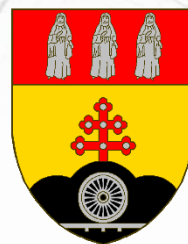




*Plan d'aménagement particulier*  
**«Auf  
Berenschaepchen»**  
AC Troisvierges



## Umweltverträglichkeitsstudie

- gemäß *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- und gemäß *Annexe IV (n°65) du règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*

### Screening -Dossier

**Auftraggeber**

**AC de Troisvierges**  
BP 9  
L-9901 Troisvierges  
Tél.: 99 80 50 - 1  
Fax: 99 80 50 - 255

**Auftragnehmer**

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



<b>Projektnummer</b>	20192289-LP-ENV	
	<b>Name</b>	<b>Datum</b>
<b>Erstellt von</b>	Laura Knopp, M.Sc. Umweltwissenschaften	20. Januar 2021
<b>Geprüft von</b>	Dr. Markus Quack, Dipl. Geograph	20. Januar 2021

R:\2019\20192289\_LP\_ENV\_EIE\_Troisvierges-Berenschaepchen\C\_Documents\C2\_Docs\_de\_Luxplan\EIE  
Screening\20192289\_EIE-Scr\_Berenschaepchen-Troisvierges.docx

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kurzdarstellung des Projektes .....</b>	<b>2</b>
2.1	Zielsetzung und Beschreibung des Projektes .....	2
2.2	Lokalisierung des Projektes .....	4
<b>3</b>	<b>Vorliegende Grundlageninformationen .....</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen .....	9
3.1.1	Landesplanerische Aspekte .....	9
3.1.2	<i>Plan d'aménagement général</i> (PAG) .....	10
3.1.3	Strategische Umweltprüfung (SUP) .....	12
3.1.4	<i>Projet d'aménagement particulier</i> (PAP) .....	14
3.2	Schutzgutspezifische Informationen .....	17
3.2.1	Schutzgut Mensch .....	17
3.2.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt .....	30
3.2.3	Schutzgut Boden .....	32
3.2.4	Schutzgut Wasser .....	35
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft .....	37
3.2.6	Schutzgut Landschaft .....	38
3.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	39
<b>4</b>	<b>Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter .....</b>	<b>41</b>
4.1	Schutzgut Mensch .....	41
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt .....	43
4.3	Schutzgut Boden .....	46
4.4	Schutzgut Wasser .....	46
	Schutzgut Klima und Luft .....	47
4.5	Schutzgut Landschaft .....	48
4.6	Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	48
4.7	Sonstiges .....	49
4.8	Gesamtbewertung .....	51
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit .....</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>Verwendete Literatur .....</b>	<b>53</b>

## Anhang

# Abbildungen

Abb. 1: Auszug aus dem <i>Plan de situation - Connexion de Centre</i> ; PAP „Auf Beerenschaepchen, Auf der Thomm“ Troisvierges - <i>avant-projet sommaire</i> (Quelle: MERSCH 24.11.2020). Größere Darstellung in Anhang 03. ....	3
Abb. 2: Orthofoto 2019 – Lage der Planzone PAP Auf Berenschaepchen (rot) in Bezug zur Ortslage Troisvierges (Maßstab 1:25.000) (Quelle: ACT 2019). ....	4
Abb. 3: Orthofoto 2019 – Umring der Planzone PAP Auf Berenschaepchen (rot). Größere Darstellung in Anhang 04 (Quelle: ACT 2019). ....	5
Abb. 4: Topographische Karte der Planzone (rot) in Troisvierges (Quelle: ACT 2019). ....	5
Abb. 5: Katasterparzellen innerhalb der Planfläche (Quelle: Geoportail 2020). Größere Darstellung in Anhang 05. ....	6
Abb. 6: Auszug aus dem <i>Plan Directeur Sectoriel</i> – Lage der Planzone (rot) in Bezug zur Landesplanung der <i>zones d’activités économiques existantes</i> (rosa), der <i>Coupures vertes-CV02</i> (grün) und des <i>Contournement de Troisvierges N12</i> (schwarz) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018). ....	10
Abb. 7: Auszug aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d’aménagement général de la Commune de Troisvierges, version coordonnée</i> (Quelle : TR-Engineering 08/2018). Die Lage der Planzone PAP Auf Berenschaepchen ist blau umrandet. Größere Darstellung in Anhang 06. Darstellung nicht genordet. ....	11
Abb. 8: Phasierungsplan des PAP Auf Berenschaepchen (Quelle: planetplus 10.04.2020) Größere Darstellung in Anhang 02. ....	15
Abb. 9: Auszug aus dem PAP „Auf Beerenschaepchen, Auf der Thomm“, Troisvierges; <i>Provisoire plan de travail</i> (Quelle: planetplus, 04.12.2020). Größere Darstellung in Anhang 01. ....	16
Abb. 10: Hauptverkehrsstraßen in der Ortschaft Troisvierges (rot = Nationalstraße, gelb = Landstraße) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist hier rot dargestellt. ....	18
Abb. 11: Bushaltestellen (violett) im Umfeld des PAP Auf Berenschaepchen (Quelle: Geoportail 2020). Die Abgrenzung der Planzone ist rot dargestellt. ....	18
Abb. 12: Variante 5 zur Verkehrsführung von/ zum PAP-Gelände über den Hohlweg der <i>Rue du Cimetière</i> (Quelle: TR Engineering 13.05.2020), Größere Darstellung in Anhang 07. ....	20
Abb. 13: Position der Messstationen der Verkehrserfassung (Quelle: TR Engineering 03/2020). ....	21
Abb. 14: Übersicht über die Lokalisierung von Betrieben im Gewerbegebiete <i>In den Allern</i> und die geplante Ausweisung der Gewerbezone <i>Auf Stockem</i> sowie der Immissionspunkte (Quelle: TÜV Rheinland 2017). Planfläche in rot dargestellt. ....	24
Abb. 15: Übersicht über die Lokalisierung der bestehenden Anlagen der Windparkanlagen <i>Bënsfeld</i> und <i>Hengischt</i> und deren Immissionswerte (Quelle: CSD Ingenieurs 2020). Größere Darstellung in Anhang 12. Position der Planfläche in Rot dargestellt. ....	25

- Abb. 16: Übersicht über die Lokalisierung der bestehenden Anlagen sowie das geplante Repowering der Windparkanlagen *Bënsfeld* und *Hengischt* und deren Immissionswerte (Quelle: CSD Ingenieurs 2020). Größere Darstellung in Anhang 12. Position der Planfläche in Rot dargestellt. .... 26
- Abb. 17: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze  $\geq 50$  Watt (rot), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt... 27
- Abb. 18: Schematische Darstellung des Verlaufs der Hochspannungsleitung (grün), der Mittelspannungsleitung (beige) und Lage der Strommasten (Punkte) im Bezug zur Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020). .... 28
- Abb. 19: Lage des Vogelschutzgebietes *Vallée de la Woltz et affluents de la source à Troisvierges* (rosa), des FFH-Gebietes *Troisvierges - Cornelysmillen* (grün, deckungsgleich mit dem EU-VSG) sowie der Naturschutzgebiete (braun) *Cornelysmillen - Schucklai* und *Binsfeld - Lukeschbaach / Hollermillen* im Kontext zur Planzone (rot) (Quellen: ACT 2019, MECDD 2016). .... 30
- Abb. 20: Lage der Planzone (rot) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial – links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1949; rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 (Maßstab 1:100.000) (Quelle: Geoportail 2020). .... 32
- Abb. 21: Auszug aus der Karte zur Bodengüteklasse SOLS, *version provisoire* (Quelle: ASTA 2017). .... 33
- Abb. 22: Exemplarisches Höhenprofil der Planzone in Nord-Süd-Richtung (orange) und West-Ost-Richtung (grün) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt. .... 34
- Abb. 23: Exemplarischer Ost-West-Schnitt der Planzone (Quelle: planetplus 04.12.2020). Größere Darstellung in Anhang 01. Der Schnitt entspricht in etwa dem grünen Profil in Abb. 22. .... 34
- Abb. 24: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Ortschaft Troisvierges (blau) (Quelle: Geoportail 2020). .... 36
- Abb. 25: a) Lebensraum der Feldlerche im Plangebiet *Berenschaepchen*, b) Übersichtsplan der CEF-Maßnahmen, c) Maßnahmenbereich zur Anlage von Buntbrachestreifen in der Flur mit ungefähre Lage und Größe der Streifen (Quelle: Zeyen & Baumann 2019, Anhang 09). .... 45

## Tabellen

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge). .....	7
Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger bereitgestellten Informationen. ....	8
Tab. 3: Immissionsrichtwerte gemäß Art. 3 des <i>Règlement grand-ducal du 13 février 1979</i> . ....	22
Tab. 4: Geräuschemissionspegel $L_{Aeq}$ in dB(A) lauteste Stunde <b>tags</b> (7:00-22:00 Uhr) - Ist-Zustand 2017 ....	22
Tab. 5: Geräuschemissionspegel $L_{Aeq}$ in dB(A) lauteste Stunde <b>nachts</b> (22:00-7:00 Uhr) - Ist-Zustand 2017	22
Tab. 6: Mobilfunkantennen in unmittelbarer Nähe zur Planzone (Stand Januar 2020). ....	27
Tab. 7: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung. ....	51

## Anhang

- Anhang 01 *Projet d'aménagement particulier „Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm“ - provisoire plan de travail* (Quelle : planetplus 04.12.2020).
- Anhang 02 *Plan de phasage du PAP „Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm“* (Quelle: planetplus 10.04.2020).
- Anhang 03 *Plan de situation - Connexion au centre zum PAP Auf Berenschaepchen* (Quelle: Mersch Ingénieurs paysagistes 11/2020)
- Anhang 04 Orthofoto (2019) mit Umring der Planzone *PAP Auf Berenschaepchen* (Quelle: ACT 2019).
- Anhang 05 Katasterparzellen innerhalb der Planzone *PAP Auf Berenschaepchen* (Quelle: Geoportail 2020).
- Anhang 06 Auszug aus der *Partie graphique* zum *Plan d'aménagement général de la Commune de Troisvierges, version coordonnée* (Quelle: TR-Engineering 08/2018).
- Anhang 07 *Proposition d'aménagement Variante 5 - Chaussée à 2x1 voie avec rétrécissement* (Quelle: TR-Engineering 05/2020).
- Anhang 08 *Etude de mobilité – PAP Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm, à Troisvierges* (Quelle: TR-Engineering 03/2020).
- Anhang 09 *Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“ SUP Phase 2 Umweltbericht – Konzept der CEF-Maßnahmen* (Quelle: Zeyen & Baumann 09/2019).
- Anhang 10 *SUP - Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“ Phase 2 Umweltbericht* (Quelle: Zeyen & Baumann 06/2018).
- Anhang 11 *Modification ponctuelle du P.A.G. „Auf der Thomm“* (Quelle: TR-Engineering 05/2017).
- Anhang 12 *Étude d'impact acoustique - parc éolien existant « Wandpark Bënzelt »* (Quelle : CSD Ingénieurs Conseils SA 05/2020).
- Anhang 13 Emailkorrespondenz mit dem MECDD zur EIE-Pflicht von Parkplätzen (17.06.2020).
- Anhang 14 Auswertung Kampfmittelsondierung (Geolog 15.11.2020).

Die Anhänge wurden nach Absprache mit dem MECDD nur digital auf einem USB-Stick eingereicht und sind nicht Gegenstand des ausgedruckten Dossiers.

## 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 Recherche 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 Environnemental
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
ITM	Inspection du Travail et des Mines
IVL	Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept
LRT	Lebensraumtyp (nach FFH-Richtlinie)
MDDI-DE	Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, Dept. Environnement
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (ehemals MDDI-DE)
MNHN	Musée Nationale d'Histoire Naturelle
MoDu	Mobilité Durable
MoPAG	Modification ponctuelle du PAG
NatschG	Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
OBS	Occupation Biophysique du Sol
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAG	Plan d'Aménagement Général
PAP-NQ	Plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
PCH	Administration des Ponts et Chaussées
PDAT	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
PNDD	Plan National pour un Développement Durable
PNPN	Plan National pour la Protection de la Nature
PSL	Plan Directeur Sectoriel – Logement
PSP	Plan Directeur Sectoriel – Paysages
PST	Plan Directeur Sectoriel – Transport
PSZAE	Plan Directeur Sectoriel – Zones d'Activités Économiques
RGD	Règlement Grand-Ducal
SCA	Sites Contaminés ou Assainis / Altlastenflächen
SEDAL	Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise
SPC	Sites Potentiellement Pollués / Altlastenverdachtflächen
SSMN	Service des Sites et Monuments Nationaux





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





# 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Troisvierges beabsichtigt in den Fluren *Auf Berenschaepchen* und *Auf der Thomm* die Entwicklung eines Wohngebietes gemäß PAG als *Zone d'habitation type 1* (HAB-1). Das Gebiet umfasst nach derzeitigem Planungsstand eine Fläche von ca. 5,8 ha.

Mit der vorgegebenen Dimensionierung erfüllt das Projekt die Kriterien des RGD<sup>1</sup>, Annexe IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*), Punkt 65 ([...] *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 comprise entre 20'000 m<sup>2</sup> et 100'000 m<sup>2</sup>*).

Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt a) des UVP-Gesetzes<sup>2</sup> ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung in einer *vérification préliminaire* (EIE-Screening) zunächst zu prüfen, ob für das Projektvorhaben die Durchführung einer UVP (*évaluation des incidences environnementales*, EIE) erforderlich ist.

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

---

<sup>1</sup> Règlement grand ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.

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

## 2 Kurzdarstellung des Projektes

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

### 2.1 Zielsetzung und Beschreibung des Projektes

Das in Abb. 1 dargestellte Projektvorhaben des neu zu entwickelnden Wohngebietes *Auf Berenschaepchen* umfasst etwa 5,8 ha. Das als HAB-1 ausgewiesene Gebiet schließt sich im Südwesten unmittelbar an die bestehende Wohnbebauung an. Auf 83 Lotissements sollen 117 Wohneinheiten entstehen, die in neun Quartiere unterteilt sind. Mehr als die Hälfte der Wohneinheiten wird sich auf Einfamilienhäuser verteilen, die verbleibenden rund 40% werden durch Mehrfamilienhäuser realisiert. Die Wohngebiete werden über den Hohlweg der *Rue du Cimetière* und zwei neue Seitenstraße erschlossen. Über die Straße *Op der Thomm* kann das Quartier durch einen neuen Fußweg erreicht werden.



Abb. 1: Auszug aus dem *Plan de situation - Connexion de Centre*; PAP „Auf Beerenschaepchen, Auf der Thomm“ Troisvierges - avant-projet sommaire (Quelle: MERSCH 24.11.2020). Größere Darstellung in Anhang 03.



## 2.2 Lokalisierung des Projektes

Das Projekt *PAP Berenschaepchen* ist im Osten der Ortschaft Troisvierges in der gleichnamigen Gemeinde, am Westhang der Erhöhung *Stackem* situiert. Im Südwesten reicht der PAP an die bestehende Wohnbebauung heran. Nördlich der Planzone erstreckt sich die Gewerbezone *In den Allern*. Im Osten und Süden schließt die Planfläche an Ackerland und Wiesenflächen an. Die Planzone selbst wird derzeit ebenfalls landwirtschaftlich genutzt (Acker und Grünland). Im Südwesten der Fläche befinden sich Gehölzstrukturen und ein Schuppen. Südlich grenzt die Zone an einen Hohlweg (Abb. 2 und Abb. 3).

Das Relief der Planzone fällt von Osten her von rund 485 m ü. NN auf ca. 450 m ü. NN nach Westen hin stark ab (Abb. 4). Von der Planzone betroffen sind die Katasterparzellen wie in Abb. 5 dargestellt.

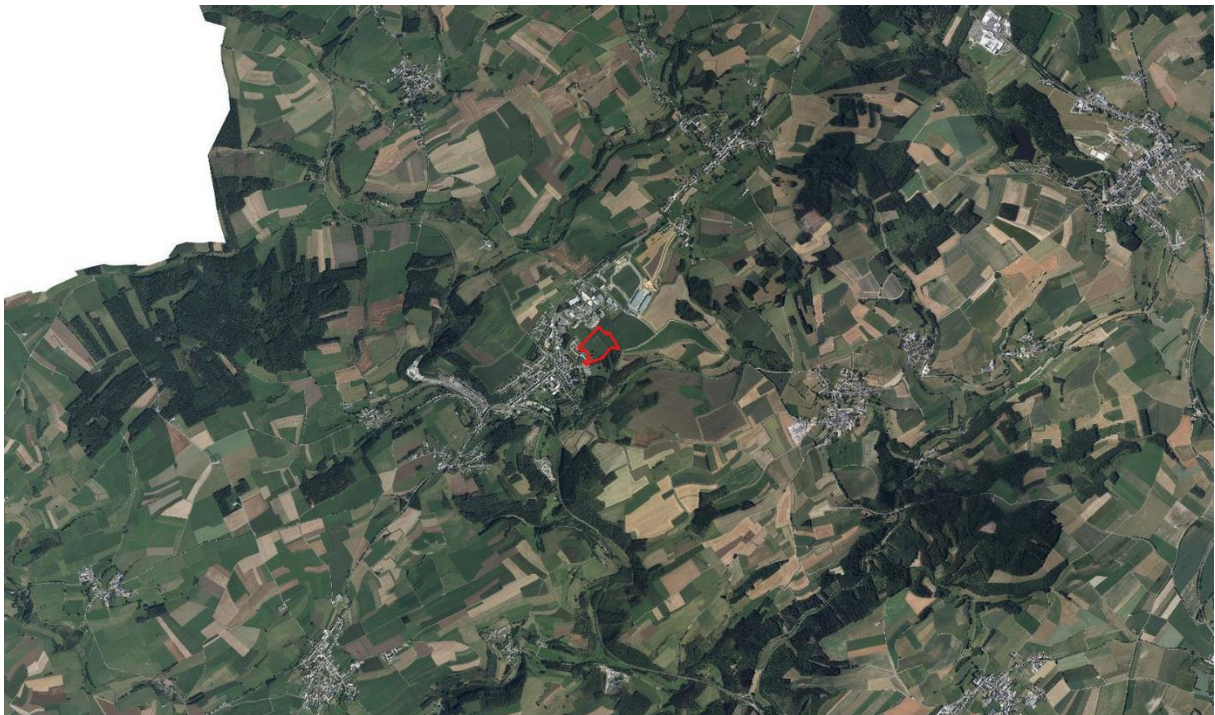


Abb. 2: Orthofoto 2019 – Lage der Planzone *PAP Auf Berenschaepchen* (rot) in Bezug zur Ortslage Troisvierges (Maßstab 1:25.000) (Quelle: ACT 2019).





Abb. 3: Orthofoto 2019 – Umring der Planzone PAP Auf Berenschaepchen (rot). Größere Darstellung in Anhang 04 (Quelle: ACT 2019).

