortsdurchfahrten werden in Tab. 2 dokumentiert.

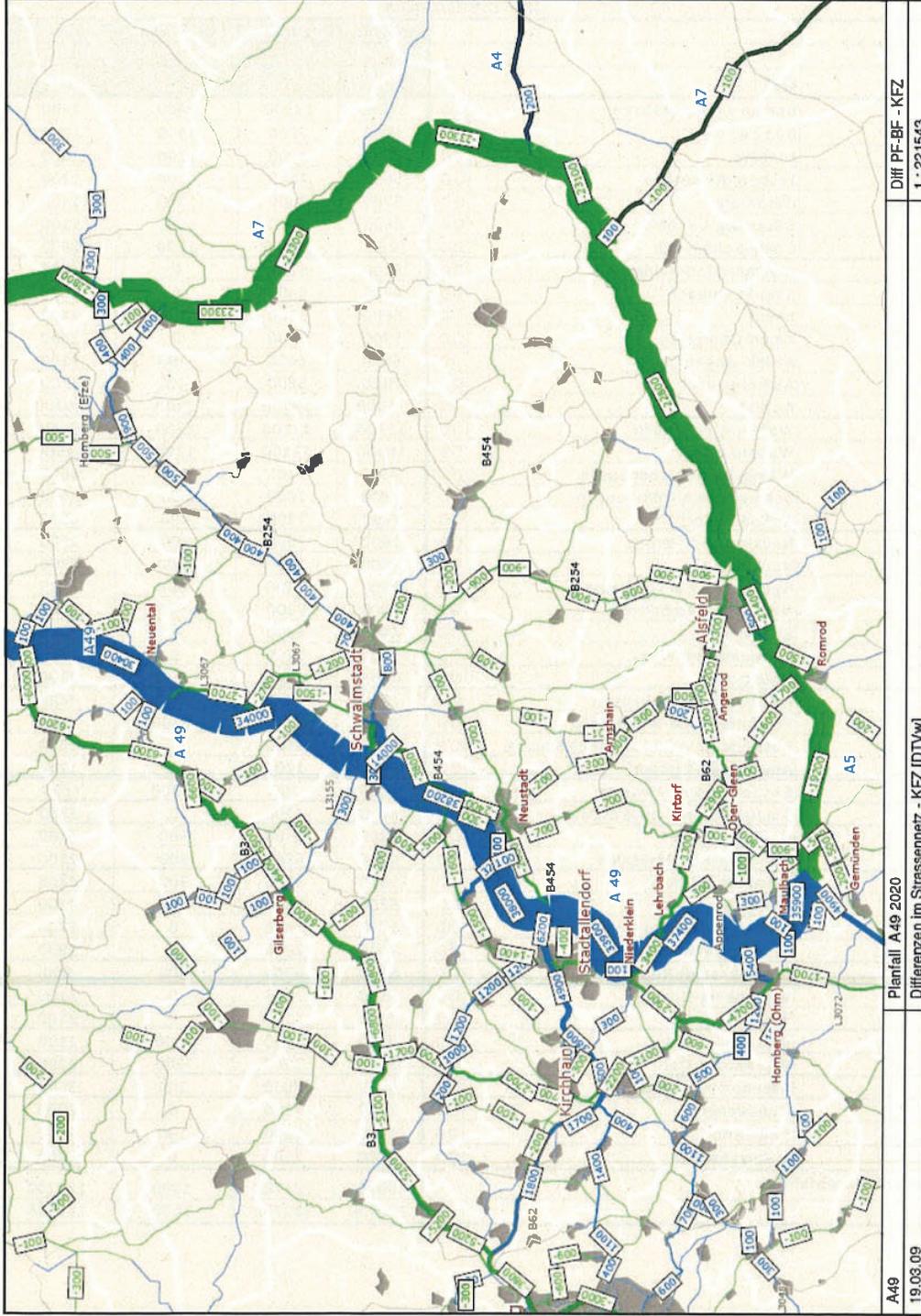


Abb. 2: A 44; Planfall BAB A 49 2020, Differenzen im Straßennetz (DTVw) (SSP 2006)

Tab. 2: Verkehrsuntersuchung A 49 / B 62: Entlastungen ausgewählter Ortsdurchfahrten
(SSP 2006)

| Verkehrsuntersuchung A49/B62 Entlastungen ausgewählter Ortsdurchfahrten OD = Ortsdurchfahrt | | | | | | | |
|---|---------------------------------|----|---------|------------|-------------|--------------|-----------|
| Straße | Ort | OD | Analyse | Bezugsfall | Differenz | Planfall A49 | Differenz |
| | | | 2005 | 2020 | BEZ-Analyse | 2020 | PF-BEZ |
| | | | [Kfz/d] | [Kfz/d] | [Kfz/d] | [Kfz/d] | [Kfz/d] |
| B3-Nord | Borken-Kerstenhausen | OD | 11900 | 13300 | 1400 | 7300 | -6000 |
| | Bad Zwesten | OD | 6600 | 7900 | 1300 | 1600 | -6300 |
| | Jesberg | OD | 7800 | 8900 | 1100 | 2600 | -6300 |
| | Jesberg-Richerode | OD | 6600 | 7800 | 1200 | 1200 | -6600 |
| | Gilsberg | OD | 6700 | 7900 | 1200 | 1400 | -6500 |
| | Gilsberg-Lischeid | OD | 6600 | 7700 | 1100 | 1100 | -6600 |
| | Cölbe-Schönstadt | OD | 12800 | 14000 | 1200 | 8800 | -5200 |
| B62 | Stadtallendorf-Niederlein | OD | 5200 | 5200 | 0 | 1700 | -3500 |
| | Kirrtorf-Lehrbach | OD | 4400 | 4400 | 0 | 1000 | -3400 |
| | Kirrtorf | OD | 5600 | 5500 | -100 | 2400 | -3100 |
| | Kirrtorf-Obergleen | OD | 5900 | 5900 | 0 | 2400 | -3500 |
| | Alsfeld-Angenrod | OD | 6800 | 6400 | -400 | 3100 | -3300 |
| | Alsfeld-Leusel | OD | 7200 | 6800 | -400 | 3500 | -3300 |
| | Alsfeld | OD | 15000 | 17100 | 2100 | 16200 | -900 |
| B 254 | Wabern-Unshausen | OD | 11300 | 12500 | 1200 | 12000 | -500 |
| | Wabern-Hebel | OD | 10900 | 12100 | 1200 | 11600 | -500 |
| | Willingshausen-Loshausen | OD | 7600 | 7400 | -200 | 6600 | -800 |
| | Schrecksbach-Röllshausen | OD | 7300 | 7600 | 300 | 6600 | -1000 |
| | Alsfeld-Eudorf | OD | 7400 | 7800 | 400 | 6900 | -900 |
| B 454 | Neukirchen-Asterode | OD | 2600 | 2900 | 300 | 2900 | 0 |
| | Neukirchen | OD | 7900 | 7300 | -600 | 7300 | 0 |
| | Neukirchen-Rückershausen | OD | 7900 | 7300 | -600 | 7300 | 0 |
| | Neukirchen-Riebelsdorf | OD | 7900 | 7300 | -600 | 7300 | 0 |
| | Ziegenhain | OD | 4400 | 4400 | 0 | 4200 | -200 |
| | Schwalmstadt-Wiera | OD | 5700 | 5700 | 0 | 1600 | -4100 |
| | Neustadt | OD | 10900 | 10800 | -100 | 8200 | -2600 |
| L 3048 | Fronhausen-Bellhausen | OD | 1000 | 900 | -100 | 900 | 0 |
| | Ebsdorfergrund-Wittelsberg | OD | 6600 | 500 | -6100 | 500 | 0 |
| | Ebsdorfergrund-Raischholzhausen | OD | 1600 | 1600 | 0 | 1600 | 0 |
| | Amöneburg-Roßdorf | OD | 1200 | 1200 | 0 | 1200 | 0 |
| L 3125 | Ebsdorfergrund-Heskem | OD | 6000 | 700 | -5300 | 700 | 0 |
| L 3290 | Stadtallendorf-Schweinsberg | OD | 4700 | 4700 | 0 | 1800 | -2900 |
| L 3073 | Homberg (Ohm) | OD | 9200 | 9500 | 300 | 6100 | -3400 |
| | Homberg-Niederoffleiden | OD | 6300 | 6800 | 500 | 2100 | -4700 |
| L 3072 | Homberg-Büßfeld | OD | 5600 | 5900 | 300 | 4200 | -1700 |
| | Mücke-Bernsfeld | OD | 5200 | 5500 | 300 | 4200 | -1300 |
| | Homerg-Appenrod | OD | 1800 | 1800 | 0 | 1700 | -100 |
| | Homberg-Erbenhausen | OD | 2000 | 2000 | 0 | 1800 | -200 |
| L 3155 | Schwalmstadt-Hephata | OD | 5900 | 6000 | 100 | 600 | -5400 |
| L 3145 | Wasenberg-Nord | OD | 3100 | 3100 | 0 | 3100 | 0 |
| | Wasenberg-Süd | OD | 2100 | 2100 | 0 | 2100 | 0 |
| L 3263 | Wasenberg-West | OD | 2000 | 1900 | -100 | 1100 | -800 |
| | Wasenberg-Ost | OD | 3100 | 2900 | -200 | 2200 | -700 |
| L 3067 | Allendorf a.d. Landsburg | OD | 6100 | 6300 | 200 | 3600 | -2700 |
| L 3070 | Ruhlkirchen | OD | 2300 | 2300 | 0 | 2000 | -300 |
| | Seibelsdorf | OD | 1900 | 2000 | 100 | 1400 | -600 |
| K106 | Willingshausen | OD | 2100 | 2100 | 0 | 2000 | -100 |
| Summe der Ortsdurchfahrten | | | 280700 | 281700 | 1000 | 181700 | -100000 |
| Gesamt | | | 280700 | 281700 | 1000 | 181700 | -100000 |

