

Strategische Umweltprüfung zur Aufstellung des Plan Sectoriel "Transports"

Anhang
Stand: Mai 2014



ANHANG A (vgl. Kapitel 5)

Steckbriefe zu den vertiefend untersuchten Festlegungen des Plan Sectoriel „Transports“ mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Für eine Übersicht zum konkreten methodischen Vorgehen siehe Anhang B.

Die Nummerierung der Projekte entspricht den Projektnummern aus dem „Document technique explicatif“ zum PST (Version 10.3.2014).

1	Großräumige Bahninfrastrukturprojekte	3
1.1	Neue 2-gleisige Bahnstrecke zwischen Luxembourg und Bettembourg (Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Bettembourg)	3
1.2	Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange (Plateforme ferroviaire multimodale Bettembourg /Dudelange)	7
2	Neuordnung bestehender Eisenbahnstrecken	10
2.1	2-gleisiger Ausbau der Strecke Luxembourg-Pétange (Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg – Pétange)	10
2.2	2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Hamm-Sandweiler (Mise à double voie du tronçon Hamm-Sandweiler)	10
2.3	Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen (Modernisation de la ligne Luxembourg – Kleinbettingen).....	13
2.4	Ausbau der Bahnhofsköpfe Nord, Süd, West des Hauptbahnhofes Luxembourg (Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest)	16
2.5	2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Clervaux-Pfaffenmühle (Mise à double voie de la ligne du Nord sur le tronçon Clervaux – Pfaffenmühle)	17
2.6	2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Sandweiler-Oetrange (Mise à double voie du tronçon Sandweiler – Oetrange).....	20
2.7	2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Rodange- französische Grenze (Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange – frontière française).....	22
3	Geplante Straßenbahnprojekte und Ausbau des öffentlichen Transportnetzes	23
3.1	Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg /Luxexpo und dem Hauptbahnhof (Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et la Gare Centrale)	23
3.2	Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg/Luxexpo und Höhenhof/Aérogare (Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg /Luxexpo et Höhenhof / Aérogare)	26
3.3	Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und den Umsteigepunkten Bonnevoie, Howald und Cloche d'Or (Ligne de tram entre la Gare Centrale et les pôles d'échange Bonnevoie, Howald et Cloche d'Or).....	29
3.4	Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und der Porte de Hollerich (Ligne de tram entre la Gare Centrale et la porte de Hollerich).....	31
3.5	Straßenbahnstrecke zwischen der Place de l'Etoile und der 2. Europäischen Schule (Ligne de tram entre la place de l'Etoile et la deuxième école européenne).....	31
3.6	Straßenbahnstrecke zwischen der Porte de Hollerich und Bertrange-Strassen (Ligne de tram entre la porte de Hollerich et Bertrange /Strassen)	31
3.7	Straßenbahnstrecke zwischen dem Umsteigepunkt Cloche d'Or und Leudelange (Ligne de tram entre le pôle d'échange Cloche d'Or et Leudelange).....	32
3.8	Ausbau des öffentlichen Transportnetzes mit hohem Dienstleistungsniveau in der Südregion (Réseau de transport en commun à haut niveau de service dans la région Sud).....	32
3.9	Busspur auf der A 4 zwischen Esch-sur-Alzette / Belval und Luxembourg (Leudelange / Umsteigepunkt Cloche d'Or) (Voie Bus sur l'autoroute A4 entre Esch-sur-Alzette / Belval et Luxembourg (Leudelange / Pôle d'échange Cloche d'Or)	32

4	Autobahnprojekte und übergeordnete Verbindungen	33
4.1	A3 – Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Dudelange-Centre und der Aire de Berchem: Optimierung des Autobahnnetzes im Rahmen der Realisierung des Eurohub / Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange (A3 – Section entre l'échangeur Dudelange-Centre et l'Aire de Berchem : Optimisation du réseau autoroutier dans le cadre de la réalisation de l'Eurohub / plateforme ferroviaire multimodale à Bettembourg)	33
4.2	A3- 3-spüriger Ausbau zwischen der Aire de Berchem und der Croix de Gasperich (A3 – Mise à 2x3 voies de la section Aire de Berchem – Croix de Gasperich).....	37
4.3	A6 – Sicherung/Optimierung der Autobahnkreuze Cessange und Helfenterbrück (A6 – Sécurisation/Optimisation de la Croix de Cessange et de l'échangeur Helfenterbruck)	40
4.4	Verbindung Micheville (A4) (Liaison Micheville (A4))	42
4.5	Optimierung der "Collectrice du Sud" (A13-A4-A13) Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)	43
4.6	Anschlussstelle Z.A. Fridhaff (Echangeur et accès Z.A. Fridhaff)	45
4.7	Ausbau der B7 zwischen den Anschlussstellen Colmar-Berg und Ettelbruck - Beseitigung der Engstellen (Sécurisation de la B7 entre l'échangeur Colmar-Berg et l'échangeur Ettelbruck – Elimination des goulots d'étranglement)	45
4.8	Querspange von Clervaux (E421/N7/N18) (Transversale de Clervaux (E421/N7/N18))	46
4.9	Ortsumfahrung von Olm-Kehlen (N6-A6-N12) Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)	50
4.10	Ortsumfahrung von Troisvierges (N12) (Contournement de Troisvierges (N12))	52
5	Europäische Straßen	53
5.1	Ortsumfahrung von Bascharage (E44-N5) (Contournement de Bascharage (E44-N5))	53
5.2	Entlastungsstraßen in Echternach (N10/E29/N11) (Voies de délestage à Echternach (N10/E29/N11))	53
5.3	Ortsumfahrung von Hosingen (E421/N7) (Contournement de Hosingen (E421/N7))	56
5.4	Ortsumfahrung von Heinerscheid (E421/N7) (Contournement de Heinerscheid (E421/N7))	59
5.5	Ortsumfahrung von Dippach (E44/N5) (Contournement de Dippach) (E44/N5)...	59
6	Regionale Straßen	60
6.1	Boulevard de Merl (N6-N5-A4)	60
6.2	Entlastungsstraßen bei Strassen (Voies de délestage de Strassen)	63
6.3	Ortsumfahrung von Cessange (A4-N4) (Contournement de Cessange (A4-N4))	66
6.4	Multimodaler Verkehrskorridor Ettelbruck-Diekirch und Priorisierung der Busse in Diekirch (Corridor multimodal de transport Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch)	68
6.5	Ortsumfahrung von Ettelbruck (N7-N15) (Contournement d'Ettelbruck (N7-N15))	69
6.6	Ortsumfahrung von Feulen (N15-N21-N15) (Contournement de Feulen (N15-N21-N15))	72
6.7	Verkehrsverbindung Differdange – Sanem (Desserte interurbaine Differdange – Sanem)	73
6.8	Umleitung CR175 (Nieder Korn) (Déviation CR175 (Nieder Korn))	75
6.9	Neue N3 – Abschnitt: urbaner Boulevard (Nouvelle N3 – Section boulevard urbain)	76
6.10	Neue N3 – Abschnitt: Ortsumfahrung von Hesperange / Alzingen (Nouvelle N3 – Section contournement de Hesperange / Alzingen)	78

1 Großräumige Bahninfrastrukturprojekte

1.1 Neue 2-gleisige Bahnstrecke zwischen Luxembourg und Bettembourg

(Nouvelle ligne ferroviaire entre Luxembourg et Bettembourg)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Neue 2-gleisige Bahnstrecke zwischen Luxembourg und Bettembourg

Nr. 1.1

Priorität

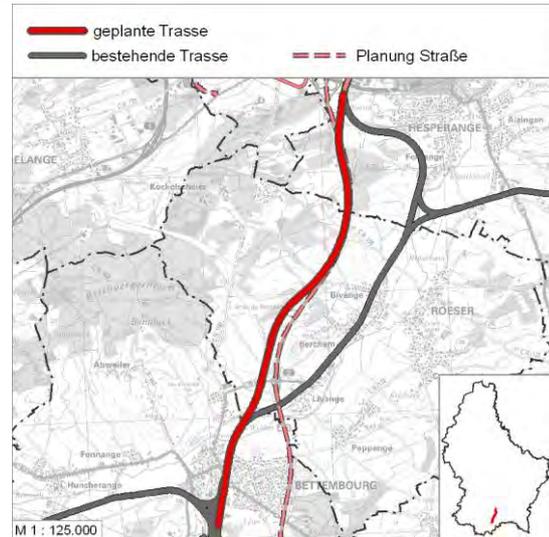
P 1

Planung

Abbildung

Die Verbindung zwischen Luxembourg und Bettembourg stellt die Hauptachse des luxemburgischen Bahnnetzes dar. Neben verschiedenen nationalen Verbindungen sichert sie den Anschluss des luxemburgischen Netzes an die Hochgeschwindigkeitsnetze des europäischen Auslands und ist dementsprechend stark ausgelastet.

Die Festlegung sieht eine zusätzliche direkte 2-gleisige Strecke zwischen Luxembourg und Bettembourg vor, die die Kapazität der bestehenden Strecke erhöht. Sie beginnt südlich des zukünftigen Umsteigebahnhofs Howald und folgt der Autobahn A3/E25 bevor sie nördlich von Bettembourg auf das bestehende Schienennetz trifft und schließlich am Bahnhof Bettembourg endet.



Gebietscharakteristik

Der nördliche Beginn der geplanten Trasse liegt im Urbanisierungsring Luxembourgs, einem expandierenden Siedlungsring rund um die Hauptstadt. Die Umgebung der Trasse wird hier durch Gewerbegebiete und die Autobahn geprägt. Südlich der A1 beginnt der Bettembourger Wald, der mit seinen großflächigen Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern das größte zusammenhängende Waldgebiet im Süden Luxembourgs ist. Allerdings weist die Landschaften bereits erhebliche Zersiedelungs- und Zerschneidungsprozesse auf. Die Freiflächen werden vor allem durch Acker und mesophiles Grünland geprägt.

Südlich von Berchem beginnt das Alzettetal. Die heute begradigte Alzette hat einen weiten, regelmäßig überschwemmten Talraum geschaffen, der eine traditionelle Siedlungszäsur im dicht besiedelten Raum zwischen Minette und der Agglomeration Luxembourg-Stadt bildet. Die Alzetteaue hat eine besondere Bedeutung für das Naturerbe, für den Erhalt der Biodiversität und als natürlicher Überschwemmungsraum.

Vorbelastungen

- Der Raum wird von Norden nach Süden von der A3 - an der sich die geplante Trasse orientiert - zerschnitten. Die A3 weist ein sehr hohes Verkehrsaufkommen (> 6 Mio. Kfz/Jahr) auf, mit dem eine entsprechende Verlärmung sowie Schadstoffbelastung der angrenzenden Gebiete einhergehen.
- Außerdem wird der Raum lokal durch die A1, die N31 die CR158 und die bestehende Bahnlinie Luxembourg-Bettembourg zerschnitten, visuell und durch Lärm sowie Schadstoffe beeinträchtigt.

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der neuen Bahnlinie zwischen Luxembourg und Bettembourg sind aus landesweiter Sicht einerseits voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ verbunden, die sich in der Summe ausgleichen. Gleichzeitig ergeben sich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ sowie erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“. Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in nachgeordneten Planungsverfahren darüber hinaus die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ voraussichtlich vermieden, die Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ vermindert werden.

Ein FFH-Detail-Screening wurde erarbeitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Vogelschutzgebietes in seinem für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile durch das Vorhaben kann nicht ausgeschlossen werden.

- **Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend der europäischen Direktive ist erforderlich. Im Rahmen des Planungsverfahrens, vor der abschließenden Beschlussfassung über das betreffende règlement grand-ducal (RGD), muss die FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt sein.**

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die Lärm- und Schadstoffbelastungen werden entlang der A3 durch das voraussichtlich weiter ansteigende Verkehrsaufkommen zunehmen. Die landwirtschaftliche Nutzung wird voraussichtlich fortgesetzt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut Auswirkung der Planung

Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	o	<p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf das Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Verlärmung von Siedlungsgebieten am Nordrand von Bettembourg <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Kultur- und Sachgüter	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	-	<p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung und Verlärmung eines Raubwürger-Reviers sowie eines Kernlebensraums für den Feldhasen - Flächeninanspruchnahme und Verlärmung von alten Laubwäldern westlich von Berchem und südlich des Autobahnkreuzes Gasperich <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung liegt teilweise innerhalb eines Vogelschutzgebietes/IBA (s. FFH-VP).
Boden	o	<p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 7,7 km beträgt der Flächenverbrauch voraussichtlich etwa 35 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>

Klima und Luft

+

Erhebliche positive Umweltauswirkungen:

- Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘).

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich **erhebliche positive Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut verbunden.

Wechselwirkungen

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split - Die zusätzliche direkte Verbindung zwischen der Hauptstadt bzw. des Umsteigebahnhofs Howald und dem Bahnhof Bettembourg trägt zu einer Verbesserung des Angebots des öffentlichen Verkehrs bei; da es die Möglichkeit einer gesteigerten Vertaktung bietet. Eine schnelle Trasse für den TGV-Est wird bereitgestellt.
Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.

Treibhausgasemissionen - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen.
Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

Im Umkreis der Festlegung liegen Schutzgebiete des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000, die von der Planfestlegung betroffen sein könnten. Deshalb wurde für jedes, von der Planfestlegung potenziell betroffene Schutzgebiet von einem gesondert beauftragten Büro ein FFH-Detail-Screening durchgeführt.

- Für das FFH-Gebiet „Bois de Bettembourg“ (LU0001077) können danach erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (aufgrund der ca. 1000m Entfernung zur geplanten Trasse) ausgeschlossen werden.
- Für das nördlich von Bettembourg gelegene **Vogelschutzgebiet/IBA „Vallée supérieure de l'Alzette“ (LU0002007)** können gemäß FFH-Detail-Screening erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände (durch Flächenverlust und Zerschneidungswirkung) nicht ausgeschlossen werden. Die Festlegung zerschneidet das Schutzgebiet auf einer Länge von ca. 500m. Die Flächeninanspruchnahme beträgt ca. 2 ha (< 0,5% der Gesamtfläche des Schutzgebietes).

Der betroffene Teilbereich ist in diesem Bereich durch Lärmemissionen der bestehenden Bahnlinien sowie durch Lärm- und Schadstoffemissionen der A3 und der N31 vorbelastet. Er wird außerdem durch die direkte Nähe zur Ortschaft Bettembourg geprägt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes/IBA durch Flächenverlust und Zerschneidungswirkung sind dennoch nicht auszuschließen.

Erhebliche Beeinträchtigungen sind für folgende Vogelarten nicht auszuschließen (Ergebnis FFH-Detail-Screening):

- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*); lokale Population
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*); nationale Population; Kumulationseffekte mit anderen Projekten
- Rotmilan (*Milvus milvus*); nationale Population; Kumulationseffekte mit anderen Projekten

Deshalb ist im Falle des betroffenen Vogelschutzgebietes/IBA „Vallée supérieure de l'Alzette“ (LU0002007) eine (vollständige/vertiefende) FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Dies muss noch im Rahmen des Planungsverfahrens, vor der abschließenden Beschlussfassung über das betreffende règlement grand-ducal (RGD), erfolgen.

Hierbei ist auf Vorgaben besonders hinzuweisen: Reichen die in der FFH-Verträglichkeitsprüfung zu bestimmenden Ausgleichsmaßnahmen nicht aus, die negativen Auswirkungen auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes unter die Erheblichkeitsschwelle zu senken, so ist ein FFH-Ausnahmeverfahren notwendig. Eine Ausnahme ist nur möglich, wenn bei Durchführung des Projektes der Erhaltungszustand der betroffenen Arten stabil bleibt, keine zumutbaren verträglichen Planungsalternativen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses für die Festlegung im Plan bestehen. Die in der FFH-Verträglichkeitsprüfung definierten Ausgleichsmaßnahmen müssen vor Baubeginn fertiggestellt sein.

Besonderer Artenschutz

Eine potentielle Beeinträchtigung kann für folgende Arten nicht ausgeschlossen werden (Ergebnis des FFH-Detail-Screenings in Bezug auf Anhang IV-Arten):

Kammolch (*Triturus cristatus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Plecotus auritus, Plecotus austriacus, Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Kumulationseffekte mit anderen Projekten sind zu erwarten (Ausbau der A3, Ortsumgehung Hesperange, Hochspannungsleitung)

Ausgleichsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen vermeiden. Sie müssen vor Baubeginn fertiggestellt sein. Ansonsten ist ein Ausnahmeverfahren notwendig. Eine Ausnahme kann nur erteilt werden, wenn bei Durchführung des Projektes der Erhaltungszustand der betroffenen Arten stabil bleibt.

Prüfung SEVESO II

Die Trasse liegt im Süden innerhalb des Sicherheitsbereichs um den SEVESO Betrieb „Triage CFL“.

Geprüfte Alternativen

Die entwickelten Varianten umfassten ein Bündel von fünf Trassenverläufen, die sich im Wesentlichen hinsichtlich Ort und Art der Überquerung der Autobahn A3 unterschieden (Unterquerung per Tunnel, Überquerung per „ouvrage d'art“ (Ingenieurbau).

Kumulative Wirkungen

Die Trasse verläuft streckenweise parallel zur A3, für die der PST einen 3-spurigen Ausbau vorsieht (4.2). Dabei kann es zu kumulativen Wirkungen hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme sowie der Lärmbelastung in diesem Bereich kommen, wovon voraussichtlich das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ besonders betroffen sein wird.

Das Vorhaben steht außerdem in direktem Zusammenhang mit dem Bau des Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange (1.2) und befindet sich in räumlicher Nähe zur Siedlungserweiterung Roeser (PSL 13) sowie zu den geplanten Gewerbebezonen Bettembourg/Dudelange (Wolser-extension ouest) (PSZAE 1.1) und Bettembourg (Krakelshaff – extension nord est) (PSZAE 3.2). Für das Schutzgut „Klima und Luft“ können sich durch die Flächeninanspruchnahme kumulative Wirkungen ergeben.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Um die Landschaftszerschneidung und auch andere negative Wirkungen auf die Schutzgüter zu minimieren, sollte die Linienführung wie geplant in direkter Nähe zur bestehenden Autobahn A3 erfolgen.
 - Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden. Die Lärmschutzmaßnahmen tragen auch dazu bei, die angrenzenden wertvollen Waldbiotope und Habitatstrukturen in ihrer Qualität zu erhalten.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele der benachbarten Natura 2000-Gebiete nicht beeinträchtigt werden.
-

1.2 Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange

(Plateforme ferroviaire multimodale Bettembourg /Dudelange)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange

Nr. 1.2

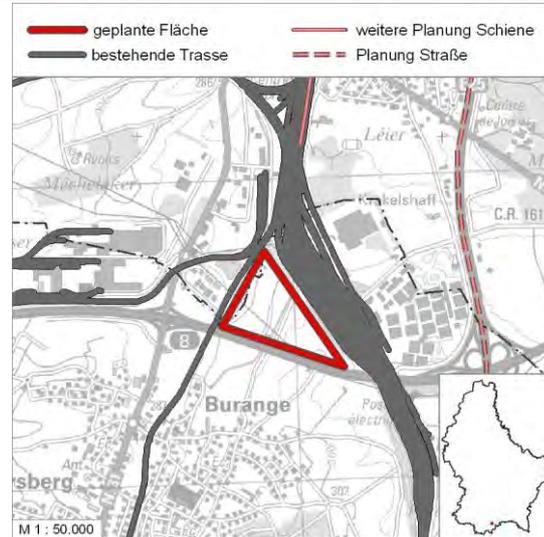
Priorität

P 1

Planung

Der geplante Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange umfasst eine dreieckige Fläche, die durch bestehende Gleisbauten und im Süden durch die Autobahn A 13 abgegrenzt wird.

Abbildung



Gebietscharakteristik

Die Fläche liegt südlich von Bettembourg an der Grenze zwischen Gutland und Minette. Sie ist Teil des Bettembourger Siedlungsbandes, das mit seinem Rangierbahnhof und Autobahnkreuz ein wichtiges Umschlags- und Logistikzentrum darstellt. Südlich beginnt das altindustriell geprägte Minettegebiet. Derzeit wird die Fläche größtenteils als Grünland und in geringerem Umfang als Acker genutzt.

Vorbelastungen

- Die A13 weist ein sehr hohes Verkehrsaufkommen (> 6 Mio. Kfz/Jahr) auf, mit dem eine entsprechende Verlärmung sowie Schadstoffbelastung der angrenzenden Gebiete einhergehen.
- Außerdem wird der Raum durch die bestehenden Bahnlinien visuell und durch Lärm sowie Schadstoffe beeinträchtigt.

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Erweiterungsfläche Bettembourg sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter verbunden.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die Lärm- und Schadstoffbelastungen werden entlang der A13 durch das voraussichtlich weiter ansteigende Verkehrsaufkommen zunehmen. Die landwirtschaftliche Nutzung wird voraussichtlich fortgesetzt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Am nordöstlichen Rand der Fläche wurde ein Vorkommen der Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>, geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie) kartiert.
Boden	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	- Das Projekt verbessert die Rahmenbedingungen für den Schienengüterverkehr und trägt somit dazu bei, diesen gegenüber dem Frachtverkehr auf der Straße attraktiver zu machen. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
Treibhausgasemissionen	- Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen. Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

- Südöstlich der Festlegung liegt in ca. 1000 m Entfernung das **FFH-Gebiet „Massif forestier du Waal“ (LU0001076)**. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände der FFH-Gebiete können aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse ausgeschlossen werden.
Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung des Vorkommens von **Podarcis muralis** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.

Prüfung SEVESO II

In der näheren Umgebung der Planfläche befinden sich drei SEVESO-Betriebe: Guardian Luxguard II, Arcelor Bettembourg und CFL Triage de Bettembourg. Die Fläche liegt vollständig innerhalb der Sicherheitsbereiche um die zwei letztgenannten Betriebe.

Geprüfte Alternativen

Mit der Sicherung dieser Zone sollen die bestehenden Infrastrukturf lächen arrondiert werden. Damit kann die vorhandene Infrastruktur besser ausgenutzt werden. Eine Alternative zu dieser Fläche besteht nicht und wurde nicht untersucht.

Kumulative Wirkungen

Das Vorhaben steht in direktem Zusammenhang mit dem Bau einer neuen 2-gleisigen Bahnstrecke zwischen Luxembourg und Bettembourg (1.1). In ca. 2 km Entfernung befindet sich die geplante Siedlungserweiterungsfläche Dudelange (PSL 15) sowie in ca. 1km Entfernung die geplanten Gewerbebezonen Bettembourg (Krakelshaff – extension nord-est) (PSZAE 3.2) und Bettembourg/Dudelange (Wolser - extension ouest) (PSZAE 1.1). Durch die kumulative Inanspruchnahme von Freiflächen können sich negative Wirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ ergeben.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes nicht beeinträchtigt werden.
 - Außerdem ist darauf zu achten, dass der Lebensraum von Podarcis muralis erhalten bleibt und nicht beeinträchtigt wird.
-

2 Neuordnung bestehender Eisenbahnstrecken

2.1 2-gleisiger Ausbau der Strecke Luxembourg-Pétange

(Mise à double voie intégrale de la ligne Luxembourg – Pétange)

Das Vorhaben befindet sich in Umsetzung; kein Prüferfordernis (PST Phase 1).

2.2 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Hamm-Sandweiler

(Mise à double voie du tronçon Hamm-Sandweiler)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Hamm-Sandweiler

Nr. 2.2

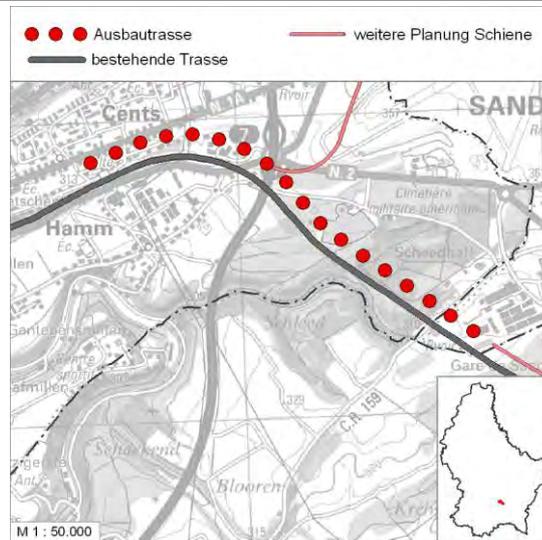
Priorität

P 1

Planung

Abbildung

Auf der Linie Luxembourg-Wasserbillig soll der Gleisabschnitt zwischen Hamm und Sandweiler 2-gleisig ausgebaut werden.



Gebietscharakteristik

Der Untersuchungsraum beginnt östlich der Kernstadt Luxembourg am Bahnhof von Hamm und gehört zum verstärkten, weiter expandierenden Siedlungsring um die Kernstadt Luxembourg. Östlich der A1/E44 ist der Raum noch weitgehend ländlich strukturiert, weist jedoch starke Suburbanisierungsprozesse auf.

Vorbelastungen

- Zerschneidung und Verlärmung sowie visuelle Beeinträchtigung durch die bestehende Bahnlinie
- Verlärmung durch den Flughafen
- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch N1A, N2 und A1/E44

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit dem Ausbau des Abschnitts Hamm-Sandweiler auf zwei Gleise sind aus landesweiter Sicht einerseits voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ verbunden. Für das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ ergeben sich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen, die sich in der Gesamtbetrachtung ausgleichen.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren voraussichtlich vermieden werden.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für den Ausbau vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die bestehenden Nutzungen werden fortgesetzt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Verlärmung der Wohngebiete von Cents <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bei Gronn / Pollfermillen wurden vier Vorkommen der Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) kartiert, einer geschützten Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Ausbaustrecke von 3 km beträgt der Flächenverbrauch ca. 1,5 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

- Modal Split - Der Ausbau verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs.
Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
- Treibhausgas- - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen.
emissionen Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.
-

FFH-VP

- Ca. 1000 m nördlich der Ausbaustrecke beginnt das **FFH-Gebiet „Grunewald“ (LU0001022)**. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes können aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung des Vorkommens von **Podarcis muralis** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.
 - Eine Beeinträchtigung des Vorkommens von **Coronella austriaca** kann aufgrund der räumlich getrennten Lage (durch die N2) ausgeschlossen werden.
-

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Eine Alternativenstudie war bei diesem Projekt nicht erforderlich, da es sich ausschließlich um die Erweiterung der bestehenden Eisenbahninfrastruktur um ein Gleis handelt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht im Zusammenhang zum Ausbau der Strecke Sandweiler-Oetrange (2.6). Kumulative Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Beim Ausbau der Strecke ist darauf zu achten, dass die Lebensräume von *Podarcis muralis* und *Coronella austriaca* erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt werden.
-

2.3 Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen

(Modernisation de la ligne Luxembourg – Kleinbettingen)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen

Nr. 2.3

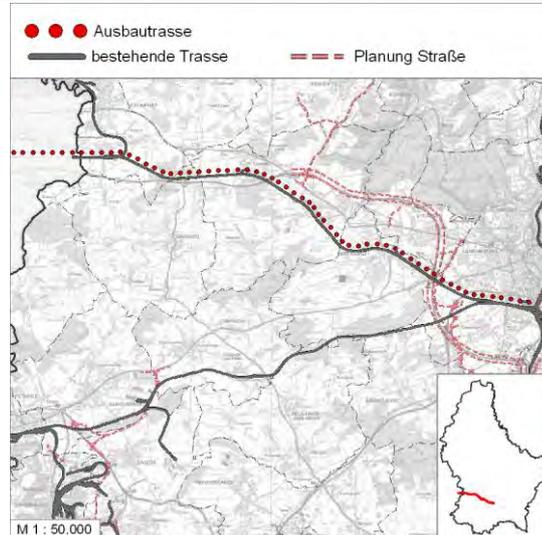
Priorität

P 1

Planung

Auf der bestehenden Bahntrasse zwischen Luxembourg und Kleinbettingen sind technische Verbesserungen mit geringen baulichen Eingriffen vorgesehen. Dieser Ausbau ist notwendig im Hinblick auf die Verbesserung der Anbindung nach Brüssel.

Abbildung



Gebietscharakteristik

Der Untersuchungsraum beginnt westlich der Kernstadt Luxembourg in Hollerich und gehört zum verstärkten, weiter expandierenden Urbanisierungsring um die Kernstadt Luxembourg. Der Trassenverlauf quert die Ortschaften Bertrange und Mamer. Westlich von Mamer verläuft die Trasse im Kehlener Gutland. Dieses wellige Hügelland auf Liasmergeln wird traditionell landwirtschaftlich genutzt und ist sehr grünlandreich. Der nördlich der A6 gelegene Untersuchungsraum zeigt aufgrund seiner guten verkehrlichen Anbindung und der räumlichen Nähe zu Luxembourg deutliche Urbanisierungstendenzen.

