

Plan d'aménagement particulier

«ECO-r1 Mierscherdall»

AC Mersch



Umweltverträglichkeitsstudie

- gemäß *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- und gemäß Annex I (n°12) des *règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*

Screening/Scoping-Dossier

Auftraggeber

AC de Mersch
B.P. 93
L-7501 Mersch
Tél.: 32 50 23 1
Fax: 32 80 13



Auftragnehmer

Luxplan S.A.
85-87, Parc d'Activités Capellen
L-8303 CAPELLEN
Tél.: (+352) 26 390 1
Fax: (+352) 30 56 09



Projektnummer	20191376-LP-ENV	
	Name	Datum
Erstellt von	Dr. Markus Quack, Dipl. Geograph Laura Knopp, M.Sc. Umweltwissenschaften	17. Februar 2020
Geprüft von	Andreas Wener, Dipl. Geograph	17. Februar 2020

R:\2019\20191376_LP_ENV_EIE ECO-r1 Mierscherdall\C_Documents\C2_Docs_de_Luxplan\EIE
Screening\20191376_EIE-ScreeningECOr1-Mierscherdall.docx



Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	9
2	Kurzdarstellung des Projektes	10
2.1	Zielsetzung und Beschreibung des Projektes	10
2.2	Lokalisierung des Projektes	11
2.3	Projektentwicklung	14
3	Vorliegende Grundlageninformationen	17
3.1	Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen	19
3.1.1	Landesplanerische Aspekte.....	19
3.1.2	<i>Plan d'aménagement général</i> (PAG).....	22
3.1.3	Strategische Umweltprüfung (SUP)	24
3.1.4	<i>Projet d'aménagement particulier</i> (PAP)	26
3.2	Schutzgutspezifische Informationen	27
3.2.1	Schutzgut Mensch	27
3.2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	36
3.2.3	Schutzgut Boden	41
3.2.4	Schutzgut Wasser	47
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft	49
3.2.6	Schutzgut Landschaft	52
3.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	53
4	Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter	54
4.1	Schutzgut Mensch	54
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	56
4.3	Schutzgut Boden	58
4.4	Schutzgut Wasser	59
4.5	Schutzgut Klima und Luft	59
4.6	Schutzgut Landschaft	61
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	61
4.8	Sonstiges	62
4.9	Gesamtbewertung	64
5	Zusammenfassung und Fazit	65
6	Verwendete Literatur	67

Anhang



Abbildungen

Abb. 1: Ausschnitt aus dem <i>Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales, Version provisoire</i> , Stand 14.01.2020. Größere Darstellung in Anhang 01 (Quelle: pact s.à r.l. 2020).	11
Abb. 2: Orthofoto 2019 – Lage der Planzone <i>PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall</i> (rot) in Bezug zur Ortslage Mersch (Maßstab 1:25.000) (Quelle: ACT 2019).	12
Abb. 3: Orthofoto 2019 – Umring der Planzone <i>PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall</i> (rot). Größere Darstellung in Anhang 02 (Quelle: ACT 2019).	12
Abb. 4: Topographische Karte des Mierscherberg. Die Planzone ist in Rot dargestellt (Quelle: Geoportail 2020).	13
Abb. 5: Katasterparzellen innerhalb der Planfläche (Quelle: Geoportail 2020). Größere Darstellung in Anhang 03.	13
Abb. 6: Areal des im PAG ausgewiesenen Gewerbegebietes <i>ECO-r1/ECO-c1</i> (rosa) und Planzone der <i>MoPo Reckinger Weg</i> (hellblau) im Kontext zur geplanten Umgehungsstraße (schwarz kariert) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).	15
Abb. 7: Ausschnitt aus der <i>Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales, Version provisoire</i> , links: Stand 13.08.2019 , rechts: Stand 13.12.2019 (Quelle: pact s.à r.l. 2019).	16
Abb. 8: Auszug aus dem <i>Plan Directeur Sectoriel "zones d'activités économiques"</i> – Lage der Planzone (rot) in Bezug zu dem geplanten Gewerbegebiet laut Landesplanung (rosa) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).	19
Abb. 9: Auszug aus dem <i>Plan Directeur Sectoriel „paysages“</i> – Lage der Planzone (rot) im Kontext zu Grünzäsuren (<i>Coupures vertes</i> , grün) (Quelle: ACT 2019, MDDI 2018).	20
Abb. 10: Lage der Planzone (rot) im Kontext zu überlagerten Korridoren und Zonen (<i>couloirs et zones superposés</i>) (schwarz kariert) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).	21
Abb. 11: Geplante Verlegung der Umgehungsstraße (türkis kariert) im Vergleich zur ursprünglichen Planung laut PST (schwarz kariert) im Kontext zur Planfläche (rot) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018, AC Mersch 2020).	22
Abb. 12: Auszug aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d'aménagement général de la Commune de Mersch, version coordonnée</i> (Zeyen & Baumann s.à r.l. Dezember 2018). Die Lage der Planzone <i>PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall</i> ist rot dargestellt. Größere Darstellung in Anhang 04. (Darstellung nicht genordet)	23
Abb. 13: Ausschnitt aus der ersten Phase der SUP zum <i>Plan d'aménagement général de la Commune de Mersch</i> – Abgrenzung der im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch geprüften Zonen (Quelle: Luxplan S.A. 13.02.2014). Die Abgrenzung der Planzone <i>PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall</i> ist hier blau dargestellt.	24

Abb. 14: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP <i>PAG de la Commune de Mersch</i> (Réf-Nr. 78452/PP) vom 16.05.2014.	25
Abb. 15: Hauptverkehrsstraßen im Norden der Ortschaft Mersch (blau = Autobahn, rot = Nationalstraße, gelb = Landstraße) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist hier grün dargestellt.	28
Abb. 16: Bushaltestellen (violett) im Umfeld des <i>PAP ECO-r1/ECI-c1 Mierscherdall</i> (Quelle: Geoportail 2020). Die Abgrenzung der Planzone ist rot dargestellt.	29
Abb. 17: Auswirkung des Lärms der Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnlinie (L_{den} -Wert in dB) (Quellen: ACT 2019, AEV 2017).	30
Abb. 18: Auswirkung des Lärms der Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnlinie (L_{ngt} -Wert in dB) (Quellen: ACT 2019, AEV 2017).	31
Abb. 19: Tageskontingentierungswerte (7 Uhr – 22 Uhr) des <i>Immissionswirksamen Flächenbezogenen Schalleistungspegel</i> (IFSP) im bestehenden Gewerbegebiet <i>Mierscherbiert</i> pro Betriebsparzelle (Quelle: iB(A)- Ingenieurbüro für Akustik 2004).	32
Abb. 20: Nächtlicher Kontingentierungswerte (22 Uhr – 7 Uhr) des <i>Immissionswirksamen Flächenbezogenen Schalleistungspegel</i> (IFSP) im bestehenden Gewerbegebiet <i>Mierscherbiert</i> pro Betriebsparzelle (Quelle: iB(A)- Ingenieurbüro für Akustik 2004).	33
Abb. 21: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt...	34
Abb. 22: Schematische Darstellung des Verlaufs der Hochspannungsleitung (blau) und Lage der Strommasten (Punkte) im Bezug zur Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020).	35
Abb. 23: Lage des Vogelschutzgebietes <i>Vaillées de l’Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l’Aeschbech et de la Wëllerbach</i> (rosa) und des FFH-Gebietes <i>Vallée de la Mamer et da l’Esch</i> (grün) im Kontext zur Planzone (rot) (Quellen: ACT 2019, MECDD 2016).	37
Abb. 24: Schematische Darstellung der Schwarzmilan-Horste (blau) inkl. deren Schutzabstände mit 50 m (rot schraffiert) und 300 m-Radius (gelb schraffiert) im Kontext zur Planzone (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2020).	38
Abb. 25: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen für die Planflächen M3, M15, M16 und M17 (vgl. Kap. 3.1.3) (Maßnahme 7a: grüne Linie: Anlegung einer Baum- Strauchpflanzung, Maßnahme 9d: blaue Linien: Anlegung einer Baum-/Strauchpflanzung, Maßnahme 10c: Ausgleichsfläche: Umwandlung in extensive beweidetes Grünland: gelbe Fläche (Variante 1) + grüne Fläche (Variante 2), Maßnahme 12: rote Flächen: Bewirtschaftungsvertrag zur Aufrechterhaltung extensiver Beweidung und Sicherung der Laubgehölze. Anmerkung: die rot markierten Flächen sollten im Rahmen der Verbindungsstraße C.R. 123 - N7 berücksichtigt werden (Quelle: Gessner & Harbusch 2015).....	39
Abb. 26: Ausschnitt aus der Biotopkartierung der Gemeinde Mersch, Art. 17-Biotope sind rosa hinterlegt (FHe = Feldhecke, BR = Baumreihe, BG = Baumgruppe, F = Laubwald , AuW = Auwald, PBuWW = Perlgras-Buchenwald (Waldmeister-Buchenwald) (Bildquelle: ACT 2018). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt.	41



Abb. 27: Lage der Planzone (blau) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial – links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1992; rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 (Maßstab 1:100.000) (Quelle: Geoportail 2020).	42
Abb. 28: Auszug aus der Karte zur Bodengüteklasse SOLS, <i>version provisoire</i> (Quelle: ASTA 2017).	43
Abb. 29: Exemplarisches Höhenprofil der Planzone in Süd-Nord-Richtung (orange), Südwest-Nordost-Richtung (blau) und West-Ost-Richtung (grün) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt	44
Abb. 30: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – SPC-Flächen (gelb) (Quelle: AEV 2018).	46
Abb. 31: Auszug aus dem Altlastenflächenkataster – SCA-Flächen (orange) (Quelle: AEV 2018).	46
Abb. 32: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Ortschaft Mersch (blau) (Quelle: Geoportail 2020).	48
Abb. 33: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Trinkwasserschutzzonen (Zonen im laufenden Verfahren und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2020).	48
Abb. 34: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Nord. Die Planfläche ist rot dargestellt (Quelle: SPACETEC 2004).	50
Abb. 35: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist rot markiert (Quelle: SPACETEC 2004).	51



Tabellen

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge).....	17
Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger bereitgestellten Informationen.....	18
Tab. 3: Mobilfunkantennen in unmittelbarer Nähe zur Planzone (Stand Januar 2020).	34
Tab. 4: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung der SPC-Flächen innerhalb der Planzone (vgl. Abb. 30) (Quelle: AEV 2017).	45
Tab. 5: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung, der an die Planzone angrenzenden SPC-Flächen (vgl. Abb. 30) (Quelle: AEV 2017).	45
Tab. 6: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung der an die Planzone angrenzenden SCA-Flächen (vgl. Abb. 31) (Quelle: AEV 2017).	45
Tab. 7: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung.	64





Anhang

- Anhang 01 *Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales, Version provisoire* (Quelle: pact s.à r.l. 2019, Stand 14.01.2020).
- Anhang 02 Orthofoto (2019) mit Umring der Planzone *PAP ECO-r1 Mierscherdall* (Quelle: ACT 2019).
- Anhang 03 Katasterparzellen innerhalb der Planzone *PAP ECO-r1 Mierscherdall* (Quelle: Geoportail 2019).
- Anhang 04 *Plan d'aménagement général de la Commune de Mersch, version coordonnée* (Zeyen & Baumann s.à r.l. Dezember 2018).
- Anhang 05 *Document des Modifications ponctuelles du PAG Zone des d'Activités "In den Gehen" et "Merscherberg" Notzengrond" à Mersch et modification de la partie écrite* (Zeyen & Baumann s.à r.l. 03.12.0218)
- Anhang 06 Auszug aus der DEP zum PAG der Gemeinde Mersch (Luxplan S.A. 2015)





Abkürzungen

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
CASIPO	Cadastre des Sites Potentiellement Pollués
CEF	Continuous Ecological Functionality Measures
CNRA	Centre National de laR Archéologique
COL	Centrale Ornithologique du Luxembourg
DEP	Detail- und Ergänzungsprüfung, 2. Teil des Umweltberichtes zur SUP
EIE	Évaluation des Incidences sur l'Environnement / Etude d'Impact Environmental
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
ITM	Inspection du Travail et des Mines
IVL	Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept
LRT	Lebensraumtyp (nach FFH-Richtlinie)
MDDI-DE	Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, Dept. Environnement
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (ehemals MDDI-DE)
MNHN	Musée Nationale d'Histoire Naturelle
MoDu	Mobilité Durable
MoPAG	Modification ponctuelle du PAG
NatschG	Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
OBS	Occupation Biophysique du Sol
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAG	Plan d'Aménagement Général
PAP-NQ	Plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
PCH	Administration des Ponts et Chaussées
PDAT	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
PNDD	Plan National pour un Développement Durable
PNPN	Plan National pour la Protection de la Nature
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
SCA	Sites Contaminés ou Assainis / Altlastenflächen
SEDAL	Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise
SPC	Sites Potentiellement Pollués / Altlastenverdachtflächen
SSMN	Service des Sites et Monuments Nationaux





SUP	Strategische Umweltprüfung
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung, 1. Teil des Umweltberichtes zur SUP
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VMK	Vermeidung, Minderung und Kompensation
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZAD	Zone d'aménagement différencié
ZPIN	Zones Protégées d'Intérêt National





1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mersch beabsichtigt am *Mierscherbiërg* die Entwicklung einer regionalen und kommunalen Gewerbezone. Das Plangebiet wird als *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* bezeichnet. Die Fläche umfasst nach derzeitigem Planungsstand insgesamt ca. 28 ha.

Mit der vorgegebenen Dimensionierung erfüllt das Projekt die Kriterien des RGD¹, Annexe I (*Liste des projets soumis d'office à une évaluation des incidences*), Punkt 12 (*Construction d'une zone d'activités économiques dont la surface de scellement du sol est supérieure à 100.000 m²*).

Ebenfalls sind durch die 28 ha große Gewerbezone die Kriterien des genannten RGD, Annexe I, Punkt 11 (*Construction d'un projet d'aménagement urbain en exécution d'un Plan d'aménagement particulier «nouveau quartier» dont la surface de scellement du sol est supérieure à 100.000 m²*) erfüllt.

Zudem unterliegt das Planvorhaben den Kriterien von Annex IV, Punkt 65 (*Construction de parkings*) des genannten RGD.

Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt a) des UVP-Gesetzes² ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung eine Umweltverträglichkeitsprüfung verpflichtend. Dazu ist eine Prüfung (*vérification préliminaire, EIE-Screening*) erforderlich, die der eigentlichen UVP (*évaluation des incidences environnementales, EIE*) vorausgeht.

Mit dem vorliegenden Dossier werden die für den UVP-Screening-Prozess gemäß Anhang II des UVP-Gesetzes relevanten Informationen zusammengetragen. Außerdem erfolgt eine Vorabschätzung ob mit Umsetzung des Projektvorhabens voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.

¹ Règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

² Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.





2 Kurzdarstellung des Projektes

Nachfolgend werden neben der Beschreibung der wesentlichen physischen Merkmale des Projektes auch die lokalräumlichen Gegebenheiten dargestellt.

2.1 Zielsetzung und Beschreibung des Projektes

Das in Abb. 1 dargestellte Projektvorhaben des regionalen und kommunalen Gewerbegebietes *Mierscherdall* umfasst etwa 28 ha und soll das bestehende kommunale Gewerbegebiet *Mierscherbiert* ergänzen. Die als regionale Gewerbezone (ECO-r1) zu entwickelnden Gebiete schließen sich unmittelbar an das bereits bestehende Gewerbegebiet an. Partner dieser regionalen Zone sind die Gemeinden Mersch, Lintgen und Lorentzweiler. Das im Nordosten gelegene Lotissement der Planfläche wird als kommunale Gewerbezone (ECO-c1) ausgebaut. Auf diesem Gelände ist die Ansiedlung des Busunternehmens *Sales-Lentz* vorgesehen, welches derzeit noch im Zentrum von Mersch niedergelassen ist. Mit diesem Projektvorhaben kann allgemein die Möglichkeit geschaffen werden, dass ortsansässige Betriebe aus dem städtischen Zentrum auf den *Mierscherbiert* umsiedeln.

Die südöstlich des Gebietes gelegene ECO-c1 ist nicht Gegenstand der vorliegenden Prüfung. Das diesbezüglich relevante EIE-Screening wurde dem MECDD mit dem Schreiben vom 21.06.2019 eingereicht.

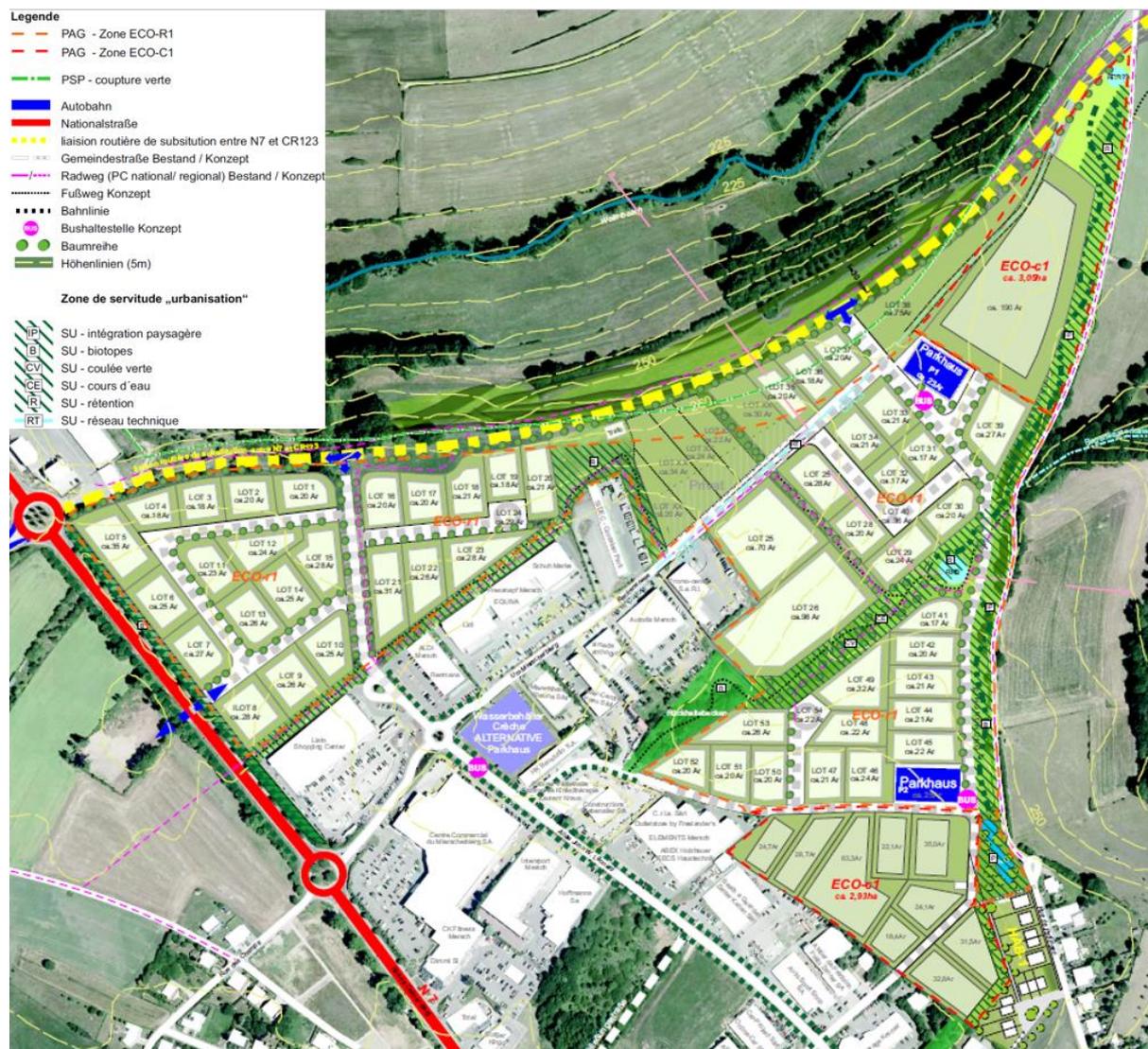


Abb. 1: Ausschnitt aus dem *Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales, Version provisoire*, Stand 14.01.2020. Größere Darstellung in Anhang 01 (Quelle: pact s.à r.l. 2020).

2.2 Lokalisierung des Projektes

Das Projekt *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* ist im Norden der Ortschaft Mersch am ostexponierten Hang des *Mierscherbiertg* situiert (Abb. 2 und Abb. 3). Im Südwesten reicht der PAP an die bereits bebaute Gewerbezone des *Mierscherbiertg* heran. Nördlich der Planzone erstreckt sich überwiegend Ackerland und Wiesenflächen. Die Planzone selbst wird derzeit landwirtschaftlich (Acker und Grünland) genutzt und ist nahezu strukturlos. Als Ackergrenzen dienen jedoch einzelne Feldhecken und diverse Baumgruppen (Abb. 2 und Abb. 3).

Das Relief der Planzone fällt von Westen her von rund 268 m ü. NN auf ca. 250 m ü. NN nach Nordosten hin schwach ab (Abb. 4). Von der Planzone betroffen sind die Katasterparzellen wie in Abb. 5 dargestellt.



Abb. 2: Orthofoto 2019 – Lage der Planzone PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall (rot) in Bezug zur Ortslage Mersch (Maßstab 1:25.000) (Quelle: ACT 2019).



Abb. 3: Orthofoto 2019 – Umring der Planzone PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall (rot). Größere Darstellung in Anhang 02 (Quelle: ACT 2019).