Die Reduzierung der Verkehrsbelastung bedingt in den in der Tabelle 2 dargestellten Ortsdurchfahrten nachhaltige positive Effekte durch die Reduktion der Lärm- und Luftschadstoff-Immissionen und die Erhöhung der Verkehrssicherheit.

Entlastung der Ortsdurchfahrten von Lärm

Die Reduzierung der Verkehrsbelastungen in den dann beruhigten Ortsdurchfahrten beträgt bis zu 90 %. Die damit erzielte Verringerung des Schallpegels beträgt nahezu 10 dB(A). Für das menschliche Gehör wird dies als eine Halbierung der Lautstärke wahrgenommen.

Entlastung der Ortsdurchfahrten von Luftschadstoffen

Betrachtet man die im Zusammenhang mit der Reduzierung der Verkehrsmengen stehende Verringerungen des Schadstoffausstoßes in den Ortsdurchfahrten, zeigt sich eine erhebliche Verringerung der Emissionen. Für die Schadschubstanzen Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Feinstaub (PM 10) ergeben sich durch die errechnete Verkehrsentslastung von ca. 100.000 Kfz/Tag, Reduzierungen von bis zu 75 %⁵.

Erhöhung der Verkehrssicherheit

Die o.g. Entlastung der im ländlichen Raum zum Teil von geringen Fahrbahnquerschnitten geprägten Ortsdurchfahrten führt zu einem deutlichen Sicherheitsgewinn, sowohl für Fußgänger und Radfahrer, als auch für motorisierte Verkehrsteilnehmer.

Die Verlagerung der Verkehrsströme von 2-streifigen Straßen auf die Autobahn A 49 erzielt eine, im Hinblick auf Personenschäden, dreifach höhere Verkehrssicherheit. Die Wahrscheinlichkeit einer Verunfallung wird durch den Verlagerungseffekt um 60 % gesenkt.

Verkehrlichen Ziele der BAB A 49 im transeuropäischen Netz

Hinsichtlich der zwingenden Gründe wird auch auf die verkehrlichen Ziele der BAB A 49 im transeuropäischen Netz sowie die Anbindung der Verbesserung der Erschließung der Region, insbes. des bedeutenden Wirtschaftsstandortes von Stadtallendorf mit 13.600 Arbeitsplätzen im industriellen transportintensiven Bereich hingewiesen (s. a Kapitel 1, Anlage 1, 4 a, b).

⁵ Berechnung gemäß "Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen" –MLuS 02, geänderte Fassung 2005

5 Ausgleichsmaßnahmen

Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen und Terminplan

Bei der Planung der Maßnahmen zur Kohärenzisierung wurde der Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission (2007) zu Art. 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie⁶ in Verbindung mit der Interpretationshilfe der Europäischen Kommission (2000) zum NATURA 2000-Gebietsmanagement⁷ und der ATECMA Bericht (2005)⁸ zugrunde gelegt, auf der nationalen Ebene wurden die Vorgaben des Leitfadens zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004) hinzugezogen.

Die Planung der Kohärenzmaßnahmen wurde in einem kontinuierlichen Abstimmungsprozess mit dem Regierungspräsidium Gießen, hier der Oberen Naturschutz- und der Forstbehörde durchgeführt. Die Zustimmung der Oberen Naturschutzbehörde sowie der Oberen Forstbehörde ist der Stellungnahme des Regierungspräsidiums zu entnehmen (s. Anlage 9).

Nach Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde des RP Gießen sollten die Kohärenzmaßnahmen trotz einer hohen NO_x-Vorbelastung auch im durch die A 49, VKE 40, beeinträchtigten FFH-Gebiet DE 5120-303 Herrenwald östlich Stadtallendorf erfolgen. Die NO_x-Vorbelastung (<http://osiris.uba.de/website/depo1/viewer.htm>) in den Landkreisen Marburg-Biedenkopf (32-47 kg N ha/a), Vogelsberg (35-56 kg N ha/a) und Gießen (35-48 kg N ha/a) liegen alle oberhalb des Critical loads für Waldlebensraumtypen von 10-20 kg N/ha/a. Im direkten funktionalen Zusammenhang des Netzes NATURA 2000 befinden sich über das im Westen direkt angrenzende FFH-Gebiet DE 5119-301 Brückerwald und Fußgeweid keine anderen FFH-Gebiete, die gerade für die Entwicklung der erheblich beeinträchtigten Waldlebensraumtypen, insbes. des prioritären LRT *91E0 eine vergleichbare Eignung besitzen.

Die Verpflichtung des Landes Hessen besteht darin, Maßnahmen zur Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen durchzuführen (s. Art. 2 der FFH-Richtlinie und NATURA 2000-Verordnung nach § 32 Abs. 1 Hessisches Naturschutzgesetz vom 7.03.2008). Die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen gehen über diese Erhaltungsmaßnahmen für die Lebensraumtypen deutlich hinaus. Die Entwicklungsmaßnahmen haben die Neuschaffung von LRT-Flächen zum Ziel.

⁶ EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission (2007) zu Artikel 6 Abs. 4 der „Habitat-Richtlinie“ 92/43/EWG

⁷ EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000): Natura 2000 – Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat- Richtlinie 92/43/EWG.

⁸ ATECMA with the collaboration of: Impacts Assessment Unit, Oxford Brookes University, Office de GénieÉcologique, Comunità Ambiente (2005): Study to provide guidelines for the application of compensatory measures under Article 6(4) of the Habitats Directive 92/43/EEC. Final report (revised, March 2005).

Um die Funktionsverluste und mögliche temporäre Funktionsdefizite (time lag) bis zur Erreichung des eigentlichen Entwicklungsziels der Kohärenzmaßnahme auszugleichen, wurde für die direkten Beeinträchtigungen ein Kohärenzverhältnis zwischen den beeinträchtigten Flächen und den Maßnahmenflächen von 1 : 3 und für die NO_x-Einträge von 1 : 2 abgestimmt.