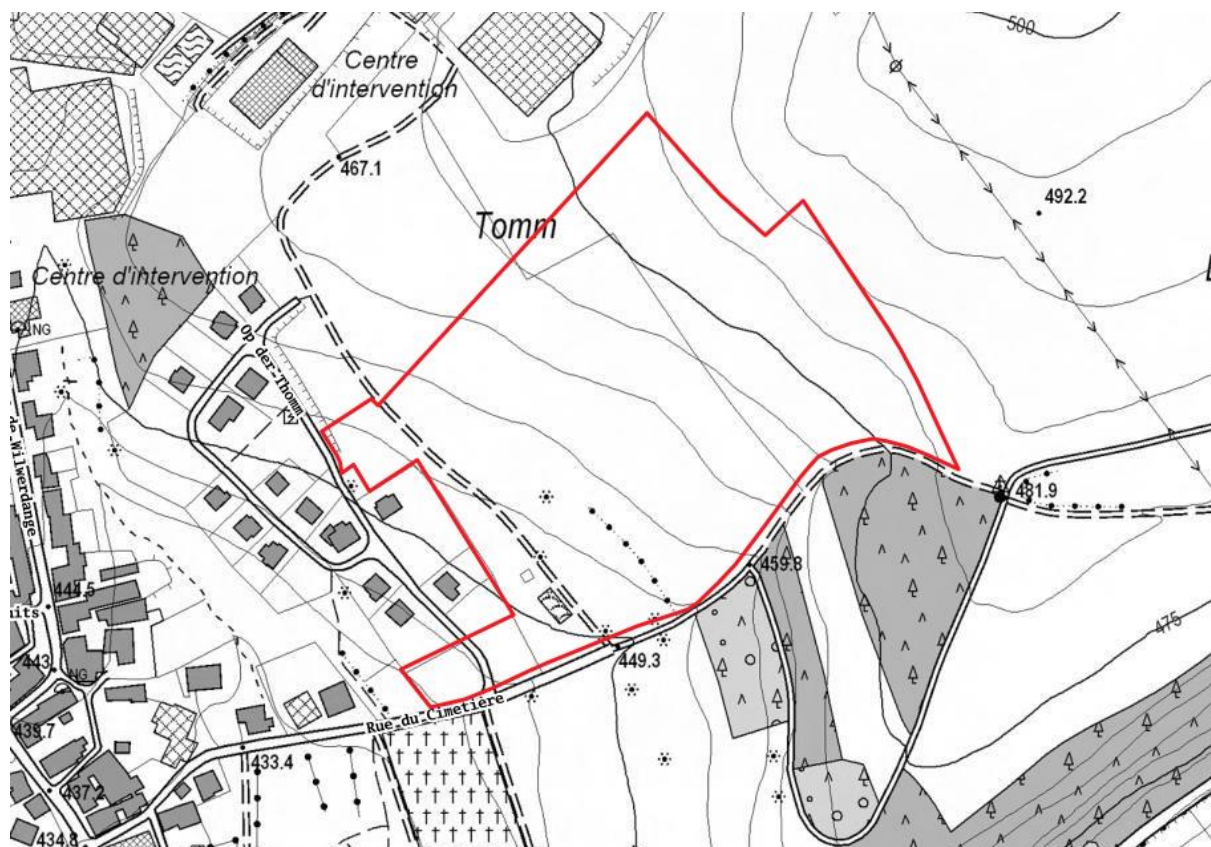


Abb. 4: Topographische Karte der Planzone (rot) in Troisvierges (Quelle: ACT 2019).



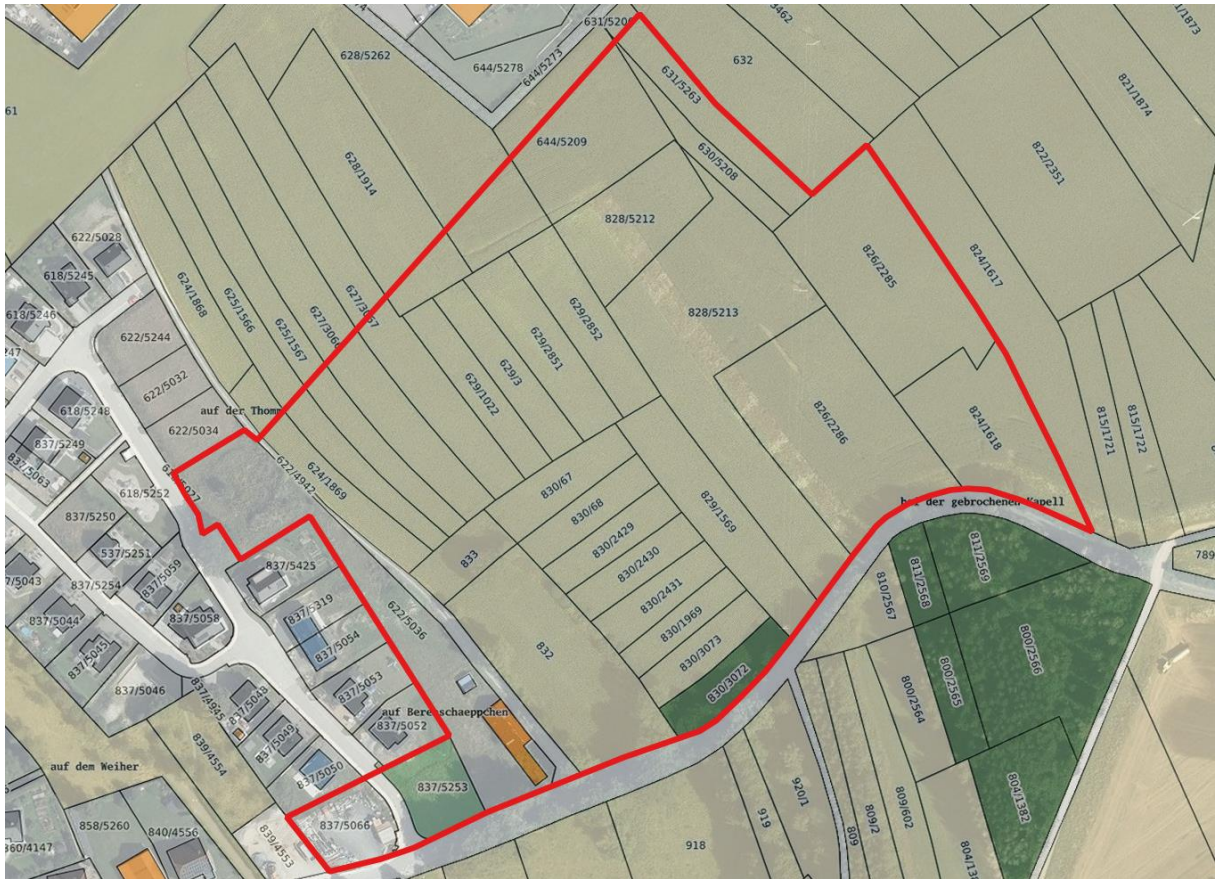


Abb. 5: Katasterparzellen innerhalb der Planfläche (Quelle: Geoportail 2020). Größere Darstellung in Anhang 05.



### 3 Vorliegende Grundlageninformationen

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

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

Verwendete Grundlageninformationen
<b>Landesplanerische Grundlagen</b>
• Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT, 2003)
• Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL, 2004)
• Plan National pour un Développement Durable (PNDD, 2010)
• Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg (MDDI-DAT 2012)
• 2. Nationaler Aktionsplan Klima (MDDI 2013)
• PNPN2 - Plan National Protection Nature (PNPN, 2017)
• Plan sectoriel „Paysage“ (PSP-projet 2018)
• Plan sectoriel „Logement“ (PSL-projet 2018)
• Plan sectoriel „Transport“ (PST-projet 2018)
• Plan sectoriel „Zones d'activités économiques“ (PSZAE-projet 2018)
• Mobilité Durable (MoDu, 2012)
• Plans d'action de lutte contre le bruit (projets: axes ferroviaires, axes routiers) (AEV 2018)
• Programme national de qualité de l'air (AEV 2017)
<b>Grundlageninformationen mit Bezug auf die Gemeinde Troisvierges</b>
• <i>Modification ponctuelle „auf der Thomm“ zum Plan d'Aménagement der Gemeinde Troisvierges (inkl. Projet de modification ponctuelle du PAP, Projet de modification ponctuelle du PAG, Rapport de présentation, Schéma directeur), Stand Mai 2017</i>
• SUP zur MoPo „auf der Thomm“ (inkl. UEP, DEP, Avis 6.3 und Avis 7.2 des MDDI gemäß SUP-Gesetz)
• SUP-UEP zum PAG der Gemeinde Troisvierges
• Altlasten(verdachtsflächen)kataster (Stand 2020, <i>Cadastre des Sites Potentiellement Pollués</i> , CASIPO)
• Mobilfunkkataster (Geoportail 2020)
• Daten des Centre National de Recherche Archéologique (CNRA, Stand 03/2016)
• <i>Avis du CNRA suite au résultat des sondages de diagnostic archéologique</i> (Réf: 1CO6-C/15.581) vom 14.12.2018

Verwendete Grundlageninformationen
<ul style="list-style-type: none"> <li>Service des Sites et Monuments Nationaux (SSMN): Liste des immeubles et objets classes monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire (Stand 08.01.2021)</li> <li>Daten des SIDEN zur Kläranlage Troisvierges (2018)</li> </ul>
Weitere Informationen
<ul style="list-style-type: none"> <li>BD-Topo</li> <li>Geologische Übersichtskarte (1949)</li> <li>Bodenkarte 1:100.000 (1969)</li> <li>Biodiversitätsportal des MNHN (map.mnhm.lu) (Abrufdatum 30.11.2020)</li> <li>diverse Themeninformationen aus Geoportail (Stand November 2020)</li> <li>www.seveso.lu (Abrufdatum 30.11.2020)</li> </ul>

Eine Übersicht, der von Seiten des Projektträgers gelieferten Informationen, kann Tab. 2 entnommen werden. Darüber hinaus liegen keine konkreten projektspezifischen Informationen vor. Allgemeingültige Informationen wie der PAG und die dazugehörige SUP bieten ebenfalls Informationen. All diese Dokumente sind zentraler Bestandteil der Anhänge des vorliegenden EIE-Screenings.

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

Projektspezifische Informationen		
Themen	Inhalt	s. Anhang
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan directeur</li> </ul>	Projet d'aménagement particulier « Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm » - avant-projet sommaire, Stand 29.10.2020	Nr. 01
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de phasage</li> </ul>	Projet d'aménagement particulier « Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm » - avant-projet sommaire, Stand 10.04.2020	Nr. 02
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification du PAG</li> </ul>	Zones d'habitation « Auf der Thomm », Localité de Troisvierges (05/2017)	Nr. 10
<ul style="list-style-type: none"> <li>Etude de mobilité</li> </ul>	PAP Auf Berenschaepchen, Auf der Thomm, à Troisvierges (03/2020).	Nr. 07
<ul style="list-style-type: none"> <li>CEF-Konzept</li> </ul>	Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“ SUP Phase 2 Umweltbericht – Konzept der CEF-Maßnahmen (07/2018).	Nr. 09

## 3.1 Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen

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

### 3.1.1 Landesplanerische Aspekte

#### *Plan Directeur Sectoriel « paysages », « transports », « zones d'activités économiques »*

Die PAP-Fläche selbst ist nicht direkt von landesplanerischen Vorgaben betroffen.

Die landesplanerischen Vorgaben zur Landschaft weisen nordöstlich (in ca. 300 m Entfernung) der Planzone die *Coupure verte – CV02 Troisvierges – Drinklange* aus. Im Allgemeinen dienen die Bereiche der *Coupure verte* dazu, das Zusammenwachsen bisher noch eigenständiger Ortschaften zu unterbinden. Dies soll die ausgewogene Gliederung des bereits dicht bebauten Siedlungsraumes durch Freiflächen sowie Anteile an öffentlichen Landschaften erhalten. Ortsränder werden dadurch abgegrenzt und die Identität der einzelnen Ortschaften bleibt erhalten. Ebenfalls dienen die ausgewiesenen Flächen der *Coupure verte* der Klimaregelung, der Erhaltung von ökologischen Korridoren, ortsnahe Erholungsgebieten und landwirtschaftlichen Flächen (PSP-projet 2018). Die betreffende *Coupure verte – CV02 Troisvierges – Drinklange* soll ebenfalls zur Vermeidung des Zusammenwachsens der Siedlungsbereiche Troisvierges und Drinklange dienen sowie dem Erhalt von charakteristischen Landschaftselementen am Ortsrande von Drinklange. Weiterhin soll die Freihaltung eines für den lokalen Biotopverbund bedeutsamen Vernetzungsbereich zwischen bestehenden und geplanten Schutzgebieten gewährleistet werden (PSP-projet 2018) (Abb. 6).

Im Nordwesten von Troisvierges sieht die Landesplanung (*Plan Directeur Sectoriel "transports"*) zwei Varianten einer Umgehungsstraße vor, um die Ortsdurchfahrt über die N.12 zu entlasten. Die Anschlussstellen sind südlich von Troisvierges an die N.12 und nördlich von Troisvierges an den C.R. 337 vorgesehen (Abb. 6).

Das nördlich der Planzone gelegene regionale Gewerbegebiet ist im PSZAE projet (2018) als *Zone d'activité économique existante* verzeichnet.

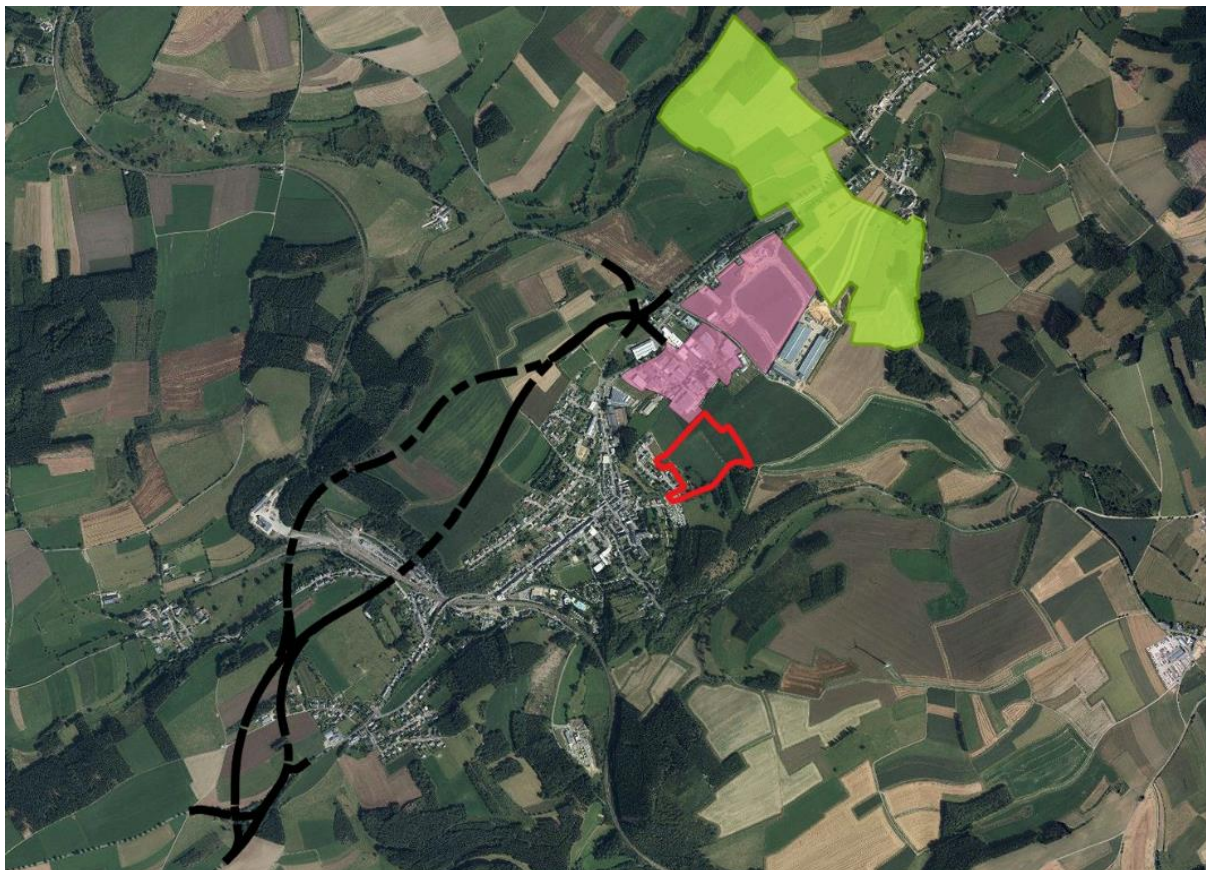


Abb. 6: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel* – Lage der Planzone (rot) in Bezug zur Landesplanung der *zones d'activités économiques existantes* (rosa), der *Coupures vertes-CV02* (grün) und des *Contournement de Troisvierges N12* (schwarz) (Quellen: ACT 2019, MDDI 2018).

### 3.1.2 *Plan d'aménagement général* (PAG)

Im PAG der Gemeinde Troisvierges ist das Areal der Planzone als Wohngebiet (HAB-1) ausgewiesen. Am östlichen Rand der Fläche ist eine *Zone de Servitude d'Urbanisation* (ZSU) Type 6 definiert. Demnach sind in diesem Bereich einheimische Laubholzarten anzupflanzen, die einen Übergang zur offenen Landschaft schaffen. Zufahrtsstraßen für nichtmotorisierten Verkehr und die unterirdische Verlegung technischer Infrastruktur für das neue Wohngebiet sind erlaubt. Zudem ist die gesamte Planzone mit einer Identifikation von Habitats geschützter Arten versehen (Art. 17 und Art. 20 entsprechend NatSchG 19.01.2004). Im Südwesten der Planfläche sind geschützte Biotope gemäß Art. 17 vermerkt (NatSchG 19.01.2004<sup>3</sup>) (Abb. 7). Nördlich der Planfläche ist eine *Zone de verdure* ausgewiesen, die ebenfalls zur Integration in die bestehende Landschaft dienen soll.

<sup>3</sup> Eine Bewertung gemäß loi PN 2018 findet sich in Kap. 4.2.



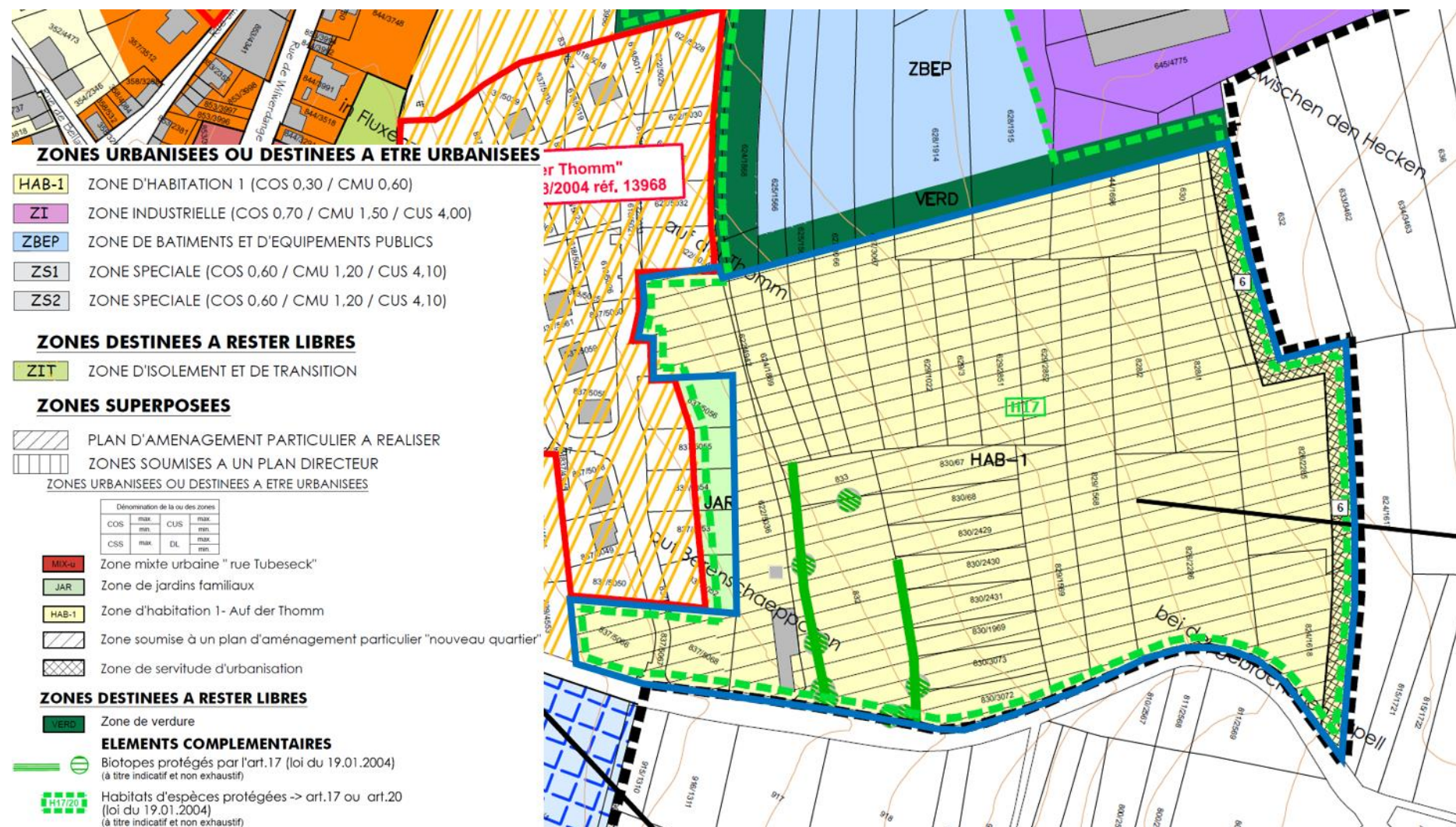


Abb. 7: Auszug aus der Partie graphique zum Plan d'aménagement général de la Commune de Troisvierges, version coordonnée (Quelle : TR-Engineering 08/2018). Die Lage der Planzone PAP Auf Berenschaepchen ist blau umrandet. Größere Darstellung in Anhang 06. Darstellung nicht genordet.

