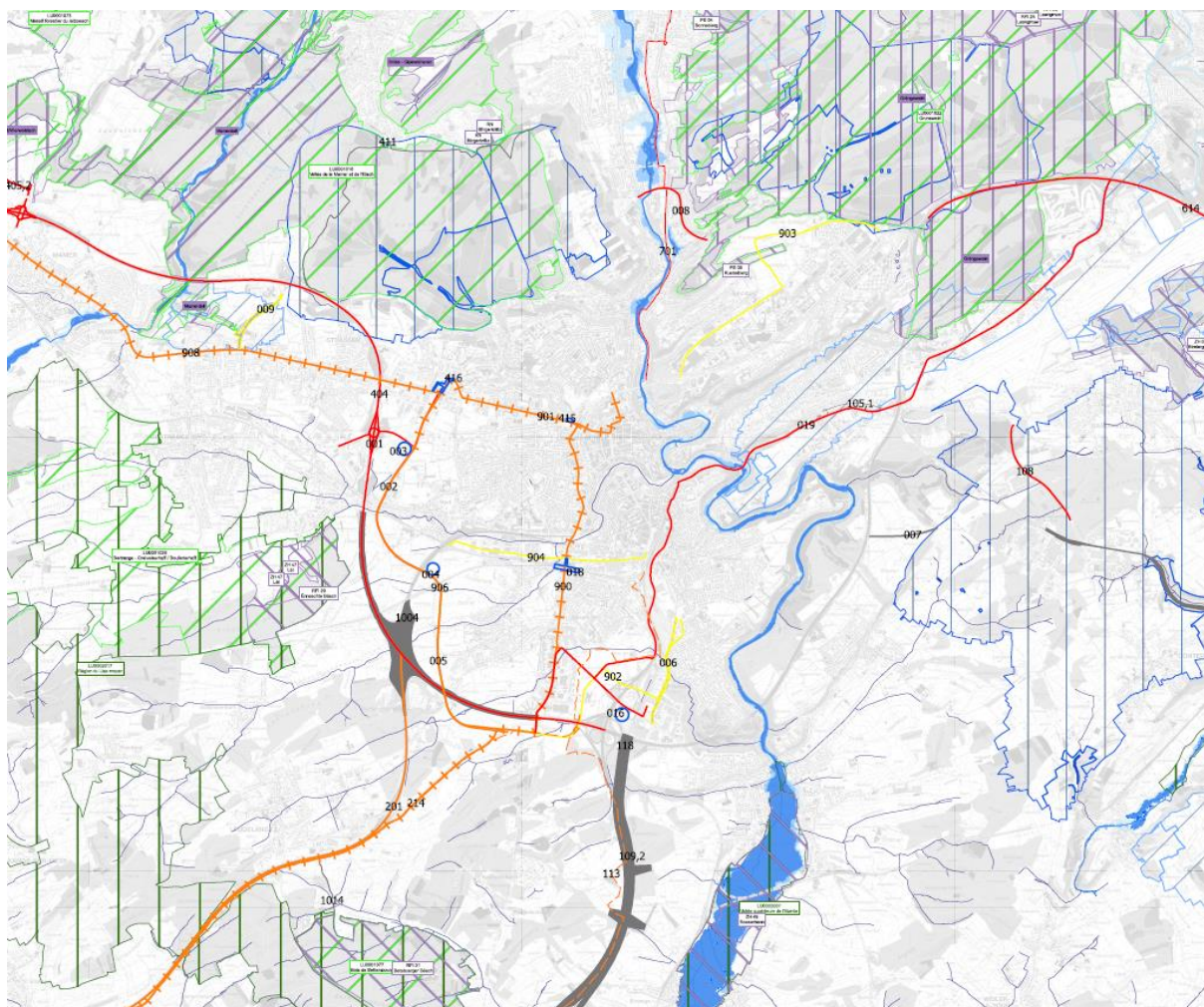




Oeko-Bureau
Ecologie / Aménagement du territoire
Didactique de l'Environnement



STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG PHASE 1 (UEP)

FÜR DIE ÄNDERUNGEN DES PLAN DIRECTEUR SECTORIEL „TRANSPORT“ (PST)

VERSION VOM 05. DEZEMBER 2022



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Énergie et de
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement
du territoire

Auftraggeber: Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du Territoire
Département de l'aménagement du territoire
4, Place de l'Europe
L-1499 Luxembourg

Auftragnehmer: Oeko-Bureau s.à r.l.
3, Place des Bruyères
L-3701 Rumelange

Bearbeitung:

Sebastian Behrensmeyer, *Dipl.- Geogr., Geschäftsführer Oeko-Bureau s.à r.l.*

Charlotte Altenhofer, *Dr. rer. nat. Umweltbiowissenschaften*

Pascal Mazzola, *Technicien Dessinateur*

Paul Palmer, *Dipl.-Geogr. Raum- und Umweltplanung*

Romina Schares, *M.Sc. Umweltbiowissenschaften*

Nils Struck, *M.Sc. Ökologie und Biodiversität*

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	3
1.1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	3
1.2	RECHTLICHE GRUNDLAGE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG.....	3
1.3	AUFGABE UND ABLAUF DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG.....	4
2	DATENGRUNDLAGE UND UNSICHERHEITEN.....	6
3	WESENTLICHE ZIELE UND INHALTE DES PST	8
4	UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND DER SUP	9
5	BEZIEHUNG ZU ANDEREN RELEVANTEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN	13
6	DARSTELLUNG DER SCHUTZGUTSPEZIFISCHEN UMWELTZIELE.....	15
6.1	SCHUTZGUT MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND BEVÖLKERUNG	16
6.2	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT	16
6.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	17
6.4	SCHUTZGUT WASSER	17
6.5	SCHUTZGUT BODEN.....	18
6.6	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	18
6.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	19
7	DETAILLIERUNGSGRAD DER UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG	20
7.1	PROJEKTBSCHREIBUNG UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAUMES	20
7.2	SCHUTZGUTSPEZIFISCHE BEWERTUNG.....	20
7.3	BERÜCKSICHTIGUNG KUMULATIVER WECHSELWIRKUNGEN.....	22
7.4	VORPRÜFUNG DER VERTRÄGLICHKEIT MIT DEN SCHUTZZIELEN VON NATURA2000.....	24
7.5	WEITERE VORGEHENSWEISE.....	25
8	GLIEDERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN UMWELTBERICHT.....	26
9	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	27
10	ANHANG	29

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Plan zur Mobilitätsorganisation in der Stadt Luxemburg im Jahr 2035, PNM 2022.	8
Abbildung 2: Erheblichkeitsbewertung in der SUP. Quelle: eigene Darstellung nach SUP-Leitfaden, 2010.	20
Abbildung 3: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Centre“, Quelle: MEA, 2022.	22
Abbildung 4: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Sud“, Quelle: MEA, 2022.	23
Abbildung 5: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Dudelange“, Quelle: MEA, 2022.	23
Abbildung 6: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Nordstad“, Quelle: MEA, 2022.	24

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten raumbezogenen Daten.	6
Tabelle 2: Projektübersicht PST 2019 und 2022.	9
Tabelle 3: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Menschliche Gesundheit und Bevölkerung.	16
Tabelle 4: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.	16
Tabelle 5: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Landschaft.	17
Tabelle 6: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Wasser.	17
Tabelle 7: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Boden.	18
Tabelle 8: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Klima und Luft.	18
Tabelle 9: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Kultur- und Sachgüter.	19
Tabelle 10: Darstellung der schutzgutspezifischen Themen pro Projekt.	21

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Der *Plan directeur sectoriel transports (PST)* befasst sich mit der nationalen Verkehrspolitik und den nationalen Strategien und Projekten aus dem Bereich Verkehr. Zur Anpassung an die Zielvorgaben des 2022 veröffentlichten *Plan national de mobilité (PNM¹)* und zur Aktualisierung an bereits umgesetzte Infrastrukturprojekte ist es erforderlich, den im Februar 2021 in Kraft getretenen PST zu überarbeiten.

Das *Département de l'aménagement du territoire (DATer) des Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire (MEA)* und das *Département de la mobilité et des transports (DMT) des Ministère de la Mobilité et des Travaux publics (MMT)* als Vorhabenträger planen die Durchführung von Änderungen des PST.

Basierend auf den vom Vorhabenträger bereitgestellten Informationen sollen 17 bereits umgesetzte Infrastrukturprojekte aus dem PST genommen werden, wohingegen 42 noch nicht umgesetzte Projekte aus dem PST von 2019 ohne Änderungen in den PST 2022 übernommen werden. Weiterhin sollen 23 Infrastrukturprojekte in ihrem Trassenkorridor angepasst und 31 neue Infrastrukturprojekte in den PST aufgenommen werden. Die 54 Modifizierungen und neuen Projekte lassen sich nachfolgend aufteilen in:

- 21 Straßenbauprojekte (autoroutier, routier, routier multimodal, traffic individuel motorisé)
- 20 Infrastrukturprojekte zum öffentlichen Transport (CHNS, extension du réseau tram, routier ferroviaire, routier multimodal)
- 10 Infrastrukturprojekte zu P+R Plätzen und Umsteigeknoten (pôle d'échange)
- 3 Infrastrukturprojekte zu nationalen Fahrradwegen (piste cyclable)

Die Änderungen des PST fallen unter die Vorgaben des Gesetzes *loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement* (nachfolgend SUP-Gesetz) und sind einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu unterziehen. Hierdurch sollen erhebliche negative Umweltauswirkungen frühzeitig erkannt und im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge so weit wie möglich vermieden oder ausreichend gemindert werden.

