



Oeko-Bureau

Ecologie / Aménagement du territoire
Didactique de l'Environnement



STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP)
FÜR DIE ÄNDERUNGEN DES PLAN DIRECTEUR SECTORIEL „TRANSPORT“ (PST)
IM BEREICH NORDSTAD

ZUSAMMENFASSENDER ERKLÄRUNG
GEMÄß ART. 10 SUP-GESETZ
„LOI MODIFIÉE DU 22 MAI 2008 RELATIVE A L'ÉVALUATION DES INCIDENCES DE
CERTAINS PLANS ET PROGRAMMES SUR L'ENVIRONNEMENT“

VERSION VOM 11. MAI 2026



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

Département de l'aménagement
du territoire

Auftraggeber: Ministère du Logement 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.
8, Rue Neuve
L-6759 Grevenmacher

Bearbeitung:
Sebastian Behrensmeyer, *Dipl.- Geogr., Geschäftsführer Oeko-Bureau s.à r.l.*
Paul Palmer, *Dipl.-Geogr. Raum- und Umweltplanung*

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	2
2	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DES BISHERIGEN PLANUNGSVERLAUFS	3
3	BERÜCKSICHTIGUNG DER ERGEBNISSE DER SUP IM PST	4
4	MAßNAHMEN ZUR PLANÜBERWACHUNG (MONITORING)	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grobe Verortung der Einzelprojekte des PST-Nordstad, Quelle: MLOGAT, 2024.	4
Abbildung 2: Erheblichkeitsmatrix, Quelle: eigene Darstellung.....	5
Abbildung 3: Bewertungsübersicht der PST-Nordstad Projekte auf Ebene der Unterpunkte der Schutzgüter. Quelle: eigene Darstellung, 2024	30

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Projektübersicht PST Nordstad.....	4
Tabelle 2: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 3.3: Corridor multimodal Ettelbruck-Diekirch	6
Tabelle 3: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 3.5: Déplacement et mise à 2 voies de l'antenne ferroviaire Ettelbruck-Diekirch	8
Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 4.6: Mise à 2x2 voies de la B7 entre l'échangeur Ettelbruck et le giratoire Fridhaff.....	11
Tabelle 5: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 5.10: Contournement de proximité Ettelbruck	14
Tabelle 6: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 6.7: Route d'accès Walebroch et P+R	17
Tabelle 7: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 6.8: Contournement de proximité Diekirch	20
Tabelle 8: zusammenfassende Bewertung des Projektes 7.16: Parking relais d'Erpeldange-sur-Sûre	23
Tabelle 9: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 8.18: Itinéraire cycable express Nordstad	26
Tabelle 10: Übersicht über die im PST allgemein zu berücksichtigenden Monitoringmaßnahmen	31
Tabelle 11: Übersicht über die Rahmen der weiteren Projektkonkretisierung der PST-Nordstad Projekte zu berücksichtigenden Themen.....	32

1 EINLEITUNG

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 (PNM) und zur Aktualisierung an bereits umgesetzte Infrastrukturprojekte ist es erforderlich, den im Februar 2021 in Kraft getretenen PST zu überarbeiten. In einem ersten Schritt wurden dabei zunächst Mobilitätsprojekte (Modifizierungen und neue Projekte) im Agglomerationsraum Nordstad untersucht, da für diese eine erhöhte Dringlichkeit besteht.

Die Änderungen des PST fallen unter die Vorgaben des Gesetzes vom 22. Mai 2008 „relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement“ (SUP-Gesetz), welches die europäische Richtlinie 2001/42/EG vom 27. Juni 2001 in nationales Recht umsetzt. Gemäß diesem Gesetz müssen Pläne und Programme (so wie die Änderungen des PST im Bereich Nordstad) hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) untersucht werden. Die SUP soll als prozessbegleitendes Instrument dazu beitragen, eine grundsätzliche Umweltverträglichkeit der erstellten Pläne und Programme zu erreichen.

Die Strategische Umweltprüfung ermittelt, beschreibt und bewertet die Auswirkungen des Plans auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima und Luft, Boden, Wasser, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen, als Indikatoren der Umwelt.

Ziel der Strategischen Umweltprüfung ist es, frühzeitig, den Planungsprozess begleitend, potenziell erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln und so weit wie möglich zu vermeiden, zu verringern oder gegebenenfalls durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

Die SUP erfolgt dabei in Phasen. Im Rahmen der Phase 1 der SUP, Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), werden Umweltaspekte und Untersuchungsflächen ermittelt, für die erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können, um in der Phase 2 der SUP, Umweltbericht, diejenigen Flächen und Umweltaspekte weiter zu prüfen, für die erhebliche Umweltauswirkungen in Phase 1 nicht ausgeschlossen werden konnten. Zwischen den beiden Phasen ist eine Stellungnahme des für Umwelt zuständigen Ministeriums sowie 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). Die Inhalte des Umweltberichts sind in Art. 5 des SUP-Gesetzes definiert.

Nach Art. 10 SUP - Gesetz muss zum Abschluss der SUP - Prozedur eine zusammenfassende Erklärung ausgearbeitet und veröffentlicht werden.

Artikel 10 fordert, dass sowohl die Öffentlichkeit als auch die nach Art. 6.3 konsultierten Umweltstellen sowie die ggf. konsultierten Anrainerstaaten schriftlich informiert werden.

Folgende Dokumente sind der Öffentlichkeit sowie den konsultierten Umweltstellen und Anrainerstaaten zur Verfügung zu stellen:

- ▶ das Planungsdokument (in seiner angenommenen Form),
- ▶ eine Kurzbeschreibung, die beinhaltet, wie Umweltbelange einbezogen wurden, wie die Ergebnisse des Umweltberichtes berücksichtigt wurden, welche Berücksichtigung die Stellungnahmen der Beteiligten (Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung) fanden, welche Gründe dazu geführt haben das Planungsdokument anzunehmen sowie ggf. zu berücksichtigende Alternativen,
- ▶ die festgehaltenen Monitoringmaßnahmen.

2 ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DES BISHERIGEN PLANUNGSVERLAUFS

Grundlage für die SUP zu den Änderungen des PST im Bereich Nordstad ist die **SUP Phase 1** (UEP) für die Änderung des PST (Oeko-Bureau, **Dezember 2022**). Darin wurden 54 Modifizierung und neue Projekte untersucht. Die Untersuchungen umfassten dabei zunächst eine Bewertung der Projekte hinsichtlich der zu erwartenden potenziell erheblichen Umweltauswirkungen. Für die Untersuchungen aus der UEP liegt ein **Avis nach 6.3** des Umweltministeriums (MECB/ MECB) vom **03. Mai 2023** (N/Réf: 006324) vor, welches gemäß SUP-Gesetz Ausmaß und Detaillierungsgrad der SUP Phase 2 definiert.

Die **SUP Phase 2** als vertiefender Umweltbericht (UB) für die Änderungen des PST im Bereich Nordstad (Oeko-Bureau, Oktober 2024) wurde am **04. Oktober 2024** eingereicht.

Am **21. Oktober 2024** wurde das Dossier zu den Änderungen des PST im Bereich Nordstad an die Verwaltungen der in der Nordstad betroffenen Städte und Gemeinden (Bettendorf, Diekirch, Ettelbrück, Erpeldange-sur-Sûre, Feulen und Schieren) sowie den Conseil supérieur d'aménagement du territoire (CSAT) versendet.

Eine Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß Art. 7 SUP-Gesetz erfolgte durch die erforderliche Veröffentlichung in Tageszeitungen sowie das Auslegen der Dokumente in den betroffenen Gemeindeverwaltungen ab dem **31. Oktober 2024** über einen Zeitraum von 30 Tagen. Zudem fand am **04. November 2024** in Ettelbrück eine öffentliche Informationsveranstaltung statt, bei der die Änderungen des PST im Bereich Nordstad vorgestellt wurden.

Im Anschluss an die Öffentlichkeitsbeteiligung, wurden die Stellungnahmen der betroffenen Gemeinden sowie der zuständigen Behörden und Ämter sowie Reklamationen von Privatpersonen analysiert und berücksichtigt. Von besonderer Bedeutung ist dabei das **Avis nach 7.2** des MECB vom **14. März 2025**, welches Empfehlungen für die weitere Umsetzung der PST Projekte in der Nordstad beinhaltet.