Vorbelastungen

- Zerschneidung und Verlärmung sowie visuelle Beeinträchtigung durch die bestehende Bahnlinie
- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch die A6

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Modernisierung der Strecke Luxembourg – Kleinbettingen sind aus landesweiter Sicht einerseits voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ verbunden. Für das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ ergeben sich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen, die sich in der Gesamtbetrachtung ausgleichen. Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren voraussichtlich vermieden werden. Ein FFH-Detail-Screening wurde erarbeitet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Natura 2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile durch das Vorhaben kann nicht ausgeschlossen werden. **Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend der europäischen Direktive ist für diese Festlegung im PST erforderlich.**

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für den Ausbau vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die bestehenden Nutzungen werden fortgesetzt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durch die Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Trasse kann es zu einem höheren Verkehrsaufkommen und damit verbunden zu höheren Lärmbelastungen der angrenzenden Siedlungsbereiche kommen. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Umfeld der Festlegung liegen mehrere Natura 2000-Gebiete (siehe FFH-VP) - Bei Capellen wurden in der Nähe der Trasse Vorkommen des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) und der Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) kartiert. Diese Arten sind nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt.
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Da es sich hauptsächlich um technische Verbesserungen im Bestand handelt, sind wertvolle Böden voraussichtlich nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

- | | |
|------------------------|--|
| Modal Split | - Die Modernisierung verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. |
| Treibhausgasemissionen | - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen.
Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei. |
-

FFH-VP

- Im Raum Bertrange grenzen das **FFH-Gebiet „Bertrange – Greivelsershaff/Bouferterhaff“ (LU0001026)** sowie das **Vogelschutzgebiet/IBA „Région du Lias moyen“** direkt an die Bahntrasse. Außerdem schneidet die Trasse zwischen Capellen und Kleinbettingen das **FFH-Gebiet „Massif forestier du Faascht“ (LU0001074)**. In diesem Bereich liegt in ca. 200m Entfernung von der Trasse auch eine Teilfläche des **FFH-Gebietes „Capellen – Aire de service et Schultzbech“ (LU0001055)**. Auch wenn die betroffenen Gebiete bereits durch die bestehende Trasse vorbelastet sind, können zusätzliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände durch ein evtl. erhöhtes Verkehrsaufkommen nicht ausgeschlossen werden.

- **Ein erstes Detail-Screening konnte keine eindeutigen Ergebnisse zur FFH-Verträglichkeit liefern (Oeko-Bureau, Rumelange, April 2012). Daraufhin wurde ein weiteres FFH-Detail-Screening durchgeführt.**

Ergebnis:

FFH-Gebiet LU0001074 „Massif forestier du Faascht“ Erhebliche Beeinträchtigungen sind für folgende Lebensräume und Arten des Anhang I und II FFH-RL nicht auszuschließen:

- Eichen-Hainbuchenwald; direkter Flächenentzug (sehr erheblich)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*) (sehr erheblich)
- Grauspecht (*Picus canus*) (sehr erheblich)
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)

Für alle genannten Vogelarten gilt: Geringe Distanz zu potenziellen Bruthabitaten innerhalb des Schutzgebietes. Beeinträchtigungen durch Lebensraumverlust und betriebsbedingte Störungen; ggf. Revieraufgabe durch Unterschreitung des Minimalareals. Vorbelastungen durch bestehende Bahnstrecke sowie Autobahn. Im Falle von Schwarzmilan, Wespenbussard zusätzlich ggf. Kollisionsgefährdung.

IBA-Gebiet „Région du Lias moyen“: Erhebliche Beeinträchtigungen ist für folgende Vogelart nicht auszuschließen:

- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
Hohe Distanz (> 1000 m) zu aktuellen Brut- und Nahrungshabitaten innerhalb des Schutzgebietes, ggf. erhöhte Kollisionsgefährdung (an ungesicherten Bahnoberleitungen bzw. durch Zunahme des Bahnbetriebes)

FFH-Gebiet LU0001055 „Capellen – Aire de service et Schultzbech“: Erhebliche Beeinträchtigungen ist für folgende Art nicht auszuschließen:

- Neuntöter (*Lanius collurio*)
Geringe Distanz (< 200 m) zu potenziellen Brut- und Nahrungshabitaten innerhalb des Schutzgebietes (Grünland mit angrenzenden Hecken), ggf. Revieraufgabe durch Unterschreitung des Minimalareals, Vorbelastungen durch bestehende Bahnstrecke sowie Autobahn

Summationswirkungen durch weitere Projekte/Planungen sind nicht auszuschließen (u.a. Verbreiterung der Autobahn, Ausbau und Vergrößerung der Industriezone Wandhaff).

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend der europäischen Direktive ist für diese Festlegung im PST erforderlich. Im Rahmen des Planungsverfahrens, vor der abschließenden Beschlussfassung über das betreffende règlement grand-ducal (RGD), muss die FFH-Prüfung gemacht werden.

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung der Vorkommens von **Natrix natrix** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.
 - Eine potentielle Beeinträchtigung kann für folgende Arten nicht ausgeschlossen werden (Ergebnis FFH-Screenings in Bezug auf Anhang IV-Arten):
-

Gelbringfalter (*Laptinga achine*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Nachtkerzen-Schwärmer (*Proserpinus Proserpina*), Kleiner Wasserfrosch (*Rana lessonae*), Zauneidechse und Mauereidechse (*Lacerta agilis*, *Podarcis muralis*), verschiedene Fledermausarten, Haselmaus (*Muscardinus Avellanarius*), Wildkatze (*Felis silvestris*), Grünes Besenmoos (*Dircranum viride*)

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Eine Alternativenstudie war bei diesem Projekt nicht erforderlich, da es sich ausschließlich um Verbesserungen der bestehenden Eisenbahninfrastruktur handelt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung liegt in räumlicher Nähe zur geplanten Siedlungserweiterung Kehlen (PSL 5) sowie zur Erweiterung der regionalen Gewerbezone Windhof (PSZAE 3.15). Kumulative Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Beim Ausbau der Strecke ist darauf zu achten, dass die Lebensräume von *Natrix natrix* und *Triturus cristatus* erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt werden.
-

2.4 Ausbau der Bahnhofsköpfe Nord, Süd, West des Hauptbahnhofes Luxembourg

(Réaménagement de la Gare de Luxembourg avec les têtes Nord, Sud et Ouest)

Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.2).

2.5 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Clervaux-Pfaffenmühle

(Mise à double voie de la ligne du Nord sur le tronçon Clervaux – Pfaffenmühle)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Clervaux-Pfaffenmühle

Nr. 2.5

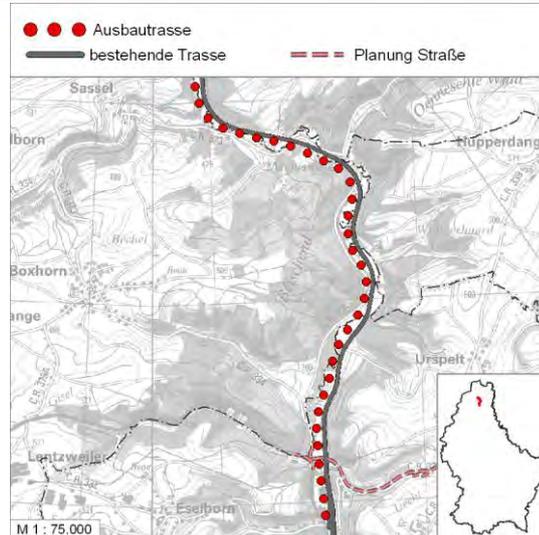
Priorität

P 1

Planung

Die vorhandene Schienenstrecke soll 2-gleisig ausgebaut werden. Der Ausbau findet auf der alten Trassenführung statt. Der Abstand der Gleise wird ca. 4,6m betragen.

Abbildung



Gebietscharakteristik

Die Bahnlinie verläuft entlang des Tals der Woltz von Clervaux nach Pfaffenmühle. Es besteht ein Nutzungsmuster aus überwiegend Wald mit Grünland. Die Woltz und Treterbach sind stark mäandrierend.

Vorbelastungen

-

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit dem 2-gleisigen Ausbau sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

Bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) ist die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die landwirtschaftliche Nutzung voraussichtlich fortgesetzt. Der Landschaftsraum bleibt in seiner besonderen Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie hinsichtlich seiner Bedeutung für die Biodiversität uneingeschränkt erhalten.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
-----------	------------------------

Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

O

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich **keine erheblichen Umweltauswirkungen** verbunden.

Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘).

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Das Tal der Woltz / Tretterbach ist als Raum mit einer sehr hohen Bedeutung für das kulturelle Erbe eingestuft. Der Siedlungsbereich von Clervaux ist als kulturhistorisch besonders bedeutsames, in die Landschaft eingebettetes Ensemble anzusehen. Als traditionelle Ansiedlung ist die Mallusmühle anzusprechen.</p> <p>Durch den 2-gleisigen Ausbau der Schienenstrecke ist von keiner weiteren Beeinträchtigung auszugehen.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Entlang der Strecke finden sich Bereiche mit regionaltypischen, extensiven Grünland feuchter Ausprägung, vereinzelt Heiden (Weiswampach), als historische Kulturlandschaften.</p> <p>Der gesamte Talbereich gilt als bewaldete Engtallandschaft mit Felsbändern und Hangschutt (Zone d'importance particulière) und hat somit eine hohe Bedeutung für das Naturerbe und für das Landschaftserlebnis. Sie gilt als schützenswerte Landschaft entlang von Fließgewässern, ländlich strukturierte offene und waldgeprägte Tallandschaft.</p> <p>Der südliche Teil der Bahnstrecke bei Clervaux liegt direkt im Naturpark Our, wogegen der Natur im Osten lediglich an das Woltztal angrenzt. Das Projekt liegt innerhalb eines unzerschnittenen Raumes von 40-80km².</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis: Die Bahnstrecke wird von einem Wildtierkorridor (Corridor biodiversité d'importance particulière) gekreuzt.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Die Gewässerentwicklungsfähigkeit der Woltz ist mittel (3) eingestuft.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	- Der Ausbau verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
Treibhausgasemissionen	- Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen. Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

- Im nördlichen Teil der Festlegung bei Haanenhauff grenzt das FFH-Gebiet „**Vallée de la Tretterbaach**“ (LU 0001003) westlich an. Dieses Gebiet ist gleichzeitig auch LUDOLN - SPA-Gebiet „**Vallée de la Tretterbaach et affluents de la frontière à Asselborn**“ (LU0002002)
- **Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.**

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung des Vorkommens des **Storches** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.
Storchvorkommen sind in mehreren Teilabschnitten der geplanten Ausbaustrecke kartiert.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Eine Alternativenprüfung war bei diesem Projekt nicht erforderlich, da es sich ausschließlich um die Erweiterung der bestehenden Eisenbahninfrastruktur um ein Gleis handelt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung liegt in >2 km Entfernung zu der geplanten Gewerbezone Eselborn / Lentzweiler (PSZAE 2.1). Festlegungsbezogene kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des im Wirkungsbereich der Festlegung liegenden FFH-Gebietes nicht beeinträchtigt werden.
 - Außerdem ist darauf zu achten, dass der Lebensraum des Storches erhalten bleibt und nicht beeinträchtigt wird.
-

2.6 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Sandweiler-Oetrange (Mise à double voie du tronçon Sandweiler – Oetrange)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Sandweiler-Oetrange

Nr. 2.6

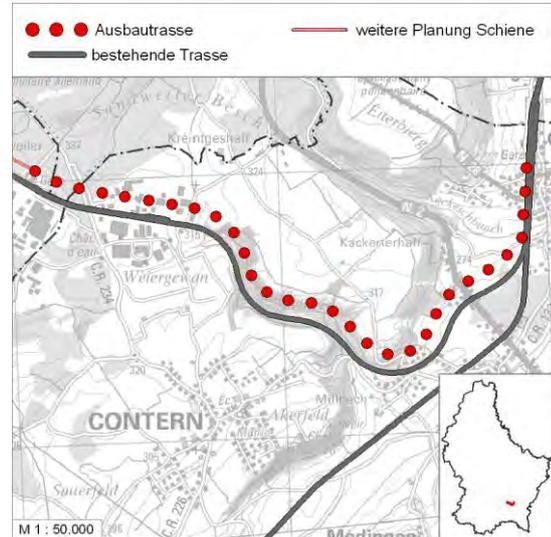
Priorität

P 2

Planung

Auf der Linie Luxembourg-Wasserbillig sieht dieses Projekt den 2-gleisigen Ausbau des Streckenabschnittes zwischen Sandweiler und Oetrange vor.

Abbildung



Gebietscharakteristik

Der Untersuchungsraum beginnt östlich der Autobahn A1 am Rand der Agglomeration Luxembourg-Stadt. Die Ausbaustrecke wendet sich nach Südosten und verläuft im östlichen Suburbanisierungsring, der sich auf und unterhalb der Schichtstufe des Luxemburger Sandsteins östlich der Landeshauptstadt im südlichen Gutland erstreckt, und endet in Oetrange.

Das Sandsteinplateau zwischen Sandweiler und Contern wird von Buchenwäldern, Ackerflächen, zahlreichen Steinbrüchen und mehreren Gewerbegebieten geprägt.

Vorbelastungen

- Zerschneidung und Verlärmung sowie visuelle Beeinträchtigung durch die bestehende Bahnlinie
- Verlärmung durch den Flughafen
- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch die A1 und die N2

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit dem Ausbau des Abschnitts Sandweiler-Oetrange auf zwei Gleise sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Klima und Luft“ verbunden. Auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ ergeben sich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen, die sich jedoch in der Summe ausgleichen.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Wirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren voraussichtlich vermieden werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für den Ausbau vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die bestehenden Nutzungen werden fortgesetzt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der Ortschaften Milbech und Oetränge - Zusätzliche Lärmbelastung eines Gebietes für die regionale siedlungsnahe Erholung sowie der Leitachse für die Erholung entlang der Syre <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Ausbaustrecke von ca. 6 km beträgt der Flächenverbrauch ca. 3 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split - Der Ausbau verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs.
Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.

Treibhausgas- - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen.
Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

- Zwischen Milbech und Oetrange liegt östlich der Ausbaustrecke das **Vogelschutzgebiet/IBA „Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt/Syre“ (LU0002006)** im Wirkungsbereich der Festlegung.
Die betroffenen Teilbereiche des Schutzgebietes werden bereits durch die bestehende Schienenverbindung verlärm. Eine darüber hinausgehende erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des Natura 2000-Gebietes kann ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Bei Sandweiler befindet sich in ca. 200 m Entfernung zur Ausbaustrecke ein SEVESO-Betrieb, für den jedoch kein Sicherheitsbereich festgelegt wurde.

Geprüfte Alternativen

Eine Alternativenprüfung war bei diesem Projekt nicht erforderlich, da es sich ausschließlich um die Erweiterung der bestehenden Eisenbahninfrastruktur um ein Gleis handelt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht im Zusammenhang zum Ausbau des Abschnitts Hamm-Sandweiler (2.2). Kumulative Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Die Ausbaustrecke liegt in räumlicher Nähe (ca. 1.5 km Entfernung) zu den Siedlungserweiterungsgebieten Luxembourg-Hesperange (PSL 10) und Contern (PSL 12). Kumulative Wirkungen sind jedoch auch hier nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Beim Ausbau der Strecke ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des benachbarten Vogelschutzgebietes/IBA nicht beeinträchtigt werden.
-

2.7 2-gleisiger Ausbau des Abschnitts Rodange- französische Grenze

(Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange – frontière française)

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.1).

3 Geplante Straßenbahnprojekte und Ausbau des öffentlichen Transportnetzes

3.1 Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg /Luxexpo und dem Hauptbahnhof (Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg / Luxexpo et la Gare Centrale)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg und dem Hauptbahnhof

Nr. 3.1

Priorität

P 1

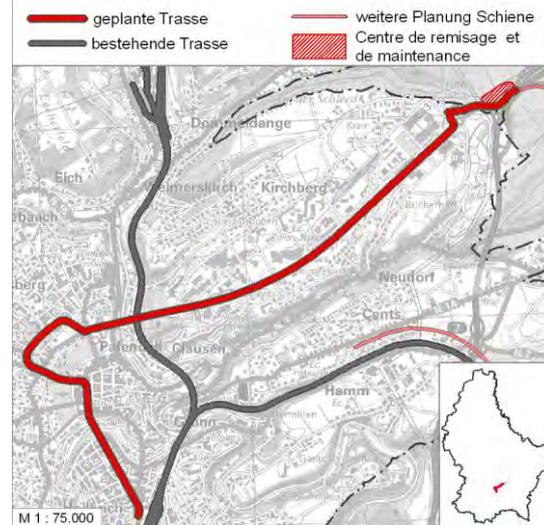
Planung

Abbildung

Der erste Abschnitt der Straßenbahn (Tram) beginnt auf der Höhe der Abstell- und Wartungsanlage (CRM) auf Kirchberg und endet am Hauptbahnhof.

Die Trasse verläuft über die Avenue Kennedy, die Grande-Duchesse Charlotte-Brücke, den Place de l'Etoile, das Centre Hamilius, die Pont Adolphe und die Avenue de la Liberté.

In Kirchberg ist eine Abstell- und Wartungsanlage (Schleife) geplant.



Gebietscharakteristik

In der Agglomeration Luxembourg-Stadt verdichten sich unterschiedliche städtische Bereiche – die historische Altstadt, gründerzeitliche Viertel und die von Dienstleistungskomplexen geprägte Kernstadt Luxembourg im Zentrum sowie einem Gürtel aus neuen Wohn- und Gewerbe-/Dienstleistungsquartieren und zusammengewachsenen Siedlungen – zu einer komplexen Stadtlandschaft. Die tief eingeschnittenen Cuestatäler von Alzette und Petrusse sind mit ihren steilen Felswänden landschaftliche Leitlinien im Stadtgebiet. Auf dem östlichen Sandsteinplateau erstrecken sich mit dem neu entstandenen „Europaviertel“ Kirchberg und dem Flughafen Luxembourg ausgelagerte, prosperierende Dienstleistungszentren.

Vorbelastungen

- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch diverse Straßen
- Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch bestehende Gewerbebezonen

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ sowie „Klima und Luft“ verbunden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für die Tram vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die Verkehrsabwicklung erfolgt in diesem Teilraum weiterhin ganz überwiegend über die Straße mit entsprechenden Umweltbelastungen aus CO₂-, Luftschadstoff- und Lärmemissionen.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Die Trasse der Tram verläuft durch den Stadtbereich der Hauptstadt Luxembourg die eine besondere kulturelle Bedeutung als nationales Kulturerbe hat und deren zentraler Bereich als Weltkulturerbe geschützt wird.</p> <p>Da die Tram bereits bestehenden Straßen folgt und eher für eine Verkehrsentslastung denn für zusätzliche Belastungen sorgt, sind mit der Festlegung aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Die Trasse der Tram quert die Täler von Alzette und Petrusse, die aufgrund ihrer besonderen Schönheit, Eigenart und Vielfalt geschützt werden.</p> <p>Da die Tram bereits bestehenden Straßen folgt und eher für eine Verkehrsentslastung denn für zusätzliche Belastungen sorgt, sind mit der Festlegung aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Stadtgebiet wurden im Wirkungsbereich der Traminie einige Vorkommen von Mauereidechsen (<i>Podarcis muralis</i>) und Mopsfledermäusen (<i>Barbastella barbastellus</i>) kartiert, bei denen es sich um geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie handelt. Da diese Arten aber bereits im Siedlungsraum leben, ist davon auszugehen, dass es durch die Tramtrasse zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 6,7 km beträgt der Flächenverbrauch für die Bahnlinie voraussichtlich etwa 27 ha. Da sich die Trasse jedoch im existierenden Straßenraum gebaut wird, wird es vermutlich zu keiner Neuversiegelung kommen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

- Verkehrliche Wirkungen - Die Straßenbahn-Verbindung zwischen dem Umsteigebahnhof Kirchberg und dem Hauptbahnhof verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
- Treibhausgasemissionen - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen. Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.
-

FFH-VP

- Das **FFH-Gebiet „Grunewald“ (LU0001022)** liegt zu einem sehr geringen Anteil (< 0,5% der Schutzgebietsfläche) im Wirkungsbereich der Festlegung. Das Schutzgebiet wird in diesem Bereich durch die A1, die A7 und die N51 verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Da die geplante Tram auf der bestehenden N51 geplant ist, können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes durch die Festlegung ausgeschlossen werden.
Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.
-

Besonderer Artenschutz

- Im Stadtgebiet Luxembourgs wurden im Wirkungsbereich der Tramlinie einige Vorkommen von Mauereidechsen (*Podarcis muralis*) und Mopsfledermäusen (*Barbastella barbastellus*) kartiert, bei denen es sich sämtlich um geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie handelt. Da diese Arten aber bereits im Siedlungsraum leben, ist davon auszugehen, dass es durch die Tramtrasse zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommt.
-

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es wurden Systemvergleichsstudien und Trassenvergleiche durchgeführt. Die beschriebene Trasse wurde nach diesen Studien als die geeignetste ausgewählt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in direktem Zusammenhang zum Bau der Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg /Luxexpo und Höhenhof/Aérogare (3.2), die ihre nord-östliche Fortsetzung darstellt, zum Bau der Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und den Umsteigepunkten Bonnevoie, Howald und Cloche d'Or, die ihre südliche Fortsetzung darstellt, und zum Bau der Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und der Porte de Hollerich (3.4), die ihre westliche Fortsetzung darstellt. Eine direkte räumliche Nähe besteht außerdem mit den Teilfestlegungen, die aus dem Ausbau bzw. der Neuordnung des Hauptbahnhofs resultieren (2.4). Kumulative Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten. Die Ausbaustrecke liegt in räumlicher Nähe des Siedlungserweiterungsgebietes Luxembourg-Kirchberg (PSL 6). Kumulative Wirkungen sind jedoch auch hier nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Lebensräume der besonders geschützten Arten erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt werden.
-

3.2 Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg/Luxexpo und Höhenhof/Aérogare (Ligne de tram entre le pôle d'échange Kirchberg /Luxexpo et Höhenhof / Aérogare)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg/Luxexpo und Höhenhof/Aérogare

Nr. 3.2

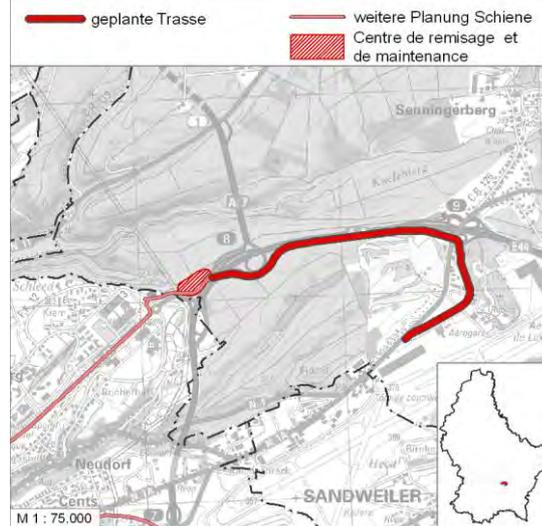
Priorität

P 1

Planung

Abbildung

Der zweite Abschnitt der Strecke beginnt auf der Höhe der Abstell- und Wartungsanlage Kirchberg und verläuft zunächst in nordöstlicher Richtung parallel zur A1/E44. Nach ca. 3km beschreibt die Trasse einen Bogen nach Süden und endet schließlich am Flughafen. Der Korridor für die Straßenbahnstrecke ist rechtsverbindlich festgesetzt.



Gebietscharakteristik

Der Trassenverlauf der Tram liegt größtenteils im Grewald. Diese waldgeprägte Landschaft weist allerdings bereits erhebliche Zersiedlungs- und Zerschneidungsprozesse auf. Die Tramlinie orientiert sich weitgehend an bestehenden Verkehrsinfrastrukturen.

Vorbelastungen

- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch diverse Straßen, vor allem durch die A1/E44 und N1A.

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ sowie „Klima und Luft“ verbunden. Allerdings ergeben sich voraussichtlich auch besonders bedeutsame negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.

Eine erhebliche Beeinträchtigung eines FFH-Gebietes durch das Vorhaben kann zur Zeit nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der laufenden Konkretisierung der Planung auf Projektebene wird eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt. Unter Vorbehalt der Zulässigkeit der Planung nach dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung, ggf. einschließlich FFH-Ausnahmeverfahren, wird diese Festlegung in den Entwurf des PST aufgenommen.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für die Tram vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die Verkehrsabwicklung erfolgt in diesem Teilraum weiterhin ganz überwiegend über die Straße mit entsprechenden Umweltbelastungen aus CO₂, Luftschadstoff- und Lärmemissionen.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis: Das Vorhaben liegt teilweise im FFH-Gebiet Grunewald (siehe FFH-VP).</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 5,5 km beträgt der Flächenverbrauch für die Bahnlinie voraussichtlich etwa 16,5 ha. Wertvolle Böden sind dabei nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">--</p> <p>Besonders bedeutsame negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme und Schadstoffbeeinträchtigung in der Zone III eines Trinkwasserschutzgebietes, in einem Bereich mit geringer Schutzfunktion der geogenen Grundwasserüberdeckung (Luxemburger Sandstein) <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich besonders bedeutsame negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Verkehrliche Wirkungen	- Die Straßenbahn-Verbindung zwischen dem Umsteigebahnhof Kirchberg und dem Flughafen verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
Treibhausgasemissionen	- Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen. Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

- Im Wirkungsbereich der Festlegung liegt das **FFH -Gebiet „Grunewald“ (LU0001022)**. Das Schutzgebiet wird in diesem Bereich bereits durch die A1 und die A7 verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes durch die Festlegung kann nicht ausgeschlossen werden.
Im Rahmen der laufenden Konkretisierung der Planung auf Projektebene wird eine FFH-Verträglichkeitsstudie durchgeführt. Unter Vorbehalt der Zulässigkeit der Planung nach dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung, ggf. einschließlich FFH-Ausnahmeverfahren, wird diese Festlegung in den Entwurf des PST aufgenommen.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es wurden Systemvergleichsstudien und Trassenvergleiche durchgeführt.
Die beschriebene Trasse wurde nach diesen Studien als die geeignetste ausgewählt.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in direktem Zusammenhang zum Bau der Straßenbahnstrecke zwischen Kirchberg /Luxexpo und dem Hauptbahnhof (3.1), die ihre westliche Fortsetzung darstellt. Kumulative Wirkungen sind jedoch nicht zu erwarten.

Die Ausbaustrecke liegt in räumlicher Nähe des Siedlungserweiterungsgebietes Luxembourg-Kirchberg (PSL 6). Kumulative Wirkungen sind jedoch auch hier nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Lebensräume der besonders geschützten Arten erhalten bleiben und nicht beeinträchtigt werden.
 - Das Grundwasser ist insbesondere in den Bereichen mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung vor Verunreinigungen zu schützen.
-

3.3 Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und den Umsteigepunkten Bonnevoie, Howald und Cloche d'Or

(Ligne de tram entre la Gare Centrale et les pôles d'échange Bonnevoie, Howald et Cloche d'Or)

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und den Umsteigepunkten Bonnevoie, Howald und Cloche d'Or

Nr. 3.3

Priorität

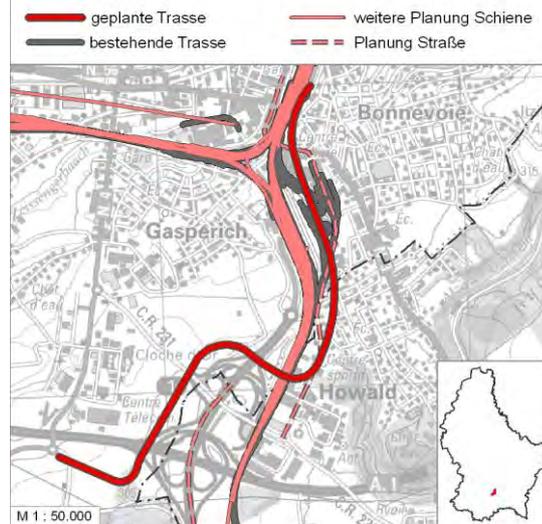
P 1

Planung

Abbildung

Die Festlegung dient dem Ausbau des Straßenbahnnetzes. Insbesondere die sich entwickelnden südlichen Stadtteile Bonnevoie, Howald und Cloche d'Or sollen besser angebunden werden.

Die geplante Straßenbahnstrecke stellt einen Teil des Ausbaus des gesamten Straßenbahnnetzes dar.