### 3.1.3 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Das Areal des PAP Auf Berenschaepchen wurde im Rahmen der SUP zur *Modification ponctuelle du PAG „Auf der Thomm“* in der 1. Phase (Umwelterheblichkeitsprüfung; UEP; TR-Engineering 2015) sowie in der 2. Phase (Detail- und Ergänzungsprüfung, DEP; Zeyen & Baumann 2018) geprüft.

Für die Planfläche konnten in der UEP erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter „*Bevölkerung und Gesundheit des Menschen*“, „*Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt*“ sowie „*Landschaft*“ nicht ausgeschlossen werden. Diese Bewertung basierte im Wesentlichen auf folgenden Aspekten:

- Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- Störfaktoren durch menschliche Aktivität,
- Visuelle, ästhetische Veränderungen der Landschaftsstruktur,
- Veränderung der landschaftlichen Qualität sowie
- Biotop- und artenschutzrechtliches Konfliktpotential.

Im Avis gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes stimmt das Umweltministerium<sup>4</sup> den Einschätzungen des Studienbüros zu. Es wird ergänzend darauf hingewiesen, dass zur Beurteilung einer möglichen Betroffenheit geschützter Fledermaus- und Vogelarten eine avifaunistische Stellungnahme und ein artenschutzrechtliches Screening zur Artengruppe der Fledermäuse erstellt werden soll. Des Weiteren sind die im Umweltbericht ermittelte Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen in den graphischen und den schriftlichen Teil des PAG aufzunehmen sowie auf öffentlichen Flächen umzusetzen. Zusätzlich fordert das Ministerium den Flächenverbrauch in die Bewertung einzubeziehen, im Zusammenhang mit dem städtebaulichen Potenzial des aktuellen PAG und der geplanten Modifikation des PAG.

Im Rahmen der 2. Phase der SUP, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) wurde den Anmerkungen des Avis 6.3 Rechnung getragen und die geforderten Teilaspekte detaillierter geprüft. In der Ausarbeitung des Umweltberichtes stellte sich heraus, dass ergänzend zu den Hinweisen aus dem ministeriellen Avis für das Schutzgut „*Bevölkerung und Gesundheit des Menschen*“ noch Untersuchungsbedarf bezüglich der zur Wohnbebauung benachbarten Industriezone besteht. Dieser Aspekt wurde im Umweltbericht ergänzt. Eine erste Fassung des Umweltberichtes wurde im Februar 2016 beim Umweltministerium zur Stellungnahme eingereicht. Der provisorische Avis des Umweltministers vom 8. Juli 2016 fordert, dass im Rahmen des Umweltberichtes zwei weitere Punkte bearbeitet werden müssen. Zur Verringerung des kumulativen Flächenverbrauches im PAG sind andere Flächen in vergleichbarer Größenordnung zu benennen, die entweder in die *Zone verte* rückklassiert oder als *Zone d'aménagement différé* ausgewiesen werden. Außerdem sind für die Eingriffe in avifaunistische Habitate erforderliche CEF-Maßnahmen festzulegen.

Eine zweite Fassung des Umweltberichtes wurde im April 2017 zur Stellungnahme beim MDDI eingereicht, in der die Frage des Gesamtflächenverbrauches abschließend behandelt wurde. Um dem

---

<sup>4</sup> damals MDDI-DE, heute MECDD

Nachhaltigkeitsplan Rechnung zu tragen und den Grenzwert des verträglichen Flächenverbrauchs nicht zu überschreiten, wurden mit Beschluss des Schöffenrats von Februar 2017 vier Flächen in die *Zone d'aménagement différé* umklassiert (*Zone d'habitation* „Im Boden“ in Troisvierges, *Zone d'activités* „Auf Stockem-Teilfläche“ in Troisvierges, *Zone d'habitation* „Auf Kurzelt“ in Wilwerdange, *Zone d'habitation* „Am Feiderweg“ in Huldange).

Bezüglich der CEF-Maßnahmen wurden die Grundzüge der vorgesehenen Maßnahmen und eine Übersicht, der hierfür infrage kommenden gemeindeeigenen Flächen, erläutert. Ein Ergänzungsdokument von Juli 2018 (überarbeitet September 2019) stellt die Lage und Ausgestaltung der CEF-Maßnahmen dar. Als übergeordnete Zielart der Maßnahmen wurde im Avis des MDDI die Feldlerche bestimmt. Auf Grundlage eines Gutachtens der COL (2018), in dem Maßnahmenvorschläge für mögliche Maßnahmenbereiche ausgearbeitet wurden, wurde ein Maßnahmenbereich ca. 700 m nordwestlich der Planfläche ausgewählt. Hier sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Entwicklung artenreicher Ackerrandstreifen an Feldwegen und Feldrändern,
- Entwicklung von Brachflächen im Ackerland,
- Zeitlich versetzte, extensive Beweidung oder Streifenmahd im Grünland,
- Umwandlung von Ackerflächen zu Grünland,
- Anbau von Feldfutterpflanzen (Luzerne, Klee).

Daneben wurden in der DEP weitere notwendige Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen definiert und Empfehlungen ausgesprochen. Für den PAP *Auf Berenschaepchen* lassen sich daraus folgende Aussagen ableiten (von den Plänen zur Erweiterung des *Centre d'Intervention* wurde Abstand genommen, daher sind diesbezügliche Empfehlungen hier nicht mehr mit aufgeführt):

- Einhaltung eines unbebauten, dicht mit Bäumen bepflanzten Abstands- und Sichtschutzstreifens zwischen Wohngebiet und angrenzender Industriezone,
- erhöhte Anforderungen an bauliche Lärmschutzmaßnahmen an den neu errichteten Gebäuden, aufgrund eventueller Lärmbelastungen durch Betriebe der bestehenden Industriezone,
- Freihaltung eines Leitungsschutzstreifens von beiderseits 10 m entlang der 20-kV-Leitung im östlichen Teil des Plangebietes; alternativ Verlagerung der Leitung aus dem Baugebiet oder unterirdische Verlegung,
- Erhalt des Baum- und Heckenbestandes im südlichen Teil des Plangebietes mit seiner hohen Bedeutung für das Landschaftsbild, als Lebensraum für Tierarten und als Leitstruktur für Fledermäuse; andernfalls Kompensationsbedarf von bis zu 67.000 Ökopunkten im Falle einer Rodung aller vorhandenen Bäume und Hecken,
- Prüfung des landwirtschaftlich genutzten Schuppens vor dem Abriss auf eine eventuelle Nutzung als Fledermausquartier und ggf. Schaffung neuer Quartiermöglichkeiten für die hiervon betroffenen siedlungsgebundenen Fledermausarten,



- Begrünung der östlichen, zur offenen Landschaft hinweisenden Grenze des Baugebietes mit einem Gürtel aus Hecken und Laubbäumen zum Schutz der Avifauna sowie zur Integration in das Landschaftsbild,
- Innere Durchgrünung des Baugebietes mit Baumreihen, z.B. entlang der Erschließungsstraßen oder an Grundstücksgrenzen zwischen den neuen Gebäuden zur Wiederherstellung des Landschaftsbildes in exponierter Lage,
- Flächen für die Rückhaltung und Versickerung des von bebauten und versiegelten Flächen entstehenden Oberflächenabflusses.

### 3.1.4 *Projet d'aménagement particulier (PAP)*

Ausgehend vom aktuellen Stand des PAP-Plans *Auf Berenschaepchen* (planetplus 04.12.2020) werden die Vorgaben des PAG und der SUP berücksichtigt.

Auf der Planzone sind insgesamt 117 Wohneinheiten vorgesehen, die sich auf 75 Einfamilienhäuser (ca. 60 %) sowie acht Mehrfamilienhäuser mit 42 Wohneinheiten (ca. 40 %) verteilen (Stand 07. Januar 2021). Die Gebäude sind überwiegend als Doppel- oder Reihenhäuser geplant, seltener als Einzelhäuser. Ausnahme bilden die Mehrparteienhäuser, welche freistehend geplant sind.

Erschlossen wird das Wohngebiet über den Hohlweg der *Rue du Cimetière* und eine neu abzweigende Straße, die bogenförmig von Südwesten nach Nordosten durch das Wohngebiet führt. Davon wiederum gehen fünf kleinere Seitenstraßen ab, an deren Enden sich jeweils ein kleiner öffentlicher Platz befindet, sodass die Quartiere 4 bis 9 über einen eigenen Platz verfügen. Die Lotissements 1 und 2 können über die Straße *Op der Thomm* erreicht werden. Zum Quartier 3 führt eine eigene neue Seitenstraße vom Hohlweg *Rue de Cimetière*. Zusätzlich wird eine neue Fußwegeverbindung geschaffen, die von der Planzone, über *Op der Thomm* bis ins Zentrum von Troisvierges führen soll.

Am östlichen Rand der Planfläche wird die im PAG vorgesehene Servitude zur Landschaftsintegration umgesetzt. Die Mittelspannungsleitung wird in diesem Bereich unterirdisch verlegt. Weitere technische Infrastrukturen zur Erschließung des Gebietes sind ebenfalls erlaubt. Gemäß *Partie écrite* sind 70 % der Servitude mit einheimischen Laubbaumarten zu bepflanzen. Die Biotope im Südwesten der Planzone sollen erhalten bleiben. Zudem ist vorgesehen alle Lotissements fast vollständig einzugrünen. Die Dachflächen der Mehrfamilienhäuser werden nach Möglichkeit begrünt, ebenso wie die Dachflächen der Carports zu den Einfamilienhäusern. Im Südwesten, zwischen Lotissement 2 und 3 befindet sich das Retentionsbecken (Abb. 1, Abb. 9).

Das gesamte Wohngebiet soll in mehreren Phasen realisiert werden. Die Lotissements 1 und 2 sind bereits erschlossen, da sie im bestehenden Baugebiet *Auf der Thomm* liegen. Daher ist eine Realisierung der beiden Mehrfamilienhäuser zum frühestmöglichen Zeitpunkt vorgesehen. Phase 1 beinhaltet die Lotissements 3 bis 7 und soll in den nächsten drei Jahren bebaut werden. Danach ist Phase 2 (Lotissements 8 und 9) vorgesehen. Hier ist eine Realisierung frühestens ab dem Jahr 2025 geplant (Abb. 8).



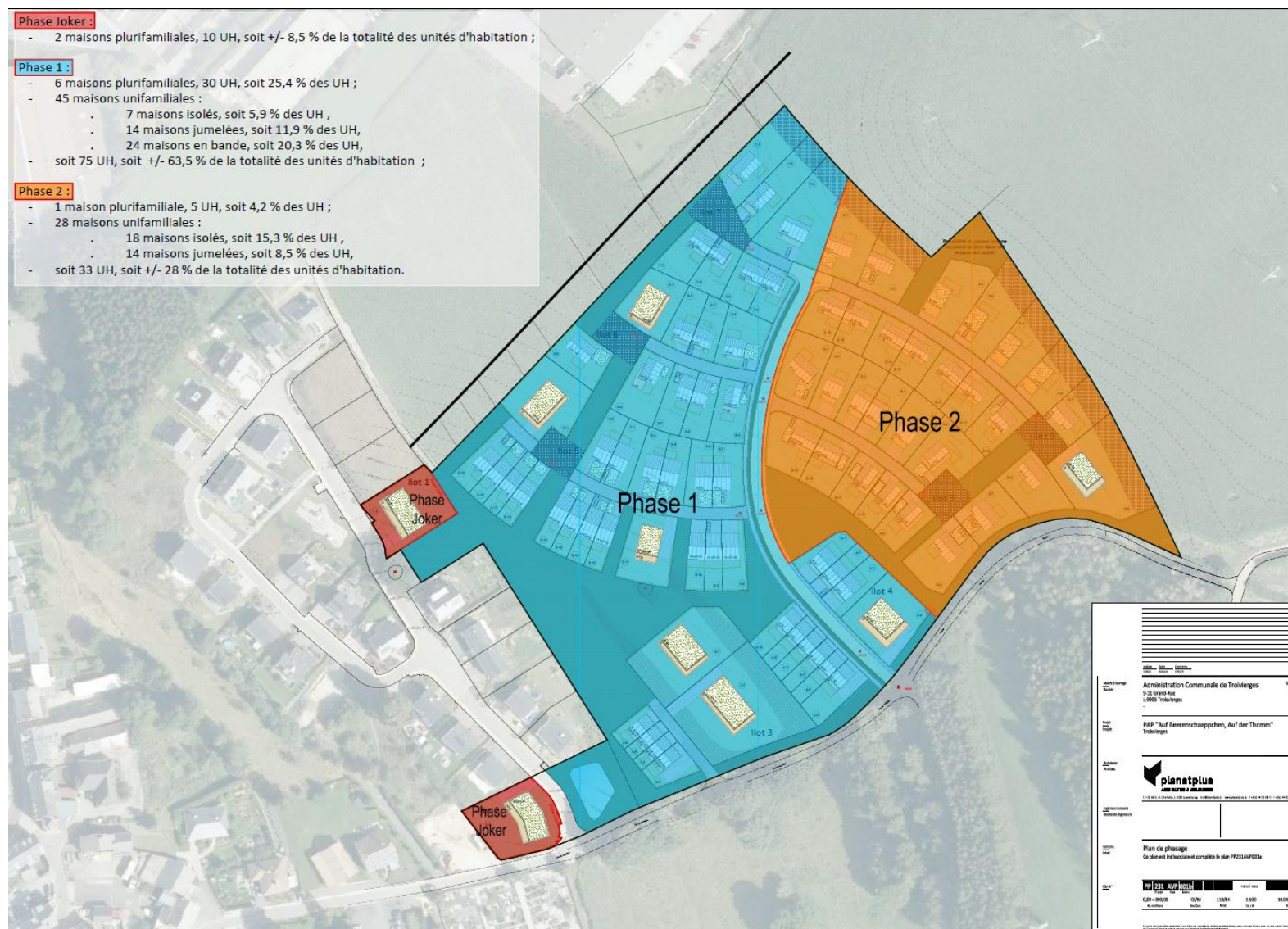
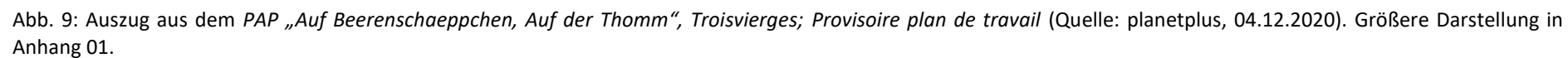


Abb. 8: Phasierungsplan des PAP *Auf Berenschaepchen* (Quelle: planetplus 10.04.2020) Größere Darstellung in Anhang 02.





## 3.2 Schutzgutspezifische Informationen

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

### 3.2.1 Schutzgut Mensch

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

#### Verkehr / Mobilität

Westlich der Planzone liegt die Straße *Op der Thomm*, südlich begrenzt die *Rue du Cimetière* die Fläche, welche in Richtung Osten in einen Hohlweg übergeht, der derzeit als Landwirtschaftsweg genutzt wird. Etwa 180 m westlich des geplanten Wohngebietes verläuft die *Rue de Wilwerdange* (N.12). Parallel zu *Op der Thomm* führt ein Wirtschaftsweg durch die Planzone. Im Norden und Osten liegt direkt angrenzend zur Planfläche keine Straße. Jedoch besteht im Norden in unmittelbarer Nachbarschaft die *Zone Industrielle In den Allern* (Abb. 10).

Die nächstgelegenen Bushaltestellen (*Troisvierges – Tomm*, *Troisvierges – Mairie*) liegen an der N.12 in knapp 400 m Luftlinie nord- bzw. südwestlich zur Planzone (Abb. 11).

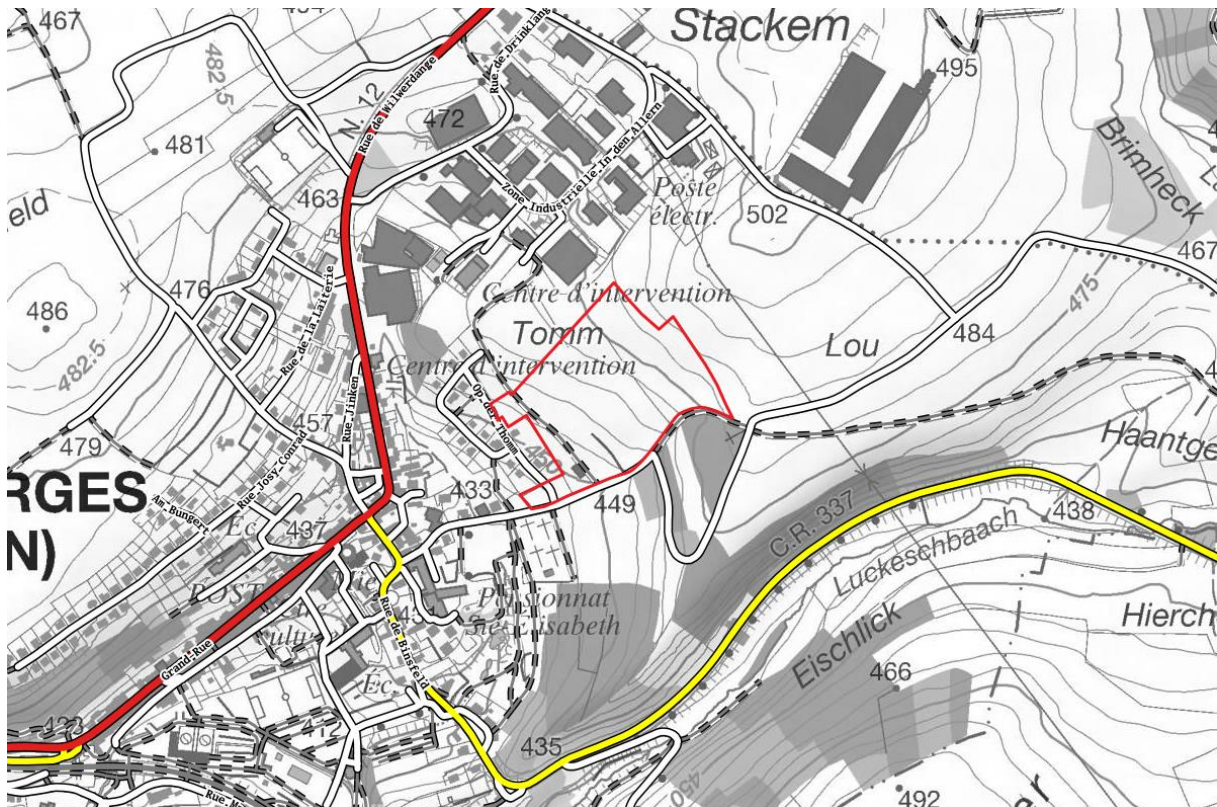


Abb. 10: Hauptverkehrsstraßen in der Ortschaft Troisvierges (rot = Nationalstraße, gelb = Landstraße) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist hier rot dargestellt.