Es ist zu berücksichtigen, dass der PST die für eine Umsetzung von Verkehrsinfrastrukturprojekten erforderlichen Flächen ausweist und sichert. Die konkrete Entwicklung und Umsetzung von Projekten sowie weitere Naturschutz-, wasserschutz- und betriebsrechtliche Genehmigungsverfahren fallen somit in den Aufgabenbereich der nachgeordneten Planungsebenen.

Als Abschluss des PST Genehmigungsprozesses erfolgte mit dem **Règlement grand ducal** (RGD) vom **13. April 2026** die Modifikation des RGD vom 10. Februar 2021 zum PST und die Übernahme der Änderungen im Bereich Nordstad.

3 BERÜCKSICHTIGUNG DER ERGEBNISSE DER SUP IM PST

Die SUP untersucht insgesamt 8 PST-Projekte in der Nordstad. Dabei handelt es sich um 3 bestehende Projekte für die Anpassungen vorgenommen wurden und 5 neue Projekte. Die nachfolgende Auflistung liefert einen Überblick dieser Projekte.

Tabelle 1: Projektübersicht PST Nordstad

Nr. PST Actuel (in UB verwendet)	Nr. PNM (in UEP verwendet)	"Type"	Dénomination	Modification
3.3	509	transport collectif	Corridor multimodal Ettelbruck-Diekirch	à adapter
3.5	516_1	transport collectif	Déplacement et mise à 2 voies de l'antenne ferroviaire Ettelbruck-Diekirch	nouveau projet
4.6	512	trafic individuel motorisé	Mise à 2x2 voies de la B7 entre l'échangeur Ettelbruck et le giratoire Fridhaff	à adapter
5.10	513	trafic individuel motorisé	Contournement de proximité Ettelbruck	à adapter
6.7	516_2	trafic individuel motorisé	Route d'accès Walebroch	nouveau projet
6.8	514	trafic individuel motorisé	Contournement de proximité Diekirch	nouveau projet
7.16	507	parkings relais et pôles d'échanges	Parking relais d'Erpeldange-sur-Sûre	nouveau projet
8.18	701	pistes cyclables nationales	Itinéraire cyclable express Nordstad	nouveau projet

Der nachfolgende Übersichtsplan ermöglicht eine Verortung und Kategorisierung der PST-Nordstad Projekte.

Plan d'ensemble - PST « Nordstad »

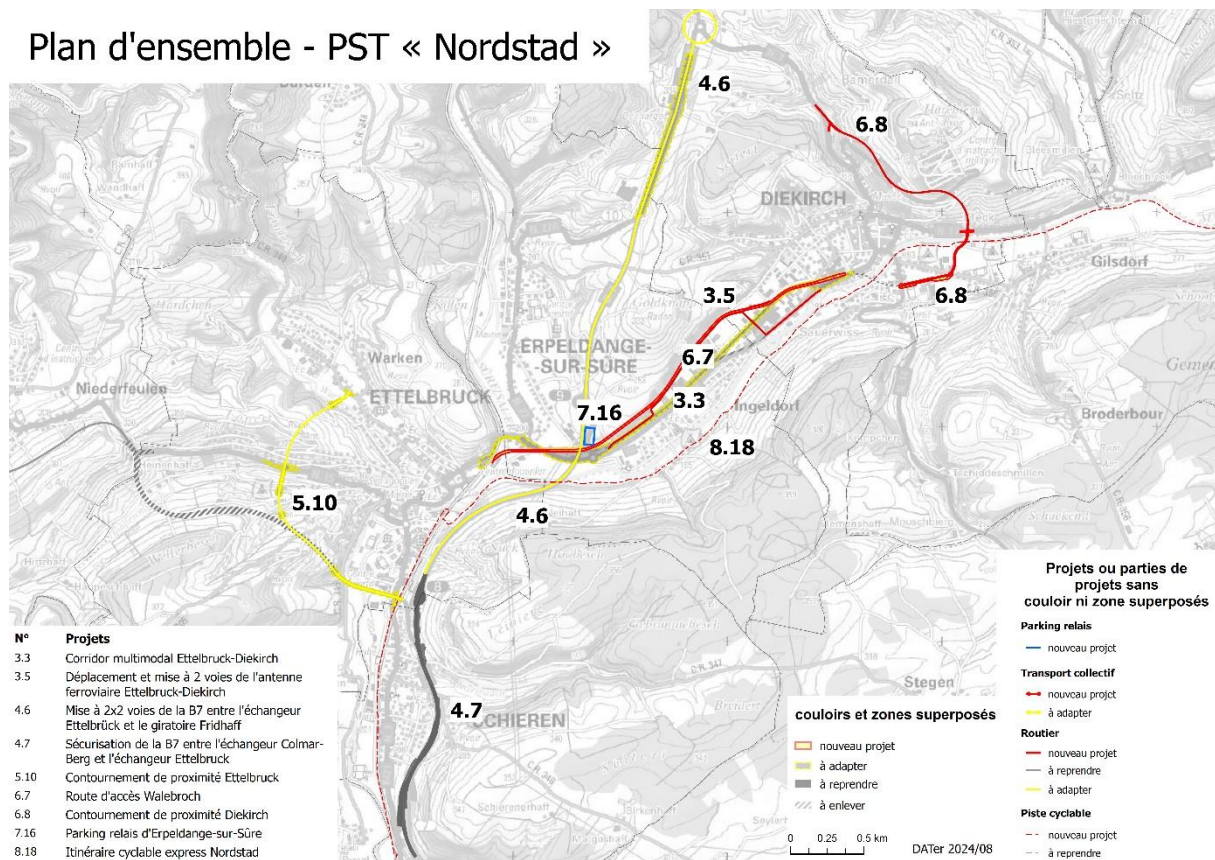


Abbildung 1: Verortung der Einzelprojekte des PST-Nordstad, Quelle: MLOGAT, 2024.

Die acht aufgeführten Teilprojekte wurden jeweils hinsichtlich ihrer potenziellen Umweltauswirkungen auf die sieben Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter und deren Wechselwirkungen untersucht. Zudem wurden für die einzelnen Schutzgüter thematische Unterpunkte definiert, welche anhand einer fünfstufigen Erheblichkeitsmatrix bewertet wurden.

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

Abbildung 2: Erheblichkeitsmatrix, Quelle: eigene Darstellung

Außerdem wurden bei der Bewertung die vorliegenden Avis zur SUP Phase 1, die Verknüpfungen mit anderen PST-Projekten in der Nordstad, die Betroffenheit weiterer Plans sectoriel, die jeweils im weiteren Planungsverlauf erforderlichen Prüfungen (insb. UVP-Pflichtigkeit), die erwarteten Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) sowie eine technische und inhaltliche Alternativenprüfung berücksichtigt. Zudem wurden teilprojektspezifische Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen (VMA-Maßnahmen) definiert, die im weiteren Planungsverlauf zu berücksichtigen sind.

Nachfolgend werden für die acht Projekte des PST Nordstad die die zusammenfassende Bewertung sowie die vorzusehenden VMA-Maßnahmen dargestellt.

PROJEKT 3.3: CORRIDOR MULTIMODAL ETTTELBRUCK-DIEKIRCH

Tabelle 2: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 3.3: Corridor multimodal Ettelbruck-Diekirch

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	➤ 3.3.01_Projekt Konkretisierung
	Nationale Schutzgebiete	➤ 3.3.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad
	Geschützte Biotope	➤ 3.3.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren
	Geschützte Arten	➤ 3.3.04_Gebäudeabriss/ Geländebeeinträchtigung
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	➤ 3.3.05_Biotop- und Habitatbeeinträchtigung
	Erdarbeiten/ Erdaushub	➤ 3.3.06_Ökologische Baubegleitung
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	➤ 3.3.07_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	➤ 3.3.08_Hochwasserbeeinträchtigung
	Grund-/ Trinkwasser	➤ 3.3.09_Baubedingter Schadstoffeintrag
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	➤ 3.3.10_Oberflächenwasserabfluss/ Retention
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	➤ 3.3.11_Archäologie
	Klimaschutzpotenzial	
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MABNAHMEN

