

Plan d'aménagement particulier
«Quartier Alzette»

AC Mersch



Umweltverträglichkeitsstudie

- gemäß *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- und gemäß Annex I (n°11) des *règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*

Zusammenstellung von Grundlageninformationen ("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. : 26 390 1
Fax : 30 560 9



Projektnummer	20181849-LP-ENV	
	Name	Datum
Erstellt von	Judith Boveland, M.Sc. Umweltwissenschaften	12. April 2019
Geprüft von	Andreas Wener, Dipl. Geograph	12. April 2019

R:\2018\20181849_LP_ENV_Agrocenter\C_Documents\C2_Docs_de_Luxplan\20181849_EIE_Quartier Alzette_Scoping.docx



Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Kurzdarstellung des Projektes	1
2.1	Lokalisierung des Projektes	3
2.2	Zielsetzung und Beschreibung des Projektes	4
2.3	Definition des Wirkraumes	7
2.4	Alternativen und Planungsvarianten.....	10
3	Vorliegende Grundlageninformationen	13
3.1	Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen	14
3.1.1	Landesplanerische Aspekte.....	15
3.1.2	Plan d'aménagement général (PAG)	16
3.1.3	Strategische Umweltprüfung (SUP)	17
3.1.4	Projet d'aménagement particulière (PAP)	20
3.2	Schutzgutspezifische Informationen	22
3.2.1	Schutzgut Mensch	22
3.2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	28
3.2.3	Schutzgut Boden	31
3.2.4	Schutzgut Wasser	38
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft	45
3.2.6	Schutzgut Landschaft	47
3.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	49
3.3	Sonstiges	53
4	Gepannter Untersuchungsumfang der Detailstudien und Stand der Arbeiten	53
5	Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter	55
5.1	Schutzgut Mensch	55
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	56
5.3	Schutzgut Boden	57
5.4	Schutzgut Wasser	57
5.5	Schutzgut Klima und Luft	58
5.6	Schutzgut Landschaft	58
5.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	59
5.8	Sonstiges	59
5.9	Gesamtbewertung	60
6	Zusammenfassung und Fazit	61
7	Verwendete Literatur	63

Anhang



Abbildungen

Abb. 1: Das im Rahmen der <i>Consultation rémunérée</i> definierte Plangebiet <i>Quartier de la Gare</i> (AC Mersch & MDDI-DAT 2010).....	2
Abb. 2: Orthofoto 2018 – Lage der Planzone <i>PAP Quartier Alzette</i> (rot) in Bezug zum Großraum der Gemeinde Mersch (Maßstab 1:25.000) (Quelle: Geoportail 2019).	3
Abb. 3: Orthofoto 2018 – Umring der Planzone <i>PAP Quartier Alzette</i> (rot). Größere Darstellung in Anhang 01 (Quelle: Geoportail 2018).	4
Abb. 4: Städtebauliches Konzept zum <i>Quartier de la Gare</i> . Stand 09.01.2019. Die Lage des <i>PAP Quartier Alzette</i> ist schwarz dargestellt. Größere Darstellung in Anhang 03 (Bildquelle: RHA 2019).	6
Abb. 5: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Mensch berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).	7
Abb. 6: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).....	8
Abb. 7: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Wasser berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).	9
Abb. 8: Städtebauliches Konzept zum <i>Quartier de la Gare</i> . Stand Juni 2010. Die Lage des <i>PAP Quartier Alzette</i> ist schwarz dargestellt. (Bildquelle: RHA 2010).	11
Abb. 9: Städtebauliches Konzept zum <i>Quartier de la Gare</i> . Stand September 2012. Die Lage des <i>PAP Quartier Alzette</i> ist schwarz dargestellt. (Bildquelle: RHA 2012).	12
Abb. 10: Auszug aus dem <i>Plan Directeur Sectoriel "Logement"</i> – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen prioritären Wohngebieten (orange) im Osten von Mersch (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: PSL 2018).	15
Abb. 11: Auszug aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d'aménagement général</i> der Gemeinde Mersch, Version Coordonée janvier 2019. Das Areal des <i>PAP Quartier Alzette</i> ist schwarz dargestellt und wurde im PAG mit HAB-2, Hab-1 und MIX-u-G (PAP-NQ) belegt sowie mit einer ZSU "biotopes" und "coulée vert" überlagert (Datenquelle: AC Mersch, Zeyen+Baumann 2019).	17
Abb. 12: Ausschnitt aus der SUP zur Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Mersch – Abgrenzung der im Rahmen der zweiten Phase der SUP geprüften Zone M_01 (Quelle: Luxplan S.A. 2015).	18
Abb. 13: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP PAG AC Mersch (Réf. 78452/PP) vom 16.05.2014. 18	
Abb. 14: Auszug aus dem Avis der AGE zur SUP PAG AC Mersch (Réf. EAU/SUP/13/0014-A) vom 01.08.2014.	19
Abb. 15: Ausschnitt aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Projet d'aménagement particulière, Version provisoire</i> , Plan-Nr. 207.06-PG02, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 05a (Quelle: RHA 2019).	21

Abb. 16: Hauptverkehrsstraßen in Mersch (blau = Autobahnen, rot = Nationalstraßen, gelb = Landstraße, weiß = andere. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: Geoportail 2019).	23
Abb. 17: Bushaltestellen (violett), P+R-Standorte (dunkel blau), CFL-Haltestelle (pink) und öffentliche Ladestationen (hell blau) sowie das nationale Radwegenetz (grün) im Umfeld des <i>PAP Quartier Alzette</i> (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019).....	23
Abb. 18: Auszug aus dem Gesamtkonzept – Option Kulturgarage mit Option Wohnen (Stand Mai 2018) (Quelle: RHA 11.05.2018).	24
Abb. 19: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Schienenverkehr. Dargestellt ist das 24 h-Mittel über ein Jahr (links) und das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr (rechts) (Bildquelle: Geoportail 2018, Datenquelle: AEV 2016).	25
Abb. 20: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot) und Messpunkte (blau), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2019).	26
Abb. 21: Ausschnitt aus dem Freiraumkonzept, hier: Grünfugen. Größere Darstellung in Anhang 06 (Quelle: RHA, Schroeder & Associés, PGO 2019).	27
Abb. 22: Ausschnitt aus dem Freiraumkonzept, hier: Spielplatzverteilung (rosa). Größere Darstellung in Anhang 06 (Quelle: PGO 2019).	27
Abb. 23: Ausschnitt aus dem Biotopkataster der Gemeinde Mersch. Innerhalb der Planzone (schwarz) sind Baumreihen (BR), Baumgruppen (BG), Alleen (AL) und Laubwälder (LS) als Art. 17-Biotop erfasst (Quelle: AC Mersch, Zeyen & Baumann 2015).	30
Abb. 24: Links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1971, Rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial (Quelle: Geoportail 2019).	31
Abb. 25: Links: Auszug aus der OBS 2007 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodennutzung gemäß <i>Occupation Biophysique du Sol Luxembourg 2007: Zone d'activités économiques</i> (grau), <i>Zones de verdure et Parcs</i> (violett), <i>Friches industrielles</i> (beige). Rechts: Versiegelungsklassen – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodenversiegelung, rot = hoch, orange = mittel, grün = keine (Quelle: Geoportail 2019).	32
Abb. 26: Vorgesehene Auffüllungen und Abgrabungen im Alzetteraum. Größere Darstellung in Anhang 07 (Quelle: bereitgestellt von RHA 2019).	33
Abb. 27: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SCA-Flächen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: AEV 2019).	34
Abb. 28: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SPC-Flächen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: AEV 2019).	35
Abb. 29: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Gemeinde Mersch (blau) (Quelle: Geoportail 2019).	38
Abb. 30: Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte - Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Hochwassergefährdung (HQ-extrem = blau, Hochwasserbrennpunkte = rosafarbene Kreise) (Quelle: Geoportail 2019).	39

Abb. 31: Auszug aus der Hochwasserrisikokarte - Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Hochwasserrisiko (HQ extrem) (Quelle: Geoportail 2019).	40
Abb. 32: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Grundwasserleiter "Luxemburger Sandstein" (flächig blau), Grundwasserbohrungen (quadratisch) und Quellen (rund) (Quelle: Geoportail 2019).	41
Abb. 33: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Trinkwasserschutzzonen (provisorische und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2019).	42
Abb. 34: Einzugsgebiet der Kläranlage von Mersch und Verlauf des Abwasserkollektors. Der im Bereich des Agrocenter verlaufende Abschnitt des Abwasserkollektors ist weiß hervorgehoben (Quelle: SIDERO 2016).	43
Abb. 35: Ausschnitt aus dem Plan zum <i>Résau d'évacuation des eaux pluviales projeté</i> , Plan-Nr. K-A102, Index F, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 08 (Quelle: Schroeder & Associés Stand 09.01.2019).	44
Abb. 36: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004).	46
Abb. 37: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist rot markiert (Quelle: SPACETEC 2004).	46
Abb. 38: Lage der Planzone (schwarz) im Kontext zum <i>Grand ensemble paysagère "Mullerthal"</i> (am rechten Bildrand) und zur Grünzäsur " <i>CV14-1-Mersch-Essingen</i> " (am oberen, linken Bildrand) (Quelle: Geoportail 2019).	47
Abb. 39: Städtebauliches Konzept zum <i>Quartier de la Gare</i> sowie darüberhinaus reichender Flächen. Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 03. Die Lage des <i>PAP Quartier Alzette</i> ist schwarz dargestellt (Bildquelle: RHA 2019).	48
Abb. 40: Ausschnitt aus der <i>Partie graphique – coupes – partie 2</i> zum <i>Projet d'aménagement particulière, Version provisoire</i> , Plan-Nr. 207.06-PG04, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 05b (Quelle: RHA 2019).	49
Abb. 41: Bisherige Nutzung der innerhalb des <i>PAP Quartier Alzette</i> noch vorhandenen Gebäude (Quelle: AC Mersch & MDDI-DAT 2010).	50
Abb. 42: Auszug aus der Abrissgenehmigung – <i>Phases de démolition et de dépollution</i> (Quelle: Giorgetti s.à r.l. 13.07.2017).	51
Abb. 43: Auszug aus der Abrissgenehmigung – <i>Surfaces au sol des constructions</i> (Quelle: Giorgetti s.à r.l. 13.07.2017).	52

Tabellen

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge).	13
Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger und den beteiligten Büros bereitgestellten Informationen. ...	14





Tab. 3: Mobilfunkantennen auf und in unmittelbarer Nähe (< 100 m) zur Planzone.	26
Tab. 4: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SCA-Flächen (Quelle: AEV 2019).....	36
Tab. 5: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SPC-Flächen (Quelle: AEV 2018).....	37
Tab. 6: Stand der bisher im Rahmen der PAP-Entwicklung sowie der kumulativ zu berücksichtigenden, beauftragten Studien.....	53
Tab. 7: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung. Als erheblich zu bewertende Aspekte wurden fett hervorgehoben.	60

Anhang

Anhang 01	Orthofoto (2018) mit Umring der Planzone <i>PAP Quartier Alzette</i>
Anhang 02	Katasterauszug mit den Katasterparzellen, Datum 08.02.2019
Anhang 03	Städtebauliches Konzept (RHA, Schroeder & Associés, PGO Stand 09.01.2019)
Anhang 04	Auszug aus der DEP zum PAG der Gemeinde Mersch (LUXPLAN S.A. 2015)
Anhang 05	Detaildarstellungen von Informationen zum <i>PAP Quartier Alzette</i> (ehemals: <i>PAP Rives de l'Alzette</i>) <ul style="list-style-type: none"> a) <i>Plan d'aménagement particulier "Rives de l'Alzette" – Partie graphique - plan, Version provisoire</i> (RHA, Schroeder & Associés, PGO Stand 09.01.2019) b) <i>Plan d'aménagement particulier "Rives de l'Alzette" – Partie graphique – coupes, partie 1 und partie 2, Version provisoire</i> (RHA, Schroeder & Associés, PGO Stand 09.01.2019)
Anhang 06	Freiraumplanung (Spielplatzverteilung und Grünfügen) (PGO)
Anhang 07	Auffüllungs- und Abgrabungskonzept (bereitgestellt durch RHA)
Anhang 08	Réseau d'évacuation des eaux pluviales projeté (Schroeder & Associés, Stand 09.01.2019)
Anhang 09	Abrissgenehmigung seitens der Gemeinde Mersch (<i>Réf Nr. 8/2018</i>)
Anhang 10	Consultation rémunérée – Quartier de la Gare à Mersch
Anhang 11	Avis du CNRA (<i>Réf Nr. 3M09-PS/17.1192</i>)

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 General
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 différé
ZPIN	Zones Protégées d'Intérêt National





1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mersch beabsichtigt mit der Gesellschaft Rives de l'Alzette, dem Staat sowie Nouvelles Luxlait Produits s.à r.l. im Zentrum von Mersch, am Standort des ehemaligen "Agrocenter" die Entwicklung eines rund 16 ha großen Wohn- und Mischgebietes (zwischen Bahnhof und Alzette).

Das als *PAP Quartier Alzette* (vormals: *PAP Rives de l'Alzette*) bezeichnete Projekt erfüllt mit der vorgegebenen Dimensionierung die Kriterien des RGD¹, Annex I (*Liste des projets soumis d'office à une évaluation des incidences*), 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*).

Unter Bezugnahme auf Art. 2 des UVP-Gesetzes² ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung eine Umweltverträglichkeitsprüfung (*évaluation des incidences environnementales*, EIE) verpflichtend. Das vorliegende Dossier dient in diesem Zusammenhang zur Zusammenstellung von Grundlageninformationen im Sinne des im Rahmen der EIE-Prozedur obligatorischen Scopings und beinhaltet darüber hinaus eine Vorprüfung zur Betroffenheit der umweltrelevanten Schutzgüter.

Des Weiteren ist die mit dem *PAP Quartier Alzette* vorgesehene Einrichtung von bis zu ca. 130 öffentlichen Stellplätzen in der Quartiersgarage im Norden der Planzone gemäß RGD³, Anhang IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*), Punkt 65 (*Construction [...] de parkings*) unter Bezugnahme auf Art. 3, Punkt c) des UVP-Gesetzes screeningpflichtig. Da diese Einrichtung Bestandteil der Planungen zum PAP ist, wird dieser Aspekt im Rahmen des vorliegenden Dossiers mitberücksichtigt.

2 Kurzdarstellung des Projektes

Die Planungen zur Konversion des ehemaligen Geländes des Agrocenter gehen bereits auf das Jahr 2010 zurück, als die Gemeinde Mersch und das *Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département de l'aménagement du territoire* (MDDI-DAT) beschlossen haben, gemeinsam einen Planungsprozess zu initiieren, um die Entwicklung des als *Quartier de la Gare* betitelten Gebietes voranzutreiben (vgl. Abb. 1). Den Zuschlag der daraufhin durchgeführten *Consultation rémunérée* hat die Planergemeinschaft bestehend aus dem Büro RHA – Reicher Haase Assoziierte, dem Büro Schroeder & Associés und der Planergruppe GmbH Oberhausen (PGO) erhalten.

¹ Règlement grand ducal 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.

³ Règlement grand ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.



Das Gelände des Agrocenters, als Teil des *Quartier de la Gare*, wird dabei in zwei PAPs aufgeteilt, den PAP *Quartier de l'Alzette* (rund 16 ha), welcher Gegenstand des vorliegenden Screening/Scoping-Dossiers ist, und den PAP *QDLG Etat* (ca. 1,6 ha), welcher bereits genehmigt ist.

Mit der gesamten Entwicklung des *Quartier de la Gare* geht außerdem die Gestaltung des unmittelbaren Auenbereiches einher. Die Gestaltung dieses Bereiches richtet sich im Wesentlichen nach Aspekten des Hochwasserrisikomanagements. Einen weiteren wichtigen Bestandteil des neuen Stadtviertels *Quartier de la Gare* und damit auch dem PAP *Quartier Alzette* stellt der Neubau eines *Chemin Repris* (C.R.183) dar.

Nachfolgend werden neben der Beschreibung der lokalräumlichen Gegebenheiten auch die wesentlichen physischen Merkmale des Projektes zum PAP *Quartier Alzette* dargestellt.



Abb. 1: Das im Rahmen der *Consultation rémunérée* definierte Plangebiet *Quartier de la Gare* (AC Mersch & MDDI-DAT 2010).



2.1 Lokalisierung des Projektes

Das Projekt *PAP Quartier Alzette* liegt rechtsseitig der Eisenbahnlinie bzw. des Bahnhofs in Mersch (Abb. 3 bzw. Anhang 01). Der PAP reicht von der Bahntrasse im Westen und dem *Lycée Ermesinde* im Norden über einen Großteil des ehemaligen Agrocenter und liegt somit im Auenbereich der *Alzette*. Das Areal hat eine Gesamtgröße von 16 ha. Die Übersicht zu den von der Planung betroffenen Katasterparzellen kann dem Anhang 02 entnommen werden.

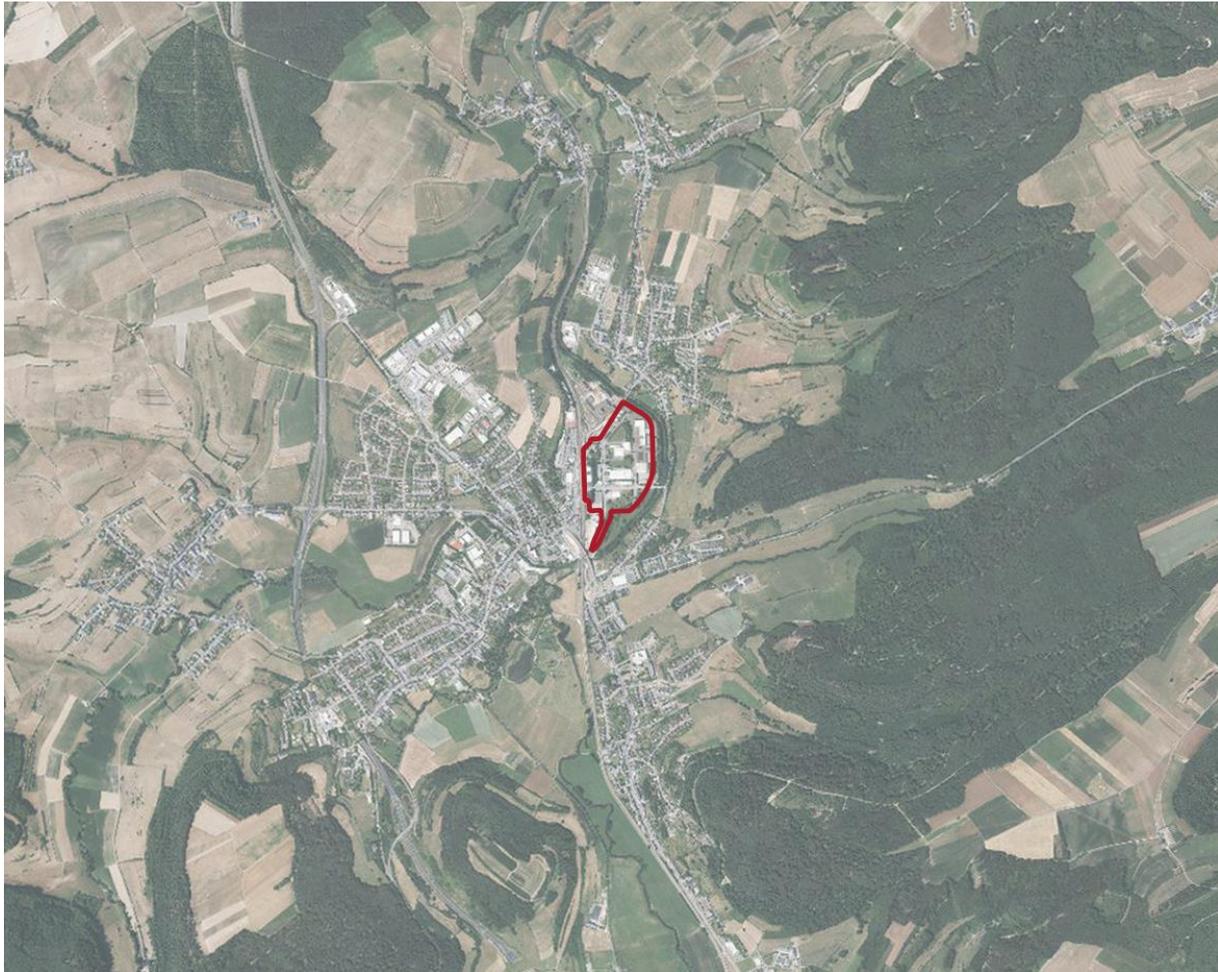


Abb. 2: Orthofoto 2018 – Lage der Planzone *PAP Quartier Alzette* (rot) in Bezug zum Großraum der Gemeinde Mersch (Maßstab 1:25.000) (Quelle: Geoportail 2019).

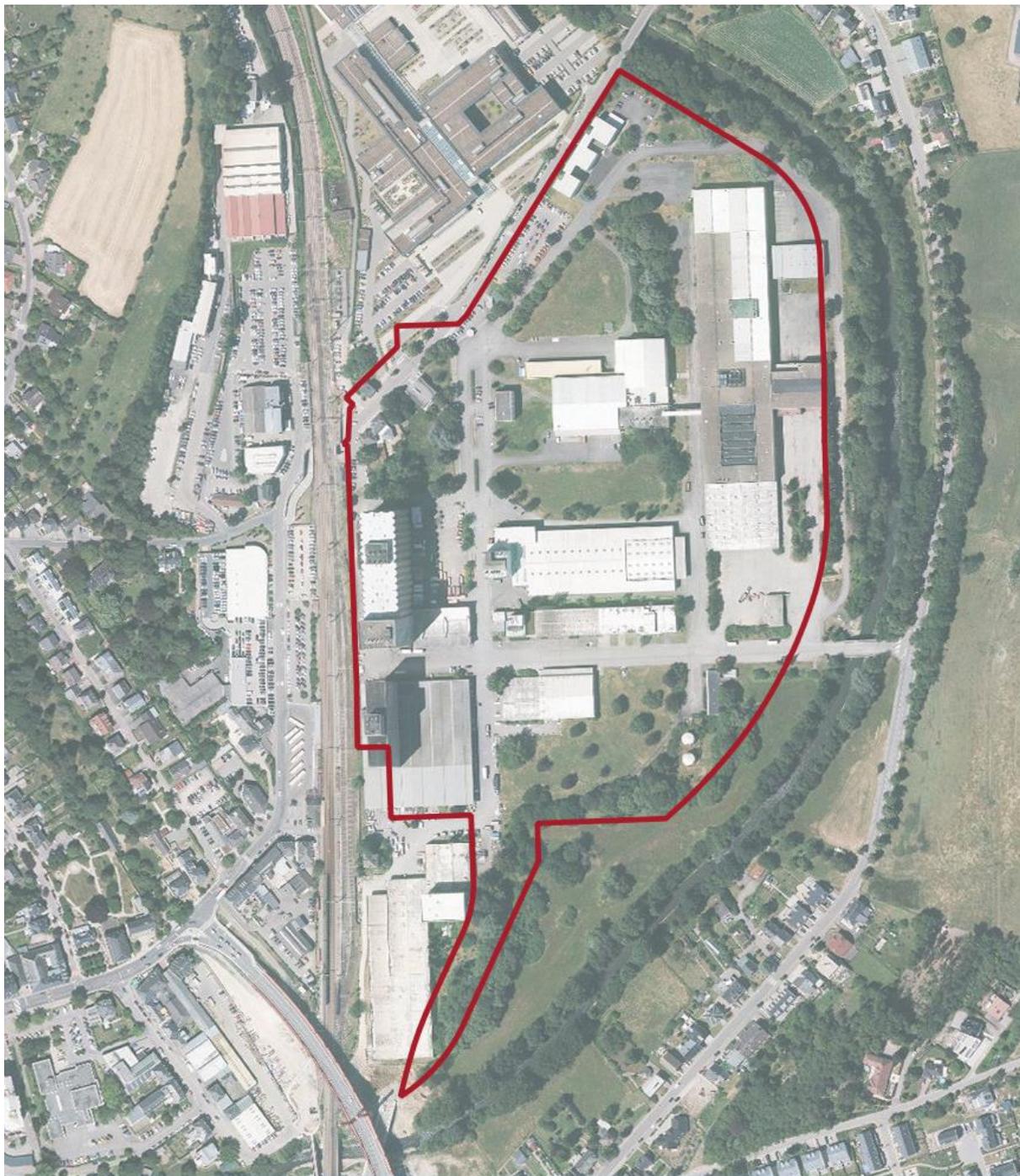


Abb. 3: Orthofoto 2018 – Umring der Planzone PAP Quartier Alzette (rot). Größere Darstellung in Anhang 01 (Quelle: Geoportail 2018).