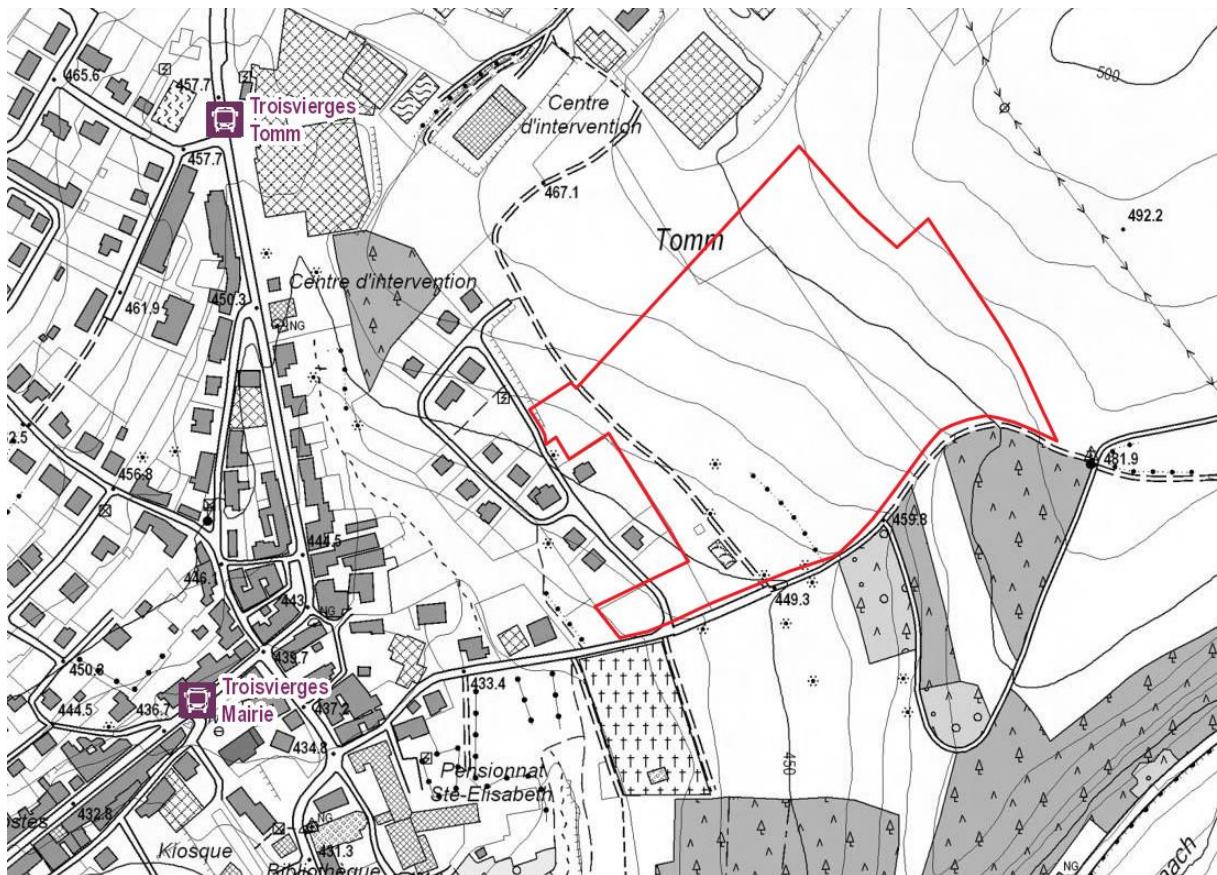


Abb. 11: Bushaltestellen (violett) im Umfeld des PAP Auf Berenschaepchen (Quelle: Geoportail 2020). Die Abgrenzung der Planzone ist rot dargestellt.

Dem PAP-Plan (Abb. 1) ist zu entnehmen, dass als neue Zuwegung zur Planfläche eine Sackgasse von der *Rue du Cimetière*, die als Hohlweg erhalten bleiben soll, erschlossen wird. Von dieser wiederum zweigen fünf Seitenstraßen ab. Die Sackgasse soll als 30 km/h-Zone ausgewiesen werden, in den Seitenstraßen soll eine Begrenzung von 20 km/h gelten. Am Ende einer jeden Seitengasse ist je ein öffentlicher Platz (Wendehammer) mit Parkbuchten vorgesehen. Diese Parkplätze sind laut Aussage des Umweltministeriums vom 17.06.2020 nicht EIE-pflichtig (vgl. Anhang 13). Die aufgeführte Zufahrtsplanung erfolgte unabhängig von der im Nachfolgenden beschriebenen Verkehrsstudie.

Zur Bewertung des Verkehrsaufkommens, welches sich durch Realisierung des PAP mit hoher Wahrscheinlichkeit verändern wird, wurde eine Verkehrsstudie durchgeführt (TR Engineering 03/2020, Anhang 08). Diese beinhaltet eine Verkehrszählung, eine Prognose des durch den PAP generierten Verkehr sowie Vorschläge zur Neugestaltung des Kreuzungsbereichs zwischen N.12 und *Rue du Cimetière* als Zufahrtsstraße zum PAP-Gelände. Die folgenden Informationen sind dieser Studie entnommen, für weitere Details wird auf das Dokument in Anhang 07 verwiesen.

Die Verkehrszählungen (TR Engineering 03/2020) ergaben zum Durchführungszeitpunkt eine maximale Durchfahrt von durchschnittlich 247 Fahrzeugen pro Woche auf der *Rue de Cimetière* in Richtung PAP-Fläche und durchschnittlich 485 Fahrzeuge wöchentlich in entgegengesetzte Richtung, zur *Rue de Binsfeld* hin (vgl. Richtungspfeile Messpunkt 1, Abb. 13). Die Studie geht davon aus, dass bei 121 geplanten Wohneinheiten, 3,1 Einwohnern pro Wohneinheit sowie 3 Fahrten pro Tag pro Einwohner mit 1125 Fahrten innerhalb von 24 h zum/ aus dem PAP-Gebiet zu rechnen ist. Um eine Mehrbelastung der *Rue du Cimetière* bewältigen zu können, werden in der Studie vier Varianten zum möglichen Ausbau der Straße im Bereich des PAP vorgeschlagen, Variante 5 wurde im Nachgang ausgearbeitet (TR Engineering 13.05.2020):

- Variante 1: doppelspuriger Ausbau auf eine Gesamtbreite von 5 m
- Variante 2: Ampelanlage, einspuriger Ausbau, nördlich einseitiger Fußweg, südlich einseitiger Radweg, Gesamtbreite 5 m
- Variante 3: einspuriger Ausbau mit Haltebuchten bergab, bergauf freie Fahrt, mittlerer Teil zweispuriger Ausbau, Gesamtbreite auf Höhe der Haltebucht 4,15 m, doppelspurige Breite 6 m, einspurige Breite 3 m
- Variante 4: Ampelanlage ab mittlerem Teilstück Richtung PAP Einfahrt, im Ampelabschnitt einspurig Gesamtbreite 3 m, vor der Ampel zweispurig (Gesamtbreite 3 m)
- Variante 5: mittlerer Teil einspuriger Ausbau, bergauf freie Fahrt, westlicher und östlicher Teil zweispuriger Ausbau, doppelspurige Breite 6 m, einspurige Breite 3,3 m (Abb. 12)



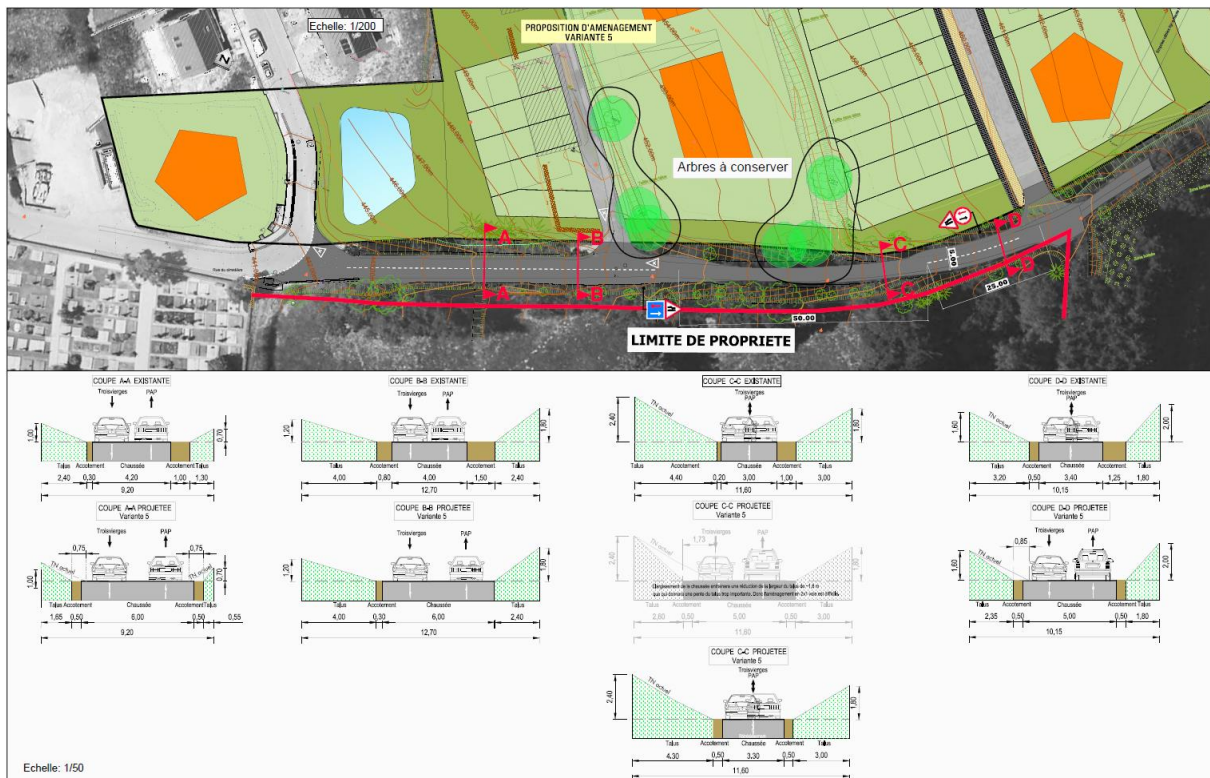


Abb. 12: Variante 5 zur Verkehrsführung von/ zum PAP-Gelände über den Hohlweg der *Rue du Cimetière* (Quelle: TR Engineering 13.05.2020), Größere Darstellung in Anhang 07.

Um die Sicherheit und Übersicht an der Kreuzung zwischen *Rue de Binsfeld* und *Rue du Cimetière* zu verbessern, wurden ebenfalls vier Verbesserungsvorschläge aufgeführt:

- Vorschlag 1: Stoppschild an der Ausfahrt *Rue du Cimetière* zur Verbesserung der Sicherheit an der Ausfahrt
- Vorschlag 2: Vorfahrtachten-Schild an der Ausfahrt *Rue du Cimetière* zur Steigerung der Sicht an der Ausfahrt
- Vorschlag 3: Kreisverkehr im Kreuzungsbereich mit vier Ausfahrten zur Verringerung der Geschwindigkeit und zur Sicherheit der Fußgänger
- Vorschlag 4: Ampelanlagen für Fußgänger

Die Ergebnisse der Verkehrserhebung von der *Grand-Rue* über die *Rue du Cimetière* bis zur Planzone werden in Kap. 4.1 bewertet.

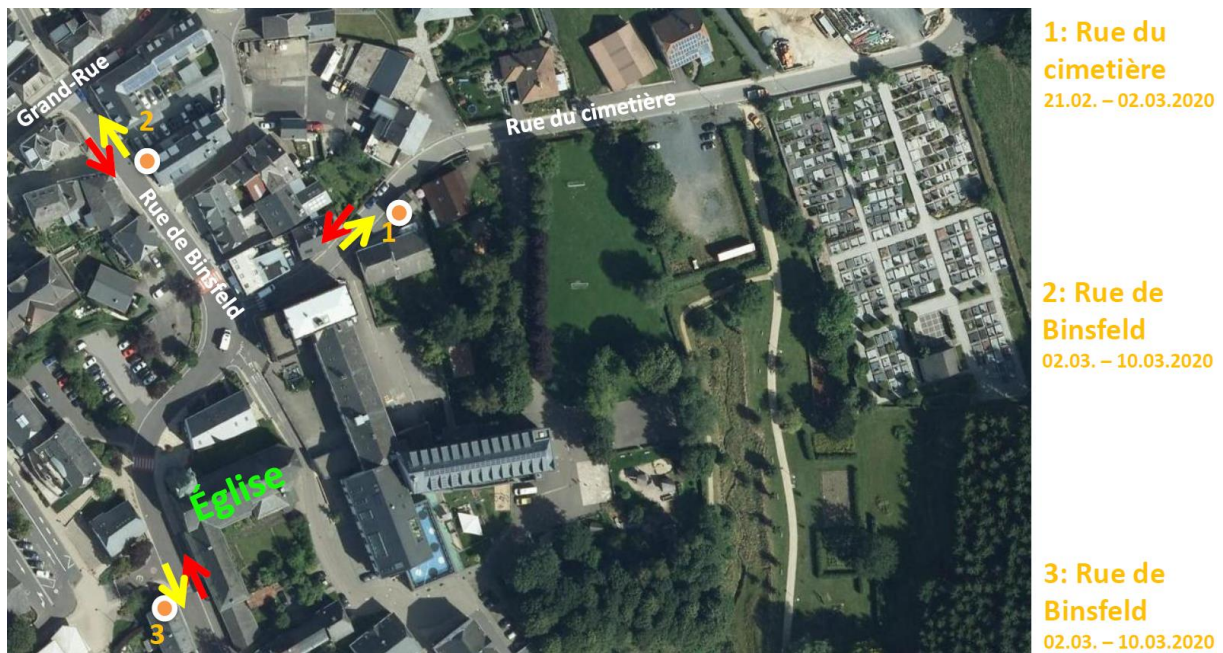


Abb. 13: Position der Messstationen der Verkehrserfassung (Quelle: TR Engineering 03/2020).

## Lärm

Aus den strategischen Lärmkarten für Luxemburg (nach der europäischen Direktive 2002/49/EG<sup>5</sup>) gehen Informationen über die Lärmbelastung entlang der wichtigsten Straßenverkehrswege, Eisenbahnstrecken sowie durch Flugverkehr generierte Geräuschemissionen hervor (AEV 2018). Im Bereich von Troisvierges sind diesbezüglich keine Lärmbelastungen verzeichnet.

Durch das angrenzende Gewerbegebiet *In den Allern* sind Lärmeffekte auf das geplante Wohngebiet allerdings nicht sicher auszuschließen. Im Rahmen der Neuausweisung des Gewerbegebietes *Auf Stockem* wurde eine Lärmimpactstudie zur zukünftigen Nutzung beider Gewerbebezonen durchgeführt (TÜV Rheinland 2017). Aus der Studie geht hervor, dass die Kontingente und Immissionspegel mit Ausweisung der zweiten Gewerbezone *Auf Stockem* nicht erhöht werden sollen. Daher lassen sich Lärmkontingente und Geräuschimmissionspegel von angrenzenden Betrieben an die Planfläche aus den Untersuchungen ableiten. Der nächstgelegene Immissionspunkt IO26 liegt am östlichen Rand des Wohngebietes *Op der Thomm* und wird als Referenzpunkt für mögliche Immissionen im PAP-Gebiet *Berenschaepchen* gewählt (vgl. Abb. 14). Zu den möglichen relevanten Emittenten der Planzone zählen die Firmen Exe S.A. (7, Druckerei), Keratap S.A. (12, Schankanlagen-Hersteller) und Profiflex S.A. (18, Metallbau) welche etwa 60 m nördlich der Planfläche liegen. Weitere mögliche Emittenten sind die Gerätehalle der Feuerwehr (32, knapp 170 m nordwestlich) und der Windpark Binsfeld (33, etwa 1,2 km südöstlich) (Nummerierungen vgl. Abb. 14).

Die Immissionsrichtwerte orientieren sich an den Kriterien gemäß der Artikel 3 und 9 des *Règlement grand-ducal du 13 février 1979 concernant le niveau de bruit dans les alentours immédiats des établissements et des chantiers*:

<sup>5</sup> Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

« A l'intérieur des agglomérations, il est recommandé aux responsables des établissements et chantiers visés à l'article premier de ne pas dépasser dans les alentours immédiats les niveaux de bruit indiqués ci-après, suivant les distinctions établies en fonction de la nature du milieu d'habitat. »

Tab. 3: Immissionsrichtwerte gemäß Art. 3 des *Règlement grand-ducal du 13 février 1979*.

Zone	Niveau de bruit (dB(A))		Nature du milieu d'habitat
	jour	nuît	
III	55	40	quartier urbain, majorité d'habitat, circulation faible

Aus der Erfassung der bestehenden Geräuschimmissionen berechnen sich für jede Fläche Immissionskontingente und in Summe aller Flächen ergeben sich Geräuschimmissionspegel an jedem Immissionsort.

Die Geräuschimmissionspegel des IST-Zustands (2017) aller Quellen im Immissionsgebiet Südwest betragen in der lautesten Stunde tags 50.8 dB(A) am IO26. In der lautesten Stunde nachts wurden Werte von 40 dB(A) an IO26 ermittelt. Somit wird der Immissionsrichtwert am Immissionsort IO26 tags um bis zu 5 dB unterschritten. Im Nachtzeitraum wird der Immissionsrichtwert am IO26 eingehalten.

Tab. 4: Geräuschimmissionspegel  $L_{Aeq}$  in dB(A) lauteste Stunde **tags** (7:00-22:00 Uhr) - Ist-Zustand 2017

Emittent	IO26	Bemerkung
Exe S.A. (7)	26.0	
Keratap S.A. (12)	24.9	
Profilex S.A. (18)	39.8	mehr als 10dB bis 15dB unter dem Gesamtpegel
Sapeurs popiers (32)	33.3	mehr als 15dB bis 20dB unter dem Gesamtpegel
Windpark Binsfeld (33)	28.8	

Tab. 5: Geräuschimmissionspegel  $L_{Aeq}$  in dB(A) lauteste Stunde **nachts** (22:00-7:00 Uhr) - Ist-Zustand 2017

Emittent	IO26	Bemerkung
Exe S.A. (7)	0.0	
Keratap S.A. (12)	0.0	
Profilex S.A. (18)	0.0	
Sapeurs popiers (32)	0.0	
Windpark Binsfeld (33)	28.6	(mehr als 10dB bis 15dB unter dem Gesamtpegel)

Eine weitere Lärmstudie wurde zum Windpark Binsfeld durchgeführt (Anhang 11, CSD Ingenieure 05/2020). Hierbei wurden die Immissionswerte der bestehenden Windräder im *Wandpark Bënsfeld* (WKA\_B1 bis WKA\_B5) sowie der Immissionen durch den *Wandpark Hengischt* mit seinen bestehenden Windrädern (WKA\_12 bis WKA\_5\_Ph5) und des geplanten Repowering (WKA\_R3 und





WKA\_R4) untersucht. Simuliert wurde eine Windgeschwindigkeit von 6 m/s in einer Höhe von 10 m. Die Immissionen wurden an verschiedenen Immissionspunkten (IP) gemessen. Dabei liegen die Punkte IP17 und IP20 unmittelbar westlich des PAP-Geländes und werden daher als Anhaltspunkt für eine mögliche Lärmbelästigung durch den Windpark angenommen. Mit Auslastung der bestehenden Windräder sind die Immissionspunkte IP17 und IP20 nicht betroffen (Abb. 15). Unter der Annahme einer Auslastung von 95 % des bestehenden und erweiterten Windparks zusammen, ergeben sich Immissionswert von 30-32 dB (Abb. 16).