- **VMA_3.3.01_Projekt Konkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Berücksichtigung von Themenfeldern wie Verkehrssicherheit und Ortsbildintegration für die Bustrasse.
- **VMA_3.3.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 3.3) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_3.3.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie), Wasser (Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Altlasten, Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen.
- **VMA_3.3.04_Gebäudeabriss/ Geländebetroffenheit:** Für die erforderlichen Abrissarbeiten von Betriebsgebäuden in Diekirch sind im Vorfeld die entsprechenden Genehmigungen (INCOMMODO) einzuholen und Prüfungen (u.a. Altlastenverdachtsflächen) durchzuführen.
- **VMA_3.3.05_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse (Gebäudekontrolle), Haselmaus und Reptilien) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.
- **VMA_3.3.06_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
- **VMA_3.3.07_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen:** Behandlung und Entsorgung der betroffenen bekannten Altlastenflächen. Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen.
- **VMA_3.3.08_Hochwasserbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen im Sauerthal zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers.
- **VMA_3.3.09_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
- **VMA_3.3.10_Oberflächenwasserabfluss/ Retention:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) entlang des Streckenverlaufes, Berücksichtigung erforderlicher technischer Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
- **VMA_3.3.11_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 3.5 DEPLACEMENT ET MISE A 2 VOIES DE L'ANTENNE FERROVIAIRE ETTTELBRÜCK-DIEKIRCH

Tabelle 3: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 3.5: Déplacement et mise à 2 voies de l'antenne ferroviaire Ettelbruck-Diekirch

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	➤ 3.5.01_Projekt Konkretisierung
	Tourismus und Naherholung	➤ 3.5.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	➤ 3.5.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	➤ 3.5.04_Gebäudeabriss/ Geländebeeinträchtigung
	Nationale Schutzgebiete	➤ 3.5.05_Lärm- und Sichtschutz/ Ortsbildintegration
	Geschützte Biotope	➤ 3.5.06_Fuß- und Radwegerschließung/ Verkehrssicherheit
	Geschützte Arten	➤ 3.5.07_Biotop- und Habitatbeeinträchtigung
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	➤ 3.5.08_Beeinträchtigung internationales Schutzgebiet
	Erdarbeiten/ Erdaushub	➤ 3.5.09_Ökologische Baubegleitung
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	➤ 3.5.10_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	➤ 3.5.11_Bodenaushub/ Rückbaumaßnahmen
	Grund-/ Trinkwasser	➤ 3.5.12_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	➤ 3.5.13_Hochwasserbeeinträchtigung
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	➤ 3.5.14_Baubedingter Schadstoffeintrag
	Klimaschutzpotenzial	➤ 3.5.15_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	➤ 3.5.16_Archäologie
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MABNAHMEN

- **VMA_3.5.01_Projekt Konkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Das gilt insbesondere für die Detailplanungen für den Tunnelausbau und die geplanten neuen Haltepunkte sowie die Straßenquerungen (i.d.R. Unterführungen), die Brücke über die Sauer und die Beeinträchtigungen für die gequerten Betriebsgelände.
- **VMA_3.5.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der Umgestaltungsmaßnahmen in Ingeldorf und Diekirch inkl. der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 3.5) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_3.5.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, Lärmauswirkungen Anwohner, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, Natura2000 Überprüfung), Wasser (Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Bodenstabilität, Altlasten, Erdaushub/ Erdarbeiten, Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen.
- **VMA_3.5.04_Gebäudeabriss/ Gelände betroffenheit:** Für die erforderlichen Abrissarbeiten zahlreicher Betriebsgebäude und/ oder die Verkleinerung der Betriebsgelände östlich des Bahnhofes Etelbruck sowie in Ingeldorf und Diekirch sind im Vorfeld die entsprechenden Genehmigungen (INCOMMODO) einzuholen und Prüfungen (u.a. Altlastenverdachtsflächen) durchzuführen.
- **VMA_3.5.05_Lärm- und Sichtschutz/ Ortsbildintegration:** Analyse bestehender und Modellierung zukünftig zu erwartender Lärmbelastungen, Verortung von Lärminderungsmaßnahmen (insb. in Ingeldorf und Diekirch) sowie ggf. Verbindung von Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen sowie Verkehrssicherheitsaspekten beim Streckenverlauf in der Nähe von Wohnbebauung sowie im Bereich der neuen Haltepunkte. Zur Integration der Bahntrasse in das Ortsbild von Ingeldorf und Diekirch sollten Maßnahmen zur Eingrünung oder Gestaltung von Lärmschutzinfrastrukturen geprüft werden.
- **VMA_3.5.06_Fuß- und Radwegerschließung/ Verkehrssicherheit:** Entlang des gesamten Streckenverlaufes und insb. im Bereich der Bahnhöfe und der neuen Haltepunkte sind sicher gestaltete Querungsmöglichkeiten für die Anwohner zu errichten. Dabei ist bspw. die Zugänglichkeit der Goldknapp als Naherholungsbereich sowie der umgestalteten beidseitigen Wohnbereiche westlich von Diekirch sicherzustellen. Auf ebenerdige Querungen von Straßen und Wegen mit der Bahnstrecke sollte aus Sicherheitsgründen weitestmöglich verzichtet werden. Zudem ist sicherzustellen, dass die Bahngleise zukünftig nicht frei zugänglich sind.
- **VMA_3.5.07_Biotop- und Habitat betroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Falter (Großer Feuerfalter und Spanische Flagge) und Reptilien) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.

-
- **VMA_3.5.08_Betroffenheit internationales Schutzgebiet:** Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags beim Bau der Brücke über die Sauer, um Auswirkungen auf das FFH-Schutzgebiet LU0001006 zu verhindern.
 - **VMA_3.5.09_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
 - **VMA_3.5.10_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten:** Durchführung einer Baugrunduntersuchung bzw. eines hydrogeologischen Gutachtens zur Ermittlung der Auswirkungen (insb. Grundwasser und provisorische ZPS) im Rahmen des Tunnelausbaus.
 - **VMA_3.5.11_Bodenaushub/ Rückbaumaßnahmen:** Koordination der erforderlichen Maßnahmen zum Rückbau des bestehenden Gleises und zur Entsorgung der anfallenden Materialien sowie zur Verwendung bzw. Entsorgung des beim Tunnelausbau anfallenden Erdaushubs entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen.
 - **VMA_3.5.12_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen:** Behandlung und Entsorgung der betroffenen bekannten Altlastenflächen. Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen.
 - **VMA_3.5.13_Hochwasserbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen im Saualtal zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers, ggf. Nutzung des Bahndammes als Teil des Hochwasserschutzes. Besondere Rücksichtnahme im Bereich des Tunnels.
 - **VMA_3.5.14_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
 - **VMA_3.5.15_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen, insb. unterhalb der Goldknapp) entlang des Streckenverlaufes und der Tunneleingänge, Berücksichtigung erforderlicher technischer Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
 - **VMA_3.5.16_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 4.6: MISE A 2X2 VOIES DE LA B7 ENTRE L'ÉCHANGEUR ETTTELBRÜCK ET LA GIRATOIRE FRIDHAFF

Tabelle 4: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 4.6: Mise à 2x2 voies de la B7 entre l'échangeur Etttelbrück et le giratoire Fridhaff

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 4.6.01_Nutzungskonflikte Landwirtschaft ➤ 4.6.02_Lärmschutz ➤ 4.6.03_Hochspannungsleitung/-mast ➤ 4.6.04_Biotop- und Habitatbetroffenheit ➤ 4.6.05_Betroffenheit nationales Schutzgebiet ➤ 4.6.06_Natura2000-Betroffenheit ➤ 4.6.07_Ökologische Baubegleitung ➤ 4.6.08_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten ➤ 4.6.09_Geländemodellierung ➤ 4.6.10_Baubedingter Schadstoffeintrag ➤ 4.6.11_Hochwasserbetroffenheit ➤ 4.6.12_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten ➤ 4.6.13_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen ➤ 4.6.14_Baubedingter Schadstoffeintrag ➤ 4.6.15_Landschaftsintegration
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	
	Nationale Schutzgebiete	
	Geschützte Biotope	
	Geschützte Arten	
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	
	Erdarbeiten/ Erdaushub	
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	
	Grund-/ Trinkwasser	
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	
	Klimaschutzpotenzial	
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MAßNAHMEN