1.2 RECHTLICHE GRUNDLAGE DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

Unter der generellen Zielsetzung, dem Erhalt und Schutz der Umwelt bzw. der Verbesserung ihrer Qualität, dem Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der rationellen Verwendung der natürlichen Ressourcen, hat das Europäische Parlament und der Rat eine Richtlinie erlassen, nach der die Bewertung der möglichen Auswirkungen von Plänen und Programmen auf diese Ziele zu erfolgen hat.

Diese sogenannte SUP-Richtlinie legt fest, dass Pläne und Programme, die aufgrund von Rechts- und Verwaltungsvorschriften erstellt werden müssen, der SUP-Pflicht unterliegen und entsprechend zu prüfen sind.

Hintergrund der Richtlinie ist, dass in der Vergangenheit in vielen Mitgliedsländern Aspekte des Umweltschutzes nicht bereits im Zuge von Planungsschritten, sondern erst bei Vorliegen von konkreten

¹ Der Nationale Mobilitätsplan 2035 (PNM 2035) schlägt ein umfassendes Konzept zur Bewältigung des Mobilitätswachses vor und setzt die in der Strategie für eine nachhaltige Mobilität Modu 2.0 (2018) empfohlenen Ansätze um (vgl. Kapitel 4).

Projekten (z.B. im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)) geprüft und berücksichtigt wurden. Die Auseinandersetzung mit möglichen erheblichen Umweltauswirkungen fand so oftmals erst zu einem Zeitpunkt statt, an dem schon die Weichen für umweltbeeinträchtigende Projekte gestellt waren.

Um die Mitgliedsstaaten anzuhalten, Umweltaspekte bereits zum frühestmöglichen Zeitpunkt in ihre Planungen einfließen zu lassen und diese bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen, wurde im Jahr 2001 die SUP-Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme erlassen. Das erklärte Ziel der SUP-Richtlinie besteht darin, bei der Erarbeitung der jeweiligen Pläne und Programme möglichst früh Informationen über potenzielle, erhebliche Umweltauswirkungen zu erhalten, um bereits auf der Planungsebene vorbeugend handeln zu können.

Weiterhin sollen die Beteiligung der Öffentlichkeit und das umweltspezifische Problembewusstsein auf der Planungs- und Entscheidungsebene gefördert werden. Wenn dementsprechend neben sozialen und wirtschaftlichen Aspekten auch Umweltaspekte ausgewogen berücksichtigt werden, trägt die SUP zu einer nachhaltigen Entwicklung bei.

Die europäische SUP-Richtlinie wurde durch das *loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement* (SUP-Gesetz) in nationales Recht übertragen.

1.3 AUFGABE UND ABLAUF DER STRATEGISCHEN UMWELTPRÜFUNG

Die SUP ist, auch in einfachster Form durchgeführt, keine Studie oder reaktives Prüfungsinstrument, sondern ein Prozess. Die Änderung des PST und die SUP sind eng miteinander verflochten. Die im Rahmen der SUP vorgeschlagenen Maßnahmen sollen eine Umweltbeeinträchtigung bereits frühzeitig auf der Planungsebene vermeiden.

Die Vorgehensweise der SUP für Pläne und Programme ist in der „EU-Richtlinie über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ (Richtlinie 2001/42/EG) verankert, die durch das *loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement* in nationales Recht umgesetzt wurde. Die Kernaussage der europäischen SUP-Richtlinie ist, dass die Auswirkungen von Plänen und Programmen, die als erheblich für die Umwelt vermutet werden, ermittelt, beschrieben und bewertet werden müssen.

Sowohl im Planerstellungsverfahren, als auch bei der Beschlussfassung müssen die erkannten erheblichen Umweltauswirkungen berücksichtigt werden. Es müssen vernünftige Maßnahmen und/ oder Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet werden, die sicherstellen, dass die erheblichen Umweltauswirkungen verhindert, verringert oder ausgeglichen werden.

Die Schutzgüter werden als Indikatoren der Umwelt herangezogen, um den aktuellen Zustand bestehender und potenzieller Auswirkungen auf die Umwelt durch einen Plan oder ein Programm zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben, Art. 5 Absatz f des SUP-Gesetzes, werden in einer SUP die möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft, Wasser, Klima und Luft, Sachgüter und kulturelles Erbe sowie die Zusammenhänge zwischen diesen verschiedenen Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Das Ziel sollte ein Planungsergebnis sein, das sowohl in der Summe seiner Vorhaben als auch der im einzelnen angedachten Planungsvorhaben als grundsätzlich umweltverträglich bezeichnet werden kann.

Die Prüfung der jeweiligen Umweltaspekte/ Umweltauswirkungen wird in der Regel auf genereller Ebene und nicht auf Detailebene erfolgen, da auch die Planungen in der Regel generelle Rahmenaussagen beinhalten.

Der Ablauf der SUP lässt sich grundsätzlich in zwei Phasen untergliedern.

Im Anschluss an die Feststellung der SUP-Pflicht beginnt der SUP-Prozess mit der Zusammenstellung von Daten, der Sammlung von übergeordneten und gebietsspezifischen Zielen aus anderen Plänen und Programmen sowie der Festlegung des Untersuchungsraumes, bzw. der Untersuchungsflächen.

In der Phase 1 der SUP, der Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), werden die verschiedenen Informationen analysiert. Die identifizierten Untersuchungsflächen werden eingehend betrachtet, um potenziell erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu ermitteln.

Ziel ist es, in der Phase 1 (Umwelterheblichkeitsprüfung, **UEP**) Untersuchungsflächen und Teilaspekte zu ermitteln, für die erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können, um in der Phase 2 (Umweltbericht) nur diejenigen Flächen und Teilaspekte weiter zu prüfen, für die erhebliche Umweltauswirkungen in der Phase 1 nicht ausgeschlossen werden konnten (= „Filterverfahren“).

Zwischen den beiden Phasen ist eine Stellungnahme der für Umwelt zuständigen Behörden sowie gegebenenfalls anderer betroffener Behörden einzuholen. Diese legen im Rahmen ihrer Stellungnahme, auf Basis der in der Phase 1 der SUP getroffenen Aussagen, Ausmaß und Detaillierungsgrad der Phase 2 der SUP fest (Artikel 6.3 SUP-Gesetz).

Der Umweltbericht (UB) ist das Kernstück einer SUP, er soll sowohl nach innen als auch nach außen, potenzielle Umweltauswirkungen der Planung inhaltlich richtig und vollständig dokumentieren sowie Maßnahmen und Lösungsvorschläge bieten.

2 DATENGRUNDLAGE UND UNSICHERHEITEN

Die vorliegende UEP basiert auf den Entwürfen zur Änderung des PST entsprechend des Informationsstand Dezember 2022.

Zu berücksichtigen ist, dass zum Zeitpunkt der Erstellung der UEP nicht für alle Projekte eine exakte Plangebietsgrenze bzw. Untersuchungsraum vorlag. Für die meisten Projekte wurde lediglich eine grobe Trassenführung definiert. Um einen geeigneten Untersuchungsraum zu generieren, wurde in Rücksprache mit dem MEA und MMT diesen Projekten für den vorliegenden Bericht projektspezifisch ein Pufferbereich (für Bauarbeiten, Rodungen etc.) je nach Kategorie (transport collectif, trafic individuel motorisé, P+R et pôles échanges, piste cyclables nationales) zugeordnet. Je nach im Umfeld des Projektes bestehenden Strukturen (Infrastrukturen, Siedlungen, Grünstrukturen) und Planungen findet eine partielle Anpassung (Verkleinerung/ Vergrößerung) des Puffers statt. Das Projekt und der Pufferbereich bilden den Untersuchungsraum der vorliegenden UEP. Die Abgrenzung des jeweiligen Untersuchungsraumes ist projektspezifisch bei der Bewertung der Einzelprojekte (siehe Steckbriefe im Anhang) näher definiert und kartographisch dargestellt. Der Untersuchungsraum entspricht dabei nicht zwingend dem Wirkraum des jeweiligen Projektes, dieser kann schutzgut- bzw. themenspezifisch (z.B. Nähe zu Naturschutzgebieten) variieren.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass sich im Rahmen der Prozedur Änderungen des PST ergeben können, die zum Zeitpunkt der Bewertung noch nicht bekannt waren.

Am 12. Oktober 2022 fand eine Arbeitssitzung mit Vertretern des MEA, des MMT, des MECDD und des Oeko-Bureau s.à r.l. statt, bei der alle Projekte des PST besprochen wurden.

Nachfolgende Materialien und Quellen wurden zur Erstellung der UEP herangezogen.

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten raumbezogenen Daten.