2.3 Projektentwicklung

In der Landesplanung zu regionalen Gewerbegebieten (PSZAE-projet 2018) wurde auf dem *Mierscherbiert* der östliche und westliche Bereich der heutigen Planzone (ca. 20 ha) als *Zone d'activité économique – Nr. 40: Mersch (Mierscherbiert) – nouvelle zone régionale* ausgewiesen (vgl. Abb. 8). Diese Vorgabe wurde im PAG der Gemeinde Mersch übernommen (vgl. Abb. 12). Auf Grundlage dessen wurden im Rahmen der Projektentwicklung verschiedene Möglichkeiten der Lotissementanordnung diskutiert, ebenso wie eine *Modification ponctuelle du PAG „Reckinger Weg“* im Norden des Gewerbegebietes vorgesehen. Mit dieser Modifikation sollten weitere Gewerbeflächen geschaffen werden. Das Erweiterungsgebiet umfasste eine Fläche von 5,2 ha. Die nach Landesplanung vorgesehene Umgehungsstraße sollte zwischen dem im PAG ausgewiesenen Gewerbegebiet *ECO-r1/ECO-c1* und der Modifikation verlaufen (Abb. 6). Im Konflikt zu dieser Erweiterung steht das Ergebnis einer ersten avifaunistischen Voreinschätzung, in der Milanen-Horste in direkter Nachbarschaft zur Modifikationsfläche nachgewiesen wurden (MILVUS GmbH 2019). Eine anschließende Aktionsraumanalyse wies dann die Verteilung der Milanpaare im Raum nach (MILVUS GmbH 2020). Um den Artenschutz gemäß Art. 21 NatSchG zu achten, wurde die Projektplanung angepasst und es wird eine neue Modifikation ausgearbeitet (vgl. aktuelle Planfläche Abb. 3). Diese Erweiterungsfläche liegt in einem etwas größeren Abstand zu den Milan-Horsten und umfasst insgesamt eine Fläche von knapp 2,8 ha. Abzüglich des Flächenanteils der geplanten Umgehungsstraße ergibt sich für das Gewerbegebiet eine Erweiterung von etwa 1,6 ha. Das gesamte Planungsareal des Gewerbegebietes *Mierscherdall* verkleinert sich von ursprünglich ca. 29,9 ha auf etwa 28 ha. Ebenso soll die Umgehungsstraße nicht mehr zwischen ursprünglichem Bauperimeter und Erweiterungsfläche verlaufen, sondern entlang des nördlichen Randes der Planfläche (vgl. Kap. 3.1.1 *Plan Directeur Sectoriel "transports"*).

In der Belegung der Planfläche wurde die Modifikations-Fläche bisher nicht bedacht (vgl. Abb. 7). Im Laufe der Zeit wurde die Zuordnung der Lotissements für die Realisierungsphase II des Gewerbegebietes ausgearbeitet (vgl. Abb. 7 rechts).

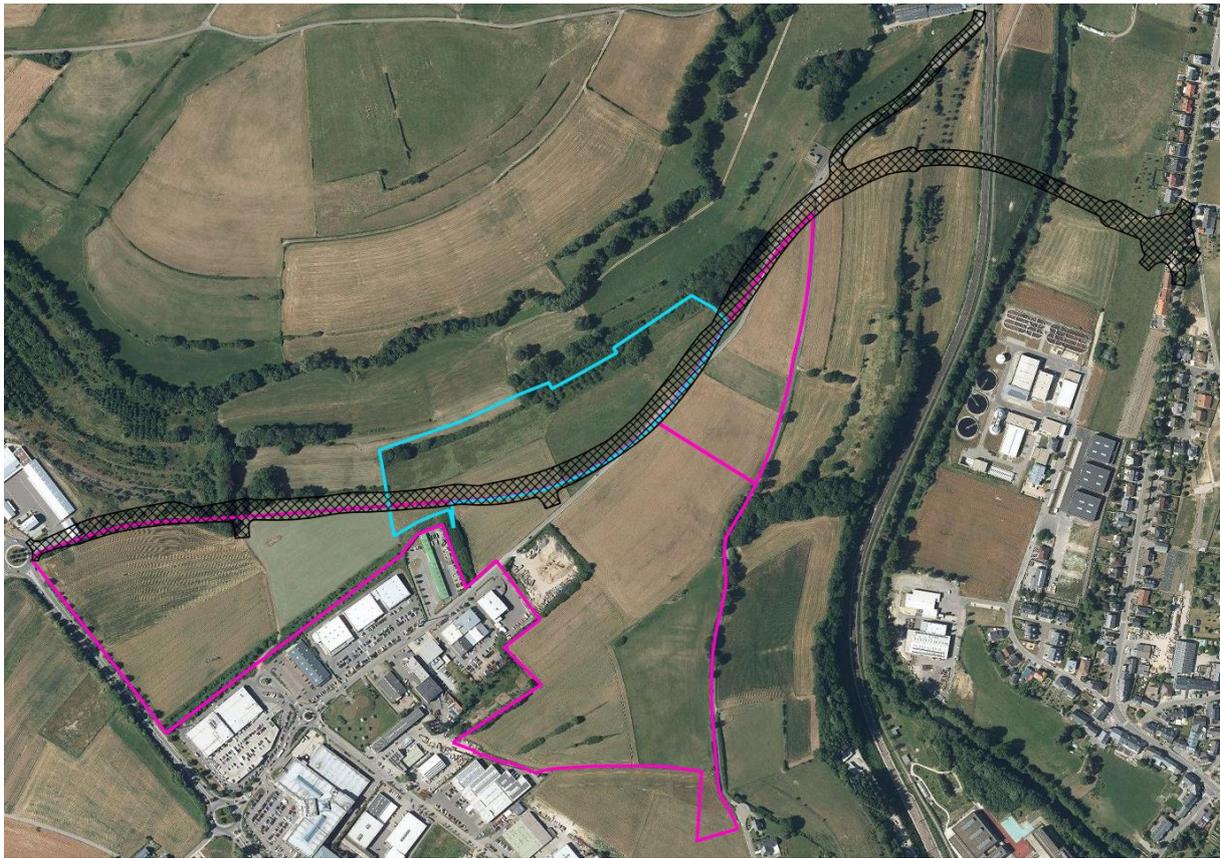


Abb. 6: Areal des im PAG ausgewiesenen Gewerbegebietes *ECO-r1/ECO-c1* (rosa) und Planzone der *MoPo Reckinger Weg* (hellblau) im Kontext zur geplanten Umgehungsstraße (schwarz kariert) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).



Abb. 7: Ausschnitt aus der *Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales, Version provisoire*, links: Stand 13.08.2019, rechts: Stand 13.12.2019 (Quelle: pact s.à r.l. 2019).



3 Vorliegende Grundlageninformationen

Im Rahmen des Umweltverträglichkeits-Screenings wird die Betroffenheit der Schutzgüter durch die vorliegende Planung in einer Vorprüfung untersucht. Dafür bedarf es der Zusammenführung und Bereitstellung einer Vielzahl von vorhabenbedingt relevanten Grundlageninformationen. Tab. 1 gibt einen Überblick, über die im Rahmen der Bewertung der grundsätzlich berücksichtigten Informationen. Die jeweils relevanten Informationen werden in den folgenden Unterkapiteln entweder als "allgemein / themenübergreifend" (Kap. 3.1) oder "schutzgutspezifisch" (Kap. 3.2) beschrieben. Wenn die genannten Aspekte im Einzelfall in den folgenden Unterkapiteln keine weitere Erwähnung finden, dann begründet sich dies damit, dass sie als nicht vorhabenbedingt relevant bewertet wurden.

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge).

Verwendete Grundlageninformationen
Landesplanerische Grundlagen
• Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT, 2003)
• Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL, 2004)
• Plan National pour un Développement Durable (PNDD, 2010)
• Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg (MDDI-DAT 2012)
• 2. Nationaler Aktionsplan Klima (MDDI 2013)
• PNPN2 - Plan National Protection Nature (PNPN, 2017)
• Plan sectoriel „Paysage“ (PSP-projet 2018)
• Plan sectoriel „Logement“ (PSL-projet 2018)
• Plan sectoriel „Transport“ (PST-projet 2018)
• Plan sectoriel „Zones d'activités économiques“ (PSZAE-projet 2018)
• Mobilité Durable (MoDu, 2012)
• Plans d'action de lutte contre le bruit (projets: axes ferroviaires, axes routiers) (AEV 2018)
• Programme national de qualité de l'air (AEV 2017)
Grundlageninformationen mit Bezug auf die Gemeinde Mersch
• <i>Partie écrite und Partie graphique</i> zum <i>Plan d'Aménagement Général</i> der Gemeinde Mersch, Stand Texte coordonné Januar 2019
• SUP zum PAG der Gemeinde Mersch (inkl. UEP, DEP sowie Avis des MDDI-DE nach Art. 6.3 und Art. 7.2 des SUP-Gesetzes)
• Altlasten(verdachtsflächen)kataster (Stand 2017, Cadastre des Sites Potentiellement Pollués, CASIPO)
• Kartierung der Art. 17-Biotope in der Gemeinde Mersch (August 2013 / September 2009 bzw. Juni 2012)
• Mobilfunkkataster (Geoportail 2020)
• Daten des Centre National de la Archéologique (CNRA, Stand 2015)
• Service des Sites et Monuments Nationaux (SSMN): Liste des immeubles et objets classes monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire (Stand 22.01.2020)
• Daten des SIDERO zur Kläranlage Mersch (2016)



Verwendete Grundlageninformationen
Weitere Informationen
<ul style="list-style-type: none"> • BD-Topo
<ul style="list-style-type: none"> • Geologische Übersichtskarte (1992) sowie Geologische Karte 1:25.000 (1971)
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkarte 1:100.000 (1969)
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversitätsportal des MNHN (map.mnhm.lu) (Abrufdatum 10.12.2019)
<ul style="list-style-type: none"> • diverse Themeninformationen aus Geoportail (Stand Januar 2020)
<ul style="list-style-type: none"> • www.seveso.lu (Abrufdatum 05.12.2019)

Eine Übersicht, der von Seiten des Projektträgers gelieferten Informationen, kann Tab. 2 entnommen werden. Darüber hinaus liegen keine konkreten projektspezifischen Informationen vor. Allgemeingültige Informationen wie der PAG und die dazugehörige SUP bieten ebenfalls Informationen. All diese Dokumente sind zentraler Bestandteil der Anhänge des vorliegenden UVP-Screenings. Der entsprechende PAP befindet sich derzeit noch in der Ausarbeitung und wird Grundlage der eigentlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (*EIE-rapport*).

Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger bereitgestellten Informationen.

Projektspezifische Informationen		
Themen	Inhalt	s. Anhang
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Etude urbanistique / Plan directeur</i> 	<i>Plan pour les zones d'activités régionales et communale, Version provisoire, Stand 14.01.2020</i>	Nr. 01
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Modification du PAG</i> 	<i>Zones d'activités « In den Gehen » et « Merscherberg Notzengrond » à Mersch et modification de la partie écrite</i>	Nr. 05

3.1 Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen

Wie zuvor bereits dargestellt, werden in der Folge die jeweils als vorhabenrelevant bewerteten Grundlageninformationen in loser Reihenfolge dargestellt und inhaltlich beschrieben.

3.1.1 Landesplanerische Aspekte

Plan Directeur Sectoriel "zones d'activités économiques"

Gemäß den landesplanerischen Vorgaben zu regionalen Gewerbegebieten (PSZAE-projet 2018) gehören der östliche und westliche Bereich der Planzone (ca. 20 ha) zur ausgewiesenen *Zone d'activité économique – Nr. 40: Mersch (Mierscherbiert) – nouvelle zone régionale* (Abb. 8). Eine Abweichung der Planfläche von der Landesplanung und somit eine Vergrößerung des Plangebietes ergibt sich u. a. aus dem Vorhaben, neben dem regionalen auch ein kommunales Gewerbegebiet zu realisieren. Dafür ist das Lotissement im Nordosten vorgesehen. Das entsprechende Areal ist im PAG bereits als *ECO-c1* ausgewiesen. Die Erweiterung der Planfläche nach Norden hin, ergibt sich aus dem Plan die vorgesehene Umgehungsstraße nach Norden zu verlegen (vgl. Teilabschnitt *Plan Directeur Sectoriel "transports"*). Diese Planung ist Prüfungsgrundlage des vorliegenden Dossiers. Um die Erweiterung zu realisieren, ist eine *Modification ponctuelle du PAG* in Ausarbeitung.



Abb. 8: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "zones d'activités économiques"* – Lage der Planzone (rot) in Bezug zu dem geplanten Gewerbegebiet laut Landesplanung (rosa) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).

Plan Directeur Sectoriel "paysages"

Die landesplanerischen Vorgaben zur Landschaft weisen im Norden der Planzone die *Coupure verte* – CV14-1 Mersch-Essingen aus. Im Allgemeinen dienen die Bereiche der *Coupure verte* dazu, das Zusammenwachsen bisher noch eigenständiger Ortschaften zu unterbinden. Dies soll die ausgewogene Gliederung des bereits dicht bebauten Siedlungsraumes durch Freiflächen sowie Anteile an öffentlichen Landschaften erhalten. Ortsränder werden dadurch abgegrenzt und die Identität der einzelnen Ortschaften bleibt erhalten. Ebenfalls dienen die ausgewiesenen Flächen der *Coupure vertes* der Klimaregelung, der Erhaltung von ökologischen Korridoren, ortsnahen Erholungsgebieten und landwirtschaftlichen Flächen (PSP-projet 2018). Die betreffende *Coupure verte* – CV14-1 Mersch-Essingen soll ebenfalls der Zersiedlung der offenen, weit einsehbaren Landschaft dienen. Ergänzend dazu wird die Fläche von einem Wildkorridor mit internationaler Bedeutung durchquert und liegt im Einzugsbereich der Wildbrücke über die Autobahn A7. Weiterhin dient sie dem Erhalt des landschaftlich hochwertigen Talzuges am *Wëllerbach* (PSP-projet 2018) (Abb. 9).

Im Norden überlagert die Planfläche diese Grünzäsur um etwa 1,2 ha. Grund hierfür ist das Vorhaben, die geplante Umgehungsstraße nach Norden zu verlegen (siehe nächster Teilabschnitt *Plan Directeur Sectoriel "transports"*). Diese Planung ist Prüfungsgrundlage des vorliegenden Dossiers. Um die Erweiterung zu realisieren, ist eine *Modification ponctuelle du PAG* in Ausarbeitung.



Abb. 9: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel „paysages“* – Lage der Planzone (rot) im Kontext zu Grünzäsuren (*Coupure vertes*, grün) (Quelle: ACT 2019, MDDI 2018).

Plan Directeur Sectoriel "transports"

Aus den landesplanerischen Vorgaben zu Transport geht die Planung des Projektes 5.13. *Route de substitution N7-CR123 à Mersch* mit der Priorität 2 hervor. Diese Umgehungsstraße soll laut Landesplanung durch den nördlichen Teil der Planzone führen (PST-projet 2018) (Abb. 10). Mit dieser Planung wird die Verbindung zwischen der Nationalstraße N7 und dem C.R. 123 angestrebt. Somit wird Beringen/Moesdorf an die Autobahn angeschlossen. Weiterhin wird durch die Umgehungsstraße die Verkehrslage im Ort beruhigt. Die von der Landesplanung somit vorgegebene Straßenführung soll die Siedlungserweiterungsfläche im Norden Merschs begrenzen und bildet so die Grenze zwischen einem neuen Gewerbegebiet laut PSZAE-projet (2018) und der *Coupure verte*.



Abb. 10: Lage der Planzone (rot) im Kontext zu überlagerten Korridoren und Zonen (*couloirs et zones superposés*) (schwarz kariert) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung soll u. a. auch untersucht werden, welche Auswirkungen sich ergeben, sollte die Umgehungsstraße nach Norden verlegt werden und somit entlang der Planflächengrenze führen (Abb. 11). Die von *Pont & Chaussée* durchgeführte Detailplanung liegt zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor. Die Prüfung dieses Aspektes ist ebenfalls Gegenstand des *EIE-rapport*.

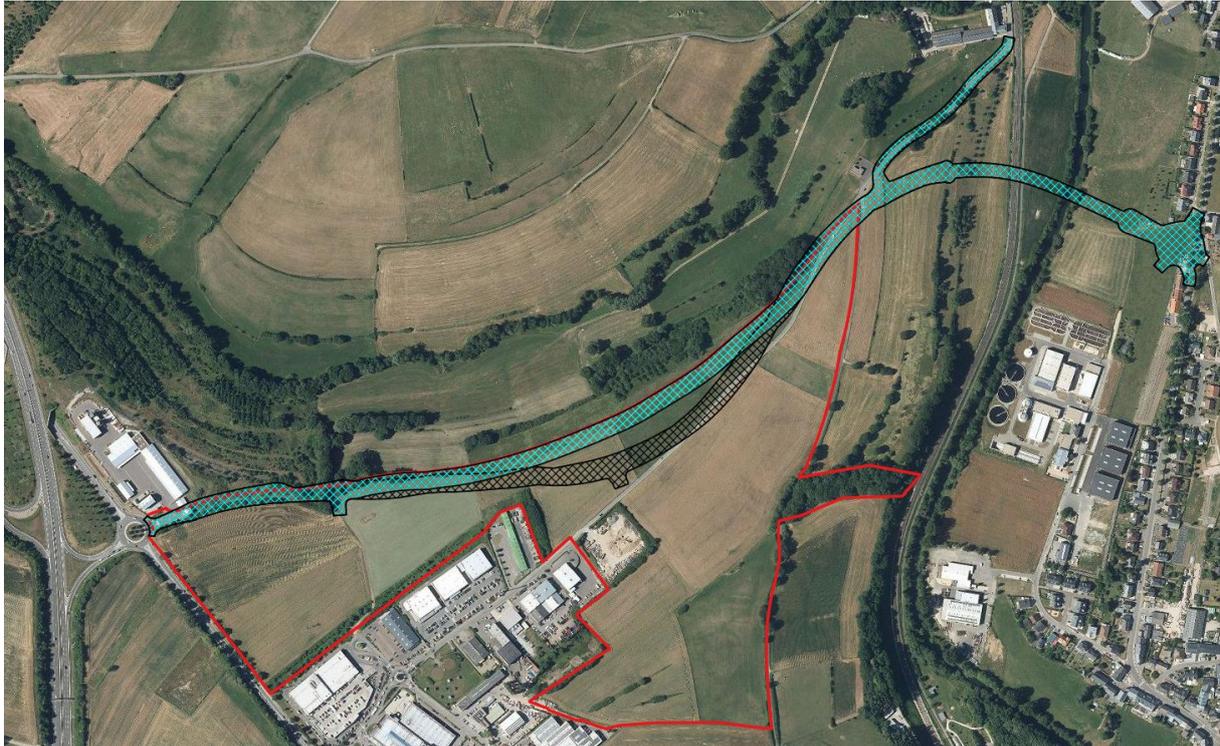


Abb. 11: Geplante Verlegung der Umgehungsstraße (türkis kariert) im Vergleich zur ursprünglichen Planung laut PST (schwarz kariert) im Kontext zur Planfläche (rot) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018, AC Mersch 2020).

3.1.2 *Plan d'aménagement général (PAG)*

Im PAG der Gemeinde Mersch ist das Areal der Planzone größtenteils als Gewerbezone (ECO-c1 und ECO-r1) ausgewiesen.

Innerhalb der Gewerbezone sind bestimmte Bereiche mit einer *Zone de Servitude d'Urbanisation (ZSU)* der Typen *intégration paysagère (IP)*, *biotopes (B)*, *cours d'eau (CE)*, *coulée verte (CV)* sowie *réention (R)* belegt. Außerdem ist die gesamte Planzone mit einer Identifikation *CEF-espèces protégés (CEF-m)* versehen (Abb. 12).

3.1.3 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Das Areal des *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* wurde im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch als Teilfläche der Planzonen M_16 und M_17 geprüft (Luxplan 2014, 2015) (Abb. 13). Ebenso dient die SUP der ausgewiesenen *Zone d'activité économiques* der Entwürfe zum *Plan Directeur Sectoriel* (2018) als Grundlage dieser Zusammenfassung der Grundlageninformationen.

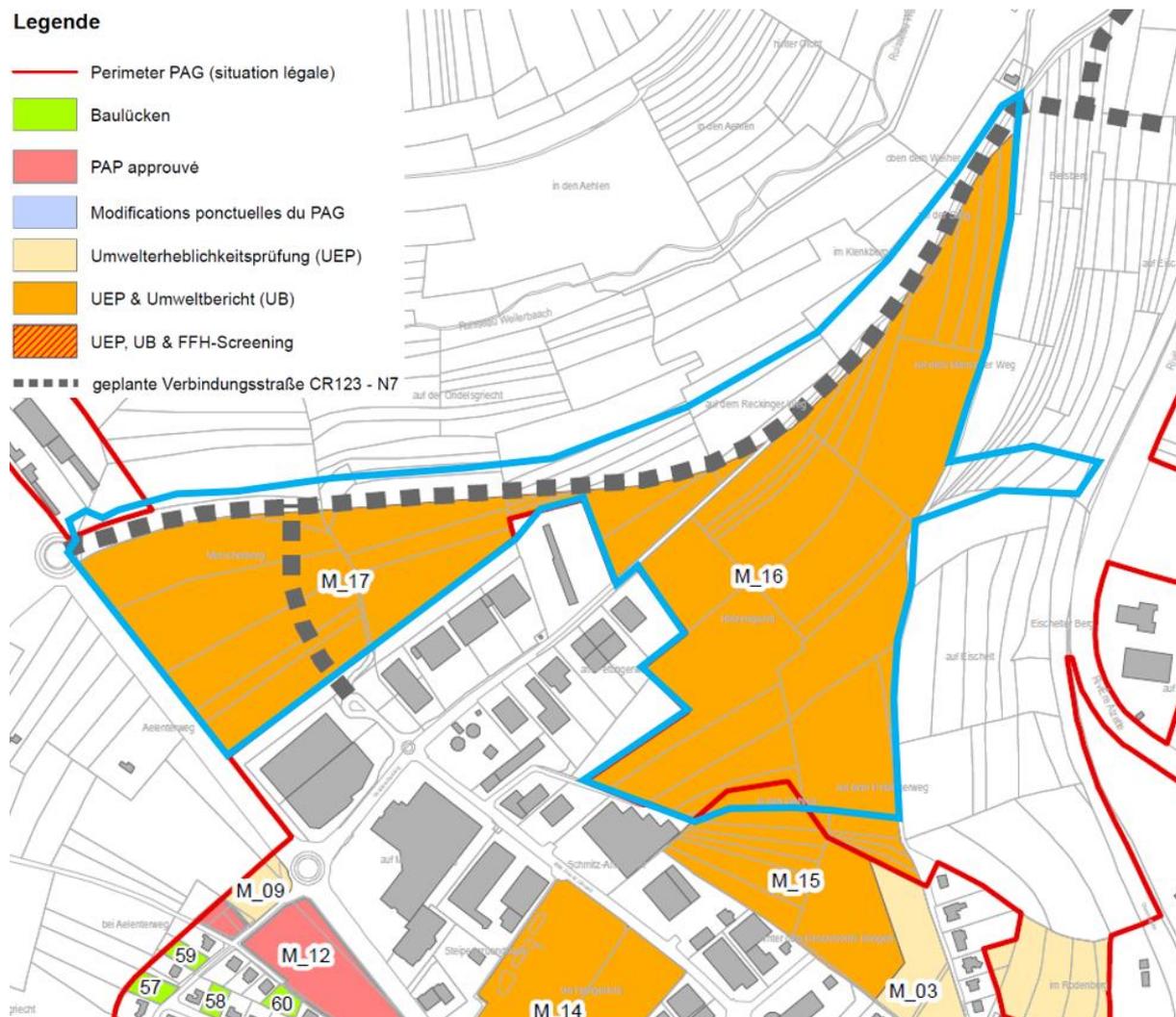


Abb. 13: Ausschnitt aus der ersten Phase der SUP zum *Plan d'aménagement général de la Commune de Mersch* – Abgrenzung der im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch geprüften Zonen (Quelle: Luxplan S.A. 13.02.2014). Die Abgrenzung der Planzone *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* ist hier blau dargestellt.