2.2 Zielsetzung und Beschreibung des Projektes

In dem in Abb. 3 dargestellten Bauperimeter soll die Mehrheit der bisher gewerblich genutzten Baustrukturen entfernt werden und überwiegend Wohnungen, aber auch Bürogebäude und Geschäfte errichtet werden. Für die das Gelände des Agrocenter betreffenden Gebäude liegt bereits von der Gemeinde Mersch eine Abrissgenehmigung vor (*Réf.-Nr: 8/2018*, vgl. Anhang 09). Die Entkernung der





z. T. bereits seit geraumer Zeit leer stehenden Gebäuden hat bereits begonnen. Von den Abrissarbeiten und den Planungen zum PAP ausgenommen ist der Standort der zwei *Lycées* im Norden der Planzone.

Dem *PAG en vigueur* entsprechend (vgl. Kap. 3.1.2), beschränkt sich die Ansiedlung von Geschäfts- und Büroräumen auf den westlichen, zwischen den Bahngleisen und der neuen Hauptverkehrsstraße gelegenen Teil der Planzone. Hier ist neben einem öffentlichen Platz auch die Errichtung einer so genannten Kulturgarage vorgesehen, die u. a. einen Gemeindesaal beinhalten soll. Benachbart zur Kulturgarage soll zudem der größte der insgesamt drei Spielplätze eingerichtet werden. Darüber hinaus sieht die derzeit vorliegende Planung die Anlage von drei größeren öffentlichen Parks vor, wodurch im Norden der Planzone der Erhalt einer bereits bestehenden Baumreihe ermöglicht wird (Abb. 4).

Nach Angaben der Planergemeinschaft werden mit Planumsetzung über 1.000 Wohneinheiten geschaffen. Es handelt sich somit um ein großflächiges Konversions- bzw. städtebauliches Projekt, das aufgrund seiner zentralen Lage unmittelbar am Bahnhof in Mersch eine sehr große Bedeutung für die zukünftige Entwicklung von Mersch als regionales Zentrum (PDAT 2003) und damit auch für die Entwicklung des Mittleren Alzettetals genießt.

Weitere Informationen können dem städtebaulichen Konzept im Anhang 03 sowie dem *Projet d'Aménagement Particulier (version provisoire)* im Anhang 05 entnommen werden.





Abb. 4: Städtebauliches Konzept zum Quartier de la Gare. Stand 09.01.2019. Die Lage des PAP Quartier Alzette ist schwarz dargestellt. Größere Darstellung in Anhang 03 (Bildquelle: RHA 2019).



2.3 Definition des Wirkraumes

Um den im Rahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) zu betrachtenden Untersuchungsraum abgrenzen zu können, muss zwischen der eigentlichen Planzone des PAP und dem schutzgut-spezifischen Wirkraum unterschieden werden. Letzterer ist *per definitionem* größer als der eigentliche PAP-Bereich, da umweltrelevante Wirkungen über die Grenzen des PAP hinausreichen und je nach betrachtetem Schutzgut auch variieren können. In der Folge werden deshalb die Kriterien für die Festlegungen der schutzgutspezifischen Wirk- bzw. Untersuchungsräume beschrieben.

- **Schutzgut Mensch:** Bezüglich Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind sowohl umweltrelevante Wirkungen in Bezug auf Nutzer der Planzone selbst als auch auf Anwohner bzw. Anlieger in unmittelbarer Nachbarschaft der Zone zu berücksichtigen. Da es sich um ein innerstädtisches Bauprojekt handelt, das von ähnlich gelagerten Strukturen bereits umgeben ist, besteht keine Notwendigkeit den Wirkraum weiter als die unmittelbar umgebenden Straßenzüge zu fassen. Aus diesem Grund wird bei Betrachtung des Schutzgutes Mensch die Bebauung entlang der *Rue de la Gare* mitberücksichtigt (*Lycée Ermesinde*) (Abb. 5). Im Westen wird der Wirkraum durch die Eisenbahnlinie begrenzt. Von Wirkungen, die über diese Grenzlinien hinaus wirksam sind, ist nicht auszugehen.



Abb. 5: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Mensch berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).

- **Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt:** Da es sich um einen innerstädtischen Bereich handelt, ist bezüglich dieses Schutzgutes primär davon auszugehen, dass lediglich siedlungsfolgende Tier- und Pflanzenarten auf der Zone anzutreffen sind. Im Fall flugfähiger bzw. mobiler Arten und Artengruppen, wie beispielsweise Vögel oder Fledermäuse, wäre zwar theoretisch der Wirkraum weiter zu fassen, dies würde sich aber lediglich auf geeignete

Trittstein(biotop)e auswirken. Von der dichten uferbegleitenden Vegetation entlang der *Alzette* kann grundsätzlich eine Funktion als Leitlinie u. a. für Fledermäuse ausgehen. Außerdem erfolgt im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur Gestaltung des *Quartier de la Gare* eine Umwandlung des Grünstreifens zwischen PAP und *Alzette*. Aufgrund der damit kumulativ verbundenen Wirkungen wird der Wirkraum zum Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt bis zur *Alzette* erweitert (Abb. 6).



Abb. 6: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).

- **Schutzgut Boden:** Da es sich bei dem Aspekt Boden um ein lediglich punktuell bzw. lokal betroffenes Schutzgut handelt und ein Transfer von Wirkungen nicht zu erwarten ist, erscheint es angebracht, dass lediglich die Planzone selbst als Wirkraum definiert wird.
- **Schutzgut Wasser:** Alle zu errichtenden Infrastrukturen werden an das Kanalnetz der Gemeinde angeschlossen. Aufgrund der Lage im Auenbereich der *Alzette* und der Hochwasserthematik wird der Wirkraum über die Planzone hinaus gehend bis zur *Alzette* sowie dieser flussaufwärts bis zur Eisch-Mündung und flussabwärts bis zur Kläranlage folgend erweitert (Abb. 7).

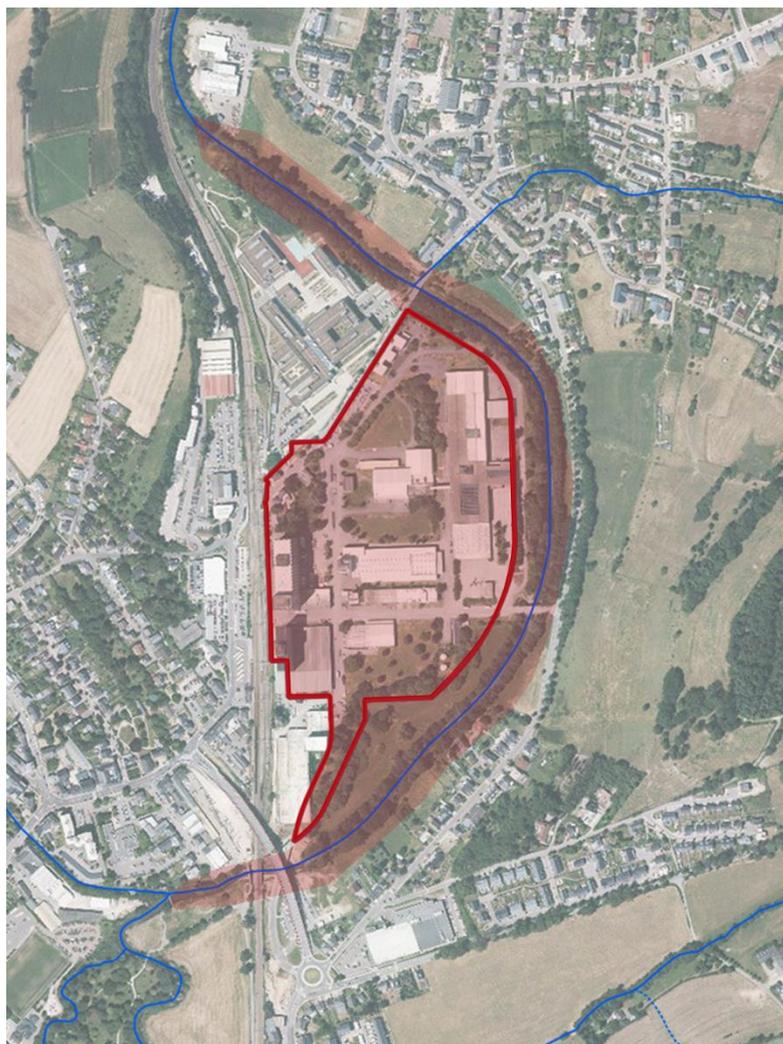


Abb. 7: Orthofoto 2018 – Definition des im Rahmen des Schutzgutes Wasser berücksichtigten Wirkraums (rot flächig) in Bezug zur Planzone selbst (rot). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: ACT 2018).

- **Schutzgut Klima und Luft:** Da mit vorliegender Planung im Wesentlichen ein Wohnungsbauprojekt vorangetrieben wird und mit Planumsetzung keine relevanten Emissionen von Luftschadstoffen zu erwarten sind, wird auch hier der Wirkraum mit der Planzone selbst gleichgesetzt.
- **Schutzgut Landschaft:** Bezüglich des Schutzgutaspektes "Ort- und Landschaftsbild" ist zwar prinzipiell ein weitergreifender Wirkraum (Einsehbarkeit) denkbar, vor dem Hintergrund des unmittelbaren, städtischen Umfeldes und dem Erhalt der Ufervegetation entlang der *Alzette*, wird der für das Schutzgut Mensch definierte Wirkraum aber als ausreichend betrachtet.
- **Schutzgut Kultur und Sachgüter:** Es ist nicht davon auszugehen, dass ein schutzgutspezifischer Wirkraum über den tatsächlichen Eingriffsbereich hinausgeht. Der Wirkraum ist identisch mit der Planzone.

2.4 Alternativen und Planungsvarianten

Mit Nutzungsaufgabe der ehemals auf dem Gelände des Agrocenter ausgeübten Gewerbe, wird insgesamt eine mehr als 16 ha große Fläche in innerörtlicher Lage frei. Es erfolgt eine Konversion der Fläche in Wohn- und Wohn-Mischnutzung⁴, was insbesondere aufgrund der zentralen Lage als vorteilhaft gegenüber der vorherigen Nutzungsform angesehen wird. Gewerbeflächen sind gemäß der Flächennutzungsplanung der Gemeinde auf den Mierscherberg verlagert.

Aufgrund der Bedeutung von Mersch als regionales Zentrum, seinen sozio-kulturellen Infrastrukturen, der exzellenten Nahversorgung und nicht zuletzt der unmittelbaren Lage am Bahnhof wird das Projektvorhaben als alternativlos betrachtet. Bereits zum Zeitpunkt des Auslobungsverfahrens stellt die Gemeinde Mersch und das MDDI-DAT (2010) fest, dass "kein zentraler Ort der der Region[...] über so gute Voraussetzungen, allen Kriterien der Nachhaltigkeit gerecht zu werden und gleichzeitig den für die ökonomische Zukunft des Landes notwendigen Bevölkerungszuwachs zu sichern [verfügt]". Das Projektvorhaben wird als städtebauliches Pilotprojekt regionaler und nationaler Tragweite betrachtet (AC Mersch, MDDI-DAT 2010), was die Alternativlosigkeit dieses Projektvorhabens nochmals untermauert.

Hinsichtlich der im Rahmen der UVU obligatorisch zu prüfenden Planungsvarianten besteht eine räumliche Variante aus dem Jahr 2010 (Abb. 8) und eine weitere aus dem Jahr 2012 (Abb. 9). Die Planungsvariante bezieht sich dabei auf das städtebauliche Konzept zum gesamten *Quartier de la Gare*. Die zurückbehaltene Abgrenzung des *PAP Quartier Alzette* unterlag im Laufe der Planungsphase geringfügigen Änderungen.

Bei einem Vergleich der Varianten wird deutlich, dass sich hinsichtlich der Raumaufteilung und der Konzeptbausteine (wie der funktionalen Anknüpfung an den Merscher Ortskern, die differenzierten Wohntypologien, dem CR als Haupterschließungsstraße und der Verknüpfung von Landschaftsräumen etc.) keine wesentlichen Änderungen ergeben haben. Im Wesentlichen wurde im Laufe des Planungsprozesses die Anordnung und Ausrichtung der Gebäude innerhalb der verschiedenen Ilôts abgeändert. Außerdem wurde im nördlichen Teil des PAP eine Verdichtung der Strukturen vorgenommen und im Süden des PAP eine Gebäudereihe entlang des C.R. ergänzt.

⁴ Im südwestlich angrenzenden PAP QGDL Etat ist ein P+R-Standort mit rund 400 Stellplätzen sowie Verwaltungsgebäude vorgesehen.





Abb. 8: Städtebauliches Konzept zum *Quartier de la Gare*. Stand Juni 2010. Die Lage des PAP *Quartier Alzette* ist schwarz dargestellt. (Bildquelle: RHA 2010).





Abb. 9: Städtebauliches Konzept zum Quartier de la Gare. Stand September 2012. Die Lage des PAP Quartier Alzette ist schwarz dargestellt. (Bildquelle: RHA 2012).



3 Vorliegende Grundlageninformationen

Für die im Rahmen der UVU durchzuführende Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter durch die vorliegende Planung, bedarf es der Zusammenführung und Bereitstellung einer Vielzahl von vorhabenbedingt relevanten Grundlageninformationen. Tab. 1 gibt einen Überblick, der grundsätzlich berücksichtigten und allgemein zugänglichen Informationen, die im Rahmen der Bewertung verwendet wurden. 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.

Eine Übersicht der von Seiten des Projektträgers und den beteiligten Büros gelieferten Informationen kann Tab. 2 entnommen werden. Diese sind zentraler Bestandteil der Anhänge des vorliegenden Dokumentes.

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)
• Anpassung an den Klimawandel – Klimafolgen, Handlungsempfehlungen, Maßnahmen (MDDI-DE 2018)
• PNPN2 - Plan National Protection Nature (PNPN, 2018)
• Plan sectoriel „Paysage“ (PSP, 2018)
• Plan sectoriel „Logement“ (PSL, 2018)
• Plan sectoriel „Transport“ (PST, 2018)
• Plan sectoriel „Zones d'activités économiques“ (PSZAE, 2018)
• Mobilité Durable (MoDu, 2012)
• Plans d'action de lutte contre le bruit (projets: axes ferroviaires, axes routiers, aéroport, agglomération de Luxembourg (AEV 2018)
• Programme national de qualité de l'air (AEV 2017)
• Hochwasserrisikomanagementplan für das Großherzogtum Luxemburg (AGE 2015)
• Leitfaden für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten (AGE 2018)
Grundlageninformationen mit Bezug auf die Gemeinde Mersch
• <i>Partie écrite</i> und <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d'Aménagement Général</i> der Gemeinde Mersch (Texte et Plan 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, 2014-2016)





Verwendete Grundlageninformationen
<ul style="list-style-type: none"> • Altlasten(verdachtsflächen)kataster (Cadastre des Sites Potentiellement Pollués, CASIPO) (Stand 18.01.2019)
<ul style="list-style-type: none"> • Kartierung der Art. 17-Biotope in der Gemeinde Mersch (2009, <i>mis à jour</i> 2012)
<ul style="list-style-type: none"> • Mobilfunkkataster (Geoportail 2019)
<ul style="list-style-type: none"> • Daten des Centre National de la Archéologique (CNRA, Stand 2015)
<ul style="list-style-type: none"> • Service des Sites et Monuments Nationaux (SSMN): Données sur le patrimoine archéologique pour le PAG de la Commune de Mersch (Stand 13.02.2019)
Weitere Informationen
<ul style="list-style-type: none"> • BD-Topo
<ul style="list-style-type: none"> • Geologische Übersichtskarte (1992) sowie Geologische Karte (1971)
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenkarte 1:100.000 (1969) und Bodenkarte 1:25.000 (1999)
<ul style="list-style-type: none"> • Biodiversitätsportal des MNHN (map.mnhm.lu) (Abrufdatum 01.02.2019)
<ul style="list-style-type: none"> • diverse Themeninformationen aus Geoportail (Stand Februar 2019)
<ul style="list-style-type: none"> • www.seveso.lu (Abrufdatum 10.01.2019)
<ul style="list-style-type: none"> • aktueller Katasterauszug zur Planzone <i>PAP Rives de l'Alzette</i> (Stand 08.02.2019) (neu: <i>PAP Quartier Alzette</i>)

Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger und den beteiligten Büros bereitgestellten Informationen.

Projektspezifische Informationen		
Themen	Inhalt	s. Anhang
<ul style="list-style-type: none"> • Städtebauliche Struktur 	Übersichtsplan mit Entwurf der städtebaulichen Struktur (<i>Concept Cadre</i>)	Nr. 03
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Plan d'aménagement particulier</i> 	<i>PAP provisoire</i> inkl. Schnitte, Januar 2019	Nr. 05
<ul style="list-style-type: none"> • Freiraumplanung 	Spielplatzverteilung und Grünfugen	Nr. 06
<ul style="list-style-type: none"> • Retentionskonzept 	Plan zum Réseau d'évacuation des eaux pluviales projeté (<i>provisoire</i>)	Nr. 08
<ul style="list-style-type: none"> • Abriss 	Abrissgenehmigung	Nr. 09
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Consultation rémunérée</i> 	Auslobungsdokument zum <i>Quartier de la Gare</i>	Nr. 10

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. Diese Zusammenstellung hat zum jetzigen Zeitpunkt ("Screening-Niveau") noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sollte das MECDD, als die für die Prüfung zuständige Behörde, Nachbesserungen bezüglich hier unter Umständen nicht berücksichtigter Informationen fordern, so sollte dies im entsprechenden Scoping-Avis formuliert werden.



3.1.1 Landesplanerische Aspekte

Plan Directeur Sectoriel "Logement"

Gemäß PSL (2018)⁵ ist die Planzone – ausgenommen ist lediglich die *Rue de la Gare* im Norden der Planzone – Teil der rund 20 ha großen *Zone prioritaire d'habitation* (ZPH) – Nr. 19 *Cepal/Verband* (Abb. 10). Da dieses Projekt als "prioritär" im Rahmen der Landesplanung betrachtet wird, ist auch der städtebaulichen Entwicklung des *PAP Quartier Alzette* besondere Beachtung zu schenken.

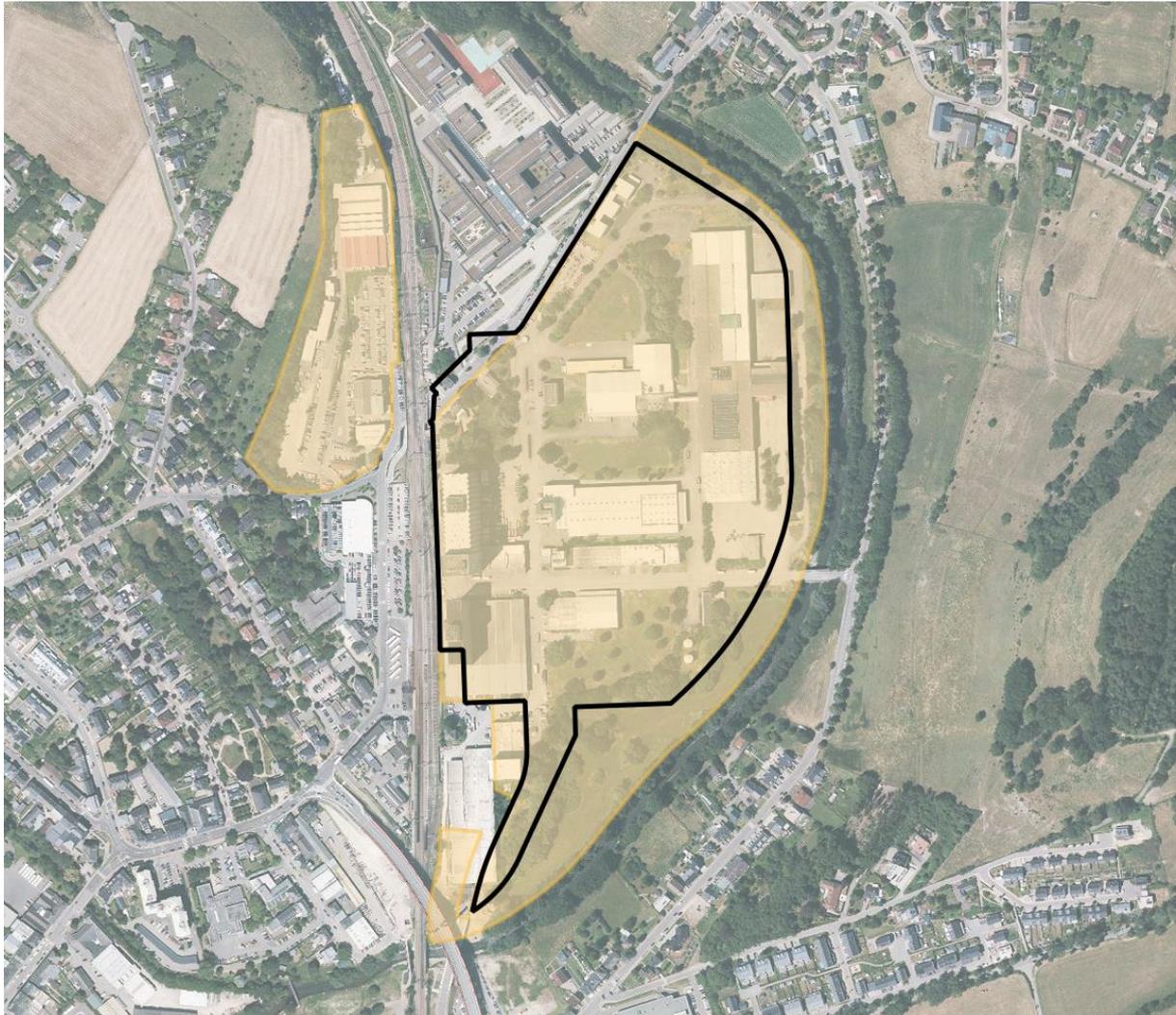


Abb. 10: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "Logement"* – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen prioritären Wohngebieten (orange) im Osten von Mersch (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: PSL 2018).

