

ADMINISTRATION COMMUNALE
DU PARC HOSINGEN

11, OP DER HEI
L-9809 HOSINGEN



STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG

PHASE 2- UMWELTBERICHT

FÜR DIE GEPLANTE MODIFIKATION DES PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DER
GEMEINDE PARC HOSINGEN IM BEREICH „AUF DER SCHWASSELSBACH“

2. AUFLAGE - VERSION VOM 10. FEBRUAR 2025



Oeko-Bureau

Ecologie / Aménagement du territoire
Didactique de l'Environnement

8, rue Neuve
Tél.: (+352) 56 20 20

L-6759 Grevenmacher
info@oeko-bureau.lu

Auftraggeber:

Administration Communale du Parc Hosingen
11, Op der Héi
L-9809 Hosingen

Auftragnehmer:

Oeko-Bureau s.à r.l.
8, rue Neuve
L-6759 Grevenmacher

Bearbeitung:

Paul Palmer, *Dipl.-Geogr. Raum- und Umweltplanung*
Romina Schares, *M.Sc. Umweltbiowissenschaften*
Nils Struck, *M.Sc. Ökologie und Biodiversität*

Kontrolle:

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

Bildnachweis Deckblatt:

Blick aus südlicher Richtung auf das Plangebiet.
Quelle: Oeko-Bureau, Februar 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	11
1.1	ANLASS UND ZIELSETZUNG	11
1.2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN	12
1.3	VORGEHENSWEISE UND METHODIK	13
1.4	BISHERIGER VERFAHRENSABLAUF.....	13
1.5	DATENGRUNDLAGE.....	17
2	PROJEKTBSCHREIBUNG	20
3	PLANGEBIETBSCHREIBUNG	25
4	AUSWIRKUNGEN BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PROJEKTES (NULLVARIANTE).....	40
5	VERTRÄGLICHKEIT MIT ÜBERGEORDNETEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN	42
6	ANALYSE POTENZIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN	48
6.1	SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN	50
6.1.1	LÄRM	51
6.1.2	VERKEHRSSICHERHEIT.....	56
6.1.3	GENEHMIGUNGSPFLICHTIGE ANLAGEN UND BETRIEBE	58
6.1.4	NAHERHOLUNGS- UND FREIZEITQUALITÄT	61
6.2	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIelfALT	64
6.2.1	INTERNATIONALE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE (ART. 32FF. NATSCHG)	64
6.2.2	ARTENSCHUTZ (ART. 21 NATSCHG)	66
6.2.3	BIOTOP- UND HABITATWERT (ART. 17 NATSCHG).....	75
6.2.4	BIOTOPVERNETZUNG	79
6.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	81
6.3.1	WERTIGKEIT DER LANDSCHAFT (PSP).....	81
6.3.2	ORTS- UND LANDSCHAFTSBILD	83
6.4	SCHUTZGUT WASSER	91
6.4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND -ENTWÄSSERUNG	91
6.4.2	GRUND- UND TRINKWASSER	100
6.4.3	HOCHWASSER UND STARKREGEN	100
6.4.4	ABWASSER	101
6.5	SCHUTZGUT BODEN.....	104
6.5.1	FLÄCHENVERBRAUCH	104

6.5.2	LANDWIRTSCHAFTLICH WERTVOLLE BÖDEN	105
6.5.3	SCHADSTOFFBELASTETE BÖDEN	106
6.5.4	ERDARBEITEN.....	108
6.6	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	111
6.6.1	KLIMAWANDEL.....	111
6.6.2	KLIMATISCH - LUFTHYGIENISCHE AUSGLEICHSLÄCHEN.....	113
6.6.3	FEINSTAUB- UND STICKOXIDBELASTUNG.....	114
6.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	115
6.7.1	ARCHÄOLOGISCHE FUND- UND VERDACHTSFLÄCHEN	115
6.7.2	DENKMALSCHUTZ VON OBJEKTEN UND ENSEMBLES.....	116
6.8	KUMULATIVE AUSWIRKUNGEN	118
6.9	GESAMTBEWERTUNG UND VMA-MAßNAHMEN.....	119
7	ALTERNATIVENSUCHE UND -VERGLEICH	126
7.1	ALTERNATIVE WOHNGEBIET	126
7.2	ALTERNATIVE VERBINDUNGSSTRAßE	131
8	MONITORING	135
9	NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	137
10	ANHANG	138

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebietes (rot) auf einer topographischen Karte. Quelle: https://www.geoportail.lu	12
Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte 6 des Anhangs der SUP Phase 1 zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen. Quelle: efor-ersa 2013	14
Abbildung 3: Ausschnitt aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Parc Hosingen mit der Untersuchungsfläche der SUP-Phase 1 - UEP zur MoPo „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3 2021	15
Abbildung 4: Plangebietsabgrenzung der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ (schwarze Linie) welche in der 1. Auflage des Umweltberichtes (SUP Phase 2) untersucht wurde. Quelle: CO3 2023.....	16
Abbildung 5: Ausschnitt aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Parc Hosingen (version coordonnée) im Bereich der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ (schwarze Linie). Quelle: CO3, 2023	20
Abbildung 6: Links: Darstellung der Entwicklungsplanung des Schéma directeur für das neue Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ in der Etude préparatoire des PAG Parc Hosingen und rechts Konzeptplan für das Wohngebiet. Quelle: CO3, 2022 & 2023.....	21
Abbildung 7: Aktueller städtebaulicher Entwurf für das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3, 07.08.2024	21
Abbildung 8: Darstellung der im Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ vorgesehenen Dichtestaffelung (links) und phasierten Umsetzung (rechts). Quelle: CO3, 2024.....	22
Abbildung 9: Darstellung der im Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ vorgesehenen Straßenerschließung (links) und Grünachsen (rechts). Quelle: CO3, 2024	22
Abbildung 10: PAG-Projekt mit der geplanten Modifikation des PAG der Gemeinde Parc Hosingen. Quelle: CO3, 23.07.2024	23
Abbildung 11: Verortung des Plangebietes der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ auf dem Orthophoto 2023. Quelle: geoportail.lu	25
Abbildung 12: Blick vom südlich oberhalb gelegenen Wirtschaftsweg nach Norden über das Plangebiet. Quelle: Oeko-Bureau 2024	26
Abbildung 13: Blick vom südlich oberhalb gelegenen Wirtschaftsweg nach Westen auf den Bereich des bestehenden Retentionsbeckens und des Handwerksbetriebs im Südwesten des Plangebietes (Süden der neuen Verbindungsstraße). Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	27
Abbildung 14: Blick von der Straße Bei der Kapell nach Osten auf eine der geplanten Zufahrten auf Plangebiet. Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	27
Abbildung 15: Blick vom Bereich südlich des bestehenden Retentionsbeckens im Südwesten des Plangebietes in Richtung Nordosten entlang des Verlaufes der neuen Verbindungsstraße im Südosten des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2024	28
Abbildung 16: Blick von Südwesten auf das bestehende Retentionsbecken. Quelle: Oeko-Bureau 2024	28
Abbildung 17: Blick auf die an das bestehende Retentionsbecken anschließenden Straßen Op der Kapell im Westen (links) und asphaltierter Wirtschaftsweg im Süden (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	28
Abbildung 18: Blick vom Nordosten der jungen Streuobstwiese nach Südwesten über die feuchte Senke und in Richtung des bestehenden Retentionsbeckens. Quelle: Oeko-Bureau 2024	29
Abbildung 19: Blick vom bestehenden Retentionsbecken in Richtung Osten hinab entlang der feuchten Senke. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	29

Abbildung 20: Blick von Süden auf den oberen und umzäunten des mit Schilf bestandenen Teilbereiches der feuchten Senke im Süden des Plangebietes (links) und auf den östlich unterhalb daran angrenzenden mit Schilf bestandenen Teilbereich der sich im Bereich der teilweise als Weide genutzten Streuobstwiese befindet (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	30
Abbildung 21: Blick auf das ehemalige Betriebsgelände des Sägewerkes im Süden des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2021	30
Abbildung 22: Zentraler Plangebietsbereich in Blickrichtung Nordosten. Quelle: Oeko-Bureau 2021	31
Abbildung 23: Blick vom Nordwesten des Plangebietes nach Westen entlang der nördlich angrenzenden Einfamilienhäuser. Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	31
Abbildung 24: Blick vom Nordosten des Plangebietes in Richtung Süden mit der entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges bestehenden Hecke am linken Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	32
Abbildung 25: Blick vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Westen auf die zwischen den großen Heckenstrukturen gelegene Grünland-/ Weidefläche. Quelle: Oeko-Bureau 2024	32
Abbildung 26: Blick von Norden auf die Heckenstrukturen im nördlichen Teilbereich des Plangebietes (links) und von Osten auf das Schuppengebäude des landwirtschaftlichen Betriebes im Nordweste (rechts). Quellen: Oeko-Bureau 2021.....	33
Abbildung 27: Nordwestlicher Bereich des Plangebiets in Blickrichtung Osten. Quellen: Oeko-Bureau 2021.....	33
Abbildung 28: Blick entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges in Richtung Süden. Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	34
Abbildung 29: Blick vom Bereich des asphaltierten Feldweges nach Westen über das Plangebiet und die südlichste Heckenstruktur am rechten Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024	34
Abbildung 30: Blick vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Osten entlang des südlichen Randes des bestehenden Einfamilienhauses mit der feuchten Senke am rechten Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024	35
Abbildung 31: Blick vom Nordöstlichen Flächenrand im Übergangsbereich der neuen Verbindungsstraße zum CR324 in Richtung Westen. Quelle: Oeko-Bureau 2024	35
Abbildung 32: Blick vom CR324 im Nordosten des Plangebietes in Richtung Südwesten über das Plangebiet mit Hochspannungsleitung und Gewerbezone im Hintergrund. Quelle: Oeko-Bureau 2024	36
Abbildung 33: Blick von Osten auf die im Osten des Plangebietes in der feuchten Senke gelegen Baumreihe nahe des Tümpels. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	36
Abbildung 34: Detailansichten von Tümpel und Baumreihe im Osten des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2021 und 2024	37
Abbildung 35: Blick von Osten auf das im Norden des Plangebietes gelegene Einfamilienhaus. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	37
Abbildung 36: Blick vom Norden des Plangebietes entlang des CR324 in Richtung Osten. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	38
Abbildung 37: Blick entlang des CR324 im Norden des Plangebietes im Bereich des Ortsschildes ortsauwärts nach Osten. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	38
Abbildung 38: Blick von Osten entlang des CR324 auf den Ortseingangsbereich mit dem Plangebiet am linken Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	39
Abbildung 39: Blick vom äußersten nordöstlichen Rand des Plangebietes nach Osten entlang des CR324. Quelle: Oeko-Bureau 2024	39
Abbildung 40: Auszug Präsentation Contournement de Hosingen CR324 - Schätzung Verkehrszahlen / Verkehrsumlegung. Quelle: Schroeder&Associés 16.04.2024.....	41

Abbildung 41: Bestehende Gewerbezone 36 Hosingen des PSZAE südlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu.....	44
Abbildung 42: Im PSP ausgewiesene Grünzüge/Grünzäsuren und Große Landschaftsräume im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	44
Abbildung 43: SPT-Projekte 5.2 und 5.7 (dunkelrot) westlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	46
Abbildung 44: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zum Masterplan Hosingen mit dem Plangebiet in Gelb am östlichen Ortsrand. Quelle: CO3, 2021.....	47
Abbildung 45: Lärmimmissionen entlang der Hauptstrooss N7 (24-Std-Wert, LDEN 2016). Quelle: geoportail.lu	52
Abbildung 46: Lärmimmissionen entlang der Hauptstrooss N7 (Nacht-Wert, LNGT 2016). Quelle: geoportail.lu	52
Abbildung 47: Auszug Präsentation Contournement de Hosingen CR324 - Schätzung Verkehrszahlen / Verkehrsumlegung. Quelle: Schroeder&Associés 16.04.2024.....	54
Abbildung 48: Parkraummanagementkonzept für das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3, 2024	55
Abbildung 49: Topographische Karte (Maßstab 1:5000) mit den bestehenden Hauptverkehrsachsen in der Nähe des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	57
Abbildung 50: Plangebiet (rot) mit südlich angrenzender PSZAE Fläche (violett), Handwerksbetrieb (orange), landwirtschaftlichen Betrieben (grün) und westlich angrenzender PAG-Modifikation „Op der Héi“ (blau). Quelle: geoportail.lu.....	59
Abbildung 51: Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (Punkte) im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	60
Abbildung 52: Plangebiet (rot) mit den nächstgelegenen IED-Installationen (blau) und Windkraftanlagen (orange). Quelle: https://www.geoportail.lu	60
Abbildung 53: Verlauf der Freileitung (gelb) östlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu, Freileitung markiert von Oeko-Bureau.....	61
Abbildung 54: Potenziell ruhige Gebiete im ländlichen Raum (grün), lokaler Wanderweg (orange) sowie Mountainbiketour (schwarz) im Bereich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	63
Abbildung 55: Lage der Natura2000-Zonen (grün) im Hinblick auf die MoPo Schwasselsbach (rot). Die Überschneidungsbereiche sind gelb schraffiert dargestellt. Quelle: Oeko-Bureau, 2024	65
Abbildung 56: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Einzelnachweisen und Flugrouten erfasster Fledermäuse. Quelle: ecorat 2023.....	67
Abbildung 57: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Nachweisen der Brutvögel und brutzeitlicher Nahrungsgäste. Quelle: ecorat 2023.....	68
Abbildung 58: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Nachweisen der Sichtbeobachtungen von Amphibien sowie Fallenstandorten. Quelle: ecorat 2023.....	68
Abbildung 59: Ausschnitt aus dem artenschutzrechtlichen Servitutenplan zum PAP Schwasselsbach und der neuen Verbindungsstraße CR324. Quelle: Oeko-Bureau, 2024.....	72
Abbildung 59: Ausschnitt aus dem artenschutzrechtlichen Servitutenplan zum PAP Schwasselsbach und der neuen Verbindungsstraße CR324. Quelle: Oeko-Bureau, 2024.....	74
Abbildung 64: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025	74
Abbildung 60: Hecken im zentralen Plangebietsbereich, welche laut faunistischen Untersuchungen von geschützten Vogel- und Fledermausarten regelmäßig genutzt werden. Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	77

Abbildung 61: Tümpel im Nordosten des Plangebietes (links) und dessen Abfluss zum Huschterbaach (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	77
Abbildung 62: Senke mit junger Streuobstwiese und Schilfdickicht im Hintergrund. Links im Bild sind Feldheckenreihen sichtbar. Quelle: Oeko-Bureau 2021	78
Abbildung 63: In der Scheune im Nordwesten konnten Bruthabitate der Rauchschwalbe nachgewiesen werden. Das umliegende Grünland stellt ein essenzielles genutztes Nahrungshabitat dar. Quelle: Oeko-Bureau 2021.....	78
Abbildung 64: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwas- selsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025	80
Abbildung 64: Überschneidung des GEP Vallée de l'Our (grün) mit dem Plangebiet (rot) und dem südlich gelegenen Gewerbebetrieb auf dem Luftbild 2022 (links, Quelle: geoportail.lu), sowie Ausschnitt aus dem PAG- Projekt der geplanten Modifikation mit Darstellung der GEP-Abgrenzung (braun gestrichelte Linie) (rechts, Quelle: CO3, 2024)	82
Abbildung 65: Blick von Norden (Standpunkt am asphaltierten Wirtschaftsweg) auf die Gebäude der südlich des Plangebietes bestehenden Gewerbezone mit dem im GEP gelegenen Gebäude link (Spitzdach). Quelle: Oeko- Bureau, 2024.....	82
Abbildung 66: Verortung des Plangebietes (rot) am südöstlichen Rand der Ortschaft Hosingen in der 3D-Ansicht. Quelle: geoportail.lu	84
Abbildung 67: Blick von Osten über das Plangebiet (rot) in der 3D-Ansicht mit der südlichen Bodensenke am rechten Bildrand. Quelle: geoportail.lu	85
Abbildung 68: Darstellung des Reliefs im Bereich (rot) und Umfeld des Plangebietes. Quelle: geoportail.lu	85
Abbildung 69: Blick vom Wirtschaftsweg südlich des Plangebietes nach Osten hinab in Richtung Our und Deutschland. Quelle: Oeko-Bureau, 2024.....	86
Abbildung 70: Blick von Südosten auf die südliche Bodensenke mit angrenzendem Handwerksbetrieb. Quelle: Oeko-Bureau, 2024	86
Abbildung 71: Blick von Süden auf das Plangebiet mit der Ortschaft Hosingen im Hintergrund. Quelle: Oeko- Bureau, 2024.....	86
Abbildung 72: Blick ausgehend vom CR324 nach Südwesten auf das hinter Gehölzen gelegene Plangebiet und den südlich gelegenen und die Landschaft dominierenden Gebäude des Gewerbegebietes. Quelle: Oeko-Bureau, 2024.....	87
Abbildung 73: Blick von Südosten entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges hinauf zum Plangebiet mit der angrenzenden Wohnbebauung im Hintergrund. Quelle: Oeko-Bureau, 2024	87
Abbildung 74: Darstellung der Topographie (Höhenpunkte) im Bereich des neuen Wohngebietes, welche die geringen Höhenunterschiede verdeutlicht. Quelle: CO3, 2024.....	88
Abbildung 75: Schnitt von Südwesten nach Nordosten durch das neue Wohngebiet, im Westen der dichtesten Wohnbebauung. Quelle: CO3, 2024.....	88
Abbildung 76: Schnitt von Südwesten nach Nordosten durch das neue Wohngebiet, im Osten der dichtesten Wohnbebauung. Quelle: CO3, 2024.....	88
Abbildung 77: Schnitt von Nordwesten nach Südosten durch das neue Wohngebiet, von der zentralen Grünachse bis zum CR324. Quelle: CO3, 2024	88
Abbildung 78: 3D-Ansicht der neuen Verbindungsstraße mit dem Blick von Nordosten (links) und Osten (rechts) auf den neuen Straßenverlauf und den zukünftig nach Nordwesten abzweigenden Eesberwee. Quelle: PCh, Schroeder& Associés, 2024.....	89

Abbildung 79: 3D-Ansicht der neuen Verbindungsstraße mit dem Blick von Süden über den Abschnitt im Bereich des umzugestaltenden Retentionsbeckens mit einer groben Darstellung der Bebauung im neuen Wohngebiet. Quelle: PCh, Schroeder& Associés, 2024	89
Abbildung 80: Oberflächengewässer (blau) im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu	92
Abbildung 81: Standort des Tümpels (türkis) im Nordosten des Plangebietes (rot) auf dem Luftbild 2022 mit unterliegender Darstellung des Reliefs. Quelle: geoportail.lu	93
Abbildung 82: Tümpel im Nordosten des Plangebietes (links) und dessen Abfluss zur Huschterbaach (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2021 und 2024.....	93
Abbildung 83: Blick vom Tümpel aus nach Nordwesten hinauf entlang der hier feuchten Wiese (links) und ausgehend vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Westen auf den im Februar 2024 temporär überfluteten Wiesenbereich in dem zukünftig der zentrale Grünkorridor verlaufen soll (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024 ..	93
Abbildung 84: Ausschnitt aus dem städtebaulichen Entwurf im Bereich der zentralen Grünachse mit den drei vorgesehenen Retentionsbecken. Quelle: CO3, 2024.....	94
Abbildung 84: Schéma d'évacuation des eaux pluviales dans le PAP "Schwasselsbach" projeté. Quelle: Schroeder&Associés, 2024.....	94
Abbildung 64: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025	95
Abbildung 64: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025	96
Abbildung 85: Auszug aus dem ursprünglichen Entwässerungskonzept im Bereich der Querung des Huschterbaaches mit der neuen Verbindungsstraße (nicht genordet). Quelle: Schroeder & Associés, 2023	96
Abbildung 86: Retentionsbecken und wechselfeuchte Senke (türkis) im Süden des Plangebietes und dem Abflussbereich nach Osten entlang der Senke bis zum Huschterbaach am rechten Bildrand. Quelle: geoportail.lu	97
Abbildung 87: Blick aus Richtung Westen (links) und Süden (rechts) auf das große Retentionsbecken. Quell: Oeko-Bureau, 2024	97
Abbildung 88: Blick von Südosten auf den Übergangsbereich zwischen den oberhalb gelegenen Retentionsbecken und der unterhalb gelegenen wechselfeuchten Senke. Quelle: Oeko-Bureau, 2024	98
Abbildung 89: Blick von Rand des Retentionsbeckens nach Osten hinab auf die wechselfeuchte Senke und das Tal des Huschterbaach. Quelle: Oeko-Bureau 2024.....	98
Abbildung 90: Auszug aus dem Entwässerungskonzept im Bereich des Retentionsbeckens im Süden (nicht genordet). Quelle: Schroeder & Associés, 2023	99
Abbildung 91: Auszug aus der Starkregengefahrenkarte mit dem Plangebiet (rot). Quelle: geoportail.lu.....	101
Abbildung 91: Verlauf der Anbindung PAP Schwasselsbach entlang eines befahrbaren Waldweges (rot) Richtung Druckleitung Obereisenbach. Quelle: geoportail.lu	102
Abbildung 92: Auszug der Bodengütekarte mit der Lage des Plangebietes (rot). Quelle ASTA 2017	106
Abbildung 93: Ausschnitt aus dem Altlastenkataster der Parzelle 1252/4867. Quelle: AEV 2021	107
Abbildung 94: Altlastenkataster auf dem Orthophoto 2022 mit dem Plangebiet (rot) und der Altlastenverdachtsfläche (gelb). Quelle: geoportail.lu	107
Abbildung 95: Verortung des Plangebietes auf der harmonisierten geologischen Karte. Quelle: geoprotil.lu ..	109
Abbildung 96: Ausschnitt aus der Planungshinweiskarte der modellbasierten regionalen Klimaanalyse im Bereich der Ortschaft Hosingen. Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage des Plangebietes. Quelle: LIST 2021	113