Gebietscharakteristik

Der Trassenverlauf liegt größtenteils im bebauten Bereich. Die Traminie orientiert sich weitgehend an bestehenden Verkehrsinfrastrukturen. Im Bereich des Autobahnkreuz A3/ A6 bei Howald bis zum Endpunkt verläuft die Strecke durch Offenland.

Vorbelastungen

- Zerschneidung, Verlärmung, Schadstoffbelastung und visuelle Beeinträchtigung durch diverse Straßen, vor allem durch die A3 und A6.

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ sowie „Klima und Luft“ verbunden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die für die Tram vorgesehene Trasse wird weiterhin durch die bestehenden Vorbelastungen verlärmert und mit Schadstoffen belastet. Die Verkehrsabwicklung erfolgt in diesem Teilraum weiterhin ganz überwiegend über die Straße mit entsprechenden Umweltbelastungen aus CO₂, Luftschadstoff- und Lärmemissionen. Im Offenland würde voraussichtlich die bestehende landwirtschaftliche Nutzung fortgeführt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut Auswirkung der Planung

Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	+	<p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Straßenbahnnetzes und eine Verbesserung des Angebotes im ÖV leisten einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). Auf diese Weise können die negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors (Lärm- und Schadstoffbelastung, Trennwirkung) auf Schutzgut insgesamt vermindert werden. Das Gebiet des Käsbergs, Centre sportif etc., als Bereich der siedlungsnahen Kurzzeiterholung, könnte mit dem ÖV erreicht werden. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Die Strecke führt größtenteils durch urbane Landschaften; der Streckenabschnitt zwischen Autobahnkreuz und Endpunkt wird den waldgeprägten Landschaften mit Zersiedlungs- oder Zerschneidungsprozessen zugeordnet.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	o	<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich besonders bedeutsame negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	+	<p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausbau des Schienennetzes leistet einen Beitrag dazu, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen. Hierdurch können die Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors insgesamt gesenkt werden was positive Auswirkungen auf das Schutzgut hat (siehe auch ‚Indirekte Umweltauswirkungen‘). <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen		<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Verkehrliche Wirkungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die Straßenbahnverbindung zwischen dem Hauptbahnhof und Umsteigepunkten verbessert das Angebot des öffentlichen Verkehrs. Die Festlegung trägt auf diese Weise dazu bei, den Anteil des ÖV am Modal Split zu erhöhen.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Wenn durch das verbesserte Angebot der Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen zunimmt, ist mit verminderten Treibhausgasemissionen des Verkehrssektors zu rechnen. Die Festlegung trägt daher indirekt zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bei.

FFH-VP

Die FFH-Gebiete „Bois de Bettembourg“ (LU0001026), „Bertrange - Greivelsershaff / Bouferterhaff“ (LU0001026) liegen in einer Entfernung von > 3 km.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es wurden verschiedenen Trassen verglichen.
Aus diesen Vergleichen wurde die geeignetste ausgewählt.

Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
-

3.4 Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und der Porte de Hollerich

(Ligne de tram entre la Gare Centrale et la porte de Hollerich)

Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (vgl. Kap. 4.3).

3.5 Straßenbahnstrecke zwischen der Place de l'Etoile und der 2. Europäischen Schule

(Ligne de tram entre la place de l'Etoile et la deuxième école européenne)

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.3).

3.6 Straßenbahnstrecke zwischen der Porte de Hollerich und Bertrange-Strassen

(Ligne de tram entre la porte de Hollerich et Bertrange /Strassen)

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.3).

3.7 Straßenbahnstrecke zwischen dem Umsteigepunkt Cloche d'Or und Leudelange

(Ligne de tram entre le pôle d'échange Cloche d'Or et Leudelange)

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.3).

3.8 Ausbau des öffentlichen Transportnetzes mit hohem Dienstleistungsni- veau in der Südregion

(Réseau de transport en commun à haut niveau de service dans la région Sud)

Das Vorhaben ist für Phase 2 des PST projektiert. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.3).

3.9 Busspur auf der A 4 zwischen Esch-sur-Alzette / Belval und Luxemburg (Leudelange / Umsteigepunkt Cloche d'Or)

(Voie Bus sur l'autoroute A4 entre Esch-sur-Alzette / Belval et Luxembourg
(Leudelange / Pôle d'échange Cloche d'Or)

Das Vorhaben ist für Phase 1 des PST projektiert. Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen vorliegen, wird dieses Vorhaben im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kapitel 4.3).

4 Autobahnprojekte und übergeordnete Verbindungen

4.1 A3 – Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Dudelange-Centre und der Aire de Berchem: Optimierung des Autobahnnetzes im Rahmen der Realisierung des Eurohub / Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange

(A3 – Section entre l'échangeur Dudelange-Centre et l'Aire de Berchem : Optimisation du réseau autoroutier dans le cadre de la réalisation de l'Eurohub / plateforme ferroviaire multimodale à Bettembourg)

Plan Sectoriel Transports	
Vorhaben	A3 – Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Dudelange-Centre und der Aire de Berchem: Optimierung des Autobahnnetzes im Rahmen der Realisierung des Eurohub / Eisenbahnumschlagplatz Bettembourg /Dudelange
Priorität	P1
Nr.	4.1
Planung	Abbildung
<p>Um die Kapazitäten der Autobahn zu erhöhen, ist ein 3-spüriger Ausbau zwischen dem Autobahnkreuz Dudelange-Centre und der Aire de Berchem vorgesehen.</p> <p>Der Ausbau erfolgt als Verbreiterung des vorhandenen Straßenkörpers. Es kommt nur zu einer minimalen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.</p>	
Gebietscharakteristik	<p>Die A3 zwischen Autobahnkreuz Dudelange-Centre und der Aire de Berchem führt durch das südliche Gutland mit den Landschaftsräumen Bettembourger Wald / Kockelscheuer, Südliches Alzetteal und Alzetteau sowie das Bettembourger Siedlungsband.</p> <p>Der Bettembourger Wald ist mit seinen großflächigen Eichen-Hainbuchen-Wäldern das größte zusammenhängende Waldgebiet im Süden von Luxemburg. Die Südliche Alzetteau ist durch Siedlungsbänder und weitläufige Grünlandauen sowie die begradigte Alzette geprägt. Das Bettembourger Siedlungsband bildet mit seinem Eisenbahnumschlagplatz und Autobahnkreuz ein Logistikzentrum mit ausgedehnten Gewerbeansiedlungen. Östlich davon schließt sich das Hasseler Plateau mit weitläufigen Grünlandflächen und eingestreuten Laubwaldinseln an.</p> <p>An der Ausbaustrecke liegt ein Erholungsgebiet nationaler Bedeutung „Wald bei Bettembourg“, mehrere Gebiete für die regionale siedlungsnaher Erholung sowie die Leitachse für die Erholung entlang der Alzette. Der gesamte Raum ist hinsichtlich der Erlebnisqualität als „ambivalent empfundene Landschaft“ eingestuft. Die breite unverbauete Flussaue der Alzette ist als Raum mit hoher Bedeutung für das Naturerbe ausgewiesen.</p>
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die bisherige A3 ist als starke Vorbelastung einzustufen. - In diesem Abschnitt sind, mit Ausnahme im südlichen Bereich bei Bettembourg, wenige Vorbelastungen vorhanden. Der Teilbereich bei Bettembourg ist durch Siedlungs- und Gewerbeansiedlungen vorbelastet.

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit dem Ausbau/ Optimierung der A3 sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen darüber hinaus in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.

Bei der Konkretisierung des PST ist im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen. Insbesondere ist dabei auf Kumulativwirkungen mit anderen Projekten zu achten.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Der Agglomerationsraum von Luxembourg und das südliche Gutland werden auch weiterhin durch die bestehenden Verkehrsstrassen und Gewerbestandorte zerschnitten, durch Lärm und Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Die negativen Umweltauswirkungen des Ausweichverkehrs auf die Wohngebiete im in Bettembourg hinsichtlich Trennwirkungen, Lärm- und Schadstoffemissionen bleiben in ihrem jetzigen Umfang erhalten oder können ggfs. noch weiter zunehmen.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Wohngebiete im Agglomerationsbereich und des Innenstadtbereichs von Bettembourg hinsichtlich Trennwirkung, Lärm- und Schadstoffemissionen der Straßen durch die erhöhte Kapazität der Autobahn <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastung der stark vorbelasteten Siedlungsbereiche entlang der bestehenden Autobahn - zusätzliche Verlärmung des Erholungsgebietes „Wald bei Bettembourg“; des Bereichs für Erholung entlang von Gewässerläufen (Alzette) sowie im südlichen Teilbereich bei Riedchen Verlärmung von Bereichen für die siedlungsnahen Kurzzeiterholung <p>Es ist davon auszugehen, dass durch den Ausbau/ Optimierung eine Entlastung der Wohngebiete und des Innenstadtbereichs von Bettembourg einhergeht. Gleichzeitig kann es entlang der Ausbautrasse auch zu einer Erhöhung der Lärm- und Schadstoffbelastungen kommen.</p>
Kultur- und Sachgüter	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Die Alzetteaue, als breite unverbaute Flussaue, ist durch den Trassenverlauf der A 3 bereits betroffen. Aufgrund des Ausbaus/ Optimierung kommt es lediglich zu geringfügigen neuen Beeinträchtigungen.</p> <p>Es handelt sich um einen stark zerschnittenen Bereich (< 10km²).</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.</p> <p>Der Kernlebensraum Feldhase im Teilabschnitt nördlich Bettembourgs ist betroffen. Westlich angrenzend befindet sich ein Revier von Raubwürgern. Durch die Optimierung ist allerdings von keiner zusätzlichen Beeinträchtigung auszugehen.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung liegt teilweise innerhalb von zwei Natura 2000-Gebieten (s. FFH-VP)





Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter**Schutzgut Auswirkung der Planung****Boden**

O

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich **keine erheblichen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut verbunden.

Im nördlichen Teilabschnitt, westlich Berchem, sind Böden mit hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation in geringem Umfang betroffen.

Wasser

O

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich **keine erheblichen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut verbunden.

Der Auenbereich der Alzette gilt als Überschwemmungsgebiet; die Querung ruft voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hervor.

Klima und Luft

O

Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich **keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen** auf das Schutzgut verbunden.

Im Bereich der Alzetteaue sind regionale Luftleitbahnen betroffen. Durch den 3-spurigen Ausbau kommt es voraussichtlich zu keiner stärker Beeinträchtigung.

Wechselwirkungen

Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.

Indirekte Umweltauswirkungen**Modal Split**

- Der Autobahnausbau verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.

Treibhausgasemissionen

- Das derzeitige Verkehrsaufkommen auf der Ausbaustrecke beträgt ca. 25.000 – 50.000 DTV und ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der sechsspurig ausgebauten Autobahn entwickeln wird.

- Da durch die Optimierung jedoch die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und dieser damit tendenziell unterstützt wird, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Der Ausbau der A3 zwischen Autobahnkreuz Dudelange-Centre und Aire de Berchem betrifft das Vogelschutzgebiet/IBA „**Vallée supérieure de l'Alzette**“ (LU0002007) sowie das FFH-Gebiet „**Massif forestier du Waal**“ (LU0001076).
- Mögliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Gebiete wurden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (Screening) untersucht (efor-ersa, ingénieurs-conseils, Luxembourg, 13.03.2012). Die Untersuchung ergab, dass der Standort beibehalten werden kann. Negative Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Zielarten (insb. die Haselmaus) können zwar nicht ausgeschlossen werden, erscheinen jedoch bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen vermeidbar oder kompensierbar. Insbesondere ist darüber hinaus auf Kumulativwirkungen mit anderen Projekten zu achten (siehe auch Kap. 6.3.1). **Die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.**

Besonderer Artenschutz

Im Umfeld der Strecke wurden verschiedene Vorkommen von geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie (Steinkauz, Kammmolch) kartiert. Die Vorkommen liegen jedoch alle in einem Abstand von mehr als 500 m zur Autobahntrasse und es ist davon auszugehen, dass in dieser Entfernung keine über die bestehenden Belastungen hinausgehenden negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Prüfung SEVESO II

Im südlichen Bereich bei Bettembourg liegt die geplante Autobahnerweiterung der A3 innerhalb des Sicherheitsbereichs eines SEVESO-Betriebs.

Geprüfte Alternativen

Ein Argument für den Ausbau/ Optimierung einer bestehenden Infrastruktur gegenüber dem Bau einer neuen Infrastruktur ist das Verhindern einer weiteren Landschaftszerschneidung als auch die Vermeidung zusätzlicher Lärmbelastungen.

Kumulative Wirkungen

Durch den Ausbau der bereits bestehenden Verkehrsstrasse ist lediglich von geringen zusätzlichen kumulativen Wirkungen auszugehen.

Die Festlegung liegt in direktem räumlichen Zusammenhang zu den im PSZAE vorgesehenen Bettembourg (Krakelshaff – extension nord-est) (PSZAE 3.2) sowie der Schieneninfrastrukturmaßnahmen der 2-gleisigen Bahnstrecke zwischen Luxembourg und Bettembourg (PST 1.1).

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Beim Bau von Flussquerungen ist darauf zu achten, dass die Fließgewässer in ihrer Durchgängigkeit erhalten bleiben, die Gewässerentwicklungsfähigkeit nicht eingeschränkt wird und die Auen, insbesondere in ihrer Funktion als Überschwemmungsgebiet, nicht beeinträchtigt werden.
-

4.2 A3- 3-spuriger Ausbau zwischen der Aire de Berchem und der Croix de Gasperich

(A3 – Mise à 2x3 voies de la section Aire de Berchem – Croix de Gasperich)

Plan Sectoriel Transports	
Vorhaben	A3 - 3-spuriger Ausbau zwischen der Aire de Berchem und der Croix de Gasperich
Priorität	P1
Nr.	4.2
Planung	<p>Um die Kapazitäten der Autobahn zu erhöhen, ist ein 3-spuriger Ausbau für den Abschnitt zwischen der Aire de Berchem –und der Croix de Gasperich vorgesehen.</p> <p>Der Ausbau erfolgt als Verbreiterung des vorhandenen Straßenkörpers. Es kommt nur zu einer minimalen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.</p>
Abbildung	
Gebietscharakteristik	<p>Die Umgebung der Ausbaustrecke zwischen Aire de Berchem und Croix de Gasperich ist von einem Nutzungsmuster aus Wald, Grünland und Ackerflächen geprägt. Die Autobahn durchquert einen Erholungsbe- reich für die siedlungsnahen Kurzzeiterholung.</p>
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Die bisherige A3 ist als starke Vorbelastung einzustufen. - In diesem Abschnitt sind überwiegend wenige Vorbelastungen vorhanden. Beim Croix de Gasperich sind zahlreiche Vorbelastungen durch vorhandene Straßen-, Bahntrassen, Siedlung- und Gewerbeflä- chen vorhanden.
Ergebnis der Umweltprüfung	<p>Mit dem 3-spurigen Ausbau der A3 sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Auswir- kungen zu erwarten.</p> <p>Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die ne- gativen Auswirkungen darüber hinaus in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.</p> <p>Außerdem ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls ei- ne FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen. Insbesondere ist dabei auf Kumulativwirkungen mit an- deren Projekten zu achten.</p>
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	<p>Der Agglomerationsraum von Luxembourg und das südliche Gutland werden auch weiterhin durch die be- stehenden Verkehrsstrassen und Gewerbestandorte zerschnitten, durch Lärm und Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Die negativen Umweltauswirkungen des Ausweichverkehrs auf die Wohngebiete im Siedlungsring und auf den Innenstadtbereich von Luxembourg hinsichtlich Trennwirkungen, Lärm- und Schadstoffemissionen bleiben in ihrem jetzigen Umfang erhalten oder können ggfs. noch weiter zuneh- men.</p>

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche Verlärmung der Bereiche für die regionale siedlungsnaher Kurzzeiterholung westlich (Rämeschberg, Angelsberg u.a.) sowie östlich der Autobahn bei Bivange (Weierstécker, Reechberg)
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung liegt teilweise innerhalb eines 1km Radius zum Natura 2000-Gebiet (s. FFH-VP)
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Der Autobahnausbau verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das derzeitige Verkehrsaufkommen auf der Ausbaustrecke beträgt ca. 25.000 – 50.000 DTV. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der sechsspurig ausgebauten Autobahn entwickeln wird. - Da durch den Ausbau auf 2x3-Spuren jedoch die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und dieser damit tendenziell unterstützt wird, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

Das SPA-Gebiet „**Vallée supérieure de l'Alzette**“ (LU0002007) liegt z.T. in ca. 1 km Entfernung. Durch den 3-spürigen Ausbau der A3 ist von keiner erheblichen zusätzlichen Belastung auszugehen. Das Schutzgebiet ist bereits durch die bestehenden Lärm- und Schadstoffemissionen vorbelastet.

- Mögliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf die Gebiete wurden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (Screening) untersucht (efor-ersa, ingénieurs-conseils, Luxembourg, 13.03.2012). Die Untersuchung ergab, dass der Standort beibehalten werden kann. Negative Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Zielarten (insb. die Haselmaus) können zwar nicht ausgeschlossen werden, erscheinen jedoch bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen vermeidbar oder kompensierbar. Insbesondere ist darüber hinaus auf Kumulativwirkungen mit anderen Projekten zu achten (siehe auch Kap. 6.2.1).

Die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.

Besonderer Artenschutz

Im Umfeld der Ausbaustrecke wurden verschiedene Vorkommen von geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kartiert. Die Vorkommen liegen jedoch alle in einem Abstand von mehr als 500 m zur Autobahntrasse und es ist davon auszugehen, dass in dieser Entfernung keine über die bestehenden Belastungen hinausgehenden negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Ein Argument für die Erweiterung einer bestehenden Infrastruktur gegenüber dem Bau einer neuen Infrastruktur ist das Verhindern einer weiteren Landschaftszerschneidung als auch die Vermeidung zusätzlicher Lärmbelastungen.

Kumulative Wirkungen

Durch den Ausbau der bereits bestehenden Verkehrsstrasse ist lediglich von geringen kumulativen Wirkungen auszugehen.

Die Festlegung liegt in direktem räumlichen Zusammenhang zu den Vorhaben PST 3.3, 6.9 und 6.10 sowie zu Festlegungen des PSL Roeser (PSL 11)

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.

4.3 A6 – Sicherung/Optimierung der Autobahnkreuze Cessange und Helfenterbrück (A6 – Sécourisation/Optimisation de la Croix de Cessange et de l'échangeur Helfenterbrück)

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	A6 – Sicherung/Optimierung der Autobahnkreuze Cessange und Helfenterbrück	Priorität	P1
Nr.	4.3		
Planung	<p>Im Zusammenhang mit der Erhöhung der Kapazitäten der Autobahn A3 durch den 3-spurigen Ausbau wird auch ein Ausbau der betroffenen Anschlussstellen erforderlich. Der Ausbau erfolgt als Verbreiterung des vorhandenen Straßenkörpers. Es kommt nur zu einer minimalen zusätzlichen Flächeninanspruchnahme.</p>		
Abbildung			
Gebietscharakteristik	<p>Die Autobahnkreuze Cessange und Helfenterbrück sind geprägt durch die Infrastrukturen. Insbesondere das Autobahnkreuz Helfenterbrück liegt im verstärkten, weiter expandierenden Siedlungsring von Luxembourg. Das Autobahnkreuz Cessange liegt etwas außerhalb der Siedlungsbereiche westlich von Cessange. Hier ist mesophiles Grünland und Acker vorherrschend.</p>		
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorbelastungen sind in erster Linie durch die bestehenden Autobahnkreuze vorhanden. - Weiterhin liegen erhebliche Vorbelastung durch Zerschneidung, Lärm- und Schadstoffbelastung sowie visuelle Beeinträchtigung aufgrund zahlreicher Verkehrsstrassen (A4, A6, N5, N34), Bahnlinie und Gewerbegebiete vor. 		
Ergebnis der Umweltprüfung	<p>Mit dem Ausbau der Autobahnkreuze Cessange und Helfenterbrück sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden. Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen darüber hinaus in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.</p> <p>Die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.</p>		
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	<p>Die Bereiche um die Autobahnkreuze werden auch weiterhin durch die bestehenden Verkehrsstrassen und Gewerbebestände zerschnitten, durch Lärm und Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Die negativen Umweltauswirkungen des Ausweichverkehrs auf die Wohngebiete im Siedlungsring und auf den Innenstadtbereich von Luxembourg hinsichtlich Trennwirkungen, Lärm- und Schadstoffemissionen bleiben in ihrem jetzigen Umfang erhalten oder können ggfs. noch weiter zunehmen.</p>		

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung liegt in <1 km Abstand zu einem Natura 2000-Gebiet (s. FFH-VP)
Boden	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	- Der Autobahnausbau verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das derzeitige Verkehrsaufkommen auf der Ausbaustrecke beträgt ca. 25.000 – 50.000 DTV und ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen entwickeln wird. - Da durch den Ausbau der Autobahnkreuze die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und dieser damit tendenziell unterstützt wird, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.
FFH-VP	
<ul style="list-style-type: none"> - Das Autobahnkreuz Helfenterbrück liegt in einem Abstand von ca. 600m zum FFH-Gebiet „Bertrange - Greivelsershauff / Bouferterhauff“ (LU0001026) sowie zum Vogelschutzgebiet/IBA „Région du lias moyen“. Das Autobahnkreuz Cessange weist einen Abstand >1000m auf. - Die Schutzgebiete sind jedoch bereits durch die bestehenden erheblichen Lärmemissionen sowie Schadstoffemissionen der A6, N5 vorbelastet. Durch den Ausbau der Autobahnkreuze werden voraussichtlich keine zusätzlichen Beeinträchtigungen erfolgen. - Mögliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf das Gebiet wurden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (Screening) untersucht (efor-ersa, ingénieurs-conseils, Luxembourg, 13.03.2012). Die Untersuchung ergab, dass die Vorhaben beibehalten werden können. Negative Auswirkungen auf Lebensraumtypen und Zielarten (insb. die Haselmaus) können zwar nicht ausgeschlossen werden, erscheinen jedoch bei der Durchführung entsprechender Maßnahmen vermeidbar oder kompensierbar. Insbesondere ist darüber hinaus auf Kumulativwirkungen mit anderen Projekten zu achten (siehe auch Kap. 6.2.1). Die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen. 	

Besonderer Artenschutz

Im Umfeld des Autobahnkreuzes Helfenterbrück wurde Vorkommen von geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie kartiert (*Podarcis muralis*). Die Vorkommen liegen jedoch in einem Abstand von mehr als 500 m. Es ist davon auszugehen, dass in dieser Entfernung keine über die bestehenden Belastungen hinausgehenden negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Für den Ausbau der Autobahnkreuze sind keine Alternativen möglich.

Kumulative Wirkungen

Durch den Ausbau der bereits bestehenden Verkehrsstrasse ist lediglich von geringen kumulativen Wirkungen auszugehen.

Zu den Festlegungen im Wirkungsbereich des Ausbaus der Autobahnkreuze gehören die Ortsumfahrung von Cessange (6.3), die Straßenneubauten „Boulevard de Merl“ (6.1), die Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen (2.3) sowie die Straßenbahnstrecke zwischen der Porte de Hollerich und Betrange-Strassen (3.6).

Der geplante Ausbau liegt außerdem in direktem räumlichen Zusammenhang zu den im PSZAE vorgesehenen Gewerbebezonen Luxembourg (ouest/A6 – parties A et C) (PSZAE 1.7), Luxembourg (ouest/A6 – partie D1) (PSZAE 1.8), Luxembourg/Hollerich (PSZAE 1.3), Luxembourg/ Strassen (PSZAE 3.11).

Räumliche Nähe besteht weiterhin zu den geplanten Siedlungserweiterungen Luxembourg-Cessange (PSL 9).

Durch die hohe Dichte an Festlegungen können sich kumulative Beeinträchtigungen auf die Natura 2000-Gebiete des Raumes ergeben (vgl. Kapitel 6.2.1).

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes nicht beeinträchtigt werden.
-

4.4 Verbindung Micheville (A4)

(Liaison Micheville (A4))

Kein Prüferfordernis, da sich dieses Vorhaben im Bau befindet (PST Phase 1).

4.5 Optimierung der „Collectrice du Sud“ (A13-A4-A13)

Optimisation de la Collectrice du Sud (A13-A4-A13)

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Optimierung der „Collectrice du Sud“ (A13-A4-A13)		
Nr.	4.5	Priorität	P 1
Planung	Abbildung		
Bei der Optimierung der „Collectrice du Sud“ handelt es sich um eine Verbreiterung eines Teilabschnitts der A4 sowie von zwei Anschlussabschnitten der A13 im Bereich der Anschlussstellen Foetz und Lankelz.			
Gebietscharakteristik			
Das Untersuchungsgebiet wird durch die Siedlungen Foetz, Schifflange, Lallange und Ehlerange eingegrenzt und liegt im (alt)industriell geprägten Minettegebiet. Es handelt sich dabei um eine früh industrialisierte Senke mit Betrieben und Halden der Schwerindustrie, frühindustriell geprägten, teilweise städtischen Siedlungen und dynamischen Konversionsflächen.			
Vorbelastungen			
- Verlärmung und Zerschneidung durch die Autobahnen A4 und A13 sowie weitere kleinere Straßen			
Ergebnis der Umweltprüfung			
Mit der Optimierung der „Collectrice du Sud“ sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ verbunden, die sich jedoch in der Summe ausgleichen. Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen außerdem in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden. Bei Durchführung der in der FFH-Verträglichkeitsprüfung genannten Maßnahmen können Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen und Anhangarten der betroffenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden (Oeko-Bureau, 2013). Das Projekt führt zu artenschutzrechtlichen Verboten, die vermieden, verhindert oder kompensiert werden müssen. Bei Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten zu erwarten (Oeko-Bureau, 2013).			
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung			
Im Woltztal wird das Verkehrsaufkommen voraussichtlich weiter zunehmen. Der Raum zwischen N7 und Woltz wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. In steileren Hanglagen wird die Grünlandnutzung evtl. aufgrund mangelnder Rentabilität aufgegeben.			

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Wohngebiete Bereich um die „Collectrice du Sud“ hinsichtlich Trennwirkung, Lärm- und Schadstoffemissionen der Straßen durch die erhöhte Kapazität der Autobahn und eine Reduktion des Ausweichverkehrs. <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastung der stark vorbelasteten Siedlungsbereiche entlang der bestehenden Autobahnen durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Wirkungsbereich der Festlegung befinden sich Natura 2000-Gebiete (s. FFH-VP)
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Der Autobahnausbau verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das derzeitige Verkehrsaufkommen auf der Ausbaustrecke beträgt ca. 25.000 – 50.000 DTV und ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der sechsspurig ausgebauten Autobahn entwickeln wird. - Da durch den Ausbau auf sechs Spuren jedoch die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und dieser damit tendenziell unterstützt wird, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.
FFH-VP	
<p>Im östlichen Abschnitts der Ausbaustrecke liegen Teilflächen des Vogelschutzgebiet/IBA „Vallée supérieure de l'Alzette“ (LU0002007) in direkter Nähe zum Vorhaben.</p> <p>Die notwendige FFH-Verträglichkeitsprüfung ergab, dass bei Durchführung der genannten Maßnahmen Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen und Anhangarten der betroffenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden können (Oeko-Bureau, 2013).</p>	

Besonderer Artenschutz

- Zunächst wurde eine Vorprüfung hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen von Fledermäusen (diese zählen europarechtlich zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse) durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass artenschutzrechtliche Auswirkungen des Planvorhabens nicht auszuschließen sind. Dies betrifft vor allem die Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (insb. im Abschnitt „Echangeur Lankelz“). Es wurde daher empfohlen, den Wald auf das Vorkommen und die Nutzung von Fledermäusen zu untersuchen, um die tatsächliche Bedeutung des Waldes für Fledermäuse zu ermitteln. Dort gefangene Weibchen von Baumfledermäusen (Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Kleiner Abendsegler) sollten besonders und ihr Quartier mehrfach über die Laufzeit des Senders ermittelt werden. Nach Möglichkeit ist eine Ausflugszählung am Quartier vorzunehmen. Wichtig ist auch zu klären, ob die Tiere ggf. den Wald zur Jagd verlassen. (Gessner Landschaftsökologie, Trier, i. A. von Oeko-Bureau, Rumelange, März 2012).
 - Die Bewertung der Auswirkungen auf die Anhang IV-Arten ergab, dass das Projekt zu artenschutzrechtlichen Verboten führt, die vermieden, verhindert oder kompensiert werden müssen. Bei Durchführung der FFH-Verträglichkeitsprüfung genannten Maßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten zu erwarten (Oeko-Bureau, 2013).
 - Art. 17. Biotop: Das Vorhaben führt zu Biotopverlusten und Biotopbeeinträchtigungen, die quantitativ und funktional ausgeglichen werden müssen (Oeko-Bureau, 2013)
-

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Ein Argument für die Erweiterung einer bestehenden Infrastruktur gegenüber dem Bau einer neuen Infrastruktur ist das Verhindern einer weiteren Landschaftszerschneidung als auch die Vermeidung zusätzlicher Lärmbelastungen. Es liegen keine Flächenalternativen zu dem Vorhaben vor.