⁵ derzeit noch nicht rechtskräftig





3.1.2 Plan d'aménagement général (PAG)

Im PAG der Gemeinde Mersch ist das Areal des *PAP Quartier Alzette* vollumfänglich als Bauland (MIX-u, *Zone mixte urbaine*) ausgewiesen und mit PAP-NQ (*Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"*) belegt (Abb. 11). Wie durch die HAB-2 und HAB-1 Ausweisung deutlich wird, ist überwiegend Wohnbebauung vorgesehen, womit dem PSL Rechnung getragen wird (Kap. 3.1.1). Ein Teilbereich ist gemäß einer eigens für das *Quartier Gare* definierten *Zone mixte urbaine* (MIX-u-G) als Mischgebiet klassiert. Der nördliche Teil der Planzone umfasst zur öffentlichen Nutzung ausgeschriebene Flächen (BEP). Die gesamte MIX-u-G und HAB-1 sowie ein Großteil der HAB-2 Fläche ist darüber hinaus mit einer *Zone d'urbanisation prioritaire type I* belegt.

Durch einen *Couloir et espace réservé pour projets routiers* wird die spätere Erschließung und Anbindung der Fläche an vorhandene Verkehrsinfrastrukturen kenntlich gemacht. Die im Norden der Planzone eingetragene *zone de servitude d'urbanisation* (ZSU) des Typs "*biotopes*" legt den Erhalt einer Baumreihe fest. Eine weitere ZSU des Typs "*coulée verte*" im zentralen Teil der Fläche legt bereits auf der Ebene des Flächennutzungsplanes die Einrichtung eines Grünstreifens u. a. zur Vernetzung von Grünstrukturen fest. Beide Elemente finden im PAP-Entwurf Berücksichtigung.

Des Weiteren wird bereits im PAG deutlich, dass Teilbereiche der Planzone in der *Zone inondable* liegen. Außerdem wird im PAG (*Zone ou espace repris à titre indicatif*), die Planzone *PAP Quartier Alzette* betreffend, bereits auf vorhandene, geschützte Strukturen (*Biotopes protégés*), mögliche Lebensstätten geschützter Arten (Art. 20 NatSchG⁶), Altlastenverdachtsflächen (*Espace à risque – "contamination"*) und den Verlauf des bestehenden Abwasserkollektors hingewiesen. Des Weiteren wird im PAG ersichtlich, dass im Süden der Planzone die Anbindung an das (nationale) Radwegenetz vorgesehen ist.

⁶ Die Angaben zur Artikelnummer beziehen sich noch auf das alte Naturschutzgesetz von 2004.



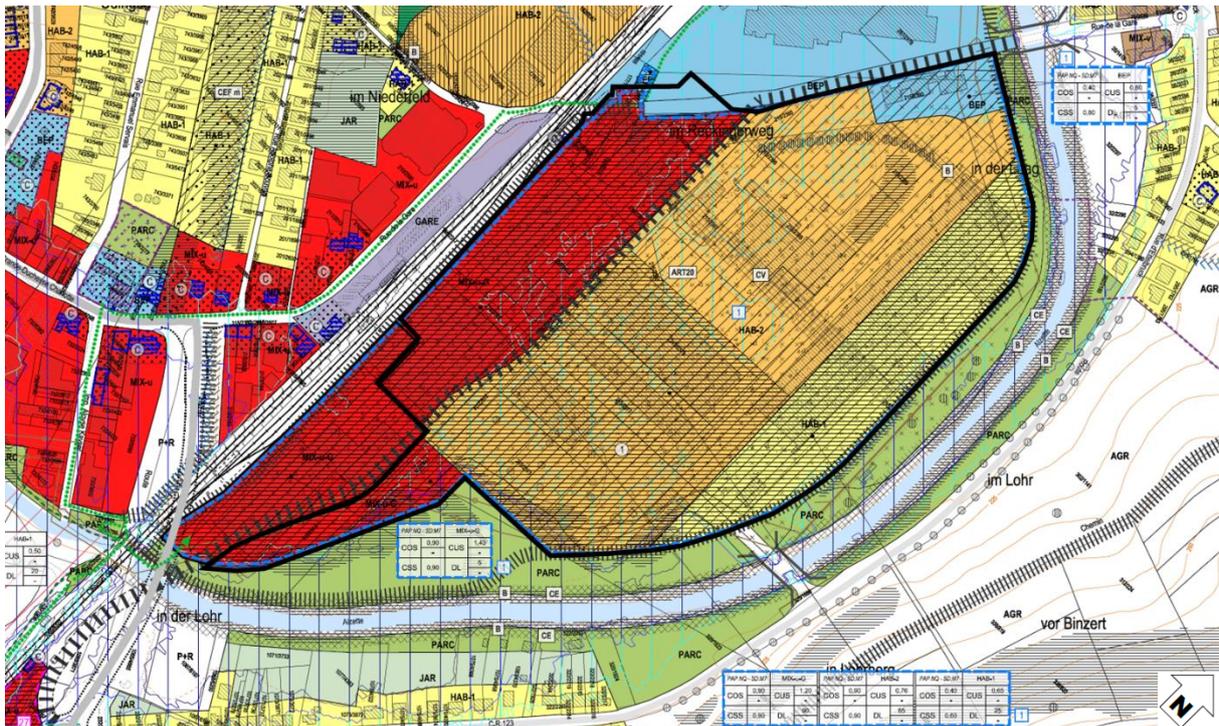


Abb. 11: Auszug aus der *Partie graphique* zum *Plan d'aménagement général* der Gemeinde Mersch, Version Coordonnée janvier 2019. Das Areal des PAP Quartier Alzette ist schwarz dargestellt und wurde im PAG mit HAB-2, Hab-1 und MIX-u-G (PAP-NQ) belegt sowie mit einer ZSU "biotopes" und "coulée vert" überlagert (Datenquelle: AC Mersch, Zeyen+Baumann 2019).

3.1.3 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Das Areal des *PAP Quartier Alzette* wurde im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch in etwas veränderter Abgrenzung geprüft und dort als Prüfzone "M_01" bezeichnet (Abb. 12).

Im Rahmen der 1. Phase der SUP, der Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) wurde von Seiten des durchführenden Büros bereits festgestellt, dass im Fall der Bebauung bzw. der Neu- bzw. Umgestaltung der Zone als erheblich zu bewertende Auswirkungen auf die Schutzgüter "Bevölkerung und Gesundheit des Menschen", "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt", "Boden", "Wasser" und "Kultur- und Sachgüter" nicht sicher ausgeschlossen werden können (Luxplan S.A. 2014). Diese Bewertung basierte im Wesentlichen auf der Einschätzung

- dass die Zone wegen ihrer unmittelbaren Nachbarschaft zur Eisenbahnlinie lärmbedingten Beeinträchtigungen durch den Schienenverkehr ausgesetzt ist,
- dass mit einer Bebauung der Fläche mehrere geschützte Biotope zerstört werden,
- dass aufgrund der gewerblichen Nutzung eine Vielzahl an Altlasten vorliegen sowie,
- dass die Fläche durch Hochwasserereignisse betroffen sein kann (vgl. Luxplan S.A. 2014).

Im Avis des MDDI-DE⁷ gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes wird diesbezüglich lediglich dazu aufgefordert, im Rahmen der 2. Phase der SUP die durch die *Consultation rémunérée* bekannten Details zur Entwicklung der Planzone bei der Bewertung der Fläche heranzuziehen. Außerdem fordert das Umweltministerium die Problematik der Altlastenverdachtsflächen insbesondere im Kontext zum Thema "Wasser" vertiefend auszuarbeiten (Abb. 13). Die AGE rät von einer Bebauung innerhalb der HQ 100 ab bzw. nennt präzise Vorgaben, die bei einer Genehmigungsanfrage für Baumaßnahmen innerhalb einer Zone inondable HQ extrême vorzulegen sind (Abb. 14).

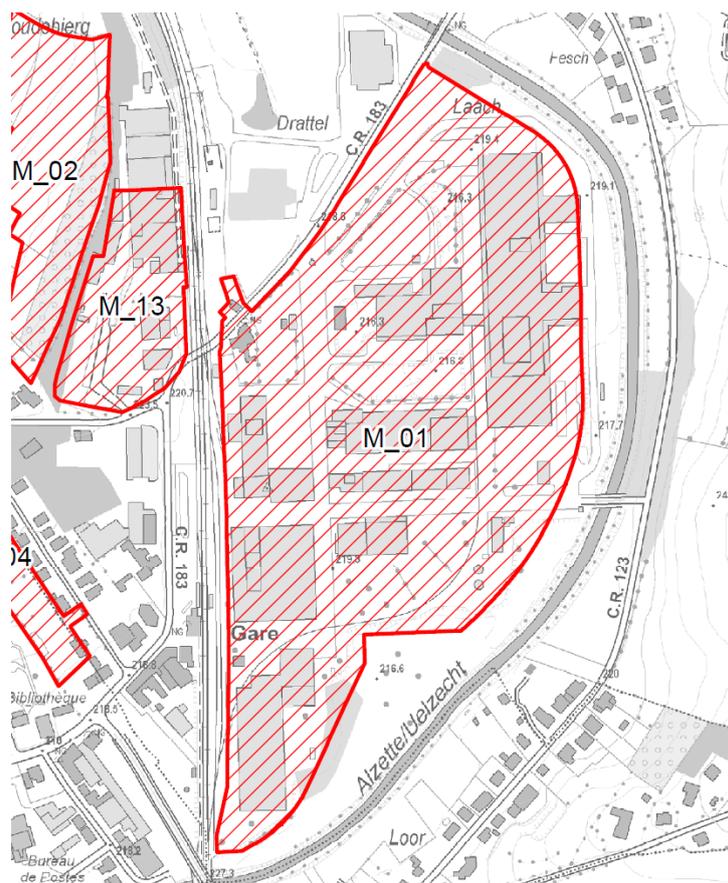


Abb. 12: Ausschnitt aus der SUP zur Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Mersch – Abgrenzung der im Rahmen der zweiten Phase der SUP geprüften Zone M_01 (Quelle: Luxplan S.A. 2015).

M1 : Le développement du site se base sur les conclusions d'une consultation rémunérée et d'autres études. Il serait opportun d'en tenir compte lors de l'analyse détaillée en phase 2, notamment s'il s'agit de mesures concrètes permettant d'atténuer l'impact environnemental. Ainsi, le rapport « UEP » fait référence à de telles mesures, sans pourtant être plus précis, ni sur le contenu, ni sur la source (« Laut der Gemeinde sind Kompensationsmassnahmen für die stark gefährdeten Bereiche vorgesehen ... »). La problématique des sites potentiellement contaminés est également à approfondir, tout en tenant compte des interactions avec l'eau.

Abb. 13: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP PAG AC Mersch (Réf. 78452/PP) vom 16.05.2014.

⁷ Heute MECDD



Concernant les zones M_01, M_05, M_06, et M_07 à Mersch, toute construction est déconseillée comme ces zones se trouvent en zone inondable HQ100.

Tout aménagement dans les zones inondables HQ extrême des cours d'eau « Alzette », « Mamer » et « Eisch » doit satisfaire aux exigences de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et faire objet d'une demande d'autorisation.

Il est à préciser que :

- chaque volume de rétention supprimé est à compenser localement ;
- toute construction ou aménagement constituant un obstacle hydraulique défavorable à l'écoulement des hautes eaux est strictement interdit ;
- les surfaces habitables ainsi que toute installation sensible doivent se trouver hors zone inondable afin de réduire le risque de dommage pour les personnes, les biens et l'environnement ;
- les garages souterrains de lotissements aux alentours des cours d'eau sont à construire de manière étanche avec des rampes d'accès se trouvant hors zone inondable.

Les zones B_11, M_01, M_05, M_06, M_07, Mo_03, Re_01, Re_09, R_02, Nr.134 et Nr.135 dans la zone S_02 destinées à être urbanisées se superposent avec des zones inondables où les conditions énumérées ci-dessus sont à respecter.

Abb. 14: Auszug aus dem Avis der AGE zur SUP PAG AC Mersch (Réf. EAU/SUP/13/0014-A) vom 01.08.2014.

Im Rahmen der 2. Phase der SUP, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP, Luxplan S.A. 2015) wird den Forderungen des Ministeriums nachgekommen und die ermittelten Konfliktpunkte tiefgehend analysiert. Abschließend wurden notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen definiert und Empfehlungen ausgesprochen:

- Umsetzung passiver und aktiver Lärmschutzmaßnahmen,
- Erhalt geschützter Strukturen (ZSU "biotopes") und Freihaltung eines Korridores in Ost-West-Richtung (ZSU "coulée verte"),
- Prüfung der Gebäudestrukturen auf Vorkommen geschützter Arten im Vorfeld der Abrissarbeiten (Identifikation Art. 20) und ggf. Anbringung artspezifischer Nisthilfen an den geplanten Gebäuden,
- Naturnahe Gestaltung der geplanten, öffentlichen Grünflächen,
- Untersuchung und ggf. Sanierung der vorhandenen Altlastenverdachtsfläche (*Espace à risque – "contamination"*),
- Minimierung des Versiegelungsgrades und Berücksichtigung von Gründächern,
- Kompensation des verloren gehenden Retentionsvolumens (*Zone inondable*) / Renaturierung der *Alzette* im Merscher Park
- Kontaktierung des CNRA

Die entsprechend notwendigen Festlegungen wurden im Rahmen des PAG übernommen (vgl. Kap. 3.1.2).



Im Avis des MDDI-DE gemäß Art. 7.2 SUP-Gesetz werden keine flächenspezifischen Aussagen zur Zone M_01 getroffen, vielmehr wird nocheinmal die Hochwasserthematik angesprochen und damit die Forderungen aus dem Avis der AGE zur UEP aufgegriffen.

3.1.4 Projet d'aménagement particulière (PAP)

Das von RHA in Zusammenarbeit mit Schroeder & Associés und PGO entworfene städtebauliche Konzept (vgl. Abb. 4 bzw. Anhang 03) wurde im Rahmen der PAP-Entwicklung detailliert umgesetzt (Abb. 15). Alle Details können dem provisorischen Plan selbst entnommen werden⁸ (vgl. Anhang 5). Informationen zu den Eigentumsverhältnissen innerhalb des PAPs können dem Auszug aus dem Katasterplan (Anhang 02) entnommen werden.

⁸ Der zwischen den Schulstandorten verlaufende Abschnitt der *Rue de la Gare* ist, anders wie in der vorliegenden Abbildung dargestellt, nicht Bestandteil des PAP. Dies wird im Rahmen der laufenden Überarbeitung des PAP entsprechend angepasst.





Abb. 15: Ausschnitt aus der *Partie graphique* zum *Projet d'aménagement particulière*, *Version provisoire*, Plan-Nr. 207.06-PG02, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 05a (Quelle: RHA 2019).



3.2 Schutzgutspezifische Informationen

Zum jetzigen Zeitpunkt der Prozedur ("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 deswegen auch nicht zwischen vorhabenbedingten Wirkungen in der Bau- und in der Betriebsphase differenziert. Diese Differenzierung und die gegebenenfalls notwendige Definition von spezifisch wirksamen Vermeidungs-, Minderungs- und/oder Kompensationsmaßnahmen (VMK) wird Gegenstand des EIE-Dossiers sein.

3.2.1 Schutzgut Mensch

Bei der Zusammenstellung von Grundlageninformationen zum Schutzgut Mensch sind grundsätzlich Informationen zur menschlichen Gesundheit sowie zum allgemeinen Wohlbefinden, zur Wohnqualität, zur gegenseitigen Verträglichkeit benachbarter Nutzungsarten, sowie zu Aspekten wie Lärm, Schad- oder Gefahrstoffen und elektromagnetischen Feldern von Bedeutung. Darüber hinaus sollten aber auch Aspekte wie beispielsweise die Erholungsfunktion betrachtet werden.

Da mit der vorgesehenen Baumaßnahme primär Wohnungsbau betrieben wird und keine emissionsintensiven Quellen realisiert werden, fokussiert sich die folgende Betrachtung im Wesentlichen auf die Schutzgutaspekte "Verkehr" und "Lärm", "Mobilfunk" sowie "Erholung".

Verkehr / Mobilität

Die Planzone ist derzeit über die *Rue de la Gare* (C.R. 183) von Beringen kommend sowie durch eine Brücke von der *Rue Lohr / Rue d'Ettelbrück* erschlossen. In Vorgriff auf die Umsetzung des PAP *QDLG Etat* im Süden des *Quartier de la Gare* wurde zudem bereits eine weitere Brücke errichtet, wodurch bereits eine, wenn auch noch eingeschränkte Anbindung an die N7 besteht (Abb. 16). Im Rahmen der Erschließung des PAP *QDLG Etat* wird diese Straße als C.R.183 bereits fortgeführt. Mit Erschließung des PAP *Quartier Alzette* wird der C.R.183 fortgesetzt und an das bestehende Teilstück im Norden der Planzone angebunden. Der bestehende Streckenabschnitt wird dabei ebenfalls erneuert.

Der C.R.183 stellt somit die Hauptverkehrsstraße zur Erschließung des *PAP Quartier Alzette* dar. Daneben ist das Neubaugebiet weiterhin über die separate Brücke im Osten an den C.R.123 angebunden.

Die Anbindung an den ÖPNV ist durch den direkt angrenzenden Bahnhof der CFL und einer Vielzahl an Buslinien, die u. a. den Bahnhof anfahren gegeben (Abb. 17). Außerdem bestehen in unmittelbarer Umgebung öffentliche Ladestationen sowie P+R-Standorte – ein weiterer P+R-Standort ist später mit Umsetzung des PAP *QDLG Etat* auch innerhalb des *Quartier de la Gare* situiert. Vom Quartiersplatz im Süden der Planzone sowie durch die Unterführung der Bahngleise unmittelbar nördlich der Planzone ist ein direkter Zugang zum Bahnhof garantiert.



Eine Verkehrsstudie zur Prognose der zukünftigen Verkehrsbewegungen auf der Planzone selbst sowie auf den die Zone umgebenden Straßen liegt derzeit nicht vor.

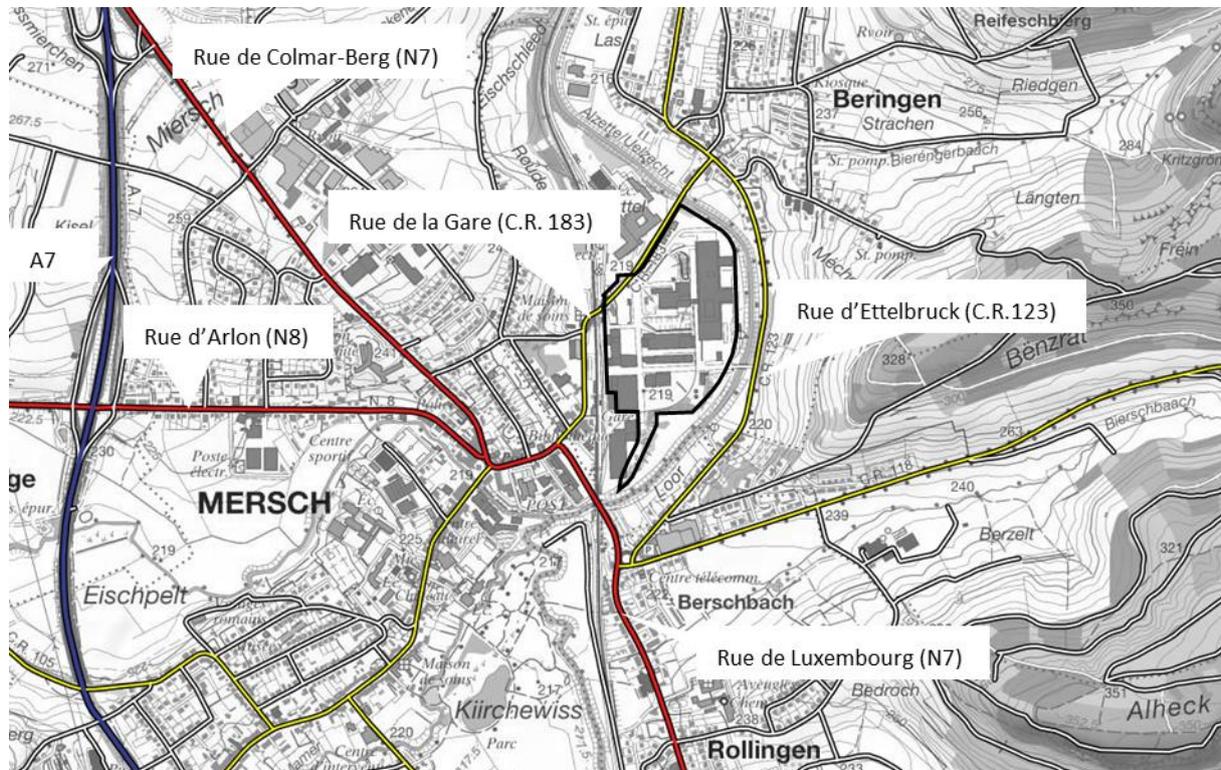


Abb. 16: Hauptverkehrsstraßen in Mersch (blau = Autobahnen, rot = Nationalstraßen, gelb = Landstraße, weiß = andere. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: Geoportail 2019).