Für die Planfläche M_16 konnten in der 1. Phase der SUP (Umwelterheblichkeitsprüfung, UEP) von Seiten des durchführenden Büros erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter „*Bevölkerung und Gesundheit des Menschen*“, „*Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*“, „*Boden*“, „*Wasser*“ sowie „*Landschaft*“ nicht ausgeschlossen werden. Diese Bewertung basierte im Wesentlichen auf folgenden Aspekten:

- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- Verlauf einer Hochspannungsleitung,
- anzunehmender hoher Bodenversiegelungsgrad und Funktionsverlust im Naturhaushalt,
- Biotop- und artenschutzrechtliches Konfliktpotential,
- Vorhandensein zweier Altlastverdachtsflächen innerhalb und angrenzend,
- weite Einsehbarkeit.

Auch für die Planfläche M_17 konnten in der UEP erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“, „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“, „Boden“ sowie „Landschaft“ ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Hier basiert diese Bewertung weitestgehend auf folgenden Aspekten:

- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- Verlauf einer Hochspannungsleitung,
- anzunehmender hoher Bodenversiegelungsgrad und Funktionsverlust im Naturhaushalt,
- Störfaktoren durch menschliche Aktivität.

Im Avis des Umweltministeriums³ gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes werden die Flächen M_15, M_16 und M_17 zusammenhängend angesprochen (vgl. Abb. 14). Es wird darauf hingewiesen, dass die Aspekte Landschaft, Biodiversität, ökologische Fragmentierung, Konfliktsituation mit angrenzender Wohnbebauung, Hochspannungsleitung, Verkehr/Lärm, Bodenverbrauch/Topografie, Altlastenverdachtsflächen, Ortseingangssituation und Regenwassermanagement untersucht werden müssen. Des Weiteren betont das Umweltministerium, dass dem Revier des Raubwürgers eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist.

Im Allgemeinen forderte das MDDI-DE zudem Ergänzungen hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Bewertung des Planvorhabens (u. a. fledermauskundliche Stellungnahme).

M15, M16, M17 : Toutes les zones sont à analyser en détail par rapport aux aspects suivants : paysage, biodiversité, fragmentation écologique, conflit de voisinage (notamment par rapport à M3, M9, M12), ligne à haute tension, trafic/bruit, consommation du sol/topographie, sites potentiellement contaminés, entrée de Mersch, gestion des eaux pluviales). A cela s'ajoute une évaluation des impacts cumulés. Une attention particulière est à accorder au territoire de la pie-grièche grise située dans la coupure verte entre Mersch et le Rouscht. Un avis de la Centrale ornithologique est à demander.

Abb. 14: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP PAG de la Commune de Mersch (Réf-Nr. 78452/PP) vom 16.05.2014.

³ damals MDDI-DE, heute MECDD



Im Rahmen der 2. Phase der SUP, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP, Luxplan S.A., 2015, vgl. Anhang 06) wurde den Anmerkungen des Avis 6.3 Rechnung getragen und die geforderten Teilaspekte detaillierter geprüft. Abschließend wurden notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen definiert und Empfehlungen ausgesprochen. Diese decken sich mit der Bewertung der SUP zum Entwurf des PSZAE (2018). Für die Planzone (vgl. Abb. 13 Flächen M16, M17) zum PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall lassen sich daraus folgende Aussagen ableiten:

- Anlage eines hohen und dichten Grünstreifens zwischen Grünland und Gewerbegebiet (ZSU „*intégration paysagère*“) sowie ggf. weiterer abschirmender Maßnahmen u.a. gegen Licht- und Lärmemissionen auch für Wohnbebauung im Alzette-Tal,
- Verlegung der Hochspannungsleitung oder Freihaltung eines Abstandes von 50 m (>100 kV) bzw. 30 m (20 kV - 100 kV),
- Minimierung des Versiegelungsgrades und Berücksichtigung von Gründächern u. a. zur Verzögerung des Niederschlagsabflusses bei Starkregeneignissen,
- Durch- und Eingrünung des Gewerbegebietes (u. a. Erhalt der bestehenden Gehölzstrukturen; ZSU „*biotopes*“) sowie extensive Beweidung der Grünflächen und Sicherung der Laubgehölze nördlich der Planzone (Bewirtschaftungsvertrag),
- Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zum Erhalt der lokalen Population des Großen Mausohres (betrifft den Verlust von Grünlandflächen),
- Berücksichtigung eines so genannten „insektenfreundlichen“ Beleuchtungskonzeptes,
- Kontaktierung des CNRA,
- Schaffung eines Korridors für Transferflüge von Fledermäusen (ZSU „*coulée verte*“),
- Berücksichtigung der Trinkwasserleitung (betrifft nur M16),
- Errichtung von naturnahen Retentionsbecken (ZSU „*retention*“), wodurch auch potenzielle Habitate für Fledermäuse geschaffen werden,
- Bereitstellen von Grünflächen in unmittelbarer Umgebung als CEF-Maßnahme,
- Untersuchung und Sanierung der Altlastenverdachtsflächen und
- Berücksichtigung des Bachlaufs in das Regenwasser(bewirtschaftungs)konzept.

3.1.4 *Projet d'aménagement particulière (PAP)*

Ausgehend von der *Etude urbanistique / Plan directeur pour les zones d'activités régional et communales* (pact s.à r.l., Stand 14.01.2020) (Abb. 1, Anhang 01) ist ein PAP in Ausarbeitung, der die Vorgaben des PAG und der SUP berücksichtigt. Darüber hinaus können dem vorliegenden *Plan directeur* Straßenführungen und Fußwege sowie Grobstrukturen entnommen werden. Die detaillierte Entwicklung bzw. Erschließung des Gewerbegebietes (ECO-r1/ECO-c1) ist dann dem PAP zu entnehmen.

3.2 Schutzgutspezifische Informationen

Im Rahmen der Screening-Phase beschränkt sich die Bereitstellung von Informationen in allgemeiner Weise auf Aspekte des Istzustands bzw. – sofern vorhanden – des Planzustands. Im Rahmen der Darstellung (und auch der nachfolgenden Bewertung) wird zwischen vorhabenbedingten Wirkungen in der Bau- und in der Betriebsphase differenziert.

3.2.1 Schutzgut Mensch

Bei der Zusammenstellung von Grundlageninformationen zum Schutzgut Mensch werden Informationen zur menschlichen Gesundheit sowie zum allgemeinen Wohlbefinden sowie gegenseitige Verträglichkeit benachbarter Nutzungsarten betrachtet. Des Weiteren sind Aspekte wie Lärm, Schad- oder Gefahrstoffe, elektromagnetische Felder und Gefährdung durch Kampfmittel von Bedeutung. Darüber hinaus wird aber auch der Aspekt der Erholungsfunktion berücksichtigt.

Verkehr / Mobilität

Die Planzone wird im Westen von der N7 begrenzt, weiter in westliche Richtung liegt die Autobahn A7. Im Südwesten stößt die Planfläche an die rückseitige Bebauung der *Allée John W. Léonard*. Die Straße *Um Mierscherbiertg* / *Reckenwee* durchquert die Fläche von Westen aus nach Nordosten. Der verlängerte Wirtschaftsweg der *Rue de Pettingen* schließt die Planfläche nach Osten hin ab. Als nördliche Begrenzung soll die geplante Umgehungsstraße vom *Rond-point Tinnesbruch* nach Beringen/ Moesdorf dienen. Querverbindungen sind geplant zwischen der neuen Umgehungsstraße und dem Kreisel *Um Mierscherbiertg* (im Westen der Planzone) sowie zwischen der Umgehungsstraße und der *Allée John W. Léonard* im Osten, parallel zum Landschaftsweg der *Rue de Pettingen* (vgl. Abb. 1 und Abb. 10).

Wie bereits erwähnt, soll im vorliegenden Dokument auch eine Vorprüfung erfolgen, welche Auswirkungen zu erwarten sind, wenn die nördliche Umgehungsstraße vom *Plan Directeurs Sectoriels „transports“* abweicht und entlang der Grenze der Planzone – und somit durch die *Coupure verte* – verlaufen würde (vgl. Abb. 9, Abb. 10, Abb. 11).

Fußwegeverbindungen sind vor allem im Bereich der ZSU „*cours d'eau*“ / „*coulée verte*“ / „*réention*“ vorgesehen

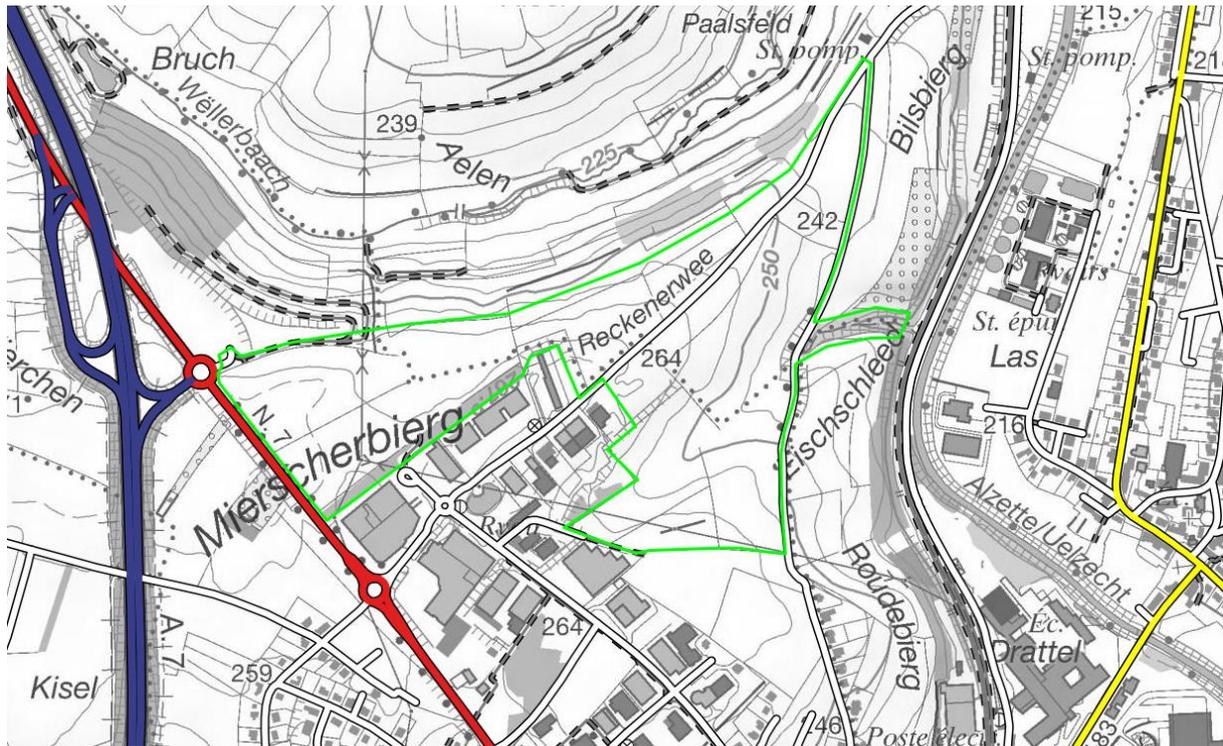


Abb. 15: Hauptverkehrsstraßen im Norden der Ortschaft Mersch (blau = Autobahn, rot = Nationalstraße, gelb = Landstraße) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist hier grün dargestellt.

Die nächstgelegene Bushaltestelle (*Mersch - Mierscherberg*) liegen an der *Rue de Colmar-Berg* in knapp 400 m Luftlinie entfernt zu Planzone (Abb. 16). Mit der Neuerschließung der Fläche westlich der N7, „*Aelenter Weg*“, ist derzeit eine weitere Bushaltestelle geplant, die in unmittelbarer Nähe zum Gewerbegebiet läge.

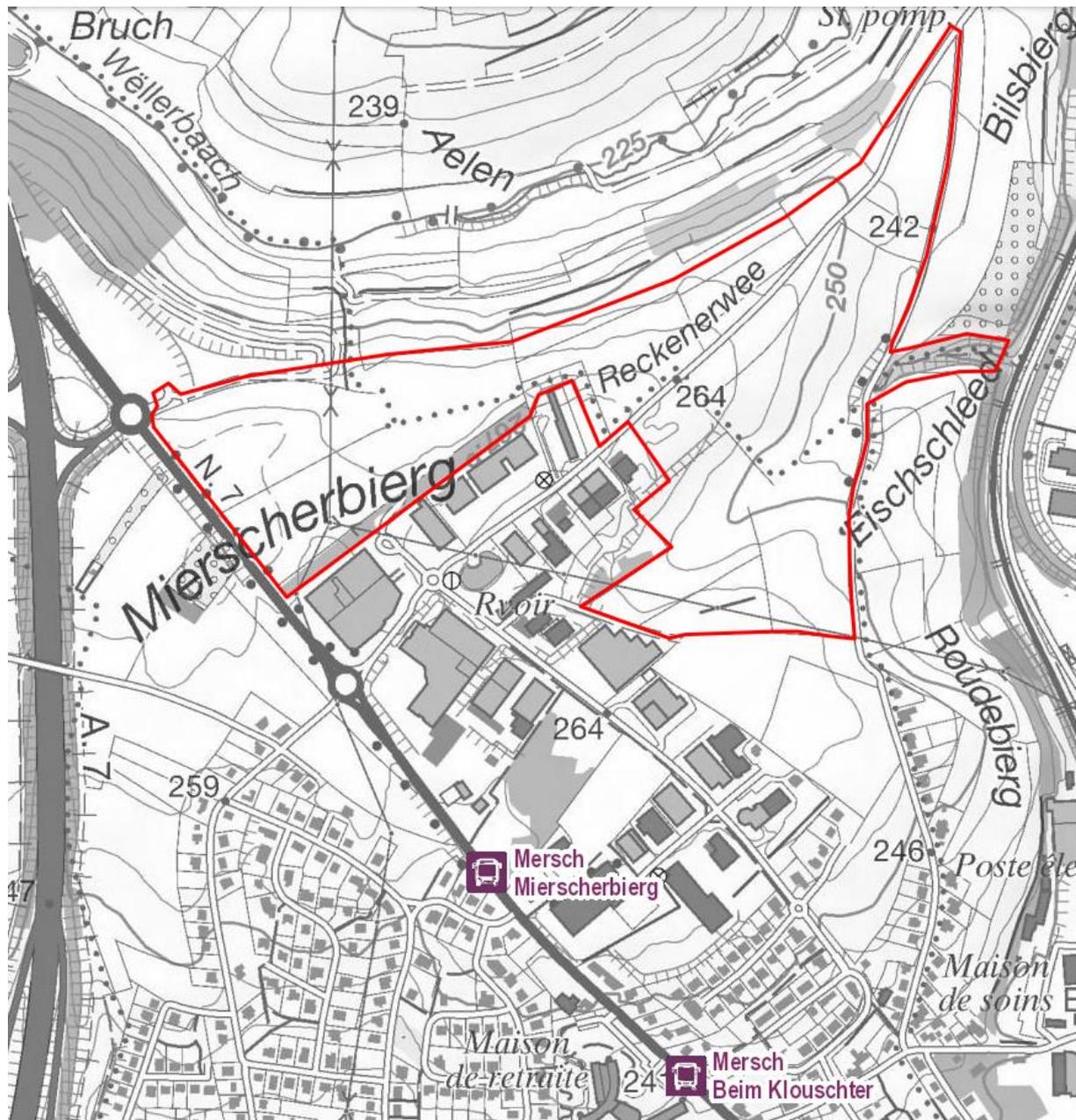


Abb. 16: Bushaltestellen (violett) im Umfeld des PAP ECO-r1/ECI-c1 Mierscherdall (Quelle: Geoportail 2020). Die Abgrenzung der Planzone ist rot dargestellt.

Lärm

Aus den strategischen Lärmkarten für Luxemburg (nach der europäischen Richtlinie 2002/49/EG⁴) gehen Informationen hervor über die Lärmbelastung entlang der wichtigsten Straßenverkehrswege, Eisenbahnstrecken sowie durch Flugverkehr generierte Geräuschemissionen (AEV 2018). Das Maß, der hier dargestellten Lärmbelastung ist der L_{den} -Wert. Dieser repräsentiert den durchschnittlichen Schalldruckpegel innerhalb von 24 Stunden. Der L_{ngt} -Wert gibt den durchschnittlichen Schalldruckpegel

⁴ Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

während der achtstündigen Nachtzeit (23 - 7 Uhr) an. Die Planzone ist im Westen vom Lärm der Autobahn A7 und der Nationalstraße N7 betroffen. Im Osten wirkt der Schalldruckpegel der Eisenbahnlinie nur kleinräumlich auf die Planfläche ein (Abb. 17 und Abb. 18).

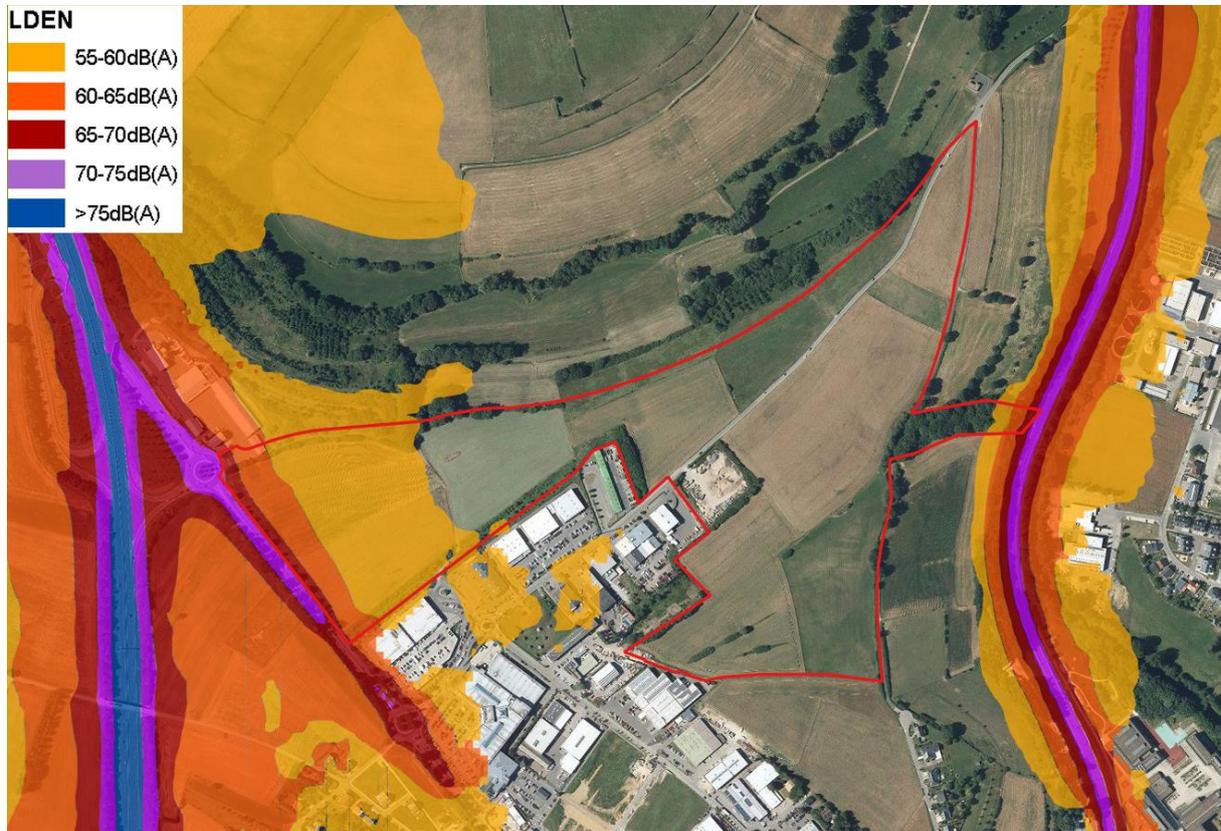


Abb. 17: Auswirkung des Lärms der Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnlinie (L_{den} -Wert in dB) (Quellen: ACT 2019, AEV 2017).



Abb. 18: Auswirkung des Lärms der Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnlinie (L_{ngt} -Wert in dB) (Quellen: ACT 2019, AEV 2017).