Kumulative Wirkungen

Das Vorhaben steht in direktem Zusammenhang mit der Festlegung der Verbindung Michelville (4.4). Außerdem befinden sich die geplante Gewerbezone Schifflange (Herbett) (PSZAE 3.14) in der Nähe des Vorhabens. Es kann dadurch zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf der „Collectrice du Sud“ kommen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele der benachbarten Natura 2000-Gebiete nicht beeinträchtigt werden.
 - Die Verbreitung von Fledermäusen entlang der Autobahn sollte genauer untersucht werden um negative Auswirkungen durch vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren.
-

4.6 Anschlussstelle Z.A. Fridhaff

(Echangeur et accès Z.A. Fridhaff)

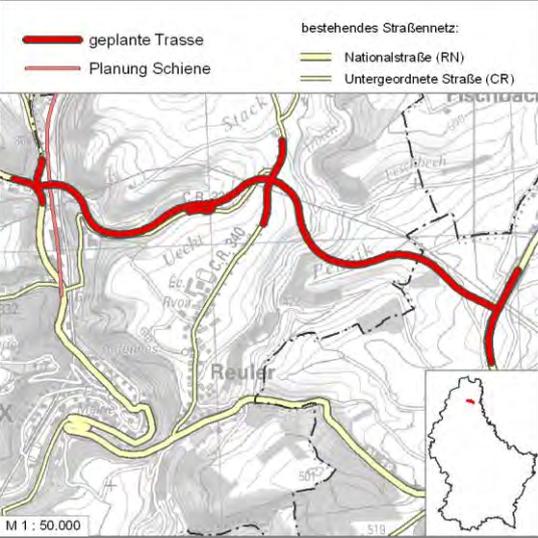
Da sich der Ausbau der Strecke B7/N27A ausschließlich auf den aktuellen Straßenbestand bezieht, ist keine vertiefte Prüfung erforderlich (Phase 1).

4.7 Ausbau der B7 zwischen den Anschlussstellen Colmar-Berg und Ettelbruck - Beseitigung der Engstellen

(Sécurisation de la B7 entre l'échangeur Colmar-Berg et l'échangeur Ettelbruck –
Elimination des goulots d'étranglement)

Da sich der Ausbau der Strecke B7 ausschließlich auf den aktuellen Straßenbestand bezieht, ist keine vertiefte Prüfung erforderlich (Phase 2).

4.8 Querspanne von Clervaux (E421/N7/N18) (Transversale de Clervaux (E421/N7/N18))

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Querspanne von Clervaux (E421/N7/N18)		
Nr.	4.8	Priorität	P 1
Planung	Abbildung		
<p>Die Transversale Clervaux ist integraler Bestandteil der N18 und verbindet diese mit der N7.</p> <p>Durch die geplante Querspanne zwischen der N18 und der N7 kann die (ehemalige) Trasse der N18 durch Clervaux entlastet werden. Auf dieser Strecke, die durch den Verkehr zur Gewerbezone Lentzweiler stark befahren ist, herrscht ein hohes Unfallrisiko.</p> <p>Die geplante Trasse nutzt, soweit möglich, existierende Straßen. Westlich der CR340 folgt sie der bislang wenig befahrenen CR 339. Östlich der CR340 verläuft sie in südöstlicher Richtung bis sie auf die N7 trifft.</p>			
Gebietscharakteristik			
<p>Das Untersuchungsgebiet umfasst im Osten das bewaldete Tal der Woltz nördlich von Clervaux, das als bewaldete Engtallandschaft als Zone d'importance particulière ‚Landschaften als Naturerbe‘ eingestuft wird und gleichzeitig eine sehr hohe Bedeutung für das kulturelle Erbe hat (K17 Tretterbach / Woltz). Die (Aue der) Woltz wird in diesem Bereich von der CR335 und der bestehenden N18 auf der einen Seite sowie von der Bahnlinie Clervaux–Troisvierges auf der anderen Seite, begrenzt. Niederwald und Fichtenforste prägen die steilen Talhänge mit kleineren Felsköpfen und Heiden.</p> <p>Nach Westen hin steigt das Gelände von ca. 360 m NN im Tal der Woltz auf ca. 510 m beim Anschluss an die N7 an. Die Trasse durchquert den hügeligen Landschaftsraum des östlichen Hochösling, der in diesem Bereich durch die Täler der Irbich und ihrer Nebenflüsse sowie der Nebenflüsse der Woltz gegliedert wird. Die offene Agrarlandschaft wird in den ebenen Bereichen als Acker, in den steileren Bereichen als Grünland genutzt. Entlang der Gewässer finden sich kleinere Waldgebiete.</p> <p>Der östliche Hochösling ist ein ländlich geprägter Raum mit Reurbanisierungsprozessen und wird hinsichtlich seiner Landschaftsbildqualität den ambivalent empfundenen Landschaften zugeordnet.</p>			
Vorbelastungen			
<ul style="list-style-type: none"> - Verlärmung in den Randbereichen durch die N18 und die N7 - Zerschneidung durch kleinere Straßen (CR340, CR339) - Durch den Untersuchungsraum verläuft von Osten nach Westen eine Hochspannungsleitung 			
Ergebnis der Umweltprüfung			
<p>Mit der Querspanne Clervaux sind aus landesweiter Sicht zum einen erhebliche positive Auswirkungen auf die „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Kultur- und Sachgüter“ verbunden, da durch die Verlegung der N18 die verkehrsbedingten Belastungen in Clervaux reduziert werden. Für das Schutzgut „Landschaft“ ergeben sich sowohl positive als auch negative Auswirkungen, die sich jedoch in der Gesamtbetrachtung ausgleichen. Die Festlegung hat außerdem erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Wasser“ und „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“</p> <p>Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.</p> <p>Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.</p>			
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung			
<p>Im Woltztal wird das Verkehrsaufkommen voraussichtlich weiter zunehmen. Der Raum zwischen N7 und Woltz wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. In steileren Hanglagen wird die Grünlandnutzung evtl. aufgrund mangelnder Rentabilität aufgegeben.</p>			

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Ortschaft Clervaux vom LKW Ziel- und Quellverkehrs in Richtung N7, womit voraussichtlich eine erhebliche Reduktion des Unfallrisikos bzw. eine Verbesserung der Verkehrssicherheit innerhalb der Ortschaft einhergehen wird. - Entlastung der Siedlungsgebiete von Clervaux und Reuler sowie in geringerem Maße auch von Marnach vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Lärmemissionen; geminderte Trennwirkung der N18 - Entlastung eines national bedeutsamen Erholungsgebietes vom Durchgangsverkehr (Woltztal und Clervaux) <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Siedlungsgebiete von Clervaux, das als kulturhistorisch bedeutsames, in die Landschaft eingebettetes Ensemble besondere Bedeutung für das kulturelle Erbe hat, vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen. Damit verbunden ist eine Reduktion der Belastungen für mehrere Kulturdenkmäler innerhalb von Clervaux, von denen einige auch als Monument classé geschützt sind oder im Inventaire supplémentaire des monuments nationaux geführt werden. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung von hochwertigen Landschaftsbereichen mit besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit (Clervaux und das nördlich davon gelegene Woltztal) vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Belastungen <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung, Verlärmung und visuelle Beeinträchtigung schützenswerter Landschaften entlang der Irbich und ihrer Zuflüsse sowie entlang eines Zuflusses der Woltz - Zerschneidung eines bislang unzerschnittenen Raumes (40-80 km²) <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung eines internationalen Vernetzungskorridors für Großsäuger - Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung einer Zone protégée / des Schutzgebietes ZH81 Reuler/Clervaux – Irbech (DIG-Liste) - Querung eines Nahrungsgebietes für den Schwarzstorch (Ciconia nigra) <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von 3,7 km beträgt der Flächenverbrauch voraussichtlich 14 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>

Wasser	-
<p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Querung der offenen Grünlandare der Irbich sowie des bislang unverbauten Gewässers ‚Bach‘. Es kann zu einer Einschränkung der funktionalen Bezüge in den Auen sowie der guten Gewässerentwicklungsfähigkeit kommen. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>	
Klima und Luft	o
<p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>	
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Besonders hervorzuheben sind hier die Wasser-Land-Wechselwirkungen, die durch die Trasse beeinträchtigt werden könnten.</p>
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	- Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 4.000 – 5.000 DTV geschätzt, da die Trasse den Verkehr von der bestehenden N18 aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Umfahrung entwickeln wird. - Die Querspange kann zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen führen, da sie eine LKW-konforme Anbindung der Industriezone Lentzweiler bildet und die aus Süden kommenden LKW den Umweg über Maulsmühle vermeiden können. - Da der Bau der Querspange jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.
FFH-VP	
<ul style="list-style-type: none"> - Östlich der Anschlussstelle der Querspange Clervaux an die N7 liegen das FFH-Gebiet „Vallée de l’Our de Ouren à Wallendorf Pont“ (LU0001002) und das Vogelschutzgebiet/IBA „Vallée supérieure de l’Our et affluents de Lieler à Dasbourg“ (LU0002003) zu einem sehr geringen Anteil (jeweils < 0,1% der Gesamtfläche) im Wirkungsbereich der Festlegung. Die betroffenen Teilbereiche der Schutzgebiete sind durch Lärmemissionen der N7 vorbelastet. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände der Natura 2000-Gebiete können ausgeschlossen werden. <p>Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.</p>	
Besonderer Artenschutz	
<ul style="list-style-type: none"> - Eine Beeinträchtigung des Vorkommens von Coronella austriaca kann aufgrund der räumlich getrennten Lage (500 m entfernt) ausgeschlossen werden. 	
Prüfung SEVESO II	
<p>Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.</p>	
Geprüfte Alternativen	
<ul style="list-style-type: none"> - Im Rahmen der Untersuchung verschiedener Alternativen wurde versucht soweit wie möglich bestehende Straßen zu nutzen, um die Auswirkungen auf die Landschaft und den Naturhaushalt so gering wie möglich zu halten. - Für die Verbindung zwischen CR340 und N7 waren zwei Alternativen im Gespräch 	

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in räumlichem Zusammenhang mit der Festlegung des PSZAE zu den geplanten regionalen Gewerbezonon Fischbach/Clervaux (PSZAE 3.4) und Marnach (PSZAE 1.9) sowie zur Erweiterung der regionalen Gewerbezone Eselborn/Lentzweiler (PSZAE 2.1). Durch die Erweiterung und den Neubau der Gewerbezonon kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf der geplanten Trasse kommen, wodurch sich die negativen Umweltauswirkungen entlang der geplanten Querspange voraussichtlich erhöhen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Dadurch, dass die Trasse soweit wie möglich bereits bestehenden Wegen und Straßen folgt, werden die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ minimiert.
 - Die Trasse sollte soweit wie möglich in die Landschaft eingebunden werden. Dies gilt insbesondere für die schützenswerten Landschaft und das national bedeutsame Erholungsgebiet.
 - Die funktionalen Beziehungen der wertvollen Lebensräume und Vernetzungskorridore sind durch geeignete Maßnahmen zu erhalten (z.B. Schaffung von Querungsmöglichkeiten). Dies gilt insbesondere für den von Norden nach Süden verlaufenden internationalen Vernetzungskorridors für Großsäuger zu erhalten.
 - Die geplante Trasse quert die Woltz südlich der Einmündung des Zuflusses des ‚Bachs‘, sowie die Irbich. Im Rahmen der Querung sollte darauf geachtet werden, dass die Durchgängigkeit der Fließgewässer erhalten bleiben und die Auen, insbesondere in ihrer Funktion als Überschwemmungsgebiet, nicht beeinträchtigt werden
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele der benachbarten Natura 2000-Gebiete nicht beeinträchtigt werden.
-

4.9 Ortsumfahrung von Olm-Kehlen (N6-A6-N12)

Contournement de Olm-Kehlen (N6-A6-N12)

Da noch keine konkreten Informationen bzw. Planungen zur Trassenführung des nördlichen Teilabschnitts der Ortsumfahrung von Olm-Kehlen vorliegen, wird dieser im Rahmen der programmatischen Prüfung untersucht (siehe Kap 4.4).

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Ortsumfahrung von Olm-Kehlen (N6-N12)

Nr. 4.9

Priorität

P 2

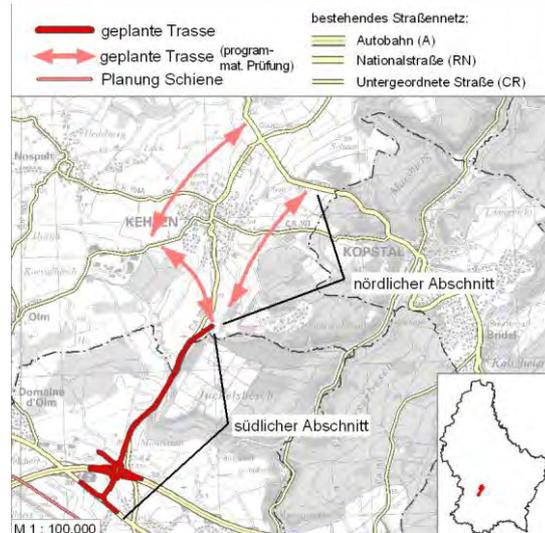
Planung

Abbildung

Der nördliche Teil, die eigentliche Ortsumfahrung von Olm-Kehlen, ist für die Phase 2 vorgesehen. Der Streckenverlauf ist noch nicht ausreichend konkretisiert, sodass hier nur der aus der Abbildung ersichtliche südliche Teilabschnitt geprüft wird.

Die geplante Trasse führt auf der CR102 von Kehlen Richtung Mamer. Sie erschließt die ZAE Mamer und wird über eine neue Auffahrt an die A6 angeschlossen, bevor sie schließlich in die N6 südöstlich von Capellen mündet.

Die Trasse profitiert maximal von bestehenden Straßen, die angepasst oder entsprechend der Bedürfnisse um etwa 1m verbreitert werden. Der Ausbau beschränkt auf diese Weise neue Bauarbeiten und damit die Zerschneidung der Landschaft auf ein Minimum.



Gebietscharakteristik

Der Untersuchungsraum liegt im östlichen Randbereich des Kehlener Gutlands an der Grenze zum Mamertal und weist ein welliges Relief auf.

Die Landschaft wird südlich von Kehlen vor allem als Grünland genutzt. Sie besitzt in weiten Teilen eine mittlere Strukturvielfalt und hat daher eine hohe Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität.

Das Kehlener Gutland gehört zu den ländlich geprägten Räumen mit Rurbanisierungstendenzen und wird hinsichtlich der Erlebnisqualität als „ambivalent empfundene Landschaft“ eingestuft.

Östlich der Trasse beginnen jedoch schon die geschlossenen Waldflächen des Mamertals, das aufgrund seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit als Zone d'importance particulière „Landschaften als Naturerbe“ sowie als Zone prioritaire „Biodiversität“ ausgewiesen ist und eine hohe visuelle Erlebnisqualität aufweist.

Vorbelastungen

- Zerschneidung durch die CR102

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit dem südlichen Teilabschnitt der Ortsumfahrung Olm-Kehlen sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich bezüglich des Schutzgutes Wasser negative Umweltauswirkungen verbunden; die anderen Schutzgüter werden nicht negativ beeinträchtigt.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in nachgeordneten Planungsverfahren die negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ vermindert werden.

Außerdem ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen (siehe FFH-VP).

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

die bedeutsamen Erholungsgebiete und das FFH-Gebiet bleiben in ihrer Qualität erhalten.

In den Ortschaften Kehlen, Olm und Capellen werden die Belastungen durch das in den nächsten Jahren voraussichtlich noch steigende Verkehrsaufkommen weiter zunehmen.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verlärmung und visuelle Beeinträchtigung eines Erholungsgebietes von nationaler Bedeutung (Waldlandschaft Eisch und Mamertal) - Verlärmung und visuelle Beeinträchtigung eines Gebietes für die regionale, siedlungsnaher Kurzzeiterholung (Engelsratt) <p>Da die geplante Trasse größtenteils auf der bereits bestehenden CR 102 verläuft, ist von einer geringen Steigerung der Beeinträchtigungen auszugehen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - da die Trasse auf der CR102 verläuft wird das erhöhte Verkehrsaufkommen eine geringfügige Steigerung der Zerschneidungswirkung im Hinblick auf Marder- und Feldhasen-Kernlebensräume verursachen. <p>Hinweis: Im Wirkungsbereich der Festlegung liegt ein FFH-Gebiet (s. FFH-VP).</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Da geplante Trasse auf bereits bestehenden Straßen verlaufen wird, werden wertvolle Böden nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Da die geplante Trasse auf bereits bestehenden Straßen verlaufen wird ist mit geringen negativen Umweltauswirkungen zu rechnen. Durch die Querung des Kielbachs bzw. den Ausbau der vorhandenen Querung kann es zu einer Beeinträchtigung der guten Gewässerentwicklungsfähigkeit kommen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Besonders hervorzuheben sind hier die Wasser-Land-Wechselwirkungen, die durch die Trasse beeinträchtigt werden könnten.</p>
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	- Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 7.000 – 10.000 DTV geschätzt, da die Trasse den Verkehr von der bestehenden CR103 aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen entwickeln wird. - Da der Bau der Trasse jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Die Festlegung verläuft durch das **FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (LU0001018)**. Das Schutzgebiet wird in diesem Bereich allerdings bereits durch die bestehende CR102 zerschnitten und verlärmert. Da sich durch den Ausbau der Trasse das Verkehrsaufkommen auf diesem Streckenabschnitt erhöhen wird, können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes nicht ausgeschlossen werden. Allerdings können voraussichtlich durch geeignete Maßnahmen (s. u.) diese erheblichen Beeinträchtigungen vermieden werden.
 - Nördlich, bei der Gewerbezone Kehlen, liegt in ca. 700m Entfernung das **FFH-Gebiet „Massif forestier du Ielboesch“ (LU0001073)**. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes durch die Festlegung kann hier voraussichtlich ausgeschlossen werden. Es ist davon auszugehen, dass durch geeignete Maßnahmen evt. auftretende Beeinträchtigungen vermieden werden können.
- Die Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten ist bei der Konkretisierung des PST im Zuge nachfolgender Planungsverfahren (PAG/POS) sicherzustellen. Hierzu ist in diesen Verfahren gegebenenfalls eine FFH-Prüfung und/oder Impaktnotiz zu erstellen.**

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es liegen keine Angaben zu Flächenalternativen vor.

Kumulative Wirkungen

Durch die im PSZAE vorgesehene Erweiterung der Gewerbezone Kehlen (PSZAE 3.8) wird das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Strecke voraussichtlich ansteigen, wodurch sich die negativen Umweltauswirkungen entlang der Straße voraussichtlich erhöhen. In ähnlicher Weise können sich kumulative Auswirkungen durch die räumliche Nähe zu der Siedlungserweiterung Kehlen (PSL 5) durch ein damit verbundenes erhöhtes Verkehrsaufkommen auf der geplanten Trasse ergeben.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Da die Trasse auf weiten Streckenabschnitten bereits bestehenden Straßen folgt, werden negative Umweltauswirkungen gering gehalten. Um die Belastungen für die angrenzenden Erholungsräume darüber hinaus so gering wie möglich zu halten, sollten geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen) getroffen werden. Diese sollten durch ihre Gestaltung auch dazu beitragen, die Trasse so gut wie möglich in die Landschaft einzugliedern. Außerdem sind die funktionalen Beziehungen durch die Bereitstellung von ausreichenden Querungsmöglichkeiten für Erholungssuchende zu erhalten
- Die geplante Trasse quert den Kielbach. Im Rahmen des Ausbaus der neuen Querung sollte darauf geachtet werden, dass die Durchgängigkeit des Fließgewässers erhalten bleiben
- Das Grundwasser ist insbesondere in den Bereichen mit geringer Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung vor Verunreinigungen zu schützen.
- Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele der benachbarten FFH-Gebiete nicht beeinträchtigt werden.

4.10 Ortsumfahrung von Troisvierges (N12)

(Contournement de Troisvierges (N12))

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kapitel 4.4).

5 Europäische Straßen

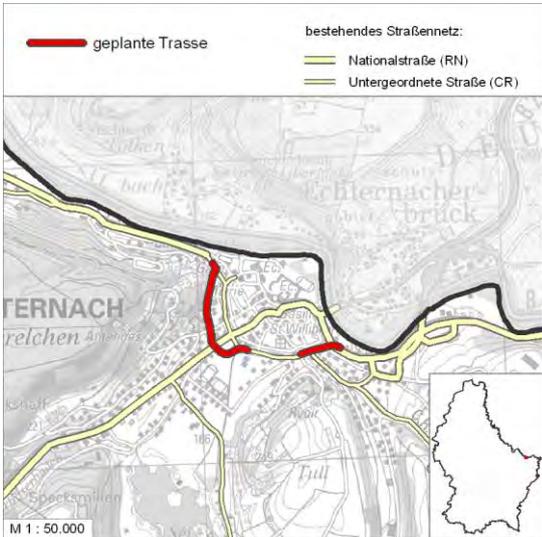
5.1 Ortsumfahrung von Bascharage (E44-N5)

(Contournement de Bascharage (E44-N5))

Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kap 4.4).

5.2 Entlastungsstraßen in Echternach (N10/E29/N11)

(Voies de délestage à Echternach (N10/E29/N11))

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Entlastungsstraßen in Echternach (N10/E29/N11)		
Nr.	5.2	Priorität	P 1
Planung	Abbildung		
<p>Die Festlegung besteht aus drei städtischen Straßenabschnitten: der Voie Charly, dem By-Pass Rue de Remparts und der Jonction Morgenstern, die dazu dienen, das Zentrum von Echternach vom Transitverkehr zu entlasten.</p>			
Gebietscharakteristik			
<p>Echternach liegt im Sandsteingebiet des Gutlands. Die Stadt wird als kulturhistorisch besonders bedeutendes, in die Landschaft eingebettetes Ensemble charakterisiert und ist außerdem ein archäologisch relevantes Gebiet. Ihre Umgebung wird als Tallandschaft mit Siedlungserweiterungen bzw. mit touristischen Schwerpunkten beschrieben. Sie grenzt im Norden an die Sauer, die die Grenze nach Deutschland bildet.</p>			
Vorbelastungen			
<ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung liegt im Siedlungsbereich von Echternach - Der Verlauf der Voie Charly ist bereits versiegelt - Verlärmung und Zerschneidung des Siedlungsgebietes durch die bestehenden Nationalstraßen 			
Ergebnis der Umweltprüfung			
<p>Mit den Entlastungsfahrbahnen (Voies de délestage) bei Echternach sind durch die Entlastung des Innenstadtbereichs vom Durchgangsverkehr aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Auswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Kultur- und Sachgüter“ verbunden.</p> <p>Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.</p>			
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung			
<p>Falls das Verkehrsaufkommen wie angenommen weiter zunimmt, wird die Lärm- und Schadstoffbelastung sowie die Trennwirkung der N10 und N11, die z. Zt das Stadtzentrum von Echternach durchqueren bzw. eingrenzen, noch erhöht werden.</p> <p>Die Voie Charly würde vermutlich als nicht ausgebauten Einbahnstraße zwischen Bahnhof und Rue de Luxembourg bestehen bleiben.</p>			

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Innenstadt Echternachs, die zu den zentralen Tourismusorten des Landes gehört, vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen <p>Die Festlegung hat aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Innenstadt Echternachs, die als kulturhistorisch bedeutsames, in die Landschaft eingebettetes städtisches Ensemble eine hohe Dichte an schützenswerter Bausubstanz aufweist, vom Durchgangsverkehr und den damit verbundenen Lärm- und Schadstoffemissionen - Reduktion der Belastungen für mehrere Kulturdenkmäler, von denen einige auch als Monument classé geschützt sind oder im Inventaire supplémentaire des monuments nationaux geführt werden. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Die Festlegung ist aus landesweiter Sicht voraussichtlich mit keinen erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von 1 km beträgt die direkte Flächeninanspruchnahme voraussichtlich ca. 2,5 ha. Da es sich um den Ausbau eines bestehenden Weges handelt, wird der tatsächliche Flächenverbrauch vermutlich geringer ausfallen. Wertvolle Böden sind nicht betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung hat ambivalente Wirkungen auf die Entwicklung des Modal Split. - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt in dieser Hinsicht nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Durch die Entlastung des Stadtzentrums Echternachs vom Durchgangsverkehr werden allerdings auch die Rahmenbedingungen für einen verbesserten straßengebundenen ÖV geschaffen.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 5.000 – 8.000 DTV geschätzt, da die Trasse den Durchgangsverkehr aus der Stadt Echternach aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen entwickeln wird. - Im Zuge der Inbetriebnahme der Entlastungsfahrbahnen ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglich: Durch die höheren gefahrenen Geschwindigkeiten auf den Entlastungsstraßen wird eine bessere Auslastung der Verbrennungsmotoren erreicht, womit eine Verringerung der Schadstoffemissionen gegenüber den niedrigen Geschwindigkeiten (Stop and Go) im Stadtverkehr einhergeht. - Da der Bau der Straße und des Tunnels jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

Südlich der Festlegung liegt in ca. 1000 m Entfernung das **FFH-Gebiet „Herborn – Bois der Herborn / Echternach – Haard“ (LU0001016)**. Westlich der Festlegung beginnt in ca. 300 m Entfernung das **FFH-Gebiet „Vallée de l’Ernz noire / Beaufort / Berdorf“ (LU0001011)**. Südöstlich der Festlegung beginnt in ca. 1000m Entfernung das Vogelschutzgebiet/IBA „Région de Mompach, Manternach, Bech et Osweiler“. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände der FFH-Gebiete können aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Bereits ab den 60er Jahren wurden mehrere technische Lösungen zu Umfahrungsstraßenvarianten um die Stadt Echternach studiert. Diese wurden aus kulturhistorischen und umwelttechnischen Betrachtungen bzw. bedingt durch die zunehmende Zersiedlung, ausgeschlossen.

Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

-

5.3 Ortsumfahrung von Hosingen (E421/N7) (Contournement de Hosingen (E421/N7))

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Ortsumfahrung von Hosingen (E421/N7)		
Nr.	5.3	Priorität	P 2
Planung	Abbildung		
Die Ortsumfahrung beginnt auf der N7 südlich der Ortschaft in einem großen Kreislauf, der außerdem die Gewerbegebiete der Ortschaft erschließt. Sie führt in nördlicher Richtung im Westen der Ortschaft vorbei. Dann durchschneidet die Trasse die Anhöhe „Beirescht“ mittels eines Tunnels und stößt in der Nähe der Abzweigung der CR342 nach Rordershausen wieder auf die N7.			
Gebietscharakteristik			
Hosingen liegt auf dem nord-süd gerichteten Höhenrücken des östlichen Hochösling, der nach Osten und Westen zur Our bzw. zur Clerve hin abfällt. Das Relief ist hügelig.			
Der Raum westlich der Ortschaft ist eine offene Agrarlandschaft und wird hauptsächlich als Grünland, teilweise auch ackerbaulich genutzt. Kleinere geschlossene Nadelwaldbereiche finden sich in den Tälern von Happerbach, Weschbichs bach und Larnichtsbach, die hier entspringen.			
Durch die Lage an der N7, an der sich die Ansiedlung von Gewerbe- und Einkaufszentren konzentriert, gehört das Gebiet zu den ländlich geprägten Räumen mit Reurbanisierungsprozessen und wird hinsichtlich seiner Erlebnisqualität als „ambivalent empfundene Landschaft“ eingestuft. Es sind deutliche Zeichen des Landschaftswandels erkennbar.			
Vorbelastungen			
- Zerschneidung und Verlärmung durch die N7			
Ergebnis der Umweltprüfung			
Mit der westlichen Ortsumfahrung der Ortschaft Hosingen sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ verbunden. Da sich die positiven Wirkungen auf umfangreiche Gebiete der Ortschaft Hosingen beziehen, wohingegen nur Siedlungsteilbereiche durch die Umfahrung beeinträchtigt werden, überwiegen die erheblichen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut. Erhebliche negative Umweltauswirkungen ergeben sich außerdem für das Schutzgut „Landschaft“.			
Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in nachgeordneten Planungsverfahren die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ vermindert, die negativen Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ voraussichtlich sogar vermieden werden.			
Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend der europäischen Richtlinie wurde für diese Festlegung im PST durchgeführt (Oeko-Bureau, 2013). Demnach können bei Durchführung der dort genannten Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen und Anhangarten der betroffenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden.			
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung			
Weiterer Anstieg des Verkehrsaufkommens			
Zunehmende Belastung für die Bevölkerung von Hosingen			
Fortführung der landwirtschaftlichen Nutzung westlich der Ortschaft			

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltwirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung des Ortskerns von Hosingen hinsichtlich Lärm- und Schadstoffbelastung sowie geminderte Trennwirkung der Hauptverkehrsstraße <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Verlärmung eines Wohngebietes auf Höhe der CR324 am westlichen Ortsrand von Hosingen <p>Es ist davon auszugehen, dass mit der Entlastung des Ortskerns von Hosingen aus landesweiter Sicht insgesamt erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind. Gleichzeitig kann es entlang der Ausbautrasse auch zu erheblichen negativen Auswirkungen kommen. Insgesamt überwiegen jedoch die erheblichen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhebliche Einschnitte und Dammlagen in einer bislang wenig überprägten Landschaft. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweise: Im Wirkungsbereich der Festlegung liegen ein Vogelschutzgebiet/IBA sowie Schutzgegenstände eines FFH-Gebietes (s. FFH-VP).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Bereich des Sielschend wurde ein Vorkommen der Ringelnatter (<i>Natrix natrix</i>) in direkter Nähe der Trasse kartiert.
Boden	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 2,8 km, von denen 500 m als Tunnel geplant sind, beträgt der Flächenverbrauch für die Festlegung voraussichtlich etwa 9 ha. Wertvolle Böden sind nicht betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Die Festlegung hat ambivalente Wirkungen auf die Entwicklung des Modal Split. - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt in dieser Hinsicht nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Die Entlastung der N7 vom Durchgangsverkehr ermöglicht allerdings in diesem Bereich eine Neustrukturierung des Straßenraums, im Zuge derer die Rahmenbedingungen für den Busverkehr verbessert werden können.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 9.000 – 10.000 DTV geschätzt, da die Trasse den Verkehr von der bestehenden N7 aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Trasse entwickeln wird. - Im Zuge der Inbetriebnahme der Umfahrungsstraße ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglich: Durch die höheren gefahrenen Geschwindigkeiten auf der neuen zufahrtslosen Umfahrung wird eine bessere Auslastung der Verbrennungsmotoren erreicht, womit eine Verringerung der Schadstoffemissionen gegenüber den niedrigen Geschwindigkeiten (Stop and Go) in der Ortschaft einhergeht. - Da der Bau der Straße jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Das geplante Vorhaben befindet sich in der Nachbarschaft zu den beiden **FFH-Gebieten „Vallée de l’Our de Ouren à Wallendorf Pont“ (LU0001002)** und **„Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006)** sowie zu dem **Vogelschutzgebiet/IBA „Région Kiischpelt“**. **FFH-Gebiet „Vallée de l’Our de Ouren a Wallendorf Pont“ (LU0001002):** Eine entsprechende Vorprüfung wurde auch hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen der für das **FFH-Gebiet „Vallée de l’Our de Ouren a Wallendorf Pont“** gemeldeten Fledermausarten (Großes Mausohr und Wimperfledermaus) durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass der Bau und der Betrieb der Ortsumfahrung Hosingen keine erheblichen Auswirkungen auf das o. g. Natura 2000-Gebiet und dessen Schutzziele für die beiden Fledermausarten hat (Gessner Landschaftsökologie, Trier, i. A. von Oeko-Bureau, Rumelange, Februar 2012).
- **FFH-Gebiet „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006):** Mögliche negative Auswirkungen des Vorhabens auf die europarechtlich geschützten Gebiete wurden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung (Screening) untersucht (Oeko-Bureau, Rumelange, April 2012). Für alle drei betroffenen europäischen Schutzzonen konnten Beeinträchtigungen für verschiedene Lebensraumtypen und Anhangarten sowie für die Wechselbeziehungen zwischen den Schutzzonen nicht ausgeschlossen werden.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung entsprechend der europäischen Direktive wurde durchgeführt (Oeko-Bureau, 2013). Demnach können bei Durchführung der dort genannten Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen für die Lebensraumtypen und Anhangarten der betroffenen Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

Besonderer Artenschutz

Alle Fledermausarten zählen europarechtlich zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Der Neubau der Umfahrungsstraße kann zur Auslösung artenschutzrechtlicher Verbote führen, die vermieden bzw. vermindert werden müssen. Entsprechend der FFH-Vorprüfung wurde in Hinblick auf die Festlegung auch eine Untersuchung der artenschutzrechtlichen Belange aller potentiellen Fledermausarten (Anhang-IV-Arten) durchgeführt. Sie ergab, dass eine Tötung von Individuen durch Kollision über das normale Lebensrisiko hinaus nicht zu erwarten ist, wenn die Verkehrsmenge unter 5.000 Kfz/24 h oder über 50.000 Kfz/24 h liegt. Aus dem Raumnutzungsmuster aus Quartieren und Jagdgebieten ergeben sich mit der zukünftigen Straßenplanung drei mögliche Konfliktpunkte, die auf die Nutzung durch Fledermäuse untersucht werden sollten. (Gessner Landschaftsökologie, Trier, i. A. von Oeko-Bureau, Rumelange, Februar 2012).

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Die Variante einer Ostumfahrung von Hosingen wurde aus topographischen Gründen verworfen.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in räumlichem Zusammenhang mit der Festlegung des PSZAE zur geplanten nationalen Gewerbezone Marnach (PSZAE 1.9). Es kann zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf der geplanten Trasse kommen, wodurch sich deren negativen Umweltauswirkungen voraussichtlich erhöhen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden. Die geplante Trassenführung in einem Geländeeinschnitt trägt schon erheblich zur Minimierung der Lärmbelastung bei. Die Lärmschutzmaßnahmen sollten durch ihre Gestaltung gleichzeitig dazu beitragen, die Trasse in die Landschaft einzugliedern.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Schutzgegenstände und Erhaltungsziele der benachbarten FFH- und Vogelschutz-/IBA-Gebiete nicht beeinträchtigt werden.
-

5.4 Ortsumfahrung von Heinerscheid (E421/N7)

(Contournement de Heinerscheid (E421/N7))

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kapitel 4.4).

5.5 Ortsumfahrung von Dippach (E44/N5)

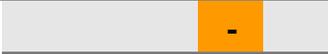
(Contournement de Dippach (E44/N5))

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Das Vorhaben wird daher einer programmatischen Prüfung unterzogen (siehe Kapitel 4.4).

6 Regionale Straßen

6.1 Boulevard de Merl (N6-N5-A4)

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Boulevard de Merl (N6-N5-A4)		
Nr.	6.1	Priorität	P1
Planung	Abbildung		
<p>Das neue Straßenkonzept ist auf eine Straße mit der Bezeichnung „Boulevard de Merl“ ausgerichtet. Diese Hauptarterie verläuft mehr oder weniger parallel zur A6.</p> <p>Der „Boulevard de Merl“ beginnt im Norden mit dem Anschluss an die N6 an der Gemeindegrenze zwischen Luxembourg und Strassen, ist an die N5 und die N34 bei Helfenterbrück angeschlossen und verläuft weiter nach Süden bis zum Anschluss an die Autobahn d'Esch/Alzette (A4).</p>	<p>Legend for the map:</p> <ul style="list-style-type: none"> geplante Trasse (thick red line) weitere Planung Straße (dashed red line) Planung Schiene (thin red line) bestehendes Straßennetz: <ul style="list-style-type: none"> Autobahn (A) (yellow line) Nationalstraße (RN) (green line) Untergeordnete Straße (CR) (grey line) <p>Scale: M 1 : 50.000</p>		
Gebietscharakteristik			
<p>Das Untersuchungsgebiet liegt im südwestlichen Bereich des Urbanisierungsrings von Luxembourg und wird größtenteils durch mesophiles Grünland und Acker geprägt. Die landwirtschaftlichen Flächen sind von Siedlungen mit höheren Grünanteil, Sportflächen und Friedhöfen, Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur umgeben. Das Gebiet liegt im geplanten Grüngürtel von Luxembourg-Stadt.</p>			
Vorbelastungen			
<ul style="list-style-type: none"> - Lärm- und Schadstoffbelastung sowie visuelle Beeinträchtigung durch Verkehrstrassen und Gewerbe - sehr stark zerschnittener Raum (<math><10\text{ km}^2</math>) 			
Ergebnis der Umweltprüfung			
<p>Mit dem Boulevard de Merl sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ verbunden.</p> <p>Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können diese negativen Wirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren voraussichtlich vermindert werden.</p>			
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung			
<p>Die Siedlungsteilbereiche von Strassen und Merl und die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden auch weiterhin durch die bestehenden Verkehrstrassen und Gewerbestandorte stark zerschnitten, durch Lärm und Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Der Friedhof ist relativ unverlärm und die Sportanlagen bleiben erhalten. Ebenso bleiben die landwirtschaftlichen Flächen als Abstandsfläche zwischen Verkehrstrassen (A6, CR230) und Siedlungsrand in ihrer jetzigen Größe erhalten.</p>			
Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter			
Schutzgut	Auswirkung der Planung		
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lärmbelastung des westlichen Randbereichs des Friedhofs von Merl - Zusätzliche Lärmbelastung von stark vorbelasteten Siedlungsteilbereichen in Strassen und Merl <p>Hinzuweisen ist darauf, dass durch das Vorhaben auch eine Entlastung von Siedlungsbe-reichen möglich ist. Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>		

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Kultur- und Sachgüter	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	 <p>Erhebliche negative Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme sowie zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastung innerhalb eines Kernlebensraumes und Vernetzungskorridors für den Feldhasen, der jedoch in diesem Bereich durch die Autobahnen bereits erheblich vorbelastet ist. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	 <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 3,2 km beträgt der Flächenverbrauch für den Boulevard der Merl voraussichtlich etwa 12 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	 <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	 <p>Mit der Festlegung sind voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Die Festlegung trägt allerdings evtl. indirekt zum Erreichen des Ziels eines Modal Splits von 25/75 bei, indem der Boulevard den Bau einer eigenen Busspur und damit die Verbesserung der Verkehrsverbindung zwischen den östlichen Stadtvierteln von Luxemburg ermöglicht.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 15.000 DTV geschätzt. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Umfahrung entwickeln wird. - Da der Bau zusätzlicher Straßen jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.
FFH-VP	
<ul style="list-style-type: none"> - Westlich der Festlegung liegen das FFH-Gebiet „Bertrange – Greivelsershauff / Bouferterhauff“ (LU0001026) sowie das Vogelschutzgebiet/IBA „Région du lias moyen“ zu einem geringen Anteil im Wirkungsbereich der Festlegung. Die betroffenen Teilbereiche sind jedoch durch die Lärmemissionen der A6 bereits erheblich vorbelastet. Eine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets sowie der IBA-Zone kann ausgeschlossen werden. - Nördlich der Festlegung liegt in ca. 850 m Entfernung das FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (LU0001018). Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets können hier aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse ausgeschlossen werden. <p>Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.</p>	

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es liegen keine Flächenalternativen für dieses Vorhaben vor.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in direktem Zusammenhang mit der geplanten Entlastungsstrasse bei Strassen (6.2), dem Ausbau der Autobahn A3 (4.2) sowie der Umfahrung von Cessange (6.3) und der geplanten Gewerbezone Luxembourg/ Strassen(PSZAE 3.11). Im Wirkungsbereich des geplanten Boulevards sind zusätzlich der 2-gleisige Ausbau der Strecke Luxembourg-Pétange (2.1) und die Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen (2.3) geplant. Für das Untersuchungsgebiet kann es dadurch zu kumulativen Wirkungen hinsichtlich Zerschneidung, visueller Beeinträchtigung, Lärm- und Schadstoffbelastung kommen.

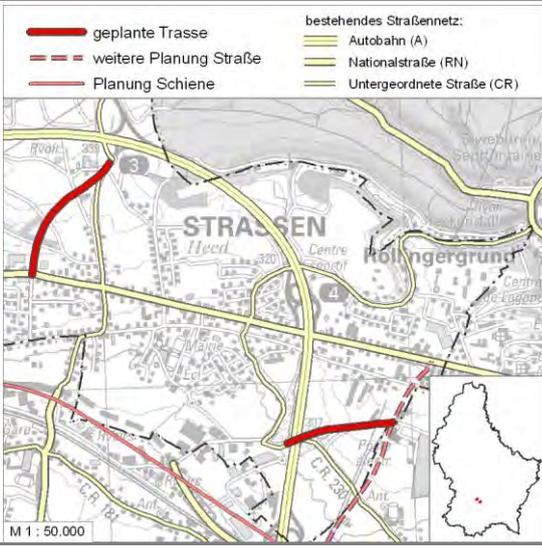
Am südlichen Ende des Boulevards sieht der PSZAE die Einrichtung nationaler Gewerbezone vor (Luxembourg/Hollerich (PSZAE 1.3), Luxembourg ouest/A6 – parties A et C (PSZAE 1.7) sowie Luxembourg ouest/A6 – partie D1 (PSZAE 1.8)). Außerdem befindet sich hier die geplante Siedlungserweiterung Luxembourg-Cessange (PSL 9). Durch diese Vorhaben kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf dem Boulevard kommen wodurch sich die negativen Umweltauswirkungen dieses Vorhabens erhöhen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Die funktionalen Beziehungen der wertvollen Lebensräume und Vernetzungskorridore sind durch geeignete Maßnahmen zu erhalten (Schaffung von Querungsmöglichkeiten)
 - Die geplante Trasse kreuzt die Péitruss. Dies sollte in einer Form geschehen, die das Fließgewässer mit seinem Auebereich möglichst wenig beeinträchtigt.
-

6.2 Entlastungsstraßen bei Strassen

(Voies de délestage de Strassen)

Plan Sectoriel Transports			
Vorhaben	Entlastungsstraßen bei Strassen		
Nr.	6.2	Priorität	P 1
Planung	Abbildung		
<p>Das Projekt der Entlastungsstraßen besteht aus zwei Teilen:</p> <p>Abschnitt Eins ist eine Verbindungsstraße zwischen der N6 an der Anschlussstelle A6 „Strassen Nord“, und der CR181, die auf die E25 weiterführt.</p> <p>Ein zweiter Abschnitt stellt einen Abzweig von der CR230, beginnend an der Autobahn E25/A6, nach Nord-Osten dar, der nach ca. 600m auf den Boulevard de Merl trifft.</p>	 <p>Legend for planned routes:</p> <ul style="list-style-type: none"> geplante Trasse (solid red line) weitere Planung Straße (dashed red line) Planung Schiene (dotted red line) <p>Legend for existing road network (bestehendes Straßennetz):</p> <ul style="list-style-type: none"> Autobahn (A) (yellow line) Nationalstraße (RN) (yellow line) Untergeordnete Straße (CR) (yellow line) 		
Gebietscharakteristik	<p>Das Untersuchungsgebiet liegt im Urbanisierungsring von Luxembourg und ist durch Gewerbe- und Verkehrsinfrastruktur geprägt. Die nicht bebauten Bereiche werden als Grünland genutzt. Das Gebiet liegt zwischen den Siedlungen Strassen, Bertrange und Luxembourg, und ist teilweise von historischen und tradierten Siedlungsformen umgeben (Haufendorf Strassen, einzelne schützenswerte Gebäude und Schloss in Bertrange).</p>		
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Lärm- und Schadstoffbelastung der Siedlungsbereiche durch zahlreiche Verkehrsstraßen (A6, N6, N34, N35, CR181, CR230, Bahnlinie) und Gewerbe - Stark zerschnittener Raum (10 bis 20 km²) 		
Ergebnis der Umweltprüfung	<p>Mit den Entlastungsstraßen bei Strassen sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich besonders bedeutende erhebliche positive Umweltauswirkungen sowie erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ verbunden. In der Gesamtbetrachtung überwiegen jedoch die besonders bedeutsamen positiven Auswirkungen. Gleichzeitig ergeben sich erhebliche negative Umweltauswirkungen für das Schutzgut „Wasser“.</p> <p>Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in nachgeordneten Planungsverfahren die negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ voraussichtlich vermieden, die Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“, vermindert werden.</p>		
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	<p>Das Gebiet zwischen Strassen, Bertrange und Luxembourg wird auch weiterhin durch die bestehenden Verkehrsstraßen und Gewerbebestandorte stark zerschnitten, durch Lärm, Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Die negativen Umweltauswirkungen der Rue d’Arlon und Route de Longwy hinsichtlich Trennwirkungen, Lärm- und Schadstoffemissionen bleiben in ihrem jetzigen Umfang erhalten.</p>		

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>++</p> <p>Besonders bedeutsame positive Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung der Siedlungsgebiete entlang von Teilabschnitten der Rue d'Arlon und Route de Longwy sowie der Chaussée blanche hinsichtlich Lärm- und Schadstoffemissionen sowie geminderte Trennwirkung der Straßen <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Lärmbelastung und Schadstoffbelastung der stark vorbelasteten Siedlungsteilbereiche von Strassen - Zusätzliche Zerschneidung, akustische und visuelle Beeinträchtigung des vorbelasteten nationalen Radwegs „PC du Centre“ <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich besonders bedeutsame positive Umweltauswirkungen sowie – an anderer Stelle – erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden. Insgesamt überwiegen jedoch die besonders bedeutsamen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p>o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p>o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Im Wirkungsbereich der Festlegung wurde ein Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>) kartiert, geschützte Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.
Boden	<p>o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 1,5 km beträgt der Flächenverbrauch für die Straßentrasse voraussichtlich etwa 5,5 ha. Da teilweise bereits bestehende Straßen in den Trassenverlauf integriert werden, wird der tatsächliche Flächenverbrauch noch geringer ausfallen. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p>-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme und Schadstoffbelastung der Zone III eines Quellschutzgebietes im Bereich geringer Schutzwirkung der geogenen Grundwasserüberdeckung (Luxemburger Sandstein) <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p>o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

- | | |
|------------------------|--|
| Modal Split | <ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Die Entlastung der N6 und der N5 in diesem Bereich erlaubt allerdings eine Neustrukturierung des Straßenraums, im Zuge derer die Rahmenbedingungen für den Busverkehr und der Anschluss an den schienengebundenen ÖV verbessert werden können. |
| Treibhausgasemissionen | <ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 10.000 – 20.000 DTV geschätzt, da die Entlastungsfahrbahnen den Durchgangsverkehr aus der Ortschaft Strassen aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen entwickeln wird. - Im Zuge der Inbetriebnahme der Entlastungsfahrbahnen ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglich: Durch die höheren gefahrenen Geschwindigkeiten wird eine bessere Auslastung der Verbrennungsmotoren erreicht, womit eine Verringerung der Schadstoffemissionen gegenüber den niedrigen Geschwindigkeiten (Stop and Go) in der Ortschaft einhergeht. - Da der Bau neuer Straßen jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird. |
-

FFH-VP

- Westlich der Festlegung liegt das **FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (LU0001018)** zu einem sehr geringen Anteil (<0,1% der Schutzgebietsfläche) im Wirkungsbereich der Festlegung. Wertvolle Biotope bzw. geschützte Lebensraumtypen sind – soweit auf dieser Ebene ersichtlich – nicht betroffen. Der betroffene Teilbereich ist durch die Lärmemissionen der bestehenden Straßen bereits erheblich vorbelastet. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets können ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung des Vorkommens von **Myotis mystacinus** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.

Prüfung SEVESO II

Die geplante Entlastungsstraße liegt innerhalb des Sicherheitsbereichs eines SEVESO-Betriebs.

Geprüfte Alternativen

Aus verkehrstechnischen Gründen ergibt keine andere Trassenführung Sinn.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in direktem Zusammenhang mit der Ortsumfahrung „Boulevard de Merl“ (6.1) und der Optimierung des Autobahnkreuzes Helfenterbrück (4.3). Im Wirkungsbereich der geplanten Entlastungsstraßen ist zusätzlich die Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen (2.3) geplant. Für das Gebiet zwischen Strassen, Bertrange und Luxembourg kann es dadurch zu kumulativen Wirkungen hinsichtlich Zerschneidung, visueller und akustischer Beeinträchtigung kommen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass der Lebensraum von **Myotis mystacinus** erhalten bleibt und nicht beeinträchtigt wird.
-

6.3 Ortsumfahrung von Cessange (A4-N4) (Contournement de Cessange (A4-N4))

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Ortsumfahrung von Cessange (A4-N4)

Nr. 6.3

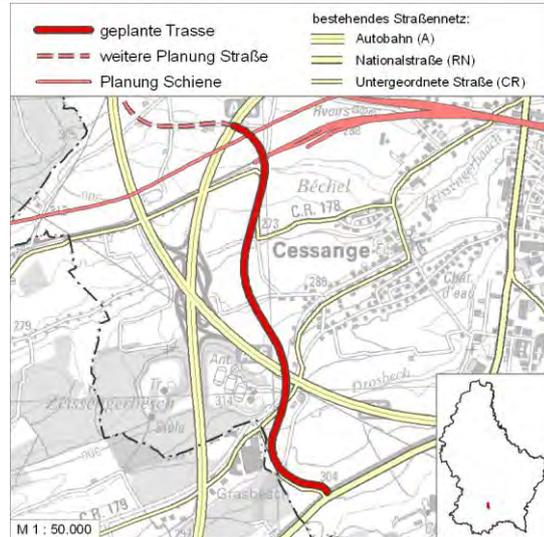
Priorität

P 1

Planung

Abbildung

Im Südwesten der Hauptstadt werden die Gewerbegebiete Cloche d'Or und Leudelange und die neuen Wohngebiete von Cessange über einen neuen Boulevard urbain, der die Fortsetzung des Boulevard de Merl darstellt, erschlossen. Die geplante Trasse verläuft von der A4 bis zur N4.



Gebietscharakteristik

Die Trasse liegt im südwestlichen Bereich des Urbanisierungsrings von Luxembourg, innerhalb des geplanten Grüngürtels von Luxembourg-Stadt, und wird größtenteils durch mesophiles Grünland und Acker geprägt. Im Osten schließt sich der Siedlungsbereich „Cessange“ an. Im Norden, Westen und Süden wird die Trasse durch Verkehrsinfrastrukturen und Gewerbegebiete begrenzt. Südlich der A6 ist ein Grünzug geplant.

Vorbelastungen

- Lärm- und Schadstoffbelastung sowie visuelle Beeinträchtigung durch Verkehrstrassen (A4, A6, CR178, CR179, Bahnlinie) und Gewerbe
- Lärmbelastung der Siedlungsbereiche von „Cessange“ oberhalb der gesetzlichen Grenzwerte aufgrund des Flugverkehrs (An- und Abflugschneise „Aéroport Luxembourg“)
- sehr stark zerschnittener Raum (<math><10 \text{ km}^2</math>)

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Ortsufahrung von Cessange sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ und „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ verbunden.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren voraussichtlich vermieden werden.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die Siedlungsteilbereiche von „Cessange“ und die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen werden auch weiterhin durch die bestehenden Verkehrstrassen und Gewerbestandorte stark zerschnitten, durch Lärm und Schadstoffe belastet und visuell beeinträchtigt. Die landwirtschaftlichen Flächen als Abstandsfläche zwischen Verkehrstrasse (A6) und Siedlungsrand bleiben in ihrer jetzigen Größe erhalten.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltwirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung des Ortskerns von Cessange hinsichtlich Lärm- und Schadstoffbelastung sowie geminderte Trennwirkung der Hauptverkehrsstraße <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Lärmbelastung von stark vorbelasteten Siedlungsteilbereichen im Südwesten von Cessange <p>Es ist davon auszugehen, dass mit der Entlastung des Ortskerns von Cessange aus landesweiter Sicht insgesamt erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind. Gleichzeitig kann es entlang der Ausbautrasse auch zu erheblichen negativen Auswirkungen kommen. Insgesamt überwiegen jedoch die erheblichen positiven Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme sowie zusätzliche Lärm- und Schadstoffbelastung innerhalb eines Kernlebensraumes und Vernetzungskorridors für den Feldhasen, der jedoch in diesem Bereich durch die Autobahnen bereits erheblich vorbelastet ist. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 2,8 km beträgt der Flächenverbrauch für die Umfahrungsstraße voraussichtlich etwa 11 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">o</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.</p>
Indirekte Umweltauswirkungen	
Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Die Festlegung trägt indirekt zum Erreichen des Ziels eines Modal Splits von 25/75 bei, indem die Umfahrung den Bau einer eigenen Busspur und damit die Verbesserung der Verkehrsverbindung zwischen den östlichen Stadtvierteln von Luxembourg ermöglicht.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 15.000 DTV geschätzt. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Umfahrung entwickeln wird. - Da der Bau zusätzlicher Straßen jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV

verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Westlich der Festlegung liegen in ca. 1000 m Entfernung das **FFH-Gebiet „Bertrange – Greivelsershaff / Bouferterhaff“ (LU0001026)** sowie das **Vogelschutzgebiet/IBA „Région du lias moyen“**. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets sowie der IBA-Zone können aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse sowie aufgrund der Abschirmwirkung der A6 ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es wurden drei Trassenverläufe betrachtet. Der westliche Trassenverlauf wäre deutlich näher an der Autobahn gelegen, wogegen die östlich gelegene Trasse näher an Cessange heranrücken würde. Der betrachtete Trassenverlauf liegt zwischen den anderen Varianten.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung steht in direktem Zusammenhang mit dem geplanten Boulevard de Merl (6.1) und dem Ausbau des Autobahnkreuz Cessange (4.3). Im Wirkungsbereich der geplanten Umfahrungsstraße sind zusätzlich der Ausbau der Strecke Luxembourg-Pétange (2.1) und die Modernisierung der Strecke Luxembourg-Kleinbettingen (2.3) geplant.

Nördlich und westlich der geplanten Straße sieht der PSZAE die Einrichtung nationaler Gewerbezonon vor (Luxembourg/Hollerich (PSZAE 1.3), Luxembourg ouest/A6 – parties A, et C (PSZAE 1.7) sowie Luxembourg ouest/A6 – partie D1 (PSZAE 1.8)). Für das Untersuchungsgebiet kann es dadurch zu kumulativen Wirkungen hinsichtlich Zerschneidung, visueller Beeinträchtigung, Lärm- und Schadstoffbelastung kommen. Außerdem kann sich dadurch das Verkehrsaufkommen auf der Umfahrungsstraße erhöhen. In gleicher Wirkungsweise kann es auch zu kumulativen Wirkungen mit der geplanten Siedlungserweiterung Luxembourg-Cessange (PSL 9) kommen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung für die Bewohner der potentiell betroffenen Siedlungsbereiche ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit zu reduzieren, dass die gesetzlich festgelegten Grenzwerte nicht überschritten werden.
- Die funktionalen Beziehungen der wertvollen Lebensräume und Vernetzungskorridore sind durch geeignete Maßnahmen zu erhalten (Schaffung von Querungsmöglichkeiten)
- Die geplante Trasse kreuzt den Zéisséngerbaach und den Drosbech. Dies sollte in einer Form geschehen, die die Fließgewässer mit ihren Auebereichen möglichst wenig beeinträchtigt.

6.4 Multimodaler Verkehrskorridor Ettelbruck-Diekirch und Priorisierung der Busse in Diekirch

(Corridor multimodal de transport Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch)

Das Vorhaben wird zur Zeit nicht geprüft, da der Korridor erst im Rahmen des Mobilitätskonzeptes „Nordstad“ definiert wird.

6.5 Ortsumfahrung von Ettelbruck (N7-N15) (Contournement d'Ettelbruck (N7-N15))

Plan Sectoriel Transports

Vorhaben Ortsumfahrung von Ettelbruck (N7-N15)

Nr. 6.5

Priorität

P2

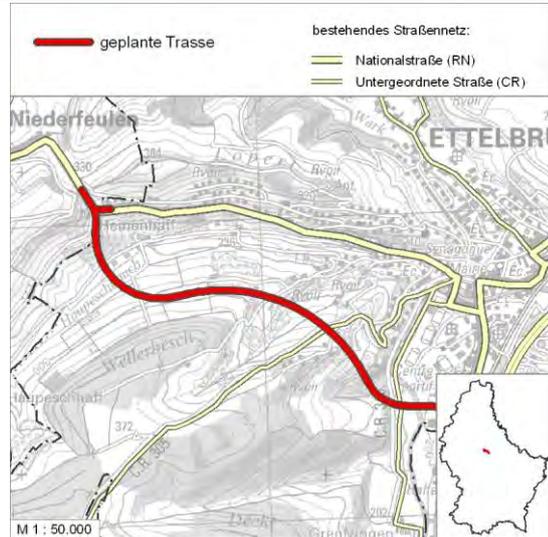
Planung

Abbildung

Die Ortsumfahrung von Ettelbruck verläuft südwestlich von Ettelbruck und wird durch die Ortsumfahrung von Feulen (Projekt Nr. 6.6) fortgesetzt.