Die Lage der Kohärenzflächen in den FFH-Gebieten „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und „Brückerwald und Hußgeweid“ sowie im Erweiterungsgebiet „Kleinaue“ ist im Überblick der Karte 4 zu entnehmen.

Eine ausführliche Ableitung, Beschreibung und kartographische Darstellung der vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen für die erheblich beeinträchtigten LRT's ist dem Gutachten von Bosch & Partner und AVENA (BAB A 49, VKE 40, Kohärenzmaßnahmen; 2008, s. Anlage 8) zu entnehmen.

5.1 LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Die direkten Beeinträchtigungen des LRT *91E0 durch Überbrückung und die indirekten Beeinträchtigungen durch NO_x-Einträge im Zusammenhang mit dem Bau der A 49, VKE 40, wirken sich nicht auf die Integrität des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich von Stadtallendorf“ aus. Der LRT *91E0 wird auf einer Fläche von 0,36 ha direkt beeinträchtigt (s. Kapitel 2 und Karte 5), dies entspricht 1,5 % der Fläche des prioritären LRT innerhalb des FFH-Gebietes.

5.1.1 Kohärenzkonzept

Die Entwicklungsziele für die Wiederherstellung des LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) leiten sich aus den folgenden Erhaltungszielen nach der Verordnung des Landes Hessen ab (NATURA 2000-Verordnung nach §32 Abs. 1 Hessisches Naturschutzgesetz vom 07.03.2008):

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

Die Wiederherstellung der Kohärenz für den LRT *91E0 im Netz NATURA 2000 erfolgt zum einen im FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ und zum anderen in dem beeinträchtigten FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“.

Ziel der geplanten Kohärenzmaßnahmen ist die Entwicklung eines großflächigen Erlen-Eschen-Auwaldkomplexes des LRT *91E0 im Fließgewässersystem der Joßklein und der Klein.

Da die Beeinträchtigungen in der Joßkleinaue stattfinden, gewährleistet die Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen im selben Fließgewässersystem sowohl einen räumlichen als auch einen funktionalen Ausgleich. Kernstücke des Kohärenzkonzeptes sind neben dem räumlichen Verbund der bestehenden LRT *91E0-Flächen die Joßkleinrenaturierung und die Strukturverbesserung in den Auen der Joßklein und Klein, um die Standortvoraussetzung für Erlen-Eschen-Auwälder zu verbessern. Bei den geplanten Kohärenzmaßnahmen wird von einer hohen Erfolgssicherheit ausgegangen, da die standörtlichen Voraussetzungen von regelmäßig überfluteten Auen geschaffen werden können bzw. gegeben sind und die Maßnahmenflächen in bestehende LRT *91E0-Komplexe eingebunden sind.



Abb. 3: Flächig ausgebildeter Erlen-Auwald (LRT *91E0) im Osten des Herrenwaldes als Leitbild für die Kohärenzflächen



Abb. 4: Naturnah ausgebildeter Abschnitt der Joßklein im Herrenwald als Leitbild für die Renaturierung

Innerhalb der FFH-Gebiete „Brückerwald und Hußgeweid“ und „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ sollen jeweils gut 6 ha des LRT *91E0 neu entwickelt werden. Über die eigentlichen Kohärenzmaßnahmen hinaus sollen die bereits als LRT *91E0 anzusprechenden Erlen-Weiden-Galeriewälder im Bereich der Kleinaue auf einer Fläche von 1,09 ha ebenfalls in die Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes „Brückerwald und Hußgeweid“ einbezogen werden. Für die vorhandenen Flächen des LRT *91E0 in der Joßkleinaue und in der Kleinaue ist außerdem ein Nutzungsverzicht bzw. eine Nutzungsbeschränkung vorgesehen.

Durch das Kohärenzkonzept für den LRT *91E0 sowie weitere Maßnahmen im Zuge der Landschaftspflegerischen Begleitplanung außerhalb der FFH-Gebiete entsteht ein geschlossener Komplex von flächigen sowie von fließgewässerbegleitenden Erlen-Eschen-Auwäldern. Der Komplex von Erlen-Eschen-Auwäldern erstreckt sich vom Quellbereich der Joßklein bei Wahlen, durch den Herrenwald, über den Zusammenfluss der Joßklein und der Klein bei Niederklein bis zu den Kohärenzflächen im Brückerwald / Kleinaue auf einer Gesamtlänge von insgesamt 18 km. Durch die zusammenhängende Erhaltung und Entwicklung von Erlen-Eschen-Auwäldern im Fließgewässersystem der Joßklein und Klein wird eine Vernetzung der beiden NATURA 2000-Gebiete „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und „Brückerwald und Hußgeweid“ im Sinne von Art. 10 der FFH-RL geschaffen (s. Karte 6).

5.1.2 Zusammenfassende Beschreibung der Kohärenzflächen

Die Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen erfolgt im FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ und dem geplanten Erweiterungsgebiet „Kleinaue“ sowie im durch das Vorhaben betroffenen FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“.

FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ und Erweiterungsgebiet „Kleinaue“

Innerhalb des FFH-Gebietes „Brückerwald und Hußgeweid“ hat der LRT *91E0 bislang eine flächenmäßig untergeordnete Bedeutung im Gebietsnetz NATURA 2000. Ausschlaggebend für die Gebietsmeldung war vor allem der LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald sowie die Buchenwald-LRT's 9110 und 9130. Mit einer Flächengröße von insgesamt 6 ha nimmt der LRT *91E0 lediglich 1,48 % der FFH-Gebietsfläche ein. Der Schwerpunkt der aktuellen Vorkommen des LRT liegt in der Kleinaue im Nordosten und im Nordwesten des FFH-Gebietes. Die vorgesehenen Kohärenzflächen befinden sich im direkten Kontakt zu vorhandenen LRT-Flächen und sind in der Grunddatenerfassung (AVENA 2005) als Entwicklungsflächen für den LRT *91E0 ausgewiesen.

Der Maßnahmenkomplex in der Kleinaue ist etwa zur Hälfte Bestandteil des FFH-Gebietes „Brückerwald und Hußgeweid“. Für die andere Hälfte ist eine nachträgliche Integration in das FFH-Gebiet vorgesehen (Erweiterungsgebiet „Kleinaue“). Der für die Kohärenzmaßnahmen vorgesehene Abschnitt der Kleinaue bietet standörtlich gute Voraussetzungen für eine großflächige Entwicklung des LRT *91E0. Neben den eigentlichen Uferbereichen der Klein umfassen die Kohärenzflächen eine regelmäßig durchströmte Flutmulde sowie einen naturnah entwickelten Altarm der Klein mitsamt ihren angrenzenden und eingeschlossenen vernässerten Auenbereichen (s. Karte 8).

Zusätzlich zu den Entwicklungsmaßnahmen mit der Zielsetzung der Neuschaffung des LRT *91E0 ist für die bestehenden Flächen des LRT *91E0 eine Nutzungsbeschränkung bzw. ein Nutzungsverzicht auf einer Fläche von insgesamt 3,75 ha vorgesehen. Diese Maßnahmen, die zu einer strukturellen Aufwertung der Bestände führen, bleiben bei der Bilanz der Kohärenzflächen unberücksichtigt..

FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“

Der LRT *91E0 ist einer der maßgeblichen Meldegründe für das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“. In der Grunddatenerfassung (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006) ist die gesamte Joßkleinaue als Entwicklungsfläche dargestellt. Hervorgehoben wird das besondere Entwicklungspotenzial für den LRT *91E0 im Zusammenhang mit den angrenzenden Kontaktlebensräumen. Entsprechend der Standortbedingungen in der Joßkleinaue wird sich der Erlen-Eschen-Auwald (LRT *91E0) überwiegend als Fließgewässer begleitender Galeriewald entwickeln.