Im Arrête N° 1/04/0222 vom 05.12.2018 zum Commodo-Antrag vom 04.06.2004 ist das Lärmkontingent (*Immissionswirksamer Flächenbezogener Schalleistungspegel*, IFSP) einzelner Parzellen des Gewerbegebietes *Mierscherberg* nach den Berechnungen der Lärmstudie vom 22.04.2004 festgesetzt (Abb. 19, Abb. 20). Das Studiengebiet deckt allerdings nicht die Planzone der Gewerbefläche *ECO-r1/ECO-c1* ab. Dennoch lassen sich einige allgemeine Aussagen zu Lärmemissionsbeschränkungen ableiten, da nicht davon auszugehen ist, dass im Bereich der neuen Gewerbezone stark abweichende Kontingentierungswerte gelten, im Vergleich zum derzeit bestehenden Gewerbegebiet. So liegt die Grenze des Lärmkontingentes am Tag (7 Uhr - 22 Uhr) bei 60 - 65 dB(A)/m² und die nächtlichen Werte zwischen 45 - 50 dB(A)/m² (vgl. Abb. 19, Abb. 20).

Aus der Lärmstudie geht ebenfalls hervor, dass am Rande sensibler Bereiche aller Parzellen, wie z. B. Dienstwohnungen, der maximale Schalldruckpegel grundsätzlich zwischen 65 dB(A)Leq tagsüber und 50 dB(A)Leq nachts nicht überschritten werden darf.

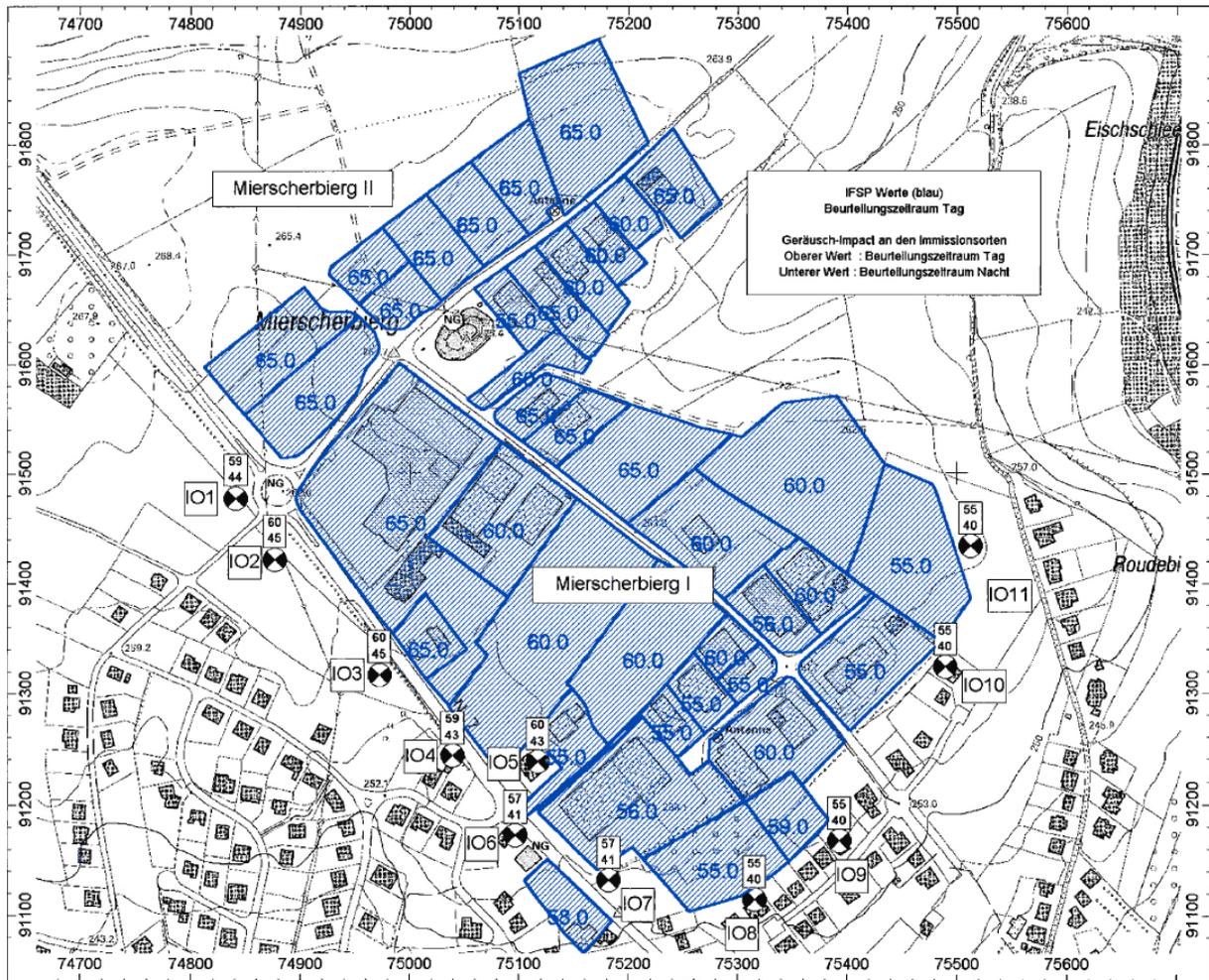


Abb. 19: Tageskontingentierungswerte (7 Uhr – 22 Uhr) des *Immissionswirksamen Flächenbezogenen SchalleistungsPegel* (IFSP) im bestehenden Gewerbegebiet *Mierscherberg* pro Betriebsparzelle (Quelle: iB(A)-Ingenieurbüro für Akustik 2004).

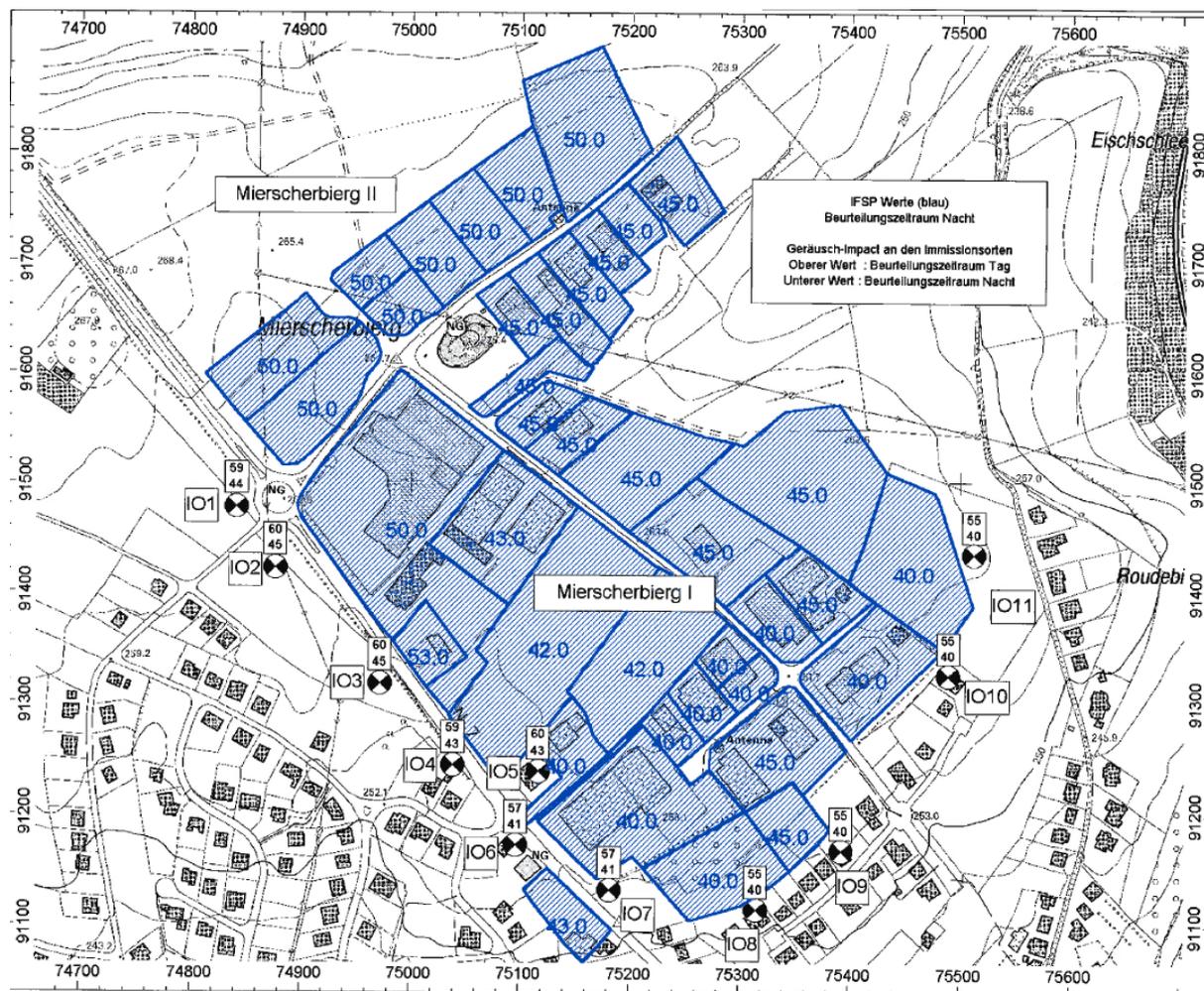


Abb. 20: Nächtlicher Kontingenzwert (22 Uhr – 7 Uhr) des *Immissionswirksamen Flächenbezogenen Schallleistungspegel* (IFSP) im bestehenden Gewerbegebiet Mierscherberg pro Betriebsparzelle (Quelle: iB(A)-Ingenieurbüro für Akustik 2004).

Mobilfunk / Elektromagnetische Strahlung

Wie Abb. 21 zeigt, befinden sich am *Mierscherberg* derzeit drei Mobilfunkantennen. Die kürzeste Entfernung zur Planzone beträgt etwa 100 m von der Mobilfunkantenne an der Straße *Um Mierscherberg*. Etwa 250 m entfernt liegen die Antennen auf dem Dach eines Gebäudes (Einkaufszentrum TOPAZE) zwischen *Allée John W. Léonard* und *Rue de Colmar-Berg* (vgl. Tab. 3).



Abb. 21: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt.

Tab. 3: Mobilfunkantennen in unmittelbarer Nähe zur Planzone (Stand Januar 2020).

Erlass-Nr.	Datum der Genehmigung	Standort	Beschreibung	Abnahme / Rapport
3/16/0223	20.02.2017 (Min. Env.) 17.03.2017 (Min. Trav.)	Radiotechnique Site Orange radio 600	TANGO S.A.	nicht vorliegend
3/16/0556	15.06.2017 (Min. Env.) 05.07.2017 (Min. Trav.)	Radiotechnique Site Tango M0090 Mersch Centre	TANGO S.A.	n°3801 / 2018
3/13/0027	16.10.2013 (Min. Env.) 15.10.2014 (Min. Trav.)	Tango - Antenne collective (Topaze) [TANGO S.A.] - 2013/10/16	TANGO S.A.	n°2097 / 2014 & n°1801 / 2016

In der Planzone verlaufen zwei Hochspannungsleitungen, dementsprechend sind insgesamt fünf Strommasten innerhalb der Planfläche situiert. Eine Leitung verläuft im Westen der Fläche, die andere im Süden (vgl. Abb. 22). Die Hochspannungsleitungen werden nach Aussage der Gemeindeverantwortlichen von Mersch im Vorfeld der Baufeldfreimachung unterirdisch verlegt.

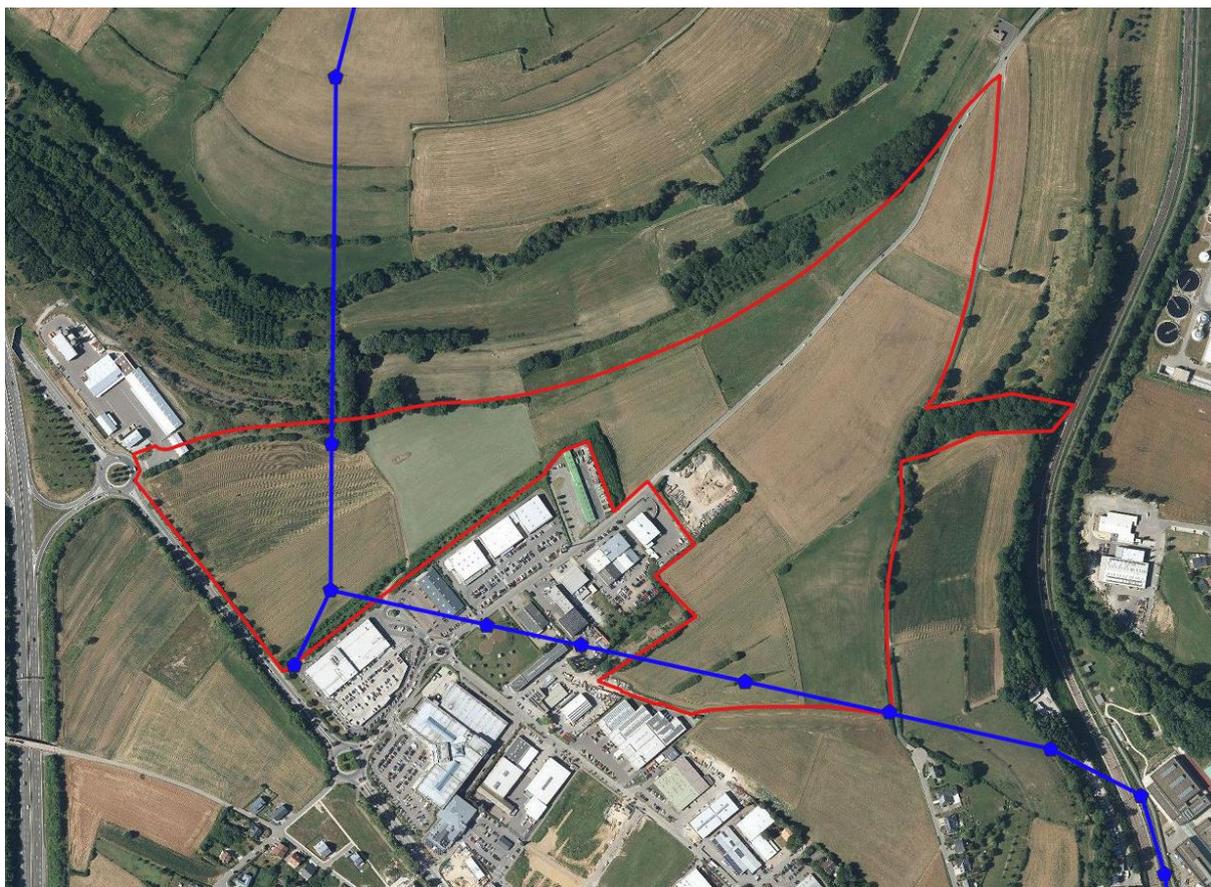


Abb. 22: Schematische Darstellung des Verlaufs der Hochspannungsleitung (blau) und Lage der Strommasten (Punkte) im Bezug zur Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020).

Gefährdung durch Kampfmittel

Luxemburg war im zweiten Weltkrieg Kriegsschauplatz und Ziel von Bombenangriffen aus der Luft. Aufgrund dieser Tatsache ist nicht auszuschließen, dass bisher nicht gefundene und nicht beseitigte Kampfmittel im Umfeld des Projektvorhabens angetroffen werden können, von denen wiederum eine Gefährdung von Personen ausgehen kann. Im Rahmen des *EIE-Screenings* sind diese möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch deshalb zu prüfen und eine Stellungnahme des *Service de Déminage de l'Armée Luxembourgoise* (SEDAL) angefragt. Nach dessen Aussage vom 30.10.2019 „sind Kampfmittelreste an diesem Standort nicht sehr wahrscheinlich“, aber nie gänzlich auszuschließen. Eine Bewertung dieser Stellungnahme findet sich in Kapitel 4.1.

Erholung

Als große, landwirtschaftlich genutzte Freifläche am Rand einer bereits bestehenden Gewerbezone bietet die Planfläche selbst keine nennenswerten Qualitäten zur Erholung. Von der Verlängerung der *Rue de Pettingen* geht ein Wirtschaftsweg aus (im Osten der Planfläche). Dieser dient als Verbindungselement für den nicht-motorisierten Verkehr zwischen Pettingen und Mersch.

3.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

In der Betrachtung der Grundlageninformationen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt werden im Wesentlichen die natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte herausgearbeitet. Von Relevanz sind in diesem Kontext die Schutzziele des internationalen Vogelschutzgebietes „Vallées de l’Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l’Aeschbech et de la Wëllerbach“ (LU0002014), die fledermauskundliche Stellungnahme „Auf dem Reckinger Weg“ (ProChirop, 2019), die Milan-Aktionsraumanalyse „Um Mierscherbiereg“ (MILVUS GmbH 2020) sowie das Avifauna-Screening „Um Mierscherbiereg“ (MILVUS GmbH 2019) und die avifaunistische Studie „Aelenterweg“ (MILVUS GmbH 2018).

Schutzgebiete

Westlich der Autobahn A7 und somit etwa 200 m Luftlinie entfernt von der Planzone liegt das oben genannte FFH-Vogelschutzgebiet LU0002014 (Abb. 23). Im Rahmen eines Avifauna-Screenings und einer Avifauna-Studie wurden nördlich der Planfläche folgende Schutzzielarten des Vogelschutzgebietes nachgewiesen: Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Grünspecht (*Picus viridis*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*). Westlich der Planfläche wurden ebenfalls der Bluthänfling, sowie der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) nachgewiesen. Dennoch kommen beide Gutachten zu dem Ergebnis, dass das Schutzgebiet durch das geplante Gewerbegebiet keine erhebliche Beeinträchtigung erfährt.



Abb. 23: Lage des Vogelschutzgebietes *Vaillées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach* (rosa) und des FFH-Gebietes *Vallée de la Mamer et da l'Esch* (grün) im Kontext zur Planzone (rot) (Quellen: ACT 2019, MECDD 2016).

Artenschutz (gemäß Art. 21)

Avifauna: Im Norden der Planfläche und im dahinter gelegenen Offenland wurden im Rahmen der oben genannten Avifauna-Gutachten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand nachgewiesen. Dazu gehören u. a. Baumpieper (*Anthus trivialis*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Braunkehlchen (*Saxicola ruberta*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grünspecht (*Picus viridis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*). Auf Grund der Nähe zum Vogelschutzgebiet und der Erhaltung der Offenlandschaft nördlich der Planzone ist für die meisten dieser Arten nicht von einer

erheblichen Beeinträchtigung der Lokalpopulation durch die Umsetzung des geplanten Gewerbegebietes auszugehen. Eine Ausnahme bilden hier allerdings Rot- und Schwarzmilan, deren Brut- und Jagdhabitat erheblich gestört wird. In naher Umgebung der Planfläche wurden drei Schwarzmilan-Horste nachgewiesen. Etwa 65 m nördlich der Planfläche befindet sich der nächstgelegene Horst. Zwei weitere mittelgroße Horste, ebenfalls nördlich, sind mit einer Minimalentfernung von 80 m bzw. 250 m situiert (Abb. 24). Generell gilt für Milan-Arten, dass Störung oder bauliche Veränderung innerhalb eines Schutzradius von 300 m zu erheblichen Beeinträchtigungen der Brutstätte und somit der Lokalpopulation führen können. Dies entspricht einer Betroffenheit nach Art. 21 des NatSchG.

Um dieser Thematik angemessen zu begegnen, fand am 16. Januar 2020 eine *Réunion de concertation* mit dem MECDD, den Projektverantwortlichen und dem beauftragten Studienbüro statt. Dabei wurde eine 50 m-Radius-Schutzzone um die drei Horststandorte definiert, in der keinerlei Störungen oder baulichen Veränderungen vorgenommen werden dürfen (Abb. 24). Darüber hinaus gilt der 300 m-Schutzradius als betroffenes Habitat mit zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen gemäß Art. 21. Die in der *Réunion de concertation* angesprochenen Vorsorgemaßnahmen werden in Kapitel 4.2 zusammengefasst.

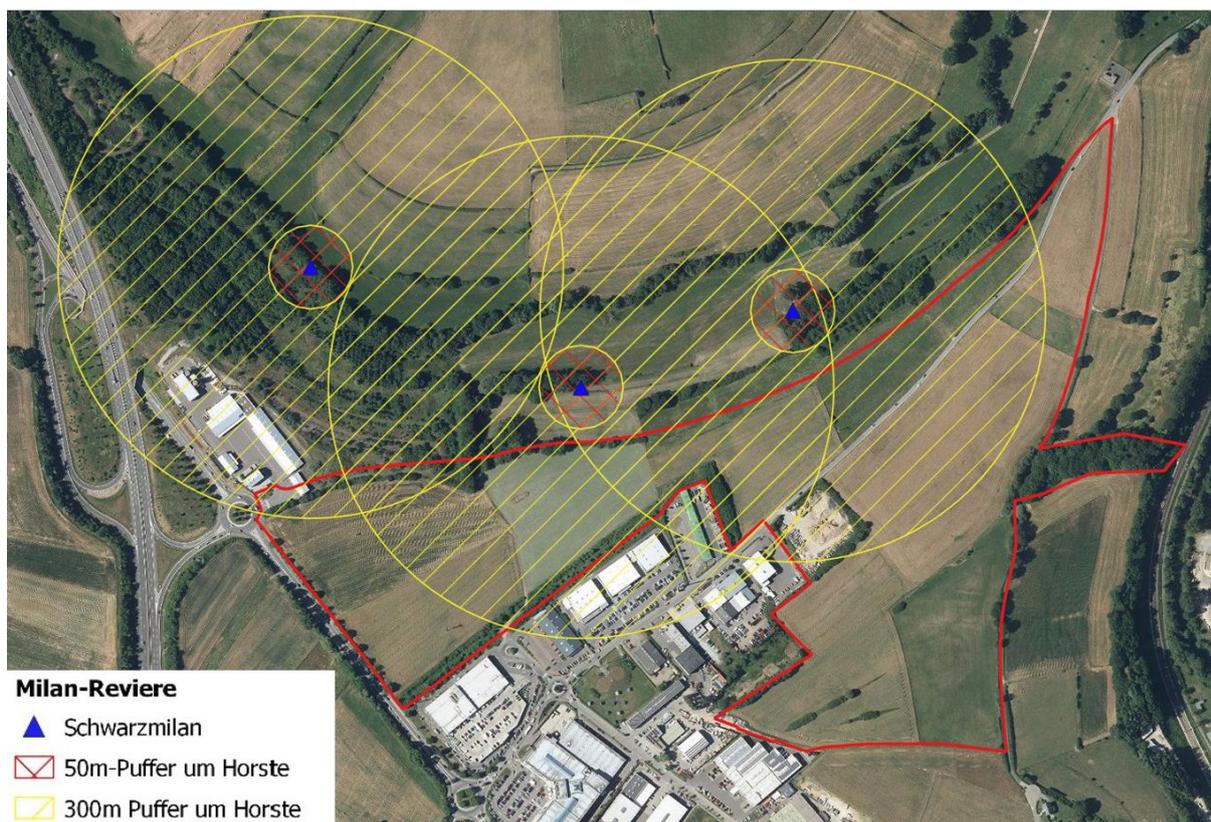


Abb. 24: Schematische Darstellung der Schwarzmilan-Horste (blau) inkl. deren Schutzabstände mit 50 m- (rot schraffiert) und 300 m-Radius (gelb schraffiert) im Kontext zur Planzone (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2020).