Sie beginnt an der N7 im Bereich der Abfahrt Ettelbruck auf einer Höhe von ca. 210 m NN, führt auf einer Brücke über die Alzette und die CR345 und passiert die „Côte Ouest de la vallée de l'Alzette“ durch einen Tunnel. Danach verläuft sie parallel zur N15 am Nordhang des Wellerbesch auf einer Höhe von ca. 300 m NN, quert dann den Haupeschaach und trifft auf ca. 325 m auf die N15.

Die Festlegung ist als einfache zweispurige Straße geplant.



Gebietscharakteristik

Die Landschaft südwestlich von Ettelbruck gehört zum westlichen Öslingvorland und weist ein bewegtes Relief auf. Sie wird durch zahlreiche Bäche, alte Laubwälder und mesophiles Grünland geprägt und besitzt eine sehr hohe Strukturvielfalt. Zahlreiche Streuobstwiesen, extensiv genutztes Grünland und Heckenstrukturen prägen den Raum. Am Nordhang des Wellerbesch befinden sich einige seltene, gefährdete Offenlandbiotope.

Die Landschaft gehört als Schwerpunkt des regionaltypischen, extensiv genutzten Grünlands zu den Räumen mit hoher Bedeutung für das kulturelle Erbe. Die Alzette-Saueraue zwischen Steinsel und Bettendorf sowie der Waldbereich am Junkerbeesch sind als Räume mit hoher Bedeutung für das Naturerbe ausgewiesen.

Die Landschaft südwestlich Ettelbruck gehört zu den ländlich geprägten Räumen mit prägenden tradierten Nutzungs- und Strukturmustern und ist damit hinsichtlich der Erlebnisqualität als „überwiegend positiv empfundene Landschaft“ eingestuft.

Vorbelastungen

- Der Raum ist durch die N15, N7 und die Bahnstrecke visuell und akustisch beeinträchtigt
- Schadstoffbelastung eines Kaltluftsammelebiets im Talraum der Alzette durch Gewerbe, N7 und Bahnlinie

Ergebnis der Umweltprüfung

Mit der Ortsumfahrung sind aus landesweiter Sicht für den Siedlungsbereich von Ettelbruck voraussichtlich erhebliche positive Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ sowie „Kultur- und Sachgüter“ verbunden. Während sich die Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ in der Gesamtbetrachtung ausgleichen, überwiegen im Hinblick auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ die positiven Auswirkungen durch die Entlastung des Innenstadtbereichs. Gleichzeitig ergeben sich aus der Festlegung für die genannten Schutzgüter sowie für die Schutzgüter „Landschaft“, „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ sowie „Klima und Luft“ voraussichtlich auch erhebliche negative Umweltauswirkungen.

Unter Berücksichtigung der unten genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen jedoch in nachgeordneten Planungsverfahren vermindert werden.

Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Die positive Erlebnisqualität, die Bedeutung der strukturreichen Landschaft als Natur- und Kulturerbe sowie für die Biodiversität bleibt in ihrer Qualität erhalten. Der Innenstadtbereich von Ettelbruck und die Siedlungsgebiete entlang der N15 werden weiterhin durch Lärm- und Schadstoffemissionen sowie die Trennwirkung der Hauptverkehrsstraße beeinträchtigt.

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">+</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung des Innenstadtbereichs von Ettelbruck und der Siedlungsgebiete entlang der N15 hinsichtlich Lärm- und Schadstoffemissionen sowie geminderte Trennwirkung der Hauptverkehrsstraße - Verbesserung der Verkehrssicherheit für die Einwohner von Ettelbruck <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung, akustische und visuelle Beeinträchtigung eines Gebietes mit Bedeutung für die regionale siedlungsnahe Kurzzeiterholung rund um Ettelbruck <p>Es ist davon auszugehen, dass durch die Entlastung der Siedlungsflächen im Ortskern von Ettelbruck aus landesweiter Sicht insgesamt erhebliche positive Umweltauswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten sind. Gleichzeitig ergeben sich durch die zusätzliche Zerschneidung des Naherholungsraumes erhebliche negative Umweltauswirkungen. In der Gesamtbewertung überwiegen jedoch die positiven Umweltauswirkungen im Innenstadtbereich, gegenüber den negativen Auswirkungen auf das Erholungsgebiet.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Erhebliche positive Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entlastung schützenswerter Bausubstanz in Ettelbruck durch reduzierten Durchgangsverkehr (städtischer Grundriss mit einer hohen Dichte an schützenswerten Bauwerken) <p>Erhebliche negative Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung, visuelle und akustische Beeinträchtigung des „Mittleren Warktal“ als ein Raum mit einer hohen Bedeutung für das kulturelle Erbe <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden, die sich in der Summe ausgleichen.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung einer Landschaft mit einer hohen Dichte an Kulturlandschaftselementen; Flächeninanspruchnahme und Beeinträchtigung durch Schadstoffe von Elementen der historischen Kulturlandschaft (Hecken, Streuobstbestände, regionaltypisches Extensivgrünland) östlich von Ettelbruck. <p>Die Festlegung hat auf die strukturreiche, extensiv genutzte Kulturlandschaft östlich von Ettelbruck, die im direkten Zusammenhang zu naturnahen Waldbereichen liegt, aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen.</p>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffbelastung innerhalb eines Gebietes mit sehr hoher Habitat-Strukturvielfalt - Flächeninanspruchnahme, Lärm- und Schadstoffbelastung von seltenen, gefährdeten Offenlandbiotopen (u.a. Mähwiese E36) und alten kaum genutzten Laubwäldern auf Extremstandorten oder in Hanglage über 20° Neigung <p>Durch die Zerschneidung und Beeinträchtigung eines sehr strukturreichen Lebensraumes sind aus landesweiter Sicht mit der Festlegung voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen verbunden.</p>
Boden	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 3,3 km, wovon 1,5 km als Brücken- oder Tunnelbauwerk geplant sind, beträgt der Flächenverbrauch für die Umfahrungsstraße voraussichtlich etwa 12 ha. Wertvolle Böden werden nur in geringem Umfang betroffen.</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
Wasser	<p style="text-align: center;">0</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">-</p> <p>Erhebliche negative Umweltauswirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schadstoffbelastung eines Kaltluftammelgebiets im Talraum der Alzette und Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit einer unbelasteten Luftleitbahn regionaler Bedeutung durch den Bau einer Brücke über die Alzette - Inanspruchnahme von Freiflächen mit einer sehr hohen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion - Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit des flächigen Kaltluftabflusses am Nordrücken des Wellerbesch durch parallel zum Hang verlaufende Trasse. Dies könnte sich negativ auf die Kaltluftzufuhr im Siedlungsbereich südlich der N15 (Ettelbruck) auswirken. <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	<p>Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Insbesondere führt die Inanspruchnahme von Boden hier zu einer Veränderung der bisher bestehenden Lebensraumstrukturen, des Lokalklimas sowie den Wasser- Land-Beziehungen, mit den damit einhergehenden Wechselwirkungen zu allen anderen Schutzgütern.</p>

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	<ul style="list-style-type: none"> - Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei. - Die Entlastung der N15 vom Durchgangsverkehr in diesem Bereich ermöglicht allerdings eine Neustrukturierung des Straßenraums, im Zuge derer die Rahmenbedingungen für den Busverkehr verbessert werden können. - Außerdem eröffnet sich mit der Entlastung der N15 die Möglichkeit, den Langsamverkehr Niederfeulen besser an Ettelbruck anzubinden (über den Radweg PC 16)
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße wird auf ca. 10.000 DTV geschätzt, da die Trasse den Verkehr von der bestehenden N15 aufnehmen und umleiten soll. Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann darüber hinaus nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Umfahrung entwickeln wird. - Im Zuge der Inbetriebnahme der Umfahrungsstraße ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglich: Durch die höheren gefahrenen Geschwindigkeiten auf der neuen zufahrtslosen Umfahrung wird eine bessere Auslastung der Verbrennungsmotoren erreicht, womit eine Verringerung der Schadstoffemissionen gegenüber den niedrigen Geschwindigkeiten (Stop and Go) in der Ortschaft einhergeht. - Da der Bau der Umfahrung jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Nordöstlich der Festlegung liegt in ca. 600 m Entfernung das **FFH-Gebiet FFH-Gebiet „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006)**. Nordwestlich der Festlegung beginnt in ca. 900 m Entfernung das **FFH-Gebiet „Wark – Niederfeulen-Warken“ (LU0001051)**. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände der FFH-Gebiete können aufgrund der Entfernung zur geplanten Trasse ausgeschlossen werden.

Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

Derzeit liegen keine Hinweise auf Konflikte mit dem besonderen Artenschutz vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Eine Vielzahl von Varianten der Umfahrungstrasse Ettelbruck wurde in der Vergangenheit geprüft. Die jetzt vorliegende Trasse ist in jeglicher Hinsicht als die Beste zurückbehalten worden.

Kumulative Wirkungen

Die Festlegung liegt nicht in räumlicher Nähe zu anderen Festlegungen der Plans Sectoriels. Es sind keine festlegungsbezogenen kumulativen Wirkungen zu erwarten.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die Zerschneidung der Landschaft wird durch den Bau von zwei großen Talbrücken, einer kleinen Talbrücke sowie einem bergmännisch ausgeführten Tunnel mit einer Länge von 580 m auf ein Minimum reduziert. Die visuelle Beeinträchtigung wird auch durch den Bau eines Lärnwalls im Bereich der Campinganlage abgemindert.
 - Um die Lärmbelastungen in der Erholungslandschaft darüber hinaus so gering wie möglich zu halten, sollten Lärmschutzeinrichtungen vorgesehen werden. Diese Lärmschutzeinrichtungen sollten in ihrer Gestaltung gleichzeitig dazu beitragen, die Trasse so gut wie möglich in die strukturreiche Landschaft einzugliedern.
 - Die geplante Trasse kreuzt die Alzette. Dies sollte in einer Form geschehen, die den als Naturerbe ausgewiesenen Talraum möglichst wenig beeinträchtigt.
 - Die wertvollen Biotope und Habitatstrukturen sowie die Elemente der historischen Kulturlandschaft (Hecken, Streuobstbestände) sollten so weit wie möglich erhalten werden.
 - Der PST sieht vor, dass die Straße auf einer Brücke über die Alzette und den Haupeschaach geführt wird. Beim Bau der Brücken sollte darauf geachtet werden, dass die Durchgängigkeit der Fließgewässer erhalten bleiben und die Auen, insbesondere in ihrer Funktion als Überschwemmungsgebiet, nicht beeinträchtigt werden.
-

6.6 Ortsumfahrung von Feulen (N15-N21-N15)

(Contournement de Feulen (N15-N21-N15))

Das Vorhaben ist für Phase 2 des PST projektiert. Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kapitel 4.4).

6.7 Verkehrsverbindung Differdange – Sanem (Desserte interurbaine Differdange – Sanem)

Plan Sectoriel Transports	
Vorhaben	Verkehrsverbindung Differdange – Sanem
Nr.	6.7
Priorität	P 2
Planung	Abbildung
<p>Die Verkehrsverbindung zwischen Differdange und Sanem verläuft vom Kreisel an der N 32 Richtung Norden und mündet auf Höhe des Gewerbegebietes Hahneboesch in die C.R. 175. Die südliche Anbindung Richtung Belvaux wird zum jetzigen Zeitpunkt nicht näher untersucht (Phase 3).</p>	
Gebietscharakteristik	<p>Die Trasse verläuft im altindustriell geprägten Minettegebiet, welches stark zersiedelt ist. Außerhalb der Siedlungsbereiche wird die Landschaft von mesophilem Grünland, Acker und Laubwald geprägt. Zwischen Fuussbann und Sanem dominiert ehemaliger Tagebau die Landschaft.</p>
Vorbelastungen	<ul style="list-style-type: none"> - Zerschneidung, Lärm- und Schadstoffbelastung durch vorhandene Verkehrstrassen (A13, N31, N32, CR168, CR174, CR178, Bahnlinie) - sehr stark zerschnittener Raum (<10 km²)
Ergebnis der Umweltprüfung	<p>Mit der Verkehrsverbindung Differdange – Sanem sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.</p>
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	<p>Die Grünlandnutzung in den Offenlandbereichen wird voraussichtlich fortgeführt. Auf lange Sicht ist zu erwarten, dass sich die Siedlungsflächen in diesem dicht besiedelten Raum weiter ausdehnen werden.</p>
Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden. Hinzuweisen ist darauf, dass durch die Verkehrsverbindung auch eine Entlastung von Siedlungsbereichen möglich ist.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut Auswirkung der Planung

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	o	Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden. Hinweise: - Östlich der Trasse in Sanem wurde ein Vorkommen der Ringelnatter (Natrix natrix) kartiert, einer nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Art.
Boden	o	Bei einer Länge der geplanten Trasse von ca. 2,4 km beträgt der Flächenverbrauch für die Verkehrsverbindung voraussichtlich etwa 7 ha. Wertvolle Böden sind nur in geringem Umfang betroffen. Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
Wasser	o	Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
Klima und Luft	o	Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.
Wechselwirkungen		Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	- Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	- Das Verkehrsaufkommen auf der geplanten Straße kann ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring derzeit noch nicht abgeschätzt werden. - Da der Bau zusätzlicher Straßen jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Südlich der Festlegung in etwas 1,5 km Entfernung liegt das **Vogelschutzgebiet/IBA „Minière de la région de Differdange – Giele Botter, Tillebiërg, Rollesbiërg, Ronnebiërg, Metzërbiërg et Galgebierg“ (LU0002008)**. Das Schutzgebiet ist in diesem Bereich bereits durch Lärmemissionen der CR178 und der N31 vorbelastet.
Aufgrund der räumlichen Lage der Festlegung und der Abschirmwirkung der Siedlung Belvaux kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände des Vogelschutzgebietes/IBA durch die Festlegung ausgeschlossen werden.
Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.

Besonderer Artenschutz

- Besonders geschützte Arten kommen nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Zu diesem Vorhaben vor wurde eine weitere Variante geprüft (Variante Latérale).

Kumulative Wirkungen

Durch die Einrichtung der nationalen Gewerbezone Sanem (Pafewee-ouest) (PSZAE 1.4) kann es zu einem erhöhten Verkehrsaufkommen auf der geplanten Trasse kommen, wodurch sich die negativen Umweltauswirkungen entlang der Straße voraussichtlich erhöhen.

Kumulative Wirkungen sind außerdem im Zusammenhang mit der geplanten Siedlungserweiterung Sanem (PSL 13) zu erwarten. Die Siedlungserweiterung wird ebenfalls zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens führen. Betroffen ist hiervon vor allem das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Die zusätzliche Lärmbelastung ist durch geeignete Maßnahmen (Lärmschutzeinrichtungen, Abpflanzungen etc.) so weit wie möglich zu reduzieren.
-

6.8 Umleitung CR175 (Niederkorn)

(Déviation CR175 (Niederkorn))

Das Vorhaben ist für Phase 3 des PST projektiert und wird erst nach 2030 umgesetzt. Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kapitel 4.4).

6.9 Neue N3 – Abschnitt: urbaner Boulevard (Nouvelle N3 – Section boulevard urbain)

Plan Sectoriel Transports	
Vorhaben	Neue N3– Abschnitt: urbaner Boulevard
Nr.	6.9
Priorität	P 1
Planung	Abbildung
Die Festlegung beinhaltet den Anschluss der Südumfahrung von Hesperange / Alzingen(6.10) an die Route de Thionville. Die geplante Trasse erstreckt sich von Howald bis zum Hauptbahnhof.	
Gebietscharakteristik	
Die geplante Trasse verläuft durch städtisch geprägte Bereiche, größtenteils entlang der Bahnlinie	
Vorbelastungen	
- Zerschneidung, Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigungen sowie visuelle Beeinträchtigungen durch Gewerbe und Bahnlinien	
Ergebnis der Umweltprüfung	
Die Festlegung ruft voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hervor. Unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können in nachgeordneten Planungsverfahren negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter voraussichtlich vermindert werden.	
Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung	
Der Bereich wird voraussichtlich weiterhin städtisch geprägt; Verlärmung und visuelle Beeinträchtigungen werden durch die bestehenden Nutzungen weiterhin bestehen.	
Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter	
Schutzgut	Auswirkung der Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweise: Die Festlegung tangiert im Norden Bereiche, die als nationales Kulturerbe eingestuft sind (Städtische Landschaft Luxemburg-Stadt).</p>
Landschaft	<p style="text-align: center;">○</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>

Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter

Schutzgut	Auswirkung der Planung
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<p style="text-align: center;">O</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In ca. 300m der geplanten Trasse wurden Vorkommen der Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) sowie in ca. 500m Vorkommen von Fledermäusen (<i>Myotis mystacinus</i>), nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützte Arten, kartiert.
Boden	<p style="text-align: center;">O</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wasser	<p style="text-align: center;">O</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p> <p>Hinweis:</p> <p>Die geplante Trasse quert den Drosbech.</p>
Klima und Luft	<p style="text-align: center;">O</p> <p>Mit der Festlegung sind aus landesweiter Sicht voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut verbunden.</p>
Wechselwirkungen	Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden.

Indirekte Umweltauswirkungen

Modal Split	- Das Vorhaben verbessert primär die Rahmenbedingungen für den MIV und trägt daher nicht zur Steigerung des ÖV-Anteils am Modal Split bei.
Treibhausgasemissionen	<ul style="list-style-type: none"> - Ohne ein langfristig angelegtes Verkehrsmonitoring kann nicht abgeschätzt werden, wie sich das Verkehrsaufkommen auf der Trasse entwickeln wird. - Im Zuge der Inbetriebnahme ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen möglich: Durch die höheren gefahrenen Geschwindigkeiten auf der neuen zufahrtslosen Trasse wird eine bessere Auslastung der Verbrennungsmotoren erreicht, womit eine Verringerung der Schadstoffemissionen gegenüber den niedrigen Geschwindigkeiten (Stop and Go) in der Ortschaft einhergeht. - Da der Bau der Trasse jedoch primär die Rahmenbedingungen für den MIV verbessert und diesen damit tendenziell unterstützt, ist davon auszugehen, dass das Vorhaben insgesamt nicht zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen beitragen wird.

FFH-VP

- Das Vogelschutzgebiet/IBA „**Vallée supérieure de l'Alzette**“ (LU0002007) liegt in ca. 2 km Entfernung von der geplanten Trasse.
- Mit erheblichen Auswirkungen der Festlegung auf die Schutzgegenstände des Schutzgebietes ist nicht zu rechnen. **Eine FFH-VP ist für die Festlegung im PST nicht erforderlich.**

Besonderer Artenschutz

- Eine Beeinträchtigung der Vorkommen von **Podarcis muralis** und **Myotis mystacinus** kann nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen der Konkretisierung der Planung ist durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass eine Beeinträchtigung nicht stattfindet.

Prüfung SEVESO II

Es befinden sich keine SEVESO-Betriebe in der Umgebung.

Geprüfte Alternativen

Es wurden verschiedene Trassenverläufe in Betracht gezogen.

Kumulative Wirkungen

Im Westen der Festlegung liegt in direkter räumlicher Nähe die Festlegung des Ausbaus der Bahnhofsköpfe des Hauptbahnhofs (PST 2.4). Gleichfalls können kumulative Wirkungen durch die Festlegung der Straßenbahnstrecke zwischen dem Hauptbahnhof und der Umsteigepunkten Bonnevoie, Howald und Cloched'Or (3.3) auftreten.

Außerdem kann es zu kumulativen Wirkungen im Zusammenhang mit dem geplanten Siedlungserweiterungsgebiet Luxembourg – Hesperange (PSL 10) kommen.

Hinweise zur Vermeidung und Minimierung nachteiliger Auswirkungen

- Um die Lärmbelastungen so gering wie möglich zu halten, sollten Lärmschutzeinrichtungen vorgesehen werden. Diese Lärmschutzeinrichtungen sollten in ihrer Gestaltung gleichzeitig dazu beitragen, die Trasse so gut wie möglich einzugliedern.
 - Im Rahmen der Konkretisierung des Vorhabens ist darauf zu achten, dass die Lebensräume der besonders geschützten Arten nicht beeinträchtigt werden.
-

6.10 Neue N3 – Abschnitt: Ortsumfahrung von Hesperange / Alzingen

(Nouvelle N3 – Section contournement de Hesperange / Alzingen)

Das Vorhaben ist für Phase 2 des PST projektiert. Aufgrund des aktuellen technischen Bearbeitungsstandes des Projektes erfolgt eine programmatische Prüfung (siehe Kapitel 4.4).

ANHANG B (vgl. Kap. 3)

Methodische Übersicht zur vertieften Prüfung des PST _____	B-2
B.1 Abgrenzung von Wirkzonen – Prüfradius _____	B-2
B.2 Ermittlung der Auswirkungen planerischer Festlegungen auf die Schutzgüter _____	B-4
B.3 Quellenangaben zur Methodik _____	B-7

Methodische Übersicht zur vertieften Prüfung des PST

B.1 Abgrenzung von Wirkzonen – Prüfradius

Um die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln und bewerten zu können, mussten zunächst Art und Ausmaß der durch die Vorhaben hervorgerufenen Wirkungen bzw. Beeinträchtigungen ermittelt werden.

Für die vertiefend geprüften Straßen- und Schieneninfrastrukturvorhaben wurde dazu primär die Grundfläche als Wirkungsraum für Flächeninanspruchnahme und potenzielle Lärm- und Schadstoffbeeinträchtigungen angenommen. Die voraussichtliche Flächeninanspruchnahme der einzelnen Vorhaben wurde anhand von Tabelle B-1 aus der Länge des jeweiligen Streckenabschnitts und der vorgesehenen Dimensionierung pauschal ermittelt.

Tabelle B-1) Flächenbedarf für Straßen- und Schieneninfrastrukturmaßnahmen (nach PÖU 2001)

Streckentyp	Netto-Flächenbedarf	Zuschlag (Hügelland, Niederungen)
Autobahn		
Ausbau, 6- (8-)spurig	1,5 ha/km	Ohne Zuschlag
Sonstige Straßen		
Neubau, 2-spurig	2,5 ha/km	+ 50%
Ausbau, 4-spurig	1,5 ha/km	Ohne Zuschlag
Schienenwege (Ausbau nur soweit auf der vorhandenen Trasse)		
Neubau konventionell (2-gl.)	3 ha/km	+ 50%
Ausbau (1 zusätzliches Gleis)	0,5 ha/km	Ohne Zuschlag

Die Festlegungen des PST wirken sich im Regelfall nicht nur auf die direkt in Anspruch genommene Grundfläche, sondern darüber hinaus auch auf eine daran angrenzende Wirkzone aus. Die Wirkzone wird in Abhängigkeit von der Reichweite der ihr zugeordneten Wirkfaktoren (z.B. Lärmemissionen) und dem betroffenen Schutzgut in der GIS-basierten Analyse abgegrenzt.

Bei der Verwendung von Wirkzonen in der SUP der „Plans Sectoriels“ sind folgende Hinweise zu beachten:

1. Die Wirkzonen werden teilweise nur auf Grundlage von Erfahrungs- und Schätzwerten sowie als Durchschnittswerte bestimmt. Die tatsächlichen Umweltauswirkungen können deshalb im Einzelfall auch über die Wirkzonen hinaus reichen oder mit geringerer Reichweite auftreten.
2. Die Maßstabebene der Plans Sectoriels erlaubt keine exakte Abbildung der Ausbreitung einer Auswirkung und bedingt deshalb eine gewisse Unsicherheit in der Prüfung. Eine Konkretisierung der Planinhalte auf Ebene der PAGs ermöglicht eine genauere Prüfung der zu erwartenden Auswirkungen.
3. In der GIS-basierten Auswirkungsanalyse von visuell wirksamen Umweltveränderungen sowie von Schadstoff- und Lärmemissionen kann aufgrund des großen Rechenaufwandes die Morphologie der Planungsregion nicht berücksichtigt werden. Der abzugrenzende Untersuchungsraum hängt wesentlich vom Relief der Umgebung ab. Die Einsehbarkeit von Eingriffen ist in ebenem Gelände grundsätzlich geringer als in hügeligen Mittelgebirgslandschaften.

Schadstoffemissionen

Hinsichtlich der Schadstoffbelastungen wurde ein Wirkungsraum von 100 m entlang der Straßen veranschlagt. Schadgase nehmen – bei freier Ausbreitung – im Allgemeinen in 100 m von der Straße auf unter 20% ab (Krell 1978).

Da die betriebsbedingten Schadstoffemissionen für den Schienenverkehr wesentlich geringer ausfallen, wurde für die geplanten Bahnvorhaben kein über die direkte Flächeninanspruchnahme hinausgehender Wirkungsraum veranschlagt.

Lärmemissionen

Die Wirkzonen für Lärmemissionen wurden anhand der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) ermittelt. Bezugswert ist das voraussichtliche Verkehrsaufkommen. Im Ergebnis werden Zonen abgegrenzt in denen für verschiedene Schutzgüter bestimmte Lärmgrenzwerte überschritten werden. Da keine Informationen zum voraussichtlichen Verkehrsaufkommen im Bahnverkehr vorlagen, wurden für die Schieneninfrastrukturen, die gleichen Wirkzonen wie für Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von 25.000 Kfz/Tag angenommen.

In Tabelle B-2 sind die veranschlagten Wirkzonen bezogen auf die Festlegungen und betroffenen Schutzbelange inklusive Quellenangabe dokumentiert.

Tabelle B-2) Wirkzonen für Lärmemissionen entlang von Straßen- und Schieneninfrastrukturen

Schutzgut Landschaftsfunktion	Grenz- / Richtwerte	Straßen			Schienen
		DTV 10.000	DTV 25.000	DTV 50.000	
Schutzgut ‚Bevölkerung und Gesundheit des Menschen‘					
Die 16. BImSchV, deren Vorgaben auch in Luxemburg Anwendung finden, gibt für reine und allgemeine Wohngebiete Grenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts vor. (Ministère de l'Environnement 2009a: 21)					
Wohnen	49 dB(A) nachts, 59 dB(A) tags	200 m	300 m	400 m	300 m
Schutzgut ‚Bevölkerung und Gesundheit des Menschen‘ und Schutzgut ‚Landschaft‘					
Für Erholungsräume in der freien Landschaft wird ein Richtpegel von 50 dB(A) zugrunde gelegt. (POU et al. 1986)					
Erholung	50 dB(A) tags	400 m	800 m	1000 m	800 m
Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘					
Als kritische Lärmbelastung für die Funktionen Gefahrenwahrnehmung und Kontaktkommunikation bei Brutvögeln wird ein Schwellenwert von 55 dB(A) zugrunde gelegt (Kieler Institut für Landschaftsökologie 2007)					
Lebensraum	55 dB(A) tags	200 m	400 m	600 m	400 m

Visuelle Wirkungen

Für visuelle Wirkungen wurde kein Wirkungsraum veranschlagt. Visuelle Wirkungen der Vorhaben wurden jeweils fallbezogen anhand vorhandener Daten zur Flächennutzung und unter Berücksichtigung der aus den kartographischen Grundlagen ersichtlichen Topographie abgeschätzt und bewertet. Generell ist anzumerken, dass die Einsehbarkeit von Eingriffen in ebenem Gelände grundsätzlich geringer ist als in hügeligen Mittelgebirgslandschaften.

B.2 Ermittlung der Auswirkungen planerischer Festlegungen auf die Schutzgüter

Die Auswirkungen der Festlegungen des PST auf die Schutzgüter wurden jeweils textlich erläutert und anhand einer 5-stufigen Skala bewertet. Dazu wurden die Vorhaben inklusive ihrer Wirkzonen mit den jeweils relevanten Raumkategorien der Schutzgüter im GIS überlagert. Auf diese Weise konnten erhebliche positive und negative Auswirkungen ermittelt werden. Die Maßstäbe zur Bewertung der Auswirkungen wurden aus den in Kapitel 2 und 3 aufgeführten Umweltzielen abgeleitet, die in Form von Grenz- und Richtwerten sowie politisch-programmatischen und fachplanerischen Zielen für jedes Schutzgut zusammengestellt wurden.