Im Westen des FFH-Gebietes ist die Joßklein-Aue wesentlich breiter ausgebildet. Durch zusätzlich austretendes Hangquellwasser sind hier die Voraussetzungen für eine großflächige Entwicklung des LRT *91E0 gegeben. Eine maßgebliche Unterstützung der Entwicklung des Lebensraumtyps *91E0 in diesem Bereich erfolgt durch die Renaturierung der Joßklein. Angestrebt werden vor allem eine enge Verzahnung von Fließgewässer und Aue und damit eine stärkere Vernässung der Aue. Dadurch werden die für die Entwicklung des Lebensraumtyps notwendigen Standortvoraussetzungen wiederhergestellt bzw. verbessert. Die Renaturierung der Joßklein soll zur Wiederherstellung einer natürlichen Bachaue mit zahlreichen Altwässern und ihrer typischen Gewässerdynamik beitragen, die gleichzeitig eine engere Verzahnung und kontinuierliche Übergänge zu den angrenzenden LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald und 9110 Hainsimsen-Buchenwald sowie anderen standortgerechten Laubwäldern sicherstellen soll (s. Karte 7).

Diese standörtlich besonders geeigneten Flächen für die flächige Entwicklung des LRT *91E0, die so an keiner anderen Stelle im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ gegeben sind, befinden sich zwar innerhalb des NOx-Belastungsbandes der geplanten A 49, VKE 40, jedoch wird die Empfindlichkeit der Erlen-Eschen-Auwälder gegenüber dem Eintrag von Stickstoffverbindungen nicht als Ausschlussgrund für das Maßnahmenziel angesehen. Es wird davon ausgegangen, dass die möglichen Eutrophierungserscheinungen für die Etablierung der auwaldtypischen Krautschicht nur bedingt relevant sind, da die Zusatzbelastung durch die A 49, VKE 40, bei Betrachtung des Umfangs der Auteutrophierung relativ gering ist und trotz der hohen Vorbelastung derzeit keine Eutrophierungen festzustellen sind (Kapitel 5.1.5).



Abb. 5: Gewässereintiefung der Joßklein mit deutlich ausgeprägten Stelzwurzeln der Schwarzerlen

Zusätzlich zu den Entwicklungsmaßnahmen, die eine Neuschaffung von LRT-Fläche zum Ziel haben, ist für die bestehenden Flächen des LRT *91E0 eine Nutzungsbeschränkung bzw. ein Nutzungsverzicht auf einer Fläche von insgesamt 16,19 ha vorgesehen. Diese Maßnahmen, die zu einer strukturellen Aufwertung der Bestände führen, bleiben bei der Bilanz der Kohärenzflächen unberücksichtigt.

Weitere Maßnahmen entlang der Joßklein und der Klein außerhalb der FFH-Gebiete

In das Gesamtkonzept der Kohärenzmaßnahmen für den LRT *91E0 sind die Maßnahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (s. Planfeststellungsunterlage 12.4) an dem Fließgewässersystem Joßklein/Klein integriert. Diese umfassen die Quellregion und den Oberlauf der Joßklein, die gesamte Joßklein-Aue im Herrenwald sowie den Mündungsbereich der Joßklein in die Klein. Ziel der Maßnahmen ist eine Aufwertung der Fließgewässerstruktur, die Ausweisung von Uferrandstreifen, die Entwicklung von Auwald durch Sukzession, die Einbettung des LRT *91E0 in standortgerechte Laubwälder sowie großflächige Grünlandextensivierung. Damit tragen die Maßnahmen sowohl zur Vernetzung der Lebensräume im Sinne von Art. 10 der FFH-RL als auch zur Minderung der Nähr- und Schadstoffeinträge in das Fließgewässersystem bei.

5.1.3 Zusammenfassende Beschreibung der Maßnahmen zur Entwicklung des LRT *91E0

Bei den Kohärenzflächen handelt es sich in erster Linie um Fichten- bzw. Fichten-Kiefernforste sowie Windwurfflächen, die auf die Sturmereignisse Kyrill im Januar 2007 und Emma im Februar/März 2008 zurückgehen. Die Entwicklung einer Baumschicht aus LRT-typischen Baumarten wird durch Rodung der Nadelholzbestände und anschließende Entwicklung durch **Sukzession (in Kombination mit Pflanzung)** angestrebt. Die **Möglichkeiten der Ausbreitung und Verjüngung der Schwarzerle** auf den Kohärenzflächen sind insofern günstig, als dass sowohl in der Joßklein- als auch in der Klein-Aue bereits autochthone Altbestände in direkter Umgebung vorhanden sind. Durch die vorhandene bzw. zu entwickelnde Fließgewässerdynamik entstehen regelmäßig vegetationsfreie Flächen, die optimale Keimungsbedingungen für die Schwarzerle bieten. Die Sukzession stellt sicher, dass sich die Erlen und Eschen an den natürlichen Standorten ansiedeln und in den Randbereichen ihres Vorkommens in enger Verzahnung mit den Baumarten der angrenzenden LRT's 9160, 9110 und anderen standortgerechten Laubwäldern vorkommen. Diese dynamische Waldentwicklung führt zu Beständen, die sowohl horizontal als auch vertikal gut strukturiert sind. Im Zentrum der großflächigen Kahlschlags- und Windwurfflächen sind ergänzend Initialpflanzungen von Schwarzerlen in unregelmäßigen Clustern vorgesehen.



Abb. 6: Fichtenbestand an der Joßklein



Abb. 7: Windwurffläche in der Joßkleinaue mit ausgeprägter Vernässung



Abb. 8: Naturverjüngung der Schwarzerle an der Joßklein

Sowohl für die vorhandenen LRT-Flächen als auch für die Kohärenzflächen ist ein **Nutzungsverzicht** oder eine **Nutzungsbeschränkung** vorgesehen. Für die großflächigen Auwaldbestände im Umfeld der Joßklein-Renaturierung sowie den Galeriewald an der Klein ist ein vollständiger Nutzungsverzicht notwendig, die übrigen Bestände des LRT *91E0 werden als „Wald außer regelmäßigem Betrieb“ ausgewiesen. Damit ist lediglich die Nutzung einzelner Wertholzstämmen im Umfang von 10 Vfm/ha/Jahrzehnt möglich. Durch die Nutzungsbeschränkung werden die Voraussetzungen geschaffen, dass sich der Lebensraumtyp „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ großflächig entwickeln kann und dass entsprechend der Erhaltungsziele „naturnahe und strukturreiche Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen“ entstehen. Die Maßnahmen sind in den Karten 7 und 8 dargestellt (s. auch Anlage 8).

Bei den beiden maßgeblichen Baumarten Schwarzerle und Esche handelt es sich um schnellwüchsige Arten, die innerhalb kurzer Zeit in der Lage sind, einen Bestand zu begründen. Insofern wird von einer **Entwicklungszeit** von 5 bis 10 Jahren ausgegangen. Da die Maßnahmen im Bereich der Joßklein-Renaturierung vorgezogen durchgeführt werden, ist davon auszugehen, dass zumindest Teilbereiche der Fläche zum Zeitpunkt des Baus der Joßkleinbrücke bereits als LRT *91E0 anzusprechen sind, so dass bezüglich der Kompensation der direkt beeinträchtigten Fläche von 0,36 ha keine time lag-Effekte zu erwarten sind.

Langfristig ist davon auszugehen, dass sich die Erlen-Eschen-Auenwälder auf den Kohärenzflächen zu hervorragenden Beständen (Erhaltungszustand A) entwickeln werden, denen keine LRT-fremden Baumarten beigemischt sind und die aufgrund der Nutzungsbeschränkungen bzw. des Nutzungsverzichts außerordentlich strukturreich ausgebildet sind.

Um die Zielerreichung sicherzustellen, ist ein **Monitoring/Risikomanagement** vorgesehen. Im Rahmen dieses Monitorings erfolgt die regelmäßige Kontrolle, in welchem Umfang sich die Sukzession in Richtung des LRT *91E0 vollzogen hat. Sollte die Erlenverjüngung infolge einer sehr üppig entwickelten Krautschicht oder einer zu geringen Vernässung der Auenstandorte ausbleiben, ist im Rahmen des Risikomanagements eine Gegensteuerung vorgesehen. Das Instrument der Gegensteuerung greift auch, wenn die Entwicklung des LRT *91E0 durch ein massives Aufkommen junger Fichten behindert werden sollte. Dies könnte zum einen durch regelmäßige Entfernung der Fichtenverjüngung und ggf. Nachpflanzung von Schwarzerlen (und Eschen) und zum anderen durch ergänzende Maßnahmen in der Kleinaue angrenzend an das FFH-Gebiet „Brückerwald und Fußgeweid“ erfolgen.