Fledermäuse: Im Rahmen einer, begleitend zur SUP durchgeführten Detailstudie (Gessner & Harbusch 2015) wurden die Flächen M16 und M17 (vgl. Kap. 3.1.3) untersucht und mittels nächtlicher Rufaufzeichnung folgende Fledermausarten sicher nachgewiesen: Großes Mausohr (*Myotis myotis*),

Großer/Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri/ noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/ mystacinus*), Braunes/Graues Langohr (*Plecotus auritus/austriacus*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Die Wertigkeit des Arteninventars (maximal elf Arten) ist im Vergleich zu anderen Planflächen der Gemeinde Mersch als hoch einzustufen (Gessner & Harbusch 2015).

Dabei ist anzunehmen, dass die Bebauung der Fläche und der damit einhergehende Verlust der Grünfläche ein Eingriff in das essenzielle Jagdhabitat des Großen Mausohr darstellt sowie negative Auswirkungen auf die Reproduktionserfolge und die ökologische Funktion der Wochenstube dieser Art hat.

Mit der Verschiebung der geplanten Umgehungsstraße nach Norden hin (vgl. Kap. 3.1.1 *Plan Directeur Sectoriel "transports"*), ist auch ein Teil des Flurstücks am *Reckinger Weg* Gegenstand der *ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall*. Die fledermauskundlichen Untersuchungen ergaben auch hier ein regelmäßiges Vorkommen der oben genannten geschützten Arten sowie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*).

Demnach ist auch in diesem Fall Art. 21 des NatSchG betroffen. Abb. 25 illustriert Vorschläge zur räumlichen Umsetzung von Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen (Gessner & Harbusch 2015).

Pflanzen: Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Planzone wird nicht mit dem Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten gerechnet (Art. 20 NatSchG).



Abb. 25: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen für die Planflächen M3, M15, M16 und M17 (vgl. Kap. 3.1.3) (Maßnahme 7a: grüne Linie: Anlegung einer Baum- Strauchpflanzung, Maßnahme 9d: blaue Linien: Anlegung einer Baum-/Strauchpflanzung, Maßnahme 10c: Ausgleichsfläche: Umwandlung in extensive beweidetes Grünland: gelbe Fläche (Variante 1) + grüne Fläche (Variante 2), Maßnahme 12: rote Flächen: Bewirtschaftungsvertrag zur Aufrechterhaltung extensiver Beweidung und Sicherung der Laubgehölze. Anmerkung: die rot markierten Flächen sollten im Rahmen der Verbindungsstraße C.R. 123 - N7 berücksichtigt werden (Quelle: Gessner & Harbusch 2015).



Habitats geschützter Arten (gemäß Art. 17)

Avifauna: Die Hecken und Strukturelemente im Norden der Planfläche dienen als potenzielle Lebensräume für Brutvögel. Den zuvor genannten Arten, mit Ausnahme von Rot- und Schwarzmilan, bietet das westlich gelegene Vogelschutzgebiet ausreichend Ausweichmöglichkeiten für Nahrungshabitats. Mit Ausnahme der Milanarten, ist demnach für die meisten anderen Brutvögel kein wesentlicher Verlust von Habitatstrukturen zu verzeichnen (MILVUS GmbH 2018, 2019, 2020). Den nachgewiesenen Milan-Brutstätten ist, wie oben erwähnt, in der *Réunion de concertation*, eine Schutzzone mit einem Radius von 300 m zugesprochen worden, die als wichtiges Jagd- und Nahrungshabitats gelten, auch für den Rotmilan (MILVUS GmbH 2020). Diese Schutzradien sind demnach nach Art. 17 zu bewerten.

Fledermäuse: Die Grünlandflächen und die begrenzenden Gehölz- bzw. Heckenstrukturen, vor allem nördlich der Planfläche, dienen den Fledermausarten Braunes und Graues Langohr, Großes Mausohr sowie Wimperfledermaus als essenzielles Jagdhabitat sowie als essenzielle Leitlinien (Gessner & Harbusch 2015, ProChiro 2019). Demnach liegt auch in diesem Fall eine Betroffenheit von Art. 17 vor.

Biotop

Die im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch durchgeführte Biotopkartierung (2009, 2012) zeigt auf der Planzone selbst und an den Randbereichen überwiegend Feldhecken und Baumreihen, die den Kriterien nach Art. 17 des NatSchG 2004 entsprechen (Abb. 26). Im Rahmen des EIE-Rapports ist eine Neukartierung der Planfläche auf Basis des *loi PN 2018* und des Leitfadens (MECDD & ANF 2019) vorgesehen.



Abb. 26: Ausschnitt aus der Biotopkartierung der Gemeinde Mersch, Art. 17-Biotope sind rosa hinterlegt (FHe = Feldhecke, BR = Baumreihe, BG = Baumgruppe, F = Laubwald, AuW = Auwald, PBuWW = Perlgras-Buchenwald (Waldmeister-Buchenwald) (Bildquelle: ACT 2018). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt.

3.2.3 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden sind Aspekte wie Bodenqualität, Altlasten, Schadstoffeinträge, Flächeninanspruchnahme und Versiegelungsgrad sowie Geländeänderungen und dadurch bedingte Naturgefahren, wie z. B. Hangrutschgefahr, von zentraler Bedeutung. Im vorliegenden Fall wird der „Bodenzustand“ kurz beschrieben und Informationen zu relevanten Altlasten/-verdachtsflächen zusammengetragen.

Bodenzustand/ -versiegelung

Das geologische Ausgangssubstrat am *Mierscherbiertg* besteht aus Stein- und Gipsmergelkeuper (Abb. 27). Gemäß der vorliegenden Bodenkarte von 1969 (Abb. 27) haben sich im Zentrum der Planfläche dem geologischen Ausgangssubstrat entsprechend sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm gebildet, im westlichen und südlichen Teil tonige Parabraunerden aus Ton sowie im nordöstlichen Bereich tonige bis schwer tonige Braunerden, Pararendzina-Pelosele und Pelosele aus Mergel.

In Bezug zur landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Böden verfügt ein großer Teil der bisher primär landwirtschaftlich genutzten Planzone zum *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* über eine „exzellente“ zu bewertende Bodengüte. In diesem Fall fordert die ASTA ausnahmslos keine Überbauung und

Verbauung solcher Flächen⁵. Die übrigen Bereiche der Planfläche sind als mittelmäßig zu bewerten (ASTA 2017) (Abb. 28). Die Planzone ist bisher vollständig unversiegelt.

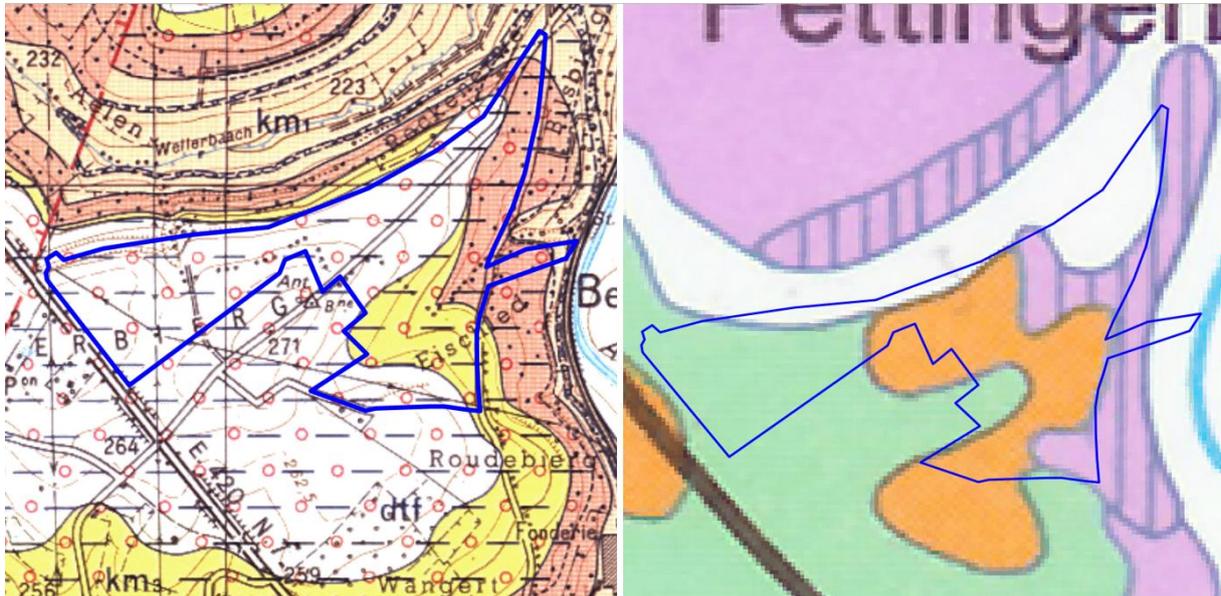


Abb. 27: Lage der Planzone (blau) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial – links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1992; rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 (Maßstab 1:100.000) (Quelle: Geoportail 2020).

⁵ Die landesplanerischen Vorgaben im Bereich der Planzone sehen aber die Errichtung eines Gewerbegebietes auf diesem Areal vor.

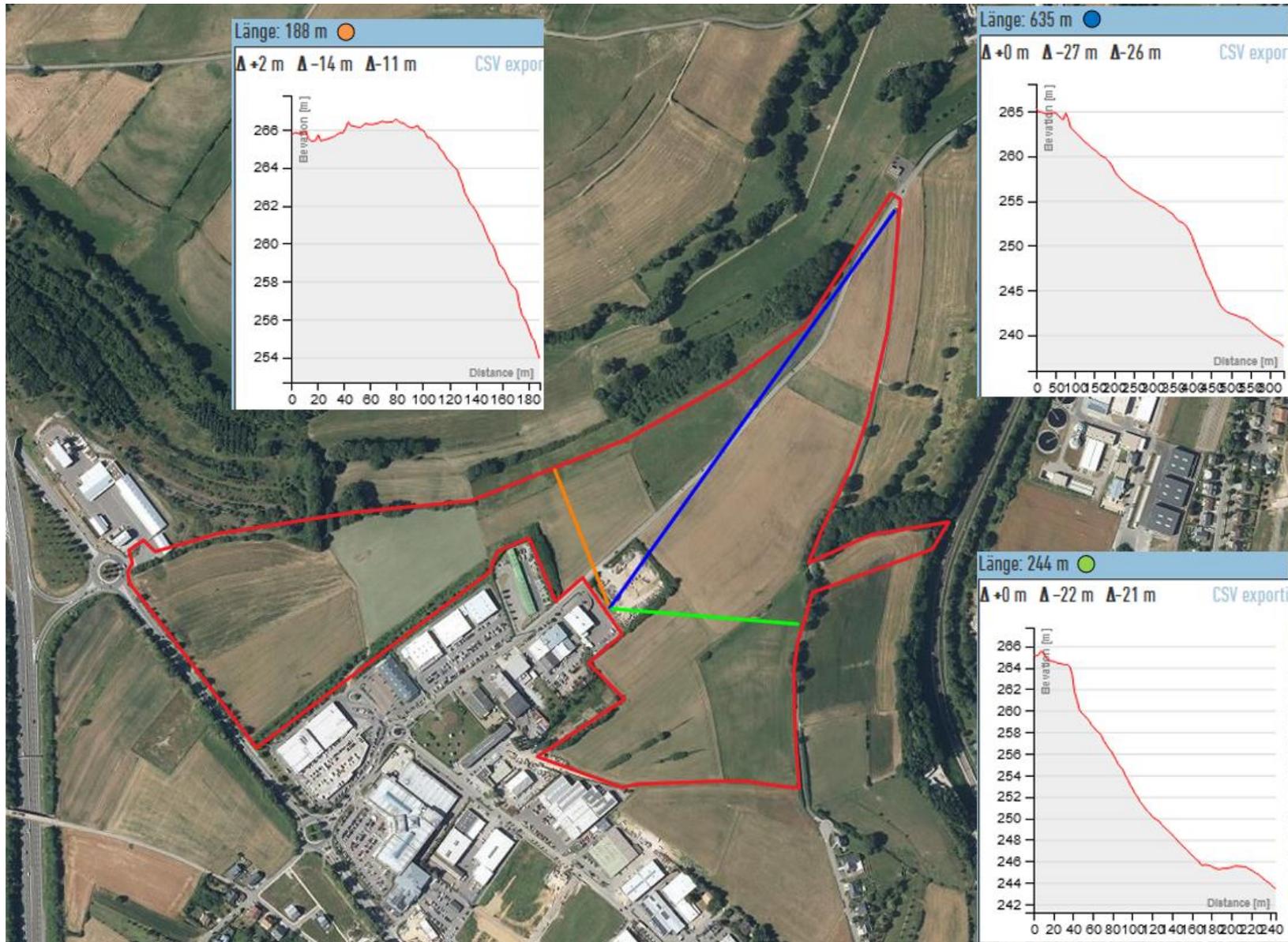


Abb. 29: Exemplarisches Höhenprofil der Planzone in Süd-Nord-Richtung (orange), Südwest-Nordost-Richtung (blau) und West-Ost-Richtung (grün) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt

Altlasten

Wie aus dem Auszug des Altlasten-(verdachts-)flächenkataster (SPC in Abb. 30 und SCA in Abb. 31) hervorgeht, liegen angrenzend zur Planzone mehrere (potenzielle) Altlastenflächen vor. Auf zwei der Flächen wurde der Verdacht bereits bestätigt. In nachfolgenden Tabellen (vgl. Tab. 4 und Tab. 5) sind Details zu jenen Flächen aufgeführt, die innerhalb der Planfläche liegen oder direkt an diese angrenzen.

Tab. 4: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung der SPC-Flächen innerhalb der Planzone (vgl. Abb. 30) (Quelle: AEV 2017).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m ²]
SPC/04/1786/RBL	AUFFUELLUNG PAALSFELD	Remblai	RECKENERWEE PETTINGEN	- Déchets minéraux 186.700 m ³	18.667
SPC/04/1948/AV1	ENTREPRENEUR INTERLOGE – INTERLOGE SA	Déchets + Atelier	14, UM MIERSCHERBIERG L-7526 MERSCH		9.080
SPC/04/0731/RBL	ENTREPRENEUR GIORGETTI	Remblai + Déchets	RUE DE COLMAR- BERG L-7525 MERSCH	- Zone III - Déchets minéraux 85.520 m ³	50.519

Tab. 5: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung, der an die Planzone angrenzenden SPC-Flächen (vgl. Abb. 30) (Quelle: AEV 2017).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m ²]
SPC/14/1820/AV1	CENTRE DE RECYCLAGE MIERSCHERBIERG	Dépôt	13, UM MIERSCHERBIERG L-7526 MERSCH		6.115
SPC/04/1806/AV1	CONSTRUCTIONS SIEBENALLER – SIEBENALLER HENRI	Dépôt	9, ALLEE JOHN W. LEONARD L-7526 MERSCH		3.471
SPC/04/1910/AV1	DEPOTS TRAGEC	Dépôt	11, ALLEE JOHN W. LEONARD L-7526 MERSCH	- Construction de 4 halls industriels avec bureaux en 2009	9.083

Tab. 6: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster – Beschreibung der an die Planzone angrenzenden SCA-Flächen (vgl. Abb. 31) (Quelle: AEV 2017).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m ²]
SCA/13/2441	ENTREPRENEUR INTERLOGE – INTERLOG SA	Dépôt + Atelier	14, UM MIERSCHERBIERG L-7526 MERSCH	- pas de pollution après cessation de Interlog S.A.	3.296
SCA/04/0100	DEPOTS TRAGEC	Dépôt	11, ALLEE JOHN W. LONARD L-7526 MERSCH	- Changement valeur d'assainissement de OSW2 à OSW 3 - Construction de 4 halls industriels avec bureaux en 2009	9.083





3.2.4 Schutzgut Wasser

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser sind Grundlageninformationen bezüglich aller wassertechnischen Aspekte (Grundwasser, Oberflächenwasser, Überschwemmungs- bzw. Hochwassergefährdung sowie Trinkwasserschutz) von Relevanz.

Oberflächengewässer

Auf der Planzone befindet sich im östlichen Bereich ein temporärer Bachlauf, der östlich der Planzone in die *Alzette* mündet. Auf Grund der aktuellen Nutzung der Fläche als Grünland bzw. Acker ist der Bachlauf derzeit überprägt und wenig naturnah. Der nächstgelegene, größere Gewässerlauf, die *Alzette*, liegt östlich, außerhalb der Planzone. Aufgrund der Entfernung der Planzone zur *Alzette* kann die Hochwasserthematik als gegenstandslos betrachtet werden. Von der neuen Gewerbefläche sind es mindestens 230 m Luftlinie bis zum Ufer der *Alzette* (Abb. 32). Mit dem *Wëllerbaach* liegt etwa 150 m nördlich der Planzone ein weiteres Oberflächengewässer vor.

Grund- und Trinkwasser

Der PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall liegt weder im Bereich eines Grundwasserleiters noch innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Abb. 33). Unmittelbar angrenzend, nordwestlich der Nationalstraße N7 findet sich das Trinkwasserschutzgebiet *Schwartz/FCC-509-20, Code 2018*. Eine Vorbaschätzung möglicher vorhabenbedingter Effekte auf das Schutzgut erfolgt in Kapitel 4.4.





Abb. 32: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Ortschaft Mersch (blau) (Quelle: Geoportail 2020).

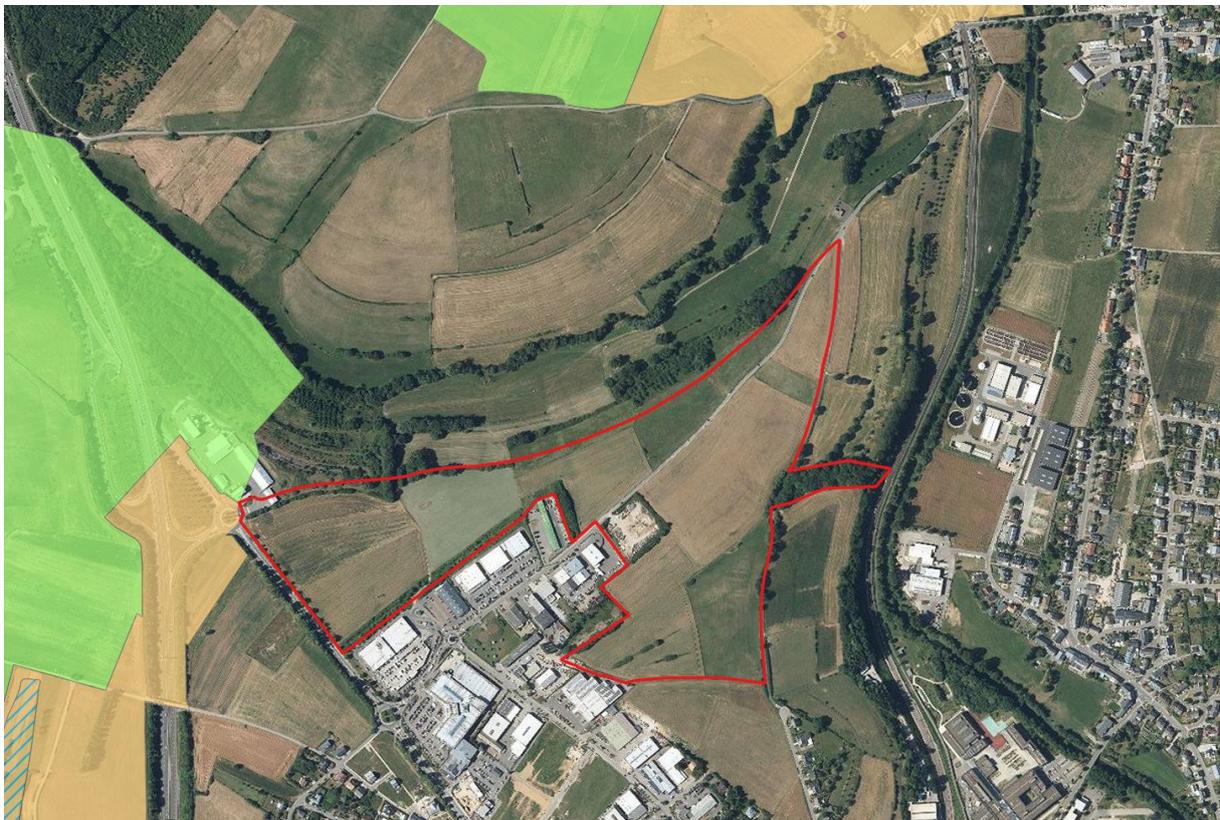


Abb. 33: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Trinkwasserschutzonen (Zonen im laufenden Verfahren und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2020).



Abwasser und Entwässerungskonzept

Die Gebäude des PAP werden im Trennsystem an das Kanalnetz der Gemeinde Mersch angeschlossen. Somit werden die Abwässer der zentralen Kläranlage in Beringen zugeführt. Diese hat eine Kapazität von derzeit 70.000 Einwohnergleichwerten (EWG) und bietet eine Kapazität zur Erweiterung auf 105.000 EWG. Das Niederschlagswasser wird gesondert abgeführt und in zwei Retentionsbecken gesammelt (Abb. 1).