Abbildung 97: Archäologische Beobachtungszonen (ZOA) des INRA im Bereich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu.....	116
Abbildung 98: Masterplan Hosingen. Quelle: CO3, 2021.....	127
Abbildung 99: Darstellung von Ausweisungen in übergeordneten Plänen und Programmen (Natura2000-Schutzgebiete, PST und PSP) im Bereich der Ortschaft Hosingen, sowie Verortung potenzieller Flächen für die Entwicklung von Wohngebieten. Quelle: geoportail.lu.....	128
Abbildung 100: Darstellung des potenziellen Entwicklungsbereiches („om Thierischt“ bis „in der Muelchen“) zwischen dem Contournement Hosingen im Westen und der im PAG ausgewiesenen Flächen im Osten sowie der bestehenden Offenlandbiotope. Quelle: geoportail.lu	129
Abbildung 101: Darstellung des teilweise als ZAD, HAB-1 ausgewiesenen potenziellen Entwicklungsbereiches „Lauseborn“ im Nordosten von Hosingen mit umliegenden Schutzgebieten (Natura2000 und GEP) sowie den möglichen nördlichen und östlichen Erweiterungsbereichen (blau). Quelle: geoportail.lu	130
Abbildung 102:Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zum Masterplan Hosingen mit dem Plangebiet in gelb am östlichen Ortsrand. Quelle: CO3, 2021.....	131
Abbildung 103: Straßennetzplan des PAP Schwasselsbach sowie des Südens der Ortschaft Hosingen. Quelle: CO3 2024.....	133
Abbildung 104: Darstellung eines möglichen alternativen Verlaufes der neuen Verbindungsstraße, welches den Bereich des südlichen Retentionsbeckens ausspart, das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ jedoch verkleinern würde. Quelle: Oeko-Bureau, 2024	133

1 EINLEITUNG

Das vorliegende Dokument umfasst die Phase 2 der Strategischen Umweltprüfung (SUP), Umweltbericht (UB), für die geplante Modifikation des Plan d'Aménagement Général (PAG) der Gemeinde Parc Hosingen im Bereich „Auf der Schwasselsbach“.

Es handelt sich um die 2. Auflage, eine überarbeitete Fassung des Umweltberichtes, in welchem die Anmerkungen aus den Avis nach Art. 5 NatSchG und Art. 7.2 SUP-Gesetz (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) berücksichtigt werden.

Aufgrund der potenziell erheblichen Betroffenheit von Natura2000-Gebieten, geschützten Arten und Lebensräumen sowie unzureichender Datengrundlagen zum Straßeninfrastrukturprojekt, Landschaftsintegration, Verkehrsbelastung, Abwasserentsorgung und Oberflächengewässern hat das MECB die geplante PAG-Modifikation nicht befürwortet.

Das vorliegende Dokument basiert auf dem Umweltbericht zur geplanten PAG-Modifikation (MoPo) „Auf der Schwasselsbach“ vom 15. Mai 2023 (Oeko-Bureau). Die Anpassungen, textlichen Ergänzungen und Korrekturen sind in Kursivschrift dargestellt.

1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Die Gemeinde Parc Hosingen plant im Südosten der Ortschaft Hosingen im Rahmen der insg. ca. 6,96ha großen PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ die Errichtung eines neuen Wohngebietes und einer neuen Verbindungsstraße. Das neue Wohngebiet ist ca. 5ha groß und umfasst als Extension des bebaubaren Bereiches (vorgesehene Ausweisung als Zone d'habitation 1/ HAB-1 und Zones soumises à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“/ PAP-NQ) zum Großteil Flächen, die sich im aktuell gültigen PAG im Außenbereich (Zone agricole/ AGR) befinden. Die Umsetzung des Wohnbauprojektes wird zukünftig durch die Société Nationale des Habitations à Bon Marché (SNHBM) erfolgen.

Die geplante Modifikation des PAG umfasst zudem eine Aktualisierung und Ausweitung der Kennzeichnung von nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotopstrukturen bzw. die Ausweisung des gesamten Bereiches als nach Art. 17/21 NatSchG geschütztes Habitat. Die Überlagerung einer zentral von Westen nach Osten verlaufenden Heckenstruktur mit einer ca. 25m breiten Servitude urbanisation - milieu naturel „Auf der Schwasselsbach“ (N-Sch) dient dem Erhalt einer Fledermausleitstruktur.

Am südöstlichen Rand des Wohngebietes soll durch die Ausweisung der Servitude urbanisation - paysage 7 „Hosingen Schwasselsbach“ (P7) eine ca. 10m breite Eingrünung und landschaftliche Integration am neuen Ortsrand umgesetzt und zugleich ein Puffer zur angrenzend geplanten Straße gewährleistet werden. Diese Verbindungsstraße führt entlang des südöstlichen Flächenrandes vom CR324 im Osten bis zur Straße Bei der Kapell im Südwesten und ist ein Teilstück der geplanten Umgestaltung und Verlegung des CR324 als Ost-West-Verbindungsstraße, die zukünftig südlich um den Ortskern von Hosingen herumführen soll. Die Verbindungsstraße soll im Rahmen der PAG-Modifikation im Außenbereich als Couloir pour projets routiers gekennzeichnet werden und stellt gemeinsam mit dem neuen Wohngebiet als Arrondierung den neuen Abschluss der Ortschaft Hosingen im Südosten dar, sodass eine zukünftige fortschreitende Ausdehnung der Ortschaft in diese Richtung, aufgrund der Topographie, der Natura2000-Gebiet sowie der angrenzend vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen nicht zu erwarten ist.

Die neue Verbindungsstraße bzw. der Couloir pour projets routiers verläuft im Südwesten durch eine Zone de bâtiments et d'équipements publics - équipements techniques alimentation en eaux potables,

wirtschaftlichen Aspekten auch Umweltaspekte ausgewogen berücksichtigt werden, trägt die SUP zu einer nachhaltigen Entwicklung bei.

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

1.3 VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Die Vorgehensweise und Methodik einer SUP sind in SUP-Gesetz und SUP-Leitfaden verankert.

Entsprechend Art. 5 SUP-Gesetz werden in einer SUP die möglichen Auswirkungen einer Planung auf die Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Landschaft, Wasser, Klima und Luft, Sachgüter und kulturelles Erbe sowie die Zusammenhänge zwischen diesen verschiedenen Schutzgütern beschrieben und bewertet.

Nach dem SUP-Leitfaden „Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général“ (Auflage 2 vom 17.6.2010) sowie bestehenden Aktualisierungen erfolgt die SUP in zwei Phasen.

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

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

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

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

Der Umweltbericht ist das Kernstück einer SUP, er soll sowohl nach innen (gegenüber dem entscheidenden Gemeinderat) als auch nach außen (gegenüber der betroffenen Bevölkerung und den beteiligten Behörden), potenzielle Umweltauswirkungen der Planung inhaltlich richtig und vollständig dokumentieren sowie Maßnahmen und Lösungsvorschläge bieten.

Beim vorliegenden Dokument handelt es sich um die 2. Auflage bzw. die überarbeitete Fassung des Umweltberichtes, welches die Anmerkungen aus den Avis nach Art. 5 und Art. 7.2 SUP-Gesetz (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) berücksichtigt.

1.4 BISHERIGER VERFAHRENSABLAUF

Ein großer Teilbereich des Plangebietes wurde bereits 2013 im Rahmen der SUP-Phase 1 (Umwelterheblichkeitsprüfung) zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen (efor-ersa, 2013) als Untersuchungsfläche

„Auf der Schwasselsbach / 1-10“ untersucht. Aufgegangen wurde damals von einer zukünftigen Wohnbebauung (HAB-1) mit Einfamilienhäusern, wobei es sich größtenteils um eine Extension des bebaubaren Bereiches und in einem kleinen Teilbereich um die Umklassierung einer bestehenden Gewerbefläche (ECO-c1) handelte. In der Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Ausweisung der Fläche wurden maximal mittlere Auswirkungen durch den Verlust an landwirtschaftlich nutzbarer Fläche, die Betroffenheit von Schnitthecken (Schutzstatus nach Art.17 des damaligen NatSchG) sowie die Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild gesehen. Für eine bestehende Altlastenverdachtsflächen wurde eine Bodenstudie empfohlen. Eine Zerstörung der geschützten Biotopstrukturen sollte kompensiert werden. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sollten durch Eingrünungsmaßnahmen verringert werden, wobei darauf hingewiesen wird, dass es sich um eine Arrondierung des Baukörpers der Ortschaft handelt. Insgesamt wurde demnach eine weitere Untersuchung der Fläche im Rahmen eines Umweltberichtes als nicht notwendig erachtet.

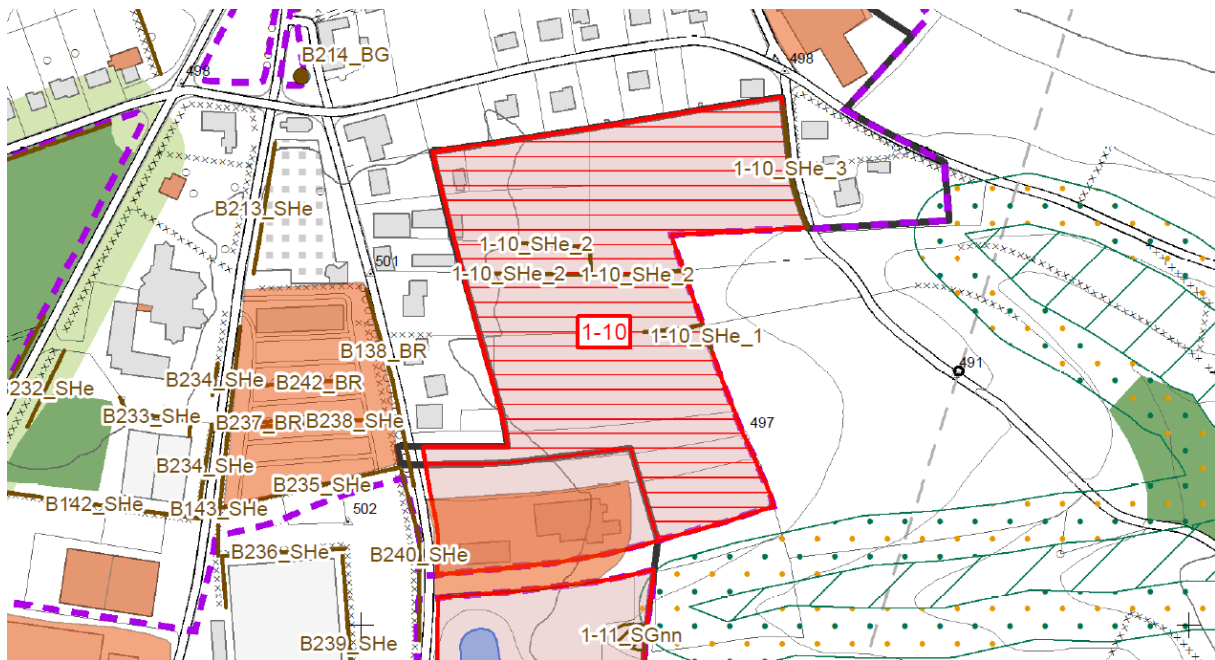


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte 6 des Anhangs der SUP Phase 1 zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen. Quelle: efor-ersa 2013

Im Avis 6.3 des Umweltministeriums (damals MDDI) vom 18. August 2014 (N/Réf: 78.684/CL) wurde die unerhebliche Bewertung der Untersuchungsfläche 1-10 nicht geteilt. Bei einer Ausweisung sollte die Fläche demnach im Umweltbericht (SUP-Phase 2) genauer untersucht werden. Relevante Themenfelder sind dabei sowohl die Bestandsaufnahme der potenziellen Schadstoffbelastungen des Bodens (ehemals Sägewerk auf der Fläche) sowie eine genauere Untersuchung der Themen Biodiversität und Landschaft. Sämtliche Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen, welche die ökologische Funktionalität der Fläche garantieren, sollen im PAG festgelegt werden. Sämtliche geschützte Biotope und Habitate sollten identifiziert werden.

Im weiteren Entwicklungsprozess des PAG der Gemeinde Parc Hosingen wurde auf eine Ausweisung der Fläche „Auf der Schwasselsbach / 1-10“ verzichtet, sodass eine genauere Untersuchung in der SUP-Phase 2 zum PAG (efor-ersa, 2017) nicht mehr erfolgte. Der Bereich befindet sich somit im aktuell gültigen PAG der Gemeinde Parc Hosingen (CO3, 2018) größtenteils in der Zone verte außerhalb des bebaubaren Bereiches.

Am 11. Januar 2022 wurde für die SUP-Phase 1 (UEP) zur PAG-Änderung „Auf der Schwasselsbach“ (Oeko-Bureau, Dezember 2021) eine Anfrage zur Stellungnahme nach Artikel 6.3 SUP-Gesetz, „loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement“, bei den zuständigen Ministerien eingereicht. *Dabei ist zu beachten, dass die Abgrenzung des Plangebietes von 2022 nicht exakt den Abgrenzungen entspricht, die für den Umweltbericht (SUP-Phase 2 von 2023) zur PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ und/oder den Abgrenzungen der vorliegenden 2. Auflage des Umweltberichtes von 2024 verwendet werden. Aufgrund der bestehenden Topographie und erforderlichen Aufschüttungen wurde der Korridor für die Straßeninfrastruktur verbreitert. Zudem wurde im östlichen Randbereich ein bestehendes Wohnhaus sowie Gartenflächen zwischen Straße und PAP mit in das Plangebiet integriert, um eine Nachverdichtung und kohärente städtebauliche Entwicklung im östlichen Randbereich und Ortseingang zu gewährleisten.*

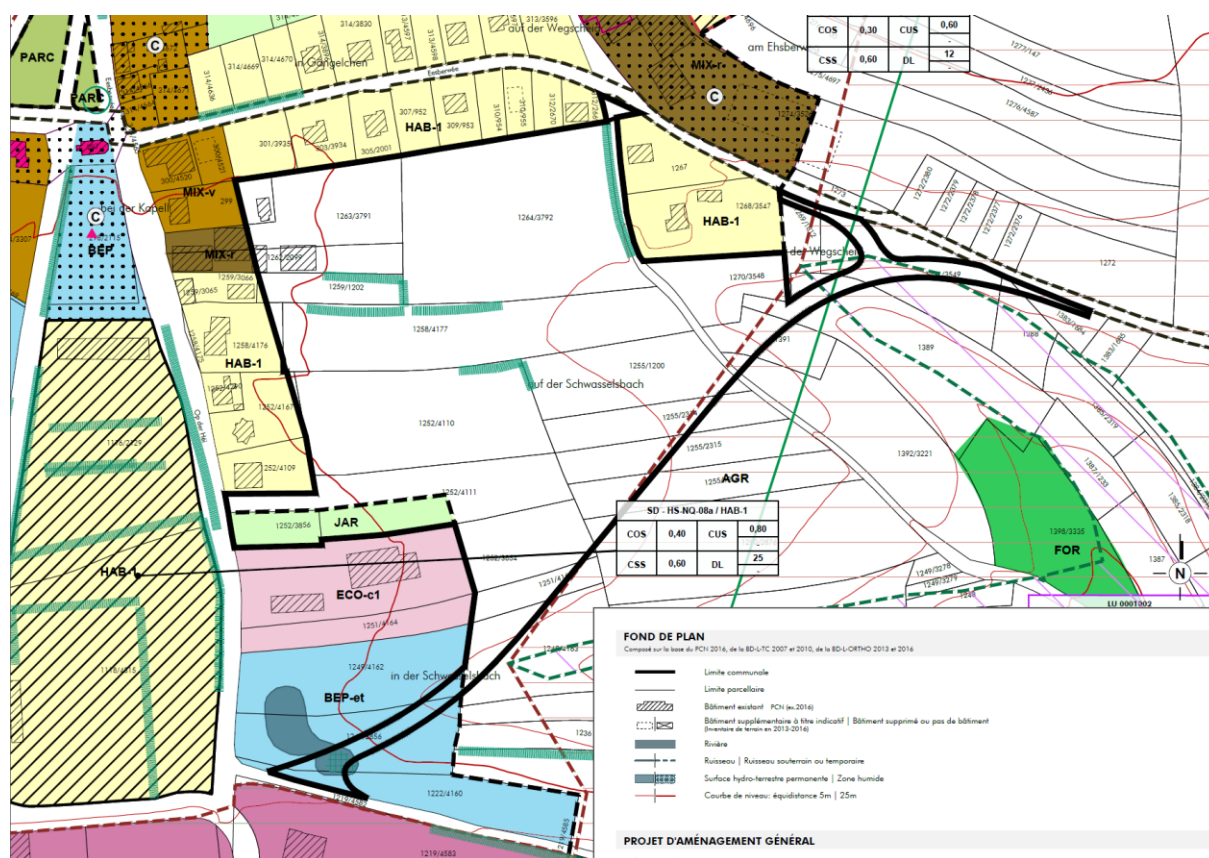


Abbildung 3: Ausschnitt aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Parc Hosingen mit der Untersuchungsfläche der SUP-Phase 1 - UEP zur MoPo „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3 2021

Das Umweltministerium (damals MECDD) hat mit dem Avis 6.3 (N/Réf: 101684) vom 10. Mai 2022 dazu Stellung genommen und der in der Phase 1 erörterten Notwendigkeit der Durchführung einer vertiefenden Prüfung (SUP-Phase 2 - Umweltbericht) zugestimmt. Dabei wurde vor allem der Bau der geplanten Verbindungsstraße im Südosten des Plangebietes aufgrund potenzieller Betroffenheit mehrerer Schutzgüter als kritisch bewertet. Dies betrifft vor allem Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Notwendigkeit erheblicher Aushub- und Terrassierungsarbeiten am nördlichen Ende der Straße sowie die Betroffenheit eines bestehenden Kompensationsprojektes. Der Aussage der UEP (SUP-Phase 1), die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung sei im Zuge des Umweltberichtes nicht erforderlich, wird im Avis 6.3 zugestimmt.