Es werden fünf Bewertungsstufen unterschieden:

- -	Besonders erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut
-	Erhebliche negative Umweltauswirkungen auf das Schutzgut
o	Keine erheblichen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut
+	Erhebliche positive Auswirkungen auf das Schutzgut
+ +	Besonders erhebliche positive Auswirkungen auf das Schutzgut

Umweltkonflikte verschiedener Intensitäten können in der Abwägung anderen Belangen untergeordnet werden, so dass Gebiete in einzelnen Fällen trotz hoher Umweltkonflikte für eine Nutzung ausgewiesen werden können.

In der folgenden Übersicht wird dargestellt, welche Umweltauswirkungen der Festlegungen des PST als erheblich negativ oder positiv bzw. als besonders bedeutsam bewertet wurden. Je nach Schutzgut sind nur bestimmte Wertstufen für die Festlegung des PST relevant, die anderen Wertstufen werden entsprechend nicht vergeben (n.v.).

Schutzgut ‚Bevölkerung und Gesundheit des Menschen‘	
- -	- Verlärmung von Siedlungsbereichen > 2 ha, die bisher keiner Lärmbelastung oberhalb der festgelegten Grenzwerte für Wohngebiete ausgesetzt waren - Funktionsverlust von Ruheräumen und Erholungsgebieten durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen
-	- Zusätzliche Verlärmung von Siedlungsbereichen > 2 ha, die bereits durch Lärmemissionen vorbelastet sind - Einschränkung der Funktionalität von Ruheräumen und Erholungsgebieten durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen - Beeinträchtigung der Funktionalität von Rad- und Wanderwegen durch parallelen Verlauf einer Planung
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Entlastung von Siedlungsgebieten / Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Ortsumfahrungen wenn das Verkehrsaufkommen auf der zu entlastenden Durchgangsstraße zur Zeit bei mehr als 10.000 DTV liegt
+ +	- Entlastung von Siedlungsgebieten / Erhöhung der Verkehrssicherheit durch Ortsumfahrungen wenn das Verkehrsaufkommen auf der zu entlastenden Durchgangsstraße zurzeit bei mehr als 25.000 DTV liegt oder der LKW-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen mehr als 20% beträgt.
Schutzgut ‚Kultur- und Sachgüter‘	
n.v.	- Beeinträchtigung von kulturell bedeutsamen Räumen durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen; Betroffenheit weiter Teile des Raumes / Gefährdung der kulturellen Bedeutsamkeit
n.v.	- Beeinträchtigung von kulturell bedeutsamen Räumen durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen; randliche Betroffenheit / Einschränkungen der Funktionalität
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Entlastung von Siedlungsgebieten mit einer hohen Dichte an schützenswerter Bausubstanz oder von Räumen mit einer hohen Bedeutung für das kulturelle Erbe vom Durchgangsverkehr wenn dieser zur Zeit bei mehr als 10.000 DTV liegt
n.v.	- Mit den Festlegungen sind keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ‚Kultur- und Sachgüter‘ verbunden (gültig für diese SUP).

Schutzgut ‚Landschaft‘	
- -	- Beeinträchtigung von hochwertigen Landschaften von besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen; Betroffenheit weiter Teile des Raumes
-	- Beeinträchtigung von hochwertigen Landschaften von besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit durch Verlärmung, Zerschneidung, visuelle Beeinträchtigungen; randliche Betroffenheit - Inanspruchnahme / Überplanung von Kulturlandschaftselementen > 5 ha - Zerschneidung und erhebliche Verkleinerung großer bislang unzerschnittener Räume
o	- Alle weiteren Auswirkungen
n.v.	- Entlastung von hochwertigen Landschaften von besonderer Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Belastungen durch ein erhebliches Verkehrsaufkommen
n.v.	- Mit den Festlegungen sind keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut ‚Landschaft‘ verbunden (gültig für diese SUP).
Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘	
- -	- Zerschneidung von bislang unbelasteten internationalen und nationalen Wanderungskorridoren - Umfangreiche Flächeninanspruchnahme, Verlärmung und/oder Schadstoffbelastung von Habitaten geringer Größe - Flächeninanspruchnahme, Verlärmung und/oder Schadstoffbelastung auf > 20% der Fläche von ausgewiesenen oder primär zur Ausweisung vorgesehenen nationalen Natur- und Waldschutzgebieten
-	- Flächeninanspruchnahme, Verlärmung und/oder Schadstoffbelastung von Kernlebensräumen und Habitaten > 5 ha - Zerschneidung von sonstigen bislang unbelasteten Korridoren - Flächeninanspruchnahme, Verlärmung und/oder Schadstoffbelastung von Gebieten mit einer hohen / sehr hohen Habitatstrukturvielfalt oder von wertvollen Biotopen (Alte Laubwälder, seltene Offenlandbiotopie) > 5 ha - Flächeninanspruchnahme, Verlärmung und/oder Schadstoffbelastung auf > 20% der Fläche von sonstigen nationalen Natur- und Waldschutzgebieten
o	- Alle weiteren Auswirkungen - Zusätzliche Lärmbelastungen, die nicht über bereits bestehende Lärmemissionen hinausgehen, werden nicht als erheblich negative Auswirkungen eingestuft, da davon ausgegangen werden kann, dass bereits Gewöhnungseffekte eingetreten sind
n.v.	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ einher (gültig für diese SUP).
n.v.	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt‘ einher (gültig für diese SUP).
Schutzgut ‚Boden‘	
n.v.	- Aufgrund der Maßstabsebene der Planung wurde keine weitergehende Differenzierung der erheblichen Umweltauswirkungen vorgenommen
-	- Flächeninanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Böden mit einer hohen Eignung als Standort für Kulturpflanzen von > 25 ha - Flächeninanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Böden mit einer hohen Eignung als Standort für die natürliche Vegetation von 25 ha
o	- Alle weiteren Auswirkungen
n.v.	- Alle Festlegungen sind mit einer zusätzlichen Bodeninanspruchnahme verbunden (gültig für diese SUP).
n.v.	- Alle Festlegungen sind mit einer zusätzlichen Bodeninanspruchnahme verbunden (gültig für diese SUP).

Schutzgut ‚Wasser‘	
- -	- Flächeninanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Trinkwasserschutzzonen in Bereichen mit geringer Schutzwirkung der geogenen Deckschichten in folgendem Umfang: > 20 ha insgesamt oder > 10 ha in Zone 2
-	- Flächeninanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Trinkwasserschutzzonen in folgendem Umfang: > 20 ha insgesamt oder > 10 ha in Zone 2 - Geringere Flächeninanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Trinkwasserschutzzonen in Bereichen mit geringer Schutzwirkung der geogenen Deckschichten. - Flächeninanspruchnahme in Überschwemmungsbereichen > 5 ha - Querung / Beeinträchtigung von Fließgewässern deren Gewässerentwicklungsfähigkeit als hoch oder sehr hoch eingestuft wird
o	- Alle weiteren Auswirkungen
n.v.	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Wasser‘ einher (gültig für diese SUP).
n.v.	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Wasser‘ einher (gültig für diese SUP).
Schutzgut ‚Klima und Luft‘	
n.v.	- Inanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Flächen mit einer hohen und sehr hohen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion bei sehr geringer Gesamtausdehnung der Ausgleichsflächen im Untersuchungsraum
-	- Inanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Flächen mit einer sehr hohen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion > 2 ha - Inanspruchnahme und/oder Schadstoffbelastung von Flächen mit einer hohen klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion > 10 ha - Unterbrechung oder Schadstoffbelastung regionaler Luftleitbahnen
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Klima und Luft‘ einher (gültig für diese SUP).
n.v.	- Mit den Festlegungen gehen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut ‚Klima und Luft‘ einher (gültig für diese SUP).

Die geprüften Projekte können auf bestimmte Schutzgüter sowohl erhebliche positive als auch erhebliche negative Effekte haben. So kann bspw. eine Umgehungsstraße auf das Schutzgut ‚Bevölkerung und Gesundheit des Menschen‘ erheblich positiv wirken, da sie die Ortschaft vom Durchgangsverkehr entlastet. Gleichzeitig kann sie jedoch ein Erholungsgebiet zerschneiden und verlärmern und dadurch erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut haben. In diesen Fällen werden in der abschließenden Einschätzung die erheblichen positiven und negativen Wirkungen auf ein Schutzgut gegeneinander abgewogen. Im Folgenden werden in knapper Form die dabei herangezogenen Maßstäbe dargelegt. Einzelfallentscheidungen werden in den Steckbriefen begründet.

Schutzgut ‚Bevölkerung und Gesundheit des Menschen‘:

- Schieneninfrastrukturvorhaben: Erhebliche positive Auswirkungen durch eine Steigerung des ÖV und eine damit insgesamt verbundene Reduktion der negativen Umweltauswirkungen des Verkehrssektors werden gegen die erheblichen negativen Auswirkungen die durch die zusätzliche Lärmbelastung von Siedlungsgebieten entstehen aufgewogen.
- Straßeninfrastrukturvorhaben: Positive Auswirkungen auf die Wohn- bzw Lebensbedingungen der Bevölkerung (z.B. durch Entlastung vom Durchgangsverkehr) überwiegen i.d.R. gegenüber erheblich negativen Auswirkungen auf Erholungsgebiete (Ausnahme Erholungsgebiete von nationaler Bedeutung).

Schutzgüter ‚Kultur- und Sachgüter‘ und ‚Landschaft‘:

- Ähnlich gewichtige erhebliche positive sowie erhebliche negative Umweltauswirkungen werden gegeneinander aufgewogen.

B.3 Quellenangaben zur Methodik

Kieler Institut für Landschaftsökologie 2007: Vögel und Verkehrslärm. F u. E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Kiel.

PÖU – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt, 2001: Weiterentwicklung der naturschutzfachlichen Bewertungsgrundlagen und –methoden im Rahmen der Umweltrisikoeinschätzung (URE). Teil B – Kompensationskosten-Vorabschätzung – FE-Nr. 96.498/1999 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Hannover.

PÖU – Planungsgruppe Ökologie + Umwelt & Ingenieurgemeinschaft Stolz, 1986: Verfahrenskonzept zur ökologischen Risikoeinschätzung von Straßenbauprojekten der Bundesverkehrswegeplanung (BVWP). In: Bundesministerium für Verkehr: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. H. 465, Bonn-Bad Godesberg.

ANHANG C

C.1	Kartenübersicht	C-2
C.2	Metadaten	C-8
C.2.1	Grundlagendaten	C-9
C.2.2	PS „Transports“	C-10
C.2.3	PS „Logement“	C-10
C.2.4	PS „Zones d’activités économiques“	C-10
C.2.5	PS „Paysages“	C-11
C.2.6	Schutzgut Mensch	C-12
C.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	C-15
C.2.8	Schutzgut Landschaft	C-17
C.2.9	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	C-19
C.2.10	Schutzgut Boden	C-24
C.2.11	Schutzgut Wasser	C-24
C.2.12	Schutzgut Klima	C-26
C.2.13	Rasterdaten	C-28

ANHANG C (vgl. Kapitel 3)

Datenquellen und Metadaten zu den Analysekarten

Im Folgenden werden zunächst in einer Kartenübersicht für alle in den Analysekarten dargestellten Informationen die verwendeten Daten benannt und danach für diese Daten die Metadaten aufgeführt.

C.1 Kartenübersicht

Inhalt	Verwendete Daten
Kartengrundlagen	
Die folgenden Daten werden auf fast allen Karten dargestellt.	
Siedlung (Siedlungsflächen)	communes_g.shp
Gewässer (Still- und Fließgewässer)	hauptgewaesser.shp nebegewaesser.shp Stausee_Sauer.shp Bassin.shp Surf_Hydro.shp
Wald	wald_gen.shp
Naturraumgrenze (Abgrenzung der vier großen Naturräume Luxemburgs)	secteursecolo_poly_region.shp
Staatsgrenze	urraum_g.shp
Gemeindegrenzen	Gemeinden.shp
Karte 1.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen Gesundheit und Wohlbefinden	
Inhalte:	Lärmbelastete Bereiche und Ruheräume; SEVESO-II Betriebe und ihre Schutzzonen
Wohn- und sonstige Siedlungsgebiete	communes_g.shp
regionale und nationale Gewerbegebiete Bestand	Umriss_reg_nat.shp
regionale und nationale Gewerbegebiete Planung	001_PSZAE_neue_nationale_Zone.shp 002_PSZAE_neue_regionale_Zone.shp Gewerbe.shp
Grünanlage	gruenanlagen.shp
Lärm	
Ergebnisse der strategischen Lärmkartierungen	rail06_Lden_a.shp lux_road_lden.shp SXXALLSFU.shp
Weitere Bereiche mit erhöhter Lärmbelastung	schiennen_W1.shp Verkehrsmengen8219_Buff300.shp
Ruheräume / Großräumige unzerschnittene Gebiete	uz_ruhig_g.shp
Seveso-II-Konfliktbereiche	
Störfallbetriebe	seveso_lux.dxf
Störfallbetrieb mit großen Mengen gefährlicher Stoffe	seveso_lux.dxf
Achtungsabstandsbereich	cosmolux_echternach.dxf delek_cessange.dxf esso_bertrange.dxf goodyear_wire_colmar-berg.dxf luxfuel_findel.dxf luxguard1_bascharage.dxf luxguard2_bettembourg-dudelange.dxf oxylux_esch-sur-alzette.dxf q8-dépôt_dippach-gare.dxf q8_bertrange.dxf shell_bertrange.dxf tanklux_mertert.dxf total_leudelange-gare.dxf triage_cfl_bettembourg.dxf

Inhalt		Verwendete Daten
Straßennetz		Export_Output.shp strassen.shp
Karte 1.2 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen Erholung und Freizeit		
Inhalte:	Die Karte stellt Aspekte der Erholungseignung des Raumes dar. Neben großräumigen Erholungsgebieten werden ausgewählte Erholungsinfrastrukturen und das nationale und internationale Netz der Rad- und Wanderwege dargestellt.	
Wichtige Erholungsgebiete	2007-09-11 - ERHOLUNGSGEBIETE.shp	
Erholungsinfrastrukturen (Natur-Erlebniszentrum, Erholungsgewässer, Badestelle, sonstige Erholungsinfrastruktur)	ZIELGEBIETE FÜR ERHOLUNG U TOURIS- MUS.shp	
Golfplatz	Golf.shp	
Schloss / Ruine	Schloesser.shp	
Erholungsorte (Zentraler Tourismusort, Weinort, Kurort)	ZIELGEBIETE FÜR ERHOLUNG U TOURIS- MUS.shp	
Rad- und Wanderwege		
Internationale Wanderwege	Wanderwege-International.shp	
Nationale Wanderwege	2007-09-11 – WANDERWEGE NATIONAL MAJ.shp	
Nationale Radwege	radrouten.shp	
Karte 2.1 Schutzgut Kultur- und Sachgüter Kulturgüter		
Inhalte:	Die Karte gibt eine Übersicht zu bedeutsamen und schützenswerten bzw. geschützten Kulturgütern. Außerdem werden kulturell bedeutsame Räume dargestellt.	
Kulturhistorisch und kulturell bedeutsame Orte	Industriekultur_2007_08_18.shp Kirchen_2007_08_17.shp Mühlen_2007_08_16.shp Kuriositäten.shp Museum_mit_hist_Anlagen.shp Parkanlagen_2007_08_16.shp Relikte der Ardennenoffensive.shp Sagen_Legenden_2007_08_21.shp Schlösser_Burgen_Archäologie- Denkmalpflege.shp Weindörfer.shp kultur_erg_hhp.shp	
Weltkulturerbe Festungsstadt Luxemburg	Weltkulturerbe_Luxemburg.shp	
Relikte historischer und tradierter Siedlungsformen	Siedlungen_Inventaire_2007_11_09.shp	
Kulturhistorisch bedeutsames städtisches Ensemble	Kulturhist_bedeutsames_städt_Ensemble Poly- gon.shp	
Archäologische Stätten	Archäologische_Stätten_2007_06_12.shp Burgwälle_nach_Schindler.shp Hügelgräber.shp Öffentlich zugängliche archäologische Stät- ten.shp Schlösser_Burgen_der_Archäologen.shp Schützenswerte_archäologische Stätten.shp	
Archäologisch und kulturgeschichtlich relevantes Gebiet	Archäologisch relevante Gebiete.shp	
Kulturell bedeutsame Räume	PI_Kulterbe.shp	

Inhalt		Verwendete Daten
Karte 3.1 Schutzgut Landschaft Landschaft		
Inhalte:	Dargestellt werden Landschaftsbereiche die sich durch eine besondere Vielfalt und Eigenart oder auch durch ihre besonderen visuellen Erlebnisqualitäten auszeichnen. Darüber hinaus beinhaltet die Karte landschaftsbezogene Schutzgebiete und herausragende Reliefelemente.	
Landschaften von besonderer Vielfalt und Eigenart (Bewaldete Cuestatäler im Luxemburger Sandstein, Weite Cuestatäler, Bewaldete Engtallandschaften, Offene Engtäler, Breite, unverbaute Flussauen, Weitgehend naturnahe Wälder)	Landschaften_als_Naturerbe.shp	
Weitere schützenswerte Landschaften entlang von Fließgewässern	SchuetzenswerteLandschaft Fließgewässer.shp	
Landschaften mit besonderen visuellen Erlebnisqualitäten (Landschaftsprägende historische städtische Ensembles, Ländliche Räume mit tradierten Nutzungs- und Strukturmustern, Aufgelassene und rekultivierte Abbauflächen, Sehr markante Tallandschaften, Waldlandschaften mit Cuestatälern, Exponierte naturnahe Waldlandschaften)	Räume_mit_besonderen_Erlebnisqualitäten.shp	
Schutzgebiete		
Naturmonument	Naturmonumente.shp	
Naturpark Bestand und Planung	naturpark_e.shp	
Relief		
Schichtstufenreste (Schichtstufe Luxemburger Sandstein, Doggerstufe (Minette), Macigno-Schichtstufe, Schichtstufenreste des Muschelkalks nördlich des Sauertals)	Zeugenberge_und_Schichtstufenreste.shp	
Ösling-Anstieg	Öslinganstieg_Fläche.shp	
Zeugenberg	Zeugenberg_p_g.shp	
Karte 3.2 Schutzgut Landschaft Historische Kulturlandschaften		
Inhalte:	Darstellung ausgewählter Elemente der historischen Kulturlandschaft	
Eichen-Niederwald	Eichen-Niederwald.shp	
Streuobst, Hochstamm	Streuobst_Hochstamm_Biotopkartierung.shp Streuobst_Hochstamm_ZB.shp	
Weinbau	Weinbau.shp	
Magerrasen und Heiden	Magerrasen_Heiden_Biotopkartierung.shp Magerrasen_Heiden_ZB.shp	
Feuchtes Grünland	Feuchtgrünland_Biotopkartierung.shp Feuchtgrünland_ZB.shp	
Regionaltypisches Extensivgrünland	Regionaltypisches Extensivgrünland.shp	
Schwerpunktraum der extensiven Grünlandnutzung	Schwerpunktraum_extensive_Grünlandnutzung.shp	
Hecken	Hecke.shp	
Karte 4.1 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Lebensräume		
Inhalte:	In dieser Karte werden die Biotopstrukturen hinsichtlich ihrer Bedeutung / ihres Wertes als Lebensraum beurteilt. Gesondert dargestellt werden außerdem besonders vielfältige Bereiche.	
Wald	PHYTOPOLY_BEWERTUNG_NATURNAEHE_WALDjuin2007.shp PHYTOPOLY_BEWERTUNG_NATURNAEHE_WALD_OBS_juin2007.shp	
Offenland	lebensraeume_ol_owk_osch_ozh.shp GDdL_P.shp Schilf.shp	

Inhalt		Verwendete Daten
		junglinster_carto_gruenland.shp Wis_erpeldange_ERSA_2006.shp Wis_ettelbruck_ERSA_2006.shp Wis_schieren_ERSA_2006.shp Wisflächen_übersicht_SICONA_2006.shp Zone_Humid.shp
	Strukturvielfalt (sehr hoch, hoch, mittel)	strukoff_ganz_Land.shp
Karte 4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Tiere		
Inhalte:	Darstellung von kartierten Vorkommen und Habitaten charakteristischer Leitarten. Außerdem beinhaltet die Karte Vernetzungskorridore für den Biotopverbund.	
Artenvorkommen und Habitats charakteristischer Leitarten		
Säugetiere		
Mopsfledermaus		FLEDERMAUSE.shp
Kleine Bartfledermaus		MYOTIS_MYSTACINUS.shp
Große Hufeisennase		Rhinolophus ferrumequinum.shp
Kernlebensraum Feldhase		lepus_locpop_opt_bar_selectZB.shp
Kernlebensraum Baummardeer		martes_optimal_barrieres_selectZB.shp
Kernlebensraum für Rotwild, Wildkatze und andere Großsäuger		wald_gen.shp
Vögel		
Steinkauz Vorkommen		steinkauz_points.shp
Steinkauz Habitats		steekauz_revéier.shp
Schwarzstorch, Gebiet für Nahrungssuche		schwarzstorch_fuddergebidd.shp
Nördlicher Raubwürger, Brutnachweis und Beobachtungen		revier00.shp revier01.shp revier02.shp revier03.shp revier04.shp revier05.shp revierrw06_lux.shp revier07.shp
Reptilien		
Schlingnatter		REPTILIENDATEN.shp
Ringelnatter		REPTILIENDATEN.shp
Mauereidechse		REPTILIENDATEN.shp
Amphibien		
Kammolch		kammolch1990_points.shp
Laubfrosch		laubfroschhyla_points.shp
Vernetzungskorridore		
Internationale Hauptkorridore für Großsäuger (Breite 1000m)		waldkorridor_modzb.shp
Nationale Hauptkorridore für Großsäuger (Breite 500m)		waldkorridor_modzb.shp
Korridornetz Feldhase (Breite 500m)		abb17_corridor_lines_LUREF.shp abb18_corridor_lines_LUREF.shp
Korridornetz Baummardeer (Breite 500m)		abb20_corridor_lines_LUREF.shp abb21_corridor_lines_LUREF.shp
Korridornetz Kammolch (Breite 300m)		KORRIDOR FUER KAMMOLCH zb.shp

Inhalt		Verwendete Daten
Karte 4.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt Schutzgebiete		
Inhalte:	Europäische und nationale Naturschutzgebiete	
Natura 2000		
FFH-Gebiet	LUDHLN_v5s_200610.shp	
Europäisches Vogelschutzgebiet (SPA-Gebiet)	LUDOLN_v6_200610.shp	
IBA Gebiete (Faktische Vogelschutzgebiete SPA)	IBA.shp	
Nationale Naturschutzgebiete		
Ausgewiesenes Schutzgebiet mit Règlement	rn2_75.shp	
Prioritär zur Ausweisung vorgesehene Gebiet	rn2_75.shp sg_sp_d.shp	
Weiteres Gebiet (restliche DIG-Liste)	rn2_75.shp	
Naturwaldreservate		
Ausgewiesenes Schutzgebiet mit Règlement	NWK_lux_11_08_region.shp	
Prioritär zur Ausweisung vorgesehene Schutzgebiet	NWK_lux_11_08_region.shp	
Weiteres alternatives Gebiet	NWK_lux_11_08_region.shp	
Karte 5.1 Schutzgut Boden Bodentypen		
Inhalte:	Darstellung der Bodentypen Luxemburgs	
Böden des Öslings, Böden des Gutlandes, Böden von Tälern und Senken	carte_assoc_sol_100000_zonesprod.shp	
Karte 5.2 Schutzgut Boden Bodenfunktionen		
Inhalte:	Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer Eignung als Standort für Kulturpflanzen sowie als Standort für die natürliche Vegetation.	
Eignung der Böden als Standort für Kulturpflanzen	st_kultpfl_gut_mittel_g.shp	
Eignung der Böden als Standort für die natürliche Vegetation	st_natveg_gut_g.shp	
Karte 6.1 Schutzgut Wasser Grund- und Oberflächenwasser		
Inhalte:	Die Karte stellt Informationen zum Grund- und Oberflächenwasser dar. Neben den Grundwasserleitern werden auch Trinkwasserschutzszonen sowie qualitative Bewertungen der Oberflächengewässer dargestellt.	
Grundwasserleiter	Aquifer.shp	
Trinkwasserschutzgebiete	ZPS_provisoire_2009.shp	
Bereiche mit hoher Bedeutung für das Retentionsvermögen	Retention_NB.shp	
Biochemische Wasserqualität	biochemie_index.shp	
Hydrobiologische Wasserqualität	Hydrobiologische_Wasserqualitaet.shp	
Gewässerentwicklungsfähigkeit	GEF.shp	
Überschwemmungsgebiete	usg50.shp usg100.shp usg200.shp usgext.shp	
Stillgewässer, natürlich und anthropogen	Stausee_Sauer.shp Surf_Hydro.shp Bassin.shp	
Fließgewässer	hauptgewaesser.shp nebegewaesser.shp	

Inhalt		Verwendete Daten
Karte 7.1 Schutzgut Klima und Luft Klimatope		
Inhalte:	Abgrenzung verschiedener Klimatope	
Klimatope	diss10000_klimatop_mitte_ohne_strassen.shp diss10000_obs_nord_ohne_strassen.shp diss10000_obs_süd_ohne_strassen.shp klimatope_rest_g_Intersect.shp	
Karte 7.2 Schutzgut Klima und Luft Klimatische Funktionen		
Inhalte:	Bewertung der klimatisch-lufthygienischen Funktion und Situation des Raumes.	
Klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion der Freiflächen	bwk_flaechen_nord_freiflaechen.shp bwk_flaechen_mitte_freiflaechen.shp bwk_flaechen_sued_freiflaechen.shp	
Freilandklima (außerhalb des Untersuchungsgebietes der Klimauntersuchung Luxemburg)	klimatope_rest_g_Intersect.shp	
Empfindlichkeit der Siedlungsflächen gegenüber einer Nutzungsintensivierung	bwk_flaechen_nord_siedlung.shp bwk_flaechen_mitte_siedlung.shp bwk_flaechen_sued_siedlung.shp	
Siedlungsklima (außerhalb des Untersuchungsgebietes der Klimauntersuchung Luxemburg)	klimatope_rest_g_Intersect.shp	
Luftaustausch und sonstige klimarelevanten Flächen		
Regionale Luftleitbahn: unbelastet / belastet	leitbahn.shp	
Lokale Luftleitbahn: unbelastet / belastet	leitbahn.shp	
Kaltluftsammlgebiet	kl-sammelgebiet.shp	
Intensiver / verzögerter nächtlicher Kaltluftabfluss in Tälern	kl-abfluss.shp	
Flächenhafter Kaltluftabfluss am Hang	kl-abfluss-flächenhaft.shp	
Wald	bwk_wald_nord.shp bwk_wald_mitte.shp bwk_wald_sued.shp	
Waldklima (außerhalb des Untersuchungsgebietes der Klimauntersuchung Luxemburg)	klimatope_rest_g_Intersect.shp	
Gewässer	bwk_wasser_nord.shp bwk_wasser_mitte.shp bwk_wasser_sued.shp	
Gewässerklima (außerhalb des Untersuchungsgebietes der Klimauntersuchung Luxemburg)	klimatope_rest_g_Intersect.shp	
Vorbelastungen und Konflikte		
Gewerbe- bzw. Industriegebiet	bwk_gewerbe_nord.shp bwk_gewerbe_mitte.shp bwk_gewerbe_sued.shp	
Schwerindustrie	bwk_schwerindustrie.shp	
Verkehrsaufkommen (extrem hoch, sehr hoch, hoch)	export_traf.shp	

C.2 Metadaten

Die folgenden Tabellen beinhalten Metadaten zu allen verwendeten Daten.

Die Angaben umfassen:

Bezeichnung	Inhalt
Dateiname Original	Originalname der Datei / des Datensatzes bei Erhalt
Inhalt	Kurze Beschreibung des Inhalts der Datei
Quelle / Datenlieferant	Wer hat den Datensatz an HHP geliefert? / Durch wen wurde der Datensatz für die SUP bereitgestellt?
Dateiformat	Angabe des Dateiformats (Shape, Tiff, dxf)
Geometrietyt	Für alle Shape-Dateien wird der Geometrietyt angegeben: Polygon, Linie oder Punkt
Empfangsdatum	Erhalt der Datei durch die Bearbeiter / Eingang der Datei bei HHP
Erstellung / Stand	Erstellungsdatum der Datei bzw. Stand der Daten (soweit angegeben)
Datenherr	Bei wem liegen die Rechte für den Datensatz bzw. für die im Datensatz verwendeten Grundlagendaten?
Anmerkungen	Bei Datensätzen die durch HHP generiert wurden: Beschreibung der verwendeten Quelldaten und der Vorgehensweise Bei allen anderen Datensätzen: ggf. Informationen zur Darstellung

Als Koordinatensystem wird die luxemburgische Gauss-Krüger-Projektion LUREF verwendet.