3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Im Kontext des Schutzgutes Klima und Luft sind bei städtebaulichen Vorhaben vor allem meso- und mikroklimatische Faktoren des zu untersuchenden Standortes von Bedeutung. Dabei sind relevante Frischluft-Entstehungsgebiete sowie deren Abflussbahnen und mögliche Veränderungen der (kleinräumigen) Windverhältnisse zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind einerseits die Anfälligkeit des Projektes auf den Klimawandel, aber umgekehrt auch die Auswirkungen des Projektes auf den Klimawandel (z. B. Art und Ausmaß möglicher Emissionen) von Bedeutung.

Lokalklima

Die Klimafunktions- und -bewertungskarte des Landes Luxemburg (SPACETEC 2004) dienen als Grundlage für die klimatische Bewertung der Planfläche. Diese ist in ihrer Funktion klassifiziert als Freilandklima (Abb. 34). Die Tagesgänge von Strahlung, Temperatur und Feuchtigkeit sind hier stark ausgeprägt. Die zumeist windoffenen Flächen dienen wesentlich zur nächtlichen Kalt- und Frischluftproduktion. Von den Landwirtschaftsflächen des *Mierscherbiert* strömen intensive, nächtliche Kaltluftabflüsse Richtung *Alzette-Tal*, welches wiederum als regional bedeutsame Luftleitbahn dient. Die Energieumsätze der Landwirtschaftsflächen in der Planzone sind auf die oberste Bodenschicht beschränkt, d. h. die Bodenoberfläche erhitzt sich schnell, kühlt aber auch rasch wieder aus. Dadurch ist unbewachsener Boden relativ hohen Temperaturschwankungen unterworfen. Neben den Bodeneigenschaften hat auch die Vegetation einen großen Einfluss auf das thermische Verhalten von Flächen. So wird dem bewachsenen Boden der Planfläche wesentlich weniger Wärme zugeführt als den unbewachsenen Bereichen. Die Wiesen und die mit Ackerfrüchten bewachsenen Felder sind sowohl tagsüber als auch nachts kühler als freie Bodenflächen. Zudem kühlen Wiesen nach Sonnenuntergang sehr rasch aus.

Die hangabwärtsgelegenen Bereiche der östlichen und nördlichen Planzone reichen randlich noch in das bestehende Kaltluftsammelgebiet. Dort besteht neben einer erhöhten Frost- und Nebelbildung auch eine erhöhte Gefährdung zur Akkumulation von Schadstoffen. Die geplante Gewerbezone liegt weitestgehend außerhalb des als Kaltluftsammelgebiet definierten Raums. Der Kernbereich des Kaltluftsammelgebietes liegt nördlich, hangabwärts der Planzone.

Die auf diesen Details aufbauende Klimabewertungskarte (SPACETEC 2004) beschreibt dementsprechend für die Planzone eine hohe lufthygienische Ausgleichsfunktion (Abb. 35). Dies begründet



sich insbesondere durch die Kaltluftproduktion der Freiflächen sowie die hangabwärts führenden Luftleitbahn, die im direkten Bezug zu den Wohngebieten mit mäßiger Belastung liegen.

Dieses Freilandklima auf der Planfläche zeichnet sich durch oben beschriebenen stark ausgeprägten Tagesgänge von Strahlung, Lufttemperatur und Feuchte aus. Windoffenheit und eine intensive Kalt- bzw. Frischluftproduktion prägen die Fläche ebenfalls. Die nächtliche Ausstrahlung der Oberfläche bedingt eine starke Abkühlung der bodennahen Luftschichten, hierdurch entsteht Kaltluft. Die Beschaffenheit der Fläche (Neigung, Lage, Rauigkeit durch z. B. Bewuchs) bedingt, ob die kühle Luft auf der Fläche liegen bleibt oder, wie im Falle der betrachteten Planfläche, abfließt, da sie dichter und somit schwerer ist als warme Luft. Die sauberen Kaltluftmassen fließen ins *Alzette-Tal*, kühlen das wärmere Stadtgebiet und bringen frische Luft, womit die regionalen Luftleitbahnen im Tal gespeist werden.

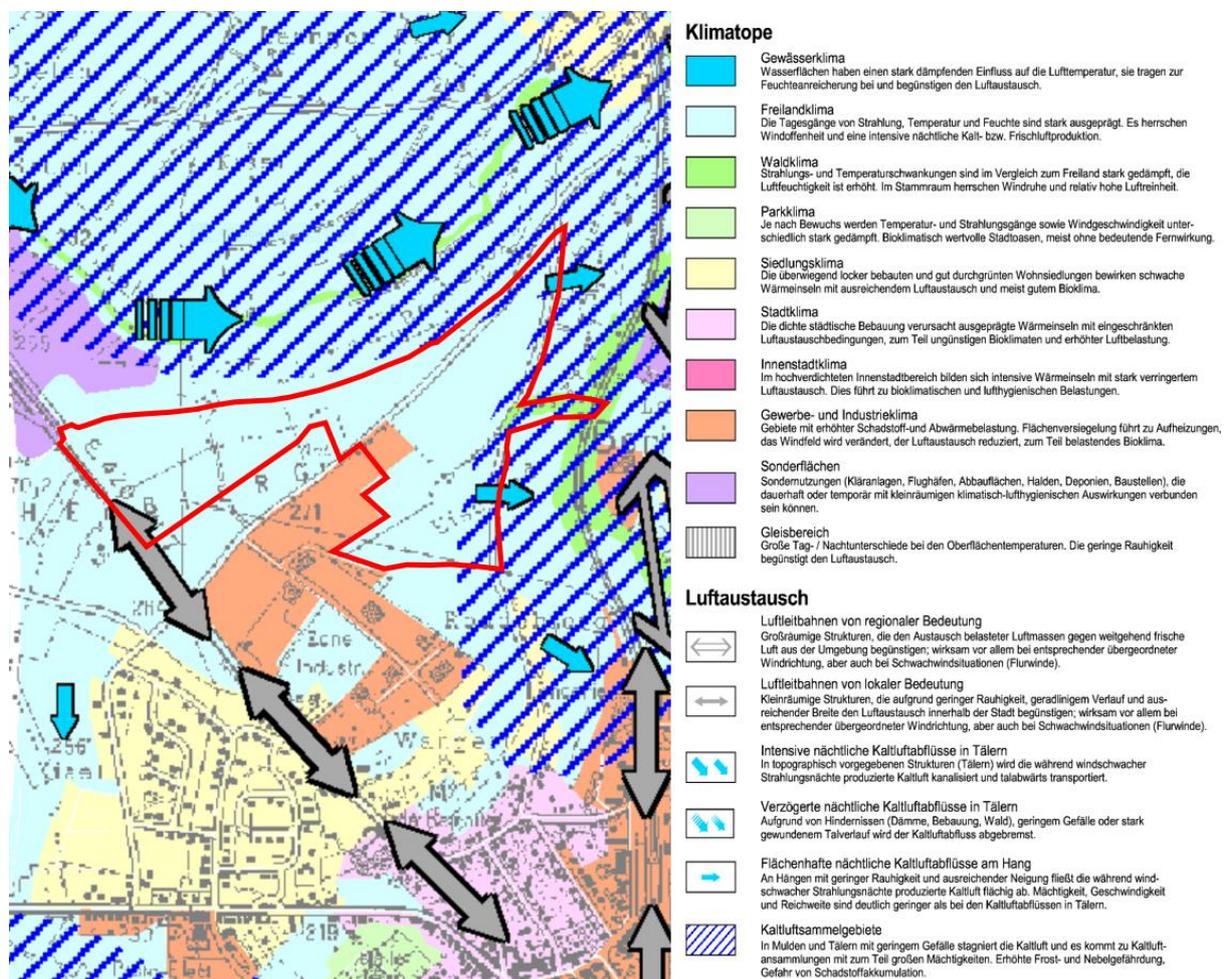


Abb. 34: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Nord. Die Planfläche ist rot dargestellt (Quelle: SPACETEC 2004).

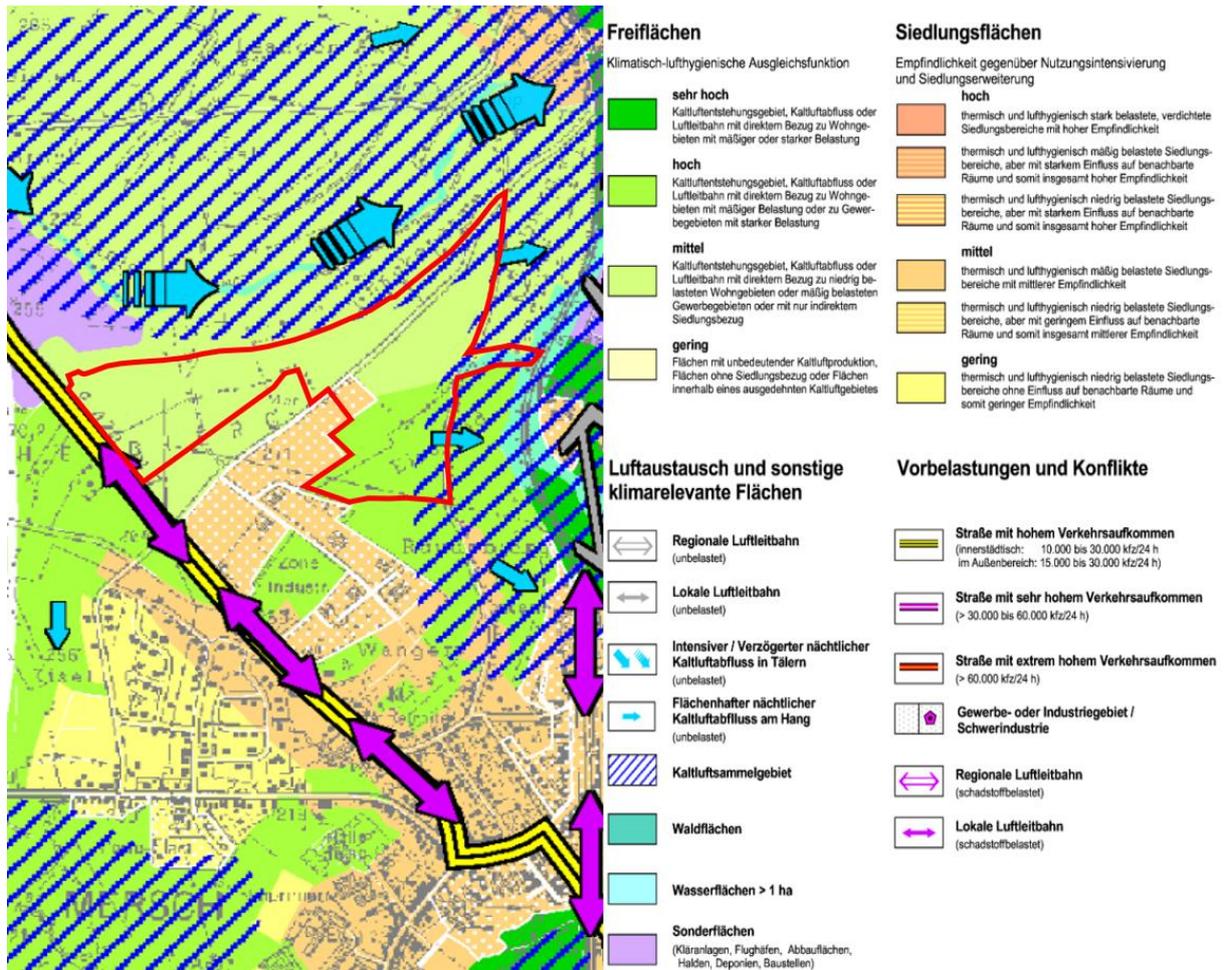


Abb. 35: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist rot markiert (Quelle: SPACETEC 2004).

Klimawandel / Energiekonzept

Um dem fortschreitenden Klimawandel entgegen zu wirken, sind u. a. regenerative Energiequellen unverzichtbar in der Planung jeder Neubebauung zu berücksichtigen. Nach derzeitiger Planung ist die Installation von Photovoltaikanlagen auf einem Teil der Dächer vorgesehen. So kann ein Teil des Energiebedarfs aus jenen regenerativen Energiequellen gedeckt werden.

Ebenso mindernd im Bezug auf umweltrelevante Wirkungen, ist eine Durch- und Eingrünung von Flächen. Daneben ist aber auch das Anlegen von Grünzügen zwischen den Gebäuden und im Bereich der *coulée verte* (ZSU im PAG) vorgesehen.

Weitere Details werden im Rahmen des Energiekonzeptes ausgearbeitet, welches im Rahmen des EIE-Rapports geprüft wird.





3.2.6 Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind insbesondere vom Vorhaben ausgehende visuelle Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild zu beschreiben. Dies fokussiert sich in der Regel häufig auf den idealerweise fließenden Übergang von Siedlungen zur offenen Landschaft, kann innerörtlich aber auch die Betrachtung von Freiflächen und Grünzügen beinhalten, womit eine Querverbindung zum Schutzgut Mensch („Erholung“) gegeben ist.

Eigenart / Vielfalt / Besonderheit

Die Planzone reicht im Norden in die *Coupure verte – CV14-1 Mersch-Essingen* hinein, sofern die Verlegung der geplanten Umgehungsstraße erfolgt (vgl. Kap. 3.1.1 *Plan Directeur Sectoriel „transports“*). Dabei werden ca. 1,2 ha der Grünzäsur in Anspruch genommen. Die verlegte Umgehungsstraße nimmt davon wiederum etwa 0,9 ha der Grünzäsur ein. Schutzabstände und Kompensationsmaßnahmen zu bereits erwähnten Milanhabitaten sind mit Projektrealisierung unverzichtbar und werden in Kapitel 3.2.2 erläutert. Eine Bewertung der Inanspruchnahme der *Coupure verte* erfolgt in Kapitel 4.6.

Orts- / Landschaftsbild

Die Planzone liegt nördlich und östlich der bereits bestehenden Aktivitätszone in der Ortschaft Mersch. Im Südosten grenzt die in diesem Abschnitt noch einseitig bebaute *Rue de Pettingen* an das PAP-Areal an, die Straße *Um Mierscherbiert/Reckenwee* durchquert die Planzone von West nach Nordost. Die Planzone entspricht in ihrer Entwicklung zum Großteil dem PSZAE-projet (2018). Die Freiflächen südlich und westlich der Planzone sind gemäß *PAG en vigueur* ebenfalls zur Bebauung (Wohnnutzung, Sportplatz) vorgesehen. Folglich wird das Plangebiet zukünftig nur im Norden und Osten an die Offenlandschaft angrenzen, wobei im Osten hangabwärts die *Alzette* liegt und jenseits dieser, weitere Ortschaften der Gemeinde Mersch. Im Norden ist als Begrenzung des Gewerbegebietes die Umgehungsstraße zwischen Beringen/Moesdorf und der *N7* vorgesehen. Nach derzeitiger Planung ist als Trennung zum Offenland keine Eingrünung vorgesehen, die einen fließenden Übergang ermöglichen würde.

Zur Vermeidung von negativen Effekten von der Gewerbezone in Richtung südliche Wohnbebauung und östliches *Alzette-Tal* wurde im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch eine *Zone de servitude „urbanisation“* des Typs *„intégration paysagère“* (IP) am Ostrand der Zone ausgewiesen. Ebenso wurde eine Servitude *„coulée verte“* / *„cours d'eau“* im Bereich des derzeit überplanten Bachlaufs im Zentrum der Planzone festgelegt.

Aufgrund der Lage am Hang des *Mierscherbiert* wird die geplante Bebauung aus nördlicher und östlicher Richtung einsehbar sein.





3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei Betrachtung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter stehen das Kulturerbe, gegebenenfalls vorhandene archäologische Schutzgebiete sowie Elemente der Kulturlandschaft und des Naturerbes im Fokus.

Kulturgüter

Im vorliegenden Fall können kulturhistorische Informationen des *Centre National de la Archéologique* (CNRA) sowie die öffentlich zugänglichen Denkmalschutz-Informationen des *Service des sites et monuments nationaux* (SSMN) genutzt werden.

Hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit von archäologischen Funden unterscheidet das CNRA drei Zonen:

- *Zone rouge: Terrains avec des vestiges archéologiques inscrits à l'inventaire supplémentaire, classés monument national ou en cours de classement,*
- *Zone orange: Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices, à étudier avant altération ou destruction,*
- *Zone beige (non colorée): Terrains avec potentialité archéologique.*

Die *Zone rouge* symbolisiert dabei, dass eine entsprechend markierte Zone nicht überplant werden darf („*Cette zone n'est pas aménageable*“). Hier ist ein dauerhafter Schutz gefordert. Der Bereich soll als „*monument national*“ klassifiziert werden. Im Falle der Klassifizierung eines Areals als *Zone orange* muss vor der Projektplanung das CNRA unbedingt informiert werden. Dieses entscheidet, welche Untersuchungen durchgeführt werden müssen. Sind in den gelieferten Informationen keine konkreten Hinweise auf archäologische Fundstellen zu finden, *Zone beige*, so empfiehlt das CNRA Planern und Gemeindeverantwortlichen im Falle von unbebauten Flächen mit einer Größe von mehr als 0,3 ha vorbeugend die Durchführung von archäologischen Stichproben bzw. Probebohrungen. National bedeutende archäologische Funde können so rechtzeitig gesichert werden, wodurch die kulturhistorische Entwicklung des Landes erschlossen und bewahrt werden kann.

Das PAP-Areal liegt innerhalb der *Zone beige* („*Terrain avec potentialité archéologique*“), weswegen das CNRA aus Gründen der Vorsorge vor Baubeginn kontaktiert werden sollte.

In der stets fortgeschriebenen *Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire* des SSMN sind im Bereich der Planzone nach aktueller Auflistung (22. Januar 2020) keine Objekte als denkmalgeschützt aufgelistet. Der Schutzgutaspekt Denkmalschutz kann deswegen im Rahmen des vorliegenden Projektes als gegenstandslos betrachtet werden.

Sachgüter

Im westlichen Bereich und südlichen Randbereich der Planzone bestehen Strommasten zur Hochspannungsleitung, die in diesem Bereich die Planzone tangiert. In Folge der geplanten, unterirdischen Verlegung der Hochspannungsleitung werden die Masten entfernt. Weitere, als relevant zu betrachtende Aspekte, liegen nicht vor.





4 Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter

Das vorliegende Dokument dient im Sinne des Art. 4 des EIE-Gesetzes einer *vérification préliminaire* (Screening) und hat demnach zum Ziel festzustellen, ob das Vorhaben erhebliche Umweltauswirkungen haben kann und dient damit als Vorprüfung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) gemäß Art. 6 EIE-Gesetzes. Dementsprechend folgt eine Abschätzung der Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Umwelt⁶ ohne die eigentliche UVP dabei vorwegzunehmen.

4.1 Schutzgut Mensch

Die Erweiterung des Gewerbegebiets *Mierscherdall* führt unweigerlich zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens. Durch die geplante Erschließung des Gebietes für den motorisierten Verkehr über die *Allée John W. Léonard* wird sowohl während der Baustellen- als auch der Betriebsphase nicht mit erheblichen Verkehrsimplakten auf die angrenzende Wohnbebauung (insbesondere an der *Rue de Pettingen*) gerechnet. Mit der nördlichen Zufahrt über die geplante Umgehungsstraße vom *Rond-point Tinnésbruch* über die Verlängerung *Um Mierscherberg* in das angrenzende Wohngebiet der *Rue de Château* (Pettingen) sowie in die Wohnviertel östlich der *Alzette* an der *Rue d'Ettelbruck* (Beringen) und *Am Laaspesch* (Moesdorf) sind erhebliche Beeinträchtigungen während beider Phasen aber nicht sicher auszuschließen. Gleichzeitig ist durch die Realisierung der neuen Umgehungsstraße auch mit erheblichen Entlastungen der momentanen Verkehrssituation zu rechnen. Aus den oben genannten Wohngebieten ist durch die neue Straße eine direkte Zufahrt zur Nationalstraße und Autobahn gegeben, womit der Durchfahrtsverkehr in Mersch über die *Rue de la Gare* bzw. die *Rue d'Ettelbruck* abgeführt wird. Ebenso wird derzeit der ausgebaute Landwirtschaftsweg *Reckenwee* schon hoch frequentiert als direkte Verbindung zur Nationalstraße. Mit der realisierten Umgehungsstraße wird auch dieser Verkehr umgeleitet.

Dem gegenüber steht, dass mit der Verlegung von Betrieben, aus dem Ortszentrum auf den *Mierschbiertg*, das städtische Zentrum durch abnehmenden An- und Abfahrtsverkehr entlastet wird. Ebenso besteht für die umgesiedelten Betriebe eine schnellere Anbindung an die Autobahn über die neu geplante Umgehungsstraße. Im Ortszentrum selbst stehen die Freiflächen zukünftig dann für eine bessere und angepasste Misch-Wohnnutzung zur Verfügung.

Die existierende Gewerbezone wird vom Baustellenverkehr voraussichtlich ebenfalls beeinflusst. Eine Reglementierung dieses Verkehrsaufkommens ist über definierte Baustellenzeiten möglich. Während der Betriebsphase ist das Verkehrsaufkommen z. B. durch geregelte Anlieferungszeiten oder Tempobeschränkungen regulierbar. Dem Verkehrsfluss kommt die schnelle Anbindung an die Autobahn A7 über die neu geplante Umgehungsstraße zugute, über die vor allem der Schwerlastverkehr zügig aus dem Großraum der Planfläche abgeführt wird.

⁶ Die in den folgenden Unterkapiteln bei der Bewertung schutzgutrelevanter Wirkungen verwendete Farbgebung stellt dementsprechend die "Erheblichkeit" einer Auswirkung dar. Die Farbgebung wird im Rahmen der Gesamtbewertung (Tab. 7, S. 63) erläutert.