Im Zuge der Erarbeitung des vorliegenden Dokumentes erfolgten zahlreiche Absprachen und Arbeitssitzungen zwischen den beteiligten Akteuren:

- 05.12.2023: Abstimmungssitzung AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, CO3, SICLER, P&Ch, Schroeder, SNHBM
- 19.12.2023: Abstimmungssitzung MECB, Oeko-Bureau
- 11.06.2024: Abstimmungssitzung AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, CO3, PCh, CFUE, SNHBM
- 15.07.2024: Abstimmungssitzung AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, ANF, PCh
- 01.08.2024: Abstimmungssitzung Oeko-Bureau, CO3, CFUE, SNHBM
- 08.10.2024: Abstimmungssitzung MECB, AGE, CFUE, Oeko-Bureau
- 22.10.2024: Abstimmungssitzung AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, CO3, PCh
- 27.11.2024: Abstimmungssitzung AGE, AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, P&Ch, Schroeder
- 04.02.2025: Abstimmungssitzung AC Parc Hosingen, Oeko-Bureau, CO3, SIDEN, Schroeder

Weitere Abstimmungssitzungen zur Umsetzung, Phasierung und Flächenerwerb mit den beteiligten Eigentümern, SNHBM und der Gemeinde finden im Februar 2025 statt.

Für die Projektumsetzung ist zu berücksichtigen, dass für die Errichtung des Wohngebietes und der Verbindungsstraße eine naturschutzrechtliche und eine wasserschutzrechtliche Genehmigung erforderlich sind.

Weiterhin fällt das Projektvorhaben des PAP Schwasselsbach mit einer Größe von ca. 5ha unter die Kriterien des *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*, Annex 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 m² et 100.000 m²). Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt c des UVP-Gesetzes, loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung zunächst zu prüfen (vérification préliminaire, EIE-Screening), ob für das Projektvorhaben die Durchführung einer UVP (évaluation des incidences environnementales, EIE) erforderlich ist.

Die Umgehungsstraße tangiert im Osten die Natura2000-Gebiete LU0002003 und LU0001002, so dass dieses Vorhaben unter die Kriterien des *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*, Annex I (Liste des projets soumis d'office à une évaluation des incidences), Punkt 5 (nouvelle construction de routes empiétant sur une zone protégée d'intérêt communautaire, une réserve naturelle, une zone de protection immédiate ou une zone de protection rapprochée) fällt.

1.5 DATENGRUNDLAGE

Thema	Quelle
SUP-Phase 1 Umwelterheblichkeitsprüfung zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen	efor-ersa, 2013
Avis 6.3 zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen, N/Réf: 78.684/CL	MDDI, 2014

Thema	Quelle
SUP Phase 2 Umweltbericht zum PAG der Gemeinde Parc Hosingen	efor-ersa, 2017
PAG en vigueur der Gemeinde Parc Hosingen (Partie graphique und partie écrite)	AC Parc Hosingen / CO3, 2018
SUP-Phase 1 Umwelterheblichkeitsprüfung der MoPo „Auf der Schwasselsbach“	Oeko-Bureau, 2021
Avis 6.3 zur SUP MoPo „Auf der Schwasselsbach“, N/Réf. 101684	MECDD, 10.5.2022
SUP-Phase 2 Umweltbericht der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ (1. Auflage)	Oeko-Bureau, 2023
Ortsbegehungen	Oeko-Bureau, 2021 und 2024
Relevante Plangrundlagen MoPo „Auf der Schwasselsbach“ (étude préparatoire, Partie Réglementaire, Fiche de Présentation, Schéma Directeur, Mastplan Hosingen)	CO3, 2023 und 2024
3ème Plan National pour un Développement durable (PNDD) - Nationaler Plan für eine nachhaltige Entwicklung	MECB, 2019
Plan National Protection de la Nature 3 (PNPN 3)	MECB, 2023
Anpassung an den Klimawandel - Strategien für die Raumplanung in Luxemburg	MECB, 2012
Programme Directeur de l'Aménagement Territoire (PDAT) Neuaufstellung des Programme directeur de l'Aménagement du Territoire (PDAT)	MI, 2003 MEA, 2023
Plans directeurs sectoriels (PDS) Paysage (PSP), Logement (PSL), Transport (PST), Zones d'activités économiques (PSZAE)	MEA, 2021
Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL)	MI, 2004
Art. 17 Biotope	Ortsbegehung
Art. 17 Habitats	Ortsbegehung, faunistische Detailstudie (ecorat 2023) MNHN
Art. 21 Artenschutz	Ortsbegehung, faunistische Detailstudie (ecorat 2023) MNHN
Altlasten- und Verdachtsflächenkataster	Administration de l'Environnement, EP-PAG
Hochwasser und Trinkwasserschutz	Geoportal
Lärmkarten	Geoportal
Bodengütekarte	ASTA
Denkmalschutz und archäologische Fundstätten	SSMN und INRA
COMMODO/ SEVESO, Hochspannungsleitungen	Ortsbegehung, Geoportal
Plan national de mobilité 2035 (PNM)	MEAT, 2023
Entwässerungsplanung Verbindungsstraße (Volet Eau Mopo PAP Hosingen)	Schroeder & Associés, 2023 und 2024
Kompensationsmaßnahmen für den Windpark Housen - Pëtschent (N.réf: 11049/2018/JUC - V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow)	MDDI, 29.11.2018

Thema	Quelle
<i>Visualisierungen der Verbindungsstraße</i>	<i>PCh und Schroeder & Associés, 2024</i>
<i>Artenschutzrechtlicher Servitutenplan</i>	<i>Oeko-Bureau, 2024</i>
<i>Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives</i>	<i>Schroeder & Associés, version 28.01.2025</i>
<i>FFH-Verträglichkeitsprüfung Phase 2 Prüfung der Verträglichkeit - Projekt MoPo „Auf der Schwasselsbach“</i>	<i>Oeko-Bureau, 2025</i>
<i>Avis nach Art. 5 und Art. 7.2 SUP-Gesetz, N/Réf: 101684</i>	<i>MECDD, 15.11.2023</i>
<i>Stellungnahme SIDEN und HSI Consult zur Abwassersituation Schwasselsbach, Dezember 2024</i>	<i>Februar 2023 und Dezember 2024</i>
<i>Schätzung der Verkehrszahlen und Verkehrsumlegung sowie Verkehrsdaten</i>	<i>Schroeder & Associés, 2024</i>

2 PROJEKTDESCHEIBUNG

Das Plangebiet der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ umfasst einen insgesamt ca. 6,96ha großen Bereich im Südosten der Ortschaft Hosingen im rückwärtigen Bereich bestehender Straßenrandbebauungen. Hier sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Wohngebietes und zur Erweiterung eines bestehenden Handwerksbetriebes geschaffen werden. Zudem soll der Verlauf der geplanten Verbindungsstraße CR324 südöstlich angrenzend an das neue Wohngebiet bauplanungsrechtlich im PAG dargestellt werden.

Im aktuell rechtskräftigen PAG der Gemeinde Parc Hosingen liegt das Plangebiet zu über 80% in der Zone verte (Zone agricole/ AGR) und somit außerhalb des bebaubaren Bereiches. Zudem umfasst das Plangebiet kleinere Teilflächen, die im bestehenden PAG innerhalb des bebaubaren Bereiches liegen. So liegt im Westen eine kleinere Zone de jardins familiaux (JAR), die als Pufferzone zu einem südlich angrenzenden Handwerksbetrieb dienen soll. Im Süden wird eine Zone de bâtiments et d'équipements publics - équipements techniques alimentation en eaux potables, assainissement et rétention des eaux (BEP-et) tangiert, in der sich ein Retentionsbecken des südlich gelegenen Gewerbegebietes befindet. Im Nordosten ist zudem eine als Zone d'habitation 1 (HAB-1) ausgewiesene Parzelle betroffen, in der sich zwei Wohngebäude mit umliegendem Garten befinden.

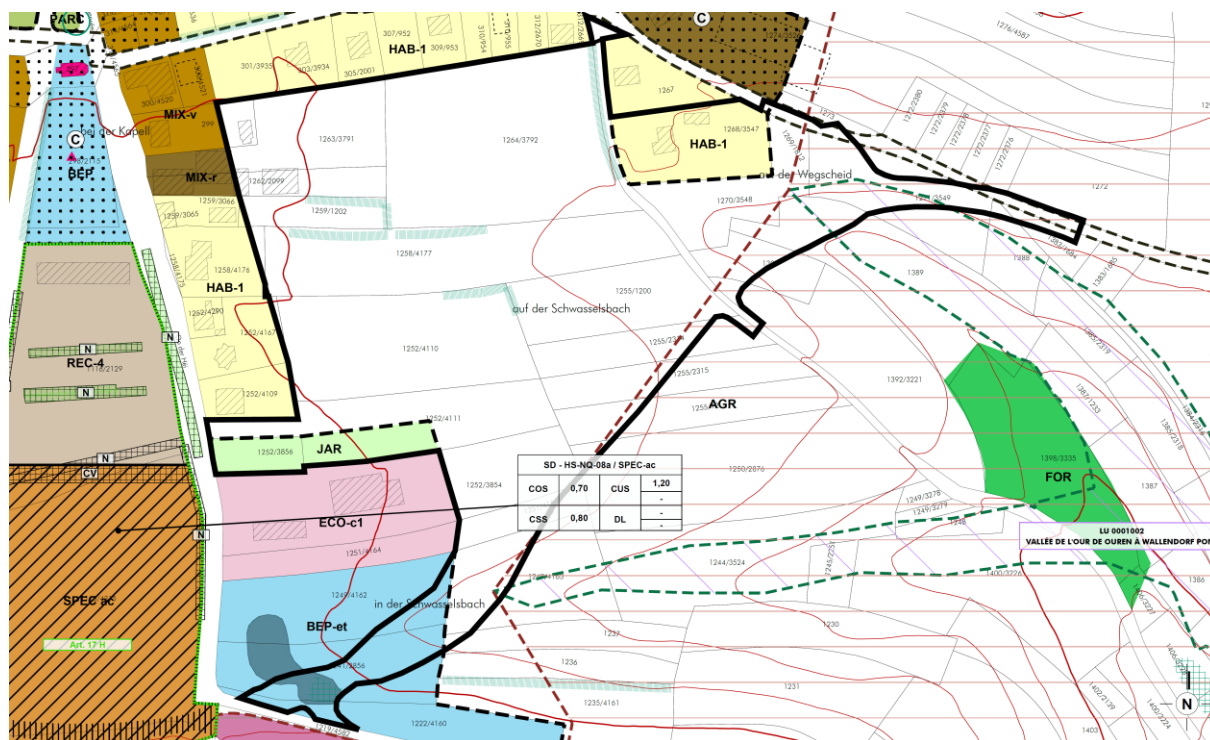


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Parc Hosingen (version coordonnée) im Bereich der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ (schwarze Linie). Quelle: CO3, 2023

Durch die PAG-Modifikation (MoPo) „Auf der Schwasselsbach“ soll ein insgesamt ca. 5ha großes Wohngebiet als HAB-1 ausgewiesen und mit einer Zone soumise à un plan d'aménagement particulier - nouveau quartier (PAP NQ) überlagert werden. Dabei handelt es sich größtenteils um eine Extensionsfläche, die bislang als AGR ausgewiesen ist. Die Flächenentwicklung ist dabei in ein großes Schéma Directeur (HS-NQ-21), welches die AGR und JAR-Bereiche umfasst, sowie ein kleineres Schéma Directeur (HS-NQ-22), mit den Teilbereichen a und b, welches den Bereich der bestehenden HAB-1 Fläche umfasst, unterteilt. Diese Teilbereiche unterscheiden sich leicht bzgl. der vorgesehenen Bebauungsdichte, sollen aber

als Gesamtprojekt entwickelt und erschlossen werden. Das zentrale Wohnbauprojekt soll von der SNHBM umgesetzt werden. Mit einer Wohndichte von 30 WE/ha Raum sollen hier ca. 148 Wohneinheiten entstehen, Wohnraum für ca. 300 neue Einwohner. Dies entspricht, bezogen auf die Einwohnerzahl der Ortschaft Hosingen von 1.266 (Stand Anfang 2023) einem Bevölkerungszuwachs von ca. 23,8% und verdeutlicht die Dimension und Bedeutung des Projektes für die Ortschaft. Als Bebauung sind Einfamilien-, Doppel- und Mehrfamilienhäuser vorgesehen, wobei die Bebauungsdichte von Südosten nach Nordwesten abnimmt und der öffentliche Flächenanteil ca. 1/3 der Fläche einnimmt.



Abbildung 6: Links: Darstellung der Entwicklungsplanung des Schéma directeur für das neue Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ in der Etude préparatoire des PAG Parc Hosingen und rechts Konzeptplan für das Wohngebiet. Quelle: CO3, 2022 & 2023

In Abstimmung mit SNHBM und der Gemeinde Parc Hosingen wurde für das Wohngebiet ein angepasster städtebaulicher Entwurf (CO3, 2024) erstellt. Eine Umsetzung ist dabei in zwei Phasen vorgesehen, wobei der äußerste Nordwesten des Plangebietes (ca. 0,55ha) als Phase 2 später umgesetzt werden kann.



Abbildung 7: Aktueller städtebaulicher Entwurf für das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3, 07.08.2024

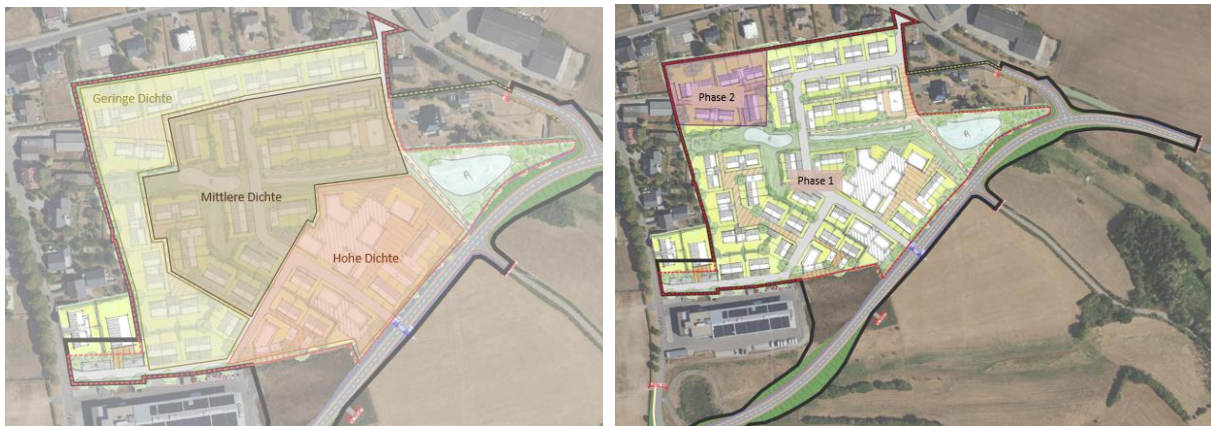


Abbildung 8: Darstellung der im Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ vorgesehenen Dichtestaffelung (links) und phasierten Umsetzung (rechts). Quelle: CO3, 2024

Eine Straßenerschließung soll nach Südwesten zur Straße Bei der Kapell, nach Nordosten zum Eesberwée (CR324) und nach Südosten zur neuen Verbindungsstraße CR324 erfolgen, wobei für die Erschließungsstraßen jeweils eine 30er Zone vorgesehen ist.

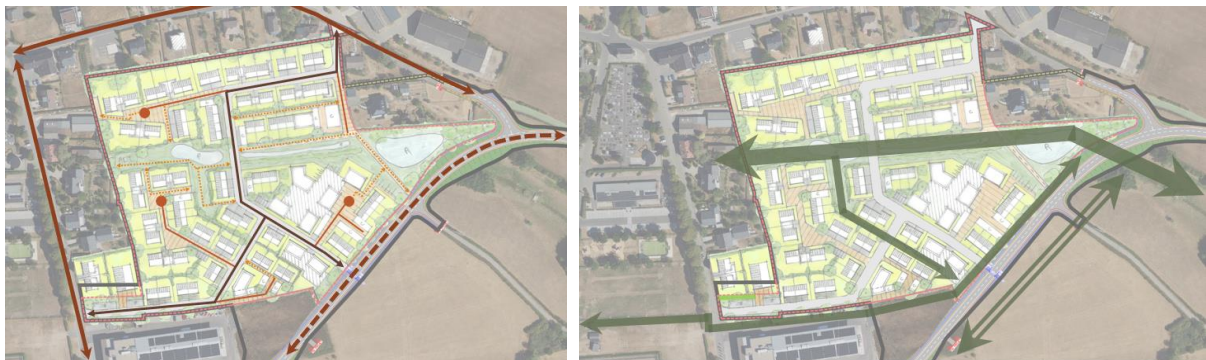


Abbildung 9: Darstellung der im Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ vorgesehenen Straßenerschließung (links) und Grünachsen (rechts). Quelle: CO3, 2024

Durch die Aktualisierung der Biotopkartierung im Rahmen der PAG-Modifikation und der SUP wurden zusätzliche Grünstrukturen als nach Art.17 NatSchG geschützte Biotope in den PAG aufgenommen. Dies betrifft einige Heckenstrukturen im Zentrum des neuen Wohngebietes sowie einige östlich angrenzend entlang des Huschterbaach bestehende Gehölze und einen Quellsumpfbereich im Nordosten. Zentral ist der Erhalt einer von Osten nach Westen verlaufenden bedeutsamen Heckenstruktur (insb. als Fledermausleitlinie), der durch die Überlagerung mit einer ca. 25m breiten Zone de Servitude urbanisation (ZSU) - milieu naturel „Auf der Schwasselsbach“ (N-Sch) sichergestellt werden soll. Laut der Partie Réglementaire der PAG-Modifikation (CO3, 2024) ist die Querung der Heckenstruktur lediglich mit einer Erschließungsstraße sowie maximal zwei Fuß- und Radwegen zulässig. Die Funktionalität der Leitlinie muss erhalten bleiben. Zugleich ist die ZSU wichtiger Bestandteil einer zukünftig zentral über das Plangebiet verlaufenden Grünachse, in der eine naturnahe Oberflächenwasserrückhaltung umgesetzt werden soll.

Aufgrund der nachgewiesenen Bedeutung als Habitat geschützter Arten, soll der gesamte HAB-1 und PAP-NQ Bereich im Rahmen der PAG-Modifikation als nach Art. 17/21 des Naturschutzgesetzes „Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles“ (NatSchG) geschütztes Habitat gekennzeichnet werden.