- **VMA_4.6.01_Projekt Konkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient.
- **VMA_4.6.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 4.6) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen). Eine besondere Bedeutung hat dabei die Koordination zwischen den Projekten 7.16 und 4.6, sofern die Errichtung einer neuen Sauertalbrücke vorgesehen ist.
- **VMA_4.6.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, Lärmauswirkungen Anwohner, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, Natura2000 Überprüfung, nationales Schutzgebiet Überprüfung), Wasser (Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Bodenstabilität, Erdaushub/ Erdarbeiten) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen.
- **VMA_4.6.04_Nutzungskonflikte Landwirtschaft:** Sollte der Abriss einer Lagerhalle durch den Brückenneubau im Tal des Ditgesbaach erforderlich sein, sind entsprechende Kompensationsleistungen umzusetzen.
- **VMA_4.6.05_Lärmschutz:** Analyse bestehender und Modellierung zukünftig zu erwartender Lärmbelastungen, Verortung von Lärminderungsmaßnahmen (bspw. Schallschutzwände auf Brücken, in der Nähe von Wohnnutzungen und in der Gewerbezone Friedhaff) unter Berücksichtigung von Aspekten der landschaftlichen Integration und Verkehrssicherheit
- **VMA_4.6.06_Hochspannungsleitung/-mast:** Im Vorfeld Absprachen mit der CREOS hinsichtlich möglicher Konflikte bzgl. der bestehenden Masten und der Hochspannungsleitungen.
- **VMA_4.6.07_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Orchideen, sonstige Säugetiere (Dachs) und Falter (Großer Feuerfalter und Spanische Flagge)) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.
- **VMA_4.6.08_Betroffenheit nationales Schutzgebiet:** Prüfung der Betroffenheit und des Flächenverlustes des nationalen Naturschutzgebietes „19 Ettelbruck-Ditgesbaach“ (noch in der Ausweisungsprozedur), Umsetzung von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (Vergrößerung des Schutzgebietes an anderer Stelle, erneute randliche Eingrünung der neuen Straße in Richtung des Schutzgebietes durch eine dichte Heckenstruktur aus heimischen Gehölzen, mindestens 10m breit und 3m hoch).
- **VMA_4.6.09_Natura2000-Betroffenheit:** Sicherstellung, dass die Straßenerweiterung im Bereich des FFH-Schutzgebietes LU0001006 nach Osten/Südosten erfolgt, sodass kein Flächenentzug besteht.
- **VMA_4.6.10_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.

- **VMA_4.6.11_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten:** Durchführung einer Baugrunduntersuchung bzw. eines hydrogeologischen Gutachtens zur Ermittlung einer ausreichenden Boden-/Hangstabilität und möglichen Grundwasserbetroffenheit entlang steiler Böschungskanten, einer ausreichenden Tragfähigkeit im Bereich der Brückenneubauten (Sauer und Ditgesbaach) und einer möglichen Grundwasserbetroffenheit durch die erforderlichen Fundamente.
- **VMA_4.6.12_Geländemodellierung:** Möglichst Impakt arme Straßenverbreiterung, Verwendung des anfallenden Erdaushubs weitestmöglich zur Modellierung des Geländes sowie Abtransport und Entsorgung entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen.
- **VMA_4.6.13_Hochwasserbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen an den Brückenpfeilern im Sauertal zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers.
- **VMA_4.6.14_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
- **VMA_4.6.15_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) entlang des Straßenverlaufes Berücksichtigung erforderlicher technische Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
- **VMA_4.6.16_Landschaftsintegration:** Zur Verbesserung der landschaftlichen Integration einer verbreiterten B7 sollten insb. im Bereich der beiden Brücken (Sauer und Ditgesbaach), östlich oberhalb von Erpeldange-sur-Sûre und in der Gewerbezone Friedhaff Maßnahmen zur Eingrünung (entsprechend der angrenzend bestehenden Heckenstrukturen) oder Gestaltung von Lärmschutzinfrastrukturen geprüft werden.

PROJEKT 5.10: CONTOURNEMENT DE PROXIMITÉ ETTTELBRÜCK

Tabelle 5: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 5.10: Contournement de proximité Etttelbrück

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5.10.1_Projekt Konkretisierung ➤ 5.10.2_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad ➤ 5.10.3_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren ➤ 5.10.4_Beschränkung Ortsentwicklung ➤ 5.10.5_Lärmschutz ➤ 5.10.6_Tourismus & Naherholung ➤ 5.10.7_Biotop- und Habitatbetroffenheit ➤ 5.10.8_Betroffenheit internationales Schutzgebiet ➤ 5.10.9_Ökologische Baubegleitung ➤ 5.10.10_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten ➤ 5.10.11_Geländemodellierung/ Bodenaushub ➤ 5.10.12_Altlastenverdachtsflächen ➤ 5.10.13_Baubedingter Schadstoffeintrag ➤ 5.10.14_Hochwasser- /Starkregenbetroffenheit ➤ 5.10.15_Oberflächenwasserabfluss/ Retention ➤ 5.10.16_Landschafts- und Ortsbildintegration ➤ 5.10.17_Archäologie
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	
	Nationale Schutzgebiete	
	Geschützte Biotope	
	Geschützte Arten	
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	
	Erdarbeiten/ Erdaushub	
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	
	Grund-/ Trinkwasser	
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	
	Klimaschutzpotenzial	
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MABNAHMEN

- **VMA_5.10.01_Projektkonkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Das gilt insbesondere für die Detailplanungen des Tunnel- und Brückenausbaus (inkl. Sicherheitskonzepten), das Umfeld des Campingplatzes sowie des südlich gelegenen kleinen Tals, die betroffene Gewerbezone sowie den Anschluss an das bestehende Straßennetz (u.a. Verkehrssicherheit).
- **VMA_5.10.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 5.10) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_5.10.03_Durchführung weiterer Genehmigungsverfahren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsverfahren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, Lärmauswirkungen Anwohner, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, Natura2000 Überprüfung), Wasser (ZPS/ Hydrogeologie, Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Bodenstabilität, Erdaushub/ Erdarbeiten, INRA/ Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen.
- **VMA_5.10.04_Beschränkung Ortsentwicklung:** Eine weitere Ausdehnung der Siedlungsfläche sowie eine Urbanisierung der bislang freigehaltenen Höhenzüge (bspw. Haard) sollte durch die Ausweisung von Schutzgebieten oder geschützten Landschaftsräumen verhindert werden, um die durch den PST erzielten Verbesserungen nicht zu gefährden.
- **VMA_5.10.05_Lärmschutz:** Analyse bestehender und Modellierung zukünftig zu erwartender Lärmbelastungen, Verortung von Lärminderungsmaßnahmen (insb. Brücken) unter Berücksichtigung von Aspekten der landschaftlichen Integration und Verkehrssicherheit.
- **VMA_5.10.06_Tourismus & Naherholung:** Insbesondere im Tal des Haupeschaach jedoch auch in weiteren in den Tälern von Alzette, Waark und einem weiteren Seitental sind durch den Brücken- und Straßenausbau Freizeitnutzungen betroffen (Fuß- und Radwege, Campingplatz etc.). Spezifische Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen und Aufrechterhaltung der Nutzungen sowie ggf. einer Umgestaltung/ Umsiedlung der Einrichtungen sind frühzeitig zu entwickeln.
- **VMA_5.10.07_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen, insbesondere im Bereich der bewaldeten Hänge in denen Tunneleingänge vorgesehen sind. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Falter (Großer Feuerfalter und Spanische Flagge) sowie ggf. Reptilien - vorab ist eine Spezifizierung erforderlich) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.
- **VMA_5.10.08_Betroffenheit internationales Schutzgebiet:** Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags beim Bau der Brücken über Alzette, Haupeschaach und Waark, um indirekte Auswirkungen auf das FFH-Schutzgebiet LU0001006 zu verhindern. Installation von Entwässerungsanlagen auf den Brücken, durch die eine Schadstoffeinleitung durch abfließendes Oberflächenwasser verhindert werden kann.