C.2.1 Grundlegendaten

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Communes.shp	106 Gemeinden Luxemburgs	Ministère du Développement durable et des Infrastructures	Shape	Polygon	30.04.13	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Communes_g.shp	Siedlungsflächen aus den PAG der Gemeinden	HHP	Shape	Polygon	-	11.3.13
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieur		Quelldaten: Ordner ‚Pag_Perimetres_Etat_2007‘; erhalten vom Ministère de l'Intérieur am 18.03.09 - Union der vorliegenden Einzelshapes zu den Siedlungsflächen aus den PAG der Gemeinden; ergänzt mit Daten aus „PAG_20130219“ erhalten am 18.2.2013 – union und dissolve				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Export_Output.shp	Straßennetz Luxemburgs	Administration des Ponts et Chaussées	Shape	Linie	12.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Administration des Ponts et Chaussées		Der Datensatz ermöglicht eine Unterscheidung zwischen Autobahnen, Voies Express, Nationalstraßen und sonstigen Straßen / Chemins Repris (Spalte STL in der Attributtabelle).				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Export_traf.shp	Verkehrsmengen auf den Straßen Luxemburgs	Administration des Ponts et Chaussées	Shape	Linie	16.07.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Administration des Ponts et Chaussées		Der Datensatz beinhaltet zum einen das Gesamtverkehrsaufkommen, liefert aber auch Detailinformationen über den LKW-Anteil.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
secteursecolo_poly_region.shp	Naturräumliche Gliederung (grob nach Regionen)	Administration des Eaux et Forêts	Shape	Polygon	13.01.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Administration des Eaux et Forêts		Dargestellt wird nur die Abgrenzung der vier Hauptregionen Ösling, Gutland, Moseltal und Minette.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
uram_g.shp	Abgrenzung des Untersuchungsraums: Landesfläche Luxemburg	HHP	Shape	Polygon	-	13.03.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieur		Union der Einzelflächen des Shapes ‚Gemeinden.shp‘				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
wald_gen.shp	Waldflächen aus der OBS	HHP	Shape	Polygon	-	25.03.09

Dateiname Original		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Folgende Kategorien der OBS werden dargestellt: Forstliche Pflanzungen (WAU), Laubwald mit dominierender Buche (WLB), Laubwald mit dominierender Eiche (WLE), Laubwald aus Eichen und Buchen (WLM), Eichen-Niederwald (WLN), WLO, Monokulturen aus Pappeln und sonstige forstliche Monokulturen (WLP), Laubwald aus sonstigen Laubbaumarten (WLS), Mischwälder (Laub/Nadel), enge Durchmischung (WMF), Mischwälder (Laub/Nadel) truppweise gemischt (WMT), Nadelwälder aus Fichten (WNF), Nadelwälder aus Kiefern u/o Lärchen (WNK), Nadelmischwälder (WNM). Die Flächen wurden zur Vereinfachung der Darstellung generalisiert.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
pszae_bestehend.shp	bestehende Gewerbebezonen (national und regionale)	MDDI	Shape	Polygon	10.04.14	10.04.14

C.2.2 PS „Transports“

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
ProjetsPST_20140409.shp	Geplante Schienen- und Straßeninfrastrukturprojekte 2014	Ministère du Développement durable et des Infrastructures / HHP	Shape	Linie	10.04.2014	09.04.2014
Dateiname Original		Anmerkungen				
Ministère du Développement durable et des Infrastructures		Diese Daten wurden als Grundlage für die vertiefte Prüfung des PST herangezogen.				

C.2.3 PS „Logement“

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSL_Sites_2014.shp	Geplante Siedlungserweiterungsflächen	Ministère du Développement durable et des Infrastructures	Shape	Polygon	9.5.2014	k.A.
Dateiname Original		Anmerkungen				
Ministère du Développement durable et des Infrastructures		Diese Daten wurden als Grundlage für die vertiefte Prüfung des PSL herangezogen.				

C.2.4 PS „Zones d'activités économiques“

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
002_PSZAE_neue regionale zonen.shp	Neue regionale Gewerbebezonen	Albert Speer & Partner GmbH	Shape	Polygon	04.03.2013	k. A.
Dateiname Original		Anmerkungen				
Ministère du Développement durable et des Infrastructures		Diese Daten wurden als Grundlage für die vertiefte Prüfung des PSZAE herangezogen.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
001_PSZAE_neue nationale Zonen.shp	Neue nationale Gewerbebezonen	Albert Speer & Partner GmbH	Shape	Polygon	04.03.2013	k. A.
Dateiname Original		Anmerkungen				
Ministère du Développement durable et des Infrastructures		Diese Daten wurden als Grundlage für die vertiefte Prüfung des PSZAE herangezogen.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Rueckklassierung_flaechen.shp	Rückklass. von Potenzialflächen mit Planrecht	Albert Speer & Partner GmbH	Shape	Polygon	4.3.2013	k. A.

Datenherr	Anmerkungen
Ministère du Développement durable et des Infrastructures	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSZAE herangezogen.

C.2.5 PS „Paysages“

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSP_Zone_Verte_Interurbaine.shp	Zone verte ; Festlegung des PSP	Ministère de l'Intérieur	Shape	Polygon	9.5.2014	k.A.
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère de l'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSP_Coupure_Verte.shp	Coupure verte; Festlegung des PSP	Ministère d'Intérieur	Shape	Linie	9.5.2014	k.A.
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère d'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSP_ZM_GrandsEnsemblesPaysagers_20121210.shp	Grands ensembles paysagers ; Festlegung des PSP	Ministère de l'Intérieur	Shape	Polygon	30.04.13	10.12.12
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère de l'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSP_ZVS_ReseauEcologique_20121210.shp	(Zone prioritaire, Zone / Site d'importance particulière) ; Festlegung des PSP	Ministère d'Intérieur	Shape	Polygon	30.04.13	10.12.12
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère d'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PSP_ZVS_ReseauEcologique_CorridorEcologique_20121210.shp	; Festlegung des PSP	Ministère d'Intérieur	Shape	Polygon	30.04.13	10.12.12
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère d'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
WILDTIERKORRIDOR.shp	Zone d'importance particulière „Korridor Biodiversität“; Festlegung des PSP (Wildtierkorridore mit besonderer Bedeutung für die Biodiversität)	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k.A.
Datenherr	Anmerkungen					
Ministère d'Intérieur	Diese Daten wurden als Grundlage für die Gesamtplanbetrachtung des PSP herangezogen.					

C.2.6 Schutzgut Mensch

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
gewerbe.shp	Gewerbegebiete / -zonen aus der OBS	HHP	Shape	Polygon	-	25.03.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement	Export folgender Kategorien aus der OBS / Folgende Kategorien der OBS werden dargestellt: Sondergebiete, Flächen/Lagerflächen der Gasversorgung (BIA), Gemischte Industrie- und Gewerbegebiete, Militär, großformatige Dienstleistungsgebäude (BIG), Großindustrielle Anlagen, Schwerindustrie (BII), Landwirtschaftliche und gartenbauliche Infrastruktur, Gewächshäuser, Stallanlagen (BIL), Sondergebiete, Flächen der Stromversorgung (BIS), Sondergebiete, Flächen der Wasserversorgung (BIW)					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Golf.shp	Golfplätze	Ministère de l'Intérieure	Shape	Punkt	18.03.09	k. A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
gruenanlagen.shp	Grünanlagen aus der OBS	HHP	Shape	Polygon	-	25.03.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement	Export folgender Kategorien aus der OBS / Folgende Kategorien der OBS werden dargestellt: Friedhöfe (BGF), Grünanlagen, Parks (BGG), Kleingartenanlagen (BGK), Sport-, Spiel-, Camping-, Golfplätze (BGS)					
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
lux_road_liden.shp	Lärmkartierung Straße lden	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	05.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PAG_PSZAE_Zone_070906.shp	Gewerbebezonen aus den PAG	Ministère de l'Intérieure	Shape	Polygon	18.03.09	06.09.07
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieure						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PAP_PSZAE_Zone_070906.shp	Gewerbebezonen aus den PAP	Ministère de l'Intérieure	Shape	Polygon	18.03.09	06.09.07
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieure						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
rail06_Lden_a.shp	Lärmkartierung Schiene lden	HHP / Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon		
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
schienen_W1.shp	Lärmbuffer/-korridore entlang des Schienennetzes	HHP	Shape	Polygon	-	16.07.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieure		Buffer von 300 m um das Shape ‚Schienennetz.shp‘				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schloesser.shp	Schlösser	Ministère de l'Intérieure	Shape	Punkt	18.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieure						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
seveso_lux.dxf	SEVESO-Betriebe	L'Inspection du travail et des mines	dxf	Punkt	07.07.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
L'Inspection du travail et des mines						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
SEVESO-ABSTÄNDE cosmolux_echternach.dxf delek_cessange.dxf esso_bertrange.dxf goodyear_wire_colmar-berg.dxf luxfuel_findel.dxf luxguard1_bascharage.dxf luxguard2_bettembourg-dudelange.dxf oxylux_esch-sur-alzette.dxf q8-dépôt_dippach-gare.dxf q8_bertrange.dxf shell_bertrange.dxf tanklux_mertert.dxf total_leudelange-gare.dxf triage_cfl_bettembourg.dxf	SEVESO-Sicherheitsabstände um die verschiedenen Betriebe	L'Inspection du travail et des mines	dxf	Polygon	08.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
L'Inspection du travail et des mines						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
SXXALLSFU.shp	Lärmkartierung Flughafen Iden	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	05.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
uz_ruhig_g.shp	Ruhige unzerschnittene Räume	HHP	Shape	Polygon	-	10.06.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		Quelldaten: UNZERSCHNITTENE_RAEUME-2000-MPOLYgone.shp; erhalten von Zeyen+Baumann am 12.03.09; Datenrechte: Ministère de l'Environnement und Ministère de l'Intérieur - Export der unzerschnittenen Räume > 80 km² - Union mit Schienen_W1.shp und Verkehrsmengen8219_Buff.shp; Entfernung der verlärmten Bereiche				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Verkehrsmengen8219_Buff300.shp	Lärmkorridore entlang von Straßen mit einem Verkehrsaufkommen 3 Mio Kfz/a	HHP	Shape	Polygon	-	31.08.09
Datenherr		Anmerkungen				
Administration des Ponts et Chaussées		Buffer von 300 m um das Shape Export_traf.shp				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
radrouten.shp	Nationale Radwege	Administration des Ponts et Chaussées	Shape	Linie	12.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Administration des Ponts et Chaussées		- Empfangen als gpx-Dateien; Alle Radwege in ein Shape zusammengeführt.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Wanderwege-International.shp	Internationale Wanderwege	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
ZIELGEBIETE FÜR ERHOLUNG U TOURISMUS.shp	Zielgebiete für Erholung und Tourismus; Touristische Infrastrukturen und Anziehungspunkte	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
2007-09-11 - ERHOLUNGSGBIETE.shp	Haupt-Erholungsgebiete	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	11.09.07
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
2007-09-11 - WANDERWEGE NATIONAL MAJ.shp	Nationale Wanderwege	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	11.09.07
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

C.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Archäologische_Stätten_2007_06_12.shp	Archäologische Stätten	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Archäologisch relevante Gebiete.shp	Archäologisch relevante Gebiete	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Burgwälle_nach_Schindler.shp	Burgwälle	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Hügelgräber	Hügelgräber	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Industriekultur_2007_08_18.shp	Denkmale der Industriekultur	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Kirchen_2007_08_17.shp	Sakrale Orte und Gebäude	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
kultur_erg_hhp.shp	Ergänzungen zu den bereits digitalisierten kulturhistorisch und kulturell bedeutsamen Orten	HHP	Shape	Punkt	-	09.06.09
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement und Ministère de l'Intérieur		Digitalisierung basiert auf dem Sommaire Sites et Monuments nationaux: a) Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux; b) Liste des immeubles et objets inscrits a l'inventaire supplémentaire. Amtsblatt des Großherzogtums Luxemburg Nr. 35 vom 19. Mai 2009				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Kulturhist_bedeutsames_städt_Ensemble Polygon.shp	Kulturhistorisch bedeutsame städtische Ensembles	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Kuriositäten.shp	Nei Brésil: Ortschaft aus zurückgewanderten Brasilien-Auswanderern	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Mühlen_2007_08_16.shp	Mühlen	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Museum_mit_hist_Anlagen.shp	Museen mit landschaftsprägenden historischen Anlagen	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Öffentlich zugängliche archäologische Stätten.shp		AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Parkanlagen_2007_08_16.shp		AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Relikte der Ardennenoffensive.shp	Themenpfad zur Ardennenoffensive	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Sagen_Legenden_2007_08_21.shp	Bedeutsame Sagen und Legenden mit Ortsbezug	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schlösser_Burgen_Archäologie-Denkmalpflege.shp	Schlösser und Burgen	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schlösser_Burgen_der_Archäologen.shp	Schlösser und Burgen der Archäologen	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schützenswerte_archäologische_Stätten.shp		AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Siedlungen_Inventaire_2007_11_09.shp	Historische und tradierte Siedlungsformen	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Weindörfer.shp	Weindörfer	AGL	Shape	Punkt	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Weltkulturerbe_Luxemburg.shp	Weltkulturerbe Luxemburg Stadt	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

C.2.8 Schutzgut Landschaft

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Eichen-Niederwald.shp	Eichenniederwald	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Feuchtgrünland_Biotopkartierung.shp Magerrasen_Heiden_Biotopkartierung.shp Streuobst_Hochstamm_Biotopkartierung.shp	Historische Kulturlandschaftselemente auf Grundlage der OBS: Feuchtgrünland, Magerrasen und Heiden, Streuobst (Hochstamm)	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Feuchtgrünland_ZB.shp Magerrasen_Heiden_ZB.shp	Feuchtgrünland, Magerrasen und Heiden, Hochstamm Streuobst, Quelle: Wiesenkartierung	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.

Streuobst_Hochstamm_ZB.shp						
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Hecke.shp	Hecken	AGL	Shape	Linie	20.04.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Landschaften_als_Naturerbe.shp	Ergebnisse des PSL; Landschaften als Naturerbe	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Naturmonumente.shp	Naturmonumente	Ministère de l'Intérieur	Shape	Polygon	18.03.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
naturpark_e.shp	Bestehende und geplante Naturparke	HHP	Shape	Polygon	-	01.09.09
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur			Quelldaten: Naturpark_Grenze.shp; erhalten vom Ministère de l'Intérieur am 18.03.09 und 2007-09-11 - NATURPARKEN.shp; erhalten von Zeyen+Baumann am 12.03.09; Datenrechte: Datenrechte: Ministère de l'Environnement und Ministère de l'Intérieur - Union der beiden Datensätze; Korrigiert entsprechend mündlicher Hinweise aus Luxemburg			
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Öslinganstieg_Fläche.shp	Öslinganstieg (markante Geländestufe)	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Räume_mit_besonderen_Erlebnisqualitäten.shp	Ergebnisse des PS Landschaft; Räume mit besonderen Erlebnisqualitäten	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Regionaltypisches Extensivgrünland.shp	Regionaltypisches Extensivgrünland	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.
Datenherr			Anmerkungen			
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schuetzenswertelandschaft Flieessgewaes-ser.shp	Schützenswerte Landschaften entlang von Fließgewässern	Ministère de l'Intérieur	Shape	Polygon	18.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schwerpunktraum_extensive_Grünland-nutzung.shp	Schwerpunktraum der extensiven Grünlandnutzung	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Weinbau	Weinperimeter (provisorische Abgrenzung der weinbaufähigen Flächen in Luxemburg)	AGL	Shape	Polygon	20.04.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
zeugenberge_p_g.shp	Zeugenberge	HHP	Shape	Punkt	-	05.05.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		- Export der Zeugenberge aus ‚Zeugenberge_und_Schichtstufenreste.shp‘ - Digitalisierung der Flächen in einen Punktdatensatz				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Zeugenberge_und_Schichtstufenreste.shp	Zeugenberge und Schichtstufenreste	AGL	Shape	Polygon	11.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

C.2.9 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
abb17_corridor_lines_LUREF.shp abb18_corridor_lines_LUREF.shp	Korridornetz Feldhasen (Breite 500 m)	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
abb20_corridor_lines_LUREF.shp abb21_corridor_lines_LUREF.shp	Korridornetz Baumrarder (Breite 500 m)	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
FLEDERMAUSE.shp	Mopsfledermaus (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
GdDL_P.shp	Punktelemente aus der Biotoptypenkartierung 1999 (OBS, Occupation Biophysique du Sol)	Ministère de l'Environnement	Shape	Punkt	06.03.09	1999
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Grand-Duché de Luxembourg.shp	Biotoptypenkartierung 1999 (OBS, Occupation Biophysique du Sol)	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	06.03.09	1999
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
junglinster_carto_gruenland.shp	Wiesenkartierung Gemeinde Junglinster	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	15.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
kammolch1990_points.shp	Habitat Kammolch	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
KORRIDOR FUER KAMMOLCH zb.shp	Korridor für den Kammolch (Breite 300 m)	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
laubfroschhyla_points.shp	Habitat Laubfrosch	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
lebensraeume_of_owk_osch_ozh.shp	Seltene und gefährdete Offenlandbiotope	HHP	Shape	Polygon	-	18.06.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		Darstellung der besonders geschützten Biotoptypen aus der OBS unter Aussparung der Bereiche für die detailliertere Informationen vorliegen.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
lepus_locpop_opt_bar_selectZB.shp	Kernlebensräume für den Feldhasen	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	k.A.

STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG ZUM PLAN SECTORIEL „TRANSPORTS“

Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
LUDHLN_v5s_200610.shp		FFH-Gebiete (Habitat-Schutzzone)	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	06.03.09	Oktober 2006
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
LUDOLN_v6_200610.shp		EU-Vogelschutzgebiete	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	06.03.09	Oktober 2006
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
martes_optimal_barrieres_selectZB.shp		Kernlebensräume für den Baummarder	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	k.A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
MYOTIS_MYSTACINUS.shp		Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus)	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
NWK_lux_11_08_region.shp		Waldschutzgebiete/Réserves forestiers intégrales	Administration des Eaux et Forêts	Shape	Polygon	24.04.09	Nov. 2008
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PHYTOPOLY_BEWERTUNG_NATUR-NAEHE_WALDjuin2007.shp		Bewertung der Naturnähe der Waldgebiete auf Grundlage der phytosoziologischen Karte	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	Juni 2007
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
PHYTOPOLY_BEWERTUNG_NATUR-NAEHE_WALD_OBS_juin2007.shp		Bewertung der Naturnähe der Waldgebiete auf Grundlage der OBS	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	Juni 2007
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
REPTILIENDATEN.shp		Reptiliendaten zu Coronelle austriaca, Natrix natrix und Podarcis muralis	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
revier00.shp revier01.shp revier02.shp revier03.shp revier04.shp revier05.shp revierrw06_lux.shp revier07.shp	Reviere von Raubwürgern, Brutnachweise, Einzelbeobachtungen, Paarbeobachtungen	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Rhinolophus ferrumequinum.shp	Große Hufeisennase (Rhinolophus ferrumequinum)	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
m2_75.shp	Nationale Naturschutzgebiete	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	06.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		In der Darstellung wird unterschieden zwischen ausgewiesenen Schutzgebieten mit Règlement, prioritär zur Ausweisung vorgesehenen Schutzgebieten und sonstigen Schutzgebieten (restliche DIG-Liste).				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Schilf.shp	Schilfinventar (mit Erläuterungs-pdf)	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	19.05.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
schwarzstorch_fuddergebidd.shp	Schwarzstorch Gebiet für Nahrungssuche	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
sg_sp_d.shp	Prioritär zur Ausweisung vorgesehene Gebiete / nationale Schutzgebiete für die noch keine konkreten Flächenabgrenzungen vorliegen	HHP	Shape	Punkt	-	15.06.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		Digitalisiert anhand der Darstellung im Plan National Protection de la Nature (PNPN) und anhand der Karte 1.8 Schutzgebiete zum Plan Sectoriel „Landschaft“ (Zeyen und Baumann).				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
steekauz_revier.shp	Steinkauz Habitat / Revier	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	k.A.

Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
steinkauz_points.shp		Steinkauzvorkommen	Zeyen+Baumann	Shape	Punkt	12.03.09	k. A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
strukoff_ganz_Land.shp		Dichte strukturierender Elemente; Habitat-Strukturvielfalt	Zeyen+Baumann	Shape	Polygon	12.03.09	k. A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Wisenflächen_übersicht_SICONA_2006.shp		Wisenkartierungen durch SICONA	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	15.05.09	2006
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Wis_erpeldange_ERSA_2006.shp Wis_ettelbruck_ERSA_2006.shp Wis_schieren_ERSA_2006.shp		Wisenkartierung durch ERSA in den Gemeinden Erpeldange, Ettelbruck und Schieren	Ministère de l'Environnement	Shape	Polygon	15.05.09	k. A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
waldkorridor_modzb.shp		Internationale und nationale Hauptkorridore für Großsäuger (international Breite 1000 m ; national Breite 500 m)	Zeyen+Baumann	Shape	Linie	12.03.09	k. A.
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Dateiname Original		Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
IBA.shp		Important Bird Areas (faktische Vogelschutzgebiete)	Ministère du Développement durable et des Infrastructures	Shape	Polygon	29.11.2011	k. A.

C.2.10 Schutzgut Boden

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
carte_assoc_sol_100000_zonesprod.shp	Bodenassoziationskarte im Maßstab 1 :100.000	ASTA	Shape	Polygon	24.04.09	k.A.
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural		Zu dem Shape wurde die Legende ‚Legende_assocsol_100000.xls‘ mitgeliefert.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
st_kultpfl_gut_mittel_g.shp	Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer Eignung als Standort für Kulturpflanzen	HHP	Shape	Polygon	-	18.06.09 / 27.08.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		- Union aus carte_assoc_sol_100000_zonesprod.shp und dhm_sl20_pro - Gute Eignung: Produktivitätszone 1 und Hangneigung < 18%; Mittlere Eignung: Produktivitätszone 2 und Hangneigung > 18%				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
st_natveg_gut_g.shp	Bewertung der Böden hinsichtlich ihrer Eignung als Standort für die natürliche Vegetation	HHP	Shape	Polygon	-	18.06.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement ; Ministère de l'Intérieur		- Union aus carte_assoc_sol_100000_zonesprod.shp und dhm_sl_20_pro - Gute Eignung: Böden der Produktivitätszone 3, Tal(hang)böden und Quellzonen sowie alle Böden auf Hängen mit einer Neigung von > 18%				

C.2.11 Schutzgut Wasser

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Aquifer.shp	Grundwasserkörper	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Bassin.shp	Künstlich angelegte Oberflächengewässer	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	Stand: 2005
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
biochemie_index.shp	Biochemische Wasserqualität anhand ausgewählter Gewässerabschnitte	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Linie	03.02.09	Stand: 2006
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau		Daten basieren auf Rapport d'activité 2004, S. 116ff.				

STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG ZUM PLAN SECTORIEL „TRANSPORTS“

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
GEF.shp	Gewässerentwicklungsfähigkeit	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Linie	25.02.09	k.A.
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
hauptgewaesser.shp	Bereinigtes Gewässernetz der Katasterverwaltung	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Linie	03.02.09	Stand: 2006
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Hydrobiologische_Wasserqualitaet.shp	Messpunkte mit Daten zur hydrobiologischen Wasserqualität	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Punkt	03.02.09	Stand: 2005
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau		Daten basieren auf Rapport d'activité 2004, S. 116ff				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
nebegewaesser.shp	Nebengewässer in Luxemburg	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Linie	03.02.09	Stand: 2006
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Retention_NB.shp	Bereiche mit hoher Bedeutung für das natürliche Retentionsvermögen der Landschaft	HHP	Shape	Polygon	-	02.07.09
Dateiherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Intérieur		<ul style="list-style-type: none"> - Union aus wald_gen.shp und dhm_sl20_pro (Hangneigung) - Hohe Bedeutung: Wald in Hanglagen > 18% 				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Stausee_Sauer.shp	Geometrien des Sauer-Stausees	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	Stand: 2006
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Surf_Hydro.shp	Natürliche stehende Gewässer	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	Stand: 2005
Dateiherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
usg50.shp; usg100.shp; usg200.shp; usgext.shp	Gewässerausdehnung bei 50- / 100- / 200-jährigen bzw. extremen Überschwemmungsereignissen	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
Zone_Humid.shp	Feuchtgebiete (vernässte Standorte, Moore Sumpf)	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	03.02.09	Stand : 2005
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
ZPS_provisoire_2009.shp	Provisorische Trinkwasserschutzzonen, Trinkwasserversorgung	Administration de la Gestion de l'Eau	Shape	Polygon	25.02.09	2009
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau						

C.2.12 Schutzgut Klima

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_flaechen_nord_freiflaechen.shp bwk_flaechen_mitte_freiflaechen.shp bwk_flaechen_sued_freiflaechen.shp	Bewertung der Freiflächen (Süd, Mitte, Nord) hinsichtlich ihrer klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_flaechen_nord_siedlung.shp bwk_flaechen_mitte_siedlung.shp bwk_flaechen_sued_siedlung.shp	Bewertung der Siedlungsflächen (Süd, Mitte, Nord) hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_gewerbe_nord.shp; bwk_gewerbe_mitte.shp; bwk_gewerbe_sued.shp	Gewerbe- oder Industriegebiete als Vorbelastungen für das Schutzgut Klima	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_schwerindustrie.shp	Schwerindustrie; Punktdatensatz als Ergänzung zu den Gewerbeflächen	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Punkt	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_wald_nord.shp; bwk_wald_mitte.shp; bwk_wald_sued.shp	Waldflächen	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
bwk_wasser_nord.shp bwk_wasser_mitte.shp bwk_wasser_sued.shp	Wasserflächen > 1 ha	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
diss10000_obs_nord_ohne_strassen.shp diss10000_klimatop_mitte_ohne_strassen.shp; diss1000_obs_süd_ohne_strassen.shp	Einstufung des Untersuchungsraumes in Klimatope; basierend auf der OBS	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
kl-abfluss.shp	Intensiver und verzögerter nächtlicher Kaltluftabfluss in Tälern	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
kl-abfluss-flächenhaft.shp	Flächenhafter nächtlicher Kaltluftabfluss am Hang	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriertyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
klimatope_rest_g_Intersect.shp	Einstufung des Luxemburgs – außerhalb des Untersuchungsraumes der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) – in Klimatope	HHP	Shape	Polygon	-	18.05.09
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Einstufung auf Basis der OBS				

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
kl-sammelgebiet.shp	Kaltluftsammlgebiete	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
leitbahn.shp	Regionale und lokale Luftleitbahnen; unterschieden nach unbelastet und schadstoffbelastete	Steinicke und Streifeneder / Spacetec	Shape	Polygon	15.05.09	2004
Datenherr		Anmerkungen				
Ministère de l'Environnement		Die Daten wurden im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec 2004) generiert und beziehen sich auf ca. 40% der Landesfläche.				

C.2.13 Rasterdaten

Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
CARTO50_TOPO_NORD.tif CARTO50_TOPO_SUD.tif	Topographische Karte im Maßstab 1:50.000; Blatt Nord und Blatt Süd	Administration du cadastre et de la topographie Ministère de l'Intérieur; Ministère du Développement durable et des Infrastructures	Tiff	-	22.04.09	Stand: 2007
Datenherr		Anmerkungen				
Administration du Cadastre et de la Topographie						
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
dhm_cor_hs10	Geländeschummerung in 10m-Auflösung abgeleitet aus dem Digitalen Geländemodell 5 m	Administration de la Gestion de l'Eau	RRD	-	03.02.09	26.01.09 Stand : 2006
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau		Die Geländeschummerung / das Relief wird als Hintergrund für alle Analysekarten verwendet.				
Dateiname Original	Inhalt	Quelle / Datenlieferant	Dateiformat	Geometriotyp	Empfangsdatum	Erstellung / Stand
dhm_sl20_pro	Hangneigung abgeleitet aus dem digitalen Geländemodell in 5m-Auflösung, Werte in %	Administration de la Gestion de l'Eau	RRD	-	03.02.09	26.01.09 Stand: 2006
Datenherr		Anmerkungen				
Administration de la Gestion de l'Eau		Die Hangneigung wurde zur Erstellung folgender Shape-Files herangezogen: st_kultpfl_gut_mittel_g.shp, st_natveg_gut_g.shp und Retention_NB.shp.				