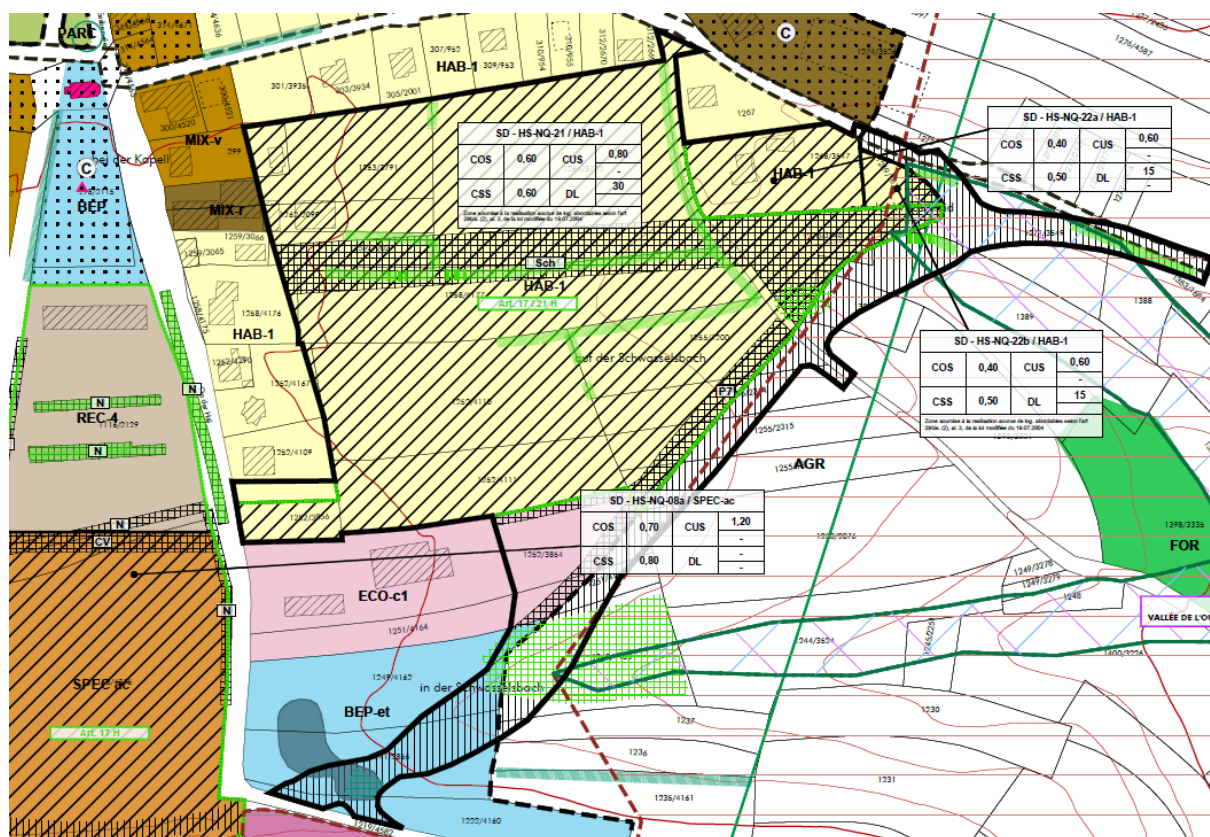


Abbildung 10: PAG-Projekt mit der geplanten Modifikation des PAG der Gemeinde Parc Hosingen. Quelle: CO3, 10.02.2025

Am südlichen und südöstlichen Rand des neuen Wohngebietes ist im Rahmen der PAG-Modifikation zudem in Richtung des angrenzenden Handwerksbetriebes und der neuen Verbindungsstraße CR324 die Ausweisung einer ca. 10m breiten ZSU - paysage P7 vorgesehen. Im Bereich der ECO-Zone teilt sich die ZSU auf, um eine Begrünung entlang der Verbindungsstraße und entlang rückwärtiger Gärten zu gewährleisten. Hier ist laut der Partie Réglementaire der PAG-Modifikation (CO3, 2024) durch die Pflanzung heimischer und standortgerechter Laubgehölze (Bepflanzungsgrad mindestens 80%) eine Eingrünung als Puffer zur neuen Verbindungsstraße und landschaftlichen Integration am neuen Ortsrand vorgesehen. Zudem können hier Lärmschutzmaßnahmen realisiert werden.

Der Verlauf der neuen Verbindungsstraße CR324 soll im PAG zukünftig durch die Überlagerung mit einem Couloir pour projets routiers gekennzeichnet werden. Die Breite des Couloirs hat sich im Vergleich zum PAG Planungsstand zum Zeitpunkt der SUP Phase 1 (Dezember 2021) leicht verändert und wurde aufgrund der Topographie und des seitlich für die Bauarbeiten erforderlichen Platzes für Fahrbahnrand und Böschungskante entsprechend verbreitert. Die Verbindungsstraße bzw. der Couloir tangieren vorwiegend die AGR im Außenbereich sowie im Südwesten die BEP-et und hier ein bestehendes Retentionsbecken. Zudem bestehen einige nach Art.17 NatSchG geschützte Biotopstrukturen (u.a. angelegt als CEF-Maßnahme für eine Windparkprojekt), die zukünftig entsprechend ausgewiesen werden sollen, im Bereich der neuen Verbindungsstraße CR324. Die Errichtung der Straße im Ortsrandbereich sorgt im Südosten zugleich für einen Abschluss des Siedlungskörpers und soll auch durch die hier entstehenden Gehölz- und Biotopstrukturen eine zukünftig fortschreitende Ausdehnung der Ortschaft in diese Richtung verhindern.

Im Zuge der Umsetzung des Projektes spielt das Thema Retention und Oberflächenwasserabfluss eine wichtige Rolle. So ist im Südwesten im Bereich der neuen Verbindungsstraße ein bestehendes Retentionsbecken der südlichen Gewerbezone betroffen. Um hier auch zukünftig ausreichende

Retentionskapazitäten bereithalten zu können, wird dieses Becken umgestaltet und teilweise nach Norden an den Rand des Handwerksbetriebes versetzt. Ein weiteres technisches Retentionsbecken wird östlich angrenzend an die Fläche der Mopo entstehen und das Oberflächenwasser der neuen Verbindungsstraße sammeln. Wie im städtebaulichen Entwurf zu sehen, wird es im zentralen Grünkorridor des Wohngebietes „Auf der Schwasselsbach“ insgesamt drei, größtenteils naturnah gestaltete Retentionsbecken geben, die das hier anfallende Oberflächenwasser sammeln und nach Osten unter der Verbindungsstraße hindurch in den Huschterbach ableiten.

Um Lücken in der Flächenausweisung zwischen dem Couloir der Verbindungsstraße und den nordwestlich angrenzenden Nutzungen zu schließen, sollen Restflächen als Zone d'activités économiques communale type 1 (ECO-c1) und HAB-1 ausgewiesen werden. Der ECO-c1 Bereich dient der potenziellen Erweiterung des angrenzend bestehenden Handwerksbetriebes in einen Bereich hinein, der bis vor einigen Jahren, als Betriebsgelände eines Sägewerks genutzt wurde.

Das Ziel der PAG-Änderung ist die Arrondierung des Siedlungskörpers im Südosten der Ortschaft Hosingen, die Schaffung von Wohnraum und von Erweiterungsmöglichkeiten eines ansässigen Handwerksbetriebes sowie die durchgehende Entwicklung einer Ost-West-Verbindungsstraße südlich des Ortskerns von Hosingen.

Um eine möglichst effiziente Flächenausnutzung zu gewährleisten, wurde in Abstimmung zwischen SNHBM und der Gemeinde Parc Hosingen, im zentralen PAP-NQ Schwasselsbach die Bebauungskoeffizienten erhöht. Insbesondere mit einer DL von 30 und der Erhöhung von COS und CUS bei gleichbleibendem CSS können moderne, kleinteiligere und bezahlbare Wohnformen realisiert werden, um den Anforderungen des geförderten Wohnungsbaus gerecht zu werden. Die daraus resultierenden öffentlichen Freiflächen wurden in Abstimmung mit Oeko-Bureau genutzt, um großräumigere multifunktionale Grünachsen als Fledermausleitlinie, Biotoperhalt, Frischluftschneise, Retentionsräume, Lärmschutz etc. zu schaffen. Diese Strukturen wurden mit einer breiten ZSU gesichert.

3 PLANGEBIETSBESCHREIBUNG

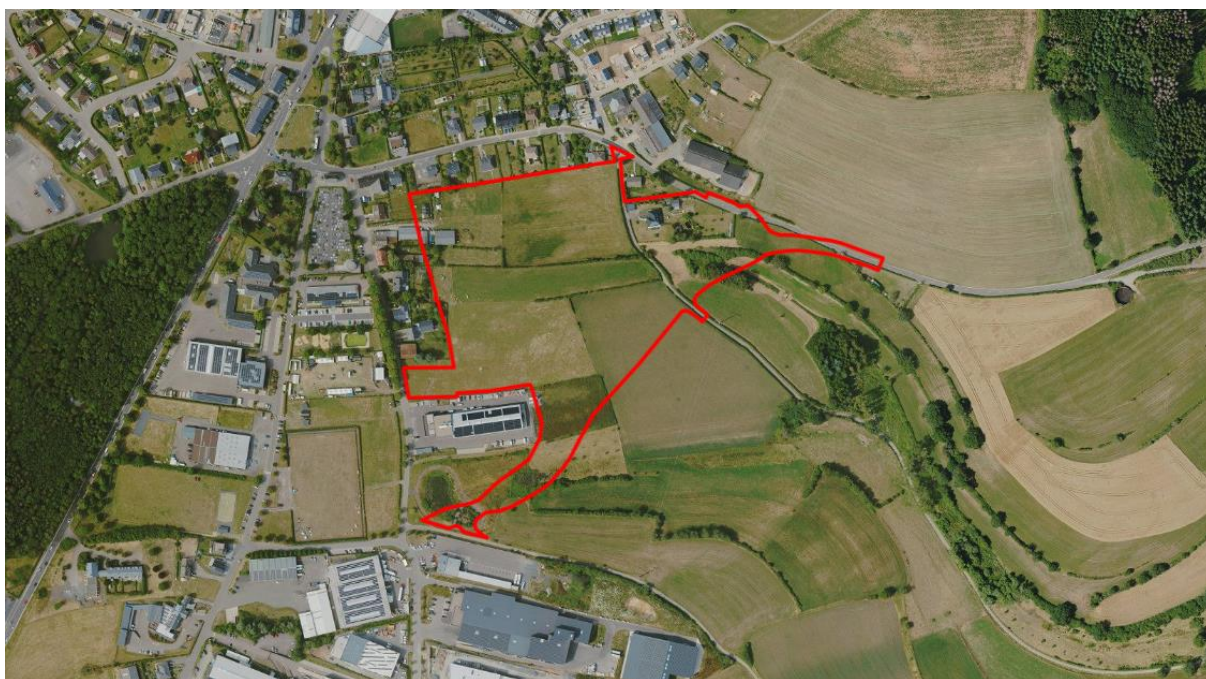


Abbildung 11: Verortung des Plangebietes der MoPo „Auf der Schwasselsbach“ auf dem Orthophoto 2023. Quelle: geoportail.lu

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Ortschaft Hosingen und umfasst dabei einen bislang weitestgehend unbebauten Bereich der südöstlich an den Ortskern und nordöstlich an ein regionales Gewerbegebiet angrenzt. Das ca. 6,96ha große Areal liegt dabei im rückwärtigen Bereich der entlang des Eesberwée (CR324) im Norden und der Straße Bei der Kapell im Westen bestehenden Bebauung. Es handelt sich dabei vorwiegend um Einfamilienhäuser sowie im Westen um einen kleineren landwirtschaftlichen Betrieb und einen größeren Handwerksbetrieb (Elektriker). Sowohl im Nordosten (CR324/ Eesberwée) als auch im Südwesten (Bei der Kapell) reicht das Plangebiet bis an die Straßen heran, in den übrigen Bereichen bis an die rückwärtigen privaten Gartenflächen.

Das Gelände fällt nach Osten hin ab (bis zu 10 Höhenmeter auf über 300m Distanz), wobei zwei kleinere nach Westen in das Gelände hineinragende Senken bestehen, die für ein welliges Terrain sorgen. Ein Großteil des Plangebietes wird intensiv landwirtschaftlich als Weide- oder Grünland genutzt. Im Westen sind kleinere Teilbereiche der privaten Gartenflächen sowie Schuppen und Lagergebäude des kleinen landwirtschaftlichen Hofes betroffen. Im Osten befindet sich eine bestehende Wohnparzelle mit zwei Gebäuden und umliegendem Privatgarten innerhalb des Plangebietes. Der äußerste Osten wird von einer 110kV-Leitung (laut Information von CREOS jedoch nur mit 65kV betrieben) überspannt, im äußersten Südwesten liegt etwa die Hälfte eines Retentionsbeckens der angrenzenden Gewerbeflächen im Plangebiet.

Ein vom Eesberwée nach Süden führender asphaltierter Wirtschaftsweg verläuft im Osten des Plangebietes in das sich nach Südosten erstreckende Tal des Huschterbaach hinein. Der Weg ist beidseitig von hohen Heckenstrukturen gesäumt, bei denen es sich größtenteils um nach Art.17 NatSchG geschützte Biotopstrukturen handelt, jedoch angrenzend an die Wohnparzellen im Osten um nicht schützenswerte Schnitthecken. Westlich dieses Weges erstrecken sich die landwirtschaftlich genutzten Flächen, die von weiteren Heckenstrukturen (Art.17 Biotope) durchzogen sind. Östlich des Weges liegt eine feuchte Senke, in der sich ein kleiner Tümpel sowie einige Grünstrukturen (Baumgruppe und Hecken) befinden und die

abgesehen vom Umfeld des Tümpels extensiv als Grünland genutzt wird. Bei diesem Tümpel handelt es sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um den Quellsumpfbereich des Huuschterbaach. Die Wiederherstellung des Tümpels, ein Rückschnitt von Gebüschstrukturen und eine Extensivierung der Grünlandnutzung wurden als Kompensationsmaßnahme (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) für Fledermäuse und Greifvögel im Rahmen der Realisierung des Windparks Housen - Pëtschent umgesetzt. Auch im Böschungsbereich zum nördlich leicht erhöhten Verlauf des bestehenden CR324 bestehen einige Grünstrukturen. Der südliche Teilbereich des Plangebietes im Bereich der neuen Verbindungsstraße CR324 ist durch eine west-östlich verlaufende Mulde geprägt, welche viele feuchtanzeigende Pflanzen, sowie eine Schilffläche aufweist. Im nördlichen Hangbereich der Mulde befindet sich das ehemalige Betriebsgelände eines Sägewerks, welches hier als eingeebener brachliegender Aufschüttungsbereich besteht, auf den sich der westlich angrenzende Handwerksbetrieb zukünftig erweitern kann. Zudem werden hier eine Feldhecke sowie ein Teilbereich einer jungen Streuobstwiese tangiert, die vor einigen Jahren als Fledermaus-Kompensationsmaßnahme (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) ebenfalls für den Windpark Housen - Pëtschent angepflanzt wurde. Im äußersten Süden wird ein Teil eines umzäunten und von einem befestigten Weg umgebenen Retentionsbeckens tangiert, welches das Oberflächenwasser der südlich angrenzenden Gewerbezone aufnimmt.

Das Plangebiet befindet sich in der walddreichen und durch zahlreiche Täler geprägten Landschaft des Ösling, wobei die Ortschaft Hosingen auf einem Höhenzug liegt. Nach Osten fällt das hügelige Gelände bis zur 2-3km entfernten Our und somit deutschen Grenze ab. Südlich und nordöstlich befinden sich in jeweils ca. 200m Entfernung Hügelkuppen, die nächstgelegenen Wälder (abgesehen von den auch als Waldfriedhof genutzten Gehölzen im Südwesten von Hosingen) liegen jeweils in einigen Entfernung hinter diesen Kuppen.



Abbildung 12: Blick vom südlich oberhalb gelegenen Wirtschaftsweg nach Norden über das Plangebiet. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 13: Blick vom südlich oberhalb gelegenen Wirtschaftsweg nach Westen auf den Bereich des bestehenden Retentionsbeckens und des Handwerksbetriebs im Südwesten des Plangebietes (Süden der neuen Verbindungsstraße). Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 14: Blick von der Straße bei der Kapell nach Osten auf eine der geplanten Zufahrten auf Plangebiet. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 15: Blick vom Bereich südlich des bestehenden Retentionsbeckens im Südwesten des Plangebietes in Richtung Nord-osten entlang des Verlaufes der neuen Verbindungsstraße im Südosten des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 16: Blick von Südwesten auf das bestehende Retentionsbecken. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 17: Blick auf die an das bestehende Retentionsbecken anschließenden Straßen Op der Kapell im Westen (links) und asphaltierter Wirtschaftsweg im Süden (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 18: Blick vom Nordosten der jungen Streuobstwiese nach Südwesten über die feuchte Senke und in Richtung des bestehenden Retentionsbeckens. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 19: Blick vom bestehenden Retentionsbecken in Richtung Osten hinab entlang der feuchten Senke. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 20: Blick von Süden auf den oberen und umzäunten des mit Schilf bestandenen Teilbereiches der feuchten Senke im Süden des Plangebietes (links) und auf den östlich unterhalb daran angrenzenden mit Schilf bestandenen Teilbereich der sich im Bereich der teilweise als Weide genutzten Streuobstwiese befindet (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 21: Blick auf das ehemalige Betriebsgelände des Sägewerkes im Süden des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 22: Zentraler Plangebietsbereich in Blickrichtung Nordosten. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 23: Blick vom Nordwesten des Plangebietes nach Westen entlang der nördlich angrenzenden Einfamilienhäuser. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 24: Blick vom Nordosten des Plangebietes in Richtung Süden mit der entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges bestehenden Hecke am linken Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 25: Blick vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Westen auf die zwischen den großen Heckenstrukturen gelegene Grünland-/Weidefläche. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 26: Blick von Norden auf die Heckenstrukturen im nördlichen Teilbereich des Plangebietes (links) und von Osten auf das Schuppengebäude des landwirtschaftlichen Betriebes im Nordweste (rechts). Quellen: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 27: Nordwestlicher Bereich des Plangebiets in Blickrichtung Osten. Quellen: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 28: Blick entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges in Richtung Süden. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 29: Blick vom Bereich des asphaltierten Feldweges nach Westen über das Plangebiet und die südlichste Heckenstruktur am rechten Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 30: Blick vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Osten entlang des südlichen Randes des bestehenden Einfamilienhauses mit der feuchten Senke am rechten Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 31: Blick vom Nordöstlichen Flächenrand im Übergangsbereich der neuen Verbindungsstraße zum CR324 in Richtung Westen. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 32: Blick vom CR324 im Nordosten des Plangebietes in Richtung Südwesten über das Plangebiet mit Hochspannungsleitung und Gewerbezone im Hintergrund. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 33: Blick von Osten auf die im Osten des Plangebietes in der feuchten Senke gelegene Baumreihe nahe des Tümpels. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 34: Detailansichten von Tümpel und Baumreihe im Osten des Plangebietes. Quelle: Oeko-Bureau 2021 und 2024



Abbildung 35: Blick von Osten auf das im Norden des Plangebietes gelegene Einfamilienhaus. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 36: Blick vom Norden des Plangebietes entlang des CR324 in Richtung Osten. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 37: Blick entlang des CR324 im Norden des Plangebietes im Bereich des Ortsschildes ortsauwärts nach Osten. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 38: Blick von Osten entlang des CR324 auf den Ortseingangsbereich mit dem Plangebiet am linken Bildrand. Quelle: Oeko-Bureau 2024



Abbildung 39: Blick vom äußersten nordöstlichen Rand des Plangebietes nach Osten entlang des CR324. Quelle: Oeko-Bureau 2024

4 AUSWIRKUNGEN BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES PROJEKTES (NULLVARIANTE)

Das Projekt umfasst die Errichtung eines neuen Wohngebietes (ca. 300 neue Einwohner) und einer Verbindungsstraße sowie die Bereitstellung einer kleineren potenziellen Erweiterungsfläche für einen Handwerksbetrieb in der Ortschaft Hosingen. Zugleich sind einige infrastrukturelle Anpassungen erforderlich, die auch umliegende Nutzungen insbesondere bzgl. des Oberflächenwasserabflusses (Anpassungen für bestehendes Retentionsbecken) betreffen. Die gesamte Plangebietsfläche hat eine Größe von ca. 6,96ha, wobei das größtenteils als Extensionsfläche in der Zone verte gelegene Wohngebiet ca. 5ha umfasst.

Bei einer Nichtdurchführung des Projektes verbliebe das Areal als größtenteils in der Zone verte gelegene und landwirtschaftlich als Weide- und Grünland genutzte Fläche bestehen. Eine Extension des bebaubaren Bereiches bliebe aus, ebenso wie die Umsetzung des Wohnbauprojektes. Die bestehenden Grün- und Biotopstrukturen (inkl. der als Kompensationsmaßnahmen für den Windpark Housen - Pëtschent angepflanzten Gehölzstrukturen und extensivierten Grünlandflächen) blieben, ebenso wie die Bedeutung der Fläche als Habitat geschützter Arten (insb. Fledermäuse und Vögel), erhalten bzw. unbeeinflusst. Auch die randlichen Überschneidungen mit den östlich angrenzenden Natura2000-Schutzgebieten (FFH-Schutzgebiet LU0001002 und Vogelschutzgebiet LU0002003) sowie dem im PSP ausgewiesenen GEP Vallée de l'Our blieben aus. Der Quellsumpfbereich mit den umgebenen Gehölzstrukturen würde erhalten bleiben. Zugleich würde das bestehende Potenzial zur Entwicklung einer der wenigen größeren zentrumsnah gelegenen und vergleichsweise leicht zu erschließenden Freiflächen als Arrondierung des Siedlungskörpers der Ortschaft Hosingen ungenutzt. Dieses Potenzial gewinnt durch die strategischen Projekte des Contournement Hosingen und der damit verbundenen Umgestaltung der Ortschaft (siehe u.a. Masterplan Hosingen) sowie deren Funktion als Zentrum der Gemeinde an Bedeutung.