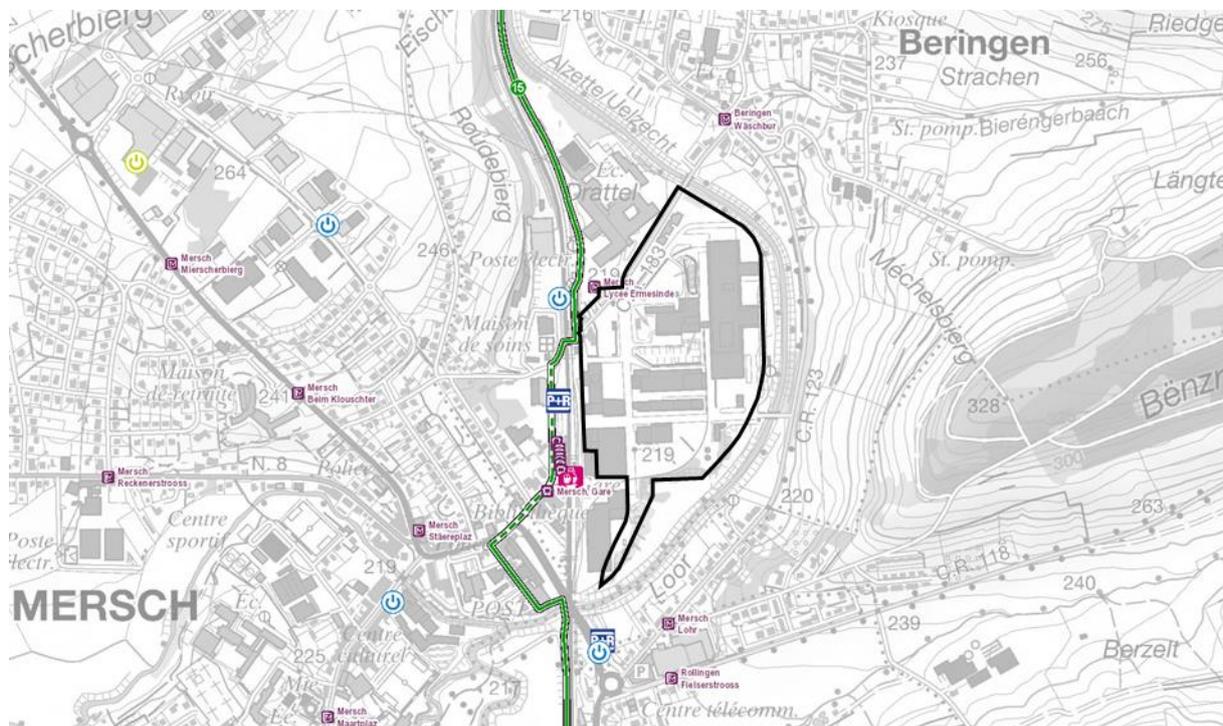


Abb. 17: Bushaltestellen (violett), P+R-Standorte (dunkel blau), CFL-Haltestelle (pink) und öffentliche Ladestationen (hell blau) sowie das nationale Radwegenetz (grün) im Umfeld des PAP Quartier Alzette (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019).

Im nördlichen Teil des PAP Quartier Alzette ist eine Kultur-/Quartiersgarage mit ca. 130 (öffentlichen) Stellplätzen vorgesehen (Abb. 18). Die Dimensionierung des Gebäudekomplexes beläuft sich voraussichtlich auf 50x35 m, drei bis vier Vollgeschossen.

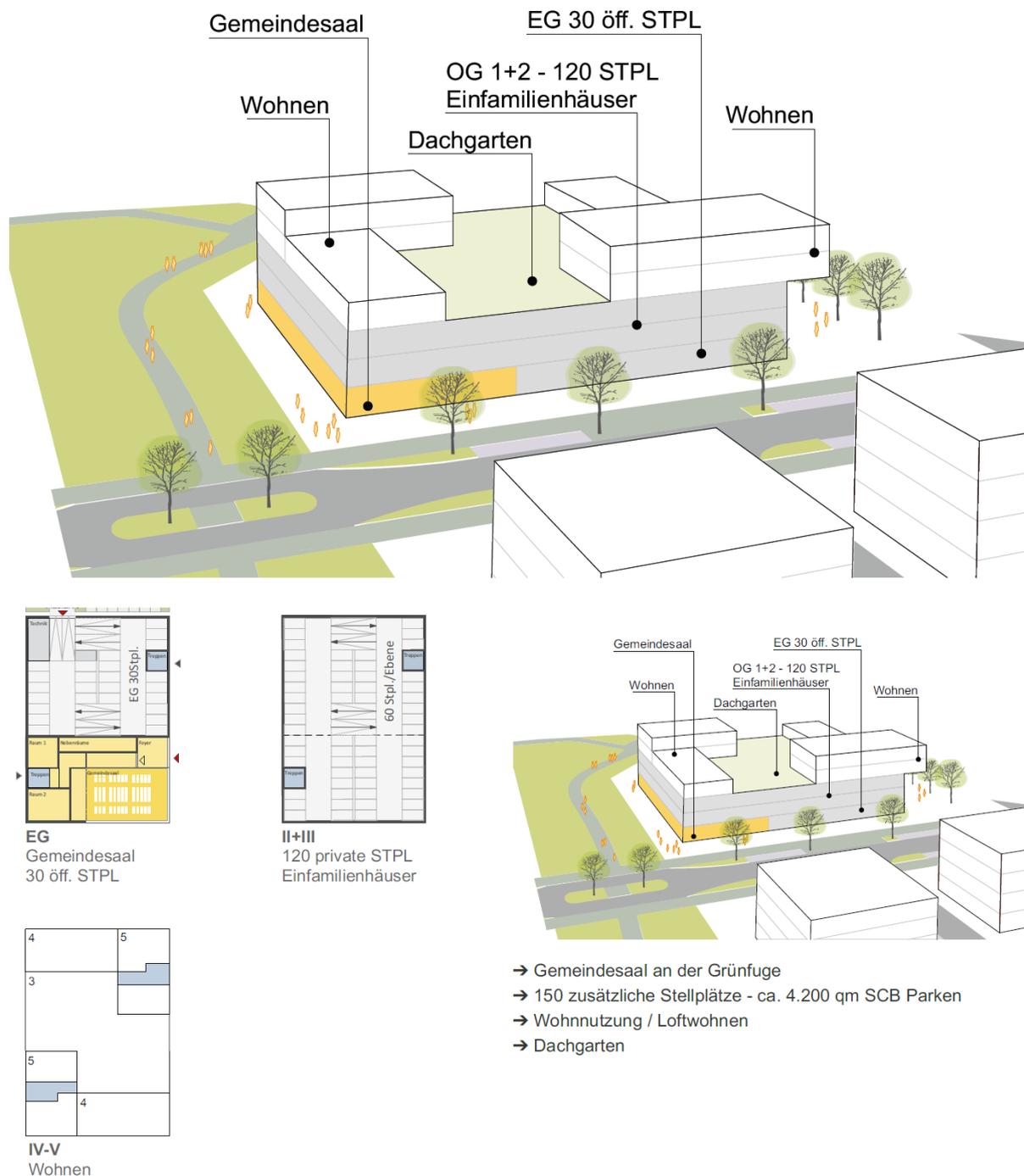


Abb. 18: Auszug aus dem Gesamtkonzept – Option Kulturgarage mit Option Wohnen (Stand Mai 2018) (Quelle: RHA 11.05.2018).



Lärm

Die im Rahmen der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/49/EG⁹ erstellten strategischen Lärmkarten für Luxemburg liefern Informationen über die Lärmbelastung entlang der wichtigsten Straßenverkehrswege, Eisenbahnstrecken sowie zu den durch Flugverkehr generierten Geräuschemissionen (AEV 2018).

Abb. 19 zeigt die bezogen auf den *PAP Quartier Alzette* vorherrschende Lärmbelastung durch Schienenverkehr. Der L_{den} repräsentiert den durchschnittlichen Schalldruckpegel innerhalb von 24 Stunden, der L_{ngt} gibt den durchschnittlichen Schalldruckpegel während der 8-stündigen Nachtzeit (23-7 Uhr) wieder. Wie den Abb. 19 zu entnehmen ist, besteht am westlichen Randbereich der Planzone ein dauerhafter Lärmpegel von L_{den} 55-60 dB(A). In einem Bereich von rund 20 m zu den Bahngleisen herrscht ein L_{den} von 65-70 dB(A) (Lärmschwerpunktbereich). Dieser Schalldruckpegel reicht bis zu 13 m auf den *PAP Quartier Alzette*. Abb. 19 verdeutlicht, dass durch die unmittelbar entlang der Bahn- gleise bestehenden Gebäude die Ausbreitung des Schalldruckpegels auf weitere Bereiche der Planzone maßgeblich beeinflusst wird. Mit dem vorgesehenen Abriss der Gebäude verändert sich demnach auch die Ausdehnung des Schalldruckpegels auf die Planzone.

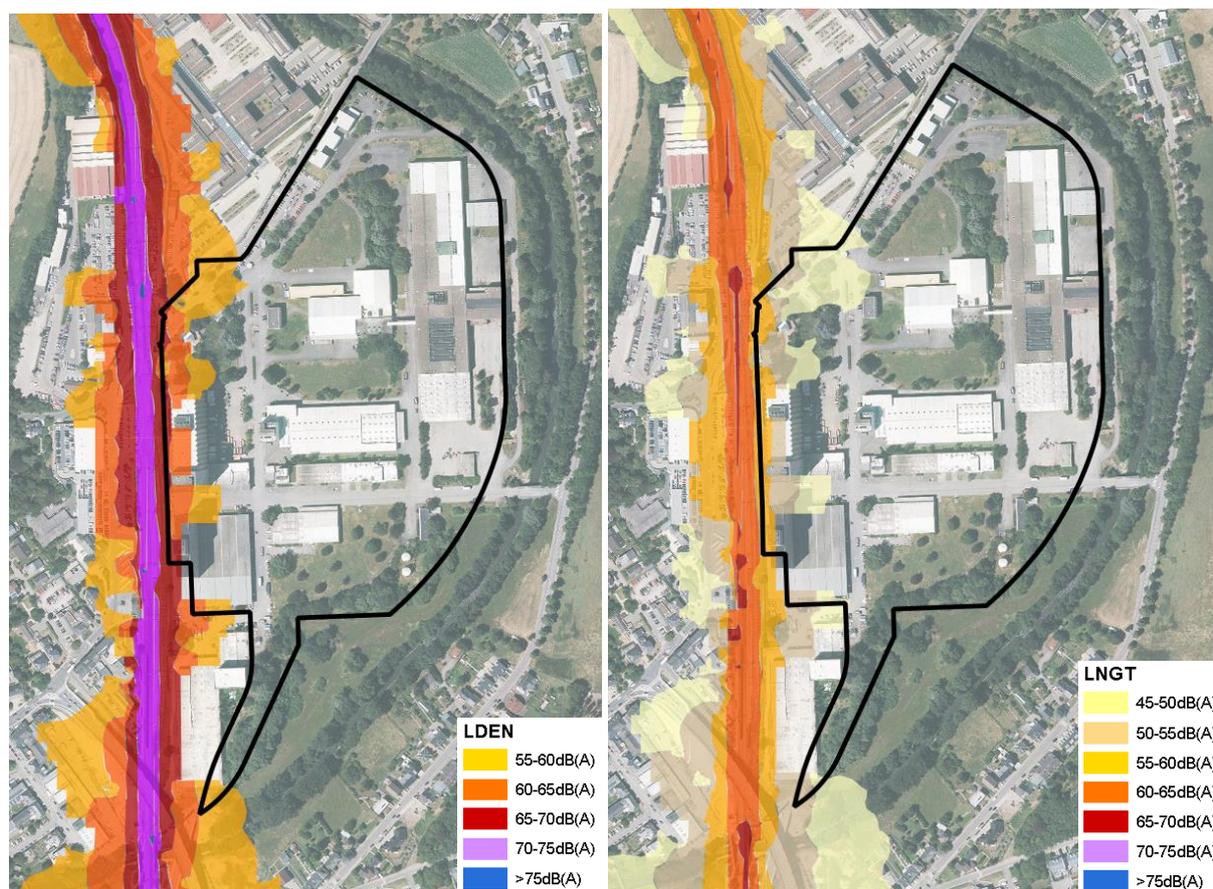


Abb. 19: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Schienenverkehr. Dargestellt ist das 24 h-Mittel über ein Jahr (links) und das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr (rechts) (Bildquelle: Geoportail 2018, Datenquelle: AEV 2016).

⁹ Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.



Die Planung zum PAP sieht vor, dass unmittelbar entlang der Bahngleise ein Fuß- und Radweg entsteht, der rechtsseitig von einer Baumreihe begleitet wird. Der Abstand zwischen Bahntrasse und geplanter Wohnbebauung (reine Mehrfamilienhäuser) beträgt 16 m, während der geplante Gebäudekomplex mit Büro / Hotel / Wohnen in einem Abstand von rund 10 m von den Gleisen errichtet wird.

Mobilfunk

Auf der Planzone ist derzeit eine Mobilfunkantenne verortet (Tab. 3, Abb. 20). Im Zuge der Planumsetzung ist allerdings davon auszugehen, dass diese abgebaut und je nach Bedarf an anderer Stelle und auch weitere errichtet werden.

Tab. 3: Mobilfunkantennen auf und in unmittelbarer Nähe (< 100 m) zur Planzone.

Erlass-Nr.	Datum der Genehmigung	Standort	Beschreibung	Abnahme / Rapport
innerhalb der Planzone				
3/17/0151	03.08.2017 (Min. Env.) 30.08.2017 (Min. Trav.)	Mersch Agro Center, 44, Rue de la Gare	Radiotechnique Site Orange 641, Voxmobile	nicht vorliegend (Anfrage bei AEV notwendig)
außerhalb der Planzone (< 100 m)				
3/07/0064	01.10.2007 (Min. Env.) 26.03.2007 (Min. Trav.)	Mersch Agro Center, Rue de la Gare (Parzelle 215/2221)	ORANGE Communications Luxembourg S.A., Voxmobile	nicht vorliegend (Anfrage bei AEV notwendig)



Abb. 20: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot) und Messpunkte (blau), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2019).



Erholung

Wie bereits aus Abb. 15 (S. 21) hervorgeht, sieht die PAP-Planung die Anlage von drei größeren Grünflächen vor, die durch ein Wegenetz für den nicht-motorisierten Verkehr miteinander verbunden sind. Abb. 21 zeigt eine Skizzierung zur Gestaltung der nördlichen Grünfuge.

Die Grünflächen dienen zum einen als Retentionsraum (vgl. Kap. 3.2.4), zum anderen wird hier mit der gleichmäßigen Verteilung von Spielplätzen auch Raum für Freizeitgestaltung gegeben (Abb. 22). Insgesamt werden 2.500 m² für die Gestaltung von Spielplätzen für verschiedene Altersklassen zurückbehalten.

Im Gesamtkonzept zur Gestaltung des *Quartier de la Gare* ist zudem die Anlage eines Parks zwischen PAP Quartier Alzette und der Alzette vorgesehen.

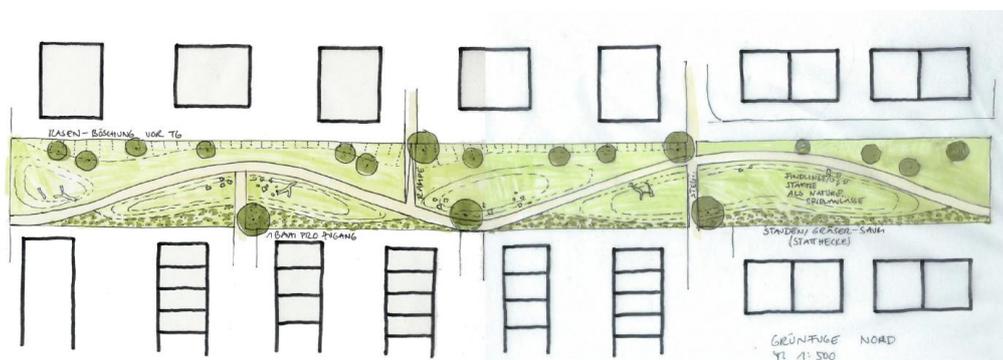


Abb. 21: Ausschnitt aus dem Freiraumkonzept, hier: Grünfugen. Größere Darstellung in Anhang 06 (Quelle: RHA, Schroeder & Associés, PGO 2019).

Berechnung der Gesamtfläche

1m² je Einwohner
 Berechnung für Mensch:
 1000 WE
 2-3 Einwohnern/ WE
 Summe 2.500 Einwohner
 1 m² pro Einwohner
 2.500m² Spielfläche

2. Verteilung der Spielflächen

Aus der DIN 18034 SPIELPLÄTZE UND FREIRÄUME ZUM SPIELEN – ANFORDERUNGEN FÜR PLANUNG, BAU, UND BETRIEB:

Spielplätze für Kinder bis 6 Jahre Einzugsradius von 175m, Gesamtfläche von mindestens 500m²
 Spielplätze für Kinder zwischen 6 und 12 Jahren Einzugsradius 350m, Gesamtfläche ca. 1.500m²

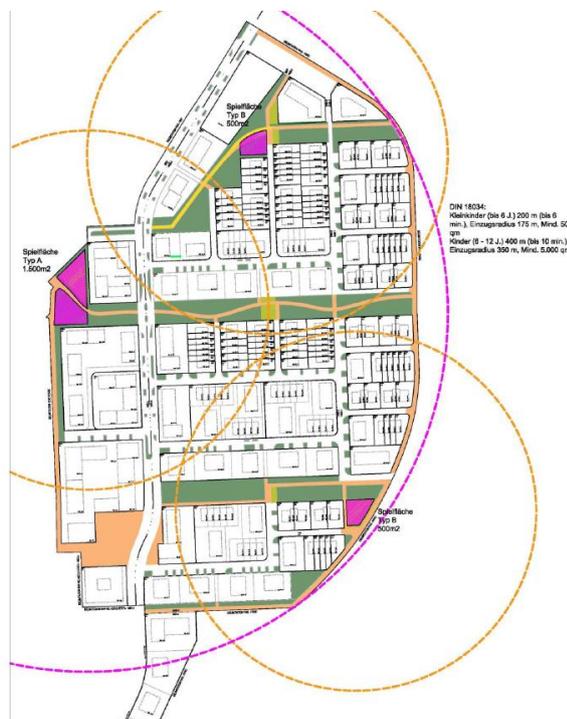


Abb. 22: Ausschnitt aus dem Freiraumkonzept, hier: Spielplatzverteilung (rosa). Größere Darstellung in Anhang 06 (Quelle: PGO 2019).



3.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Die Darstellung von Grundlageninformationen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt konzentriert sich im Wesentlichen auf die natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte gemäß Art. 17 und 20/21 NatSchG. Schutzgebietsrelevante Aspekte (Natura2000, Nationale Schutzgebiete) können im vorliegenden Fall unberücksichtigt bleiben, da die Planzone flussabwärts des sich in ca. 80 m Entfernung und jenseits der Bahngleise erstreckenden FFH-Gebietes *Vallée de la Mamer et de l'Eisch* (LU0001018) liegt und keine durchgehende Ufervegetation zwischen Schutzgebiet und dem, den PAP *Quartier Alzette* säumenden Park besteht.

Besonders geschützte Arten

Mit den im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch durchgeführten Voreinschätzungen (Screenings) liegen bereits Informationen zu artenschutzrechtlichen Aspekten im Bereich der Planzone vor (z. B. COL 2013, 2015, ProChirop 2014). Da sich die Beschaffenheit der Planzone nicht wesentlich geändert hat, werden die vorliegenden Studien weiterhin zur Information herangezogen und werden mit Bezug zum neuen NatSchG 2018 ergänzt. Es bleiben nach wie vor im vorliegenden Fall die Artengruppe der Vögel und Fledermäuse relevant.

ProChirop (2014) weist prinzipiell auf das Potential von Bäumen als Quartierstandort für Fledermäuse hin. Die COL weist darüber hinaus auf mögliche Gebäudebrüter hin. Der an den Getreidesilos installierte Nistkasten des Wanderfalken wird hingegen nach Aussage der COL schon seit geraumer Zeit nicht mehr bebrütet. Die einzelnen Baum- und Strauchgruppen, insbesondere im Norden der Planzone, bieten grundsätzlich Vögeln Potential als Brutplatz (Art. 21 NatSchG).

Habitats geschützter Arten

Nach Einschätzung von ProChirop (2014) sind für die Artengruppe der Fledermäuse primär Strukturen in Gewässernähe (insbesondere die Ufervegetation) und damit außerhalb des PAP *Quartier Alzette* als Jagdhabitat sowie auch als Flugkorridor relevant. Auch für die Avifauna dienen primär die Grünstrukturen entlang der Alzette als Nahrungsraum. Gemäß der Datenbank des MNHN liegen südlich des PAP *Quartier Alzette*, jenseits der *Alzette*, rezente Nachweise zum Vorkommen von Haussperling (*Passer domesticus*) und Grünspecht (*Picus viridis*) vor.

Biotope

Die im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Mersch durchgeführte Biotopkartierung (2015) wird derzeit gemäß Art. 17 NatSchG 2018 aktualisiert und an die Kriterien des Anhang 1 RGD vom 1. August 2018¹⁰ angepasst. Gemäß der vorliegenden Biotopkartierung (Abb. 23) konzentrieren sich die nach

¹⁰ 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.





Art. 17 NatSchG 2004 erfassten Strukturen auf den nördlichen, sowie auf den südlichen Randbereich der Planzone. Bei den erfassten Strukturen handelt es sich überwiegend um Linden (*Tilia spec.*) und Ahorn (*Acer spec.*), die als Gruppe, Reihe oder freistehend angeordnet sind. Letztere fallen nicht mehr unter die gemäß Art. 17 NatSchG 2018 geschützten Strukturen. Die als AL13 erfasste Ahornreihe wird in die Planung integriert, alle weitere Strukturen werden zur Planumsetzung gerodet werden müssen.

Über den *PAP Quartier Alzette* hinausgehend, sind weitere Baum- und Gehölzstrukturen (u. a. Ufervegetation) gemäß Art. 17 NatSchG 2004 erfasst. Da im Vorfeld der Realisierung des *PAP Quartier Alzette* durch SIDERO der Bau eines neuen Kollektors erfolgt, wird gegebenenfalls die Rodung weiterer, über den *PAP Quartier Alzette* hinausgehenden Strukturen erforderlich. Die im Rahmen dieser Arbeiten erforderliche Biotopkartierung bzw. Ökobilanzierung ist derzeit ebenfalls in Ausarbeitung.





Abb. 23: Ausschnitt aus dem Biotopkataster der Gemeinde Mersch. Innerhalb der Planzone (schwarz) sind Baumreihen (BR), Baumgruppen (BG), Alleen (AL) und Laubwälder (LS) als Art. 17-Biotop erfasst (Quelle: AC Mersch, Zeyen & Baumann 2015).



3.2.3 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden sind Aspekte wie Bodenqualität, Altlasten, Schadstoffeinträge, Flächeninanspruchnahme / Versiegelungsgrad sowie Geländeänderungen von zentraler Bedeutung.

Bodenzustand / -versiegelung

Gemäß der geologischen Karte (Abb. 24) basiert das Plangebiet auf alluvialen Talablagerungen. Stellenweise stehen Pseudomorphosen- und Gipsmergelkeuper an. Natürlicherweise wäre entsprechend mit Schwemmböden zu rechnen.

Aufgrund der innerstädtischen Lage, der langjährigen gewerblich-/industriellen Nutzung sowie wegen des hohen Versiegelungsgrades (Abb. 25) ist nur in äußerst kleinräumlichem Umfang von mehr oder weniger natürlich entwickelten Bodentypen auszugehen. Dies gilt im Wesentlichen nur für die verbliebenen unbebauten Bereiche.