-
- **VMA_5.10.09_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
 - **VMA_5.10.10_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten:** Durchführung einer Baugrunduntersuchung bzw. eines hydrogeologischen Gutachtens zur Ermittlung der Auswirkungen (insb. Grundwasser und ZPS) im Rahmen der auszubauenden Tunnel und der Errichtung der Brücken und Sicherstellung einer ausreichenden Stabilität und Tragfähigkeit des Untergrundes. Üblicherweise werden Bauarbeiten in der Zone II einer ZPS von der AGE nicht erlaubt und auch in der Zone III ist ein Abstand von 20m zum Grundwasserspiegel einzuhalten, sodass frühzeitig ein Austausch bzgl. der Umsetzbarkeit des Projektes zu erfolgen hat.
 - **VMA_5.10.11_Geländemodellierung/ Bodenaushub:** Möglichst Impakt arme Gestaltung der Tunnelleingänge, Brücken und Anschlüsse an die bestehenden Straßen, Verwendung von anfallendem Erdaushubs aus dem Tunnelausbau zur Modellierung des Geländes sowie Abtransport und Entsorgung entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen.
 - **VMA_5.10.12_Altlastenverdachtsflächen:** Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen im Alzettetal.
 - **VMA_5.10.13_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
 - **VMA_5.10.14_Hochwasser- /Starkregenbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen an den Brückenpfeilern zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers oder von Starkregen.
 - **VMA_5.10.15_Oberflächenwasserabfluss/ Retention:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) entlang des Straßenverlaufes und der Tunnelleingänge, Berücksichtigung erforderlicher technischer Maßnahmen insb. auf den Brücken zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
 - **VMA_5.10.16_Landschafts- und Ortsbildintegration:** Zur Verbesserung der Integration in Landschafts- und Ortsbild sollten die Tunnelleingänge möglichst dezent gestaltet und nach Fertigstellung begrünt werden. Die Brückenverläufe im Tal von Alzette und Waark sowie dem Seitental des Haupeschaachs sollten möglichst niedrig gehalten und wenig auffällig (Farbe, Begrünung und Beleuchtung unter Berücksichtigung von Verkehrslärm und -sicherheit) gestaltet werden. Die Brücke im Tal des Haupeschaach wird stark einsehbar sein und hier ist im weiteren Planungsverlauf zu klären, ob entweder eine möglichst dezente Bauweise oder eine auffälligere Bauweise als architektonisches Highlight umgesetzt werden soll.
 - **VAM_5.10.17_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 6.7: ROUTE D'ACCÈS WALEBROCH P+R

Tabelle 6: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 6.7: Route d'accès Walebroch et P+R

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 6.7.01_Projekt Konkretisierung ➤ 6.7.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad ➤ 6.7.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren ➤ 6.7.04_Gebäudeabriss/ Geländebeeinträchtigung ➤ 6.7.05_Lärm-/ Sichtschutz ➤ 6.7.06_Fuß- und Radwegerschließung/ Verkehrssicherheit ➤ 6.7.07_Biotop- und Habitatbeeinträchtigung ➤ 6.7.08_Ökologische Baubegleitung ➤ 6.7.09_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen ➤ 6.7.10_Hochwasserbeeinträchtigung ➤ 6.7.11_Baubedingter Schadstoffeintrag ➤ 6.7.12_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen ➤ 6.7.13_Ortsbildintegration ➤ 6.7.14_Archäologie
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	
	Nationale Schutzgebiete	
	Geschützte Biotope	
	Geschützte Arten	
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	
	Erdarbeiten/ Erdaushub	
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	
	Grund-/ Trinkwasser	
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	
	Klimaschutzpotenzial	
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MABNAHMEN

- **VMA_6.7.01_Projekt Konkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient.
- **VMA_6.7.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 6.7) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_6.7.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (Einarbeitung PST in PAG; COM-MODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie), Wasser (Retentionsvolumen sicherstellen), Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen, INRA/ Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen. Insbesondere im PAG sollte die Trasse berücksichtigt werden, um auf betroffenen Flächen frühzeitig Anpassungen vornehmen zu können.
- **VMA_6.7.04_Gebäudeabriss/ Geländebetroffenheit:** Für die erforderlichen Abrissarbeiten zahlreicher Betriebsgebäude sind im Vorfeld die entsprechenden Genehmigungen (INCOMMODO) einzuholen und Prüfungen (u.a. Altlastenverdachtsflächen) durchzuführen.
- **VMA_6.7.05_Lärm-/ Sichtschutz:** Analyse bestehender und Modellierung zukünftig zu erwartender Lärmbelastungen, Verortung von Lärminderungsmaßnahmen sowie ggf. Verbindung von Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen sowie Verkehrssicherheitsaspekten beim Streckenverlauf in der Nähe von Wohnbebauung sowie im Bereich der neuen Haltepunkte.
- **VMA_6.7.06_Fuß- und Radwegerschließung/ Verkehrssicherheit:** Entlang des gesamten Streckenverlaufes und insb. des neuen Bahnhaltepunktes sind sicher gestaltete Querungsmöglichkeiten für die Anwohner zu errichten. Dabei ist bspw. die Zugänglichkeit der Goldknapp als Naherholungsbe- reich sicherzustellen.
- **VMA_6.7.07_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erneutes faunistisches Screening im Vorfeld, sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Ge- nehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern er- forderlich.
- **VMA_6.7.08_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
- **VMA_6.7.09_Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen:** Behandlung und Entsorgung der betroffenen bekannten Altlastenflächen. Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen.
- **VMA_6.7.10_Hochwasserbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen im Sau- ertal zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers.
- **VMA_6.7.11_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
- **VMA_6.7.12_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen),

Berücksichtigung erforderlicher technische Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.

- **VMA_6.7.13_Ortsbildintegration:** Zur Integration der neuen Straße in das Ortsbild von Ingeldorf sollten Maßnahmen zur Eingrünung oder Gestaltung von Lärmschutzinfrastrukturen geprüft werden.
- **VMA_6.7.14_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 6.8: CONTOURNEMENT DE PROXIMITÉ DIEKIRCH

Tabelle 7: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 6.8: Contournement de proximité Diekirch

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 6.8.01_Projekt Konkretisierung ➤ 6.8.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad ➤ 6.8.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren ➤ 6.8.04_Gebäudeabriss ➤ 6.8.05_Lärmschutz ➤ 6.8.06_Betroffenheit Freizeitznutzungen ➤ 6.8.07_Verkehrssicherheit ➤ 6.8.08_Biotop- und Habitatbetroffenheit ➤ 6.8.09_Betroffenheit nationales Schutzgebiet ➤ 6.8.10_Ökologische Baubegleitung ➤ 6.8.11_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten ➤ 6.8.12_Geländemodellierung/ Bodenaushub ➤ 6.8.13_Altlastenverdachtsflächen ➤ 6.8.14_Hochwasserbetroffenheit ➤ 6.8.15_Baubedingter Schadstoffeintrag ➤ 6.8.16_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen: ➤ 6.8.17_Landschafts- und Ortsbildintegration ➤ 6.8.18_Archäologie
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	
	Nationale Schutzgebiete	
	Geschützte Biotope	
	Geschützte Arten	
Boden	Neuversiegelung/ Landwirtschaftsflächen	
	Erdarbeiten/ Erdaushub	
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	
	Grund-/ Trinkwasser	
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	
	Klimaschutzpotenzial	
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MAßNAHMEN

- **VMA_6.8.01_Projekt Konkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Das gilt insbesondere für die Detailplanungen des Tunnel- und Brückenausbaus (inkl. Sicherheitskonzepten), den Anschluss an die N17, den Campingplatz und das PCh-Gelände sowie den Anschluss an das bestehende Straßennetz (u.a. Verkehrssicherheit).
- **VMA_6.8.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 5.10) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_6.8.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, Lärmauswirkungen Anwohner, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, Überprüfung nationales Schutzgebiet), Wasser (ZPS/ Hydrogeologie, Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Bodenstabilität, Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen, Erdaushub/ Erdarbeiten, INRA/ Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen. Insbesondere im PAG sollte die Trasse berücksichtigt werden, um auf betroffenen Flächen frühzeitig Anpassungen vornehmen zu können.
- **VMA_6.8.04_Gebäudeabriss:** Für die erforderlichen Abrissarbeiten mindestens eines Gebäudes an der N17 sowie von Gebäuden des PCh Betriebsgeländes sind im Vorfeld die entsprechenden Genehmigungen (INCOMMODO) einzuholen und Prüfungen (u.a. Altlastenverdachtsflächen) durchzuführen.
- **VMA_6.8.05_Lärmschutz:** Analyse bestehender und Modellierung zukünftig zu erwartender Lärmbelastungen, Verortung von Lärminderungsmaßnahmen (insb. Wohnnutzungen und Campingplatz im Sauertal) unter Berücksichtigung von Aspekten der landschaftlichen Integration und Verkehrssicherheit.
- **VMA_6.8.06_Betroffenheit Freizeitnutzungen:** Im Sauertal sind durch den Brücken- und Straßenausbau zahlreiche Freizeitnutzungen betroffen (insb. Uferbereich mit Fuß- und Radweg sowie Campingplatz). Spezifische Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen und Aufrechterhaltung der Nutzungen sowie ggf. einer Umgestaltung des gesamten Areals sind vorab zu entwickeln.
- **VMA_6.8.07_Verkehrssicherheit:** Insb. im Umfeld von Lycée und Sportanlagen an der Rue Joseph Merten jedoch auch im gesamten Sauertal sind im Rahmen des Straßenneu- und Ausbaues Maßnahmen zur Sicherstellung der Verkehrssicherheit einzubeziehen.
- **VMA_6.8.08_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus und Falter (Großer Feuerfalter und Spanische Flagge) sowie ggf. Reptilien - vorab ist eine Spezifizierung erforderlich) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.