Bei einer Nichtumsetzung der neuen Verbindungsstraße CR324 würde der in Ost-West-Richtung verlaufende Straßenverkehr (der CR324 führt nach Osten zu den Ortschaften Ober- und Niedereisenbach sowie nach Deutschland) weiterhin entlang der bestehenden Straßen durch die Wohngebiete der Ortschaft Hosingen führen. Die bereits genehmigte Errichtung des Contournement Hosingen als westliche Ortsumfahrung der N7 in Nord-Süd-Richtung umfasst auch eine Verlegung des CR324 im Westen der Ortschaft. Durch die Fortführung des CR nach Osten im Bereich des PAP „Op der Héi“ handelt es sich beim Straßenbauabschnitt im Südosten der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ um den verbleibenden Lückenschluss zur Vervollständigung der Verbindungsstraße. Die Verlegung des CR324 westlich von Hosingen unterhalb des neuen Contournement befindet sich bereits in der Bauphase. Der PAP Op der Héi befindet sich in der Genehmigungsprozedur und wird anschließend umgesetzt. Zahlreiche Funktionen wie ein Ärztehaus, eine Tierklinik, Einkaufszentrum und weitere Dienstleitung werden somit zentrumsnah unmittelbar angrenzend des Plangebietes gebündelt. Zudem erfolgt eine Nachverdichtung der südlich angrenzenden Aktivitätszone.

Die bestehenden und zukünftig zu erwartenden Verkehrsströme in Richtung Industriezone, Spezialzone und Plangebiet des PAP würden ohne den Lückenschluss des CR324 über eine neue Verbindungsstraße auch weiterhin über den Eesberwee, Bei der Kapell und Op der Héi sowie durch das geplante Wohngebiet geführt werden.

Die beiden Teilprojekte zur Errichtung des Wohngebietes und zur Errichtung der Verbindungsstraße werden in den im vorliegenden Umweltbericht untersuchten Plangrundlagen gemeinsam betrachtet, könnten jedoch prinzipiell auch unabhängig voneinander umgesetzt werden. Sollte die Straße ohne das Wohngebiet errichtet werden, würde zwischen dieser und der Ortschaft Hosingen ein landwirtschaftlich genutzter Bereich bestehen bleiben. Im Sinne der Entwicklung eines möglichst kompakten Siedlungskörpers

und da die Straße den neuen Ortsrand bestimmt, wäre dieses Szenario wenig sinnvoll. Die Verlegung des Retentionsbeckens im Süden müsste weiterhin durchgeführt werden, da das bestehende Retentionsbecken über kein ausreichendes Rückhaltevolumen verfügt.

Sollte das Wohngebiet ohne die Verbindungsstraße errichtet werden, so würde sich der Straßenverkehr (bestehender Verkehr und zusätzlicher Verkehr durch ca. 300 neue Anwohner sowie erwartbarer Verkehr durch das Spezialgebiet des PAP Op der Héi) auf das bereits bestehende Straßennetz und die neuen Erschließungsstraßen des Wohngebietes beschränken. Dies würde in beiden Bereichen (bestehende und neue Wohnbebauung) zu zusätzlichen Belastungen durch Lärm und Abgase führen.

Aus Perspektive der Nullvariante sollten die ökologisch wertgebenden Elemente des Plangebietes (Leitlinien, Bestandsbiotope, Blickachsen und Oberflächenwässer) möglichst erhalten, behutsam in eine Überplanung integriert werden, unter Einhaltung einer kohärenten städtebaulichen und verkehrsplanerischen Weiterentwicklung des Ortszentrums von Hosingen.

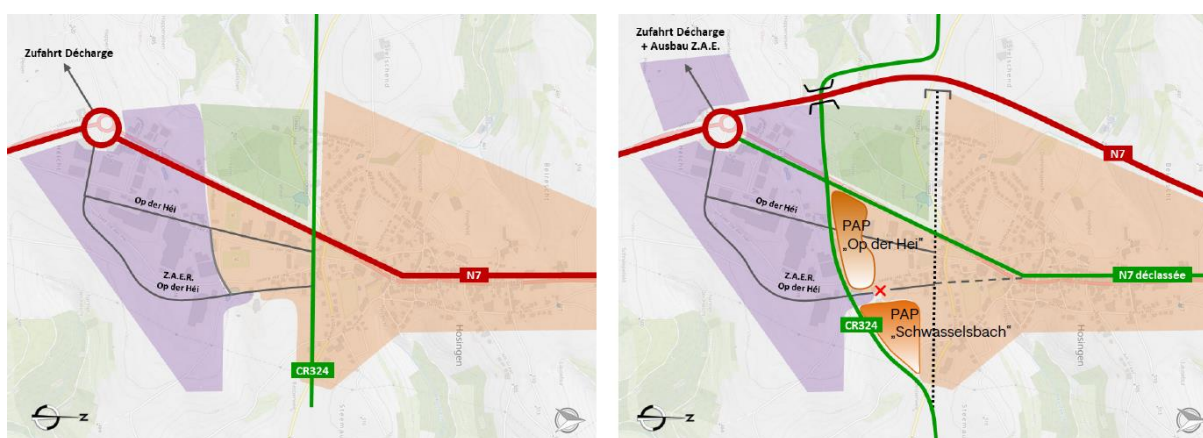


Abbildung 40: Auszug Präsentation Contournement de Hosingen CR324 - Schätzung Verkehrszahlen / Verkehrsumlegung.
Quelle: Schroeder&Associés 16.04.2024

5 VERTRÄGLICHKEIT MIT ÜBERGEORDNETEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN

Bei der Aufstellung des PAG der Gemeinde Parc Hosingen werden übergeordnete, bzw. regionale und nationale Programme und Pläne berücksichtigt. So wird sichergestellt, dass deren verbindliche oder orientierende Vorgaben auf der kommunalen Ebene beachtet werden.

Plan national pour un développement durable (PNDD)

Der Plan national pour un développement durable (PNDD, 2019) ist die Grundlage für die Umsetzung einer nachhaltigen Landesplanung und wird im vorliegenden Umweltbericht insbesondere durch die Analyse potenzieller Umweltauswirkungen (vgl. Kapitel 6), untergliedert in die sieben Schutzgüter und unter Berücksichtigung der zehn relevanten Leitziele, untersucht.

Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT 2023)

Das neue Leitprogramm für die Raumplanung (PDAT), das am 21. Juni 2023 von der Regierung verabschiedet wurde, definiert die Strategie der Regierung für eine räumliche Entwicklung des Großherzogtums Luxemburg 2035-2050 mit drei großen Zielen:

- (1) die Konzentration der Entwicklung auf die geeignetsten Standorte*
- (2) die Reduzierung der Flächeninanspruchnahme*
- (3) die Stärkung der grenzüberschreitenden Konsultation*

Die Umsetzung der Ziele und Strategien des PDAT in territoriale Politiken, muss in enger Zusammenarbeit mit den sektoralen Politiken, aber auch und vor allem mit den Gemeinden erfolgen, die den wichtigsten Verbündeten der Raumplanung darstellen. Administrativ ist das Großherzogtum Luxemburg in 12 Kantone gegliedert, wobei die Gemeinde Parc Hosingen dem Kanton Clervaux angehört.

Nach dem PDAT besitzt die Gemeinde Parc Hosingen einen Orientierungswert zum Flächenverbrauch von 1,07ha pro Jahr. Zwischen 2023 und 2035 ergibt sich für den PAG somit ein Orientierungswert von 12,9ha. Für die Jahre 2036 bis 2050 wird ein Wert von 4,6ha angegeben. Die Einwohnerdichte beträgt 50-60 Einwohner/km². Damit liegt die Gemeinde weit unter dem nationalen Durchschnitt Luxemburgs von ca. 250 Einwohner/km².

Im Rahmen der Genehmigungsprozesses des PDAT haben die Gemeinden Vianden und Parc Hosingen eine gemeinsame Stellungnahme zur Schaffung eines bipolaren Zentrums „CDA bipolaire Veianen - Housen“ abgeben. Hosingen soll in diesem Rahmen Flächenpotential für Wohnen und Aktivitäten bereitstellen, welches in Vianden aufgrund seiner naturräumlichen und topographischen Lage nur bedingt verfügbar ist. Diese Reklamation wurde von der Regierung abgelehnt.

Die vorliegende PAG-Modifikation sieht die Errichtung eines neuen Wohnquartiers nahe des Ortszentrum des Hauptortes Hosingen vor und stärkt so die Rolle der Ortschaft als Zentrum der Gemeinde und auch im Kontext der Funktionalität der Region. Mit einem CSS von 0,6 im PAP-NQ 21 und 0,5 in den PAP-NQ 22a und 22b kann der Anteil versiegelter Fläche auf etwas mehr als die Hälfte reduziert werden. Für die Verbindungsstraße ist eine vollständige Versiegelung zu erwarten.

Plans directeurs sectoriels- Primaires (PDS)

Die rechtsverbindliche Umsetzung des PDAT sowie des IVL erfolgt durch die vier Plans directeurs sectoriels (PDS), welche die sektoriellen Leitpläne für die Bereiche Wohnen (PSL/ plan directeur sectoriel «logement»), Aktivitätszonen (PSZAE/ plan directeur sectoriel «zones d'activités économiques»),

Landschaft (PSP/ plan directeur sectoriel «paysages») und Transport (PST/ plan directeur sectoriel «transports»), darstellen, im Juli 2019 dem Staatsrat vorgelegt wurden und am 01. März 2021 in Kraft getreten sind.

Plan sectoriel Logement (PSL)

Der PSL soll dazu beitragen, eine räumliche Steuerung der Bereitstellung von Wohnbauflächen zu erreichen und eine aktive und effiziente Nutzung von Bauland zu erreichen. Die Bauleistung soll erhöht werden, aber gleichzeitig auch bodensparende und ökologisch nachhaltige Bauformen forciert werden.

Die einzigen im PSL ausgewiesenen Flächen im Norden des Landes befinden sich in der Nordstad und in der Ortschaft Wiltz, sodass für den Bereich der PAG-Modifikation diesbezüglich kein direkter Wirkungszusammenhang besteht. Ein inhaltlicher Zusammenhang besteht indes, da die Errichtung eines neuen Wohnquartiers für ca. 300 Einwohner vorgesehen ist. Dieses befindet sich zwar nicht in einem der regionalen Zentren, die im PSL priorisiert werden, jedoch im Hauptort der Gemeinde Parc Hosingen und zudem zentrumsnah, sodass eine Erweiterung der Ortschaft unter Berücksichtigung eines möglichst kompakten Siedlungskörpers umgesetzt wird.

Plan sectoriel Zones d'activités économiques (PSZAE)

Der PSZAE hat die Aufgabe, die räumliche Verteilung der Flächen für die gewerbliche Entwicklung des Großherzogtums zu lenken und eine ausreichende und nachhaltige Versorgung des Landes mit Flächen für die gewerbliche Wirtschaft sicherzustellen. Durch eine koordinierte Standortauswahl sollen Flächen für regionale und nationale Gewerbe- resp. Industriezonen ausgewiesen werden. Dadurch kann eine rationellere Flächennutzung ermöglicht und der Zersiedelung der Landschaft entgegengewirkt werden.

Innerhalb der Gemeindegrenzen von Parc Hosingen liegt das im PSZAE ausgewiesene bestehende Gewerbegebiet „36 Hosingen“. Dieses ist bereits größtenteils bebaut und grenzt südlich an das Plangebiet an. Der Süden der Ortschaft Hosingen ist ein gewerbliches Zentrum für die Gemeinde und darüber hinaus, sodass auch angrenzend an die PSZAE-Flächen gewerbliche Nutzungen bestehen, die im aktuell rechtskräftigen PAG als Zone d'activités économique communale type 1 (ECO-c1) und Zone spéciale (SPEC) ausgewiesen sind. Auch durch die westlich angrenzend vorgesehene PAG-Modifikation „Op der Héi“ erfolgt teilweise eine Erschließung durch Dienstleistungs- und Gewerbeflächen.

Ein direkter Wirkungszusammenhang zwischen der PAG-Modifikation und den Ausweisungen im PSZAE besteht jedoch nicht.

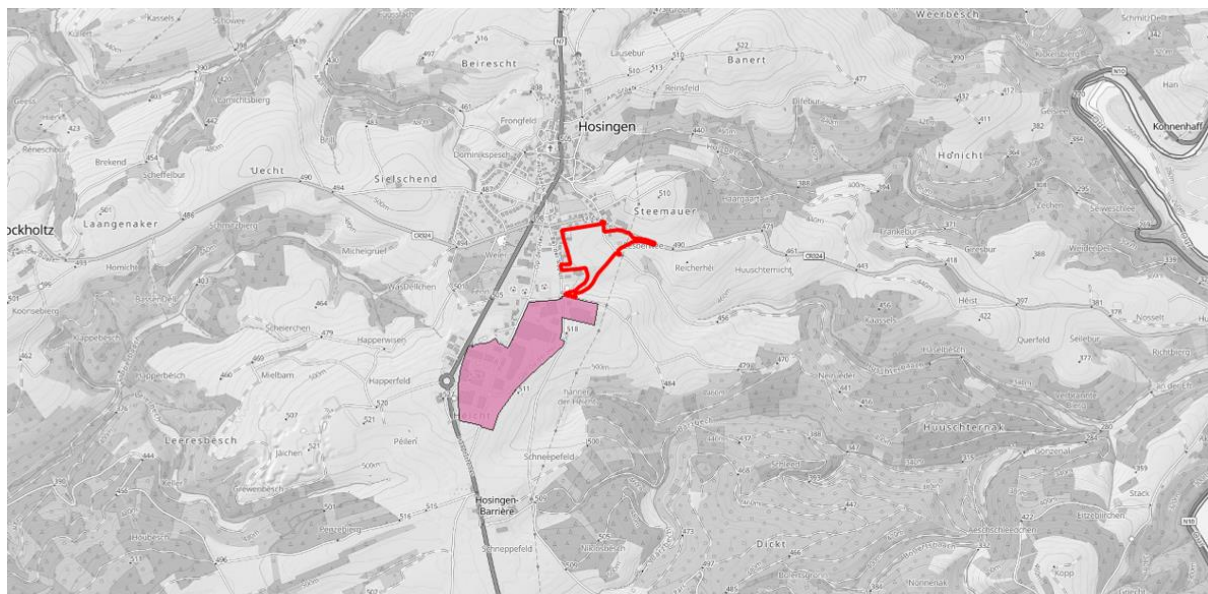


Abbildung 41: Bestehende Gewerbezone 36 Hosingen des PSZAE südlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

Plan sectoriel Paysages (PSP)

Im PSP werden hochwertige Landschaften identifiziert und Ziele für die Landschaftsentwicklung raumbezogener Einheiten konkretisiert. Demnach liegen in der Gemeinde Parc Hosingen sowohl Grünzüge/Grünzäsuren (CV) als auch Große Landschaftsräume (GEP).

Um einer weiteren Zersiedlung und Flächenausweisung im Süden der Ortschaft Hosingen in Richtung der Ortschaften Holzthum, Dickt und Hoscheid-Dickt entgegenzuwirken, ist hier die Grünzäsur CV06 - Hosingen-Süd ausgewiesen, die jedoch ca. 570m südlich des Plangebietes liegt, sodass kein direkter Wirkungszusammenhang besteht.

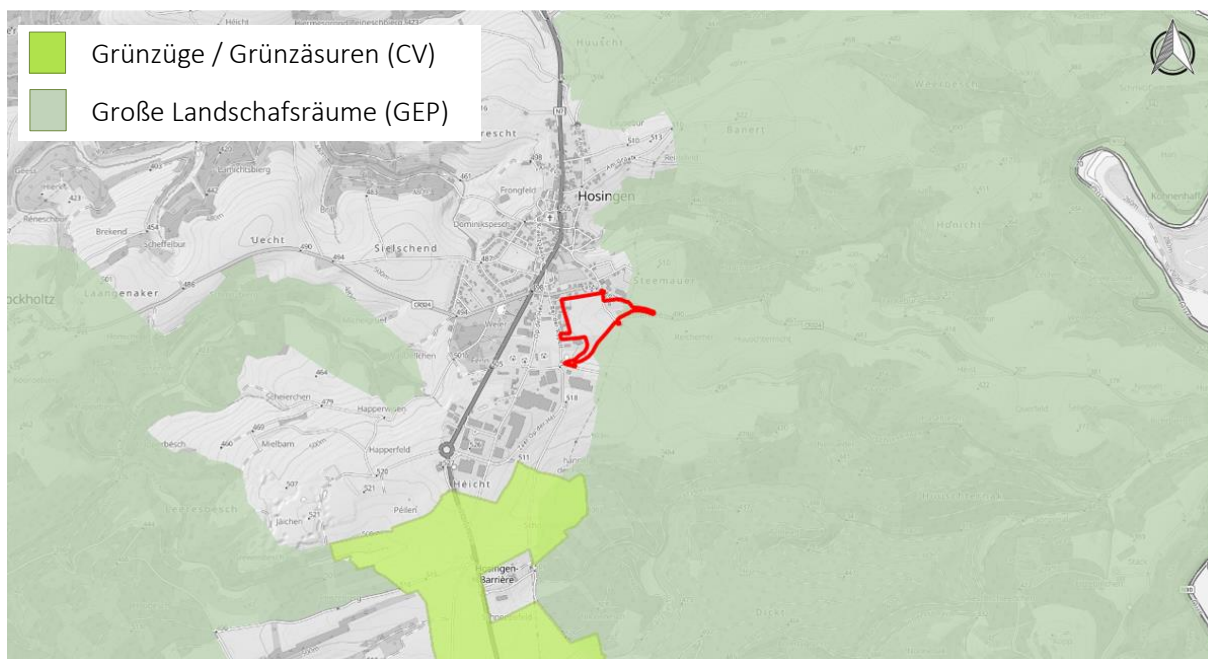


Abbildung 42: Im PSP ausgewiesene Grünzüge/Grünzäsuren und Große Landschaftsräume im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

Ein Großteil der Gemeinde Parc Hosingen ist zudem als Teil Großer Landschaftsräume ausgewiesen, die laut PSP schützenswert sind. Dabei erstreckt sich im Westen der Gemeinde der GEP Haute-Sûre - Kiischpelt und im Osten der GEP Vallée de l'Our. Der sich zentral von Norden nach Süden erstreckende Höhenrücken, über den auch die N7 führt und auf dem sich zahlreiche Ortschaften befinden, bildet einen Übergangsbereich zwischen den beiden GEP. Aufgrund der Lage des Plangebietes am östlichen Rand der Ortschaft Hosingen überschneidet sich dieses im östlichen Randbereich mit dem GEP Vallée de l'Our. Die Überschneidung von ca. 0,7ha bezieht sich in erster Linie auf den Bereich der vorgesehenen neuen Verbindungsstraße und nur zu einem sehr kleinen Teilbereich auf eine zukünftige Wohnfläche. Im Randbereich des Landschaftsschutzgebietes gelegen, ist für die Verbindungsstraße und das Wohngebiet auf eine bestmögliche Landschaftsintegration zu achten.

Plan sectoriel Transports (PST)

Der auf IVL und PDAT basierende PST, stellt einen mittel- bis langfristigen Leitfaden für die nationale Verkehrspolitik dar. Er analysiert die einzelnen Verkehrsströme sowohl auf nationaler als auch auf regionaler und grenzüberschreitender (europäischer und internationaler) Ebene und schlägt dann eine Strategie für Infrastrukturvorhaben im Bereich Transport für das Großherzogtum vor.

Der Plan national de mobilité (PNM) von 2023 dient dabei als Strategie für die Verkehrsentwicklung bis zum Jahr 2035 und beschreibt den inhaltlichen Rahmen der Einzelprojekte des PST, die in erster Linie für Entlastungen im Bereich der drei Ballungsräume Stadt Luxemburg, urbaner Süden und Nordstad beitragen sollen. Im PNM ist die Gemeinde Parc Hosingen Teil des ländlichen Nordens, welcher zwar 46% der Landesfläche jedoch aufgrund der dünnen Besiedlung ein vergleichsweise geringes Verkehrsaufkommen aufweist. Laut PNM soll die N7 als wichtigster Straßenverkehrskorridor in den Norden des Landes ausgebaut werden, um das zukünftig wachsende Verkehrsaufkommen bewältigen zu können. Dabei ist jedoch darauf zu achten, dass kein zusätzlicher internationaler Transitverkehr angezogen wird. Für die Gemeinde Parc Hosingen wird dabei neben der allgemeinen Verbesserung der Verkehrssicherheit (u.a. durch das Anlegen eines straßenbegleitenden Radweges) entlang der N7 (Projekt 505) auch der Contournement Hosingen (Projekt 510) aufgeführt.