Gemäß der Karte zur Versiegelungsklasse gilt nahezu die gesamte Planzone als versiegelt (Abb. 25), was allerdings nicht (mehr) mit dem aktuellen Luftbild übereinstimmt. Tatsächlich sind rund 2 ha der Planzone derzeit nicht versiegelt. Mit Realisierung des *PAP Quartier Alzette* erhöht sich der Anteil nicht versiegelter Flächen auf 2,2 ha – das sind rund 13 % der Planzone.



Abb. 24: Links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1971, Rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial (Quelle: Geoportail 2019).



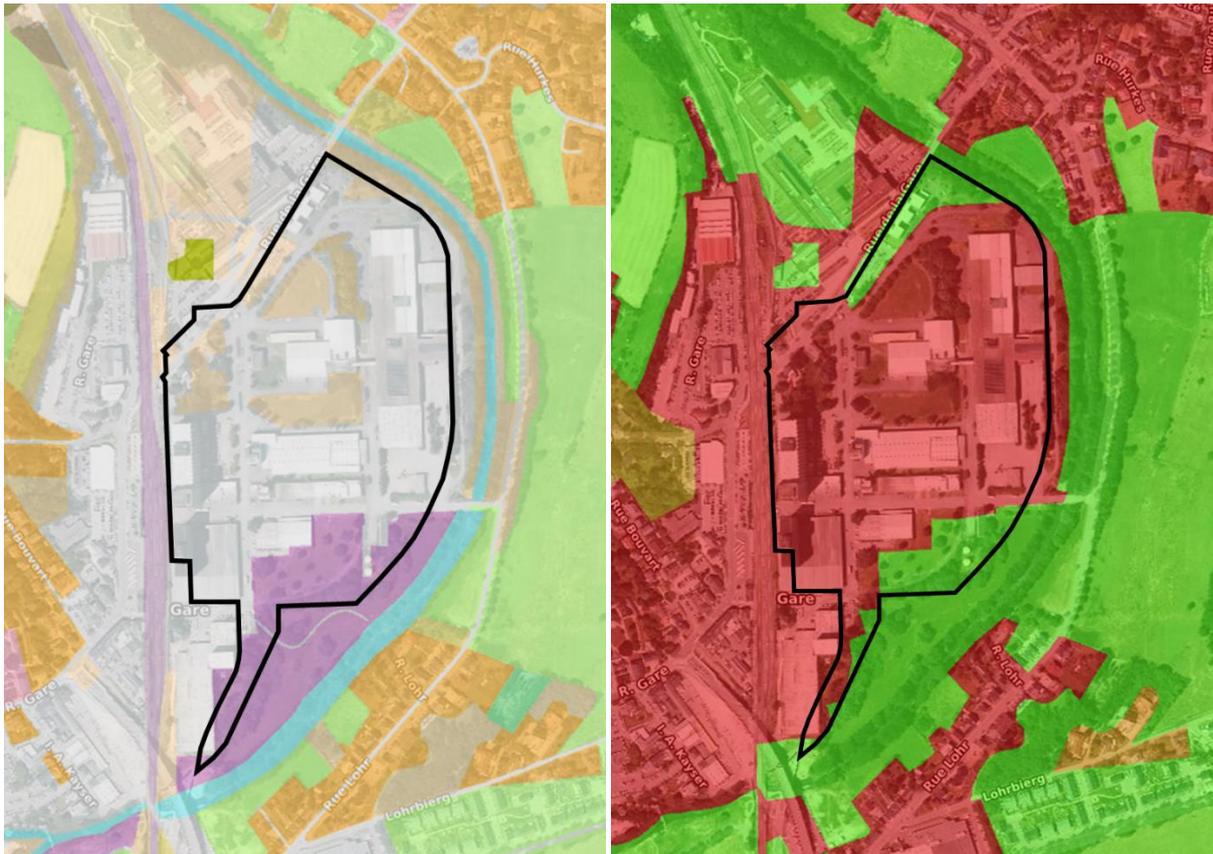


Abb. 25: Links: Auszug aus der OBS 2007 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodennutzung gemäß *Occupation Biophysique du Sol Luxembourg 2007*: Zone d'activités économiques (grau), Zones de verdure et Parcs (violett), Friches industrielles (beige). Rechts: Versiegelungsklassen – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodenversiegelung, rot = hoch, orange = mittel, grün = keine (Quelle: Geoportail 2019).

Erdarbeiten

Zur Nivellierung des Geländes sowie zum Schutz vor Hochwasserereignissen (vgl. Kap. 5.4) werden insbesondere im südlichen Bereich der Planzone insgesamt 11.750 m³ Auffüllungsmaterial benötigt (vgl. Anhang 07). Nach Angabe der Investorengemeinschaft wird ein Teil dieses Materials aus inerten Abfällen, die durch die Abrissarbeiten der Gebäude (Beton der Getreidesilos) anfallen, bereit gestellt. Mit insgesamt 2.197 m³ werden vereinzelt auch Abgrabungen notwendig (vgl. Anhang 07). Zum Ausgleich des verlorengehenden Retentionsvolumens sind östlich der Planzone, auf der gegenüberliegenden Seite der Alzette weitere Erdabgrabungen vorgesehen (vgl. Abb. 26).



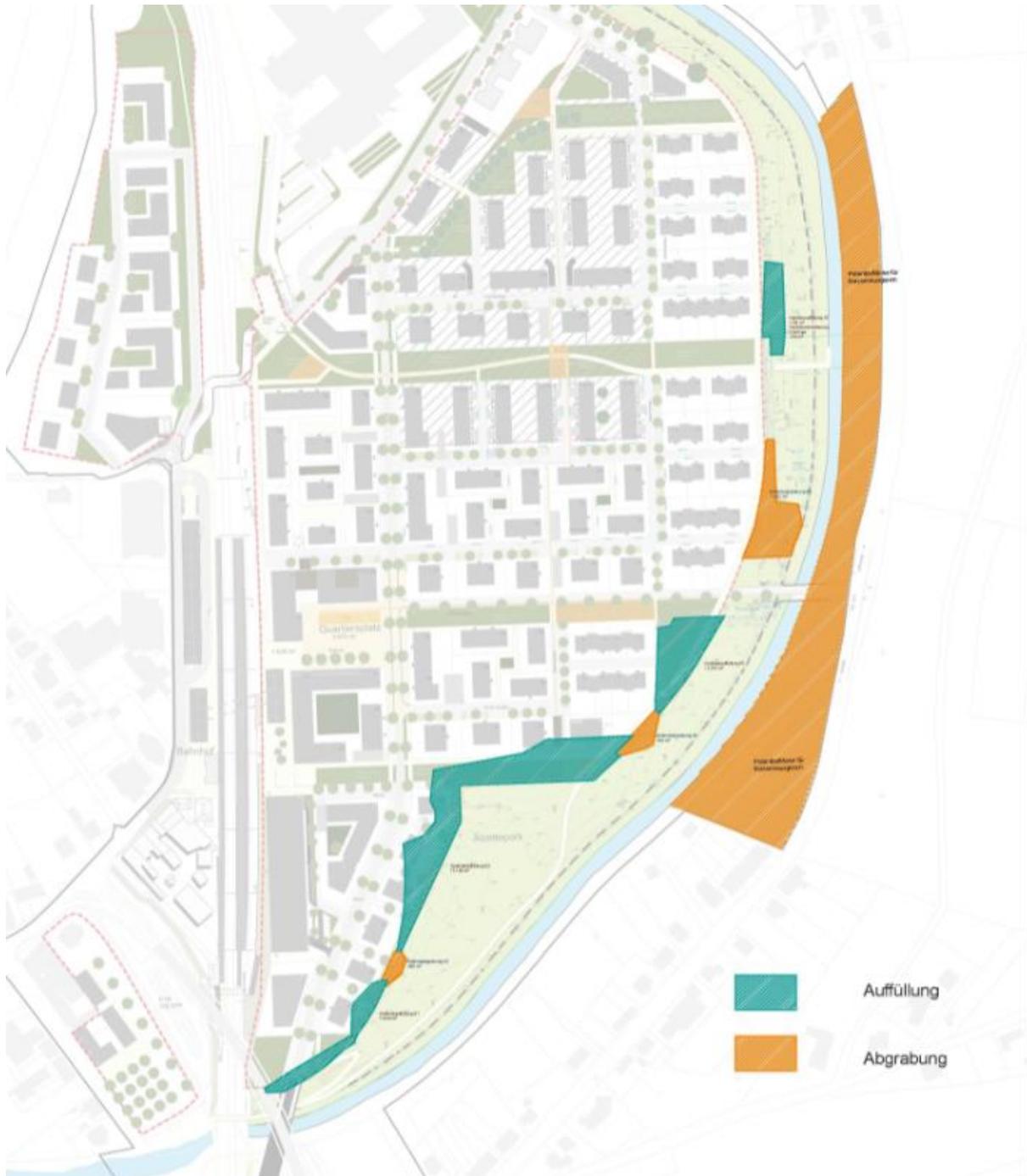


Abb. 26: Vorgesehene Auffüllungen und Abgrabungen im Alzetteraum. Größere Darstellung in Anhang 07 (Quelle: bereitgestellt von RHA 2019).

Altlasten

Wie aus dem Auszug aus dem Altlasten(verdachts)flächenkataster (SCA in Abb. 27 und SPC in Abb. 28) hervorgeht, ist die Planzone großflächig von Altlasten beeinflusst (vgl. auch Tab. 4 und Tab. 5).

Aus diesem Grund hat die Investorengemeinschaft zum einen alle vorliegenden Informationen zur Altlastensanierung zusammengetragen sowie geologische Bodenanalysen beauftragt. Das Dossier zur *Cessation d'activité* (Réf.-Nr: 1/17/0458) liegt der AEV bereits zur Genehmigungsanfrage vor.



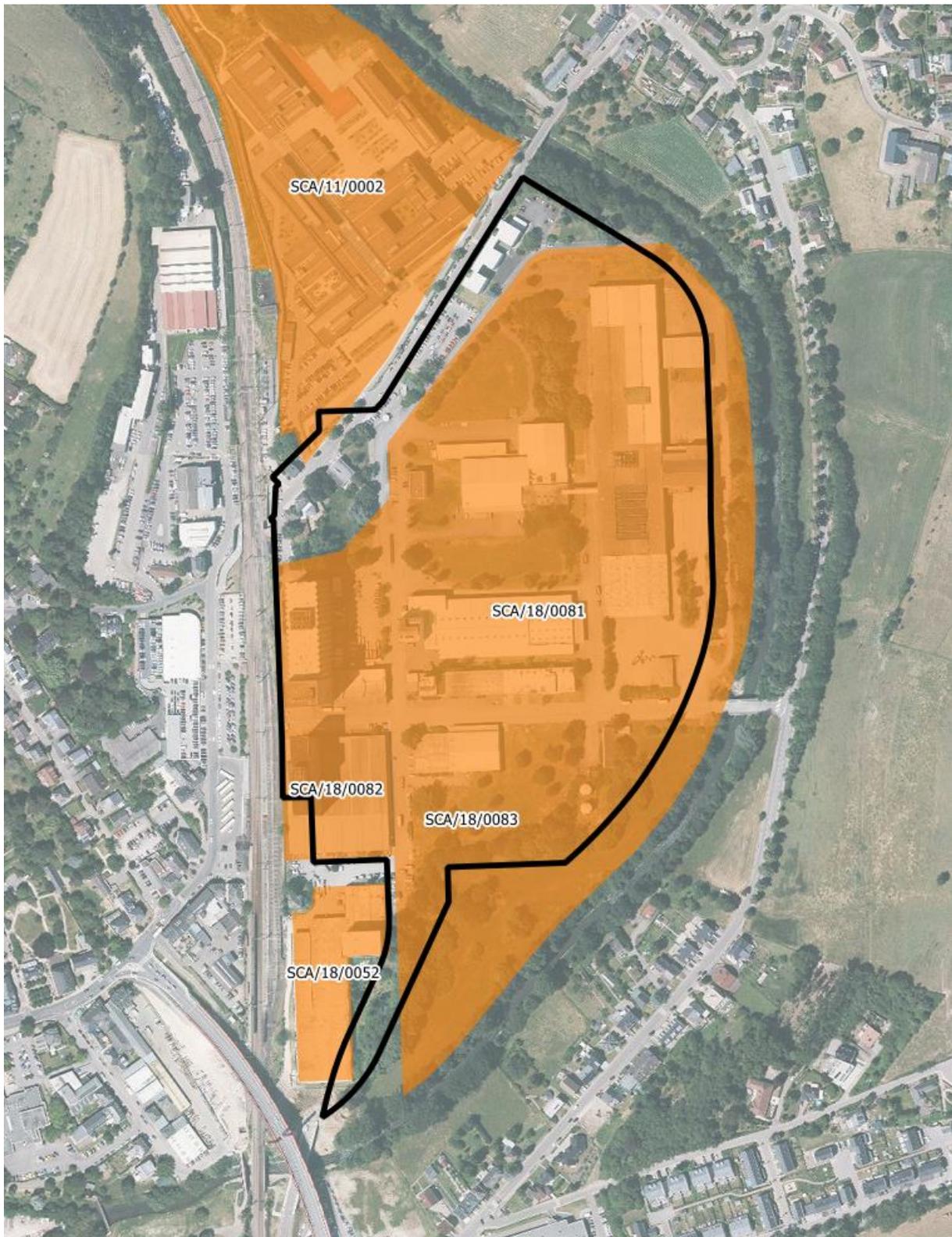


Abb. 27: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SCA-Flächen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: AEV 2019).



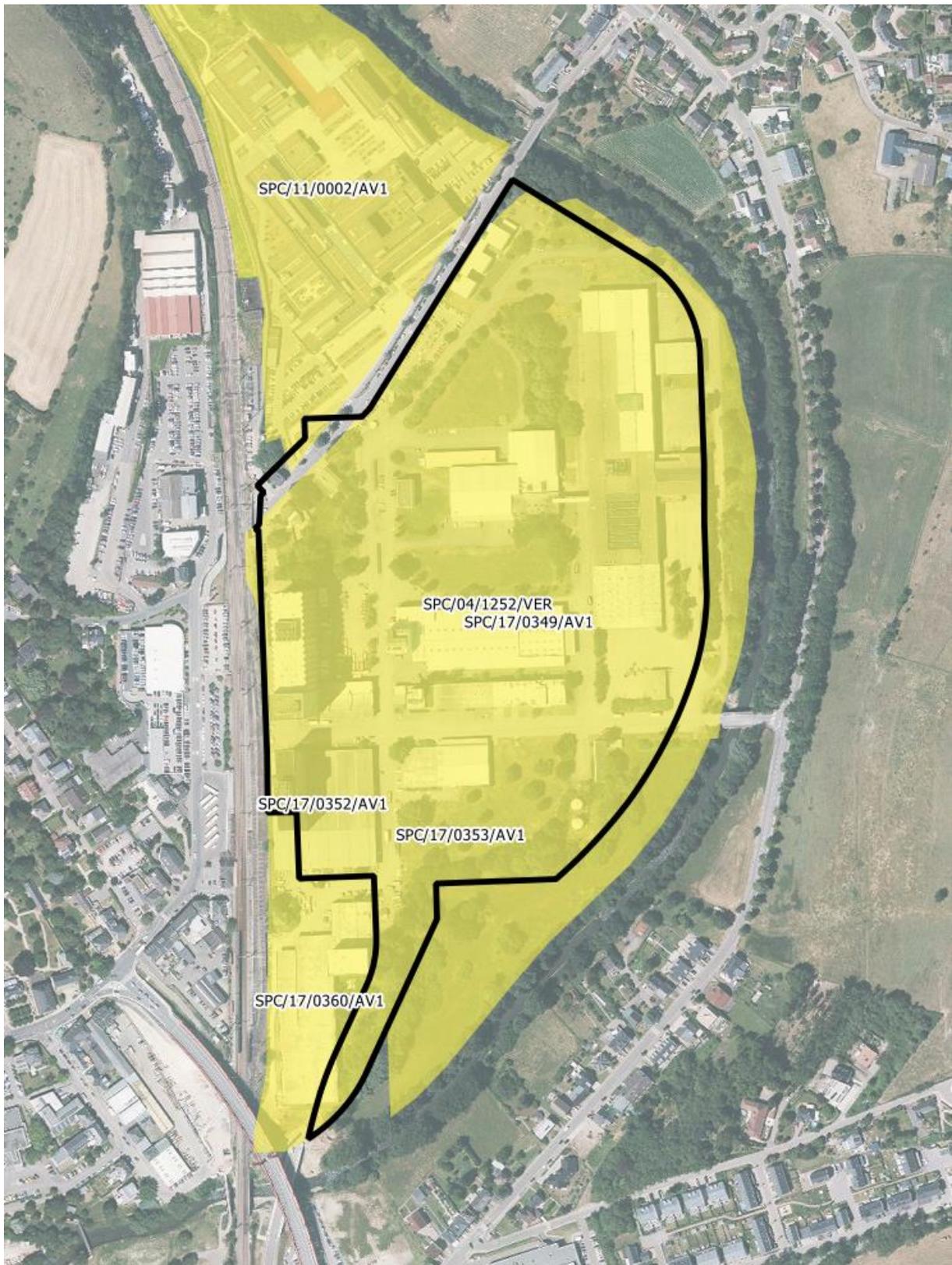


Abb. 28: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SPC-Flächen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: AEV 2019).



Tab. 4: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SCA-Flächen (Quelle: AEV 2019).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m ²]
SCA/11/0002	NEIE LYCEE MERSCH	Ecole	rue de la Gare L-7590 Beringen	- reste une contamination le long de la route, sera enlevé plus tard - pas d'informations si cette contamination a été enlevé	64.020
SCA/18/0052	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	Ancienne fabrique de poudre de lait	36, rue de la Gare L-7535 Mersch	2018 Cessation d'activité halls 1 à 3, Projet P&R 042016 Etude privé - RUK/Prosolut HAP et HC dans remblai jusqu'à -1.50m, élimination vers d'échages types I et II et vers l'étranger, revêtement noir recyclable	8.857
SCA/18/0082	VERDIS - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Zone Versis Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - Eneco 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 27.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	10.093
SCA/18/0083	VERDIS - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - Eneco 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 29.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	6.995
SCA/18/0081	ZONE CEPAL - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	44, rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Zone CEPAL (sauf Luxlait parcelle 1938/6464) - Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - ENECO 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 29.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	161.173

Tab. 5: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SPC-Flächen (Quelle: AEV 2018).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m ²]
SPC/11/0002/AV1	NEIE LYCEE MERSCH	Ecole	rue de la Gare L-7590 Beringen		64.041
SPC/17/0360/AV1	ADMINISTRATION DES BATIMENTS PUBLICS	Ancienne fabrique de poudre de lait	36, rue de la Gare L-7535 Mersch	2018 Cessation d'activité halls 1 à 3, Projet P&R 042016 Etude privé - RUK/Prosolut HAP et HC dans remblai jusqu'à -1.50m, Élimination vers d'échages types I et II et vers l'étranger, revêtement noir recyclable	18.634
SPC/17/0349/AV1	ZONE CEPAL - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	44, rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Zone CEPAL - Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - ENECO 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 29.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	161.173
SPC/17/0352/AV1	VERDIS - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Zone Versis Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - Eneco 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 27.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	10.093
SPC/17/0353/AV1	VERDIS - ANCIEN AGROCENTER	Ancien Agrocenter	rue de la Gare L-7590 Mersch	2017 Cessation d'activité Projet PAP 24.07.2017 Plan de travail - Eneco 14.11.2017 Rapport d'investigation - Eneco 29.11.2017 Plan de remise en état du site - Eneco	6.995
SPC/04/1252/VER	AGROCENTER MERSCH - AGROCENTER	Dépôt	rue de la Gare L-7535 Mersch	- Fabrication de sucre, cuire, savons, cires - Ersatzteillager der Luftwaffe - Capacité totale de carburants sur site 589.000 l	178.881



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 / Hochwasser

Die Planzone liegt im Auenbereich der *Alzette* (Abb. 29). Unmittelbar südlich der Planzone, flussaufwärts gelegen, münden *Eisch*, *Mamer* und *Bierschbaach* in die *Alzette*. Weiter flussabwärts, unmittelbar nördlich der Planzone fließt der *Bieréngerbaach* in die *Alzette*. Bedingt durch den Zusammenfluss von *Eisch*, *Mamer* und *Alzette* ist das Zentrum von Mersch besonders anfällig für Hochwasserereignisse und wird deshalb als Hochwasserbrennpunkt eingestuft (Abb. 30). Im Hochwasserrisikomanagementplan (AGE 2015) sind flussaufwärts des *PAP Quartier Alzette* verschiedene Maßnahmen, wie z. B. die Renaturierung der *Mamer* und der *Alzette*, vorgesehen, um das Hochwasserrisiko zu verringern.

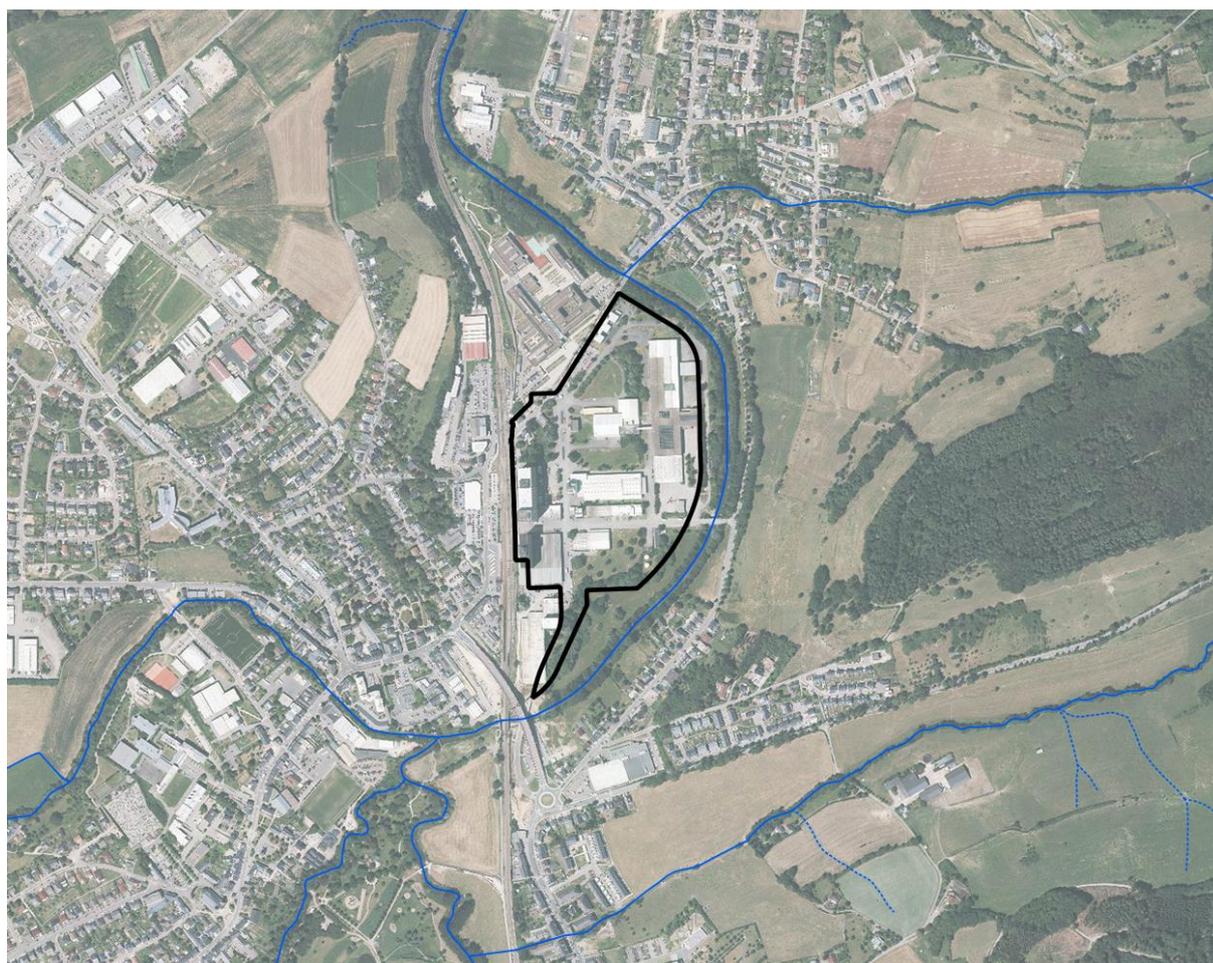


Abb. 29: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Gemeinde Mersch (blau) (Quelle: Geoportail 2019).