Verwendete Materialien und Quellen
PNM - Nationaler Mobilitätsplan PNM 2035, MMTP 2022.
IVL - Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept, MI 2004.
PSL - Plan (directeur) sectoriel „Logement“, MEA 2021.
PSP - Plan (directeur) sectoriel „Paysages“, MEA 2021.
PST - Plan (directeur) sectoriel „Transports“, MEA 2021.
PSZAE - Plan (directeur) sectoriel „Zones d’activités économiques“, MEA 2021.
PNQA - Programme national de la qualité de l’air, MECDD 2017.
PDAT - Programme directeur de l’Aménagement du Territoire, MI 2003.
PNPN - Plan National Protection Nature, MDDI 2017.
PNDD - 3ème Plan National pour un Développement durable - Nationaler Plan für eine nachhaltige Entwicklung, MECDD 2021.
PNQA - Programme national de la qualité de l’air, MECDD 2017.
Integrierter Nationaler Energie- und Klimaplan für Luxemburg 2021-2030 (NECP) - MECDD 2020.
Strategische Umweltprüfung (Umweltbericht) für den Plan Directeur Sectoriel „Transport“ (PST) - Oeko-Bureau 2018.

<p>Geoportail - Geoportal der Landesvermessung, der Wasserwirtschaftsverwaltung, des Umweltministeriums, des Landwirtschaftsministeriums, der Landesplanung, http://www.geoportail.lu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hochwasser und Trinkwasserschutz - Starkregengefahrenkarte - Infrastrukturen (u.a. Straßen und Radwege) - Lärmkarten der Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken und des Großflughafens - Sektorale Leitpläne (Transport, Landschaften, Gewerbegebiete, Wohnungswesen) - Offenland-Biotopkataster - Nationale und internationale Schutzgebiete - Ökologische Wuchsbezirke - Potenziell ruhige Gebiete im ländlichen Raum/ Stadtlandschaft und Stadtoasen - Bodenkarte - Digitales Höhenmodell - Wildtierkorridore - PAG
FFH-Verträglichkeitsprüfung Phase 1 Vorprüfung „Screening“ - Oeko-Bureau November 2022.
Faunistisches Screening PST - Milvus Dezember 2022.
MNHN-Datenportal - Kartenportal des Musée Nationale d’Histoire Naturelle. Abgerufen unter https://mdata.mnhn.lu/ , November 2022.
Bewertungskarte Klima/ Luft - Spacetec 2004.
Klimaökologische Situation in Luxemburg: Modellbasierte regionale Klimaanalyse - LIST und Geo-Net im Auftrag vom MECDD 2022.
INPA - Liste des immeubles et objets classes monuments nationaux ou inscrits à l’inventaire supplémentaire, INPA September 2022.
Bodengüteklassen - ASTA 2017.
Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen - Administration de l’Environnement o.A.

Im Rahmen der Erstellung der UEP wurde zudem eine archäologische Stellungnahme des INRA angefragt. Bei Fertigstellung der UEP lag diese noch nicht vor. Im Rahmen der Erstellung des UBs ist diese ergänzend einzuarbeiten.

Darüberhinausgehend sind detailliertere Informationen zu den einzelnen PST-Projekten grundlegend für die Analysen im UB ebenso wie die Informationen aus einer Natura2000 Verträglichkeitsprüfung-Phase 2 für einzelne Projekte. Entsprechend der Ergebnisse des im Rahmen der UEP durchgeführten faunistischen Screenings sind erst im späteren Projektverlauf und noch nicht auf Ebene des PST weiteren faunistischen Detailstudien erforderlich.

Sollten Modifizierungen bezüglich *Règlement grand-ducal du 10 février 2021 rendant obligatoire le plan directeur sectoriel «transports»* stattfinden, sind auch diese im UB zu berücksichtigen.

3 WESENTLICHE ZIELE UND INHALTE DES PST

Der *Plan directeur sectoriel transports* (PST) hat zum Ziel, eine Realisierung und Neugestaltung von Verkehrsinfrastrukturprojekten zu gewährleisten, indem eine spezifische Überlagerung mit Korridoren und Zonen für diese vorgesehen werden. Durch den PST können die ansteigenden Anforderungen an die Mobilität und Leistungsfähigkeit der Verkehrswege aufeinander abgestimmt werden.

Der PST setzt prinzipielle Schwerpunkte für eine angemessene Entwicklung der erforderlichen Verkehrsinfrastrukturen unter Berücksichtigung der menschlichen und der natürlichen Umwelt, um dem prognostizierten Wachstum und den daraus resultierenden Bedürfnissen an die Mobilität entgegenzuwirken.

Die Änderungen des PST stellen ein reglementarisches Instrument zur Umsetzung der im Nationale Mobilitätsplan (PNM) 2035 vorgesehenen Projekte dar und verfolgen somit die gleiche Zielsetzung. Der PNM ist, basierend auf der Strategie für eine nachhaltige Mobilität (MODU 2.0, 2018), ein Konzept zur Bewältigung des prognostizierten Mobilitätswachses von 40% im Vergleich zu 2017. Unter anderem sollen der Anteil an Fuß- und Radverkehr sowie die Anteile des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) erhöht werden. Basierend auf der Analyse einzelner Mobilitätskorridore und Landeteile werden Maßnahmen und Projekte benannt, durch die eine jeweilig angepasste Organisation der Mobilität in Jahr 2035 umgesetzt werden könnte.



Abbildung 1: Plan zur Mobilitätsorganisation in der Stadt Luxemburg im Jahr 2035, PNM 2022.

4 UNTERSUCHUNGSGEGENSTAND DER SUP

Der Vorhabenträger hat insgesamt Informationen zu 113 PST Projekten bereitgestellt, die im PST 2019 und im PST 2022 enthalten sind bzw. waren. Davon sind 17 Projekte bereits umgesetzt oder befinden sich derzeit in Umsetzung und nicht mehr Teil des PST 2022, sodass sie in der vorliegenden SUP-Phase 1 nicht untersucht werden. Darüber hinaus gibt es 42 Projekte aus dem PST 2019 die noch nicht umgesetzt wurden, jedoch ohne Änderungen in den PST 2022 übernommen wurden. Da diese bereits einer Umweltprüfung (Oeko-Bureau, 2018) unterzogen wurden, werden sie in der vorliegenden SUP-Phase 1 ebenfalls nicht untersucht, jedoch dort, wo Bezüge zu untersuchten Projekten bestehenden, berücksichtigt.

Von den verbleibenden 54 Projekten handelt es sich bei 23 Projekten um Anpassungen und Änderungen bestehender PST-Projekte, sodass für diese eine Untersuchung im Rahmen der vorliegenden SUP-Phase 1 erfolgt. Die übrigen 31 Projekte wurden neu in den PST 2022 aufgenommen und sind somit einer Umweltprüfung zu unterziehen.

Nachfolgend werden die 113 Projekte aus dem PST 2019 und 2022 aufgeführt. Die in der vorliegenden SUP-Phase 1 untersuchten Flächen sind dabei grau markiert.

Tabelle 2: Projektübersicht PST 2019 und 2022.

Nr. PNM	Nr PST Actuel	"Type"	Dénomination	Modification
001		Trafic individuel motorisé	Echangeur Luxembourg-Ouest	nouveau projet
002	6.1	Trafic individuel motorisé	Boulevard de Merl	à adapter
003		Parkings relais et pôles d'échanges	Pôle d'échange Ouest (P+R)	nouveau projet
004		Parkings relais et pôles d'échanges	Pôle d'échange Bouillon (P+R)	nouveau projet
005	6.3	Routier multimodal	Boulevard de Cessange	à adapter
006	6.5	Routier multimodal	Nouvelle N3 - Boulevard de Kyiv	à adapter
007	4.8	Autoroutier	Echangeur Contern (Raccordement de la zone logistique de Contern au réseau autoroutier)	reprendre de l'ancien PST
008		Routier	Connexion N7-N11	nouveau projet
009	6.2	Routier	Connexion A6-N6 (Chaussée blanche)	à adapter
014	7.1	Pôle d'échange	Pôle d'échange Héienhaff	reprendre de l'ancien PST
016		Pôle d'échange	P+R Luxembourg Sud	nouveau projet
018		Pôle d'échange	Pôle d'échange Hollerich	nouveau projet
019		CHNS	CHNS entre Héihenhaff et Cloche d'Or	nouveau projet
105,1	8.15	PC	PC27 Irrgarten - Gare Cents	reprendre de l'ancien PST
105,2	8.16	PC	PC27 Scheedhaff - Sandweiler-Gare	reprendre de l'ancien PST
106	8.6	PC	PC6 Mondorf - Ellange-Gare	reprendre de l'ancien PST
108		Routier multimodal	Priorisation pour bus entre Contern et échangeur Irrgärtchen	nouveau projet
109,1	4.1	Routier multimodal	Priorisation bus et voie de covoiturage sur l'A3	à adapter