Dementsprechend finden sich diese beiden Projekte auch im PST wieder:

- Das Projet 5.2 Sécurisation de la N7 entre le giratoire Fridhaff et le giratoire Wemperhaard verläuft entlang der bestehenden N7 und somit 150-200m westlich des Plangebietes.
- Das Projet 5.7 Contournement de Hosingen (E421/N7) verläuft westlich des Siedlungskörpers der Ortschaft Hosingen in einer Entfernung von ca. 600-700m zum Plangebiet.

Eine direkter Wirkzusammenhang mit den Projekten des PST besteht für die geplante PAG-Modifikation somit nicht.

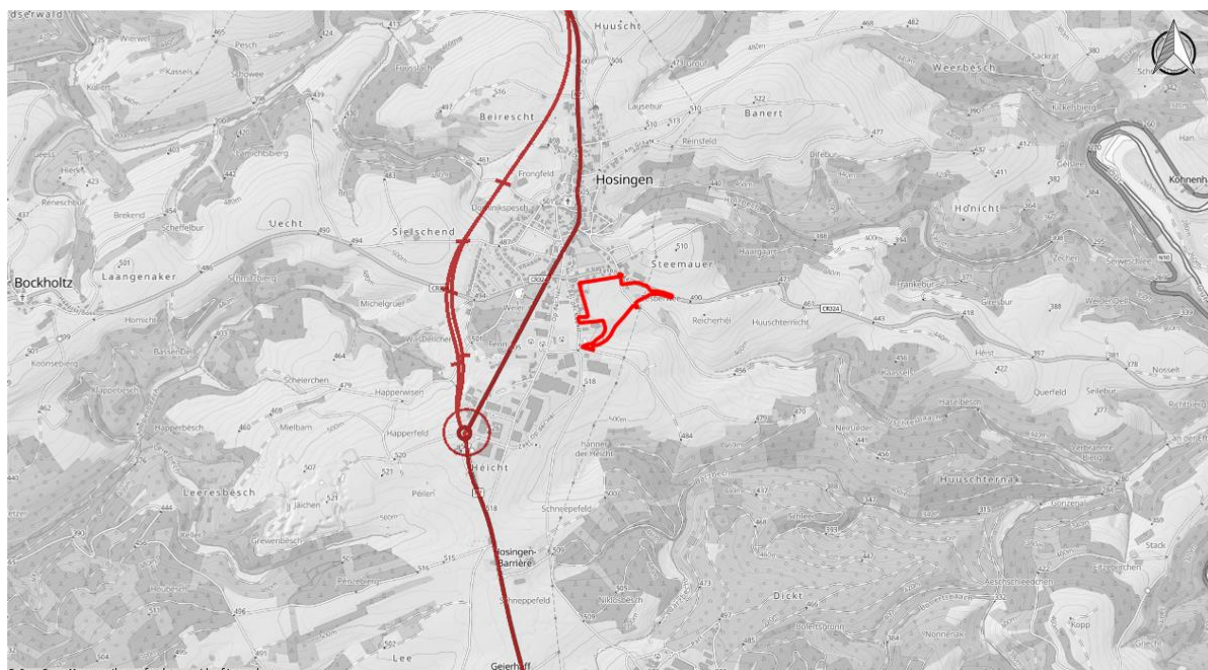


Abbildung 43: SPT-Projekte 5.2 und 5.7 (dunkelrot) westlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

Anbindung CR324 und Masterplan Hosingen

Ein indirekter Zusammenhang zwischen der Modifikation des PAG „Auf der Schwasselsbach“ und dem PST besteht jedoch, da im Gesetz zum Contournement Hosingen (Loi du 6 août 2021 relative à la construction du contournement de Hosingen (E421/N7)), dessen Bau im Jahr 2023 begonnen hat, auch die Errichtung bzw. Verlegung der Anbindung des CR324 von Westen kommend bis zur N7 als fester Bestandteil des Gesamtprojektes benannt wird. Der angepasste Verlauf des CR324 führt dabei südwestlich der Ortschaft Hosingen unter dem Contournement hindurch und stößt anschließend im Süden des Walgebietes Fenn (im Südwesten der Ortschaft Hosingen gelegen) auf die N7. Durch die Fortführung des neuen Verlaufes des CR324 nach Osten, entlang des südlichen Randes der PAG-Modifikation „Op der Héi“ und weiter entlang des südöstlichen Randes der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ soll eine neue Verbindungsstraße geschaffen werden, durch die der Ortskern von Hosingen auch südlich umfahren werden kann und die insgesamt auch durch den Rückbau bestehender Straßen in der Ortschaft entscheidend zur Verkehrsberuhigung beiträgt. Diese neue Straßenachse dient der Erschließung des PAP Schwasselsbach, des PAP Op der Héi mit seinem regionalen Dienstleistungsangebot und Erschließung des Industriegebietes aus östlicher Richtung.

Die Gemeinde Parc Hosingen hat im Zuge der Planungen zum Contournement mit dem Masterplan Hosingen einen Prozess zur Umgestaltung der Ortschaft angestoßen. Durch die Verlegung des Durchgangsverkehrs der N7 aus dem Ortskern heraus, bieten sich zahlreiche Möglichkeiten, den Ortskern aufzuwerten und die Lebensqualität der Anwohner zu steigern. Neben der Umsetzung von Verkehrsberuhigungs- und Rückbaumaßnahmen sowie der Umgestaltung des öffentlichen Straßenraums soll so auch der Ausbau des Handels- und Dienstleistungsbereiches im Süden der Ortschaft vorangetrieben werden. Wichtiger Bestandteil des Mastplans und Anknüpfungspunkte an die vorliegende PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ sind zugleich die Erschließung neuer Wohngebiete im Nahbereich des Ortskerns und die Errichtung einer südlichen Verbindungsstraße bzw. Verlegung des CR324.

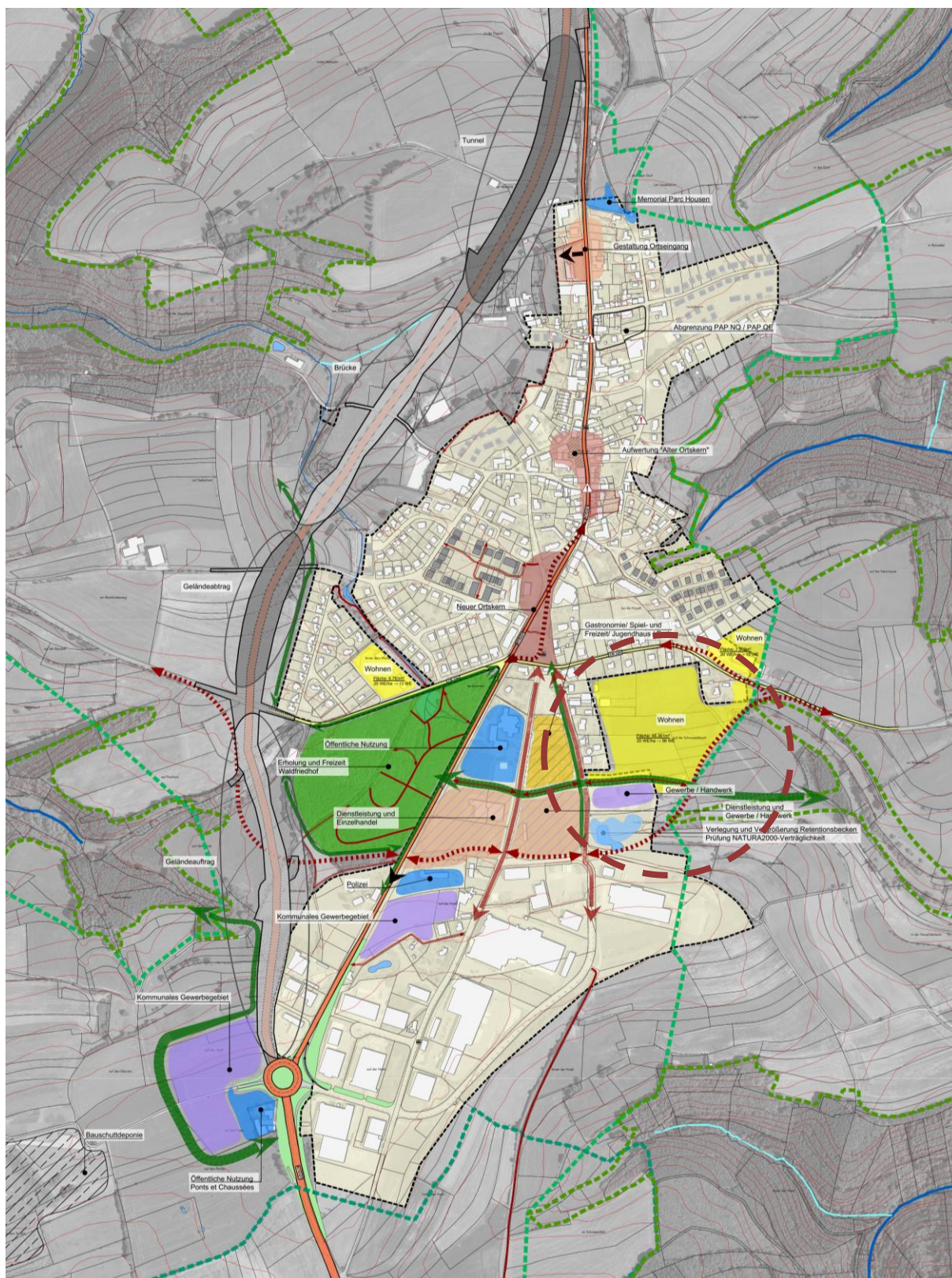


Abbildung 44: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zum Masterplan Hosingen mit dem Plangebiet in Gelb am östlichen Ortsrand.
Quelle: CO3, 2021

6 ANALYSE POTENZIELLER UMWELTAUSWIRKUNGEN

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

- Leitziel 01** Dem Leitbild des Klimaschutzes entsprechend, müssen Energieeinsparungen und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (*im Vergleich zum Basisjahr 2005) und das Ziel der „Netto-null-Emissionen“ bis spätestens 2050 möglich werden. Ebenfalls soll bis zum Jahr 2030 der nationale Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttoendenergienachfrage auf 25%¹ erhöht und der Endenergieverbrauch dank gesteigerter Energieeffizienz um 40% bis 44%² (*im Vergleich zum Basisjahr 2007) reduziert werden.
(PNDD 3^{ieme} plan, 2019 (S.57); PNEC „2021-2030“, 2020 (S. 35 ff.))
- Leitziel 02** Im Rahmen der Raumentwicklung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene gilt es die Anpassungsfähigkeit und Resilienz der Gesellschaft an die Auswirkungen und Veränderungen durch den Klimawandel zu stärken und zu fördern.
(Klimaadaptationsplan 2018-2023, 2018)
- Leitziel 03** Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen gilt es bis 2050 den gesunden und widerstandsfähigen Zustand der Böden und Bodenökosysteme durch Schutzmaßnahmen, eine nachhaltige Nutzung und Wiederherstellungsprozesse zu erreichen. Ferner ist der nationale Flächenverbrauch bis spätestens 2035 auf 0,25 ha/Tag zu stabilisieren und bis 2050 auf Netto-Null zu reduzieren/senken. Darüber hinaus gilt es im Rahmen der Raumplanung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene zu vermeiden, dass große Mengen Erdaushub entsorgt werden müssen und somit die begrenzten Kapazitäten von Bauschuttdeponien langfristig nachhaltig bewirtschaftet werden können.
(EU-Bodenstrategie für 2030, 2021 (S.3); Projet de PDAT2023, 2022 (S.45), europäischer Null-Schadstoff-Aktionsplan, 2021; Loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets, 2012)
- Leitziel 04** Der Erhalt und die Wiederherstellung eines guten „Wasserökosystems“ ist eine wichtige Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung. Entsprechend der europäischen Wasserrahmenrichtlinie soll sowohl der gute ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer hergestellt als auch der gute chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers gewährleistet werden (Verbesserungsgebot). Generell soll eine Verschlechterung der aquatischen Ökosysteme vermieden werden (Verschlechterungsverbot) und Schadstoffeinträge in die Gewässer gesenkt werden.
(3ter Wasserbewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm „2021-2027“, 2021; PNDD 3^{ieme} plan, 2019)
- Leitziel 05** Zum Schutz der Biodiversität sind die Sicherung und Stärkung eines zusammenhängenden und funktionellen Netzwerks aus Schutzgebieten zu gewährleisten. Zu diesem Zweck sollen bis 2030 mindestens 30% der Landesfläche geschützt (Schutzstatus „Natura 2000“ und/oder „Naturschutzgebiete von nationalem Interesse“) und mittels

¹ Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der noch laufenden Überarbeitung des PNEC ein Anteil an erneuerbaren Energien von 35-37 % an der Bruttoendenergienachfrage bis 2030 angestrebt wird. (Projet PNEC, 2023)

² Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der noch laufenden Überarbeitung des PNEC der Anteil eingesparter Endenergie dank gesteigerter Energieeffizienz auf 44% angesetzt wird. (Projet PNEC, 2023)

Managementplänen nachhaltig bewirtschaftet werden. Darüber hinaus gilt es mindestens 1/3 der zu schützenden Fläche als „Naturschutzgebiet von nationalem Interesse“ einer strengen Schutzstellung zu unterstellen.

(PNPN 3^{ieme} plan „2023-2030“, 2023)

Leitziel 06 Die Wiederherstellungsprozesse der nationalen Biodiversität sind bis 2030 sicherzustellen, mit dem Ziel alle Ökosysteme in Luxemburg bis 2050 wiederherzustellen, widerstandsfähig zu machen und angemessen zu schützen. Des Weiteren gilt es die weitere Verschlechterung aller geschützten Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie, die sich derzeit nicht in einem günstigen Zustand befinden, bis 2026 zu verhindern. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass bis 2030 mindestens 30% der geschützten Arten und Lebensräume, die sich derzeit in einem ungünstigen Zustand befinden, in einen günstigen Zustand gelangen oder aber einen starken positiven Trend aufweisen.

(PNPN 3^{ieme} plan „2023-2030“, 2023; EU-Biodiversitätsstrategie 2030, 2020)

Leitziel 07 Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung der Lebensqualität ist vordergründig das Überschreiten der lokalen Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern. Bis 2030 (*im Vergleich zum Basisjahr 2005) soll eine langfristige Verbesserung der Luftqualität durch eine Verminderung der Emissionen an SO₂ (-50%), NO_x (-83%), COVNM (-42%), NH₃ (-22%) und PM_{2,5} (-40%) erfolgen. (RGD concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, 2011, RDG concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, 2018; PNDD n3^{ieme} plan, 2019; plan qualité de l'air, 2021; programme national de lutte contre la pollution atmosphérique, 2021; Modu2)

Leitziel 08 Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Lärmemissionen in der Gesamtbilanz zu reduzieren unter Berücksichtigung der Zielwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BlmSchV). Dabei gilt es bestehende „Hot spots“ der Lärmbelastung zu beseitigen, zu verringern respektive die Entstehung neuer „Hot spots“ zu vermeiden.

(plans d'action contre le bruit, 2021; PNDD 3^{ieme} plan, 2019, BlmSchV, 1990)

Leitziel 09 Die Reduktion verkehrsbedingter Gesundheits- und Umweltbelastungen ist durch den Ausbau einer nachhaltigen Mobilität zu fördern. Bis 2035 soll der Modal-Split zwischen öffentlichem Personenverkehr (ÖV), motorisiertem Individualverkehr (MIV) und nicht-motorisiertem Individualverkehr (NMIV) auf 22/53/25 verbessert werden.

(PNM „2035“, 2022 (S.36); Modu 2.0, 2018 (S. 8); PNDD 3^{ieme} plan, 2019; projet PDAT, 2023 (S.36))

Leitziel 10 Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Erhalt und die behutsame Weiterentwicklung der Landschaft sowie des kulturellen, architektonischen und archäologischen Erbens in ihrem räumlichen Zusammenhang zu sichern. Der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter sowie eine weitere Fragmentierung der Landschaft sind zu vermeiden.

(PNDD 3^{ieme} plan, 2019, Convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe, 1985, European Landscape Convention, 2004)

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

Nachfolgend werden anhand dieses Bewertungsrahmens potenziell erhebliche Umweltauswirkungen der geplanten PAG-Modifikation ermittelt.

6.1 SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 1: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	<p>Klimaschutz und Klimaanpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Energieeinsparung und Emissionsminderung zur Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basisjahr 2005) • Ziel der „Netto-null-Emissionen“ bis spätestens 2050 • Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Bruttoendenergienachfrage bis 2030 auf 25% • Reduktion des Endenergieverbrauchs dank gesteigerter Energieeffizienz bis 2030 um 40-44% (Basisjahr 2007) <p>(PNDD 3ieme plan, 2019 (S.57); PNEC „2021-2030“, 2020 (S. 35 ff.))</p>
02	<p>Im Rahmen der Raumentwicklung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene gilt es die Anpassungsfähigkeit und Resilienz der Gesellschaft an die Auswirkungen und Veränderungen durch den Klimawandel zu stärken und zu fördern.</p> <p>(Klimaadaptationsplan 2018-2023, 2018)</p>
07	<p>Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit Förderung von Lebensqualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung der Überschreitung lokaler Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel • Verbesserung der Luftqualität durch eine Verminderung der Emissionen an SO₂ (-50%), NO_x (-83%), COVNM (-42%), NH₃ (-22%) und PM_{2,5} (-40%) bis 2030 (Basisjahr 2005) <p>(RGD concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, 2011, RDG concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, 2018; PNDD 3ieme plan, 2019; plan qualité de l'air, 2021; programme national de lutte contre la pollution atmosphérique, 2021; Modu2)</p>
08	<p>Sicherung von Gesundheit und Lebensqualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduktion von Lärmemissionen in der Gesamtbilanz unter Berücksichtigung der Zielwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchV) • Bestehende „Hot spots“ der Lärmbelastung beseitigen, verringern respektive die Entstehung neuer „Hot spots“ vermeiden <p>(plans d'action contre le bruit, 2021; PNDD 3ieme plan, 2019, BImSchV, 1990)</p>
09	<p>Reduktion verkehrsbedingter Gesundheits- und Umweltbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Ausbaus einer nachhaltigen Mobilität • Verbesserung des Modal-Split zwischen ÖV, MIV und NMIV auf 22/53/25 bis 2035 <p>(PNM „2035“, 2022 (S.36); Modu 2.0, 2018 (S. 8); PNDD 3ieme plan, 2019; projet PDAT, 2023 (S.36))</p>
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlage
	Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität
	Anpassung an die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels
	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen
	Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld
	Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Verkehrsbelastung

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Zielen lassen sich die Teilbereiche Lärm, Verkehrssicherheit, Betriebsgenehmigungen sowie

Naherholungs- und Freizeitqualität abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden. *Auf das im Avis nach Art. 7.2 vom 15.11.2023 (N/Réf: 101684) angemerkte Thema zu den bestehenden Altlastenverdachtsflächen wird unter dem Schutzgut Boden näher eingegangen.*

6.1.1 LÄRM

Allgemeine Erläuterungen

Lärm ist ein Hauptfaktor der zivilisationsbedingten Umweltbelastung und schränkt die Lebensqualität des Menschen erheblich ein. Hauptverursacher sind der Verkehrslärm durch Kraftfahrzeuge, Eisenbahnen und Flugzeuge, aber auch Industrie- und Gewerbeanlagen tragen zum Lärmaufkommen in unserer Umwelt bei. Hohe Lärmbelastungen verursachen nicht nur direkte Störungen und Belästigungen, sie können auch indirekt Gesundheitsrisiken fördern (Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Unlustgefühl, Herz-Kreislauf-Probleme, Aggressionen sowie die Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit etc.).