5.1.4 Bilanz der Maßnahmenflächen zur Entwicklung des LRT *91E0

In der **Kleinaue** ist eine Kohärenzfläche von insgesamt 6,53 ha vorgesehen. Davon befinden sich 3,78 ha im **FFH-Gebiet „Brückerwald und Fußgeweid“** und 2,75 ha unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet (Erweiterungsgebiet „Kleinaue“). Zusätzlich sind Kohärenzmaßnahmen in der **Joßkleinaue im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“** auf einer Fläche von 6,31 ha geplant (2,38 ha Entwicklung eines Erlen-Galeriewaldes im Uferbereich

der Joßklein und der vorhandenen Altarme und Altwässer sowie 3,93 ha flächige Auwalentwicklung im Zusammenhang mit der geplanten Joßklein-Renaturierung).

Durch die Umsetzung der geplanten Kohärenzmaßnahmen soll die Fläche des LRT *91E0 in den FFH-Gebieten „Brückerwald und Hußgeweid“ und „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ nach Abzug der erheblich beeinträchtigten Flächen um 23 % vergrößert werden, wobei die Fläche des LRT *91E0 im Brückerwald mehr als verdoppelt werden soll. Dadurch erhöht sich auch die Bedeutung des FFH-Gebietes für den Erhalt des LRT *91E0 im Netz NATURA 2000.

Tab. 3: Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT *91E0

| Beeinträchtigung | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|---|--|--|--------------|
| Direkte Beeinträchtigung: 0,36 ha | Entwicklung von Erlen-Eschen-Auwald (LRT *91E0) durch Umbau von Nadelholzbeständen / auf Windwurfflächen in der Kleinaue | Beginn nach PF-Beschluss/ 5-10 Jahre | 6,15 |
| NO_x-Eintrag: 5,50 ha | Nutzungsbeschränkung in bestehenden Erlen-Eschen-Auwäldern (LRT *91E0) in der Kleinaue | Beginn nach PF-Beschluss/ 30-50 Jahre | (2,66)* |
| Gesamt: 5,86 ha | Entwicklung von bachbegleitenden Erlen-Eschen-Galeriewäldern (LRT *91E0) an der Klein | Beginn nach PF-Beschluss/ 5-10 Jahre | 0,38 |
| | Erhaltung / Nutzungsverzicht der bachbegleitenden Erlen-Eschen-Galeriewälder (LRT *91E0) und Sicherung der LRT *91E0-Fläche außerhalb des FFH-Gebietes durch Integration in das FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ | Beginn nach PF-Beschluss/ sofort wirksam | (1,09) |
| | Entwicklung von Erlen-Eschen-Auwald (LRT *91E0) durch Umbau von Nadelholzbeständen an der Joßklein | Beginn nach PF-Beschluss/ 5-10 Jahre | 2,38 |
| | Nutzungsbeschränkung in bestehenden Erlen-Eschen-Auwäldern (LRT *91E0) an der Joßklein | Beginn nach PF-Beschluss/ 30-50 Jahre | (10,63)* |
| | Entwicklung und Nutzungsverzicht von Erlen-Eschen-Auwald (LRT *91E0) im Bereich der Joßklein-Renaturierung | Vorgezogene Durchführung/ ca. 1 ha sofort wirksam, ca. 3 ha in 5 bis 10 Jahren | 3,93 |

| Beeinträchtigung | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|---|--|---|--------------|
| | Gelenkte Sukzession und Nutzungs- verzicht in bestehenden Erlen- Eschen-Auwäldern (LRT *91E0) im Bereich der Joßklein-Renaturierung | Vorgezogene Durchführung/ sofort wirksam (Entnahme Na- delholz), 30-50 Jahre (Strukturverbesse- rung, Nutzungs- verzicht) | (5,56)* |
| | Verlegung und Renaturierung der Joßklein, Anlage eines Stillgewässer- bereichs für die Entwicklung von Er- len-Eschen-Auwäldern (LRT *91E0) | Vorgezogene Durchführung/ sofort wirksam | |
| <p>Gesamtmaßnahmenfläche Herrenwald und Brückerwald: 12,84 ha</p> <p>Kohärenzfläche für direkte Beeinträchtigung / Überbrückung: 1,20 ha Kohärenzverhältnis: 1:3,3</p> <p>Kohärenzfläche für den NO_x-Eintrag: 11,64 ha Kohärenzverhältnis: 1:2,1</p> <p>Sicherung bestehender LRT *91E0-Flächen außerhalb des FFH-Gebietes: 1,09 ha</p> | | | |

(*) Fläche bleibt bei der Bilanz unberücksichtigt

5.1.5 NO_x-Beeinträchtigungen von Kohärenzmaßnahmen für den LRT *91E0

Es ist im Folgenden die naturschutzfachliche Frage zu beantworten, ob der LRT *91E0 gegenüber NO_x-Einträgen empfindlich ist. Von Bedeutung sind darüber hinaus die Kriterien für die Ansprache des LRT *91E0 im Zusammenhang mit möglichen Eutrophierungserscheinungen.

Vor- und Zusatzbelastung

An die rechtlichen Vorgaben des BVerwG Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 – Hessisch Lichtenau; Rn 107ff) schließt sich die Frage an, ob die Kohärenzmaßnahmen zur Entwicklung des LRT *91E0 trotz der hohen Vorbelastung und der NO_x-Zusatzbelastung im Bereich der Joßkleinquerung das Ziel erreichen können.

Das BVerwG hat in seiner Begründung zum Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 – Hessisch Lichtenau (S. 89, Rn 206) Zweifel daran geäußert, ob Ausgleichsflächen, die innerhalb des Belastungsbandes oberhalb der critical loads liegen, überhaupt in Ansatz gebracht werden dürfen. Würde dem gefolgt, dürften im gesamten FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (und auch darüber hinaus) keine Kohärenzmaßnahmen umgesetzt werden, da die Vorbelastung mit NO_x-Einträgen bei 41 bis 45 kg/ha/a und damit deutlich über den critical loads liegt.

Die Flächen im Belastungsband erfahren zwar einen zusätzlichen NO_x-Eintrag (bis max. 6 kgN/ha/a am Fahrbandrand bis zu 1,5 kgN/ha/a in 200 m Entfernung von der Trasse), doch ist die Relevanz des Nährstoffeintrages durch NO_x angesichts der hohen Vorbelastung und der geringeren Empfindlichkeit des LRT *91E0 diskussionsbedürftig.

Begründung für die Lage der Maßnahmen im NO_x-Belastungsband

Die Planung von Kohärenzmaßnahmen für den LRT *91E0 innerhalb des NO_x-Belastungsbandes in einem Umfang von 3,88 ha ist wie oben beschrieben in der besonderen standörtlichen Eignung der Flächen in der Jokleinaue begründet, die so an keiner anderen Stelle im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ in der Form gegeben ist. Dieser für den Kohärenzausgleich ausgewählte Abschnitt der Joßkleinaue stellt bei der Betrachtung der gesamten Joßkleinaue im Herrenwald eine Besonderheit dar.

Empfindlichkeit des LRT *91E0

Der critical load für den LRT *91E0 liegt bei 10-20 kg N/ha/a (Brandenburger Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000 Gebiete, s. Hanisch et al 2007)⁹. In der Brandenburger Liste wird zwar in Fortführung der Berner Liste (Bobbink et al. 2003) im Hinblick auf FFH-Lebensraumtypen eine Differenzierung der Kategorie „Wälder der gemäßigten Zone“ in drei Untereinheiten mit einer Zuordnung der verschiedenen Wald-Lebensraumtypen vorgenommen. Dabei werden jedoch keine Unterschiede in den critical loads gemacht, d.h. die Auwälder werden ebenso empfindlich eingestuft wie die Wälder frischer bis mäßig feuchter Standorte (Brandenburger Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000 Gebiete, s. Hanisch et al 2007).