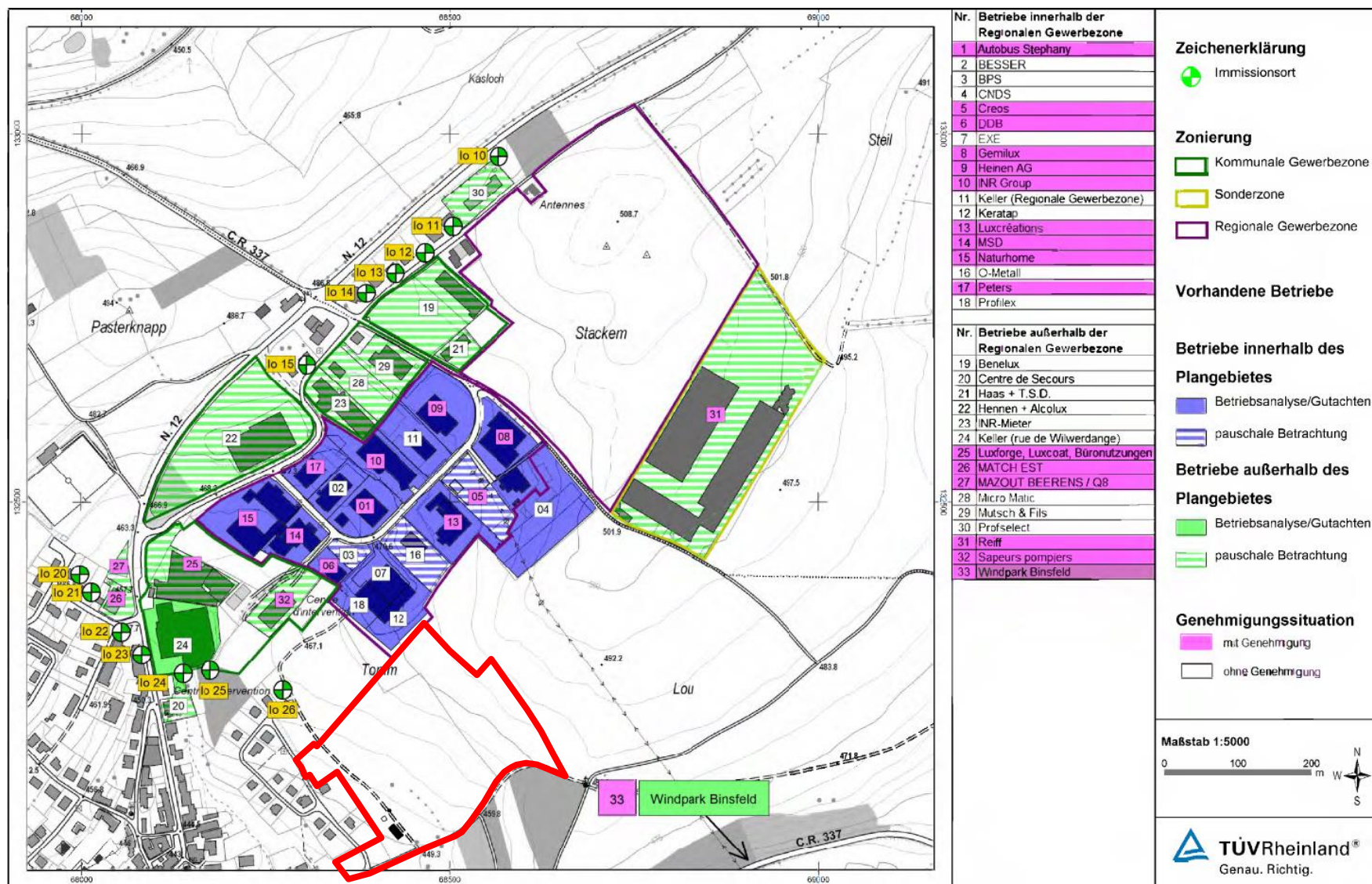


Abb. 14: Übersicht über die Lokalisierung von Betrieben im Gewerbegebiete *In den Allern* und die geplante Ausweisung der Gewerbezone *Auf Stockem* sowie der Immissionspunkte (Quelle: TÜV Rheinland 2017). Planfläche in rot dargestellt.



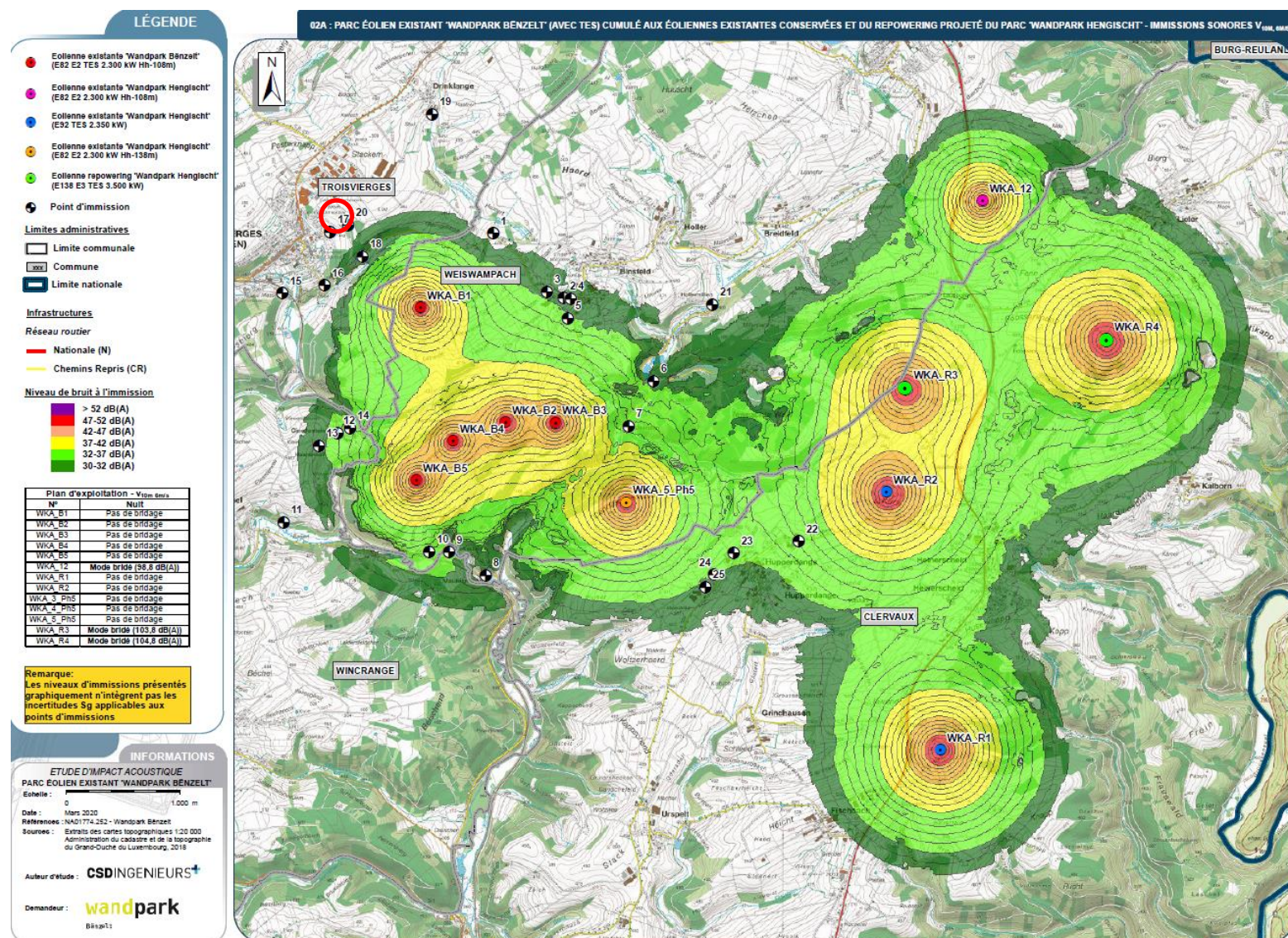


Abb. 15: Übersicht über die Lokalisierung der bestehenden Anlagen der Windparkanlagen *Bënsfeld* und *Hengischt* und deren Immissionswerte (Quelle: CSD Ingenieure 2020). Größere Darstellung in Anhang 12. Position der Planfläche in Rot dargestellt.



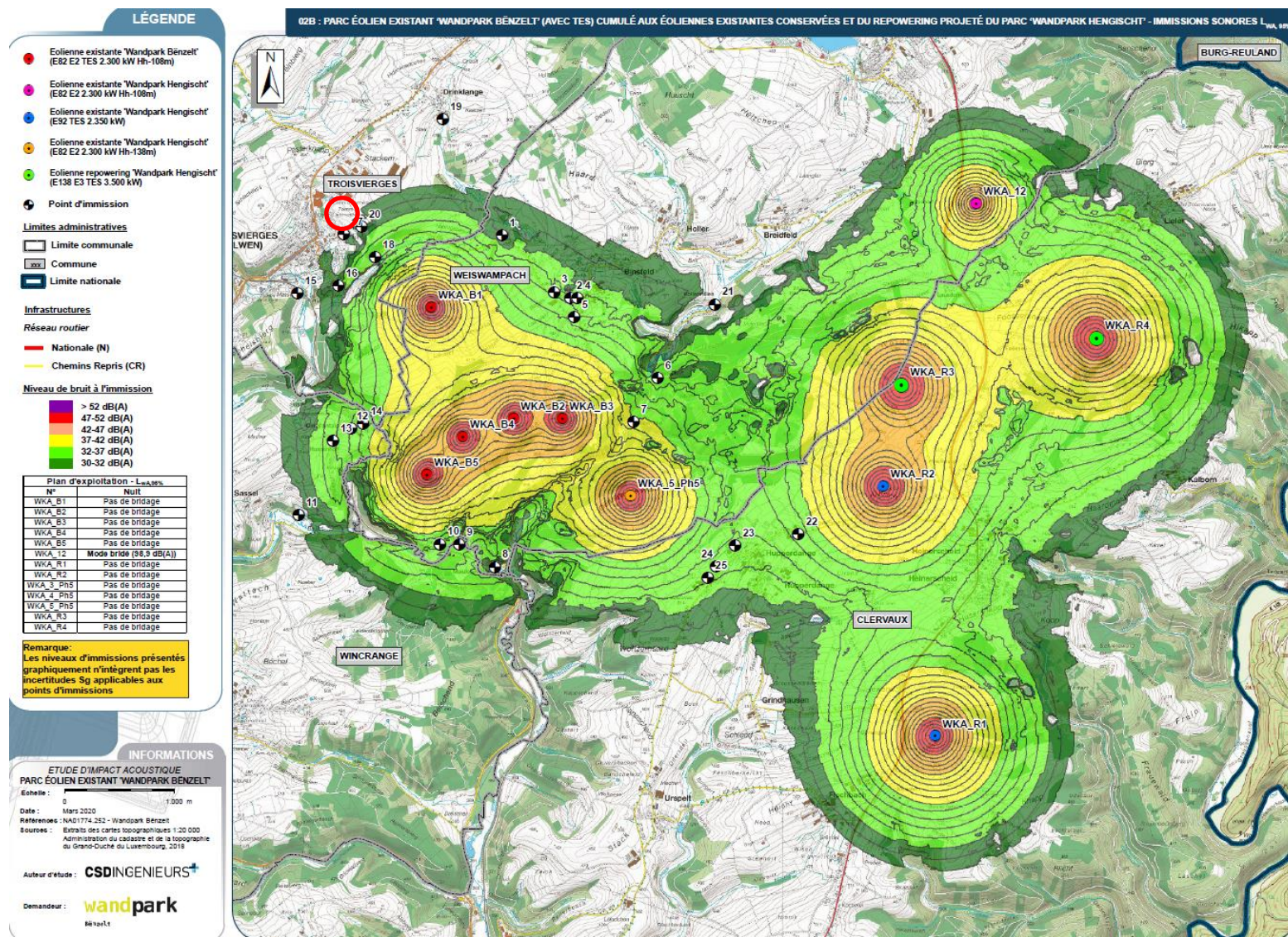


Abb. 16: Übersicht über die Lokalisierung der bestehenden Anlagen sowie das geplante Repowering der Windparkanlagen *Bänsfeld* und *Hengischt* und deren Immissionswerte (Quelle: CSD Ingenieure 2020). Größere Darstellung in Anhang 12. Position der Planfläche in Rot dargestellt.



## Mobilfunk / Elektromagnetische Strahlung

Wie Abb. 17 zeigt, befinden sich in Troisvierges derzeit vier Mobilfunkantennen. Die kürzeste Entfernung zur Planzone beträgt etwa 270 m von der Mobilfunkantenne an der *Grande Rue* (auf dem Dach der Gemeindeverwaltung). Etwa 600 m entfernt, am nordöstlichen Ortsrand, steht ein Mast mit drei weiteren Antennen an der *Lampertskaul*, parallel zur *N12* (vgl. Tab. 6).



Abb. 17: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze  $\geq 50$  Watt (rot), Revisionsdatum 26.09.2017 (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt.

Tab. 6: Mobilfunkantennen in unmittelbarer Nähe zur Planzone (Stand Januar 2020).

Erlass-Nr.	Datum der Genehmigung	Standort	Beschreibung	Abnahme / Rapport
3/18/0153	16.08.2018 (Min. Env.) 17.03.2017 (Min. Trav.)	Station d'Emission-reception GSM (1046/4736) [POST Luxembourg] – 2018/08/16	POST Luxembourg	nicht vorliegend
3/10/0088	24.10.2011 (Min. Trav.)	Site GSM Millicom [POST Luxembourg – 2011/10/05]	POST Luxembourg	nicht vorliegend
3/14/0072	29.09.2014 (Min. Env.) 23.01.2017 (Min. Trav.)	Site GSM Millicom [TANGO S.A.] – 2014/09/29	TANGO S.A.	n°378/2016
3/17/0344	29.01.2018 (Min. Env.) 05.02.2018 (Min. Trav.)	Site GSM Millicom [Orange Communications Luxembourg S.A.] – 2018/01/29	Orange Communications Luxembourg S.A.	n°2120/2018

Im Abstand von knapp 90 m liegt östlich der Planzone eine Hochspannungsleitung (65 kV). Von Nordosten nach Südwesten wird die Planfläche von einer 20 kV-Leitung durchquert. Dem entsprechend sind zwei Strommasten innerhalb des Plangebietes situiert (Abb. 18). Nach derzeitiger Planung wird die Mittelspannungsleitung unterirdisch verlegt und ihr Verlauf an die Straßenführung angepasst.

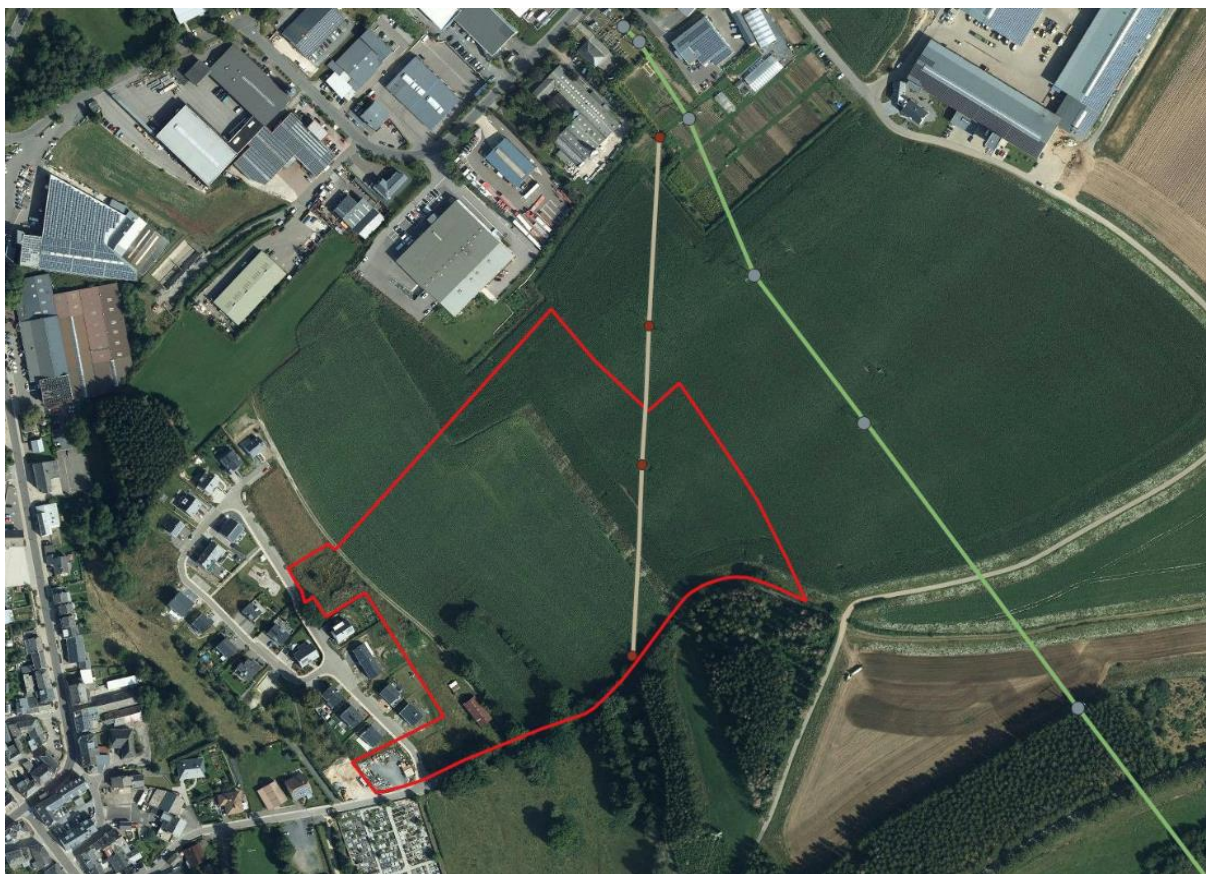


Abb. 18: Schematische Darstellung des Verlaufs der Hochspannungsleitung (grün), der Mittelspannungsleitung (beige) und Lage der Strommasten (Punkte) im Bezug zur Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020).

### Gefährdung durch Kampfmittel

Luxemburg war im zweiten Weltkrieg Kriegsschauplatz und Ziel von Bombenangriffen aus der Luft. Aufgrund dieser Tatsache ist nicht auszuschließen, dass bisher nicht gefundene und nicht beseitigte Kampfmittel im Umfeld des Projektvorhabens angetroffen werden können, von denen wiederum eine Gefährdung von Personen ausgehen kann. Im Rahmen des EIE-Screenings sind diese möglichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Mensch“ deshalb zu prüfen. Dementsprechend wurde eine Stellungnahme des *Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise* (SEDAL) angefragt. Gemäß dieser Stellungnahme vom 10.04.2020 ist „in diesem Gebiet wohl mit Kampfmittelresten zu rechnen“. Eine Bewertung möglicher umweltrelevanter Wirkungen findet sich in Kapitel 4.1.

## Erholung

Als große, landwirtschaftlich genutzte Freifläche am Rand einer Gewerbezone bietet die Planfläche selbst keine nennenswerten Qualitäten zur Erholung. Von der Verlängerung der *Rue de Cimetière* geht ein Hohlweg aus (südlich angrenzend an die Planfläche), der als Wander- und Radweg dient. Über diesen Hohlweg soll die Planfläche zukünftig erschlossen werden.



### 3.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

In der Betrachtung der Grundlageninformationen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt werden im Wesentlichen die natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte herausgearbeitet. Von Relevanz sind in diesem Kontext die Schutzziele des internationalen Vogelschutzgebietes *Vallée de la Woltz et affluents de la source à Troisvierges* (LU0002001) sowie aus dem Anhang der SUP Phase 2 zur *Modification ponctuelle „Auf der Thomm“* eine fledermauskundliche Stellungnahme (Gessner 2014), ein Avifauna-Screening (COL 2015) und eine Ausarbeitung von Kompensationsmaßnahmen für betroffene Vogelarten (COL 2018).