Die Lärmaktionspläne und Lärmkarten für Straßen, Schienen und Flugverkehr in Luxemburg, die im Rahmen der Umgebungslärmrichtlinie (ULR) erstellt wurden, liegen digital vor (geoportail.lu). Dort werden mittels verschiedener, international vergleichbarer Indikatoren, Grenz- und Zielwerte sowie Kategorien für eine Lärmbelastung verortet, in denen eine starke, mittlere oder leichte Lärmbelastung vorliegt. Die so identifizierten Bereiche sind wiederum in Planungen hinsichtlich verträglicher Arten der Nutzung und möglicherweise notwendigen Lärminderungsmaßnahmen zu berücksichtigen, um die Gesundheit der Bewohner zu schützen und die Lebensqualität zu erhöhen.

Neben dem Ziel, den bestehenden Umgebungslärm durch Lärmaktionsplanung in räumlich begrenzten Teilen des städtischen Raumes durch z.B. technische oder bauliche Maßnahmen zu vermindern, benennt die „European Noise Directive“ (END) auch den Schutz ruhiger Gebiete als Teilaufgabe der Lärmaktionsplanung. Die END zielt darauf ab, in bisher ruhigen Gebieten einer weiteren Zunahme von Lärmbelastungen vorzubeugen und Nutzungskonflikte auszuschließen.

Betroffenheit

Das Plangebiet liegt ca. 150-250m östlich der N7, welche aufgrund der bestehenden über 3 Millionen Fahrzeugbewegungen im Jahr, in den offiziellen Lärmkartierungen (geoportail.lu) dargestellt ist. Laut Information der Administration des ponts et chaussées (PCh) fanden in den vergangenen vier Jahren auf der N7 im Bereich eines Messpunktes im Norden der Ortschaft Hosingen (Comptage du trafic Nr. 939/travaux.public.lu) ca. 12.500 Fahrzeugbewegungen am Tag statt. Unmittelbar entlang der N7 bestehen Verkehrslärmbelastungen, die sich aufgrund der entlang der Straße bestehenden Bebauung jedoch in erster Linie auf das unmittelbare Straßenumfeld beschränken. Das Plangebiet liegt somit außerhalb des Einflussbereiches ausgewiesener Lärmzonen. Ausgehend von der N7 am östlichen Randbereich sind laut Geoportal im 24-Stunden-Verlauf keine Werte von über 55 dB(A) am Tag und über 45 dB(A) in der Nacht messbar. Von Flug- oder Zugverkehr gehen aufgrund der Distanz zu entsprechenden Infrastrukturen keine Lärmbelastungen aus.

Nach Fertigstellung des Contournement Hosingen wird es zu einer Verlagerung des Durchgangsverkehrs entlang der N7 an den westlichen Ortsrand kommen, sodass die generellen Straßenverkehrslärmbelastungen in der Ortschaft Hosingen und somit auch im Umfeld des Plangebietes erheblich verringert werden. Zudem sind im Ortskern verschiedene Straßenrückbau- und Verkehrsberuhigungsmaßnahmen vorgesehen, die diesen Effekt verstärken. Auch der durch die Betriebe im Süden der Ortschaft Hosingen

entstehende Straßenverkehr soll zukünftig über den neuen Contournement nach Osten geleitet werden und die Straße „Bei der Kapell“ soll für den Lkw-Verkehr gesperrt bleiben.



Abbildung 45: Lärmimmissionen entlang der Hauptstrooss N7 (24-Std-Wert, LDEN 2016). Quelle: geoportail.lu



Abbildung 46: Lärmimmissionen entlang der Hauptstrooss N7 (Nacht-Wert, LNGT 2016). Quelle: geoportail.lu

Die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ ist Bestandteil der geplanten Verlagerung des CR324 nach Süden und somit der neue Ost-West Verbindungsstraße südlich des Ortskerns von Hosingen. Der westliche Teilabschnitt dieser Verbindungsstraße der unter dem neuen Contournement hindurch bis zur N7 führt, ist im Gesetz zum Contournement (Loi du 6 août 2021 relative à la construction du contournement de Hosingen (E421/N7) als Teil des Gesamtprojektes aufgeführt. Dieser Teilabschnitt befindet sich bereits im Bau. Der sich nach Osten fortsetzende Teilabschnitt der neuen Verbindungsstraße verläuft ausgehend von der N7 im Süden der PAG-Modifikation „Op der Hêi“ und im Südosten der vorliegend

untersuchten PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“. Durch die Errichtung dieses Teilabschnitts würde zum einen ein großer Teil des Straßenverkehrs von Hosingen in und aus Richtung Osten (Ober- und Untereisenbach sowie Deutschland) um das Ortszentrum herumgeleitet und zum anderen das durch das neue Wohngebiet (ca. 300 Einwohner) generierte Verkehrsaufkommen größtenteils über die Verbindungsstraße und nicht entlang der bestehenden Straßen geführt. Somit würde sich die Verkehrs- und Lärmbelastung im Südosten der Ortschaft Hosingen durch die Errichtung der neuen Verbindungsstraße insgesamt verringern.

Sollte keine Anbindung des Plangebiets über die neue Verbindungsstraße CR324 erfolgen, würde der in Ost-West-Richtung verlaufende Straßenverkehr (der CR324 führt nach Osten zu den Ortschaften Ober- und Niedereisenbach sowie nach Deutschland) weiterhin entlang der bestehenden Straßen durch die Wohngebiete der Ortschaft Hosingen führen. Durch die Fortführung des bereits genehmigten und im Bau befindlichen westlichen Abschnitts der Verlegung des CR324 CR nach Osten im Bereich des PAP „Op der Héi“ handelt es sich beim Straßenbauabschnitt im Südosten der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ um den verbleibenden Lückenschluss zur Vervollständigung der Verbindungsstraße. Der PAP Op der Héi befindet sich in der Genehmigungsprozedur und wird anschließend umgesetzt. Zahlreiche Funktionen wie ein Ärztehaus, eine Tierklinik, Einkaufszentrum und weitere Dienstleistung werden somit zentrumsnah unmittelbar angrenzend des Plangebietes gebündelt und durch die Verbindungsstraße in östliche und westliche Richtung angebunden. Zudem erfolgt eine Nachverdichtung der südlich angrenzenden Aktivitätszone.

Durch Schroeder&Associés erfolgte 2019/2020 eine erste Schätzung der Verkehrszahlen und Verkehrsumlegung durch die geplante neue Verbindungsstraße des CR324. Im April 2024 erfolgte eine Aktualisierung anhand neuer Bedarfszahlen. Zudem erfolgte im Oktober und November 2024 eine Verkehrsdatenerhebung an den Knotenpunkten.

Die Analyse der Verkehrszahlen zeigt, dass ein Großteil der am Knotenpunkt N7/CR324 erhobenen Fahrzeuge ihren Ursprung oder ihr Ziel in der südlichen Industriezone haben. Durch den Anschluss des Contournement an den südlichen Kreisverkehr wird von einer teilweisen Verlagerung der Verkehrsströme auf das Contournement ausgegangen. Der direkte Anschluss der Industriezone an den Kreisverkehr und das Contournement können aus Richtung Norden die Reisezeiten verkürzen und somit die Belastung der Ortsdurchfahrt und damit auch des Eesberwee reduzieren (Schroeder&Associés, 2024).

Für den PAP „Schwasselsbach“ wird geschätzt, dass ein Großteil des generierten Verkehrs über den CR324 auf die ehemalige N7 und dann zum Kreisverkehr oder durch die Ortsdurchfahrt über die ehemalige N7 fährt ca. 790 Fahrzeuge/24h.

Beim PAP „Op der Hei“ wird angenommen, dass 5% über den bestehenden Weg „Op der Hei“ Richtung Norden fahren. Die restlichen 95% teilen sich zu 60% Richtung ehemalige N7, 30% Richtung Kreisverkehr über den bestehenden Weg „Op der Hei“ und zu 5% Richtung Osten über den CR324 auf ca. 10900 Fahrzeuge/24h. Gleichzeitig wird angenommen, dass ca. 500 Fahrzeuge/24h über den CR324 auf die ehemalige N7 fahren die ihr Ziel nicht in der Industriezone haben.

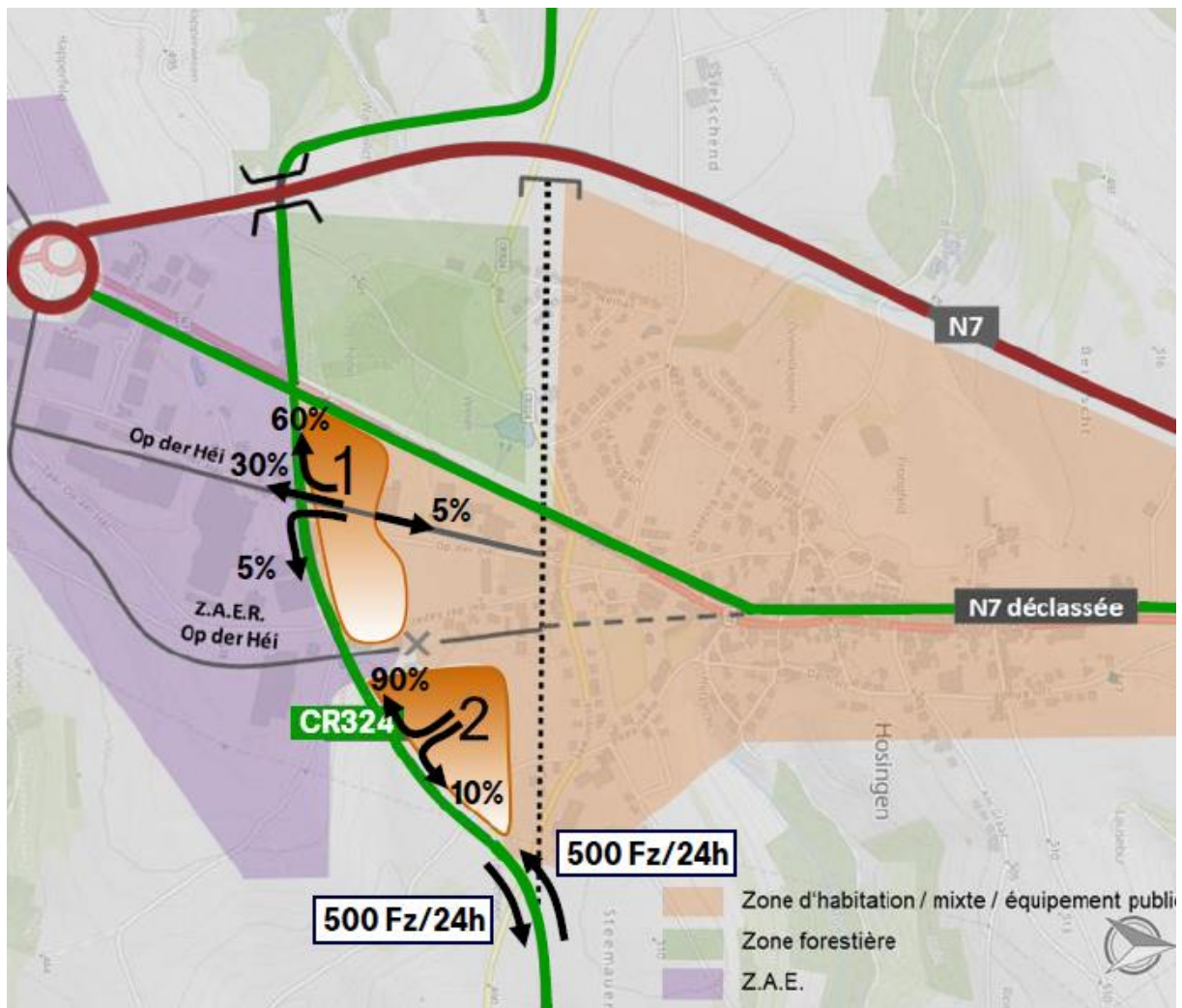


Abbildung 47: Auszug Präsentation Contournement de Hosingen CR324 - Schätzung Verkehrszahlen / Verkehrsumlegung.
Quelle: Schroeder&Associés 16.04.2024

Insgesamt werden, insbesondere aufgrund der zu erwartenden regionalen Bedeutung der geplanten Dienstleistungen des PAP Op der Héi, bis zu 11.570 Fahrzeuge/24h für die neue Verbindungsstraße erwartet. Für den direkten Nahbereich des PAP Schwasselsbach werden im östlichen Randbereich der Verbindungsstraße ca. 1.600 Fahrzeuge/24h erwartet und im westlichen Randbereich ca. 2.400 Fahrzeuge/24h. Der PAP Schwasselsbach hat dabei nur ca. 7 bis 13% Einfluss auf die Gesamtverkehrserzeugung.

Integriert man die erwartbaren Verkehrsströme des neuen Dienstleistungszentrums des PAP Op der Héi, den PAP Schwasselsbach und die Nachverdichtung der Aktivitätszone, unterstreicht dies die Notwendigkeit einer kohärenten regionalen Verkehrsanbindung in östliche und westliche Richtung, über das Verkehrspotenzial der Anwohnerstraßen hinausgehend.

In der Betrachtung von Schroeder&Associés 2024 ist die Erhöhung der Bebauungsdichte im PAP Schwasselsbach aufgrund der Anforderungen des SNHBM noch nicht berücksichtigt. Allerdings weist Schroeder&Associés darauf hin, dass in der Berechnung ein worst-case abgebildet wurde und die Zahlen tendenziell als hoch angesehen werden.

Aufgrund der erwartbaren Verkehrsbelastung entlang der neuen Verbindungsstraße des CR324 sollten Lärmschutzmaßnahmen zwischen Straße und rückwertigen Gärten umgesetzt werden. Es bietet sich an

die Möglichkeit von Lärmschutzmaßnahmen in die ZSU P7 zu integrieren und im Rahmen der UVP für die Verbindungsstraße des CR324 die Notwendigkeit einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls zu analysieren. Insbesondere der stärker belastete erste Teilabschnitt zwischen An der Kapell und Erschließung des PAP Schwasselsbach ist mit hoher Wahrscheinlichkeit von überdurchschnittlich hohen Fahrzeugbewegungen gekennzeichnet.



Abbildung 48: Parkraummanagementkonzept für das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“. Quelle: CO3, 2024

Da die Erschließungsstraßen durch das Wohngebiet im Vergleich zur neuen Verbindungsstraße keine Attraktivität für den Durchgangsverkehr haben, werden keine zusätzlichen Lärmbelastungen im Wohngebiet erwartet. Die neuen Anwohner werden eine der drei Straßenzufahrten nutzen. Für das neue Wohngebiet wurde ein Parkraummanagementkonzept entwickelt, welches Tiefgaragen unter den größeren Wohngebäuden im Südosten vorsieht. So ist zu erwarten, dass der Großteil des anfallenden Verkehrs ausgehend von der Verbindungsstraße zu den Tiefgaragen führt und das übrige Wohngebiet nicht belastet. Auch im Bereich der Reihenhäuser mittlerer Dichte sind Sammelparkplätze vorgesehen, wohingegen im Bereich der geringen Bebauungsdichte vorwiegend auf den Grundstücken geparkt werden soll.

Das Avis nach Art. 7.2 vom 15.11.2023 (N/Réf: 101684) bewertet zudem die Breite von 5m, welche ursprünglich für die Zone de Servitude „urbanisation - paysage“ (ZSU-P7) im Südosten der HAB-1 Fläche vorgesehenen war als zu gering. Der durch die ZSU entstehende Abstand der Wohngebäude zur neuen Verbindungsstraße und die vorgesehene Flächenrandbegrünung mit heimischen Laubgehölzen sind demnach nicht ausreichend, um einen wirksamen Lärmschutz für die zukünftigen Anwohner zu gewährleisten. Dementsprechend wurde die ZSU-P7 im überarbeiteten PAP „Auf der Schwasselsbach“ (CO3, 2024) auf ca. 10m verdoppelt. Zudem wurde die Partie écrite der PAG-Modifikation so angepasst, dass statt der zunächst vorgesehenen Bepflanzung von 40% der ZSU-Fläche, nun auf mindestens 80% Gehölze anzupflanzen sind. Im Rahmen der UVP für die Verbindungsstraße ist zu prüfen, ob eine Gehölzbepflanzung ausreichend ist als Lärmschutzmaßnahme, oder zusätzlich eine Lärmschutzwand oder ein Lärmschutzwall in die Begrünung integriert werden sollten.

Lärmbelastungen, die über den beschriebenen Straßenverkehrslärm hinausgehen, bestehen potenziell auch ausgehend von den an das neue Wohngebiet direkt angrenzenden (Elektro - Handwerksbetrieb)

sowie südlich gelegenen Betrieben der größeren Gewerbezone. Im Gewerbegebiet und angrenzend des PAP handelt es sich um Bestandsbetriebe. Eine zusätzliche über die bestehenden genehmigten Emissionen hinausgehende Lärmbelastung durch Betriebe wird nicht erwartet. Die Nähe des angrenzenden Bestandsbetriebes zum Wohngebiet ist im Rahmen der Betriebsgenehmigung potenzieller Ausbauvorhaben zu berücksichtigen.

Lärmmindernde bzw. abschirmende Wirkungen bestehen zudem durch das im Süden des Wohngebietes gelegenen Gebäude des Handwerksbetriebs sowie aufgrund der Topographie, da das Gewerbegebiet südlich auf einer Hügelkuppe liegt und so nur die nördlichsten Betriebe einen potenziellen lärmbedingten Einfluss haben.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der Lärmbelastungen erwartet.

- Umsetzung der ca. 10m breiten Servitude „urbanisation - paysage“ (ZSU-P7) im Südosten des neuen Wohngebietes sowie des im Nordosten geplanten Grünkorridders zur Sicherstellung eines ausreichenden Abstandes der Wohngebäude zur neuen Verbindungsstraße. Anpflanzung heimischer und standortgerechter Laubgehölze auf mindestens 80% der Fläche der ZSU-P7 zur Lärmminderung und Landschaftsintegration. Die Möglichkeit zur Errichtung einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls sollte in die ZSU integriert werden.
- Die Notwendigkeit einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls, insbesondere entlang des stärker belasteten ersten Teilabschnitts zwischen An der Kapell und Erschließung des PAP Schwasselsbach, ist im Rahmen der erforderlichen UVP für die Verbindungsstraße zu prüfen.
- Umsetzung größerer Gebäude, entsprechend der vorgesehenen Dichtestaffelung, im Südosten des neuen Wohngebietes, um hier als lärmindernder Riegel für die übrigen Wohngebäude zu dienen. Insbesondere in diesen Gebäuden sollten passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden (z.B. Schallschutzfenster).
- Umsetzung des vorgesehenen Parkraummanagementkonzeptes, mit Tiefgaragen im Bereich der größeren Wohngebäude, die direkt über die neue Verbindungsstraße erreichbar sind, um den Verkehr im Wohngebiet zu minimieren.
- Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen könnten durch eine Begrenzung der erlaubten Geschwindigkeit (50km/h) auf der neuen Verbindungsstraße und innerhalb des neuen Wohnquartiers (30km/h-Zone) sowie bspw. Bodenschwellen oder andere geschwindigkeitsreduzierende Installationen im Wohngebiet umgesetzt werden.

6.1.2 VERKEHRSSICHERHEIT

Allgemeine Erläuterungen

Die Erhöhung der Verkehrssicherheit für die Bevölkerung ist ein generell in diesem Schutzgut zu berücksichtigendes Ziel und bezieht sich auf alle Verkehrsarten und Gemeindebereiche, wobei sich Schwerpunkte in den Ortseingangsbereichen, in den Ortszentren oder z.B. an Schulen, Spielplätzen oder anderen öffentlichen Einrichtungen ergeben, da hier zahlreichere Berührungspunkte zwischen dem Straßen-, Fuß- und Radverkehr bestehen.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der Verkehrssicherheit erwartet.