Nr. PNM	Nr PST Actuel	"Type"	Dénomination	Modification
109,2	4.2	Routier multimodal	A3 – Mise à 2x3 voies de la section Aire de Berchem + Croix de Gasperich avec priorisation pour bus et covoiturage	reprendre de l'ancien PST
110	5.12	Routier	Contournement d'Alzingen	à adapter
111	7.4	Pôle d'échange	P+R Frisange	à adapter
113	8.17	PC	Itinéraire cyclable express 103	à adapter
118	1.1	Ferroviaire	Nouvelle ligne ferroviaire Bettembourg-Luxembourg	reprendre de l'ancien PST
121		Ferroviaire	Arrêt Kayl-Nord	nouveau projet
124		P+R / Parking camions	P+R et aire de stationnement échangeur Dudelange Centre	nouveau projet
201	3.2	Routier multimodal	Voie de priorisation pour bus et covoiturage sur l'A4	à adapter
205		Ferroviaire	Arrêt Belvaux Mairie	nouveau projet
206		Ferroviaire	Arrêt Esch - Metzschmelz	nouveau projet
207		Ferroviaire	Arrêt Terres Rouges	nouveau projet
208		CHNS	Corridor à haut niveau de service pour bus Micheville-Esch/Schiffange	nouveau projet
210		Pôle d'échange	Pôle d'échange Monkeler (P+R)	nouveau projet
211	4.4	Routier multimodal	Liaison Micheville	à enlever
212	4.5	Routier multimodal	Optimisation A13-A4-A13 - Avec site propre bus	reprendre de l'ancien PST
214	8.1	PC	Itinéraire cyclable express 104	à adapter
216	3.1 + 4.5	CHNS	Corridor à haut niveau de service pour bus Belvaux-Pôle d'échange Monkeler	à adapter
217		Routier multimodal	Prolongement N37	nouveau projet
303		Ferroviaire	Triangle ferroviaire Niederkorn-Bascharage	nouveau projet
306	7.6	Routier multimodal	P+R Rodange	à enlever
307	7.9	Pôle d'échange	P+R Bascharage-Sanem	reprendre de l'ancien PST
308		Routier multimodal	Mise à 2x2 voies de la N31	nouveau projet
309	5.5	Routier	Contournement de Bascharage	reprendre de l'ancien PST
310		Routier multimodal	Echangeur Gadderscheier-Bascharage-Sanem	nouveau projet
311		Routier multimodal	Contournement Dippach-Gare	nouveau projet
312	6.4	Routier	Liaison Foussbann-A13	reprendre de l'ancien PST
313	6.4	Routier multimodal	Liaison Scheierhaff	reprendre de l'ancien PST
404		Routier multimodal	Voie de priorisation pour bus et covoiturage sur l'A6	nouveau projet
405,1		Routier multimodal	Nouvel échangeur Mamer-Capellen et réaménagement de la N6	à adapter
405,2		Autoroutier	Voie de délestage Z.A Pafenbroch	nouveau projet
405,3	7.10	P+R	P+R Mamer-Capellen	reprendre de l'ancien PST
411	8.3	PC	PC1 Strassen - Juegdschlass	reprendre de l'ancien PST
413	7.12	P+R	Parking relais Quatre-Vents (P+R)	reprendre de l'ancien PST
414	6.6	Routier multimodal	Route de délestage Redange/Attert	reprendre de l'ancien PST
415		Pôle d'échange	Pôle d'échange Etoile	nouveau projet
416		Pôle d'échange	Pôle d'échange CHL	nouveau projet

Nr. PNM	Nr PST Actuel	"Type"	Dénomination	Modification
505	5.2	Routier multimodal	Sécurisation de la N7 entre le giratoire Fridhaff et le giratoire Wemperhaard	reprendre de l'ancien PST
507		Pôle d'échange	Pôle d'échange d'Erpeldange-sur-Sûre	nouveau projet
508	7.7	Pôle d'échange	P+R Troisvierges	reprendre de l'ancien PST
509	3.3	CHNS	Corridor à haut niveau de service pour bus Ettelbruck-Diekirch	à adapter
510	5.7	Routier multimodal	Contournement de Hosingen (E421/N7)	reprendre de l'ancien PST
511	5.1	Routier multimodal	Transversale de Clervaux	à enlever
512	4.6	Routier multimodal	Mise à 2x2 voies de la B7 entre l'échangeur Ettelbrück et le giratoire Fridhaff	à adapter
513	5.10	Routier multimodal	Contournement de proximité Ettelbruck	à adapter
514	3.3	Routier multimodal	Contournement de proximité Diekirch	nouveau projet
515		Routier multimodal	Route d'accès Gare	nouveau projet
516.1		Ferroviaire	Déplacement et mise à 2 voies de l'antenne ferroviaire Ettelbruck-Diekirch	nouveau projet
516.2		Routier	Route d'accès Walebroch	nouveau projet
601	8.4	PC	PC2 Traversée Junglinster	reprendre de l'ancien PST
602	8.5	PC	PC5 Medernach - Ermsdorf	reprendre de l'ancien PST
604	5.6	Routier multimodal	Liaison Morgenstern et by-pass nouvelle Gare routière (Voie de déstaseg Echternach)	à adapter
613	1.5	Ferroviaire	Mise à double voie du tronçon Sandweiler – Oetrange	reprendre de l'ancien PST
614		Routier multimodal	Priorisation pour bus et covoitureurs sur A1	nouveau projet
616	7.8	Pôle d'échange	P+R Wasserbillig	reprendre de l'ancien PST
701		Routier multimodal	Itinéraire cyclable express	nouveau projet
708	7.5	Pôle d'échange	Pôle d'échange Mersch (I, II et CFL)	à enlever
710	5.13	Routier	Route de déstaseg CR123-N7	reprendre de l'ancien PST
900	2.8	Extension du réseau tram	Extension du réseau Tram de la Place de l'Etoile à Belvaux	à adapter
901	2.5	Extension du réseau tram	Extension du réseau Tram dans la Route d'Arlon et au centre-ville	à adapter
902	2.3	Extension du réseau tram	Ligne de tram entre les pôles d'échanges Bonnevoie, Howald et Cloche d'or	à adapter
903	2.9	Extension du réseau tram	Extension du réseau Tram dans le Boulevard Konrad Adenauer-Kuebebiërg-Luxexpo	à adapter
904	2.4	Routier multimodal	Extension du réseau Tram à Hollerich-Cessange	à adapter
906	2.6;2.7	Routier multimodal	Extension du réseau Tram dans le Boulevard de Merl et Boulevard de Cessange	à adapter
907	2.2	Extension du réseau tram	Ligne de tram entre Pôle d'échanges Kirchberg/Luxexpo et Höhenhof /Aérogare	reprendre de l'ancien PST
908	2.10	Extension du réseau tram	Extension du réseau Tram vers Mamer/Capellen	à adapter
1000	5.3	Routier multimodal	Contournement de Olm-Kehlen (N6A6-N12)	reprendre de l'ancien PST
1002	4.7	Routier	Sécurisation de la B7 entre l'échangeur Colmar-Berg et l'échangeur Ettelbrück	reprendre de l'ancien PST
1003	8.8	PC	PC8 Belvaux	reprendre de l'ancien PST

Nr. PNM	Nr PST Actuel	"Type"	Dénomination	Modification
1004	4.3	Autoroutier	A6 – Sécurisation / Optimisation de la Croix de Cessange	reprendre de l'ancien PST
1005	5.11	Routier	Contournement de Feulen (N15- N21N15)	reprendre de l'ancien PST
1006	5.4	Routier	Contournement de Troisvierges (N12)	reprendre de l'ancien PST
1007	5.8	Routier	Contournement de Heinerscheid (E421/N7)	reprendre de l'ancien PST
1008	5.9	Routier	Contournement de Dippach (E44/N5)	reprendre de l'ancien PST
1009	8.11	PC	PC17 Rambrouch - Koetschette	reprendre de l'ancien PST
1010	8.12	PC	PC18 Koetschette	reprendre de l'ancien PST
1011	8.13	PC	PC22 Groesteen - Fohren	reprendre de l'ancien PST
1012	8.14	PC	PC23 Bleesbréck - Fohren	reprendre de l'ancien PST
1013	8.7	PC	PC6 Peppange - Bettembourg	reprendre de l'ancien PST
1014	8.9	PC	PC10 Abweiler - Leudelange	reprendre de l'ancien PST
1015	1.4	Ferroviaire	Nord sur le tronçon Clervaux - Pfaffenmühle	reprendre de l'ancien PST
1016	1.6	Ferroviaire	Mise à double voie du tronçon de ligne Rodange – frontière française	reprendre de l'ancien PST
1017	7.2	Pôle d'échange	Pôle d'échanges Bettembourg	reprendre de l'ancien PST
1018	1.2	Ferroviaire	Mise à double voie intégrale de la ligne ferroviaire entre Luxembourg et Pétange	à enlever
1019	1.3	Ferroviaire	Mise à double voie du tronçon Hamm - Sandweiler	à enlever
1020	1.7	Ferroviaire	Gare Centrale de Luxembourg – Aménagement des quais 5 et 6 et restructuration des plans de voies	à enlever
1021	2.1	Routier multimodal	Ligne de tram entre le pôle d'échanges Kirchberg/Luxexpo et la Gare Centrale	à enlever
1022	3.4	Transport en commun	Corridor de transport collectif entre Höhenhof et Parc d'activité Syrdall	à enlever
1023	7.11	P+R	Parking relais Schwebach-Pont (P+R)	à enlever
1024	7.13	Pôle d'échange	Pôle d'échanges Moutfort	à enlever
1025	7.14	Pôle d'échange	Pôle d'échanges Raemerich	à enlever
1026	7.15	Pôle d'échange	Pôle d'échanges Tossebiérg	à enlever
1027	7.3	Pôle d'échange	Parking relais Colmar-Berg/Schieren (P+R)	à enlever
1028	8.10	PC	PC14 Schoenfels - Mersch	à enlever
1029	8.17	PC	PC28 Bettembourg - Cloche d'Or	à enlever
1030	8.2	PC	PC1 Dommeldange Schmelz	à enlever
1031	2.11	Extension du réseau tram	Ligne de Tram entre l'Aérogare et Kalchesbréck	à enlever

5 BEZIEHUNG ZU ANDEREN RELEVANTEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN

Das Großherzogtum Luxemburg zeichnet sich auf europäischer Ebene und auf Ebene der Großregion durch ein besonders starkes Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum aus, welches u.a. eine zuverlässige Raumplanung erfordert, um sich u.a. den Herausforderungen im Bereich Mobilität zu stellen.