#### Schutzgebiete

Nordwestlich der Planfläche, etwa 1 km Luftlinie entfernt, liegen das Vogelschutzgebiet LU0002001 und das FFH-Schutzgebiet LU0001038 (deckungsgleich) sowie das Naturschutzgebiet *Cornelysmillen – Schucklai*. Im Rahmen eines Avifauna-Screenings (2015) wurden im näheren Umfeld der Planzone folgende Schutzzielarten regelmäßig nachgewiesen: Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Kornweihe (*Circus cyaneus*) und Bekassine (*Gallinago gallinago*) (COL 2015, 2018). Aufgrund der räumlichen Entfernung der Planzone zu diesen Schutzgebieten besteht aber im Fall der Bebauung keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutzziele der Gebiete.



Abb. 19: Lage des Vogelschutzgebietes *Vallée de la Woltz et affluents de la source à Troisvierges* (rosa), des FFH-Gebietes *Troisvierges - Cornelysmillen* (grün, deckungsgleich mit dem EU-VSG) sowie der Naturschutzgebiete (braun) *Cornelysmillen - Schucklai* und *Binsfeld - Lukeschbaach /Hollermillen* im Kontext zur Planzone (rot) (Quellen: ACT 2019, MECDD 2016).



## Artenschutz (gemäß Art. 21)

Avifauna: In der Avifauna-Stellungnahme wird die hohe Bedeutung des Plangebietes für Vogelarten der „offenen Agrarlandschaften“ hervorgehoben (COL 2015, 2018). Auf der Planfläche und in der unmittelbaren Umgebung wurden neben den oben erwähnten Schutzzielarten weitere Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand, auf der Fläche und im Randbereich brütend, nachgewiesen. Dazu gehören Feldlerche (*Alauda arvensis*), Bluthänfling (*Linaria cannabina*), Baumpieper (*Anthus trivialis*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Goldammer (*Emberiza citrinella*) und Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*). Zudem stellen Bäume und Hecken im Süden des Plangebietes einen geeigneten Lebensraum und Nistmöglichkeiten für viele dieser nachgewiesenen Vogelarten dar. Eine Betroffenheit all dieser Arten nach Art. 21 durch das Planvorhaben ist demnach nicht auszuschließen (COL 2015, 2018).

Fledermäuse: Die alten Laubbäume im Süden der Planfläche weisen ein hohes Quartierpotential für Baumfledermäuse auf (z.B. Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Kleine Bartfledermaus). Weitere Quartiermöglichkeiten bietet der Schuppen im Südwesten der Planzone. Diese können von verschiedenen siedlungsgebundenen Fledermausarten (z.B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) genutzt werden (Gessner 2014).

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

## Habitate geschützter Arten (gemäß Art. 17)

Avifauna: Die Gehölzstrukturen im Süden der Planfläche und die Ackerflächen dienen als potenzielle Lebensräume für diverse Brutvögel. Der Nachweis der bereits erwähnten Vogelarten lässt folglich auch auf die Nutzung des Plangebietes als Nahrungshabitat schließen (COL 2015, 2018). Insofern ist die Fläche nach Art. 17 zu bewerten.

Fledermäuse: Das Fledermausscreening geht nicht von einer Nutzung der Freiflächen durch Fledermausarten aus, so dass für die Acker- und Grünlandflächen keine Betroffenheit nach Art. 17 vorliegt (Gessner 2014). Die Bäume im Süden der Planzone und am südlichen Rand sind aber Teil von linearen Strukturen, die von den Fledermäusen möglicherweise als Leitlinien zwischen der Ortslage und den Teilhabitaten im Umfeld genutzt werden (Gessner 2014). Demnach liegt auch in diesem Fall eine Betroffenheit von Art. 17 vor.

## Biotope

Im südlichen Bereich des Plangebietes bestehen, wie bereits erwähnt, Feldgehölze und Baumgruppen/-reihen, die nach Art. 17 des NatSchG als Biotope zu bewerten sind und demnach einer Rodungsgenehmigung sowie einer Kompensationspflicht unterliegen. Gleiches gilt für die Baumreihen und Gehölzstrukturen am südlichen Rand der Planzone, welche den Hohlweg bilden.

### 3.2.3 Schutzgut Boden

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

#### Bodenzustand/-versiegelung

Das geologische Ausgangsgestein in Troisvierges bilden undeutlich geschichtete Grobschiefer des devonischen Schiefers aus dem oberen Siegen, mit seltenen Bänken aus tonigem Sandstein (Abb. 20). Gemäß der vorliegenden Bodenkarte von 1969 (Abb. 20) haben sich entsprechend dem geologischen Ausgangssubstrat steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer gebildet.

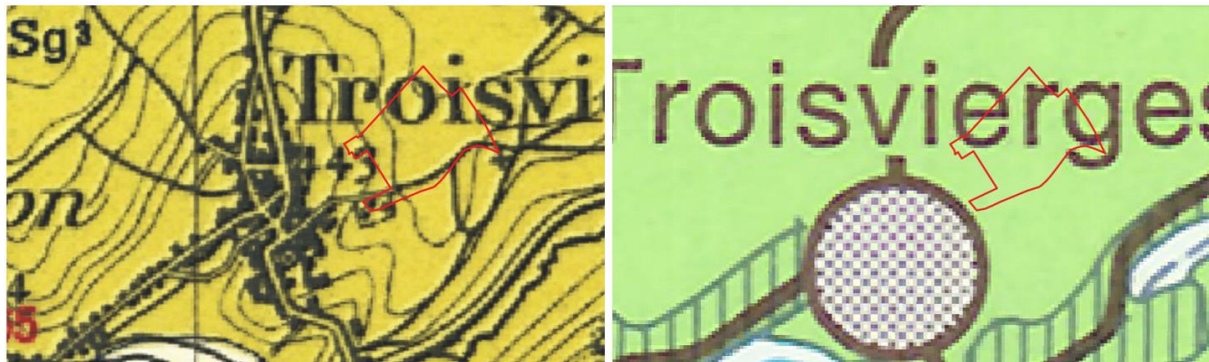


Abb. 20: Lage der Planzone (rot) in Bezug zum geologischen und pedologischen Ausgangsmaterial – links: Auszug aus der Geologischen Karte von 1949; rechts: Auszug aus der Bodenkarte von 1969 (Maßstab 1:100.000) (Quelle: Geoportail 2020).

In Bezug zur landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Böden verfügt ein großer Teil der bisher primär landwirtschaftlich genutzten Planzone zum PAP *Auf Berenschaepchen* laut provisorischer Bodengüte-Bewertung der ASTA (2017) über eine „exzellente“ Bodengüte. In diesem Fall fordert die ASTA ausnahmslos keine Überbauung und Verbauung solcher Flächen. Die übrigen Bereiche der Planfläche sind als gut zu bewerten (ASTA 2017) (Abb. 21). Die Planzone ist bisher vollständig unversiegelt. Im aktuell gültigen PAG der Gemeinde Troisvierges ist die Planfläche zur Wohnbebauung genehmigt.

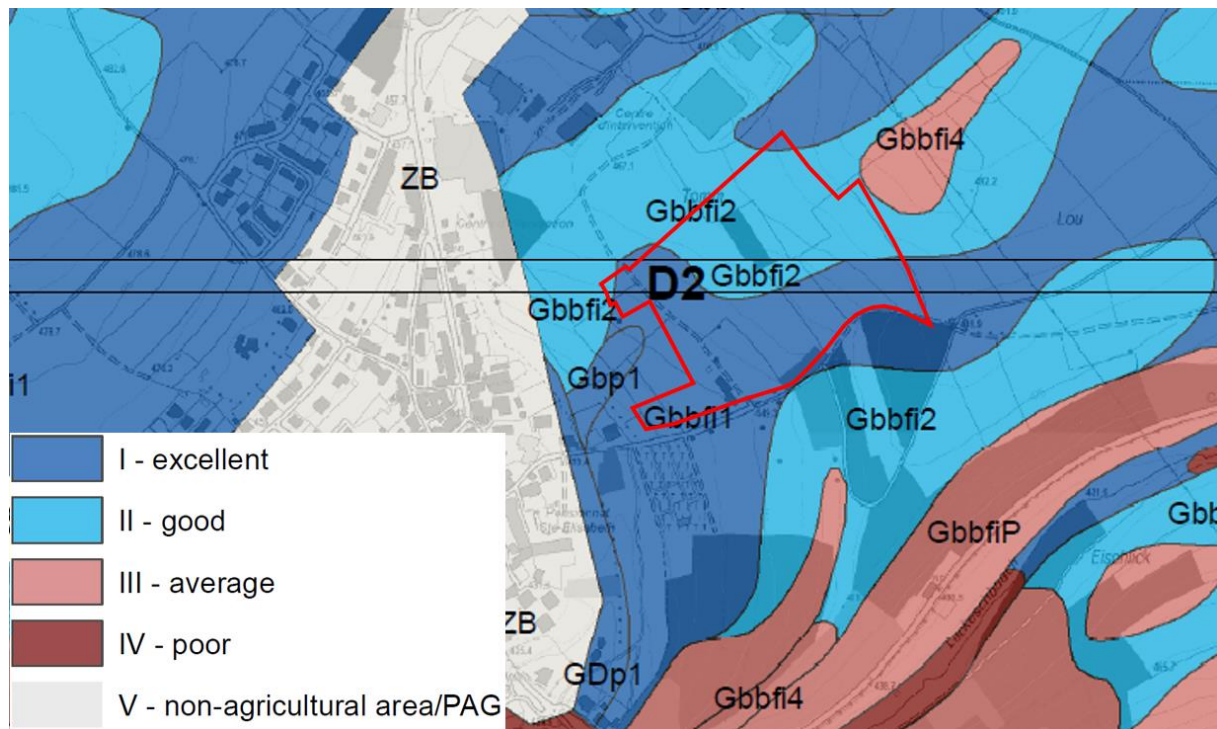


Abb. 21: Auszug aus der Karte zur Bodengüteklasse SOLS, *version provisoire* (Quelle: ASTA 2017).

## Relief / Erdarbeiten

Die Planzone liegt an einem Westhang. Abb. 22 zeigt schemenhaft das Relief der Zone. Auf einer Länge von etwa 215 m fällt das Gelände von Norden nach Süden um knapp 8 m ab. Von Westen in Richtung Osten hingegen steigt das Gelände um knapp 30 m auf einer Länge von 270 m an.

Die Erdmassenarbeiten sollen sich nach jetzigem Planungsstand auf ein notwendiges Minimum begrenzen. Das natürliche Relief der Fläche soll erhalten bleiben (vgl. Abb. 23).

## Altlasten

Nach Auskunft der *Administration de l'environnement* (AEV) von April 2020 sind auf der Planzone und im direkten Umfeld keine Einträge im Altlasten-(verdachts-)flächenkataster verzeichnet.



Abb. 22: Exemplarisches Höhenprofil der Planzone in Nord-Süd-Richtung (orange) und West-Ost-Richtung (grün) (Quelle: Geoportail 2020). Die Lage der Planzone ist rot dargestellt.

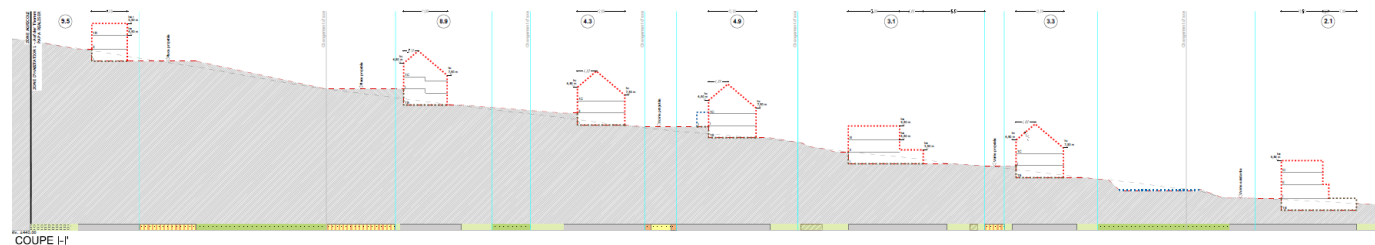


Abb. 23: Exemplarischer Ost-West-Schnitt der Planzone (Quelle: planetplus 04.12.2020). Größere Darstellung in Anhang 01. Der Schnitt entspricht in etwa dem grünen Profil in Abb. 22.



### 3.2.4 Schutzgut Wasser

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

#### Oberflächengewässer

Auf der Planzone selbst liegen keine Oberflächengewässer. Knapp 150 m westlich der Fläche verläuft unterirdisch ein kanalisierter Seitenarm der *Woltz*. Der Hauptfluss führt von Norden nach Süden durch Troisvierges, etwa 600 m westlich der Planfläche. Aufgrund der Entfernung der Planzone zur *Woltz* kann die Hochwasserthematik als gegenstandslos betrachtet werden. Der *Luckeschbaach* liegt südlich und östlich der Planfläche in 300-800 m Entfernung (Abb. 24).

#### Grund- und Trinkwasser

Der PAP Auf Berenschaepchen liegt weder im Bereich eines Grundwasserleiters noch innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

#### Abwasser und Entwässerungskonzept

Die Gebäude des PAP werden im Trennsystem an das Kanalnetz der Gemeinde Troisvierges angeschlossen und die Abwässer der zentralen Kläranlage in Troisvierges zugeführt. Diese hat eine Kapazität von 4.956 Einwohnergleichwerten (EWG) und wird derzeit ausgebaut auf eine Kapazität zur Erweiterung auf 9.000 EWG (SIDEN 2018). Das Niederschlagswasser der Planzone wird gesondert abgeführt und in einem Retentionsbecken gesammelt (Abb. 1).



Abb. 24: Lage der Planzone (rot) in Bezug zu Oberflächengewässern im Bereich der Ortschaft Troisvierges (blau) (Quelle: Geoportail 2020).

### 3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

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

#### Lokalklima

Die Planzone wird als Ackerland genutzt und kann daher als Freilandklimafläche beurteilt werden. Die Tagesgänge von Strahlung, Temperatur und Feuchtigkeit sind hier stark ausgeprägt. Die Hangfläche kann mäßig zur nächtlichen Kalt- und Frischluftproduktion dienen. Es wird erwartet, dass von den Höhen des *Stackem* aufgrund der Bebauung nur geringfügige nächtliche Kaltluftabflüsse Richtung *Woltz-Tal* fließen, welches wiederum als regionale Luftleitbahn dient. Die Energieumsätze der Landwirtschaftsflächen in der Planzone sind auf die oberste Bodenschicht beschränkt, d. h. die Bodenoberfläche erhitzt sich schnell, kühlt aber auch rasch wieder aus. Dadurch ist unbewachsener Boden relativ hohen Temperaturschwankungen unterworfen. Neben den Bodeneigenschaften hat auch die Vegetation einen großen Einfluss auf das thermische Verhalten von Flächen. So wird dem bewachsenen Boden der Planfläche wesentlich weniger Wärme zugeführt als den unbewachsenen Bereichen. Die Wiesen oder die mit Ackerfrüchten bewachsenen Felder sind sowohl tagsüber als auch nachts kühler als freie Bodenflächen. Zudem kühlen Wiesen nach Sonnenuntergang sehr rasch aus.

Aufgrund der überwiegenden Nutzung der Planfläche als Ackerland, wird dieser nur eine geringfügige Bedeutung zur Frischluftversorgung, Kaltluftproduktion und lufthygienischen Ausgleichsfunktion zugesprochen. Dazu dienen vor allem eher zusammenhängende Grünlandbereiche. Ebenfalls ist nicht damit zu rechnen, dass die Planfläche innerhalb einer wichtigen Luftleitbahn von der Erhöhung des *Stackem* liegt.

#### Klimawandel

Um dem fortschreitenden Klimawandel entgegen zu wirken, mindern die Durch- und Eingrünungen von Flächen umweltrelevante Wirkungen. Ebenso ist das Anlegen von Grünzügen und öffentlichen Grünflächen vorgesehen. Zudem ist ein Großteil der Dachflächen als Gründächer vorgesehen.

### 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 (vgl. Abb. 6, S. 10).

#### Orts- / Landschaftsbild

Die Planfläche liegt an einem nach Osten hin ansteigenden, offenen, überwiegend strukturarmen Hang. Westlich schließt sich die Wohnbebauung *Auf der Thomm* an, im Norden liegt das Industriegebiet *In den Allern*. Auch durch eine Hoch- sowie eine Mittelspannungsleitung ist die Landschaft bereits baulich vorgeprägt. Hingegen mit alten Bäumen gut strukturiert ist die südliche Planzone und der angrenzende Hohlweg. Auf diesem verläuft der nationale Wanderweg *Sentier du Nord*. Dieser Teilbereich gilt somit im Sinne der landschaftsbezogenen Erholung als schützenswert.

Um einen Übergang zwischen Wohnbebauung und Offenlandschaft im Osten zu schaffen, wurde im Rahmen der SUP zur Modifikation des PAG der Gemeinde Troisvierges eine *Zone de servitude „urbanisation“* des Typs 6 „*intégration paysagère*“ ausgewiesen. Ebenso wurden die schützenswerten Biotope verzeichnet, die nach aktuellem Planungsstand größtenteils erhalten bleiben sollen (vgl. Abb. 7). Aufgrund der Lage am Hang des *Stackem* wird die geplante Bebauung einsehbar sein.



### 3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

#### Kulturgüter

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

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

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

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

Das PAP-Areal liegt innerhalb der *Zone orange*. Auf Anfrage der Gemeinde fordert der CNRA in seinem Avis (1C06-C/15.581) vom 29. April 2015 eine Bodenanalyse und eine archäologische Beurteilung des Geländes. Es werden galloromanische oder merowingische Nekropole vermutet. Ebenfalls deutet die topographische Lage auf archäologische Stätten hin.

Nach Ausführung der Untersuchungen bestätigt das CNRA im Avis vom 14. Dezember 2018 den Fund von anthropogenen Strukturen. Da allerdings keine größeren Stätten entdeckt wurden, bestehen keine weiteren archäologischen Einschränkungen mehr für das Plangebiet.

In der stets fortgeschriebenen *Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire* des SSMN sind im Bereich der Planzone nach aktueller Auflistung (08. Januar 2021) keine Objekte als denkmalgeschützt aufgelistet. Der Schutzgutaspekt Denkmalschutz kann deswegen im Rahmen des vorliegenden Projektes als gegenstandslos betrachtet werden.

## Sachgüter

Durch den südöstlichen Bereich der Planzone verläuft eine Mittelspannungsleitung. In Folge der geplanten, unterirdischen Verlegung der Leitung werden die Masten entfernt. Weitere, als relevant zu betrachtende Aspekte liegen nicht vor.



## 4 Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter

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

### 4.1 Schutzgut Mensch

Verkehr: Die Realisierung des Wohngebietes „Auf Berenschaepchen“ führt unweigerlich zu einem Anstieg des Verkehrsaufkommens. Durch die geplante Erschließung des Gebietes über die *Rue du Cimetière* wird sowohl während der Baustellen- als auch der Nutzphase mit Verkehrsimpakten auf die angrenzende Wohnbebauung gerechnet. Nach den Ergebnissen der Verkehrsstudie (TR Engineering 2020) zufolge, würde sich das Verkehrsaufkommen mit 1125 zusätzlichen Fahrten pro Tag zum/ vom PAP-Gebiet durch die *Rue du Cimetière* nahezu verdoppeln. Eine als erheblich zu bewertende Beeinträchtigung der Verkehrssituation ist dementsprechend zum jetzigen Zeitpunkt nicht sicher auszuschließen. Um dem entgegen zu wirken, soll durch einen neu angelegten Weg für *Mobilité douce* eine direkte Verbindung zum Zentrum und der nächstgelegenen Bushaltestelle entstehen. Im PAP-Gebiet selbst ist es auf Grund der Zufahrt über den Hohlweg und die Sackgassenführung innerhalb der Planzone nicht möglich eine neue Buslinie zu etablieren. Der neue Fuß- und Radweg soll im Südosten im Bereich der ZSU an das Plangebiet anschließen (vgl. Abb. 1). Die detaillierten Planungen hierzu stehen allerdings noch aus. Die Verkehrserhebungen erfassten momentan etwa 100 Fahrten pro Tag, die den Hohlweg entlang der Planfläche und den weitergeführten Wirtschaftsweg als Abkürzung auf den C.R. 337 in Richtung Binsfeld nutzen. Um diese Fahrten in Zukunft zu unterbinden, sieht die Gemeinde vor, die *Rue du Cimetière* nur noch für Anliegerverkehr freizugeben.