-
- **VMA_6.8.09_Betroffenheit nationales Schutzgebiet:** Prüfung der Betroffenheit und des Flächenverlustes des noch auszuweisende nationale Naturschutzgebiet 103 Bamerdall/ Härebieregg, ggf. Umsetzung von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen.
 - **VMA_6.8.10_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
 - **VMA_6.8.11_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten:** Durchführung einer Baugrunduntersuchung bzw. eines hydrogeologischen Gutachtens zur Ermittlung der Auswirkungen (insb. Grundwasser und provisorische ZPS) im Rahmen des Tunnelausbaus und der Errichtung der beiden Brücken und Sicherstellung einer ausreichenden Stabilität und Tragfähigkeit des Untergrundes. Üblicherweise werden Bauarbeiten in der Zone II einer ZPS von der AGE nicht erlaubt und auch in der Zone III ist ein Abstand von 20m zum Grundwasserspiegel einzuhalten, sodass frühzeitig ein Austausch bzgl. der Umsetzbarkeit des Projektes zu erfolgen hat.
 - **VMA_6.8.12_Geländemodellierung/ Bodenaushub:** Möglichst Impakt arme Gestaltung des neuen Straßenverlaufes im Bamerdall und Sauertal (Auffahrten, Tunnelleingänge, Brücken), Verwendung von anfallendem Erdaushubs aus dem Tunnelausbau zur Modellierung des Geländes sowie Abtransport und Entsorgung entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen.
 - **VMA_6.8.13_Altlastenverdachtsflächen:** Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen im Sauertal.
 - **VMA_6.8.14_Hochwasserbetroffenheit:** Umsetzung von ggf. erforderlichen Maßnahmen an den Brückenpfeilern im Sauertal zur Reduktion von Auswirkungen auf den Wasserstrom im Falle eines Hochwassers.
 - **VMA_6.8.15_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
 - **VMA_6.8.16_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) entlang des Straßenverlaufes und der Tunnelleingänge, Berücksichtigung erforderlicher technische Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
 - **VMA_6.8.17_Landschafts- und Ortsbildintegration:** Zur Verbesserung der landschaftlichen Integration im Bamerdall und Sauertal sowie zur Integration in das Ortsbild von Diekirch sollten Maßnahmen zur Eingrünung oder Gestaltung von Lärmschutzinfrastrukturen geprüft werden.
 - **VMA_6.8.18_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 7.16: PARKING RELAIS D'ERPELDANGE-SUR-SÛRE

Tabelle 8: zusammenfassende Bewertung des Projektes 7.16: Parking relais d'Erpeldange-sur-Sûre

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	➤ 7.16.01_Projekt Konkretisierung
	Nationale Schutzgebiete	➤ 7.16.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad
	Geschützte Biotope	➤ 7.16.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren
	Geschützte Arten	➤ 7.16.04_Hochspannungsleitung/-mast
Boden	Neuversiegelung/ Landwirtschaftsflächen	➤ 7.16.05_Biotop- und Habitatbetroffenheit
	Erdarbeiten/ Erdaushub	➤ 7.16.06_Ökologische Baubegleitung
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	➤ 7.16.07_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	➤ 7.16.08_Geländemodellierung/ Bodenaushub
	Grund-/ Trinkwasser	➤ 7.16.09_Baubedingter Schadstoffeintrag
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	➤ 7.16.10_Oberflächenwasserabfluss/ Retention
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	➤ 7.16.11_Fassaden und Dachgestaltung/ Kreislaufwirtschaft
	Klimaschutzpotenzial	➤ 7.16.12_Archäologie
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MABNAHMEN

- **VMA_7.16.01_Projektkonkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Das gilt insbesondere für die Detailplanungen zu Lage und Gestaltung des Parkhausgebäudes.
- **VMA_7.16.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung der PST-Projekte in der Nordstad (inkl. Projekt 7.16) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen). Eine besondere Bedeutung hat dabei die Koordination zwischen den Projekten 7.16 und 4.6, sofern die Errichtung einer neuen Sauertalbrücke vorgesehen ist.
- **VMA_7.16.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP-Pflichtigkeit, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, PCh/ Straßenquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopolpunkte, faunistische Detailstudie), Wasser (Retentionsvolumen sicherstellen), Bodenstabilität, Erdaushub/ Erdarbeiten, INRA/ Archäologie) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen.
- **VMA_7.16.04_Hochspannungsleitung/-mast:** Im Vorfeld Absprachen mit der CREOS hinsichtlich möglicher Konflikte bzgl. des bestehenden Masten und der Hochspannungsleitung.
- **VMA_7.16.05_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Haselmaus, Fledermäuse) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.
- **VMA_7.16.06_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
- **VMA_7.16.07_Baugrunduntersuchung/ Hydrogeologisches Gutachten:** Durchführung einer Baugrunduntersuchung bzw. eines hydrogeologischen Gutachtens zur Ermittlung der Boden-/Hangstabilität sowie der Brückenstandfestigkeit und einer möglichen Grundwasserbetroffenheit.
- **VMA_7.16.08_Geländemodellierung/ Bodenaushub:** Verwendung des anfallenden Erdaushubs weitestmöglich zur Modellierung des Geländes (ggf. auch im Umfeld zusammen mit angrenzenden Projekten) sowie Abtransport und Entsorgung entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen.
- **VMA_7.16.09_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
- **VMA_7.16.10_Oberflächenwasserabfluss/ Retention:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) am Geländetiefpunkt im Südwesten, naturnahe Gestaltung und Berücksichtigung erforderlicher technischer Maßnahmen zur Verhinderung einer Wasserverschmutzung.
- **VMA_7.16.11_Fassaden und Dachgestaltung/ Kreislaufwirtschaft:** Zur Verbesserung der landschaftlichen Eingrünung, der lokalklimatischen Verhältnisse, der Speicherung von Regenwasser und zur Reduktion der Auswirkungen auf die lokale Fauna sollte eine möglichst umfangreiche Fassaden- und Dachbegrünung des errichteten Gebäudes erfolgen. Verwendung der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft im Rahmen der Gebäudeplanung und -errichtung.

- **VMA_7.16.12_Archäologie:** Das INRA ist im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten.

PROJEKT 8.18: ITINÉRAIRE CYCLABLE EXPRESS NORDSTAD

Tabelle 9: Zusammenfassende Bewertung des Projektes 8.18: Itinéraire cyclable express Nordstad

Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte	VMA-Maßnahmen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen	
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen	
	Tourismus und Naherholung	
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad	➤ 8.18.01_Projekt Konkretisierung
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete	➤ 8.18.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad
	Nationale Schutzgebiete	➤ 8.18.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren
	Geschützte Biotope	➤ 8.18.04_Gebäudeabriss
	Geschützte Arten	➤ 8.18.05_Verkehrssicherheit/ Beleuchtung
Boden	Neuersiegelung/ Landwirtschaftsflächen	➤ 8.18.06_Biotop- und Habitatbetroffenheit
	Erdarbeiten/ Erdaushub	➤ 8.18.07_Ökologische Baubegleitung
	Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	➤ 8.18.08_Bodenaushub
Wasser	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen	➤ 8.18.09_Altlastenverdachtsflächen
	Grund-/ Trinkwasser	➤ 8.18.10_Hochwasserbetroffenheit
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss	➤ 8.18.11_Baubedingter Schadstoffeintrag
Klima und Luft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch	➤ 8.18.12_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen
	Klimaschutzpotenzial	➤ 8.18.13_Landschaftsintegration
Landschaft	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild	➤ 8.18.14_Archäologie/ Kulturdenkmale
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume	
Kultur- und Sachgüter	Kulturdenkmale	
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen	

Legende Bewertung

nicht betroffen	Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt, keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
geringe Auswirkungen	Geringe Auswirkungen sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
mittlere Auswirkungen	Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden. Teilweise positive Auswirkungen möglich.
hohe Auswirkungen	Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden.
sehr hohe Auswirkungen	Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden. Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar.