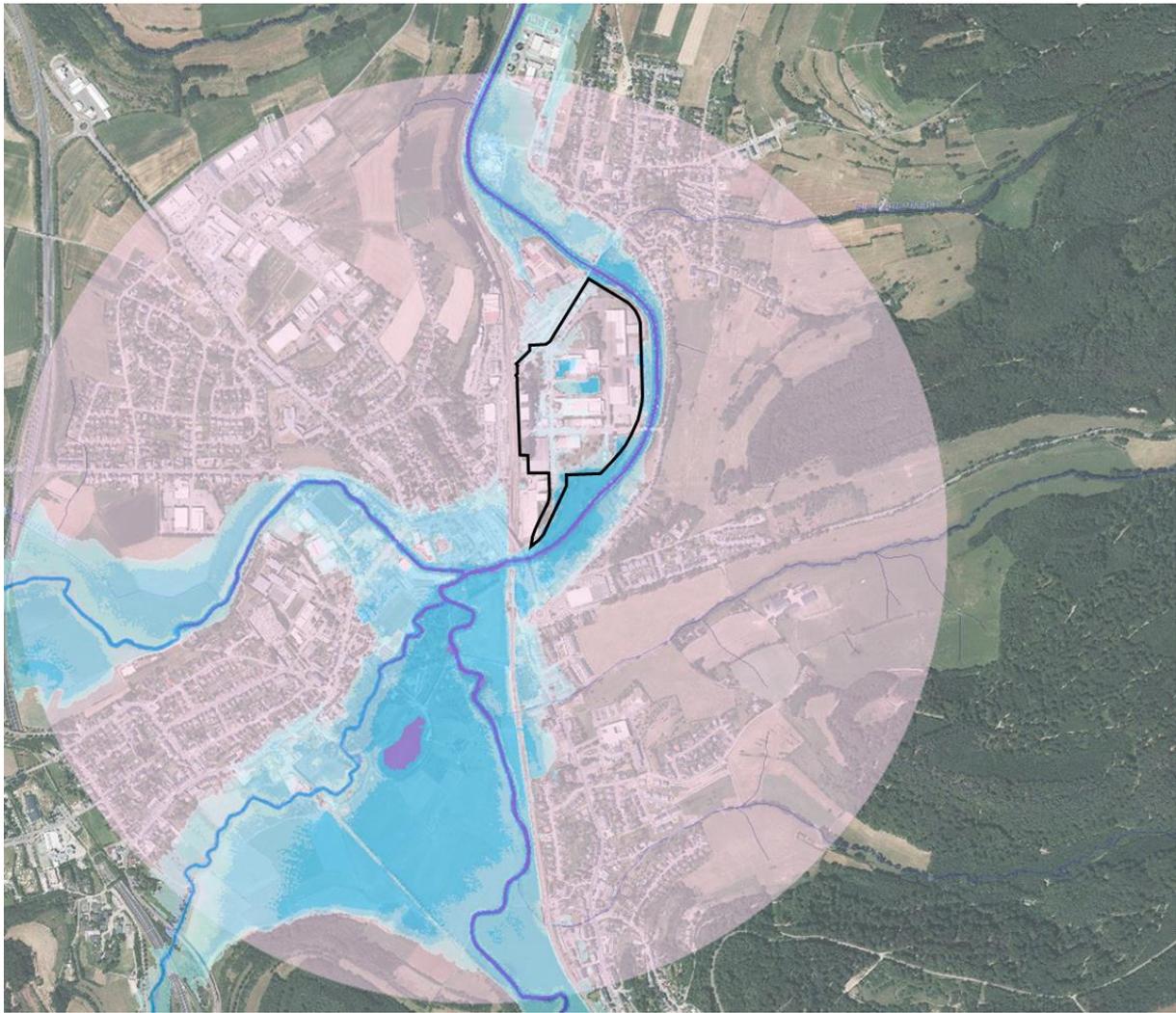
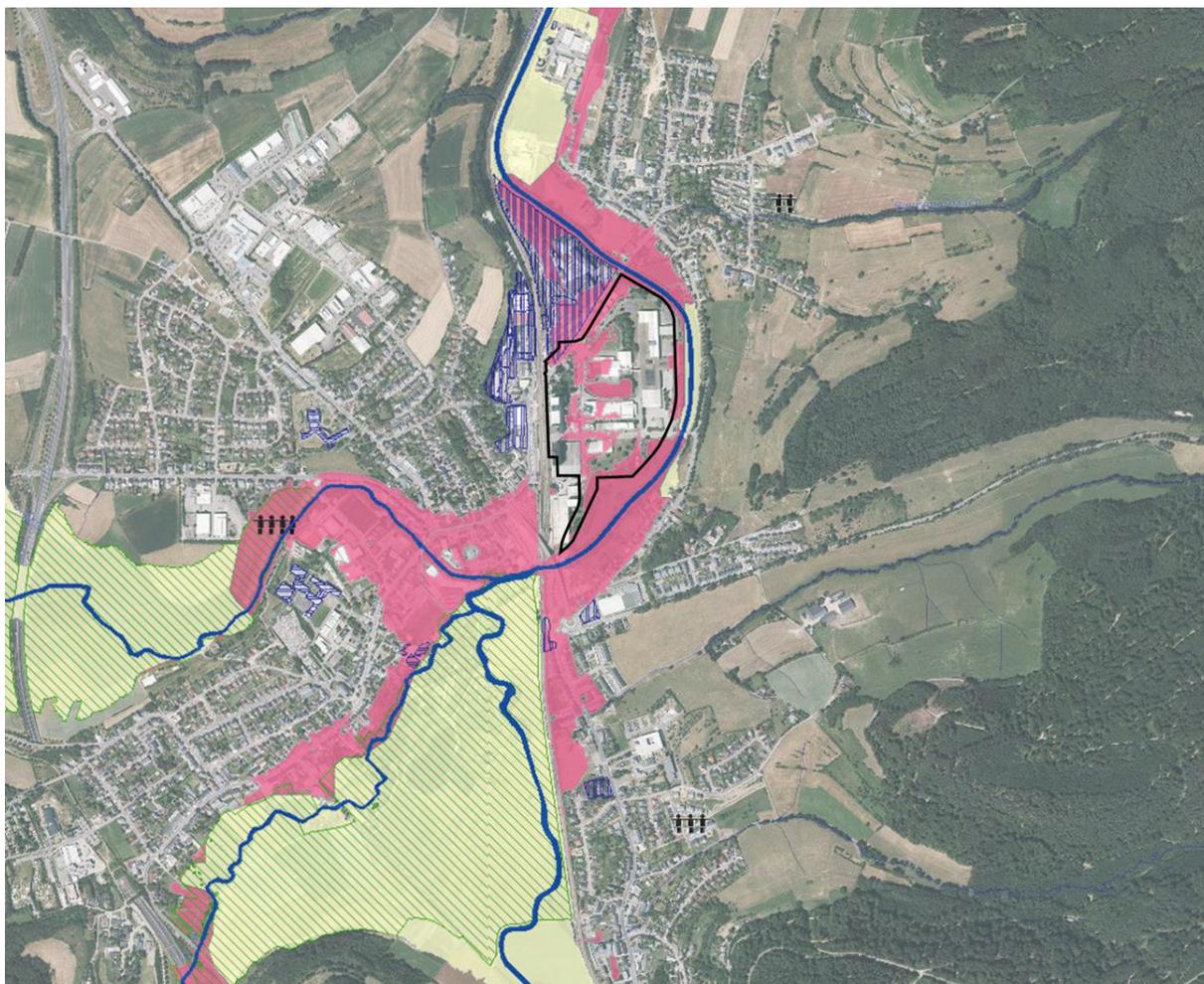


Abb. 30: Auszug aus der Hochwassergefahrenkarte - Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Hochwassergefährdung (HQ-extrem = blau, Hochwasserbrennpunkte = rosafarbene Kreise) (Quelle: Geoportail 2019).



- Cours d'eau
 - Bâtiments sensibles
 - Anciennes décharges et anciens sites pollués
 - Sites SEVESO bas
 - Sites SEVESO haut
 - Sites visés par l'annexe I de la Directive 2010/75/UE
- Zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV de la directive 2000/60/CE**
- Eaux potables
 - Directive Habitats
 - Directive Oiseaux
- Typologie des activités économiques**
- Territoires artificialisés
 - Territoires agricoles
 - Forêts et milieux semi-naturels
 - Zones humides
 - Surfaces en eau

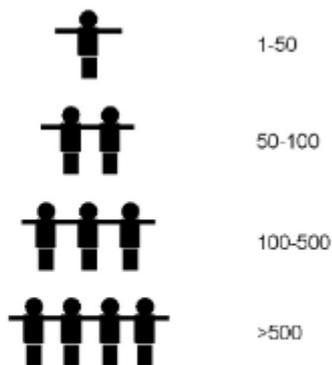


Abb. 31: Auszug aus der Hochwasserrisikokarte - Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Hochwasserrisiko (HQ extrem) (Quelle: Geoportail 2019).

Grund- und Trinkwasser

Der *PAP Quartier Alzette* liegt weder im Bereich eines Grundwasserleiters noch innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes (Abb. 32 und Abb. 33). Auf dem Gelände des Luxlait-Betriebes besteht eine Grundwasserbohrstelle (Forage Silo, FCP-509-02).



Abb. 32: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Grundwasserleiter "Luxemburger Sandstein" (flächig blau), Grundwasserbohrungen (quadratisch) und Quellen (rund) (Quelle: Geoportail 2019).

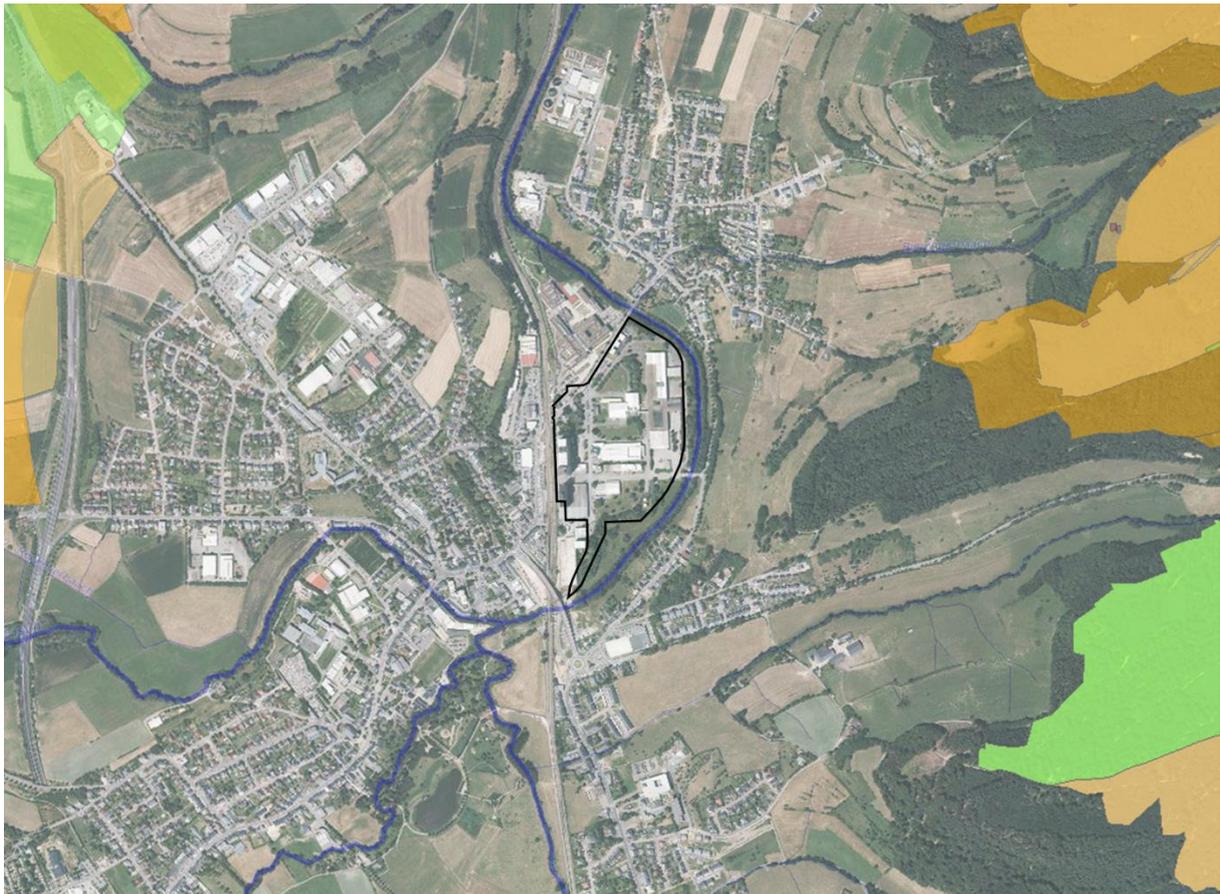


Abb. 33: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Trinkwasserschutzzonen (provisorische und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2019).

Abwasser und Entwässerungskonzept

Die Gebäude des PAP werden im Trennsystem an das Kanalnetz der Gemeinde Mersch angeschlossen werden. Die Abwässer werden dementsprechend der zentralen Kläranlage in Beringen zugeführt werden. Diese hat eine Kapazität von derzeit 70.000 Einwohnergleichwerten (EWG). Wie Abb. 34 zu entnehmen ist, führt der Abwasserkollektor randlich durch das Plangebiet zum *PAP Quartier Alzette*. Die Planungen zur Verlegung des Kollektors im Bereich des ehemaligen Agrocenter laufen bereits.

Im Zuge der PAP-Planung befindet sich zudem ein Konzept zur Abführung des Niederschlagswassers in Ausarbeitung. Dabei wird das Niederschlagswasser in jedem Baubereich dezentral zurückgehalten (u. a. Dachbegrünung) und entsprechend des vorherrschenden Gefälles zu den Grünflächen abgeleitet und schließlich der *Alzette* zugeführt (Abb. 35).

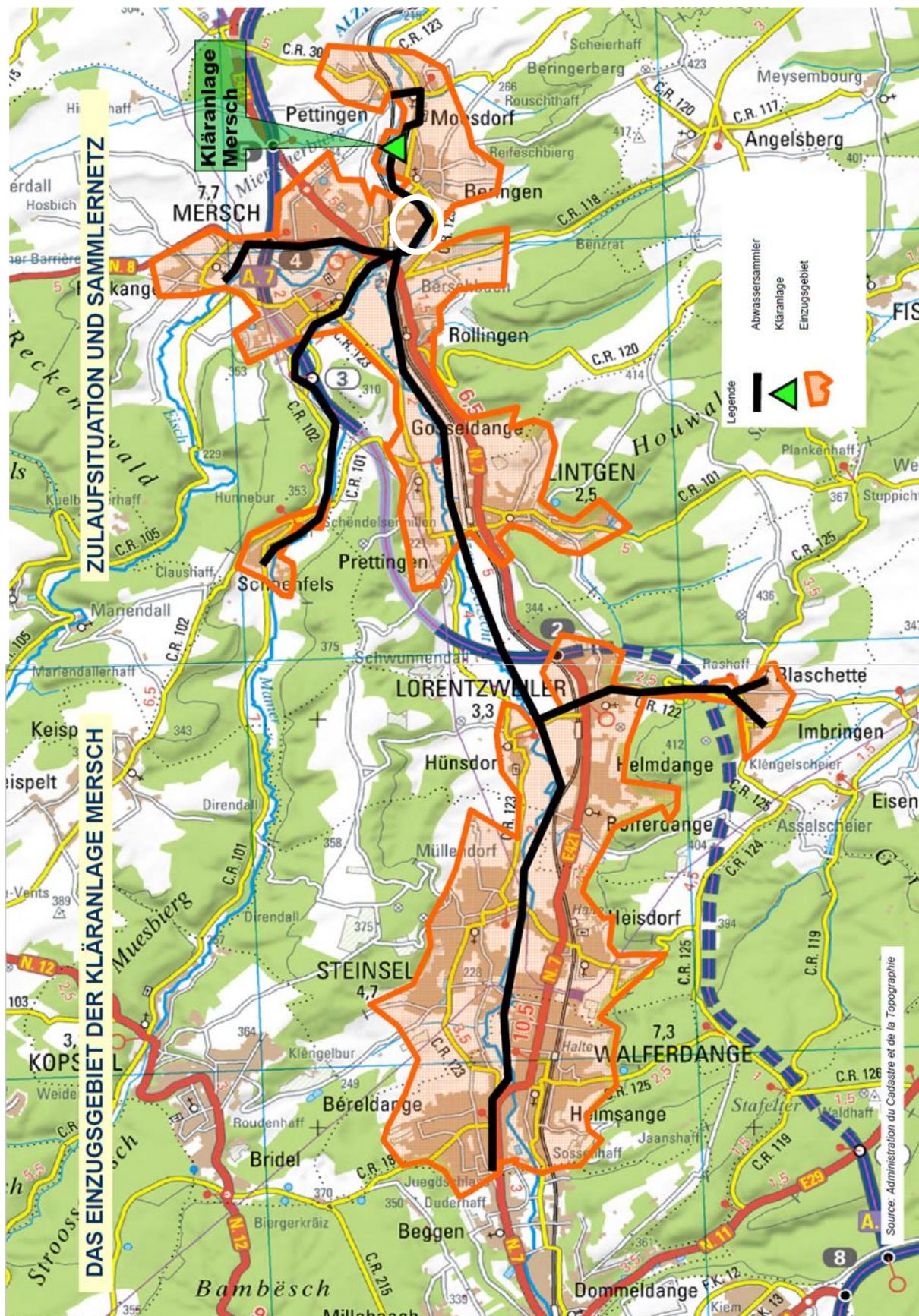


Abb. 34: Einzugsgebiet der Kläranlage von Mersch und Verlauf des Abwasserkollektors. Der im Bereich des Agrocenter verlaufende Abschnitt des Abwasserkollektors ist weiß hervorgehoben (Quelle: SIDERO 2016).





Abb. 35: Ausschnitt aus dem Plan zum Réseau d'évacuation des eaux pluviales projeté, Plan-Nr. K-A102, Index F, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 08 (Quelle: Schroeder & Associés Stand 09.01.2019).



3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Bezüglich des Schutzgutkomplexes Klima und Luft sind im Fall von städtebaulichen Vorhaben insbesondere meso- und mikroklimatische Faktoren an dem zu untersuchenden Standort als auch die Relation zu lokalräumlich relevanten Frischluft-Entstehungsgebieten und deren Abflussbahnen von Bedeutung. Darüber hinaus sind Informationen zur Anfälligkeit des Projektes in Bezug auf den Klimawandel sowie Informationen zum Beitrag des Projektes zum Klimawandel (z. B. Art und Ausmaß möglicher Emissionen) von Relevanz.

Lokalklima

Als die bezüglich relevante Grundlageninformation kann die von SPACETEC (2004) veröffentlichte Klimafunktionskarte dienen. Diese zeigt, dass der Betrachtungsraum im Wesentlichen als Gewerbe- und Industrieklima klassifiziert wurde (Abb. 36). Dies ist mit einer im Vergleich zum Umland erhöhten Schadstoff- und Abwärmelastung gleichgesetzt, die negative Auswirkungen auf das bioklimatische Empfinden haben kann. Ausgenommen hiervon ist der südliche, unbebaute Bereich, der aufgrund seiner Beschaffenheit dem Parkklima zugeordnet wurde. Dieses zeichnet sich durch Dämpfung von Strahlungsgang und Windgeschwindigkeit als bioklimatisch wertvoll aus. Der Luftaustausch im Bereich der Planzone findet hauptsächlich entlang der Bahnlinie statt, wobei dieser Leitbahn lediglich lokale Bedeutung zugesprochen wird.

Die auf diesen Details aufbauende Klimabewertungskarte (SPACETEC 2004) beschreibt dementsprechend eine größtenteils mittlere Empfindlichkeit der Planzone gegenüber Nutzungsintensivierung (Abb. 37). Die Planzone wird aufgrund der Klassifizierung als Gewerbe- und Industriegebiet als thermisch und lufthygienisch mäßig belastet beschrieben. Auch hier wird wieder der südliche Randbereich ausgenommen, der als lokal wirksamer Kaltluftentstehungsort eine hohe klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion in diesem Areal besitzt. Die Luftleitbahn entlang der Bahngleise wird entsprechend der vorherrschenden thermischen und lufthygienischen Belastung als schadstoffbelastet eingestuft.

Hinsichtlich der physikalisch/chemischen Beschaffenheit der Luft liegen keine für vorliegende Untersuchung unmittelbar relevanten Daten vor. Die geostatische Interpolation von NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2.5}$ zeigt für den Betrachtungsraum (und nahezu landesweit) als "sehr gut" bis "ausgezeichnet" zu bezeichnende Werte an. Einzig die geostatische Interpolation von O_3 wird (ebenfalls wie beinahe landesweit) als "gut" bewertet (vgl. Geoportail 2019).

Klimawandel / Energiekonzept

In die zurückbehaltene Planungsvariante zum PAP sind bereits die Ergebnisse des zu einer vorangegangenen Planungsvariante erstellten Energiekonzeptes eingeflossen (vgl. Goblet Lavandier & Associés 2012). In Anlehnung an die im Rahmen des Energiekonzeptes erstellten Verschattungsanalyse erfolgte beispielsweise bereits eine Anpassung der Gebäudeanordnung.