Nach aktuellem Stand ist für den Ausbau des Hohlweges die Variante 5 vorgesehen, wie in Kapitel 3.2.1 dargestellt (zweispuriger Ausbau im westlichen und östlichen Teil, mittlere Abschnitt unverändert einspurig, Vorfahrt Verkehr bergauf). Durch diese Regelung und die damit verbundenen Wartezeiten sowie den neuen Fuß-/ Radweg erhoffen sich die Gemeindeverantwortlichen eine Reduzierung des Individualverkehrs und eine Steigerung der *Mobilité douce* inkl. der Nutzung des ÖPNV.

Die existierende Wohnqualität im Umfeld des PAP wird vom Baustellenverkehr voraussichtlich ebenfalls beeinflusst. Eine Reglementierung dieses Verkehrsaufkommens ist über definierte Baustellenzeiten möglich. Während der Betriebsphase ist das Verkehrsaufkommen z. B. durch geregelte Anlieferungszeiten oder Tempobeschränkungen regulierbar.

Durch den Ausbau des Hohlweges ohne separaten Fußgängerweg, geht ein kleiner Teilabschnitt des Wanderwegs verloren. Als Ausweichmöglichkeit können neu anzulegende Fußwege genutzt werden.

---

<sup>6</sup> 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. 47) erläutert.

Nach aktuellem Stand ist, wie oben erwähnt, die Schaffung eines Verbindungsweges zwischen PAP-Gelände und Ortszentrum für Radfahrer und Fußgänger vorgesehen. Über diesen könnte die Hauptroute des Wanderweges, der Wirtschaftsweg östlich des PAP-Geländes, wieder erreicht werden. Ebenso könnten von der *Rue du Cimetière* ausgehend die Fußwege im PAP-Gebiet von Wanderern als Alternativroute genutzt werden, um den östlichen Wirtschaftsweg zu erreichen. Die aktuell geplante Wegeführung für Fußgänger und Radfahrer kann Abb. 1 entnommen werden. Auf Grund dieser vorgesehenen neuen Fußwegekonzepte ist mit deren Umsetzung nicht von einer Beeinträchtigung des Erholungsaspektes auszugehen.

Lärm: Mit der Umsetzung des PAP ist das Heranrücken von Wohnbauflächen in der Nachbarschaft des bestehenden und vollständig besiedelten Industriegebietes *In den Allern* geplant. Von diesem gehen mögliche Lärmimpakte in Richtung des neu zu realisierenden Wohngebietes aus. Diese Lärmeinwirkungen sind in der Planung zu berücksichtigen. Die Lärmbelastungen der Gewerbebetriebe durch Maschineneinsatz und ausgehenden Verkehr dürfen die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tagsüber und 45 dB(A) nachts im Wohngebiet nicht überschreiten (TÜV Rheinland 2017, RGD vom 13. Februar 1979). Wie bereits in Kapitel 3.2.1 beschrieben, werden diese Werte eingehalten und tagsüber sogar unterschritten. Daher ist nicht davon auszugehen, dass die Lärmimpakte des Industriegebiets erhebliche Auswirkungen auf das PAP-Gelände haben werden.

Im Sinn des Schutzgutes „Mensch“ sind generell neben der Sicherung der Wohnqualität auch der Bestandsschutz der ansässigen Gewerbebetriebe und die weitere Tätigkeitsausübung zu berücksichtigen. Erforderliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (passive Schallschutzmaßnahmen) sollten in diesem Fall von Seiten der zukünftigen Bewohner des Wohngebietes auch aus Gründen des Selbstschutzes vorgesehen werden. Mit diesen kann verhindert werden, dass Lärm von jeglichen Quellen in die Wohninnenräume gelangt. Neben dem Einbau mehrfachverglasteter Fenster (z. B. Schallschutzfenster Klasse 4) wären diesbezüglich auch die Dämmung von Rollladenkästen sowie im Fall sensibler Räume (z. B. Schlafzimmer) auch speziell schallschutzgedämmte Dächer zu nennen. Für Schlafräume können zudem schallgedämmte Lüftungseinrichtungen empfohlen werden. Somit ist auch bei geschlossenem Fenster für Frischluft gesorgt. Beim Bau der Gebäude können ebenfalls bereits Möglichkeiten der Schalldämmung vorgesehen werden. So könnten speziell geeignete, schalldämmende Baumaterialien verwendet werden. Zusätzlich sollten architektonische Minderungsmaßnahmen durch Vermeidung von Schlaf- oder Aufenthaltsräumen auf der Seite des Gewerbegebietes angewandt werden. Mögliche Beeinträchtigungen der Wohnqualität können unter Berücksichtigung derartiger Maßnahmen weitgehend vermieden werden.

Die im PAG vorgeschriebene *Zone verdure* kann durch eine entsprechende (hohe, breite, dichte) Bepflanzung in geringem Maße abschirmend wirken. Dieser Bereich liegt aber nicht mehr innerhalb des PAP-Geländes, somit wird eine entsprechende Gestaltung im Rahmen dieser Pläne nicht ausgearbeitet. Bauliche Lärmschutzmaßnahmen sind in diesem Bereich entsprechend der *Partie écrite* des PAG nicht möglich.

Baustellenbedingte Lärmimmissionen auf die bestehende Wohnbebauung sind nicht auszuschließen. Über definierte Baustellenzeiten sind diese ebenfalls zu regulieren. Da die Baustellenarbeiten nur von temporärer Dauer sind, geht von ihnen voraussichtlich keine Erheblichkeit für das Schutzgut aus.





Die in der SUP zur *Modification ponctuelle du PAG „Auf der Thomm“* beschriebene Erweiterung des *Centre d'Intervention* nordwestlich der PAP-Fläche wird nach derzeitigem Stand nicht weiter verfolgt. Es ist nicht davon auszugehen, dass durch das bestehende Zentrum eine erhebliche Lärmemission auf das neue Wohngebiet einwirkt.

Die Immissionswerte der südlich gelegenen Windparkanlagen *Bënsfeld* und *Hengischt* liegen sowohl nach aktuellem Stand als auch durch Simulation des geplanten Repowerings für alle Zeiträume und für alle Immissionspunkte unterhalb der geltenden Grenzwerte. Daher ist keine erhebliche Beeinträchtigung durch die Windkraftanlagen für das zukünftige Wohngebiet zu erwarten.

Elektromagnetische Strahlung: Mit der unterirdischen Verlegung der in der Planzone verlaufenden Mittelspannungsleitung werden bereits als ausreichend zu betrachtende Schutzmaßnahmen umgesetzt.

Kampfmittelreste: Aufgrund der erhöhten Wahrscheinlichkeit von Kampfmittelresten im Bereich der Planzone, soll der SEDAL über alle Bauaktivitäten vorab informiert werden. Eine Kampfmittelsondierung der Fläche wurde, wie vom SEDAL empfohlen, durchgeführt (Geolog 11/2020, Anhang 14). Die Entschärfung und Bergung der detektierten Objekte ist entsprechend beauftragt worden und wird vor Baubeginn vorgenommen. Zusätzlich sollten die Mitarbeiter der ausführenden Baufirmen durch einen Experten der SEDAL auf das Erkennen und den richtigen Umgang mit Kampfmittelaltlasten unterwiesen werden (z. B. im Rahmen einer Sicherheitsbesprechung). Durch diese präventiven Vorabmaßnahmen sollten die Bauarbeiten zeitlich nicht behindert werden.

Mit Berücksichtigung der beschriebenen, zielgerichteten Minderungsmaßnahmen in der Planung, ist nicht zu erwarten, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes vorliegt.

⇒ **mit Umsetzung der Minderungsmaßnahmen ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**  
Auswirkungen in vergleichsweise mittlerem Umfang zu erwarten bzw. in mittlerem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

## 4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Schutzgebiete: Durch die Überplanung der Zone werden keine Schutzgebiete gemäß dem NatSchG beeinträchtigt.

Biotope: Ein Großteil der nach Art. 17 NatSchG klassifizierten Biotope im Süden der Planfläche (Feldgehölze - BK16, Baumreihen - BK18, Hohlweg - BK19) sollen nach aktueller Planung erhalten bleiben. Für die Erschließung des Lotissements 3 (vgl. Abb. 1) ist ein Teil der Gehölzstrukturen des Hohlweges und auf der Planfläche selbst zu entfernen, um eine Verbindung zur *Rue du Cimetière* herzustellen. Auch im Bereich der Hauptzufahrt zum PAP-Gebiet, die vom Hohlweg bogenförmig Richtung Nordosten führen wird, sind Gehölzstrukturen zu roden. Für den Ausbau der *Rue du Cimetière* sind zusätzlich teilweise Abgrabungen der Böschungen notwendig. Das Ausmaß soll aber so gering wie möglich gehalten werden. Mit Variante 5 der Verkehrsplanung ist aber auch hier vorgesehen, den Großteil des Hohlweges zu erhalten (vgl. Abb. 12). Aber auch eine Teilrodung der Strukturen bedarf einer naturschutzrechtlichen Genehmigung. Außerdem müssen die dadurch zerstörten Strukturen



gemäß Art. 17 über das Ökopunktesystem entsprechend kompensiert werden. Da sich die Planungen noch in der Ausarbeitung befinden, ist eine Abschätzung der Höhe der Ökopunkte zurzeit noch nicht leistbar. Dies wird Gegenstand des Antrags auf naturschutzrechtliche Genehmigung des Vorhabens sein.

Fledermäuse: Da die linearen Gehölzstrukturen im Süden der Planzone (rund um Lotissement 3, vgl. Abb. 1) Fledermäusen als Leitlinien zwischen der Ortslage und den Teilhabitaten im Umfeld dienen, werden durch die oben beschriebenen Teilrodungen Habitate gemäß Art. 17 zerstört. Für diese besteht ebenfalls eine Kompensationspflicht. Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung sind bei der Ökopunktebewertung die genannten Biotopstrukturen entsprechend der U1-Fledermausarten aufzuwerten (plus 5 Ökopunkte/m<sup>2</sup>). Auf dem an die bestehenden Gehölzlinien anschließende öffentliche Grünbereich in der PAP-Planung könnten die linienhaften Strukturen durch Neuanlegen von Baumreihen Richtung Nordwesten als Ausgleich fortgeführt werden (Gessner 2014).

Des Weiteren bieten der Schuppen und die alten Laubbäume im Süden der Planfläche hohes Quartierpotential für siedlungsgebundene (z.B. Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus) und Baumfledermausarten (z.B. Fransenfledermaus, Braunes Langohr, Kleine Bartfledermaus) (Gessner 2014). Um einen Verbotstatbestand durch Zerstörung und Beschädigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 zu vermeiden, sind die betroffenen Bäume der Rodungsteilbereiche vorab auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Zusätzlich sind neue Quartiermöglichkeiten für baumbewohnende Arten beispielsweise durch Fledermauskästen an den bestehenbleibenden Bäumen zu schaffen. Auch der Schuppen muss vor Abriss auf Fledermausbesatz kontrolliert werden. Zusätzlich sind zum Ausgleich neue Quartiere für siedlungsgebundene Fledermäuse zu etablieren (Gessner 2014).

Avifauna: Die durch die Urbanisierung verloren gehenden Habitatbestandteile verschiedener Vogelarten der offenen Agrarlandschaften sind in gleicher Weise gemäß Art. 21 zu kompensieren. Als übergeordnete Zielart für die Maßnahmenplanung wurde im Avis des MDDI (Réf: 83.632/CL, zur SUP-DEP der Modifikation des PAG *Auf der Thomm*) die Feldlerche (*Alauda arvensis*) festgelegt. Das entsprechende CEF-Maßnahmenkonzept wurde von Zeyen & Baumann (2019) unter Beteiligung der COL (2018) ausgearbeitet und liegt dem MECDD bereits zur Prüfung vor. Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte kurz zusammengefasst. Für detailliertere Informationen wird auf das Dokument in Anhang 09 verwiesen.

Der Lebensraum der Feldlerche, welcher vom Eingriff betroffen ist, wurde auf den zentralen Bereich des Plangebietes festgelegt und beträgt eine Fläche von etwa 2,2 ha (vgl. Abb. 25a). Dabei wurden die Abstandsflächen berücksichtigt, die von der Feldlerche zu den angrenzenden Ortsrändern und den hohen Gehölzen eingehalten werden. Die umzusetzenden CEF-Maßnahmen sind in einem Verhältnis 1:1 zur Eingriffsfläche umzusetzen. Es soll sich um kurzfristig zu entwickelnde Maßnahmen handeln, die bereits nach einem Jahr ihre Wirksamkeit erreichen. Generell gilt, dass CEF-Maßnahmen für einen Zeitraum von 25 Jahren zu sichern sind.

Als geeigneter, zusammenhängender Maßnahmenbereich dient eine Fläche ca. 700 m nordwestlich der Eingriffsfläche (vgl. Abb. 25c). Sie wird derzeit ackerbaulich genutzt und ist auf einer offenen, flachen Kuppe lokalisiert (ca. 485 m ü NN), im Umfeld befinden sich wenige Gehölze. Das Maßnahmengebiet ist Teil der Katasterfluren „Hinter der Kapell“, „Auf dem Scheid“, „Im Schlackefeld“



und „Am Kesseleschkeuz“. In unmittelbarer Nähe zur Planzone steht keine ausreichend große, zusammenhängende Fläche zur Verfügung, eine Verteilung auf mehrere kleine, voneinander entfernt liegende Flächen wird zum Erfolg der CEF-Maßnahmen vermieden.

Für die Zielart der Kompensationsmaßnahmen steht an erster Stelle eine Optimierung der bereits vorhandenen Ackerflächen durch eine Extensivierung der Nutzung und eine Erhöhung des Brachflächenanteils. Im Konkreten sind daher drei Streifen zur Anlage von Buntbrachestreifen von 320 m, 360 m und 430 m Länge und 20 m Breite im Abstand von 80 m vorgesehen (vgl. Abb. 25b). Zur weiteren Entwicklung geeigneter Lebensräume für die Feldlerche sind u. a. auf den Flächen zwischen den Brachestreifen Sommer- und Wintergetreide, Raps, Luzerne, andere Futterpflanzen, Buchweizen oder Hackfrüchte anzubauen. Dabei ist der Anbau von Mais und Sonnenblumen nicht zulässig. Die Lerchenfenster selbst bleiben der Selbstbegrünung überlassen oder erhalten eine dünne Ansaat. Im weiteren Verlauf darf keine Mahd oder anderweitige Flächenbearbeitung innerhalb der Brutzeit von Mitte April bis Ende August erfolgen. Dies ist ab Mitte September möglich. Dabei ist das Mahdgut zu entfernen, um den offenen Charakter der Buntbrachestreifen zu erhalten.

Ein begleitendes Monitoring der CEF-Maßnahmen ist obligatorisch. Dieses umfasst neben der Beratung des Landwirts auch die Untersuchung des Erfolges der Maßnahmen, bewertet Struktur- und Artenzusammensetzung der Brachestreifen und legt ggf erforderliche Pflegemaßnahmen fest. Außerdem wird nach drei bis fünf Jahren die Lage der Rotationsflächen bestimmt. Zum jährlichen Monitoring gehören die avifaunistische Begehung zum Beginn der Brutzeit der Feldlerche (April/ Mai) und die Prüfung der Lerchenfenster auf ihre artenreiche Zusammensetzung sowie einen ausreichend geringen Deckungsgrad der Vegetationsdichte.

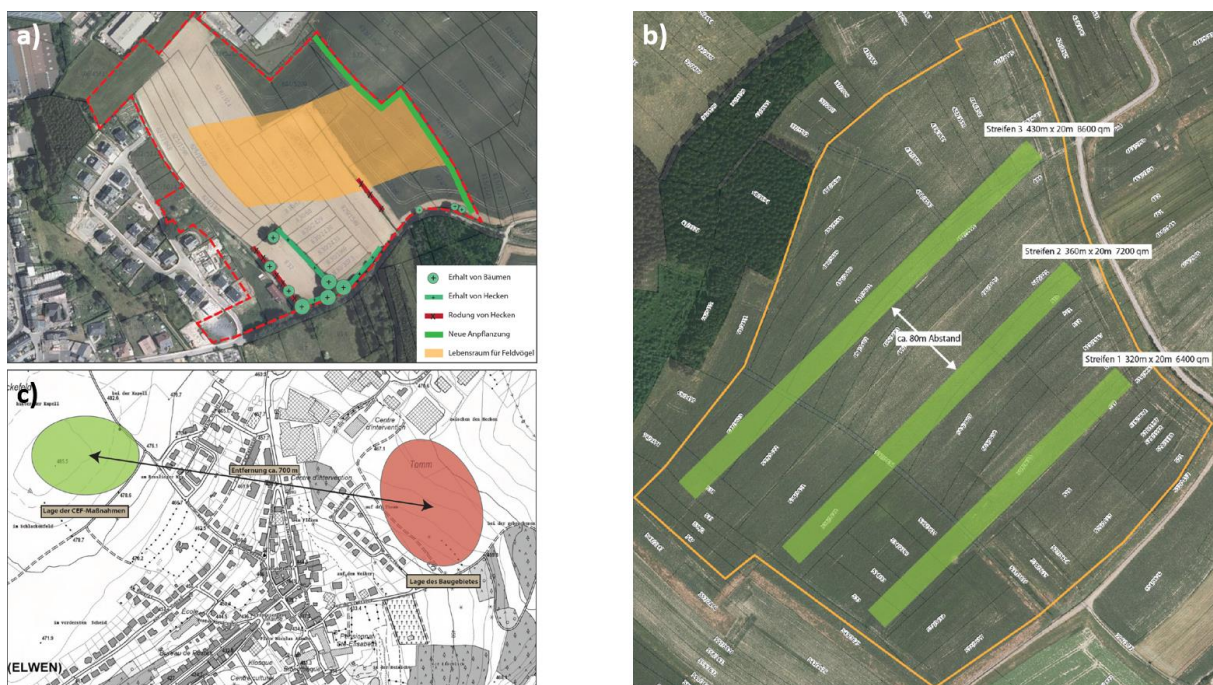


Abb. 25: a) Lebensraum der Feldlerche im Plangebiet *Berenschaepchen*, b) Übersichtsplan der CEF-Maßnahmen, c) Maßnahmenbereich zur Anlage von Buntbrachestreifen in der Flur mit ungefährender Lage und Größe der Streifen (Quelle: Zeyen & Baumann 2019, Anhang 09).



Ein entsprechender Vertrag zwischen der Gemeinde und dem Landwirt der Kompensationsfläche liegt den Gemeindeverantwortlichen vor und befindet sich derzeit in der Abstimmung.

Generell gilt, dass gemäß des Art. 21 des NatSchG Rodungsmaßnahmen und das Räumen des Oberbodens zur Vermeidung des Tötungstatbestandes ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden dürfen. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren, um eine Besiedlung der gefälltten Gehölze zu vermeiden.

Mit Umsetzung der oben beschriebenen (CEF-)Maßnahmen ist nicht mehr von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen. Die Genehmigung der CEF-Maßnahmen ist Gegenstand des Verfahrens auf naturschutzrechtliche Genehmigung des PAP.