VMA-MAßNAHMEN

- **VMA_8.18.01_Projektkonkretisierung:** Basierend auf den Ergebnissen der Umweltprüfung sollte durch die Erstellung von APS/ APD ein konkreter Projektentwurf entwickelt werden, der als belastbare Basis für die weitere Umsetzung dient. Das gilt insbesondere für die Detailplanungen im Bereich der neugebauten und verbreiterten Streckenabschnitte.
- **VMA_8.18.02_Koordination Projektumsetzung PST-Nordstad:** Zeitliche, räumliche und inhaltliche Koordination und Kommunikation der Umsetzung Bau des Radschnellweges in der Nordstad (PST-Projekt 8.18) zur allgemeinen Reduktion negativer Auswirkungen auf die Anwohner (bspw. Bauzeiten oder Straßensperrungen).
- **VMA_8.18.03_Durchführung weiterer Genehmigungsprozeduren:** Im Rahmen der Projektkoordination sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, PCh/ Straßenquerungen, CFL/ Bahnquerungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie), Wasser (Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen), Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen, INRA/ Archäologie, INPA/ Kulturdenkmale) zu berücksichtigen bzw. durchzuführen. Insbesondere im PAG sollte die Trasse berücksichtigt werden, um auf betroffenen Flächen frühzeitig Anpassungen vornehmen zu können.
- **VMA_8.18.04_Gebäudeabriss:** Im Bereich des CHNP sind in Ettelbruck potenziell Gebäude oder Teilbereiche von Gebäuden betroffen und ein Abriss erforderlich. Im Vorfeld sind dafür entsprechenden Genehmigungen (INCOMMODO) einzuholen und Prüfungen (u.a. Altlastenverdachtsflächen, Kulturdenkmale) durchzuführen.
- **VMA_8.18.05_Verkehrssicherheit/ Beleuchtung:** Entlang des gesamten Streckenverlaufes sollte eine vom Fuß- und Straßenverkehr getrennte Wegeführung für den Radverkehr mit ausreichend breiten Wegen vorgesehen werden, um ein schnelles Radfahren zu ermöglichen. Dabei sind sowohl bzgl. des Straßen-, als auch des Fußverkehrs Sicherheitsmaßnahmen (bspw. Wegemarkierung, Beschilderung, Bordsteine) zu entwickeln und je nach Situation (bspw. Innerorts, Uferweg, Nähe Campingplatz) zu berücksichtigen. Dabei spielt auch das Thema Beleuchtung eine Rolle, wobei negative Auswirkungen auf umliegende Biotop- und Habitate auszuschließen sind.
- **VMA_8.18.06_Biotop- und Habitatbetroffenheit:** Größtmöglicher Erhalt der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen. Durchführung von Biotopkartierung, erforderlicher faunistischer Detailstudien (Vögel, Fledermäuse, Haselmaus, Reptilien, Falter und Orchideen) sowie einer Biotop- und Habitatwertermittlung im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung des Vorhabens. Anschließende Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sofern erforderlich.
- **VMA_8.18.07_Ökologische Baubegleitung:** Umsetzung einer ökologischen Baubegleitung.
- **VMA_8.18.08_Bodenaushub:** Verwendung des in den Neubauabschnitten am Hang südlich von Ingeldorf anfallenden Erdaushubs zur Modellierung vor Ort.
- **VMA_8.18.09_Altlastenverdachtsflächen:** Prüfung und ggf. ordnungsgemäße Entsorgung der betroffenen Altlastenverdachtsflächen.
- **VMA_8.18.10_Hochwasserbetroffenheit:** Entwicklung einer hochwassersicheren alternativen Streckenführung für den Radschnellweg, die kurzfristig in den gefährdeten Streckenabschnitten genutzt werden kann. Beachtung der Verkehrssicherheit sowie entsprechende Beschilderung und Information der Bevölkerung.

- **VMA_8.18.11_Baubedingter Schadstoffeintrag:** Umsetzung der gesetzlichen Bestimmungen zum Ausschluss eines baubedingten Schadstoffeintrags in Oberboden und Grundwasser.
- **VMA_8.18.12_Oberflächenwasserabfluss/ Retention/ Starkregen:** Sicherstellung von ausreichend dimensionierten Retentionsflächen und Oberflächenwasserabfluss (auch im Falle von Starkregen) entlang der Neubauabschnitte.
- **VMA_8.18.13_Landschaftsintegration:** Im Neubauabschnitt südöstlich von Ingeldorf sollte entlang des Neubauabschnittes durch eine begleitende Grünstruktur (schmale Heckenstruktur aus heimischen Gehölzen in Richtung Sauer) die landschaftliche Integration und zugleich die Biotopvernetzung verbessert werden.
- **VMA_8.18.14_Archäologie/ Kulturdenkmale:** INRA und INPA sind im weiteren Planungsverlauf frühzeitig einzubeziehen, um ggf. präventive archäologische Maßnahmen einzuleiten und den Schutz der Kulturdenkmale auf dem Gelände des CHNP sicherzustellen.

ZUSAMMENFASSENDE EMPFEHLUNGEN AUS DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE DER BEHÖRDEN- UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Die Anmerkungen und Empfehlungen aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung werden teilweise im PST Projekt, aber insbesondere in der Konkretisierung der Infrastrukturprojekte berücksichtigt. Vereinzelt wurde der Korridor an die Parzellengrundlage angepasst. Bereits bebaute Straßenrandflächen wurden ausgespart.

Zentrale umweltrelevante Bedenken wie eine bau- und betriebsbedingte Lärmbelästigung, Umfang der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen, Auswirkungen auf die Luftqualität, das Grundwasser, die geologische Situation insbesondere bei den geplanten Brücken- und Tunnelbauwerken sowie artenschutzrechtliche und archäologische Aspekte werden in den nachfolgenden Planungsphasen und Genehmigungsprozeduren vertieft berücksichtigt. Der vorliegende Umweltbericht und die Präzisierungen in der Stellungnahme des MECB bilden einen ersten Untersuchungsrahmen für die erforderlichen Umweltprüfungen.

Zur Gewährleistung einer Umweltverträglichkeit bei der Projektkonkretisierung (Erstellung von APS/APD) sind neben einer Prüfung der allgemeinen technischen Durchführbarkeit die benannten VMA-Maßnahmen sowie die Erkenntnisse der empfohlenen Studien (insb. Biotop- und Habitatwertigkeit, faunistische Detailstudie, Altlasten- und Altlastenverdachtsflächen, Hochwasserrisikobereich Sauer) zu berücksichtigen.

Im Sinne des PNM ist die Errichtung des Corridor multimodal zwischen Ettelbruck und Diekirch (Projekt 3.3) als zentrales Projekt für die Nordstad zu bewerten. Für eine maximale Wirksamkeit ist jedoch eine Umsetzung aller PST-Projekte in der Nordstad erforderlich.

Im Rahmen der weiteren Projektkonkretisierung sind frühzeitig die erforderlichen Genehmigungsprozeduren (UVP, Einarbeitung PST in PAG; COMMODO/ Betriebe im Umfeld, INCOMMODO/ Abrissarbeiten, CFL/ Bahnquerung, PCh/ Straßenquerung, Lärmbelastungen, Naturschutz (BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, CEF-Maßnahmen), Wasser (Oberflächengewässer, HQ; Retentionsvolumen sicherstellen, Grundwasserschutz), Boden (geologische Situation, Altlasten), Archäologie) einzuleiten.

Da sich der PST darauf beschränkt, Flächen für die Umsetzung von Verkehrsinfrastrukturprojekten zu sichern, können die Umweltauswirkungen der Projekte im Rahmen der SUP in diesem Stadium noch nicht im Detail bewertet werden. Verschiedene Umweltaspekte sind in den nachfolgenden, detaillierteren Planungsphasen vertieft zu behandeln, da diese unmittelbar mit der Umsetzung der Projekte verbunden sind.

Zum Projekt 8.18: Itinéraire cycable express Nordstad ist anzumerken, dass sich dieses zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch in einer frühen Planungsphase befindet. Es ist gemäß Artikel 3 des RGD zum PDS „transport“ als „Projekt oder Projektteile ohne überlagerten Korridor oder überlagerte Zone“ eingestuft worden. Die genaue Trassenführung wird in den nächsten Planungsschritten weiter präzisiert und die zur Gewährleistung der Unerheblichkeit erforderlichen Umweltstudien werden durchgeführt.

Die nachstehende Bewertungsübersicht liefert einen Überblick zur Bewertung der PST-Nordstad Projekte auf Ebene der schutzgutspezifischen Unterpunkte.