Im Bereich des Parkhauses (dessen exakte Lage auf der Planfläche zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht feststeht) ist mit einer Ballung des Verkehrs zu rechnen. Hierbei ist in der weiteren Planung ein angemessene Verkehrsführung zu bedenken, die ein zügiges An- und Abfahren ermöglicht.

Der in Verlängerung der *Rue de Pettingen* ausgehende Wirtschaftsweg (im Osten) wird in seiner Funktion, u. a. als Verbindungselement für den nicht-motorisierten Verkehr zwischen Pettingen und Mersch, erhalten. Damit wird auch die fußläufige Anbindung des Gewerbegebietes zu den angrenzenden Wohnsiedlungen erleichtert. Weitere Fußwegeverbindungen sind vorgesehen. Zusätzlich sollen parallel zur neu geplanten Umgehungsstraße beidseitig Fahrradwege entstehen.

Durch die geplante Erweiterung der Gewerbezone ist mit Lärmwirkungen, sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase zu rechnen. Dies bedarf in beiden Phasen eines sensiblen Umgangs hinsichtlich der südöstlich angrenzenden Wohnbebauung, aber auch gegenüber der schon existierenden Gewerbezone des *Mierscherbierg*. Während der Bauphase ist unweigerlich mit erhöhtem Baustellenlärm zu rechnen.

Das Ausmaß der Lärmwirkungen während der Betriebsphase (Betriebslärm) ist im Wesentlichen von den sich auf der Planfläche ansiedelnden Betrieben abhängig. Folglich sind konkrete Lärmschutzmaßnahmen in Abhängigkeit der entsprechenden Betriebe zu definieren. Die exakten, betrieblichen Lärmkontingente müssen entsprechend in betrieblichen Vorschriften geregelt werden. Im Allgemeinen gilt bezüglich der beschriebenen Lärmkontingente (vgl. 3.2.1):

- IFSP zwischen 60 – 65 dB(A)/m²: eine gewerbliche Nutzung tagsüber ist in der Regel ohne besondere Einschränkungen zulässig,
- IFSP weniger als 50 dB(A)/m²: Anlagen mit Nachtbetrieb erfordern eine Begrenzung der Aktivitäten und Geräuschemissionen im Außenbereich bzw. geeignete schalltechnische Auslegung (z. B. in Form von schalltechnisch günstiger Anordnung von Gebäuden, Auswahl von Baumaterialien mit ausreichender Luftschalldämmung, Konzeption sekundärer Lärmschutzmaßnahmen),
- IFSP weniger als 45 dB(A)/m²: ohne geeignete schalltechnische Auslegungen sind Anlagen im Nachtbetrieb nicht zulässig.

Entsprechend des PAG (ZSU „*intégration paysagère*“) ist im Übergang zwischen Gewerbegebiet und Wohnbebauung im Süden sowie zum Offenland im Osten z. B. die Anlage einer dichten Gehölzreihe vorgesehen. Diese wirkt gemeinsam mit einer expliziten Schallschutzmaßnahme zusätzlich lärmindernd.

Mit der unterirdischen Verlegung des unmittelbar an die Planzone heranreichenden Abschnittes der Hochspannungsleitung werden bereits die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen.

Sollten bei den Baumaßnahmen Gegenstände gefunden werden, für die der Verdacht auf Kampfmittel oder Kampfmittelreste nicht ausgeschlossen werden kann, werden aus Vorsorgegründen ein Baustellenstillstand und eine Kontaktierung der mobilen Truppe des Kampfmittelräumdienstes empfohlen.

Trotz dieser Annahmen ist die Realisierung der regionalen Gewerbezone zu befürworten, da die Alternative die Etablierung einzelner, kleiner kommunalen Gewerbegebiete wäre. Dies würde zur





Zersiedlung der Landschaft beitragen, was zusätzlich mit verstreut wirksamen Effekten wie erhöhtem Verkehrsaufkommen und höherer Lärmbelastung einherginge.

Dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vorliegt, ist auf Basis des bisherigen Planungsstands nicht sicher auszuschließen. Bei einer zielgerichteten und Minderungsmaßnahmen berücksichtigenden Planung ist dies aber nicht zu erwarten.

⇒ nach derzeitigem Planungszustand ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung noch nicht abschließend zu bewerten

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Durch die Überplanung der Zone werden Schutzgebiete gemäß dem NatSchG beeinträchtigt. Die nach Art. 17 NatSchG klassifizierten Biotop (Feldhecken, Baumreihen) liegen überwiegend innerhalb einer *Zone de servitude „urbanisation“* (ZSU) *„intégration paysagère“* (IP), bzw. *„biotopes“* (B) und dürfen gemäß Art. 17 NatSchG nicht überplant werden bzw. müssen entsprechend kompensiert werden. Die mit diesen Biotopen verbundenen potenziellen Brutstandorte von Vögeln und Leitlinien von Fledermäusen sollten ebenfalls erhalten bleiben oder unterliegen gleichermaßen der Kompensationspflicht.

Fledermäuse: Die Grünflächen und Gehölzstrukturen im nördlichen Bereich der Planzone, wurden als essenzielle Jagdgebiete und essenzielle Leitlinien für Fledermäuse nachgewiesen. Eine Lichtverschmutzung der Habitate nördlich der geplanten Umgehungsstraße ist mit derzeitigem Planungsstand ebenfalls nicht sicher auszuschließen, sodass der eigentliche Habitatverlust vermutlich noch größer ist, da lichtempfindliche Arten (z. B. Großes Mausohr, Wimperfledermaus) erleuchtete Flächen meiden. Im Falle der Umsetzung des geplanten Gewerbegebietes würden die betroffenen Arten in ihrem Lebensraum erheblich beeinträchtigt. Gemäß Art. 21 des NatSchG wäre eine Kompensation durch CEF-Maßnahmen notwendig. Diese Ausgleichsmaßnahmen sollten lineare Strukturen, unverbauten Flächen und einen unverbauten, unbeleuchteten Korridor aufweisen. Kompensationsflächen westlich der Autobahn müssen über diese Barriere hinweg erreichbar sein (ProChirop 2019). Die Zusammenlegung aller Ausgleichsflächen ist anzustreben, damit die ökologische Funktion durch eine ausreichend große Fläche ausgebildet werden kann. Das Anbringen von Fledermaus- oder Nistkästen an günstigen Standorten gilt ebenfalls als CEF-Maßnahme. Aufgrund der exponierten Lage der Planzone sowie der Nähe zu landwirtschaftlich genutzten Flächen, wird die Ausarbeitung eines Beleuchtungskonzeptes empfohlen. Durch eine angemessene Beleuchtung kann die Anlockung von Insekten aus dem Umfeld in das Gewerbegebiet gemindert werden, sodass diese noch ausreichend auf den umliegenden Freiflächen verbleiben, die zum Teil ebenfalls Jagdhabitate von Fledermäusen darstellen (Gessner & Harbusch 2015, ProChirop 2019).

Avifauna: Ebenso dienen die Gehölzstrukturen auf der Planzone potenziell als Brutstätten diverser Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand. Im Fall einer Rodung sollte eine zusätzliche avifaunistische Kartierung die Anwesenheit von Brutvögeln im Detail prüfen. Wird solch eine zusätzliche Kartierung nicht durchgeführt, müssen die Heckenbestände gemäß des Vorsorgeprinzips





nach Art. 21 des NatSchG quantitativ und qualitativ im nahen Umfeld (nördlich der Planzone) als CEF-Maßnahmen ausgeglichen werden.

Im Falle der nachgewiesenen Schwarz- und Rotmilan-Brutpaare dient die Planfläche als wichtiges Brut- und Jagdhabitat (MILVUS GmbH 2020). Konsens der *Réunion de concertation* mit dem MECDD am 16. Januar 2020 war die Definition eines Schutzzadius von 50 m um die Horststandorte, in dem keine Störungen oder baulichen Veränderungen vorgenommen werden dürfen. Des Weiteren wurde vereinbart, dass im Fall von Habitatverlusten innerhalb des 300 m- Schutzzadius an geeigneter Stelle CEF-Maßnahmen und Minderungsmaßnahmen zu realisieren sind, um eine erhebliche Beeinträchtigung der Lokalpopulation auszuschließen. Dies gilt sowohl für das geplante Gewerbegebiet als auch für die neue Umgehungsstraße. In der Aktionsraumanalyse „Um Mierscherbiereg“ (MILVUS GmbH 2020) werden solche Maßnahmen vorgeschlagen. Bauzeitenbeschränkung, optischer Sichtschutz an Bauzäunen sowie das Verbot des Aufstellens und Einschwenkens großer Kräne können die Störungseffekte mindern. Als Kompensationsmaßnahmen im Sinne des Art. 21 gilt die Aufwertung von Nahrungsflächen nördlich des *Wällerbachs* aufgrund des Verlustes horstnaher Nahrungsgebiete (300 m-Radius um die Horste). Dabei sollte diese Aufwertung möglichst mosaikartig im Raum zwischen *Mierscherbiereg*, *Pëttenerbësch* und Pettingen ausgestaltet werden. Eine Konzentration sollte mittig in dieser Fläche liegen, um sowohl Nahrungsflächen in Nähe der alten Revierstandorte als auch zu möglichen, neuen Kunsthorsten zur Verfügung zu stellen. Die Bereitstellung von Kunsthorsten im Waldbereich *Pëttenerbësch* oder umliegender Feldgehölze wäre im gegebenen Fall ebenfalls als CEF-Maßnahme zu bewerten. Um den Schutz der Schwarzmilane sicher zu stellen, wird eine Erfolgskontrolle der Maßnahmen durch ein begleitendes Monitoring empfohlen. Ebenfalls sollte die Überprüfung der Einhaltung von Horstschutzzonen in der Bauzeit des Gewerbegebietes und der Umgehungsstraße durch eine ökologische Baubegleitung erfolgen (MILVUS GmbH 2020).

Eingriffe in das Nahrungshabitat des Rotmilans können aufgrund der Entfernung des Planungsgebietes zum Horst (etwa 1500 m) gemäß Art. 17 über das Ökopunktekonto kompensiert werden. Zudem wird auch das Rotmilan-Brutpaar von den CEF-Maßnahmen der Nahrungshabitate der Schwarzmilane profitieren.

Im Rahmen der *Réunion de concertation* forderte das MECDD vor der Realisierung des Gewerbegebietes und der Umgehungsstraße ein Vorsorgekonzept inklusive der bereits erwähnten CEF-Maßnahmen für den Schwarzmilan auszuarbeiten, dessen Umsetzbarkeit vorab, so gut wie möglich, gesichert sein sollte.

Gemäß des Art. 21 des NatSchG dürfen Rodungsmaßnahmen und das Räumen des Oberbodens zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren, um eine Besiedlung der gefälltten Gehölze zu vermeiden. Bezüglich der Fledermausfauna gilt weiter, dass potenzielle Quartierstrukturen in dickeren Bäumen (ab 40cm Stammdurchmesser) vor Fällung auf potenziell überwinterte Fledermäuse zu prüfen sind.

Im Zentrum der Planfläche ist eine ZSU „*coulée verte*“ ausgewiesen. Um einen offenen Korridor, eine natürliche Gestaltung und dadurch eine ökologische Vernetzung zu gewährleisten, ist in diesem





Bereich jegliche Bebauung verboten. Ausnahme bilden Spiel- und Ruheplätze und öffentlich zugängliche Grünflächen.

Die gesamte Planzone ist im PAG außerdem als „Zone repris à titre indicatifs“ entsprechend „CEF-m Espèces protégées“ gekennzeichnet. Dementsprechend müssen vor konkreter Planumsetzung Biotope und potenzielle Habitats untersucht werden.

⇒ **erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**

Auswirkungen in vergleichsweise großem Umfang zu erwarten, aber mit geeignetem CEF-Konzept minderbar.

4.3 Schutzgut Boden

Wie aus Kap. 3.2.3 hervorgeht, ist im Bereich der Planzone von natürlich entstandenen Böden auszugehen. Mit Umsetzung des Projektvorhabens wird überwiegend wertvoller Ackerboden (ASTA 2017) überplant und insgesamt eine Fläche von über 28 ha in Anspruch genommen. Diese Größendimension ist allerdings im Rahmen eines Abwägungsprozesses zu betrachten, da es sich um eine in der Landesplanung festgelegte, regionale Gewerbezone handelt. Diese wirkt der Realisierung von mehreren kommunalen Gewerbegebieten in den einzelnen Ortschaften und damit der Zersiedlung der Landschaft entgegen. Zudem ist die Planfläche im PAG der Gemeinde Mersch als *ECO-r1* bzw. *ECO-c1* ausgewiesen.

Die Erdarbeiten müssen im Vorfeld mit der AEV abgestimmt werden. In diesem Rahmen sind die Altlastenverdachtsflächen innerhalb der Planzone vor Baubeginn zu untersuchen und ggf. zu sanieren. Die angrenzenden, bereits nachgewiesenen Verdachtsflächen beeinträchtigen die Erdarbeiten voraussichtlich nicht. Eine Abstimmung mit der AEV sei dennoch auch in diesem Falle empfohlen. Im Rahmen der Erdarbeiten ist grundsätzlich beim Abtragen von wertvollem Oberboden ein Schwerpunkt auf die Wiederverwendung zu legen. Abhängig der weiteren Detailplanung ist diese Wiederverwendung im Rahmen des EIE-Rapports zu prüfen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist auf Basis des bisherigen Planungsstands nicht sicher auszuschließen, ist aber bei einer zielgerichteten und Minderungsmaßnahmen berücksichtigenden Planung nicht zu erwarten.

⇒ **nach derzeitigem Planungszustand ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung noch nicht abschließend zu bewerten**



4.4 Schutzgut Wasser

Im östlichen Bereich der Planzone befindet sich ein temporärer Bachlauf, der derzeit landwirtschaftlich überprägt ist. In diesem Bereich ist im PAG eine ZSU „cours d'eau“ sowie „rétention“ festgelegt. Entsprechend der *Partie écrite* des PAGs ist zum Schutz, zur Aufwertung und Renaturierung bzw. natürliche Entwicklung dieses Gewässers definiert, dass jeder Bau, jede Veränderung des natürlichen Geländes und jede Veränderung des natürlichen Zustandes im Umkreis von 5 m auf beiden Gewässerseiten verboten ist, mit dem Ziel die Entwicklung einer charakteristischen Ufervegetation zu erreichen. Sofern die Renaturierungsmaßnahmen des (derzeit) temporären Bachlaufs bzw. die Gestaltung eines naturnahen Talweges den oben genannten Definitionen widersprechen, ist eine entsprechende *Modification ponctuelle* des PAG in diesem Bereich vorzusehen. Im Bereich der Servitude zur Retention sind für diese die notwendigen Oberflächen für den Transport des Oberflächenwassers zu gewährleisten. Bauvorhaben zum Erhalt und Transport von Oberflächenwasser sind möglich, allerdings müssen den in der *Partie écrite* zum PAG festgelegten Definitionen der Servituten „cours d'eau“ und „coulée verte“ geachtet werden. Einer Überschwemmungsgefahr durch Hochwasser ist die Planzone nicht ausgesetzt. Prinzipiell steigt mit zunehmender Versiegelung aber der Anteil an Oberflächenwasser, während Retentions- und Infiltrationsleistung sinken. Entsprechend der Abwassermenge und -qualität ist ein angepasstes Wassermanagement u. a. durch naturnahe Retentionsbecken vorgesehen. Dieses ist nach aktueller Planung allerdings derzeit noch nicht einzuschätzen und wird im EIE-Rapport detailliert behandelt. Die derzeitige Planung sieht vor, vom östlichen Ausläufer der Planfläche das Niederschlagswasser von den Retentionsbecken kanalisiert in die *Alzette* abzuleiten sowie Schmutz- und Grauwasser zur gegenüberliegenden Kläranlage.

Das Bebauungskonzept sieht auf einem Teil der Gebäude die Anlage von Gründächern vor, was insbesondere bei Starkregenereignissen durch den verzögerten Abfluss zur Entlastung der Abwassernetze führt. Insgesamt ist bei Beachtung und fachlich korrekter Ausgestaltung dieser Maßnahmen nicht von erheblichen Effekten auf das Schutzgut auszugehen.

Die erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes ist auf Basis des bisherigen Planungsstands nicht sicher auszuschließen. Bei einer zielgerichteten und Minderungsmaßnahmen berücksichtigenden Planung ist dies aber nicht zu erwarten.

⇒ nach derzeitigem Planungszustand ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung noch nicht abschließend zu bewerten

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Mit der Umsetzung des Gewerbegebietes geht zwangsläufig eine Versiegelung der bisher landwirtschaftlichen Fläche einher, wodurch die bisherigen klimatisch-lufthygienischen Funktionen beeinträchtigt werden.

Die südliche Planfläche ist als Fläche mit hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion zu betrachten. Zur Aufrechterhaltung dieser Funktion wird hier empfohlen den Bereich der Planzone als





Freifläche großräumig zu erhalten bzw. Bebauung und Versiegelung nur in geringem Umfang und unter Erhalt des Siedlungsbezuges zuzulassen (SPACETEC 2004) (vgl. Abb. 35). Die Ausweisung der ECO-r1 und ECO-c1 in diesem Bereich sowohl im PAG also auch nach landesplanerischen Vorgaben steht dieser Empfehlung entgegen. Allerdings ist nach derzeitiger Planung (vgl. Abb. 1) in diesem Bereich durch entsprechende Servituten eine weniger dichte Bebauung und die Berücksichtigung von Grün- und Offenstrukturen bedacht.

Die Freiflächen der westlichen und zentralen Planfläche haben eine mittlere klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion. Hier ist eine maßvolle Bebauung möglich, um diese Funktion nicht zu beeinträchtigen. Allerdings müssen dabei die vorherrschenden Kaltluftabflüsse, Luftleitbahnen und Hauptwindrichtungen berücksichtigt werden (SPACETEC 2004) (vgl. Abb. 35).

Mit der Umsetzung des Gewerbegebietes werden diese klimarelevanten Freiflächen zerstört. Durch die erhöhte Rauigkeit der Oberfläche können die nächtlichen Kaltluftabflüsse unterbrochen werden und nicht mehr ungestört ins Tal fließen. Nimmt die Luft auf ihrem Weg talwärts Schadstoffe auf, kommt hinzu, dass so die Luft zwar immer noch kühlt, aber nicht mehr zur Verbesserung der Luftgüte beiträgt. Diese sich im Tal sammelnde Luft ist sowohl thermisch als auch lufthygienisch ungünstig. Durch die stabile Schichtung ist die Anreicherung von Luftschadstoffen erhöht und es kommt vermehrt zu Frost- und Nebelbildung. Auch die Versiegelung verändert sich und damit auch die thermale Wirkung der Fläche. An heißen Sommertagen gehören Straßen und sonstige asphaltierte Flächen sowohl tagsüber als auch nachts zu den wärmsten Landoberflächen. Vor allem in dicht bebauten Gebieten bleiben Straßen die ganze Nacht hindurch relativ warm. Die thermale Wirkung von bebauten Flächen hängt stark von der Dichte, Höhe und Anordnung der Gebäude ab. In hangnahen Lagen, so genannten wärmebegünstigte Hangzonen, entstehen relativ hohe Temperaturen. Die in windschwachen Nächten gebildete Kaltluft fließt dort hangabwärts und würde sich im *Alzette-Tal* sammeln. Dort sinken die nächtlichen Temperaturen entsprechend ab. Am Oberhang hingegen strömt wärmere Luft aus der Höhe nach, wodurch es dort deutlich wärmer bleibt.

Prinzipiell ist innerhalb von Gewerbegebieten die Ansiedlung von Betrieben möglich, von denen treibhausgaswirksame Emissionen ausgehen. Detailliertere Aussagen können zum jetzigen Planungsstand nicht getroffen werden, da keine hinreichenden Informationen darüber vorliegen, welche Betriebe sich hier ansiedeln werden. Die vorgesehene Installation von Photovoltaikanlagen sowie die geplante Dachbegrünung wird als positiv bewertet. Dennoch gilt in Bezug auf schutzgutrelevante Aspekte, wie Luftqualität und Lokalklima, aber auch in Bezug auf klimawandelrelevante Kriterien, dass eine erhöhte Versiegelung sowie das damit einhergehende erhöhte Verkehrsaufkommen kritisch zu betrachten sind.

⇒ nach derzeitigem Planungszustand ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung noch nicht abschließend zu bewerten



4.6 Schutzgut Landschaft

Mit Umsetzung des Projektvorhabens schreitet die Bebauung des *Mierscherbiereg*-Plateaus weiter voran. Mit der Ausrichtung des Retentionsbeckens im Osten der Planzone, zwischen *Alzette-Tal* und Gewerbegebiet sowie durch die ZSU „*intégration paysagère*“ im Osten wird eine optische Trennung zwischen den beiden Nutzungseinheiten geschaffen. Die ZSU „*biotopes*“ im Westen der Planfläche schafft eine Trennung zur Nationalstraße *N7*. Lediglich im Norden gibt es weder zwischen Gewerbegebiet und geplanter Umgehungsstraße noch zwischen Straße und Offenland eine optische Trennung. Der geplante „grüne“ Sichtschutz wird insbesondere aufgrund der Lage am Ortsrand und dadurch, dass zum *Alzette-Tal* hin keine Bebauung besteht, als positiv bewertet.

Zwar sind keine, gemäß PSP-projet (2018) herausragenden Landschaftsräume betroffen, jedoch ist die Planzone aufgrund der Hanglage zum großen Teil einsehbar. Dem kann durch eine angemessene Maximalhöhe der geplanten Gebäude in dem Gewerbegebiet sowie einer maximalen Durchgrünung des Plangebietes begegnet werden.

Mit Genehmigung der Landesplanung (PSZAE-projet 2018) wurde die gewerbliche Zielbestimmung definiert und damit auch einem Eingriff in das Landschaftsbild von staatlicher Seite zugestimmt.

Auf Basis des bisherigen Planungsstands ist nicht sicher auszuschließen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes besteht. Dies ist aber bei einer zielgerichteten und Minderungsmaßnahmen berücksichtigenden Planung nicht zu erwarten.