**⇒ mit Umsetzung der Minderungsmaßnahmen ist keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten, Detailfragen sind Gegenstand des Antrags auf naturschutzrechtliche Genehmigung des PAP.**

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

### 4.3 Schutzgut Boden

Wie aus Kap. 3.2.3 hervorgeht, ist im Bereich der Planzone von natürlich entstandenen Böden auszugehen, die aufgrund ihrer langjährigen Nutzung ackerbaulich überprägt sind. Mit Umsetzung des Projektvorhabens wird überwiegend wertvoller Ackerboden (ASTA 2017) überplant und insgesamt eine Fläche von knapp 6 ha in Anspruch genommen. In der Abwägung der Eingriffsgröße, ist allerdings zu betrachten, dass es sich um eine im PAG bereits genehmigte Wohnbaufläche handelt. Zudem ist die Einschätzung des ASTA nicht verbindlich, da es sich um eine vorläufige Kartierung handelt.

Nach derzeitigem Planungsstand liegen die Erdarbeiten in einem verträglichen Rahmen, da das natürliche Relief der Untersuchungsfläche erhalten bleiben soll. Grundsätzlich ist aber beim Abtragen von wertvollem Oberboden ein Schwerpunkt auf die Wiederverwendung zu legen.

**⇒ keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten**

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

### 4.4 Schutzgut Wasser

Da weder Oberflächengewässer noch Trinkwasserschutzzonen durch die Planung direkt beeinflusst werden, die Planzone keiner Überschwemmungsgefahr ausgesetzt ist und das anfallende Ab- und Niederschlagswasser im Trennsystem abgeführt wird, sind die potenziellen Effekte als höchstwahrscheinlich unerheblich zu bewerten.



Prinzipiell steigt mit zunehmender Versiegelung auch der Anteil an Oberflächenwasser, während Retentions- und Infiltrationsleistung sinken. Dem wird durch ein angepasstes Wassermanagement begegnet. Neben der Anlage eines Retentionsbeckens sieht das Bebauungskonzept auf einem Teil der Gebäude die Anlage von Gründächern vor, was insbesondere bei Starkregenereignissen durch den verzögerten Abfluss zur Entlastung der Abwassernetze führt. Insgesamt ist bei Beachtung und fachlich korrekter Ausgestaltung dieser Maßnahmen nicht von erheblichen Effekten auf das Schutzgut auszugehen.

⇒ **keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten**

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

## 4.5 Schutzgut Klima und Luft

Mit der Umsetzung des Wohngebietes geht zwangsläufig eine Versiegelung der bisher landwirtschaftlichen Fläche einher, wodurch die bisherigen klimatisch-lufthygienischen Funktionen beeinträchtigt werden. Aufgrund der Lage ist aber nicht von einer wichtigen Ausgleichsfunktion oder Kalt-/Frischluftproduktion auf der Planfläche auszugehen. Die vorgesehene Durchgrünung sowie die geplante Dachbegrünung wird als positiv bewertet und ist dem Mikroklima zuträglich. Zudem ist keine Riegelbebauung vorgesehen, die andernfalls neue Hindernisse schaffen würde. Dennoch gilt in Bezug auf schutzgutrelevante Aspekte, wie Luftqualität und Lokalklima, aber auch in Bezug auf klimawandelrelevante Kriterien, dass eine erhöhte Versiegelung sowie das erhöhte Verkehrsaufkommen kritisch zu betrachten sind.

⇒ **keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten**

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

## 4.6 Schutzgut Landschaft

Mit Umsetzung des Projektvorhabens schreitet die Bebauung des *Stackem* weiter voran. Zwar sind keine, gemäß PSP (projet 2018) herausragenden Landschaftsräume betroffen, jedoch ist die Planzone aufgrund der Hanglage einsehbar. Dem wird durch eine angemessene Höhe der geplanten Gebäude von maximal 10,50 m begegnet. Eine Durchgrünung des Geländes ist ebenfalls vorgesehen. Die vorgesehenen öffentlichen Grünflächen (vgl. Abb. 1, S. 3) bieten viele Möglichkeiten dazu. Ein entsprechender Grünplan befindet sich derzeit noch in der Ausarbeitung. An der Nordostseite der Planfläche ist ein „grüner Sichtschutz“ durch eine ZSU *intégration paysagère* vorgeschrieben.

Mit Genehmigung des PAG wurde die Bestimmung als Wohngebiet definiert und damit auch einem Eingriff in das Landschaftsbild von staatlicher Seite zugestimmt.

### ⇒ keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten

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

## 4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

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

Das PAP-Areal ist nach Daten der CNRA vollständig als *Zone orange* klassiert. Eine Untersuchung durch die CNRA hat bereits stattgefunden. Nach Ausführung der Untersuchungen bestätigt das CNRA den Fund von anthropogenen Strukturen. Da allerdings keine größeren Stätten entdeckt wurden, bestehen keine weiteren archäologischen Einschränkungen mehr für das Plangebiet. Allerdings können weitere archäologische Funde nicht völlig ausgeschlossen werden, daher wird auf die gesetzliche Pflicht hingewiesen, im Falle von weiteren Funden (Gebäudestrukturen, Münzen, ...) das CNRA umgehend zu beachrichtigen.

### ⇒ aufgrund bereits durchgeführter Untersuchungen, sind keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

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



## 4.8 Sonstiges

### Kumulative Aspekte

Im Rahmen des EIE-Prozesses sind auch über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter zu berücksichtigen. Dem Studienbüro sind neben den Planungen zum *PAP Auf Berenschaepchen* keine weiteren Planungen im Ortsgebiet von Troisvierges bekannt, die im Sinne kumulativer Wirkungen auf die Schutzgüter zu berücksichtigen wären. Daher ist nicht von einer Summation von Effekten auszugehen, die in der weiteren Planung beachtet werden müssen.

Sollten dem MECDD weitere Projekte bekannt sein, die in räumlichem 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.

### Grenzüberschreitender Einfluss

Im Rahmen der EIE sind im Bedarfsfall auch grenzüberschreitende Aspekte hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungen zu prüfen. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Entfernung der Planzone von etwa 4 km Luftlinie zur Ländergrenze nicht erforderlich.

### Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Da es sich bei dem zu betrachtenden Vorhaben um ein städtebauliches Projekt (PAP) handelt, ist mit seiner Umsetzung nicht zu erwarten, dass eine Gefahr größerer Unfälle oder Katastrophen (Natur- und/ oder Umweltkatastrophen) besteht. Dementsprechend sind aus Naturgefahren resultierende Wirkungen oder eine generelle Gefährdung von Leib und Leben ebenfalls auszuschließen.

### Umkehrbarkeit

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

### Nullvariante

Mit Nicht-Durchführung des Projektvorhabens scheint ein Fortbestehen der derzeitigen Nutzung der Fläche zumindest kurzfristig garantiert. Die Ausweisung im PAG der Gemeinde Troisvierges aber verdeutlicht das Bestreben nach der Ergänzung des bestehenden Siedlungskörpers, sodass die



langfristige landwirtschaftliche Nutzung der Planzone ohnehin nicht vorgesehen ist. Sofern die Planungen an dieser Stelle nicht umgesetzt werden, wächst der Druck auf andere Flächen zur Realisierung dieser Infrastrukturen.

### Alternativenprüfung

Das Plangebiet zum *PAP Auf Berenschaepchen* liegt zwischen dem bestehenden Gewerbegebiet *In den Allern* und der bestehenden Wohnbebauung. Die geplante Wohnbebauung der Planzone rundet die Wohnbebauung *Auf der Thomm* ab.



## 4.9 Gesamtbewertung

Tab. 7 fasst die schutzgutspezifisch ermittelten Ergebnisse der Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter (Kap. 4.1 bis Kap. 4.8) zusammen. Erhebliche Umweltauswirkungen des Projektvorhabens konnten im Rahmen des vorliegenden Screenings nicht festgestellt werden, folglich wird das Projektvorhaben als **nicht-EIE-pflichtig** bewertet. Jedoch wird hinsichtlich der Schutzgüter „Mensch“, „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ das Erfordernis nachgeschalteter Arbeiten hingewiesen.

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

Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Schutzgut Mensch	●	Verkehr, Lärm, Hochspannungsleitung ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (passiver Schallschutz in Neubauten, Verlegung der Mittelspannungsleitung)
Schutzgut Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt	●	Biotop, Artengruppe der Fledermäuse, Vögel (insbesondere Feldlerche) ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (CEF-Maßnahmen: Anlegen von Brachestreifen, Anlage neuer Leitlinien für Fledermäuse, Erhalt der Baum-/Heckenstrukturen, Kompensationspflicht gemäß Art. 17 NatSchG)
Schutzgut Boden	●	Bodenzustand, -versiegelung, Erdarbeiten
Schutzgut Wasser	●	Abwasser und Entwässerung
Schutzgut Klima und Luft	●	meso- und mikroklimatische Situation, lufthygienische Situation
Schutzgut Landschaft	●	Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild ⇒ <u>VMK-Maßnahmen notwendig</u> (Eingrünung)
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	●	Kulturhistorische Daten (CNRA) ⇒ Sondierungsarbeiten abgeschlossen
Sonstiges	●	Keine kumulative Wirkung durch weitere Projekte bekannt
<b>Legende:</b> ● = Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise mittlerem Umfang zu erwarten bzw. in mittlerem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise großem Umfang zu erwarten bzw. in großem Konflikt mit entsprechenden Kriterien		



## 5 Zusammenfassung und Fazit

Die Gemeinde Troisvierges beabsichtigt auf der Flur *Auf Berenschaepchen* die Entwicklung des gleichnamigen Wohngebietes. Das Plangebiet umfasst insgesamt ca. 5,8 ha und wird als *PAP Auf Berenschaepchen* bezeichnet.

Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt a) des UVP-Gesetzes<sup>7</sup> ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung in einer *vérification préliminaire* (EIE-Screening) zunächst zu prüfen, ob für das Projektvorhaben die Durchführung einer UVP (*évaluation des incidences sur l'environnement*, EIE) erforderlich ist.

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

Wie aus den entsprechenden Ausführungen deutlich wird, sind bei allen Schutzgütern erheblich nachteilige Wirkungen auszuschließen, sofern bei den Schutzgütern „Mensch“, „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ und „Landschaft“ die entsprechenden Minderungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden. Demnach wäre aus Sicht des Studienbüros die Durchführung einer UVP nicht erforderlich.

Dennoch wären auf den dem UVP-Screening prozedural nachgeschalteten Ebenen einzelne Aspekte im Detail zu klären. Dies betrifft u.a. die Genehmigung der CEF-Maßnahmen sowie die Sondierung von Kampfmittelresten. Die Verlegung der Mittelspannungsleitung ist bereits vorgesehen. Mit der vorgesehenen Durch- und Eingrünung des Plangebietes wird eine Abschirmung der Wohnbebauung zum Gewerbegebiet und zur Integration in die Offenlandschaft erzielt.

---

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



## 6 Verwendete Literatur

- AEV [Administration de l'environnement] (2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg. Luxemburg. 6 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018a): Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an. Luxemburg. 64 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018b): Plan d'action contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de trente mille passages de trains par an. Luxemburg. 75 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018c): Plan d'action contre le bruit de l'aéroport de Luxembourg. Luxemburg. 75 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018d): Plan d'action contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg. Luxemburg. 65 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2011): Luftqualitätsplan für den Großraum Stadt Luxemburg - Aktualisierung für den Zeitraum 2010-2020. Luxemburg, 39 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2017): Programme national de qualité de l'air – Visant à atteindre des valeurs limites pour le dioxyde d'azote et à limiter les particules fines dans l'air ambiant. Esch-sur-Alzette, 79 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2010): Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen - Erläuterung der Vorgehensweise bei der Ausweisung von Schutzzonen für Grundwasserentnahmen zwecks Trinkwassergewinnung und Anforderungen an den Inhalt des Schutzzonengutachtens. Esch/Alzette. 43 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2013): Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs - Versickerung, Verdunstung, Retention, Nutzung, getrennte Ableitung, Behandlung. Esch/Alzette. 106 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2014): Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) - Bericht zur Bestandsaufnahme für Luxemburg. Esch-sur-Alzette, 193 Seiten.
- AGE [Administration de la gestion de l'eau] (2015): Hochwasserrisikomanagementplan für das Großherzogtum Luxemburg. Fassung vom 22.12.2015. Ausarbeitung durch: eepi Luxembourg S.à r.l., Luxplan S.A. und Obermeyer planen + beraten GmbH
- Babisch, W. (2011): Quantifizierung des Einflusses von Lärm auf Lebensqualität und Gesundheit. Sonderdruck aus UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst, 01/2011, S. 28-36.
- Bernotat, D. & Dierschke, V (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung –Stand 20.09.2016, 460 Seiten.
- Boesler, D. & Scheu, T. (2004): Kulturgüterschutz in der Bauleitplanung - Die Umweltprüfung (UP). *UVP-Report* 2-3: 86-93.
- Bundesverband Boden e.V. (2013) Bodenkundliche Baubegleitung - Leitfaden für die Praxis Erich Schmidt Verlag, Berlin. 116 Seiten.
- BUWAL [Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft] (2001): Bodenschutz beim Bauen – Leitfaden Umwelt Nummer 10. Bern. 83 Seiten
- COL [Centrale Ornithologique Luxembourg] (2018): Kompensationsmaßnahmen in Bezug auf das Projekt „Auf der Thomm – Troisvierges“. Kockelscheuer. 16 Seiten.
- CSD Ingénieurs Conseils (2020): *Étude d'impact acoustique - parc éolien existant « Wandpark Bënzelt »*. Luxemburg. 49 Seiten.
- DGUV [Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung] (2011): IFA-Report 5/2011 – Elektromagnetische Felder an Anlagen, Maschinen und Geräten. Berlin. 73 Seiten.



- Efor-Ersa (2009): Kurzanleitung zur Erfassung der nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes geschützten Biotope in den Siedlungs- und Gewerbegebieten. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). 3. Überarbeitete Fassung. Luxemburg. 29 Seiten.
- Efor-Ersa (2013): Biotop-Klassifizierung in Luxemburg. Definition der Biotope/Habitate – Ökobonus, Version 10/2013. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). Luxemburg.
- Ermert, S. (2002): Das archäologische Kulturgut in der Umweltverträglichkeitsprüfung. *UVP-Report* 3: 156-159.
- EU-KOM – GD Umwelt [Europäische Kommission GD Umwelt] (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford. 75 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2017): Guidance on EIA – Scoping. 81 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. 96 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2007/2012): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-Richtlinie' 92/43/EWG – Erläuterungen der Begriffe: Alternativlösungen, zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesse, Ausgleichsmaßnahmen, globale Kohärenz, Stellungnahme der Kommission. 33 Seiten.
- EU-KOM [Europäische Kommission] (2012): Leitlinien für bewährte Praktiken zur Begrenzung, Milderung und Kompensierung der Bodenversiegelung. 68 Seiten
- Gessner Landschaftsökologie 2014: Geplante Baugebiete in der Gemeinde Troisvierges, -luxemburg, Screening Fledermäuse, Fachbeitrag zur SUP. Schweich. 7 Seiten [Auszug].
- Harbusch, C., Engels, E. & Pir, J.B. (2002): Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera). *Ferrantia* Nr. 33. Luxembourg. 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](http://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.
- Machtolf, M. (2013): Gesundheitliche Wirkungen durch chemische Determinanten. In: *UVP-Report* 1+2 2013.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2010): PNDD Luxembourg – Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. Luxemburg. 132 Seiten.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2012): Globale Strategie für eine nachhaltige Mobilität – für Einwohner und Grenzgänger [MoDu]. Informationsbroschüre. Luxemburg. 28 Seiten.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2013): 2. Nationaler Aktionsplan Klimaschutz. Luxemburg. 35 Seiten.
- MDDI-DE [Ministère du Développement durable et des Infrastructures – Département de l'Environnement] (2018): Leitfaden für "Gutes Licht" im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg. Inhalt und Layout durch: licht-raum-stadt-planung gmbh. Wuppertal 93 Seiten.





- MECDD [Ministère de l'Environnement, du Clima et du développement durable] & ANF (2019): Ökopunkte-System zur Bewertung und Kompensation von Eingriffen – Leitfaden zur Berechnungsmethodik. Luxemburg 129 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 CO<sub>2</sub>. Luxemburg. 30 Seiten.
- Ministère de l'Environnement (2009): Erfassung der geschützten Offelandbiotope nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes – Kartieranleitung. Luxemburg. 62 Seiten.
- Ministère de l'intérieur – Département de l'aménagement du territoire (2014): Plan sectoriel paysages (PSP) – Document technique explicatif. Luxemburg. 25 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Département de l'Aménagement du Territoire (2014): Plan Sectoriel Transports (PST) – Document Technique Explicatif. Luxemburg. 155 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2003): Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT). Partie A et B. Luxemburg. 224 Seiten + 77 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2004): Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg [IVL]. Ministère de l'Intérieur, Ministère des Transports, Ministère des Travaux publics / l'Administration des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie, Ministère du Logement. Luxemburg. 169 Seiten.
- Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire – Direction de l'aménagement du territoire (2015): Plan directeur sectoriel – partie graphique „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“.
- MKULNV [Ministerium für Klimaschutz Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.) (2011): Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel. Düsseldorf. 68 Seiten.
- PSL-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement (2018): Plan sectoriel logement (PSL).
- PSP-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel paysages (PSP).
- PST-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire (2018): Strategische Umweltprüfung für den Plan sectoriel transports (PST). Anlage 2 : Steckbriefe. 437 Seiten.
- PST-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel transports (PST).
- PSZAE-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère de l'Économie (2018): Strategische Umweltprüfung für den Plan directeur sectoriel Zones d'activité économique (PSZAE). Anlage 2 : Steckbriefe. 192 Seiten.
- PSZAE-projet – Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère de l'Économie (2018): Plan sectoriel Zones d'activité économique (PSZAE).
- Roloff, A., Gillner, S., & Bonn, S. (2008): Vorstellung der KLimaArtenMatrix für Stadtbaumarten (KLAM-Stadt) – Gehölzartenwahl im urbanen Raum unter dem Aspekt des Klimawandels. In: Bund deutscher Baumschulen (BdB), Hrsg. (2008): Klimawandel und Gehölze. Sonderheft Grün ist Leben, Pinneberg. 42 Seiten.
- Roth, M. & Bruns, E. (2016): Landschaftsbildbewertung in Deutschland – Stand von Wissenschaft und Praxis. BFN-Skripten 439. 111 Seiten
- 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.
- TR-Engineering (2015): Evaluation environnementale stratégique (SUP), Phase 1. Site au lieu-dit "auf der Thomm". Localité de Troisvierges. Luxemburg. 13 Seiten.



- TR-Engineering (2020): Etude de mobilité – PAP Beerenschaepchen, Auf der Thomm, à Troisvierges. Document à l'étude. Luxembourg. 76 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 (2016): Strategische Umweltprüfung (SUP). Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“. Phase 2-Umweltbericht inkl. Ankänge. Bereldange. 44 Seiten.
- Zeyen & Baumann (2018) Strategische Umweltprüfung (SUP). Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“. Phase 2-Umweltbericht. Endfassung inkl. Anhänge. Bereldange. 89 Seiten.
- Zeyen & Baumann (2019): Strategische Umweltprüfung (SUP). Modification ponctuelle des PAG für den Teilbereich „Auf der Thomm“. Phase 2-Umweltbericht. Konzept der CEF-Maßnahmen – Buntbrachestreifen für die Feldlerche (*Alauda arvensis*) in der Katasterflur „Schlackefeld“ inkl. Anhänge. Bereldange. 11 Seiten.

## Sonstige Quellen und Datengrundlagen

<http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de> (zuletzt aufgerufen am 30.11.2020).

<http://www.geoportail.lu> (zuletzt aufgerufen am 30.11.2020).

<http://map.mnhn.lu/> (zuletzt aufgerufen am 30.11.2020)

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».*