Der Leitrahmen der Raumplanung wird durch das *Programme directeur de l'aménagement du territoire (PDAT)*² dargestellt, welches die Regierung am 27. März 2003 verabschiedete. Entsprechend Art. 5 des Landesplanungsgesetzes *Loi modifiée du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire* definiert das PDAT eine sektorübergreifende Strategie zur nachhaltigen Raumentwicklung des Großherzogtums Luxemburg.

Das PDAT wurde 2004 mittels des *Integrativen Verkehrs- und Landesentwicklungskonzeptes (IVL)* weiter präzisiert. Die Aufgabe des IVL bestand darin, Strategien zu entwickeln, wie in Zukunft die Siedlungsstruktur, die Pendlerstruktur und die Verkehrsinfrastruktur entwickelt und gut aufeinander abgestimmt werden können. Das IVL trägt dazu bei, wesentliche Ziele des *Programme directeur* in praktisches Handeln umzusetzen und ist in diesem Sinne zum einen ein strategisches Hilfsmittel zur Abwägung unterschiedlicher Entwicklungsmöglichkeiten und zum anderen ein Arbeitsinstrument zur Abstimmung weiterer Pläne sowie regionaler und kommunaler Planungen.

Mit der Verabschiedung der *Strategie für eine nachhaltige Mobilität (MODU)* im Jahr 2012 und der Aktualisierung im Jahr 2018 (MODU 2,0) wurde ein allgemeiner Orientierungsrahmen mit den Grundsätzen des PDAT und IVL geschaffen. Im März 2020 erfolgte ein großer Schritt in Richtung nachhaltige Mobilität mit der Einführung des landesweit kostenlosen ÖPNV.

Die rechtsverbindliche Umsetzung des PDAT sowie des IVL erfolgt durch die vier *Plans directeurs sectoriels (PDS)*, die die sektoriellen Leitpläne für die Bereiche Wohnen (*plan directeur sectoriel «logement»*), Aktivitätszonen (*plan directeur sectoriel «zones d'activités économiques»*), Landschaft (*plan directeur sectoriel «paysages»*) und Transport (*plan directeur sectoriel «transports»*), darstellen, im Juli 2019 dem Staatsrat vorgelegt wurden und am 01. März 2021 in Kraft getreten sind.

Ziele des *plan directeur sectoriel «logement»*:

- Ausweisung von Gebieten (Schaffung von Wohnraum durch Flächenreservierung)
- Verteilung der Bevölkerung bei Gewährleistung optimaler Lebensbedingungen
- Förderung einer konzentrischen Stadtentwicklung, der Umwandlung von Brachflächen und der Schaffung gemischter Wohnformen

Ziele des *plan directeur sectoriel «zones d'activités économiques»*:

- Schaffung/ Förderung nationaler, spezifischer nationaler und regionaler Gewerbegebiete
- Vorbehaltung von Flächen für die Entwicklung der handwerklichen und industriellen Tätigkeiten und für die wirtschaftliche Diversifizierung

Ziele des *plan directeur sectoriel «paysages»*:

- Definition und Abgrenzungen von Grünzäsuren, Zwischenstädtischen Grünzonen und Großen Landschaftsräumen
- Zuordnung eines Rechtsrahmens zu den verschiedenen schützenswerten Zonentypen

² Eine Neuaufstellung des PDAT ist aktuell in Bearbeitung.

Ziele des *plan directeur sectoriel «transports»*:

- Infrastrukturprojekte für nachhaltige Mobilität (ÖPNV und nationale Radwege)
- Infrastrukturprojekte für MIV
- P+R - Anlagen und Knotenpunkte

Mit dem **PNM 2035** (2022) erschien der *Nationale Mobilitätsplan 2035*, welcher ein umfassendes Konzept zur Bewältigung eines Mobilitätzuwachses von 40% im Vergleich zu 2017 vorschlägt. Er setzt die in der *Strategie für eine nachhaltige Mobilität (MODU 2.0, 2018)* empfohlenen Ansätze um:

- Übergang von einer Logik des Aufholens zu einer Logik der Antizipation der zukünftigen Mobilitätsanfrage
- Bestimmung der Anzahl der Personen, die zu einem bestimmten Ort kommen müssen, und dann Ausbau der am besten geeigneten Verkehrsmittel für den jeweiligen Kontext
- Mobilisierung der vier Akteure der Mobilität (Staat, Gemeinde, Arbeitgeber, Bürger)

Die aktuell vorgesehenen **Änderungen des PST** haben die Realisierung der im PNM 2035 vorgesehenen Projekte und damit die Abstimmung und Verbesserung der ansteigenden Anforderungen an die Mobilität und der Leistungsfähigkeit der Verkehrswege zum Ziel. Spezifische Verkehrskorridore sollen hierdurch langfristig für übergeordnete Projekte gesichert, nachhaltige Mobilität gefördert sowie effizientes Parkraummanagement umgesetzt werden.

6 DARSTELLUNG DER SCHUTZGUTSPEZIFISCHEN UMWELTZIELE

Den Bewertungsrahmen der SUP bilden neun zentrale Leitziele des Umweltschutzes, die sich in unterschiedlicher Intensität auf eines oder mehrere der sieben im SUP-Gesetz aufgeführten Schutzgüter beziehen, die bei der Beurteilung von Umweltfolgen zu berücksichtigen sind. Die Leitziele ergeben sich aus den Zielsetzungen nationaler Pläne und Programme sowie dem SUP-Leitfaden von 2010, unter Berücksichtigung der aktuellen Anpassungen.

- Leitziel 01** Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (3^{er} PNDD 2021)
- Leitziel 02** Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis 2020 auf 1ha/Tag zu stabilisieren bzw. bis 2050 der weitere Landverbrauch zu stoppen (3^{er} PNDD 2021 und PNEC 2020)
- Leitziel 03** Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (Richtlinie 2000/60/EG und 3^{er} PNDD 2021)
- Leitziel 04** Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt sowie Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (PNPN 2017 und NatSchG 18.07.2018)
- Leitziel 05** Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie (3^{er} PNDD 2021 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008)
- Leitziel 06** Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und 3^{er} PNDD 2021)
- Leitziel 07** Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (Richtlinie 2002/49/EG und 3^{er} PNDD 2021)
- Leitziel 08** Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (3^{er} PNDD 2021 und MODU 2.0 2018)
- Leitziel 09** Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (3^{er} PNDD 2021)

Diese Leitziele sowie weitere spezifische Umweltziele lassen sich den sieben Schutzgütern zuordnen.

In den folgenden Abschnitten werden die für die Modifikationen des PST geltenden wesentlichen Umweltziele nach Schutzgütern gegliedert dargestellt.

6.1 SCHUTZGUT MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND BEVÖLKERUNG

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 3: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Menschliche Gesundheit und Bevölkerung.

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (3 ^{er} PNDD 2021)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und 3 ^{er} PNDD 2021)
07	Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (Richtlinie 2002/49/EG und 3 ^{er} PNDD 2021)
08	Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (3 ^{er} PNDD 2021 und MODU 2.0 2018)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlage
	Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität
	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen
	Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld
	Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Verkehrsbelastung

6.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 4: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
04	Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt sowie Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (PNPN 2017 und NatSchG 18.07.2018)
05	Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie (3 ^{er} PNDD 2021 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen
	Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutender Lebensräume
	Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems
	Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände

	Sicherung der landestypischen biologischen Vielfalt
	Sicherung von unzerschnittenen Räumen
	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen

6.3 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 5: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Landschaft.

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (3 ^{er} PNDD 2021)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaften
	Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft
	Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen
	Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft
	Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen
	Vermeidung von Eingriffen in die landschaftsprägende Topographie
	Sicherung und Schutz tradierter Landschafts- und Ortsbilder

6.4 SCHUTZGUT WASSER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 6: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Wasser.

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
03	Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (Richtlinie 2000/60/EG und 3 ^{er} PNDD 2021)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser
	Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen
	Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz
	Bedeutung des Oberflächen- und Grundwassers für nationale und internationale Schutzgebiete

6.5 SCHUTZGUT BODEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 7: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Boden.

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
02	Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis 2020 auf 1 ha /Tag zu stabilisieren bzw. bis 2050 der weitere Landverbrauch zu stoppen (3 ^{er} PNDD 2021 und NECP 2020)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit
	Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden
	Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden
	Sanierung und Vermeidung von schadstoffbelasteten Böden
	Minimierung von Terrassierungsarbeiten und Vermeidung von Aushub

6.6 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Table 8: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Klima und Luft.

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (3 ^{er} PNDD 2021)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und 3 ^{er} PNDD 2021)
08	Die Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (3 ^{er} PNDD 2021 und MODU 2.0 2018)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Erhaltung, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltegebiete (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie entsprechende Schneisen zum Luftausgleich)
	Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen
	Berücksichtigung potenzieller Folgen klimatischer Veränderungen wie Unwetterereignisse, zunehmende Hochwasser und Hitzeextreme

6.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 9: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Kultur- und Sachgüter.