Nach derzeitigem Planungsstand sind individuelle Wärmepumpen für die Wohnbebauung und Gasheizung für Bürobauten / Handel vorgesehen. Ein Teil der Dachflächen soll zudem zur Nutzung der Sonnenenergie zurückbehalten werden. Außerdem ist die Anlage von Gründächern vorgesehen, was

sich zum einen positiv auf das thermische, lufthygienische und energetische Potential eines Gebäudes und zum anderen positiv auf den Wasserhaushalt auswirkt.

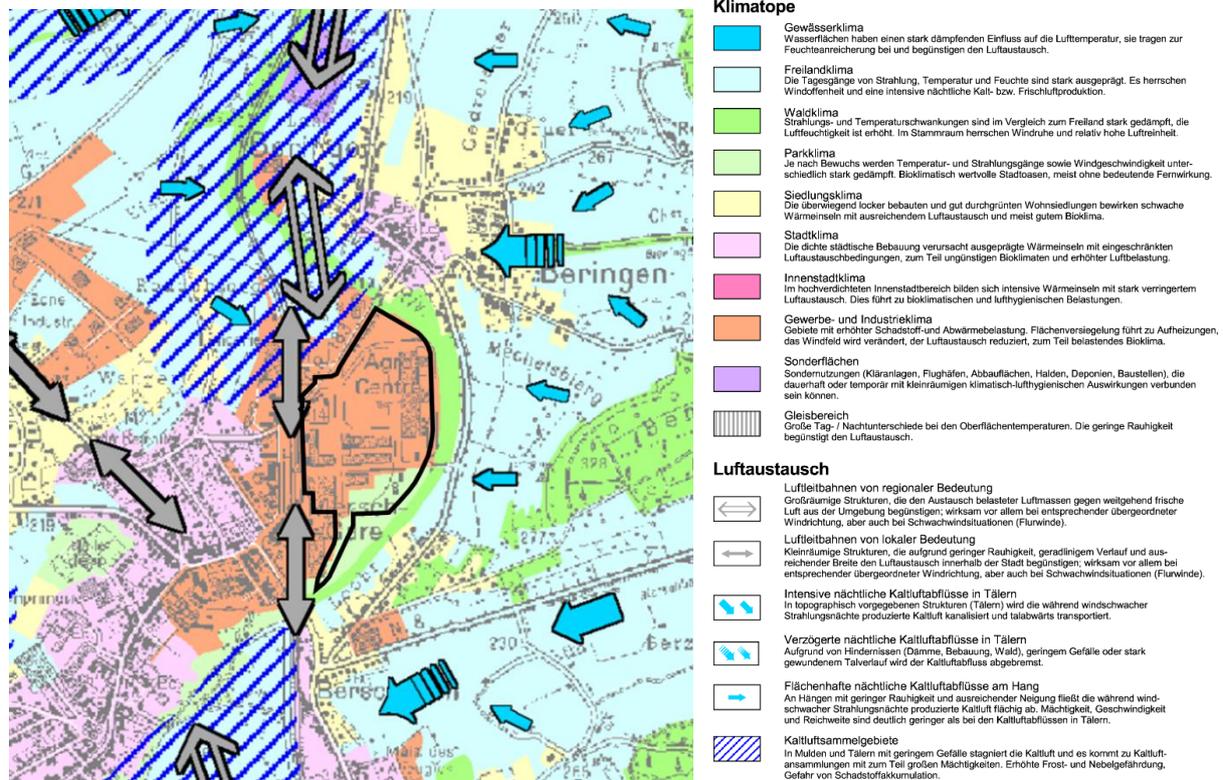


Abb. 36: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004).

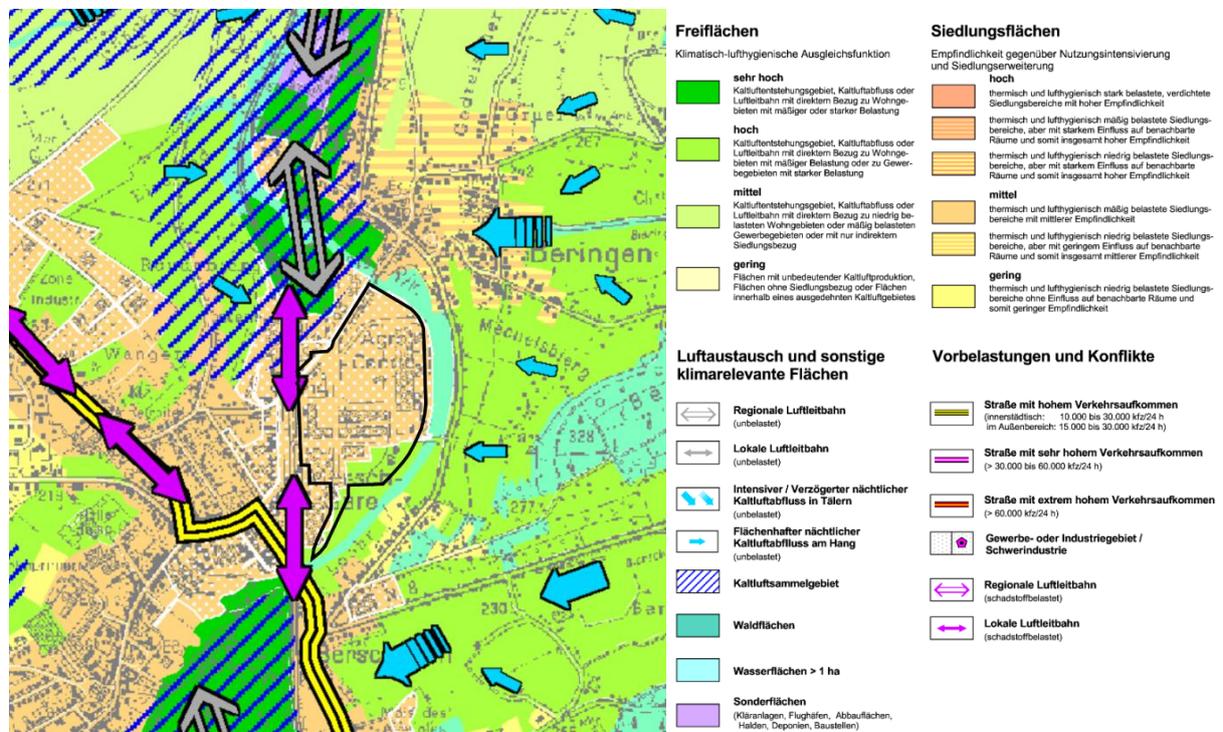


Abb. 37: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Nord. Die Lage der Planzone ist rot markiert (Quelle: SPACETEC 2004).

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 liegt außerhalb von Gebieten, die sich durch herausragende und für Luxemburg spezifische Landschaftsqualitäten, ein reiches Natur- und Kulturerbe sowie eine Vielfalt an hochwertigen Lebensräumen für Flora und Fauna auszeichnen (Abb. 38).



Abb. 38: Lage der Planzone (schwarz) im Kontext zum *Grand ensemble paysagère "Mullerthal"* (am rechten Bildrand) und zur Grünzäsur "*CV14-1-Mersch-Essingen*" (am oberen, linken Bildrand) (Quelle: Geoportail 2019).

Orts- / Landschaftsbild

Insbesondere die Hochbauten (Silos und Kraftfutterwerk) stellen eine prägnante Landmarke im *Alzettetal* dar und dominieren das Ortsbild im Osten von Mersch. Ebenso markant ist die Ufervegetation an der *Alzette*, die bereits wesentlich zur Eingrünung und Abschirmung der ehemaligen Gewerbe-/Industriezone zu den angrenzenden Ortschaften Rollingen und Beringen beitragen.

Die Ufervegetation wird durch die Planung zum *PAP Quartier Alzette* nicht direkt berührt. Da jedoch zum Ausgleich des Retentionsvolumens rechtsseitig der *Alzette* zum Teil Abgrabungen vorgesehen sind (vgl. Kap. 3.2.3, Abb. 26, S. 33), wird in dem betroffenen Bereich ein Teil der Ufervegetation entfernt werden müssen.

Wie aus Abb. 39 hervorgeht, ist eine durchgängige Begrünung des Neubauviertels, u. a. durch Baumpflanzungen im Straßenraum und die Anlage öffentlicher Parks bzw. erlebbarer Retentionsräume, vorgesehen. Durch die vorgesehene Dachbegrünung der als Flachbauten vorgesehenen Gebäude werden weitere Akzente bei der Gestaltung des neuen Quartiers gesetzt. Die Gebäudehöhe nimmt von West nach Ost (Bahnhof bis Alzette) ab. In Bahnhofsnähe werden Höhen von bis zu 23,5 m erreicht, während für die Einfamilienhäuser im Osten überwiegend eine Höhe von 11 m vorgesehen ist (Abb. 40).



Abb. 39: Städtebauliches Konzept zum *Quartier de la Gare* sowie darüberhinaus reichender Flächen. Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 03. Die Lage des *PAP Quartier Alzette* ist schwarz dargestellt (Bildquelle: RHA 2019).



Abb. 40: Ausschnitt aus der *Partie graphique – coupes – partie 2* zum *Projet d'aménagement particulière, Version provisoire*, Plan-Nr. 207.06-PG04, Stand 09.01.2019. Größere Darstellung in Anhang 05b (Quelle: RHA 2019).

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 der Betrachtung.

Kulturgüter

Im vorliegenden Fall sind weder kummunal (vgl. *PAG en vigueur*) noch national (vgl. des *Service des sites et monuments nationaux, SSMN*), denkmalgeschützte Objekte betroffen. Gemäß den Daten des *Centre National de la Archéologique (CNRA)* sind innerhalb des *PAP Quartier Alzette* außerdem keine archäologischen Fundstellen bekannt. Das CNRA teilt in ihrem Schreiben vom 11.02.2019 (*Réf Nr. 3M09-PS/17.1192*) außerdem bereits mit, dass keine weiteren archäologischen Probenahmen erforderlich werden (vgl. Anhang 11).

Sachgüter

Abb. 41 gibt einen Überblick über die vergangene Nutzung der bestehenden Gebäudes des Agrocenters. Die Abrissarbeiten der Gebäude des Agrocenters sind bereits angelaufen. Die Abrissgenehmigung wurde am 07. Februar 2018 bereits von der Gemeinde Mersch erteilt und liegt im Anhang 09 bei (*Réf. Nr. 8/2018*). Aus den, der Abrissgenehmigung beiliegenden Plänen (vgl. Abb. 42) geht hervor, dass das derzeit von Luxlait genutzte Gebäude (Eisfabrik und Kühlhalle) auf der Parzelle 1938/6464 zunächst bestehen bleibt. Auch die Gebäude (u.a. Café "beim Silo") entlang der *Rue de la Gare* werden erst zu einem späteren Zeitpunkt abgerissen, wobei das Schulgebäude bestehen bleibt.

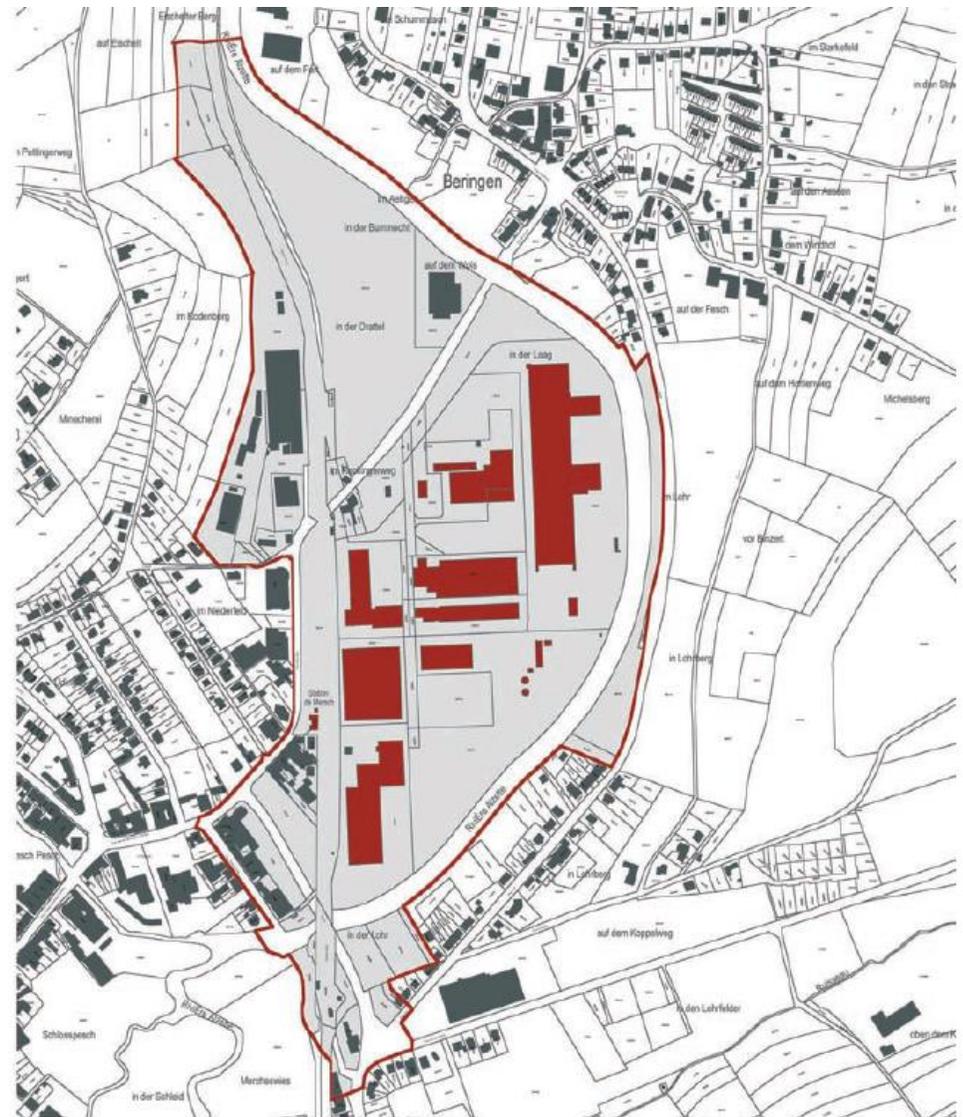
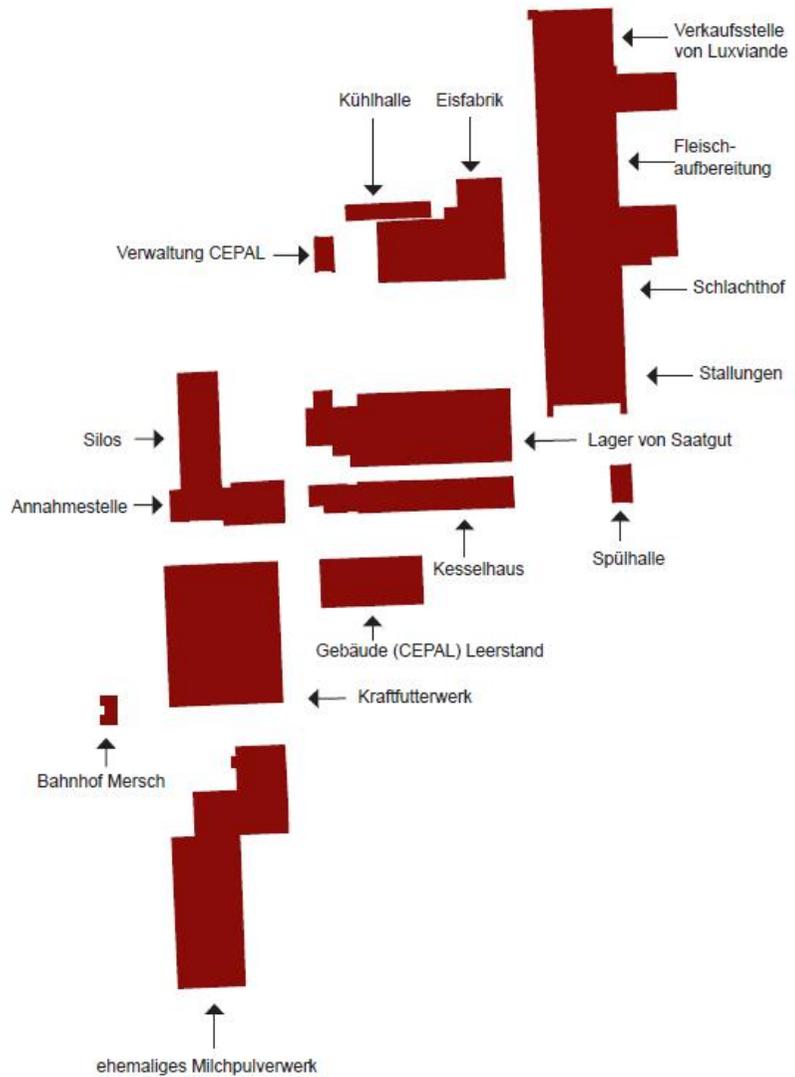


Abb. 41: Bisherige Nutzung der innerhalb des PAP Quartier Alzette noch vorhandenen Gebäude (Quelle: AC Mersch & MDDI-DAT 2010).

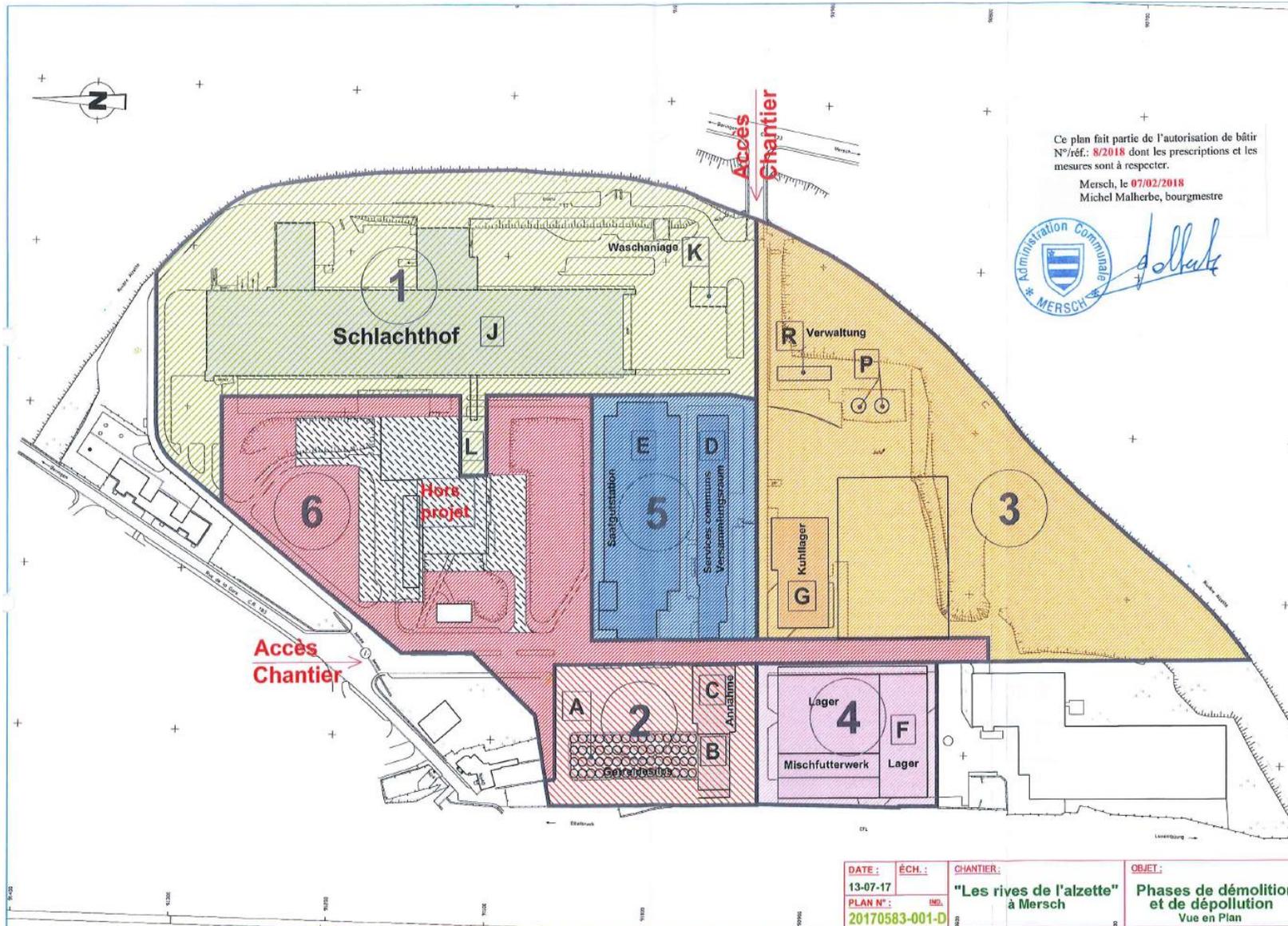


Abb. 42: Auszug aus der Abrissgenehmigung – Phases de démolition et de dépollution (Quelle: Giorgetti s.à r.l. 13.07.2017).



3.3 Sonstiges

Die vorliegende Zusammenstellung von Grundlageninformationen basiert auf frei zugänglichen Daten bzw. auch auf Informationen, die dem Studienbüro vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden bzw. aus anderen Projekten bekannt waren. Damit ist kein Anspruch auf Vollständigkeit verbunden. Sollten aus Sicht des MECDD wesentliche und im Rahmen der Bewertung im weiteren EIE-Verfahren notwendige Informationen fehlen bzw. zusätzlich zu berücksichtigen sein, so wird das MECDD bzw. auch jede weitere *autorité compétente* gebeten, dies im Rahmen des Scoping-Avis deutlich zu machen.

An dieser Stelle soll zusätzlich aber nochmals daraufhingewiesen werden, dass Grundlageninformationen, die nicht wesentlich zu einer Bewertung im Rahmen des EIE-Prozesses beitragen, bewusst unberücksichtigt geblieben sind.

4 Geplanter Untersuchungsumfang der Detailstudien und Stand der Arbeiten

Wenn die Untersuchungstiefe für möglicherweise notwendige Detailstudien auch erst auf Ebene des Scopings exakt definiert wird, geht aus den gelieferten Grundlageninformationen (Kap. 3) hervor, dass sich einige der Detailstudien teilweise bereits in Ausarbeitung befinden bzw. auch gerade nochmals überarbeitet oder aktualisiert werden.

Tab. 6 gibt in diesem Zusammenhang einen Überblick über die vorliegenden bzw. derzeit bereits in Ausarbeitung befindlichen Studien.

Sollte aus Sicht des MECDD die Notwendigkeit für weitere Studien bestehen und/oder Bedarf für eine spezifischere Ausarbeitung einer Detailstudie bestehen, so wird das MECDD bzw. auch jede weitere *autorité compétente* gebeten, dies ebenfalls im Rahmen des Scoping-Avis deutlich zu machen.

Tab. 6: Stand der bisher im Rahmen der PAP-Entwicklung sowie der kumulativ zu berücksichtigenden, beauftragten Studien.