Die Annahme einer konstatierten Empfindlichkeit des LRT *91E0 gegenüber NO_x-Einträgen ist jedoch grundsätzlich zu hinterfragen.

Zum einen wird den Auwäldern grundsätzlich eine hohe Stickstofftoleranz zugeschrieben, da sie im Zuge der regelmäßigen Überschwemmungen eine permanente Nährstoffzufuhr erfahren (Ellenberg et al. 1992, Pott 1995). Zum anderen ist die Schwarzerle, als dominierende Baumart des Erlen-Eschen-Auenwaldes im Herrenwald und im Brückerwald in der Lage, durch die symbiotischen Actinomyceten (*Frankia alni*) der Wurzelknöllchen beachtliche Mengen an Luftstickstoff zu binden. Durch diese Symbiose gewinnt die Art einen jährlichen Stickstoffgewinn in der Größenordnung von 50-150 kg/ha. Ein Großteil des fixierten Luftstickstoffs wird dabei über die Blattstreu und über abgestorbene Wurzelreste schließlich in

⁹ Zimmermann (2007) stuft die Auwaldbestände (LRT *91E0) zwar grundsätzlich als „durch N-Eintrag gefährdete Biotope/LRT“ ein, schränkt dies jedoch ein, indem er ihnen ein „Potenzial zur Freisetzung gebundener Nährstoffe aus systeminternen Quellen (Auteutrophierung; in der Regel Freisetzung jedoch durch andere Faktoren/Störungen ausgelöst)“ bescheinigt. Hall (2007, S. 184-187) ordnet in einer Tabelle critical loads bestimmten Lebensraumtypen zu. Hier wird der LRT *91E0 nicht genannt (Hall 2007: Tabel. UK-5). Ebenso wird der LRT *91E0 auch nicht bei den Lebensraumtypen aufgeführt, denen kein geeigneter CL-Wert zugeordnet werden kann (Hall 2007: Tabel UK-4). KIFL (2008, S. 16) schließt daraus, dass der Lebensraumtyp in Großbritannien als nicht empfindlich gegen N-Eutrophierung eingestuft wird.

den „N-Kreislauf“ der Erlen-Eschenauwälder eingeschleust (Kisteneich 1993: 216, Larcher 1994: 186).

Insofern kann davon ausgegangen werden, dass Erlenbestände gegenüber Stickstoffeintrag unempfindlicher sind als andere Laubwaldbestände. Dies gilt im besonderen Maße für die Flächen des LRT *91E0, die im Überschwemmungsbereich eines Fließgewässers liegen, da diese infolge der Überflutung des Standortes natürlicherweise einem zusätzlichen Stickstoffeintrag ausgesetzt sind und insofern als weniger empfindlich eingestuft werden können. Dies trifft bei den geplanten Kohärenzmaßnahmen für den überwiegenden Anteil der Kohärenzflächen im NO_x-Belastungsband (3,26 ha von 3,88 ha) zu, die im Zusammenhang mit der geplanten Joßkleinrenaturierung im Überflutungsbereich des Fließgewässers liegen. Die Zusatzbelastung von max. 6 kg im direkten Trassenbereich wird mit Bezug zur Auteutrophierung von 50 bis 150 kg als weniger relevant eingeordnet.

Die Kohärenzflächen, die stärker von Hangquellwasser geprägt sind (0,62 ha von 3,88 ha) und auf denen sich Erlenbestände entwickeln werden, die pflanzensoziologisch zu den Erlen-Bruchwäldern (*Alnion glutinosae*) überleiten, sind keinem zusätzlichen Nährstoffeintrag durch Überflutung ausgesetzt. Eine Eutrophierung der Bestände lässt sich trotz der hohen Vorbelastung zum jetzigen Zeitpunkt nicht feststellen. Möglicherweise wirkt sich in diesem Zusammenhang eine Durchströmung mit nährstoffarmem Wasser mindernd auf den Stickstoffgehalt des Bodens aus.

Voraussetzungen für die Zuordnung eines Erlen-Eschenbestandes zum LRT *91E0 sind primär die Standortbedingungen, d.h. regelmäßig oder unregelmäßig stattfindende Überflutungen oder quellige, wasserzügige oder durch Qualmwasser beeinflusste Standorte und weniger die Zusammensetzung der Krautschicht. Im Zuge der Joßklein-Renaturierung sollen die natürlichen Wasserverhältnisse in der Aue wiederhergestellt werden. Das bedeutet vor allem eine stärkere Verzahnung der Aue mit dem Fließgewässer. Insofern wird der überwiegende Teil der Kohärenzflächen regelmäßig oder unregelmäßig überflutet werden, so dass das maßgebliche Kriterium für die LRT-Ansprache damit erfüllt ist. Dem Artengefüge der Krautschicht kommt auf diesen Standorten im direkten Überflutungsbereich eine untergeordnete Bedeutung für die Zuordnung zum LRT *91E0 zu. Trotzdem wird davon ausgegangen, dass selbst bei Eintreten möglicher Eutrophierungserscheinungen diese keine vollständige Verdrängung der auwaldtypischen Krautschicht zur Folge haben werden, da die Zusatzbelastung durch die A 49, VKE 40 bei Betrachtung des Umfangs der Auteutrophierung relativ gering ist und trotz der hohen Vorbelastung derzeit keine Eutrophierungen festzustellen sind.

5.2 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Für die Kohärenz des LRT 6510 ist ein 0,7 ha großer, intensiv genutzter Grünlandbestand am Ostrand des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ vorgesehen. Die aktuelle Nutzung der Fläche findet in Form einer Mähweide statt. Die Beweidung erfolgt mit Rindern.

In der GDE für das FFH-Gebiet Herrenwald östlich Stadtallendorf (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006) wurden keine Entwicklungsflächen für die Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) ausgewiesen, da der Schwerpunkt der Gebietsentwicklung auf den Wäldern liegt. Die ausgewählte Kohärenzfläche liegt jedoch am östlichen Rand des FFH-Gebietes und ist Teil der ausgedehnten Grünlandflächen bei Wahlen, für die im Rahmen des LBP-Ausgleichskonzeptes eine umfangreiche Grünlandextensivierung vorgesehen ist.

Die Voraussetzungen für die Entwicklung des Grünlandbestandes zum LRT 6510 sind insofern günstig, als dass sich artenreiche Flächen des LRT in unmittelbarer Umgebung befinden, die als Diasporenreservoir und Wiederbesiedlungsquelle dienen können. Außerdem ist die Kohärenzfläche eingebettet in eine großflächige Grünlandextensivierung, die eine Reduktion der Nährstoffeinträge aus angrenzenden Flächen zur Folge hat. Insofern erweist sich auch die Lage der Fläche am Waldrand als günstig. Die Kohärenzmaßnahmen sehen für die Fläche eine extensive Grünlandbewirtschaftung in Form einer zweischürigen Mahd ohne Düngung vor. Die Maßnahmen sind in der Karte 7 dargestellt (s. auch Anlage 8).

Für die Entwicklung einer Mageren Flachland-Mähwiese (LRT 6510) aus dem beschriebenen Grünlandbestand ist eine Zeit von 10 bis 20 Jahren anzusetzen. Der Flächenverlust des LRT 6510 lässt sich damit nicht ohne time lag-Effekte ausgleichen. Der Verlust der LRT-Fläche durch die Kohärenzmaßnahme zur Entwicklung des LRT *91E0 wurde mit der ONB beim RP Gießen abgestimmt und lässt sich aufgrund seiner untergeordneten Bedeutung für das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ begründen. Time lag-Effekte, die durch die erst in 10 bis 20 Jahren wirksamen Maßnahmen entstehen, sind aus der Sicht der Oberen Naturschutzbehörde hinnehmbar, da der LRT 6510 eine untergeordnete Bedeutung für die Meldung des FFH-Gebietes hatte. Dem time lag-Effekt wird durch ein Kompensationsverhältnis von 1: 3,8 Rechnung getragen.