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (3 ^{er} PNDD 2021)
SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE	
	Erhalt von Denkmälern und Sachgütern
	Sicherung von historischen Kulturlandschaften
	Sicherung baulicher Ensembles und erhaltenswerter Baustrukturen

7 DETAILLIERUNGSGRAD DER UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG

Im Folgenden wird näher auf den Detaillierungsgrad der vorliegenden UEP und der einzelnen projektbezogenen Steckbriefe (siehe Anhang) eingegangen.

7.1 PROJEKTBSCHREIBUNG UND BESCHREIBUNG DES UNTERSUCHUNGSRAMES

Jedes Einzelprojekt verfügt über eine Identifikationsnummer (ID), die der Nummerierung des Projektes im PNM 2035 entspricht.

In der UEP erfolgt für jedes Einzelprojekt entsprechend der Informationen des PNM 2035 eine Projektbeschreibung, die das Vorhaben in das Wirkungsgefüge mit gebündelten Verkehrsinfrastrukturprojekten stellt und die wesentlichen Ziele dieser Kumulationsräume beschreibt. Anschließend wird der Untersuchungsraum des Einzelprojektes näher definiert und auf dessen schutzgutspezifische Besonderheiten eingegangen.

7.2 SCHUTZGUTSPEZIFISCHE BEWERTUNG

In der vorliegenden UEP werden für jedes Einzelprojekt der Umweltzustand sowie voraussichtliche Umweltauswirkungen schutzgutspezifisch unter Berücksichtigung der Umweltziele (siehe Kapitel 5.1) analysiert und anhand einer Erheblichkeitsmatrix (siehe nachfolgende Abbildung) bewertet.

Umweltauswirkungen		Erläuterung	
I	nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung	Phase 2 der SUP nicht erforderlich
II	geringe Auswirkung	Geringe Auswirkungen sind vorhanden Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	
III	mittlere Auswirkung	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	
IV	hohe Auswirkung	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden	Risiko der Erheblichkeit ist gegeben Phase 2 der SUP erforderlich
V	sehr hohe Auswirkung	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar	

Abbildung 2: Erheblichkeitsbewertung in der SUP. Quelle: eigene Darstellung nach SUP-Leitfaden, 2010.

Die Zustandsbeschreibung und voraussichtliche Umweltauswirkungen erfolgen gemäß Art. 5 SUP-Gesetz gegliedert nach den sieben Schutzgütern Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere und Biologische Vielfalt, Landschaft, Wasser, Boden, Klima und Luft, Kultur- und Sachgüter sowie der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Table 10: Darstellung der schutzgutspezifischen Themen pro Projekt.

Schutzgut	Umweltzustand und voraussichtliche Umweltauswirkungen	Bewertung
Menschliche Gesundheit und Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase³ (Licht, Lärm, Erschütterungen, Staub, erhöhtes Verkehrsaufkommen) • Vorbelastung (Verkehrsbelastung, Lärm, Infrastrukturen) • Abstand zu bestehenden Nutzungen • Ruhige Gebiete, Naherholung, Freizeit • Verkehrssicherheit 	(nicht betroffen/ geringe Auswirkung/ mittlere Auswirkung/ hohe Auswirkung/ sehr hohe Auswirkung)
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase (Licht, Lärm, Erschütterungen, Staub) • Betroffenheit Grünzone, nationale und internationale Schutzgebiete (Berücksichtigung eines FFH-Screenings), Wälder, Korridore, Landschaftsstrukturelemente • Geschützte Biotope • Geschützte Arten (Berücksichtigung eines faunistischen Screenings) 	*
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase (Schadstoffeinträge, temporär genutzte Flächen, Bodenverdichtung) • Vorbelastung (Grad vorhandener Versiegelung) • Bodenverbrauch • Bodenaushub (u.a. in Abhängigkeit zur Topographie) • Altlasten, Altlastenverdachtsflächen (aktualisierte Daten sind im Rahmen des UB anzufragen und einzuarbeiten) • Bodenqualität (Verlust wertvoller Böden; aktualisierte Daten sind im Rahmen des UB anzufragen und einzuarbeiten) 	*
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase (Verschmutzungen von Oberflächengewässern und Grundwasser) • Überschwemmungszonen • Trinkwasserschutzzonen, Grundwasser, Quellen, Fließgewässer • Versiegelung, Oberflächenabfluss • Starkregengefahren 	*
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase (Emissionen) • Geländeklima (Flächen mit bioklimatischer Bedeutung/ Ausgleichsfunktion) • Emissionen 	*
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphase (Baustellen) • Vorbelastungen (bestehende Infrastrukturen, besiedelter Raum) • Landschaftsbild (urbanisierter Raum), Einsehbarkeit • Grünzone, Unberührtheit • Betroffenheit Ausweisungen des PS Paysage • Topographie 	*
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> • Kulturdenkmäler nach INPA • Archäologische Stellungnahme INRA (ist im Rahmen des UB einzuarbeiten) 	*

³ Unter den jeweiligen Schutzgütern (mit Ausnahme der Kultur- und Sachgüter) wird auch jeweils die Bauphase der Projekte bei den Analysen berücksichtigt. Hierbei ist zu beachten, dass die voraussichtlichen Umweltauswirkungen teilweise nur temporär bestehen und diese in Abhängigkeit der Größe des Untersuchungsraumes bzw. des Eingriffs stehen.

Es ist zu berücksichtigen, dass aufgrund der tabellarischen Form bei den einzelnen Projekten ggf. nur auf die relevanten Themen näher eingegangen wird. Für jedes Projekt erfolgte aber eine Vorprüfung auf alle oben genannten Themenfelder.

7.3 BERÜCKSICHTIGUNG KUMULATIVER WECHSELWIRKUNGEN

Aufgrund vorgesehener Rückbauarbeiten im Umfeld von Einzelprojekten und der geplanten Bündelung mehrerer Verkehrsinfrastrukturprojekte des PST wird zusätzlich unter jeder einzelprojektbezogenen Bewertung Bezug zu potenziell kumulativen Wechselwirkungen genommen, z.B.:

- Verbesserung des Verkehrsflusses
- Entlastungen von Ortschaften
- Förderung von ÖPNV und nachhaltiger Mobilität
- Einschränkungen des MIV

So sind ggf. durch Einzelprojekte entstehende negative Umweltauswirkungen den positiven Auswirkungen in Kumulationsräumen entgegenzustellen. Für die Zielerreichung der positiven Auswirkungen ist es jedoch zwingend erforderlich die im PNM angedachten Projekte in ihrer Gesamtheit zu realisieren.

Für die Analyse der kumulativen Wechselwirkungen in der SUP-Phase 2 Umweltbericht wurden in Anlehnung an den PNM die vier Agglomerationsräume „Centre“, „Sud“, „Dudelange“ und „Nordstad“ gebildet, in denen jeweils mehrere PST-Projekte geplant sind, zwischen denen ein inhaltlicher Zusammenhang besteht.

Plan d'ensemble - PST "Agglo Centre"

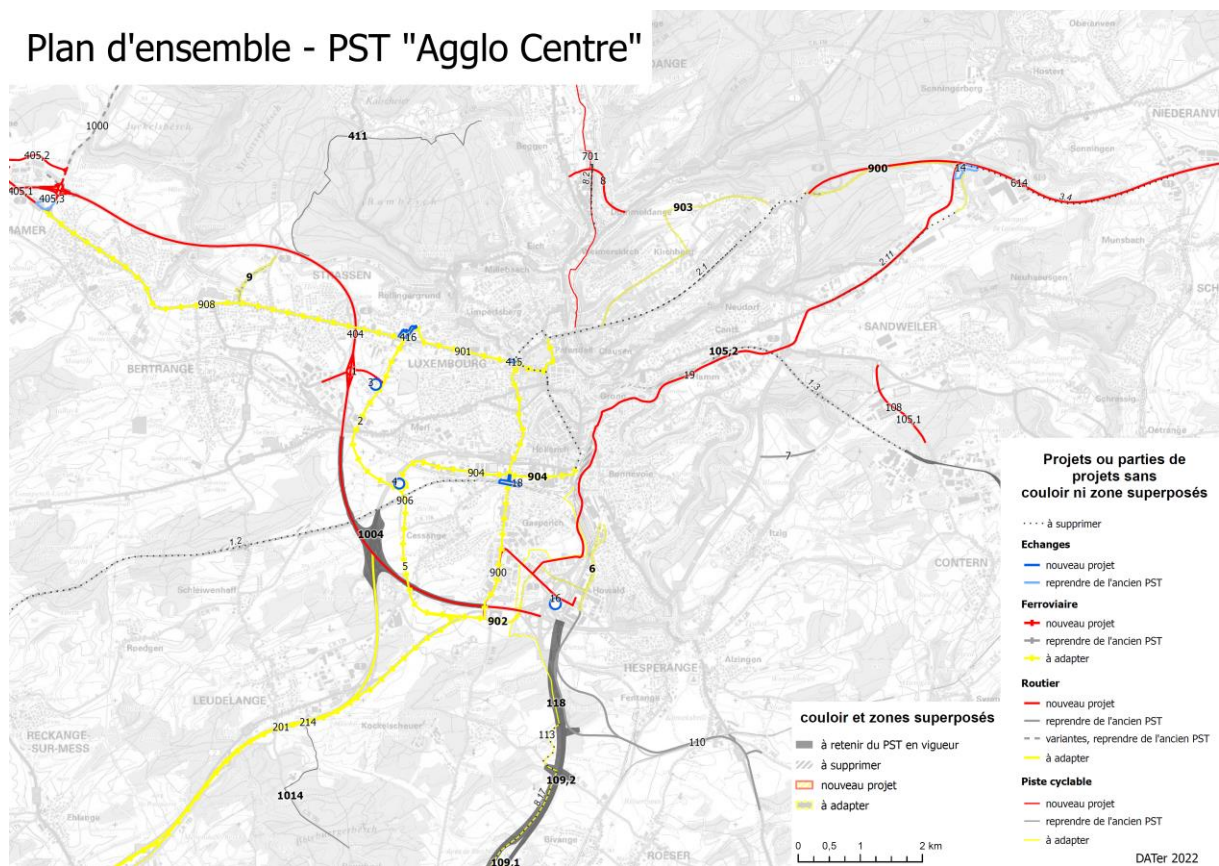


Abbildung 3: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Centre“, Quelle: MEA, 2022.