Studie	Stand	Bureau d'études	Bemerkungen
Städtebauliches Konzept (Rahmenplan)	09.01.2019	RHA	Wird laufend aktualisiert
PAP NQ « Quartier Alzette » (Version prov.)	09.01.2019	RHA	Erarbeitung vrs. bis Juni 2019
Verkehrsstudie „volet mobilité“ (Teil des PAP)	vs. 21.03.2019	Schroeder & Associés	Erschließungsplanung und ruhender Verkehr.
Entwässerungskonzept (Teil des PAP)	vs. 21.03.2019	Schroeder & Associés	



Retentionskonzept	09.01.2019	Schroeder & Associés	Plan mit Verortung der Retentionsflächen liegt vor – textlicher Teil ist zu ergänzen.
Freiraumkonzept (Teil des PAP)	09.01.2019 / vs. 21.03.2019	Planergruppe Oberhausen (PGO)	Planung Baumkonzept, Spielflächen, Grünfugen liegt vor ; wird bis zum 21.03 als Freiraumkonzept zusammengestellt. Planung Quartiersplatz wird zum späteren Zeitpunkt konkretisiert.
Straßenraumplanung CR 183 – Stand APS	31.10.2018 bzw. 12.03.2019	Schroeder & Associés	APS-Dossier liegt zur Zeit zur Prüfung bei der P&CH. (Avis Ministère vom 12.03.2019 zur APS)
Hochwasserkonzept / Alzetteraummodellierung	vs. Sommer 2019	Schroeder & Associés; Björnson, RHA, PGO	Auftrag Gutachten durch die Gemeinde Mersch erteilt. Die Erarbeitung erfolgt in enger Abstimmung mit der AGE.
Biotopkartierung ¹¹ und Ökobilanzierung	-	Luxplan S.A.	Anpassung März/April 2019
Sanierungskonzept	-	eneco	Liegt bereits zur Genehmigung bei der AEV vor (<i>Réf.-Nr: 1/17/0458</i>)
Abrisskonzept	07.2017	Dewey Muller Partnerschaft mbB Architekten Stadtplaner	Genehmigung der Gemeinde liegt bereits vor (<i>Réf.-Nr. 8/2018</i>)
Energiekonzept – Teil 1	27.08.2012	Goblet Lavandier	Verschattungsstudie – auf Grundlage überholter Planungen.
Energiekonzept – Teil 2	-	-	Energiekonzept bzgl. Heizwärmeversorgung; Elektrizität; Gebäudedämmung etc.
Biotopkartierung ¹² und Ökobilanzierung	-	Luxplan S.A.	Anpassung April 2019
Geotechnische Studie zur allgemeinen Bebaubarkeit Agrocenter	28.11.2017	ENECO	-
Suivi niveau eaux souterraines	21.03.2018	ENECO	-
Etude de faisabilité pour quartier durable et innovant	En cours	Schroeder & Associés	Concept économie circulaire, certification Lenoz
Planung SIDERO-Kollektor	-	Schroeder & Associés / SIDERO	-

¹¹ Unter Berücksichtigung der von Efor-Ersa für SIDERO zur Verlegung des Abwasserkollektors im Februar 2019 durchgeführten Biotopkartierung.

¹² Unter Berücksichtigung der von Efor-Ersa für SIDERO zur Verlegung des Abwasserkollektors im Februar 2019 durchgeführten Biotopkartierung.

5 Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter

Das vorliegende Dokument dient im Sinne des EIE-Gesetzes im Wesentlichen der Zusammenstellung von Grundlageninformationen, die für die Bewertung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung von Relevanz sein können. Um aber im Sinne der **Erheblichkeitsprüfung** mögliche Umweltauswirkungen bereits zu einem sehr frühen Zeitpunkt abschätzen und bewerten zu können, ist es sinnvoll eine Vorprüfung (Screening) vorzuschalten, die die Merkmale möglicher und unter Umständen erheblicher vorhabenbedingter Umweltauswirkungen benennt. Diese müssen dann im Rahmen der eigentlichen Umweltverträglichkeitsprüfung (EIE-Dossier) sachgerecht ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Aus diesem Grund darf die in den folgenden Unterkapiteln schutzgutspezifisch vorgenommene **Vorprüfung die eigentliche Prüfung** auch **nicht vorwegnehmen**. Die Vorprüfung dient prinzipiell lediglich der Klärung der Frage, ob für das Vorhaben eine EIE durchgeführt werden muss oder, ob diese unterbleiben kann. Da das Vorhaben aber ohnehin der EIE-Pflicht unterliegt, beschränkt sich die folgende Bewertung im Prinzip auf die unter Umständen vorhabenbedingte Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle.¹³

Dementsprechend bleiben zum einen schutzgutübergreifende Aspekte und kumulative Aspekte zum jetzigen Zeitpunkt ebenso unberücksichtigt, wie die Anwendbarkeit und Ausprägung von Minderungsmaßnahmen.

5.1 Schutzgut Mensch

Wie aus Kap. 3 hervorgeht, ist die Planumsetzung mit einer Vielzahl von schutzgutrelevanten Wirkungen verbunden. Dies kann in Bezug auf Schutzgutaspekte wie Wohnen und Erholung auch mit positiven Veränderungen verbunden sein. Aufgrund der Größe des neu entstehenden Stadtviertels wird dem Verkehrsaspekt eine erhöhte Bedeutung beigemessen, wobei noch keine Informationen zum Straßenverkehr vorliegen. Durch die direkte Nähe zum Bahnhof der CFL und diversen Buslinien besteht bereits eine attraktive Anbindung an den ÖPNV. Gleichzeitig wird durch den Schienenverkehr ein Schalldruckpegel verursacht, der gemäß der "Night Noise Guideline for Europe" den zu Nachtzeiten kritischen Wert von 44 dB(A) zumindest in Randbereichen der Planzone überschreitet.

In ähnlicher Weise könnte die bisher nicht erfolgte Altlastensanierung einen nachteiligen Effekt auf die Wohnnutzung des zukünftigen Quartiers haben. Da dies aber bis dahin erfolgt sein muss und das Sanierungskonzept der AEV bereits zur Genehmigungsanfrage vorliegt (*Réf.-Nr: 1/17/0458*), wird dies unter Bezugnahme auf das Schutzgut Mensch nicht als erheblich bewertet.

Des Weiteren sind aufgrund der Lage im Hochwasserrisikobereich und der mit Umsetzung des Projektvorhabens vorgesehenen, weiteren Inanspruchnahme von Retentionsraum entsprechende Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend definiert sind. Die

¹³ 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.



Konversion dieser innerörtlichen Fläche zur Wohnnutzung bzw. Woh-Mischnutzung ist als positive Entwicklung zu bewerten.

⇒ **erhebliche Beeinträchtigungen sind derzeit nicht auszuschließen, Untersuchungen notwendig bzw. derzeit bereits laufend (z. B. Hochwasserthematik, Lärmaspekt)**

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

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Die vorliegende Vorprüfung beinhaltet die Erstabschätzung der Betroffenheit von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und Habitaten geschützter Arten. Durch die Überplanung der Zone sind keine nationalen und/oder europäischen Schutzgebiete betroffen. Da mit Planumsetzung aber gemäß Art. 17 NatSchG klassifizierte Biotope gerodet werden müssen, bedarf diese Maßnahme einer Genehmigung durch das MECDD und der Verlust ist entsprechend zu kompensieren. Ein Teil dieser Strukturen wurde bereits gerodet.

Prinzipiell können die vorhandenen Gehölzstrukturen als Brutstandort für Vögel dienen (Art. 21 ArtSchG). Konkrete Vorkommensnachweise liegen allerdings nicht vor. Da ein Teil der Strukturen erhalten bleibt und im direkten Umfeld (insbesondere durch die Ufervegetation entlang der *Alzette*) ausreichend Alternativen vorhanden sind, werden bis auf die Beschränkung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutsaison nicht für erforderlich gehalten.

Zwar ist mit Abriss des Silos aufgrund des hier angebrachten Wanderfalken-Nistkastens (COL 2013) potentiell das Eintreten eines Verbotstatbestandes nach Art. 21 NatSchG möglich. Da dieser Standort bereits in den letzten Jahren nicht mehr zur Brut genutzt wurde, wird dies allerdings als unwahrscheinlich eingestuft. Eine abschließende Aussage kann zum jetzigen Zeitpunkt jedoch nicht getroffen werden.

Des Weiteren ist weder eine besondere Bedeutung der vorhandenen Gebäude als Quartierstandort für Fledermäuse aus dem vorliegenden Fledermaus-Screening (ProChirop 2014) herauszulesen, noch sind Vorkommensnachweise bekannt. Auch im Rahmen der bereits laufenden und den Abrissarbeiten unmittelbar vorgeschalteten Entkernungsarbeiten, sind bis dato (Februar 2019) keine Vorkommen von Fledermäusen bekannt.

⇒ **erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich des Wanderfalken (Nistkasten) sind zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht sicher auszuschließen, Kontrolle vor Abriss erforderlich**

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

5.3 Schutzgut Boden

Wie aus Kap. 3.2.3 hervorgeht, ist im Bereich der Planzone nicht von natürlich entstandenen Böden auszugehen. Aus den Daten des Altlasten(verdachtsflächen)katasters (CASIPO) kann abgeleitet werden, dass grundlegender Sanierungsbedarf der bestätigten Altlastenverdachtsflächen besteht.

Dieser potentielle Impact kann zudem in Konflikt mit dem Schutzgut Mensch und dem Schutzgut Wasser treten, da eine nachteilige Beeinflussung schutzgutrelevanter Aspekte wie Wohnnutzung und/oder Grund-/Trinkwasserschutz nicht sicher ausgeschlossen werden können. Mit Durchführung einer fachgerechten Sanierung können die möglichen Impakte höchstwahrscheinlich in ausreichender Weise gemindert werden. Da diese Sanierung aber noch nicht erfolgt ist, können vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut zum jetzigen Zeitpunkt zwar (noch) nicht sicher ausgeschlossen werden. Allerdings liegt der AEV bereits ein von ENECO ausgearbeitetes Sanierungskonzept zur Genehmigungsanfrage vor (*Réf Nr. 1/17/0460*), weshalb von einer Auflösung des Konfliktpotentials ausgegangen wird.

⇒ **erhebliche Beeinträchtigungen werden unter Vorbehalt des derzeit laufenden Genehmigungsverfahrens nicht erwartet**

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

5.4 Schutzgut Wasser

Prinzipiell ist mit Umsetzung eines ca. 16 ha großen PAP mit zusätzlichen Impakten auf das Schutzgut Wasser zu rechnen. Wenn auch die bisher nicht erfolgte Altlastensanierung einen nachteiligen Effekt auf den Schutzgutaspekt Grundwasser haben kann, wird daraus keine Erheblichkeit bezüglich des Schutzgutes abgeleitet, sofern die Sanierung sach- und fachgerecht erfolgt (vgl. Kap. 5.3).

Durch die weitreichende Versiegelung der Zone steigt der Anteil an abgeführtem Oberflächenwasser, während Retentions- und Infiltrationsleistung sinken. Dem wird durch ein angepasstes Wassermanagement begegnet. Aufgrund der Lage innerhalb eines Hochwasserrisikobereiches und der weiteren Inanspruchnahme von Retentionsraum (vgl. Kap. 3.2.3) werden jedoch weitreichende Maßnahmen zum Hochwasserschutz inkl. der Kompensation des verloren gehenden Retentionsvolumens erforderlich. Da diese zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschließend definiert sind, kann insbesondere in Relation zum Schutzgut Mensch noch keine abschließende Bewertung erfolgen.

⇒ **erhebliche Beeinträchtigungen sind derzeit nicht auszuschließen, Untersuchungen bzw. Konzeptionierung derzeit bereits laufend (z. B. Hochwasserthematik)**

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

5.5 Schutzgut Klima und Luft

Mit Umsetzug der Planung (Wohnungs- bzw. Städtebau) sind prinzipiell keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft zu erwarten. Mit der zu erwartenden Zunahme des Verkehrs kann an Knotenpunkten zwar ein Impact nicht sicher ausgeschlossen werden, dies wird allerdings bezüglich des Schutzgutes Klima und Luft nicht als erheblich betrachtet. Wenn auch vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut nicht erwartet werden, ist bei innerstädtischen Bauvorhaben dieser Größenordnung die Bedeutung der Durchgrünung und von Parkanlagen hervorzuheben.

Außerdem bietet die Errichtung des Neubaugebietes die Möglichkeit zur Berücksichtigung von erneuerbaren Energien bei einer gleichzeitig energetisch optimalen Gebäudestruktur. Details dazu sind jedoch noch nicht bekannt.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

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

5.6 Schutzgut Landschaft

Mit der Planung geht eine Konversion von gewerblich genutzten Bereichen zur Wohnnutzung einher, was insgesamt mit positiven Aspekten verbunden sein kann.

Durch den Abriss der Silos verschwinden prägnante Landmarken. Mit maximal 23,5 m Höhe (Stand 09.01.2019) sind die zukünftigen Gebäude weitaus niedriger und passen sich besser in das Landschaftsbild ein. Gleichzeitig findet mit der Realisierung des *PAP Quartier Alzette* auch eine Modernisierung des Bahnhofsviertels statt. Als positiv bewertet wird insbesondere die Durchgrünung des gesamten Quartiers mit Grünstrukturen im Straßenraum, der Anlage von öffentlichen Parks und der Begrünung der Flachdächer. Weitere Details liegen noch nicht vor.

Derzeit außerdem noch nicht bewertbare Eingriffe in das Landschaftsbild ergeben sich durch die zur Kompensation des Retentionsvolumens erforderlichen Maßnahmen (u. a. Abtragungen des rechtsseitigen Uferbereiches der *Alzette*, vgl. Kap. 3.2.3). Da die Ufervegetation jedoch nur punktuell beeinträchtigt wird und der dichte Gehölzstreifen linksseitig der *Alzette* erhalten bleibt, wird nicht mit erheblich negativen Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild gerechnet.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

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

5.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Für einen Großteil der Gebäude liegt bereits eine Abrissgenehmigung seitens der Gemeinde Mersch (*Réf. Nr. 8/2018*) vor. Denkmalgeschützte Objekte sind nicht betroffen.

Das PAP-Areal ist nach Daten der CNRA vollständig als *Zone beige* klassiert. Nach Rücksprache mit der CNRA (vgl. Anhang 11) sind im vorliegenden Fall keine Sondierungsarbeiten erforderlich.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

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

5.8 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 derzeit folgende Projekte bekannt:

- Umgestaltung des Merscher Bahnhofes durch die CFL (die Ausschreibungen laufen bereits),
- Umsetzung des südlich angrenzenden PAP *QDLG Etat*. Hiermit wird bereits ein wichtiger Baustein zur Erschließung des gesamten Viertels realisiert (erster Abschnitt des neuen C.R. 183). Zentraler Betsandteil des PAP *QDLG Etat* ist der Bau eines P+R-Parkhauses der CFL inklusive der Anbindung (Bahnunterführung) an den Bahnhof.
- Neubau und Verlegung des Abwasserkollektors des SIDERO (Beginn der Arbeiten voraussichtlich April 2019),
- Gestaltung der *Zone de parc public*,
- Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement.

Details zu diesen Projekten liegen, wie bereits erläutert, nicht vor.

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 im Rahmen des EIE-Dossiers.

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 Lage der Planzone in Mersch nicht gegeben.



Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Aufgrund der Lage im Hochwasserrisikobereich und der als Folge des Klimawandels prognostizierten, zunehmenden Starkregenereignissen sowie der damit verbundenen Überschwemmungsgefahr, ist eine Anfälligkeit des Vorhabens vor Naturkatastrophen nicht zu verleugnen. Ein entsprechendes Konzept zum Hochwassermanagement ist bereits in Ausarbeitung. Zuzüglich zu den unmittelbar vorhabenbedingten Minderungsmaßnahmen, sind dem allgemeinen Hochwasserrisikomanagementplan (AGE 2015) bereits weitere Maßnahmen zur Reduktion von Hochwasserereignissen in Mersch zu entnehmen.

Umkehrbarkeit

Die geplante Maßnahme ist mit der Bebauung und Versiegelung eines bisher für industriell-gewerbliche Zwecke genutzten, innerstädtischen Areals verbunden. Bereits im Ausschreibungsverfahren der Gemeinde Mersch und dem MDDI-DAT (2010) wird die Gestaltung des neuen *Quartier de la Gare* als städtebauliches Pilotprojekt von regionaler und nationaler Tragweite eingestuft. Der landesplanerisch vorgesehenen Bedeutung der Gemeinde Mersch als Regionales Zentrum entsprechend, wird ein späterer Rückbau des geplanten Viertels als nicht zielführend erachtet.

5.9 Gesamtbewertung

Tab. 7 fasst die schutzgutspezifisch ermittelten Ergebnisse der Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter (Kap. 5.1 bis Kap. 5.8) zusammen. Demnach sind im Fall der Schutzgüter "Mensch", "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt", "Boden" und "Wasser" Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (VMK) notwendig.

Mit Planumsetzung geht eine großflächige Konversion von innerstädtischem und industriell bzw. gewerblich genutztem Areal zu einer Mischnutzung und zu einer reinen Wohnnutzung einher. Um diese Planung voranzubringen, müssen in einem ersten Schritt Altlasten saniert und Maßnahmen zum Hochwasserschutz sowie der Kompensation des verloren gehenden Retentionsvolumens ergriffen werden. Mit dieser Planung schreitet die Entwicklung von Mersch als Regionales Zentrum weiter vor.

Tab. 7: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung. Als erheblich zu bewertende Aspekte wurden fett hervorgehoben.

Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Schutzgut Mensch	●	Verkehr, Lärm , Mobilfunk, Altlasten, Erholung, Überschwemmung ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (Lärmschutz, Sanierung von Altlasten, Hochwasserschutz)
Schutzgut Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt	●	Biotope, Artengruppe der Vögel ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (Kompensation des Biotopwertverlustes, Kontrolle des Nistkastens des Wanderfalkens, Rodung außerhalb der Brutzeit)



Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Schutzgut Boden	●	Bodenzustand, Altlasten, Erdarbeiten ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (Sanierung von Altlasten)
Schutzgut Wasser	●	Oberflächengewässer/ Hochwasser , Grund- und Trinkwasser, Abwasser und Entwässerung ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (Hochwasserrisikomanagement)
Schutzgut Klima und Luft	●	meso- und mikroklimatische Situation, lufthygienische Situation (physikalisch/chemische Beschaffenheit der Luft)
Schutzgut Landschaft	●	Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	●	Kulturhistorische Daten (CNRA), Denkmalschutz (SSMN, AC Mersch)
Sonstiges	●	Kumulative Wirkung Projekte: Umgestaltung des Bahnhofes, PAP <i>QDLG Etat</i> , Umgestaltung der <i>Zone de parc public</i> , Neubau und Verlegung des Abwasserkollektors, Hochwasserrisikomanagement
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		

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Gemeinde Mersch beabsichtigt mit der Gesellschaft Rives de l'Alzette, dem Staat sowie Nouvelles Luxlait Produits s.à r.l. im Zentrum von Mersch, am Standort des ehemaligen "Agrocenter" die Entwicklung eines rund 16 ha großen Wohn- und Mischgebietes.

Das als *PAP Quartier Alzette* bezeichnete Projekt erfüllt mit der vorgegebenen Dimensionierung die Kriterien des *Règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*, Annex I, Punkt 11. Unter Bezugnahme auf Art. 2 des *Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (*évaluation des incidences environnementales*, EIE) verpflichtend.

Ein Teilaspekt des PAP (Garage mit voraussichtlich ca. 130 öffentlichen Stellplätzen) ist darüber hinaus gemäß Annex IV, Punkt 65 des genannten RGD unter Bezugnahme des Art. 3, Punkt c des EIE-Gesetzes EIE-Screeningpflichtig und wird entsprechend mitberücksichtigt.



Das vorliegende Dossier dient in diesem Zusammenhang zur Zusammenstellung von Grundlageninformationen im Sinne des im Rahmen der EIE-Prozedur obligatorischen Scopings (Kap. 3) und beinhaltet darüber hinaus eine Vorprüfung zur Betroffenheit der umweltrelevanten Schutzgüter (Kap.5).

Wie aus den entsprechenden Ausführungen deutlich wird, sind im Fall der Schutzgüter "Mensch", "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt", "Boden" und "Wasser" zum jetzigen Zeitpunkt nachteilige Wirkungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, so dass diesen Aspekten bei weiterer Ausarbeitung der UVU besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist. Mit den vorgeschlagenen aber erst im Rahmen der eigentlichen UVU auszuarbeitenden Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (VMK) können nach Ansicht des beauftragten Studienbüros die Auswirkungen vermutlich unterhalb der Erheblichkeitsschwelle gehalten werden, so dass die Planung insgesamt als verträglich zu bewerten wäre. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass mit Planumsetzung eine Konversion von innerstädtischem und bisher industriell bzw. gewerblich genutztem Areal zu einer Misch- bzw. reinen Wohnnutzung erfolgt, was aufgrund der deutlich zielorientierteren Nutzung des Areals als eine Verbesserung der Umwelt- und Gesamtsituation im Untersuchungsraum zu bewerten wäre.

Aus Sicht des Studienbüros wäre eine im Rahmen des Scopings getroffene Aussage des MECDD zur notwendigen Untersuchungstiefe der UVP sehr wünschenswert.

7 Verwendete Literatur

- AC Mersch & MDDI-DAT (2010): Consultation rémunérée – Quartier de la Gare à Mersch.
- 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
- Bürogemeinschaft Gessner Landschaftsökologie und ProChirop (2015): Fledermauskundliche Untersuchungen zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Mersch. 107 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
- 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.
- LUXPLAN S.A. (2015): Strategische Umweltprüfung (SUP), Umweltbericht Teil 2. Inkl. Anhänge.
- 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.
- 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. Luxembourg. 30 Seiten.
- Ministère de l'Environnement (2009): Erfassung der geschützten Offelandbiotope nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes – Kartieranleitung. Luxembourg. 62 Seiten.
- Ministère de l'intérieur – Département de l'aménagement du territoire (2014): Plan sectoriel paysages (PSP) – Document technique explicatif. Luxembourg. 25 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Département de l'Aménagement du Territoire (2014): Plan Sectoriel Transports (PST) – Document Technique Explicatif. Luxembourg. 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. Luxembourg. 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. Luxembourg. 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.
- Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel paysages (PSP).
- Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement (2018): Plan sectoriel logement (PSL).
- natur & ëmwelt (2016): Vogelfreundliches Bauen mit Glas. Kockelscheuer. 41 Seiten.
- ProChirop (2014): Stellungnahme zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde mersch im Rahmen der PAG Planung. Kesslingen, 28 Seiten.
- 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. & Zagel, 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 (2019): PAG – Version Coordonée.

Sonstige Quellen und Datengrundlagen

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de> (zuletzt aufgerufen am 07.02.2019).

<http://www.geoportail.lu> (zuletzt aufgerufen am 13.02.2019).

<http://map.mnhn.lu/> (zuletzt aufgerufen am 07.02.2019)

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 ».