BETROFFENHEIT SCHUTZGUT		PST NORDSTAD																		
		3.3 Corridor multimodal Ettelbruck- Diekirch	3.5 Déplacement et mise à 2 voies de l'antenne ferroviaire Ettelbruck- Diekirch	4.6 Mise à 2x2 voies de la B7 entre l'échangeur Ettelbrück et le giratoire Fridhaff	5.10 Contournement de proximité Ettelbruck	6.7 Route d'accès Walebroch et P+R	6.8 Contournement de proximité Diekirch	7.16 Parking relais d'Erpeldange-sur- Sûre	8.18 Itinéraire cyclable express Nordstad											
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnnutzungen																			
	Sonstige Nutzungen und Infrastrukturen																			
biologische Vielfalt	Tourismus und Naherholung																			
	Veränderung der Verkehrssituation in der Nordstad																			
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale Schutzgebiete																			
	Nationale Schutzgebiete																			
Boden	Geschützte Biotope																			
	Geschützte Arten																			
Wasser	Neueriegelung/ Landwirtschaftsflächen																			
	Erdarbeiten																			
Kultur-/ Sachgüter	Altlasten																			
	Oberflächengewässer/ Hochwasser und Starkregen																			
Klima/ Luft	Grund-/ Trinkwasser																			
	Retention/ Oberflächenwasserabfluss																			
Landschaft	Klimatische Funktion/ Luftaustausch																			
	Klimaschutzpotenzial																			
Sachgüter	Einsehbarkeit/ Orts- und Landschaftsbild																			
	Unberührtheit/ geschützte Landschaftsräume																			
Sachgüter	Kulturerkmale																			
	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen																			

Abbildung 3: Bewertungsübersicht der PST-Nordstad Projekte auf Ebene der Unterpunkte der Schutzgüter. Quelle: eigene Darstellung, 2024

4 MAßNAHMEN ZUR PLANÜBERWACHUNG (MONITORING)

Um eine umweltverträgliche Realisierung der Projekte des PST-Nordstad zu gewährleisten, ist gemäß Artikel 11 des SUP-Gesetzes im Rahmen der weiteren Projektkonkretisierung (APS/ APD) und der Ermittlung der allgemeinen technischen Durchführbarkeit und der zu erwartenden verkehrlichen Auswirkungen regelmäßig zu prüfen, ob die im UB identifizierten teilweise erheblichen Umweltauswirkungen bereits eingetreten oder noch zu erwarten sind, bzw. ob die jeweils vorgeschlagene VMA-Maßnahmen umgesetzt wurden. Sollte im Rahmen des Monitorings festgestellt werden, dass erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen oder zu erwarten sind, sind geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen.

Zunächst können einige allgemeine Themen/ Konfliktfelder benannt werden, die für Projekte des PST möglicherweise von Bedeutung sind. Aus diesen resultieren i.d.R. Zuständigkeiten, Fachgutachten und Studien, die im weiteren Planungs-, und Umsetzungsprozess zu beachten sind.

Tabelle 10: Übersicht über die im PST allgemein zu berücksichtigenden Monitoringmaßnahmen

KONFLIKTFELD	BEWERTUNGSRAHMEN	ÜBERWACHUNGSMASSNAHME	ZUSTÄNDIGKEIT
Betroffenheit von Art.17/21 Biotopen und/oder Habitaten	Naturschutzrechtliche Genehmigung im Vorfeld einer Zerstörung/ Bebauung (ggf. Strukturerehalt oder Kompensationsmaßnahmen); Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Ökopunkte) für Zerstörung von Biotopen und/oder Habitaten ggf. Erarbeitung notwendiger vorgezogener CEF-Maßnahmen;	Überprüfung von Baugenehmigung und Bauarbeiten; Bei Quartierpotenzial von Strukturen/Gebäuden Rodungen/Abriss nur im Vollwinter und nach Quartierkontrolle; Falls erforderlich, Durchführung einer artenschutzrechtlichen Überprüfung ggf. Notwendigkeit einer faunistischen Geländestudie über eine Vegetationsperiode (März bis Oktober); Prüfung der Umsetzung vorgezogener CEF-Maßnahmen Eingegangene Zahlungen in Ökopunkte-Pool	MECB/ANF
Sicherstellung der Hang-/ Bodenstabilität	Bei Arbeiten in Steilhanglage Notwendigkeit eines Baugrundgutachtens; Berücksichtigung von Aspekten wie u.a. die Tragfähigkeit des Bodens, geologische Beschaffenheit des Baugrundes, Setzungsverhalten und Hangwasser	Auflagen zur Durchführung eines Gutachtens zur Bodenstabilität	MECB/AEV
Bereiche mit einem signifikanten Hochwasserrisiko	Rücksprache mit AGE vor Beginn von Bauarbeiten	Auflagen der AGE	MECB/AGE
Belastung durch Verkehrslärm	Bei erhöhter Belastung durch Verkehrslärm Rücksprache mit PCh, CFL und MECB	Auflagen zur Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen (passiv und aktiv)	MECB/AEV PCh/CFL
Flächen mit bestehenden Altlasten/ Altlastenverdachtsflächen	Rücksprache mit AEV vor Beginn von Bauarbeiten	Auflagen zur Durchführung von Sanierungsarbeiten	MECB/AEV
Gefährdung archäologischer Stätten und geschützter Gebäudesubstanz	Rücksprache mit INRA/ INPA vor Beginn von Bauarbeiten	Auflagen von INRA/ INPA	INRA/INPA
Erhalt intakter Orts- und Landschaftsbilder	Berücksichtigung von Einsehbarkeit und unberührten/ geschützten Landschaftsräumen	Rücksprache MI, MECB Auflagen bzgl. Eingrünung, optischer Projektgestaltung o.ä.	MI, MECB/AEV
Trinkwasserschutzzonen (in Ausarbeitung befindliche, provisorische und bestehende) / Quellschutz	Rücksprache mit AGE vor Beginn von Bauarbeiten	Genehmigung/ Auflagen für betroffene Bereiche	MECB/AGE
Einhaltung von Abständen zu Hochspannungsleitungen und/ oder anderen technischen Infrastrukturen	Rücksprache mit AEV/ CREOS bezüglich der bestehenden und erforderlichen Genehmigungen	COMMODO-Genehmigungen für relevante Anlage Einhaltung von Abständen Unterirdische Verlegung	MECB/AEV

Heruntergebrochen auf die Projekte des PST-Nordstad lassen sich bzgl. der weiteren Projektkonkretisierung (APS/ APD) als Teil des Monitorings die nachfolgenden Themenfelder benennen, die zu berücksichtigen sind. In der Auflistung finden sich auch die zuvor benannten allgemeinen Themen und Maßnahmen wieder. Details zu den einzelnen Punkten und ggf. erforderlichen VMA-Maßnahmen lassen sich jeweils der in Kapitel 5 durchgeführten Untersuchung der Umweltauswirkungen entnehmen.

Dabei ist zu betonen, dass sich die Darstellung auf den aktuellen Kenntnisstand zu den Projekten bezieht, sodass für mehrere Aspekte (Einarbeitung PST in PAG, COMMODO/ Betriebe im Umfeld, PCh/ Straßenquerungen, BHWE/ Ökopunkte, faunistische Detailstudie, Retentionsvolumen) für keines der acht Projekte eine Betroffenheit bzw. eine Überprüfung im Rahmen des Monitorings ausgeschlossen werden kann.

Tabelle 11: Übersicht über die Rahmen der weiteren Projektkonkretisierung der PST-Nordstad Projekte zu berücksichtigenden Themen

	UVP-Pflichtigkeit	Einarbeitung PST in PAG	COMMODO/ Betriebe im Umfeld	INCOMMODO/ Abrissarbeiten	Lärmauswirkungen Anwohner	CFL/ Bahnquerung(en)	PCh/ Straßenquerung(en)	Naturschutz				Wasser				Bodenstabilität/ Tragfähigkeit	Altlasten/ Altlastverdachtsflächen	Erdaushub/ Erdarbeiten	INRA/ Archäologie	INPA/ Kulturdenkmale
								BHWE/ Ökopunkte	Faunistische Detailstudie(n)	N2000 (Überprüfung)	Nationale Schutzgebiete	ZPS/ Hydrogeologie	Oberflächengewässer	Hochwasserrisikobereich	Retentionsvolumen sicherstellen					
3.3	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	X	-	X	-
3.5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-
4.6	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	-	X	-	-
5.10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	X	-
6.7	-	X	X	X	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X	-	X	-
6.8	X	X	X	X	X	-	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
7.16	X	X	X	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-
8.18	-	X	X	-	-	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	-	X	-	X	X