Plan d'ensemble - PST "Agglo Sud"

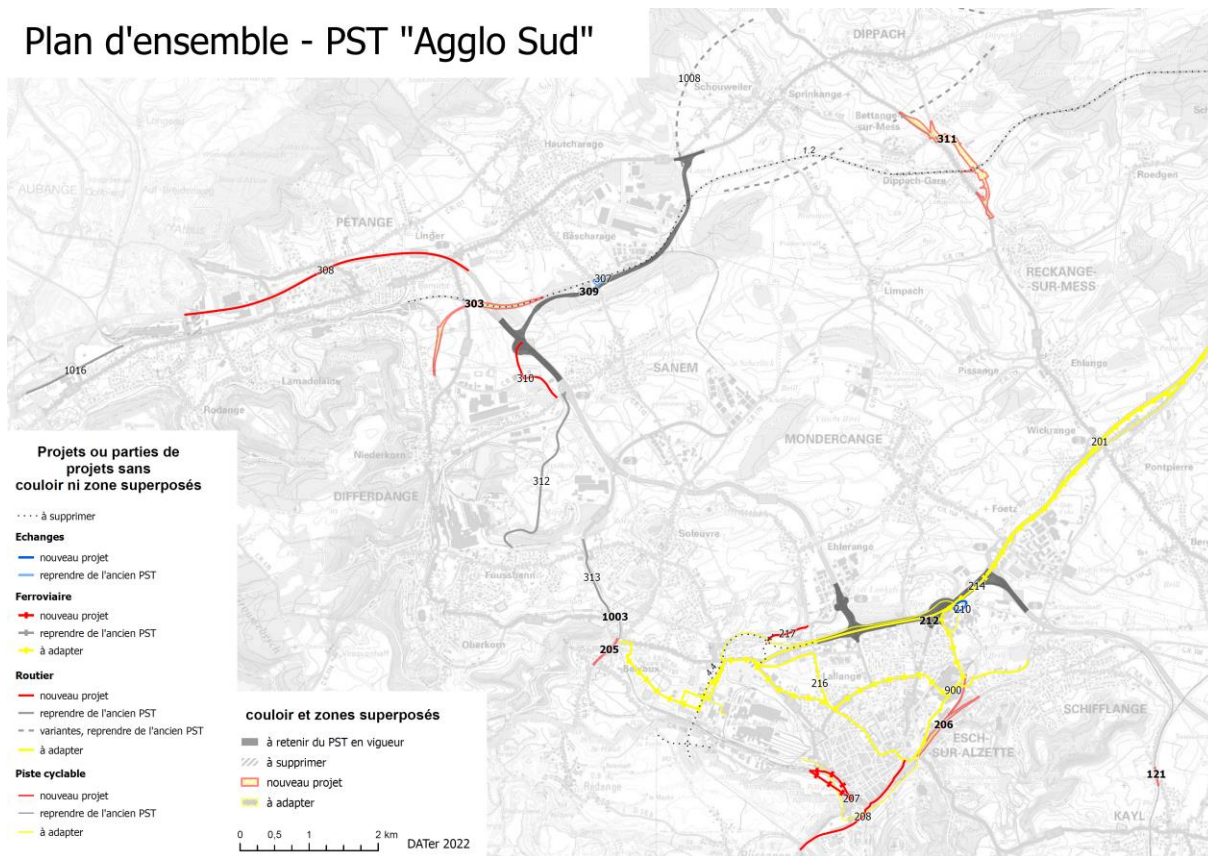


Abbildung 4: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Sud“, Quelle: MEA, 2022.

Plan d'ensemble - PST "Dudelange"

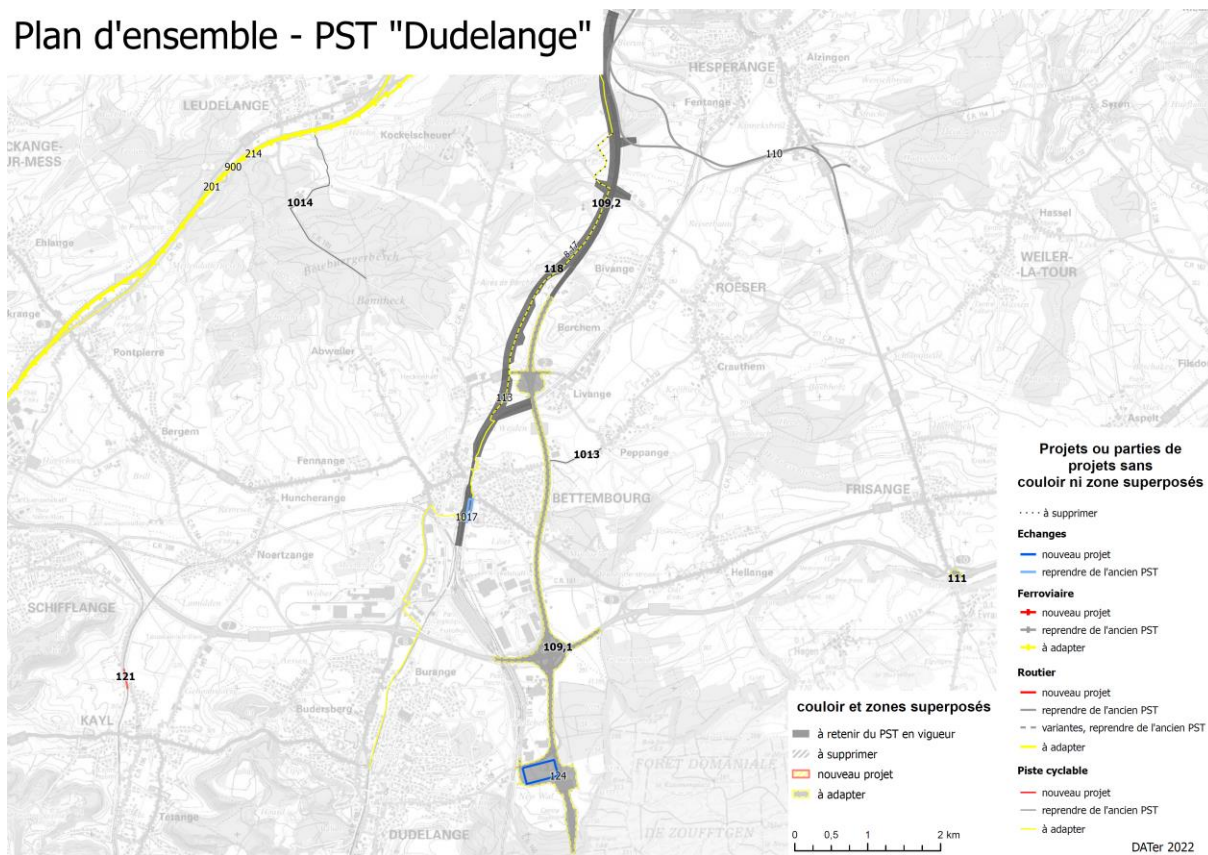


Abbildung 5: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Dudelange“, Quelle: MEA, 2022.