⇒ nach derzeitigem Planungszustand ist die Erheblichkeit der Beeinträchtigung noch nicht abschließend zu bewerten

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aus der vorliegenden Planung geht hervor, dass keine denkmalgeschützten bzw. schützenswerten Bereiche auf der Untersuchungsfläche vorhanden sind.

Das PAP-Areal ist nach Daten der CNRA vollständig als *Zone beige* klassiert. Da es sich dabei aber nicht zwangsläufig um ein Kriterium handelt, bei dem eine Überplanung unmöglich ist, sondern lediglich Sondierungsuntersuchungen durch die CNRA vorgeschaltet und eventuell vorhandene Kulturgüter gesichert werden müssen, wird hieraus keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes abgeleitet. Vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut werden nicht erwartet.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien





4.8 Sonstiges

Kumulative Aspekte

Im Rahmen des EIE-Prozesses sind auch über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter zu berücksichtigen. Dem Studienbüro sind neben dem PAP-Areal der *ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* auch noch andere Planungen im Norden der Ortslage von Mersch bekannt (*Sportssite Aelenterweg, ECO-c1 Mierscherbiereg*). In der Summe aller Effekte ist bei der Planung der Projekte darauf zu achten, dass keine kumulativen Wirkungen entstehen. Details werden im EIE-Rapport ausgearbeitet.

Sollten dem MECDD weitere Projekte bekannt sein, die in räumlichen Zusammenhang mit dem hier betrachteten Vorhaben liegen und hinsichtlich kumulativer Aspekte von Relevanz sein könnten, so sollte dies im Rahmen des Scoping-Avis des MECDD thematisiert werden. Die entsprechende Ausarbeitung erfolgt dann ebenso im Rahmen des EIE-Rapports.

Grenzüberschreitender Einfluss

Im Rahmen der EIE sind im Bedarfsfall auch grenzüberschreitende Aspekte hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungen zu prüfen. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Entfernung der Planzone zur Ländergrenze nicht erforderlich.

Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Ob eine Gefahr größerer Unfälle oder Katastrophen (Natur- und/oder Umweltkatastrophen) besteht, hängt letztendlich von den hier zugelassenen Betrieben ab. Diese Zulassung wird im Rahmen der Commodo-Genehmigung geregelt. Vor diesem Hintergrund sind aus Naturgefahren resultierende Wirkungen oder eine generelle Gefährdung von Leib und Leben voraussichtlich auszuschließen.

Umkehrbarkeit

Die geplante Maßnahme ist mit der Bebauung und Versiegelung eines bisher landwirtschaftlich genutzten Areals verbunden. Mit einem möglichen Rückbau, der im Fall der Planumsetzung neu entstehenden Gebäude, mag zwar der heutige Ursprungszustand wieder herstellbar sein, aufgrund der mit der Bebauung einhergehenden Verdichtung des Bodens wird die Ertragfähigkeit jedoch erheblich verringert sein. Dem könnte nur bedingt mit Maßnahmen zur Bodenauflockerung und Wiederanreicherung von nährstoffreicherem Oberboden begegnet werden.

Nullvariante

Mit Nicht-Durchführung des Projektvorhabens scheint ein Fortbestehen der derzeitigen Nutzung der Fläche zumindest kurzfristig garantiert. Die Ausweisung im *Plan Directeur Sectoriel ZAE* (2019) sowie





im PAG der Gemeinde Mersch aber verdeutlicht das Bestreben nach der Erweiterung des Gewerbegebietes, sodass die langfristige landwirtschaftliche Nutzung der Planzone nicht vorgesehen ist. Sofern die Planungen an dieser Stelle nicht umgesetzt werden, wächst der Druck auf andere Flächen zur Realisierung dieser Infrastrukturen.

Alternativenprüfung

Im *Plan Directeur Sectoriel Logement* (2019) wurden großflächig Areale im Zentrum von Mersch, die bisher gewerblicher Nutzung unterlagen, zur prioritären Wohnbebauung ausgewiesen. Um der Bedeutung von Mersch als regionales Zentrum (PDAT 2003) gerecht zu werden, wird die gemäß PSZAE und PAG der Gemeinde Mersch vorgesehene Entwicklung des *Mierscherbiert* als alternativlos bewertet.



4.9 Gesamtbewertung

Tab. 7 fasst die schutzgutspezifisch ermittelten Ergebnisse der Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter (Kap. 4.1 bis Kap. 4.8) zusammen. Das vorliegende Screening ergab eine Feststellung von erheblichen Umweltauswirkungen des Projektvorhaben für das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“. Für die Schutzgüter „Mensch“, „Boden“, „Wasser“, „Klima und Luft“ und „Landschaft“ ist auf Basis des bisherigen Planungsstands nicht sicher auszuschließen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter vorliegt. Bei einer zielgerichteten und Minderungsmaßnahmen berücksichtigenden Planung ist dies aber nicht zu erwarten. Hinsichtlich der Schutzgüter „Mensch“, „Boden“ und „Kultur- und Sachgüter“ wird auf das Erfordernis nachgeschalteter Arbeiten hingewiesen. Das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ betreffend, können durch die vorgeschalteten Arbeiten Konflikte mit artenschutzrechtlichen Belangen für vorkommende Bodenbrüter hervorgerufen werden.

Tab. 7: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung.

Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Schutzgut Mensch	●	Verkehr, Lärm, Hochspannungsleitung ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (ggf. Lärmschutz, Verlegung der Hochspannungsleitung, ggf. Sanierung von Altlasten)
Schutzgut Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt	●	Biotop, Artengruppe der Fledermäuse, Vögel (insbesondere Schwarzmilan-Brutpaare) ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (CEF-Maßnahmen: Anlegen neuer Jagd- und Bruthabitate für Milan-Arten, Anlage einer neuen Leitlinie bzw. eines Transferkorridors für Fledermäuse, Erhalt der Heckenstrukturen)
Schutzgut Boden	●	Bodenzustand, -versiegelung, Erdarbeiten, Altlasten ⇒ ggf. Altlastenuntersuchung, Erdarbeiten
Schutzgut Wasser	●	Oberflächengewässer, Grund- und Trinkwasser, Abwasser und Entwässerung ⇒ Entwicklung / Gestaltung eines naturnahen Talweges (Servitude „CE“ unter Beachtung der <i>Partie écrite</i> des PAG)
Schutzgut Klima und Luft	●	meso- und mikroklimatische Situation, lufthygienische Situation (physikalisch/chemische Beschaffenheit der Luft)
Schutzgut Landschaft	●	Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild ⇒ VMK-Maßnahmen notwendig (Eingrünung/ Fassadengestaltung)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	●	Kulturhistorische Daten (CNRA) ⇒ Sondierungsarbeiten





Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Sonstiges	●	Kumulative Wirkung Projekte: <i>Sportssite Aelenterweg, ECO-c1 Mierscherbiereg, Verbindungsstraße 5.13. Route de substitution N7-CR123 à Mersch</i>
Legende: ● = Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise mittlerem Umfang zu erwarten bzw. in mittlerem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise großem Umfang zu erwarten bzw. in großem Konflikt mit entsprechenden Kriterien		

5 Zusammenfassung und Fazit

Die Gemeinde Mersch beabsichtigt am *Mierscherbiereg* die Entwicklung der regionalen und kommunalen Gewerbezone. Das Plangebiet umfasst insgesamt ca. 28 ha und wird als *PAP ECO-r1/ECO-c1 Mierscherdall* bezeichnet.

Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt a) des UVP-Gesetzes⁷ ist entsprechend der Kriterien des RGD⁸, Annexe I, Punkt 11 und 12 zur Umsetzung der Planung die Durchführung einer Vorprüfung (*vérification préliminaire, EIE-Screening*) und eine anschließende UVU (*évaluation des incidences environnementales, EIE*) erforderlich.

Mit dem vorliegenden Dossier werden die für den EIE-Screening Prozess gemäß Anhang II des UVP-Gesetzes relevanten Informationen zusammengetragen (Kap. 2 und Kap. 3). Außerdem erfolgt eine Vorabschätzung ob mit Umsetzung des Projektvorhabens voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind (Kap. 4).

Wie aus den entsprechenden Ausführungen deutlich wird, sind auf der nachgeschalteten Ebene einzelne Aspekte zur Betroffenheit der Schutzgüter im Detail zu klären. Dies betrifft u. a. die Geräuschemissionen durch die sich hier ansiedelnden Betriebe sowie die Verkehrsbelastung. Das geplante Anlegen von Gehölzstrukturen am Planzonrand dient einer Abschirmung der Sichtachse des Gewerbegebietes zur Wohnbebauung. Die unterirdische Verlegung der Hochspannungsleitung ist bereits vorgesehen. Bei dem Schutzgut „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ sind erheblich nachteilige Wirkungen nicht auszuschließen. Mit der vorgesehenen Durchgrünung des Plangebietes wird die Transferfunktion der Fläche für Fledermäuse beibehalten. Außerdem bleibt mit der Integration der vorhandenen Gehölzstrukturen im Bereich der geplanten Grünfläche zur Anlage des Retentionsbeckens das Nistpotential für die lokale Avifauna erhalten. Im Detail zu bewerten sind außerdem die Altlastenuntersuchungen und die Massenbilanz der Erdarbeiten. Die Entwicklung eines naturnahen Talweges im Bereich des temporären Bachlaufs dient der Aufwertung der Oberflächengewässer. Die Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“, im Besonderen des Grund-/Trinkwassers sowie der Abwässer und die entsprechende Entwässerung ist maßgeblich von den lokalisierten Betrieben abhängig.

⁷ Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.

⁸ Règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.





Abschließend ist zusammenzufassen, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ bereits jetzt nicht auszuschließen ist (ein Konsens zur Ausarbeitung eines Vorsorgekonzeptes wurde im Rahmen des gemeinsamen Termins mit dem MECDD, den Projektverantwortlichen und dem Studienbüros vereinbart) und vorhabenbedingte Auswirkungen auf einige der untersuchten Schutzgüter können mit geeigneten Minderungsmaßnahmen unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gehalten werden. Dies ist aber zum jetzigen Zeitpunkt (und des aktuellen Planungszustandes) noch nicht vollständig bewertbar und wird dementsprechend Gegenstand des EIE-Rapports sein.





6 Verwendete Literatur

- AEV [Administration de l'environnement] (2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg. Luxemburg. 6 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018a): Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an. Luxemburg. 64 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018b): Plan d'action contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de trente mille passages de trains par an. Luxemburg. 75 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018c): Plan d'action contre le bruit de l'aéroport de Luxembourg. Luxemburg. 75 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018d): Plan d'action contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg. Luxemburg. 65 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2011): Luftqualitätsplan für den Großraum Stadt Luxemburg - Aktualisierung für den Zeitraum 2010-2020. Luxemburg, 39 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2017): Programme national de qualité de l'air – Visant à atteindre des valeurs limites pour le dioxyde d'azote et à limiter les particules fines dans l'air ambiant. Esch-sur-Alzette, 79 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2010): Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen - Erläuterung der Vorgehensweise bei der Ausweisung von Schutzzonen für Grundwasserentnahmen zwecks Trinkwassergewinnung und Anforderungen an den Inhalt des Schutzzonengutachtens. Esch/Alzette. 43 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2013): Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs - Versickerung, Verdunstung, Retention, Nutzung, getrennte Ableitung, Behandlung. Esch/Alzette. 106 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2014): Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) - Bericht zur Bestandsaufnahme für Luxemburg. Esch-sur-Alzette, 193 Seiten.
- AGE [Administration de la gestion de l'eau] (2015): Hochwasserrisikomanagementplan für das Großherzogtum Luxemburg. Fassung vom 22.12.2015. Ausarbeitung durch: eepi Luxembourg S.à r.l., Luxplan S.A. und Obermeyer planen + beraten GmbH
- Babisch, W. (2011): Quantifizierung des Einflusses von Lärm auf Lebensqualität und Gesundheit. Sonderdruck aus UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst, 01/2011, S. 28-36.
- Bernotat, D. & Dierschke, V (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung –Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- Boesler, D. & Scheu, T. (2004): Kulturgüterschutz in der Bauleitplanung - Die Umweltprüfung (UP). *UVP-Report* 2-3: 86-93.
- Bundesverband Boden e.V. (2013) Bodenkundliche Baubegleitung - Leitfaden für die Praxis Erich Schmidt Verlag, Berlin. 116 Seiten.
- BUWAL [Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft] (2001): Bodenschutz beim Bauen – Leitfaden Umwelt Nummer 10. Bern. 83 Seiten
- COL [Centrale Ornithologique Luxembourg] (2013): Analyse der avifaunistischen Daten in Bezug zum PAG der Gemeinde Mersch. Kockelscheuer. 22 Seiten.
- COL [Centrale Ornithologique Luxembourg] (2015): Analyse der avifaunistischen Daten in Bezug zum PAG der Gemeinde Mersch. Kockelscheuer. 30 Seiten.
- DGUV [Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung] (2011): IFA-Report 5/2011 – Elektromagnetische Felder an Anlagen, Maschinen und Geräten. Berlin. 73 Seiten.





- Efor-Ersa (2009): Kurzanleitung zur Erfassung der nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes geschützten Biotope in den Siedlungs- und Gewerbegebieten. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). 3. Überarbeitete Fassung. Luxemburg. 29 Seiten.
- Efor-Ersa (2013): Biotop-Klassifizierung in Luxemburg. Definition der Biotope/Habitate – Ökobonus, Version 10/2013. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). Luxemburg.
- Ermert, S. (2002): Das archäologische Kulturgut in der Umweltverträglichkeitsprüfung. *UVP-Report 3*: 156-159.
- EU-KOM – GD Umwelt [Europäische Kommission GD Umwelt] (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford. 75 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2017): Guidance on EIA – Scoping. 81 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. 96 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2007/2012): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-Richtlinie' 92/43/EWG – Erläuterungen der Begriffe: Alternativlösungen, zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesse, Ausgleichsmaßnahmen, globale Kohärenz, Stellungnahme der Kommission. 33 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2012): Leitlinien für bewährte Praktiken zur Begrenzung, Milderung und Kompensierung der Bodenversiegelung. 68 Seiten
- Gessner & Harbusch Landschaftsökologie und ProChirop Bürogemeinschaft (2015): Fledermauskundliche Untersuchungen zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Mersch. 107 Seiten.
- Harbusch, C., Engels, E. & Pir, J.B. (2002): Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera). *Ferrantia* Nr. 33. Luxemburg. 156 Seiten.
- Kleefeld, K.D. (2002): Gesetzliche Grundlagen und Begriffsbestimmungen zum Kulturgüterbegriff in der Umweltverträglichkeitsprüfung. FBNL-Fachtagung am 15.11.2001 in Wetzlar, S. 6-14.
- LABO [Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz] (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Ober-Mörlen/Gunzenhausen. 79 Seiten
- LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (2009): Bodenschutz beim Bauen Dokumentation der LANUV-Internetseiten www.lanuv.nrw.de/bodenschutz-beim-bauen. Recklinghausen. 57 Seiten.
- LUBW & LfU [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und Bayrisches Landesamt für Umwelt] (2010): Elektromagnetische Felder im Alltag – Aktuelle Informationen über Quellen, Einsatz und Wirkungen. Karlsruhe und Augsburg. 2. überarbeitete Auflage. 143 Seiten.
- LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Karlsruhe. 32 Seiten.
- LUXPLAN S.A. (2014): Strategische Umweltprüfung (SUP), Umwelterheblichkeitsprüfung Teil 1. Inkl. Anhänge. Capellen. 280 Seiten.
- LUXPLAN S.A. (2015): Strategische Umweltprüfung (SUP), Umweltbericht Teil 2. Inkl. Anhänge. Capellen. 305 Seiten.
- Machtolf, M. (2013): Gesundheitliche Wirkungen durch chemische Determinanten. In: *UVP-Report 1+2 2013*.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2010): PNDD Luxembourg – Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. Luxemburg. 132 Seiten.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2012): Globale Strategie für eine nachhaltige Mobilität – für Einwohner und Grenzgänger [MoDu]. Informationsbroschüre. Luxemburg. 28 Seiten.





- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2013): 2. Nationaler Aktionsplan Klimaschutz. Luxemburg. 35 Seiten.
- MDDI-DE [Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département de l'Environnement] (2018): Leitfaden für "Gutes Licht" im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg. Inhalt und Layout durch: licht-raum-stadt-planung gmbh. Wuppertal 93 Seiten.
- MECDD [Ministère de l'Environnement, du Climat et du développement durable] & ANF (2019): Ökopunkte-System zur Bewertung und Kompensation von Eingriffen – Leitfaden zur Berechnungsmethodik. Luxemburg 129 Seiten.
- MILVUS GmbH (2018): Avifaunistische Studie in Mersch im Rahmen der Modification ponctuelle du PAG „Aelenterweg“. Dillingen-Diefflen. 18 Seiten.
- MILVUS GmbH (2019): Voreinschätzung (Screening) zur möglichen Betroffenheit der Avifauna zur Erweiterung des Industriegebiet Mierscherbiert. Dillingen-Diefflen. 19 Seiten.
- MILVUS GmbH (2020): Aktionsraumanalyse im Projektgebiet Mersch „Um Mierscherbiert“. Dillingen-Diefflen. 19 Seiten.
- Ministère de l'Environnement (2006): Changement climatique : Agir pour un défi majeur! – 1er Plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO2. Luxemburg. 30 Seiten.
- Ministère de l'Environnement (2009): Erfassung der geschützten Offelandbiotope nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes – Kartieranleitung. Luxemburg. 62 Seiten.
- Ministère de l'intérieur – Département de l'aménagement du territoire (2014): Plan sectoriel paysages (PSP) – Document technique explicatif. Luxemburg. 25 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Département de l'Aménagement du Territoire (2014): Plan Sectoriel Transports (PST) – Document Technique Explicatif. Luxemburg. 155 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2003): Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT). Partie A et B. Luxemburg. 224 Seiten + 77 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2004): Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg [IVL]. Ministère de l'Intérieur, Ministère des Transports, Ministère des Travaux publics / l'Administration des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie, Ministère du Logement. Luxemburg. 169 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire – Direction de l'aménagement du territoire (2015): Plan directeur sectoriel – partie graphique „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“.
- MKULNV [Ministerium für Klimaschutz Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.) (2011): Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel. Düsseldorf. 68 Seiten.
- natur & òmwelt (2016): Vogelfreundliches Bauen mit Glas. Kockelscheuer. 41 Seiten.
- ProChirop 2019: Stellungnahme zu Auswirkungen auf die Fledermausfauna durch die geplante Erweiterung des Gewerbegebietes (MoPAG) „Auf dem Reckinger Weg“ in Mersch. Perl-Kesslingen. 4 Seiten.
- PSL-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement (2018): Plan sectoriel logement (PSL).
- PSP-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel paysages (PSP).
- PST-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire (2018): Strategische Umweltprüfung für den Plan sectoriel transports (PST). Anlage 2 : Steckbriefe. 437 Seiten.
- PST-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel transports (PST).





- PSZAE-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère de l'Économie (2018): Strategische Umweltprüfung für den Plan directeur sectoriel Zones d'activité économique (PSZAE). Anlage 2 : Steckbriefe. 192 Seiten.
- PSZAE-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère de l'Économie (2018): Plan sectoriel Zones d'activité économique (PSZAE).
- Roloff, A., Gillner, S., & Bonn, S. (2008): Vorstellung der KLimaArtenMatrix für Stadtbaumarten (KLAM-Stadt) – Gehölzartenwahl im urbanen Raum unter dem Aspekt des Klimawandels. In: Bund deutscher Baumschulen (BdB), Hrsg. (2008): Klimawandel und Gehölze. Sonderheft Grün ist Leben, Pinneberg. 42 Seiten.
- Roth, M. & Bruns, E. (2016): Landschaftsbildbewertung in Deutschland – Stand von Wissenschaft und Praxis. BFN-Skripten 439. 111 Seiten
- SIDERO (2016): Kläranlage Mersch – Offizielle Einweihung, 14. Oktober 2016. 20 Seiten.
- SPACETEC – Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen (2004): Klimauntersuchung Luxembourg. Freiburg. 70 Seiten (zzgl. Pläne).
- Strobel, J., Blaschke, T., Griesebner, G. & Zigel, B. (Hrsg.) (2014): Ein neuer standardisierter Workflow zur quantitativen Landschaftsbildbewertung bei UVP-Verfahren. In: Angewandte Geoinformation 2014. Herbert Wichmann Verlag. Berlin/Offenbach. 10 Seiten.
- UVP AG (2014): Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit – Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren. Hamm. UVP-Gesellschaft – Arbeitsgemeinschaft Menschliche Gesundheit, Hamm. 228 Seiten.
- UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Verlag des Rheinischen Vereins, Köln. 48 Seiten.
- WHO [World Health Organisation, Regional Office for Europe] (2018): Environmental Noise guidelines for the European Region. 181 Seiten
- WHO [World Health Organisation, Regional Office for Europe] (2018): Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Zusammenfassung. 8 Seiten.
- Zeyen & Baumann (2018): PAG – Version Coordonée.

Sonstige Quellen und Datengrundlagen

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de> (zuletzt aufgerufen am 18.12.2019).

<http://www.geoportail.lu> (zuletzt aufgerufen am 18.12.2019).

<http://map.mnhn.lu/> (zuletzt aufgerufen am 18.12.2019)

Code de l'Environnement: LÉGISLATION : Mémorial A - 936 du 10 octobre 2018 ; PRISE D'EFFET: 14 octobre 2018, darunter u.a.:

Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

Loi du 15 mai 2018 relative à évaluation des incidences sur l'environnement.

Loi du 30 juillet 2013 concernant l'aménagement du territoire (Landesplanungs-Gesetz).

Loi du 28 juillet 2011 portant modification de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (PAG-Gesetz).

Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. (EIE-Gesetz)

Loi générales Sommaire Loi du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit (telle qu'elle a été modifiée)





Règlement grand-ducal du 1er août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points.

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives.

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

Règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.

Règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.

Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage.

Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation.

Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage.

Règlement grand-ducal du 25 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « stations de base pour réseaux publics de communications mobiles ».

Règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « décharges pour déchets inertes ».