Tab. 4: Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 6510

| Beeinträchtigung LRT 6510 | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|--|--|---------------------------------------|--------------|
| Verlust 0,18 ha | Entwicklung einer mageren Flachland-Mähwiese (LRT 6510) durch Extensivierung | Beginn nach PF-Beschluss/ 10-20 Jahre | 0,70 |
| Kohärenzfläche für den Verlust: 0,70 ha Kohärenzverhältnis Verlust: 1:3,8 | | | |

5.3 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald

Für die Kohärenz des LRT 9110 werden zwei Maßnahmenkomplexe im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ ausgewählt, die zusammen eine Fläche von 38,62 ha einnehmen. Bei den Ausgangsbeständen handelt es sich überwiegend um ältere Nadelholzbestände sowie um relativ junge Windwurfflächen, die infolge der Sturmereignisse in 2007 und 2008 entstanden sind. In direkter räumlicher Nähe sind bereits Bestände des LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwälder entwickelt (zur Lage der Kohärenzflächen siehe Karte 7).

In der GDE für das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006) sind die Kohärenzflächen als Entwicklungsflächen für Buchenwald (LRT 9110/9130) ausgewiesen. Der geologische Untergrund des FFH-Gebietes besteht einerseits aus Formationen des Mittleren Buntsandstein, andererseits aus alt- und jungtertiären Kiesen, Sanden, tonig- schluffigen Böden sowie Lößablagerungen, welche vielfach die Buntsandsteinschichten überdecken. Aus dem sauren Ausgangsgestein haben sich überwiegend Böden mit geringem bis mittlerem Basen- bzw. Nährstoffgehalt entwickelt (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006). Die Bodenkarte (L 5320 Alsfeld, HLUg 2002) weist für die Standorte der Kohärenzflächen Parabraunerden und Pseudogleye bzw. Übergänge zwischen beiden Bodentypen aus lösslehmreichen Solifluktsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen aus. Auf diesen Böden stellt der Hainsimsen-Buchenwald (u. U. mit Beimischung von Eiche) die natürliche Vegetation dar, d.h. eine natürliche Sukzession hat langfristig die Entwicklung von Beständen des LRT 9110 zur Folge.

Die Kohärenzmaßnahmen für den LRT 9110 sehen eine Unterpflanzung der Nadelholzbestände mit jungen Buchen und die anschließende sukzessive Entnahme der Nadelbäume vor. Die Begründung eines neuen Bestandes unter dem Schirm eines mit jedem Eingriff lichter werdenden Altbestandes (Schirmschlag) wird als erfolgsversprechend angesehen, da die Buche als Schattenkeimer und frostempfindliche Baumart von den günstigen klimatischen Verhältnissen eines Altholzschirmes besonders profitiert. Außerdem lässt sich so das Ausmaß der Jungwuchspflege gering halten. Spätestens nach 15 Jahren sollen die Fichten und Kiefern vollständig entnommen werden.

Auf den Windwurfflächen ist die Pflanzung von Buchen-Heistern im Zusammenhang mit einer intensiven Kulturpflege in den ersten zehn Jahren vorgesehen. Hier werden die Maßnahmen vorgezogen durchgeführt, um der sich bereits abzeichnenden Fichten-Naturverjüngung möglichst frühzeitig zu begegnen. Die Maßnahmen sind in der Karte 7 dargestellt (s. auch Anlage 8).

Die neu zu begründenden Buchenwald-Bestände auf den Freiflächen sind direkt nach der Pflanzung dem LRT 9110 zuzuordnen. Für die LRT-Bestände, die sich unter dem Schirm der noch vorhandenen Nadelbäume entwickeln, ist eine Entwicklungszeit von maximal 15 Jahren anzusetzen.

Bei der Zielerreichung ist zu unterscheiden zwischen den Beständen, die von Verlust betroffen sind und denen, die durch zusätzlichen NO_x-Eintrag beeinträchtigt werden.

Von Flächenverlust sind 0,87 ha des LRT 9110 betroffen. Die Kohärenzfläche für den Verlust beträgt 3,0 ha. Da die Maßnahmen auf den Windwurfflächen (11,21 ha) vorgezogen durchgeführt werden und die jungen Buchenbestände ab Pflanzung dem LRT 9110 entsprechen, lässt sich für diese Fläche die sofortige Wirksamkeit ohne time lag-Effekte garantieren. Die NO_x-Zusatzbelastung > 10 % führt bei der Überschreitung des critical loads in der Vorbelastung auf einer Fläche von 14,65 ha nicht zum sofort wirksamen Verlust der Funktionen des Lebensraumtyps bzw. dessen Erhaltungszustandes, sondern ist mit einer mittel- bis langfristig wirksamen Funktionsminderung bzw. Schadensrisiko verbunden.

Tab. 5: Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9110

| Beeinträchtigung LRT *9110 | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|--|--|---|--------------|
| Verlust: 0,87 ha NO _x -Eintrag: 14,65 ha | Entwicklung von Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) durch Umbau alter Kiefernbestände | Beginn nach PF-Beschluss/ bis 15 Jahre | 15,64 |
| Gesamt 15,52 ha | Entwicklung von Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) durch Umbau alter Nadelholzbestände | Beginn nach PF-Beschluss/ bis 15 Jahre | 11,77 |
| | Entwicklung von Hainsimsen-Buchenwald (LRT 9110) auf Windwurfflächen | Vorgezogene Durchführung/ sofort wirksam | 11,21 |
| | Maßnahmenfläche gesamt: 38,62 | | |
| Kohärenzfläche für den Verlust: 3,00 ha | | | |
| Kohärenzverhältnis: 1:3,4 | | | |
| Kohärenzfläche für den NO_x-Eintrag: 35,62 ha | | | |
| Kohärenzverhältnis: 1:2,4 | | | |

5.4 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

Die Kohärenzflächen für den LRT 9130 liegen im Nordosten des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“. Es handelt es sich um drei Fichtenreinbestände, die insgesamt eine Fläche von 1,94 ha einnehmen (zur Lage der Kohärenzflächen siehe Karte 7).

In der GDE für das FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ (Bioplan und Simon & Widdig GbR 2006) sind die ausgewählten Flächen als Buchenwald-Entwicklungsflächen (LRT 9110/9130) ausgewiesen. Im äußersten Nordosten des FFH-Gebietes steht kleinflächig Basalt an. Hier haben sich dementsprechend basenreichere Böden entwickelt, die maßgebliche Voraussetzung sind für die Entwicklung des LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald. Auch Bohn (1981) gibt für den Bereich Kesselheege als potentiell natürliche Vegetation einen Buchenwald mittlerer Standorte (Typischer Perlgras-Buchenwald) an. Da die Kohärenzflächen für den LRT 9130 zudem in vorhandene Flächen des Waldmeister-Buchenwaldes eingebettet

tet sind, ist mit einer hohen Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Maßnahme funktional geeignet ist und das Ziel erreicht werden wird. Die Maßnahmen sind in der Karte 7 dargestellt (s. auch Anlage 8).

Im Zuge der Umsetzung der Kohärenzmaßnahmen werden die Fichtenbestände – falls erforderlich – aufgelichtet und anschließend mit jungen Buchen unterpflanzt. In den nächsten 15 Jahren erfolgt die sukzessive Entnahme der Nadelbäume. Der Umfang der Aufflichtung wird im Rahmen des begleitenden Monitorings in Abhängigkeit von der Entwicklung der Buchen festgelegt.