Plan d'ensemble - PST "Nordstad"

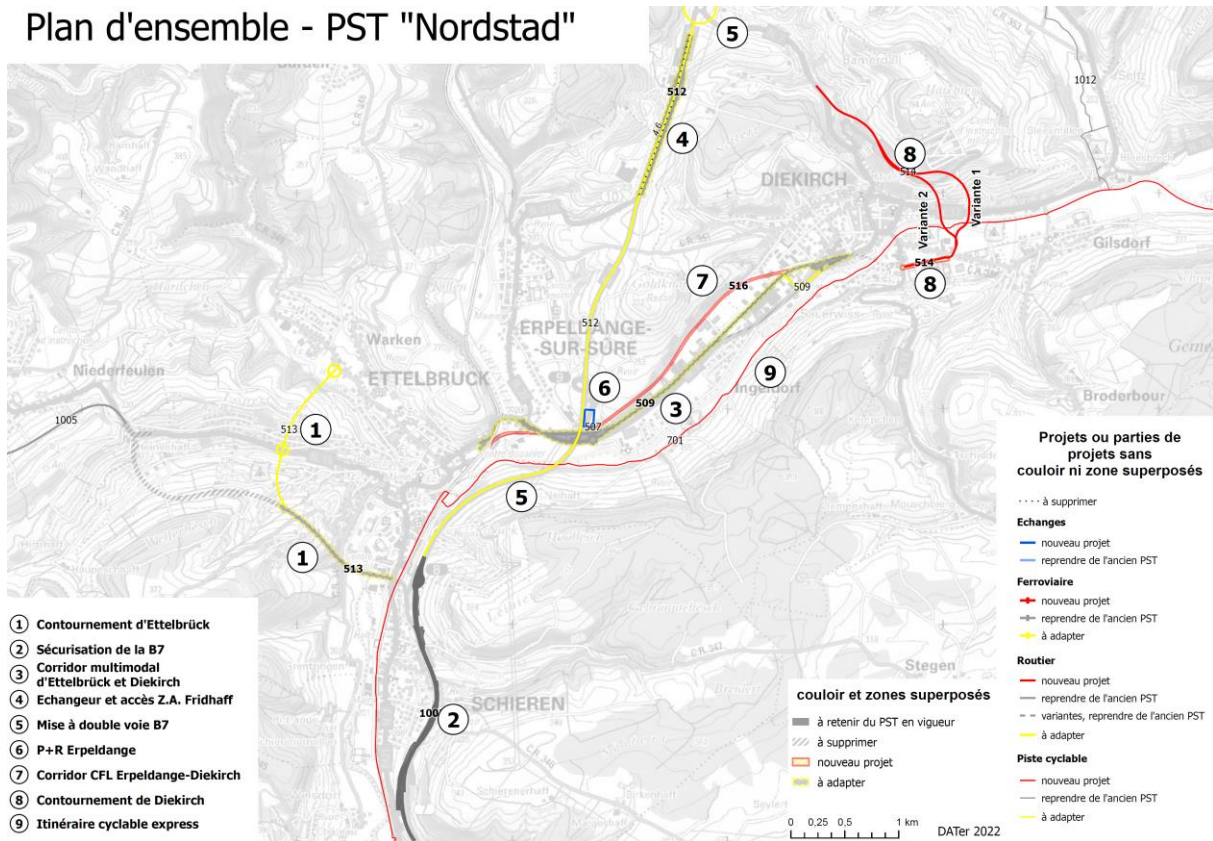


Abbildung 6: Darstellung der PST-Einzelprojekte im Agglomerationsraum „Nordstad“, Quelle: MEA, 2022.

7.4 VORPRÜFUNG DER VERTRÄGLICHKEIT MIT DEN SCHUTZZIELEN VON NATURA2000

Die Änderungen des PST tangieren mehrere europäische Natura2000-Schutzgebiete. Dabei handelt es sich um 13 FFH-Schutzgebiete (12 in Luxemburg und eines grenzüberschreitend in Deutschland)

- LU0001006: Vallée de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et de la Lellgerbaach
- LU0001011: Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf
- LU0001018: Vallée de la Mamer et de l'Eisch
- LU0001022: Grunewald
- LU0001026: Bertrange - Grévelserhaff / Bouferterhaff
- LU0001028: Differdange Est - Prénzebiérg / Anciennes mines et carrières
- LU0001030: Esch-sur-Alzette Sud-Est - Anciennes minières / Ellergronn
- LU0001032: Dudelage - Ginzebiérg
- LU0001044: Cruchten - Bras mort de l'Alzette
- LU0001055: Capellen - Air de service et Schultzbech
- LU0001074: Massif forestier du Faascht
- LU0001076: Massif forestier du Waal
- DE6205301: Sauertal und Seitentäler

sowie 6 Vogelschutzgebiete:

- LU0002006: Vallée de la Syre de Moutfort à Roodt-sur-Syre
- LU0002007: Vallée supérieure de l'Alzette

- LU0002008: Minière de la région de Differdange - Giele Botter, Tillebiërg, Ronnebiërg, Metzërbërg et Galgebërg
- LU0002009: Esch-sur-Alzette Sud-est - Anciennes minières / Ellergronn
- LU0002017: Région du Lias moyen
- LU0002018: Région de Schuttrange, Canach, Lenningen et Gostingen

Nach Art. 32f NatSchG, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, sobald Pläne oder Projekte einzeln oder in Verbindung mit anderen Plänen und Projekten (kumulativ) auf europäische Natura2000-Schutzgebiete (Vogelschutzgebiete/ Flora-Fauna-Habitat-Gebiete) erhebliche Auswirkungen haben könnten. Zu prüfen ist, ob Pläne/ Projekte mit den für die Schutzgebiete festgelegten Erhaltungszielen verträglich sind und sich erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele durch die Planung ausschließen lassen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung läuft in mehreren Phasen ab:

- Phase 1 Vorprüfung „Screening“
- Phase 2 Prüfung auf Verträglichkeit
- Phase 3 Prüfung von Alternativlösungen
- Phase 4 Ausnahmeprüfung

Die Anzahl der zu durchlaufenden Phasen und ihrer Detailschärfe ergeben sich aus dem Grad der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen.

Aufgrund der Nähe von Projekten des PST zu Natura2000-Schutzgebieten wurde eine separate FFH-Verträglichkeitsprüfung Phase 1 Vorprüfung „Screening“ (siehe Anhang) durchgeführt. Die Ergebnisse werden in den Steckbriefen der UEP beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt berücksichtigt.

7.5 WEITERE VORGEHENSWEISE

In der vorliegenden UEP wird für jedes Projekt des PST eine kurze Zusammenfassung am Ende des Steckbriefes gegeben, ob eine SUP-Phase 2 (UB) notwendig ist und welche zentralen Inhalte detailliert zu behandeln sind.

Zudem erfolgt ein Hinweis auf mögliche grenzüberschreitende Wirkungen, sofern sich ein Projekt im grenznahen Raum befindet und diese von Relevanz sind.

8 GLIEDERUNGSVORSCHLAG FÜR DEN UMWELTBERICHT

Die Gliederung eines UB ergibt sich aus den gesetzlichen Vorgaben und den nach Art. 5 SUP-Gesetz beschriebenen Inhalten. Für den UB zu den Änderungen des PST wird nachfolgende Gliederung vorgeschlagen:

1. Einleitung
 - 1.1 Anlass und Aufgabenstellung
 - 1.2 Bisheriger Verfahrensverlauf
2. Strategische Umweltprüfung
 - 2.1 Rechtliche Grundlage der Strategischen Umweltprüfung
 - 2.2 Aufgabe und Ablauf der Strategischen Umweltprüfung
 - 2.3 Genehmigungsverfahren und Prozedur
 - 2.4 Gegenstand der Strategischen Umweltprüfung
3. Datengrundlage und Unsicherheiten
4. Wesentliche Inhalte und Ziele des PST
5. Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes
6. Umweltauswirkungen in Bezug auf Schutzgüter und Umweltziele
 - 6.1 Nationale Ebene (Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen)
 - 6.2 Kumulationsräume (Bündelung von Verkehrsinfrastrukturen)
 - 6.3 Einzelprojekte
7. FFH-Verträglichkeit
8. Grenzüberschreitende Umweltauswirkungen
9. Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowie ggf. Alternativen
10. Monitoring
11. Nichttechnische Zusammenfassung
12. Anhang
13. Literaturverzeichnis

9 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AEV	Administration de l'environnement
AGE	Administration de la gestion de l'eau
ANF	Administration de la nature et des forêts
ASTA	Administration des services techniques de l'agriculture
CEF-Maßnahme(n)	Continuous ecological functionality measure(s)
CHNS	Corridors à haut niveau de service
CV	Coupures vertes
dB(A)	Dezibel (bewertet mit Frequenzfilter A)
EIE	Evaluation des incidences sur l'environnement
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GEP	Grands Ensembles Paysagers
INPA	Institut national pour le patrimoine architectural
INRA	Institut national de recherches archéologiques
IVL	Integriertes Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg
MC	Ministère de la Culture
MEA	Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
MDDI	Ministère du Développement durable et des Infrastructures
MDDI-DAT	Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
MI	Ministère de l'Intérieur
MMTP	Ministère de la Mobilité et des Travaux publics
MNHN	Portail des cartes des Musée Nationale d'Histoire
MSAN	Ministère de la Santé
MTEESS	Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Économie sociale et solidaire
NatSchG	Naturschutzgesetz - loi modifiée du 18 juillet 2018
NECP	National Energy- and Climate Plan
NSG	Naturschutzgebiet
PAG	Plan d'aménagement général
PC	Pistes cycables
PCh	L'administration des ponts et chaussées
PDAT	Programme directeur d'aménagement du territoire
PDS	Plans directeurs sectoriels

PNM	Plan national de mobilité
PNDD	Plan national pour un développement durable
PNPN	Plan national concernant la protection de la nature
P+R	Park+Ride
PSL	Plan directeur sectoriel „logement“
PSP	Plan directeur sectoriel „paysages“
PST	Plan directeur sectoriel „transport“
PSZAE	Plan directeur sectoriel „zones d’activités économiques“
RGD	Règlement grand-ducal
SSMN	Service des sites et monuments nationaux
SUP	Strategische Umweltprüfung
UB	Umweltbericht
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
ZPS	Trinkwasserschutzgebiet

10 ANHANG

Anhang 1: PST Projektübersicht

Anhang 2: Übersichtspläne

Anhang 3: Steckbriefe

Anhang 4: FFH-Verträglichkeitsprüfung Phase 1 Vorprüfung „Screening“

Anhang 5: Artenschutzscreening (MILVUS)