Es ist von einer Entwicklungszeit von maximal 15 Jahren auszugehen, da spätestens dann die Fichten vollständig entfernt wurden. Bei der beeinträchtigten Fläche von 0,71 ha handelt es sich ausschließlich um eine Beeinträchtigung durch zusätzlichen NO_x-Eintrag. Die NO_x-Zusatzbelastung > 10 % führt bei der Überschreitung des critical loads in der Vorbelastung nicht zum sofort wirksamen Verlust der Funktionen des Lebensraumtyps bzw. dessen Erhaltungszustandes, sondern ist mit einer mittel- bis langfristig wirksamen Funktionsminderung bzw. Schadensrisiko verbunden.

Tab. 6: Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9130

| Beeinträchtigung LRT 9130 | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|--|--|---|--------------|
| NO _x -Eintrag: 0,71 ha | Entwicklung von Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) durch Umbau von Fichtenbeständen | Beginn nach PF-Beschluss/ bis 15 Jahre | 1,94 |
| Kohärenzfläche für den NO_x-Eintrag: 1,94ha | | | |
| Kohärenzverhältnis: 1:2,7 | | | |

5.5 LRT 9160 Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (*Carpinion betuli*) [Stellario-Carpinetum]

Die Kohärenzfläche für den LRT 9160 mit einer Flächengröße von 1,79 ha liegt im Bereich „Entenpfuhl“ im Nordosten des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf“. Es handelt sich um eine Windwurffläche, entstanden durch die Orkane in 2007 und 2008 sowie um Teile des angrenzenden mittelalten Fichten-Reinbestandes. In der Umgebung kommen ausge dehnte Bestände des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwaldes (LRT 9160) vor. Die LRT-Bestände grenzen im Osten direkt an die Kohärenzfläche an (zur Lage der Kohärenzflächen siehe Karte 7).

Die tertiären Ablagerungen im Herrenwald enthalten neben den Quarzitsanden in nennenswerter Menge Tone. Die daraus entstehenden Böden sind basenarm, schwer durchlässig und neigen stark zur Verdichtung. Es handelt sich um grundwasserferne Böden, in denen es aufgrund von undurchlässigen Tonschichten zu Staunässe mit zeitweiliger Austrocknung

kommt. Auch die Bodenkarte (L 5120 Ziegenhein, HLUG 2002) weist hier einen Pseudogley-Standort aus. Dass es sich bei den Kohärenzflächen um extreme Stauwasserböden handelt, zeigen auch die tiefen, wassergefüllten Fahrspuren und die Wasserlöcher im Bereich der herausgerissenen Wurzelteller. Insofern handelt es sich um einen Standort, auf dem die Konkurrenzkraft der Buche geschwächt ist und die Stiel-Eiche und Hainbuche ihr überlegen bzw. zumindest gleichgestellt sind. Darauf deuten auch die umgebenden großflächigen Eichen-Hainbuchenwälder hin.

Die Kohärenzmaßnahmen für den LRT 9160 sehen nach der Rodung der noch vorhandenen Fichten die Pflanzung von Stiel-Eichen und Hainbuchen im Verhältnis 2/3 zu 1/3 vor. Beide Baumarten gedeihen ohne Probleme auf der Freifläche, bedürfen jedoch der regelmäßigen Kulturpflege, die im Zusammenhang mit einem Monitoring durchgeführt wird. Die Maßnahmen sind in der Karte 7 dargestellt (s. auch Anlage 8).

Für die Entwicklung des LRT 9160 ist neben den erforderlichen Standortvoraussetzungen ein Bestandsklima erforderlich, das die Existenz einer LRT-typischen Krautschicht ermöglicht. Damit ist nach 20 bis 30 Jahren zu rechnen. Bei der beeinträchtigten Fläche von 0,02 ha handelt es sich ausschließlich um eine Beeinträchtigungen durch zusätzliche NO_x-Einträge. Die NO_x-Zusatzbelastung > 10 % führt bei der Überschreitung des critical loads in der Vorbelastung nicht zum sofort wirksamen Verlust der Funktionen des Lebensraumtyps bzw. dessen Erhaltungszustandes, sondern ist mit einer mittel- bis langfristig wirksamen Funktionsminderung bzw. Schadensrisiko verbunden.

Tab. 7: Bilanzierung der Kohärenzmaßnahmen für erhebliche Beeinträchtigungen des LRT 9160

| Beeinträchtigung LRT 9160 | Beschreibung | Terminplan/ Entwicklungszeit | Fläche in ha |
|---|---|--|--------------|
| NO _x -Eintrag: 0,06 ha | Entwicklung von Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160) durch Umbau von Fichtenbeständen / auf Windwurfflächen | Beginn nach PF-Beschluss/ 20-30 Jahre | 1,79 |
| Kohärenzfläche für den NO_x-Eintrag: 1,79 ha | | | |
| Kohärenzverhältnis: 1:29,8 | | | |

5.6 Einbindung der Kohärenzmaßnahmen in das Netz NATURA 2000

Die erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen im FFH-Gebiet „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und die Beeinträchtigungen der Kohärenz des Netzes NATURA 2000 werden durch die vorgeschlagenen Kohärenzmaßnahmen ausgeglichen. Die Lebensraumtypen können durch die geplanten Kohärenzmaßnahmen innerhalb des FFH-Gebietes „Herrenwald östlich Stadtallendorf und „Brückerwald und Hußgeweid“ sowie im direkten räumlich-funktionalen Zusammenhang angrenzend an das FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“

wiederhergestellt werden. Die Kohärenzmaßnahmen innerhalb der FFH-Gebiete „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und „Brückerwald und Hußgeweid“ sowie angrenzend an das FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ sollen in das Netz NATURA 2000 integriert werden. Hier ist die Einbeziehung in das Gebietsmanagement der FFH-Gebiete „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und „Brückerwald und Hußgeweid“ erforderlich. Für das FFH-Gebiet „Brückerwald und Hußgeweid“ wird eine Gebietserweiterung erforderlich.

Der Vorschlag für die Gebietserweiterung ist der Karte 8 zu entnehmen.

Über die eigentlichen Kohärenzmaßnahmen hinaus wird vorgeschlagen die Erlen-Weiden-Galeriewälder im Bereich der Kleinaue, die bereits als LRT *91E0 anzusprechen sind, auch in die Gebietsgrenzen des FFH-Gebietes „Brückerwald und Hußgeweid“ einzubeziehen. Für die bestehenden LRT-Flächen werden entsprechende Erhaltungsmaßnahmen vorgeschlagen, diese werden jedoch nicht in die eigentliche Kohärenzbilanz eingestellt.

Der folgenden Tabelle ist die Gesamtbilanz der erheblich beeinträchtigten Lebensraumtypen und die neue Gesamtfläche der jeweiligen Lebensraumtypen unter Einbeziehung der geplanten Kohärenzmaßnahmen in den FFH-Gebieten „Herrenwald östlich Stadtallendorf“ und „Brückerwald und Hußgeweid“ zu entnehmen (s. Anlage 8).

Tab. 8: Gesamtfläche der Lebensraumtypen unter Einbeziehung der geplanten Kohärenzmaßnahmen

| FFH-Gebiet | LRT | Fläche gemäß GDE | Erheblich beeinträchtigte Fläche | Fläche Kohärenzmaßnahme | Integration bestehender LRT Flächen außerhalb von FFH-Gebieten | Gesamtfläche ohne erheblich beeinträchtigte Flächen |
|--|-------|------------------|----------------------------------|-------------------------|--|---|
| DE 5120-303 Herrenwald östlich Stadtallendorf | 6510 | 8,2 ha | 0,18 ha | 0,70 ha | | 8,7 ha |
| | 9110 | 452,3 ha | 15,52 ha | 38,62 ha | | 475,4 ha |
| | 9130 | 10,1 ha | 0,71 ha | 1,94 ha | | 11,3 ha |
| | 9160 | 19,4 ha | 0,06 ha | 1,79 ha | | 21,1 ha |
| | *91E0 | 23,9 ha | 5,86 ha | 6,31 ha | | 24,4 ha |
| DE 5119-301 Brückerwald und Hußgeweid | *91E0 | 6,0 ha | - | 6,53 ha | 1,09 ha | 13,6 ha |