Die Umsetzung folgender VMA-Maßnahmen wird empfohlen:

- ▶ Erhöhung der Verkehrssicherheit im neuen Wohngebiet durch geschwindigkeitsbegrenzende Maßnahmen wie ein Durchfahrtsverbot für Lkws, die Ausweisung einer Tempo 30km/h-Zone sowie die Umsetzung weiterer Maßnahmen wie bspw. Bodenschwellen.
- ▶ Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit (insb. Ausschilderung und Geschwindigkeitsbegrenzung), sofern ein angepasster Verlauf des bestehenden Rad- und Wanderweges die neue Verbindungsstraße quert.
- ▶ Umsetzung des vorgesehenen Parkraummanagementkonzeptes, mit Tiefgaragen im Bereich der größeren Wohngebäude, die direkt über die neue Verbindungsstraße erreichbar sind, um den Verkehr im Wohngebiet zu minimieren.

6.1.3 GENEHMIGUNGSPFLICHTIGE ANLAGEN UND BETRIEBE

Allgemeine Erläuterungen

Einrichtungen und Anlagen mit einer Betriebsgenehmigung können Emissionen verursachen. Im Rahmen der Betriebsgenehmigung können, aufgrund von Lärm-, Geruchs und/oder Schadstoffbelastungen, Sicherheitsabstände geregelt werden. Im Rahmen der Flächenausweisung und Überplanung sind diese Emissionen und Abstandsregelungen zu berücksichtigen. Gesondert zu betrachten sind Betriebe (z.B. Tanklager), die als potenzielle Störfallbetriebe (SEVESO) eine außerordentliche Gefahrenquelle darstellen oder schädliche Emissionen bzw. Abfälle erzeugen (Industrieemissionsrichtlinie; IED). Potenzielle Auswirkungen elektromagnetischer Felder, z.B. im Umfeld von Nieder- und Hochspannungsleitungen, Sendeantennen, Oberleitungen von Bahntrassen, sind ebenfalls zu berücksichtigen.

Betroffenheit

Der dem Plangebiet nächstgelegene SEVESO-Standort ist ein ca. 23km südlich liegender Reifenhersteller bei Colmar-Berg. Mit einem Schweinemastbetrieb befindet sich die nächstgelegene IED-Installation ca. 2,2km nordwestlich des Plangebietes. Für diese Anlagen/ Betrieb besteht somit kein direkter Wirkungszusammenhang zum Plangebiet.

Südlich angrenzend an das zukünftige Wohngebiet und somit innerhalb der neuen Verbindungsstraße befindet sich auf einem Teilbereich des ehemaligen Betriebsgelände eines Sägewerks ein rezent errichteter Handwerksbetrieb (Elektriker), dessen Betriebsgelände im Zuge der PAG-Modifikation nach Osten bis an die neue Straße heranreichend als ECO-c1 erweitert werden soll. Da durch diesen Betrieb, abgesehen vom auf dem Betriebsgelände entstehenden Verkehr, keine Belastungen durch Lärm oder Emissionen zu erwarten sind und insb. durch die ZSU-P7 eine Begrünung im Süden des Wohngebietes vorgesehen ist, werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Im Nordwesten des Plangebietes besteht, umgeben von Wohngebäuden an der Straße „Bei der Kapell“, ein kleinerer landwirtschaftlicher Hof der Teile des Grünlandes auf dem Plangebietsflächen als Viehweide nutzt. Im Zuge der Entwicklung des Wohngebietes ist als 2. Bebauungsphase ein Rückbau des Hofes vorgesehen, sodass durch diesen zukünftig ebenfalls keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind. Auch nordöstlich befindet sich auf der anderen Seite des Eesberwée ein landwirtschaftlich genutzter Hof.

Südlich des Plangebietes befindet sich eine große Gewerbezone, die auch im PSZAE ausgewiesen ist. Diese ist bis auf eine Teilfläche ganz im Süden nahe des Kreisverkehrs mittlerweile vollständig

erschlossen. Hier sind jedoch keine lärm- oder immissionsintensiveren Betriebe angesiedelt. Dem Plangebiet am nächsten gelegen ist ein Busunternehmen in ca. 150m Entfernung, sowie ein Großhandel für landwirtschaftliche Produkte. Die weiter südlich gelegenen Betriebe sind aufgrund der Topographie, das Gewebegebiet fällt nach Süden ab, vom Plangebiet aus nicht einsehbar. Generell werden somit keine erheblichen Auswirkungen durch die Gewerbezone erwartet.

Westlich des Plangebietes ist zukünftig durch die Entwicklung der PAG-Modifikation „Op der Héi“ die Ansiedlung von Dienstleistungen (u.A: Ärztehaus, Tierklinik, Einkaufscenter) vorgesehen. Die Fußläufige Erreichbarkeit dieser Einrichtungen ist ein hoher Standortvorteil des PAP Schwasselsbach. Aufgrund der geplanten Errichtung der Verbindungsstraße wird kein Durchgangsverkehr für den PAP Schwasselsbach aufgrund des PAP Op der Héi erwartet. Sollte die Verbindungsstraße nicht gebaut werden, muss mit einem vermehrten Durchgangsverkehr aus östlicher und westlicher Richtung gerechnet werden. Über den Verkehr hinausgehende Auswirkungen durch die Dienstleistungsbetriebe werden nicht erwartet.

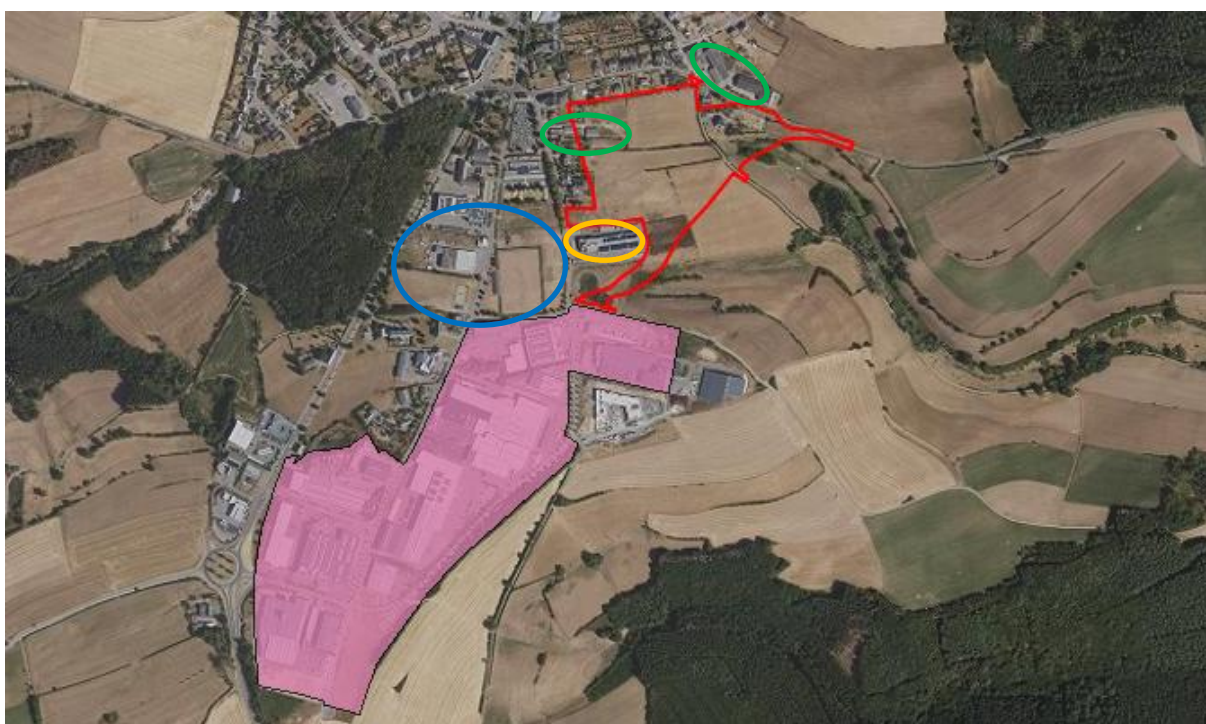


Abbildung 50: Plangebiet (rot) mit südlich angrenzender PSZAE Fläche (violett), Handwerksbetrieb (orange), landwirtschaftlichen Betrieben (grün) und westlich angrenzender PAG-Modifikation „Op der Héi“ (blau). Quelle: geoportail.lu

Im Umfeld der Ortschaft Hosingen befinden sich zwei Anlagen (Masten), die im Mobilfunkkataster (geoportail.lu) verzeichnet sind. Dabei sind beide als 700MHz Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze mit über 50 Watt verzeichnet, für die eine entsprechende COMMODO-Genehmigung erforderlich ist. Ein Mast liegt ca. 950m südwestlich und der andere Mast ca. 1,2km nordöstlich der zukünftigen Wohnbebauung. Beim nordöstlichen Mast handelt es sich um den „Sender Hosingen“, der mit 300m das höchste Gebäude Luxemburgs ist und der auch durch die Lage auf der Kuppe Banert weithin sichtbar ist. Aufgrund der bestehenden Distanzen sind jedoch keine direkten Wirkzusammenhänge zu erwarten.

Im weiteren Umfeld der Ortschaft Hosingen befinden sich zudem mehrere Windkraftanlagen. Die davon am nächsten gelegene liegt ca. 1,6 km westlich des Plangebietes.

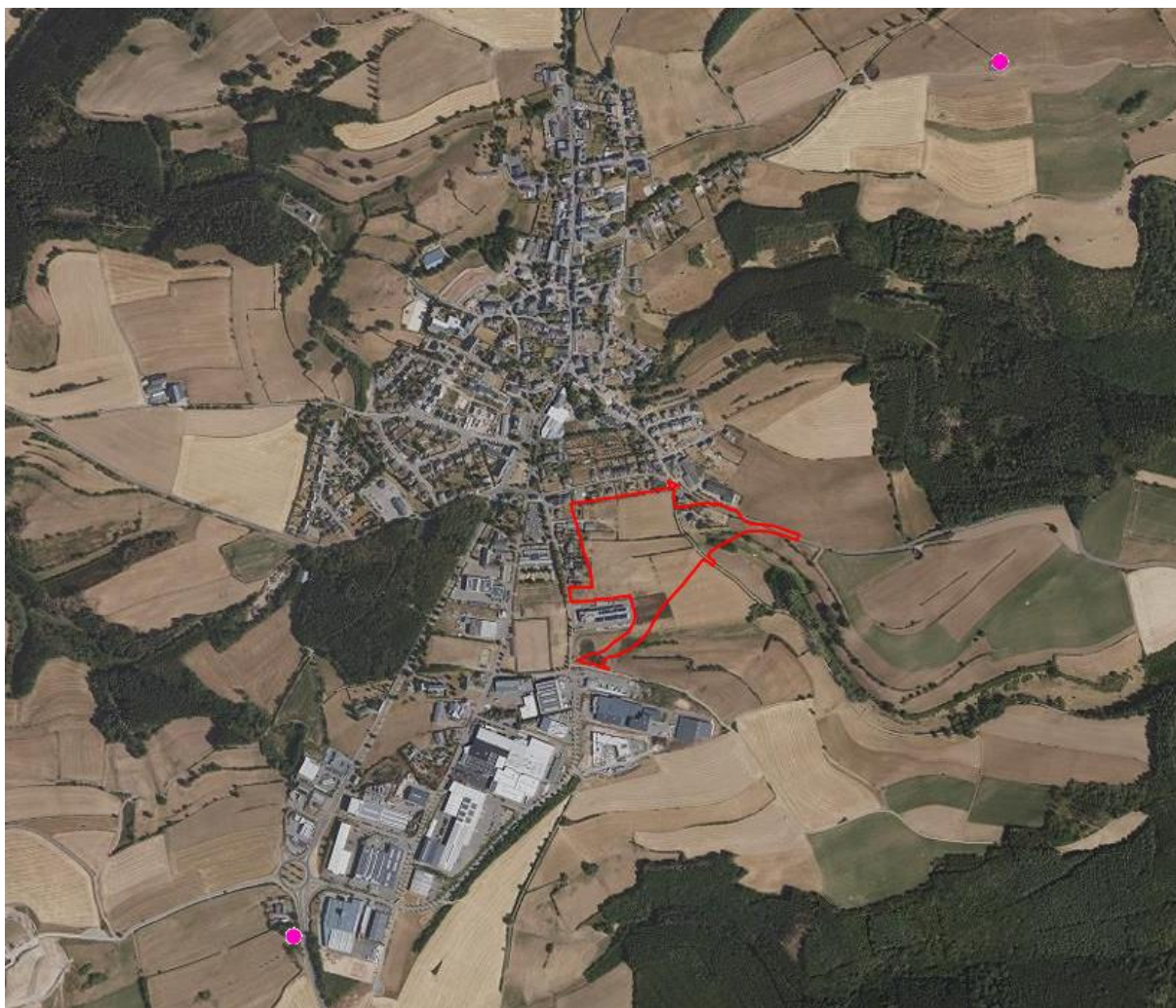


Abbildung 51: Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (Punkte) im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

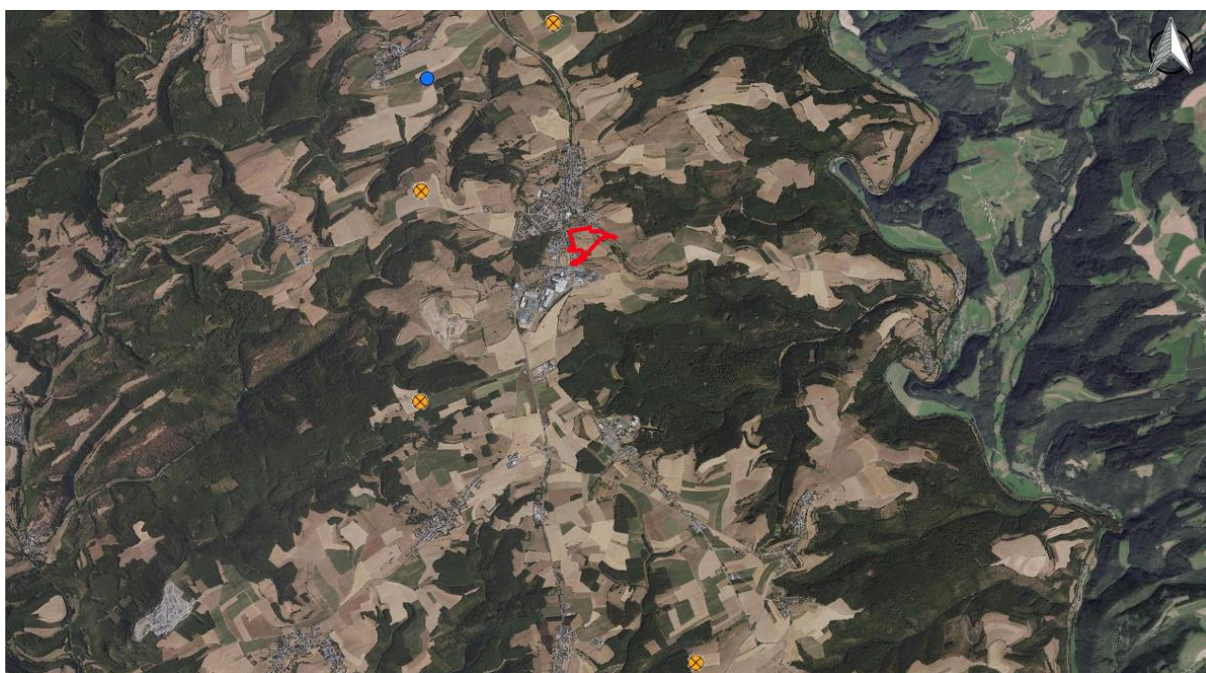


Abbildung 52: Plangebiet (rot) mit den nächstgelegenen IED-Installationen (blau) und Windkraftanlagen (orange). Quelle: <https://www.geoportail.lu>

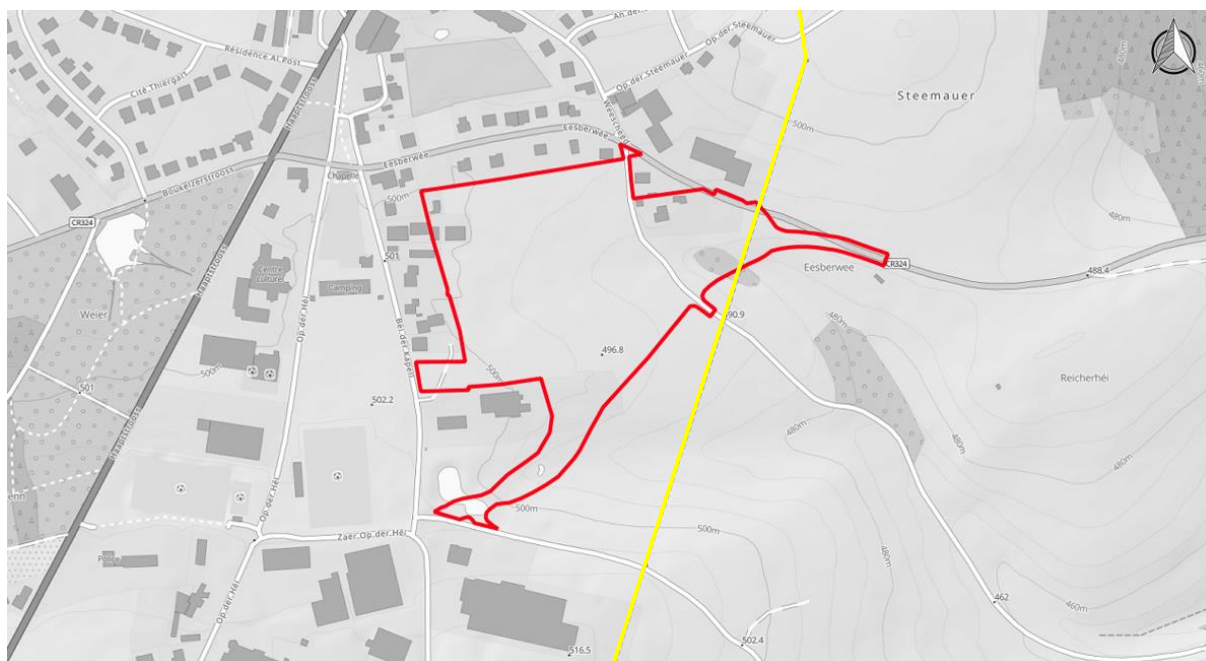


Abbildung 53: Verlauf der Freileitung (gelb) östlich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu, Freileitung markiert von Oeko-Bureau

Der Osten des Plangebietes wird von einer Hochspannungsleitung gequert, bei der es sich laut Informationen der CREOS um eine 110kV-Leitung handelt, die jedoch nur mit 65kV betrieben wird. Wie im Avis nach Art. 7.2 vom 15.11.2023 (N/Réf: 101684) angemerkt, sind diesbezüglich die gesetzlichen Bestimmungen hinsichtlich der erlaubten Abstände zu berücksichtigen. Entsprechend des Circulaire n°1644 vom 11. März 1994 des Innenministers ist für 65kV-Leitungen ein Abstand von mindestens 20m und für 110kV-Leitungen von mindestens 30m einzuhalten. Das rezentere (20. Dezember 2018) „Règlement-type sur les Bâtisses“ des Ministère de l’Intérieur (MI) benennt in Art.24 für neue Wohngebäude einen Mindestabstand von 50m zu Hochspannungsleitungen (> 65kV).

Die Leitung überspannt den Bereich der neuen Verbindungsstraße sowie den äußeren Bereich der zentralen Ost-West-Grünachse. Unter Berücksichtigung der geplanten ZSU im äußersten Osten können die geforderten Abstände für Wohnbebauung eingehalten werden. In Abstimmung mit der CREOS ist zudem eine unterirdische Verlegung der Leitung vorgesehen.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. genehmigungspflichtiger Anlagen und Betriebe erwartet.

Die Umsetzung folgender VMA-Maßnahme wird empfohlen:

- Einhaltung des Mindestabstandes von 50m zwischen dem östlichsten Wohngebäude und der Hochspannungsleitung im Osten des Plangebietes.

6.1.4 NAHERHOLUNGS- UND FREIZEITQUALITÄT

Allgemeine Erläuterungen

Die Naherholungs- und Freizeitqualität einer Gemeinde ist bzgl. der allgemeinen Lebensqualität sowohl für die lokale Bevölkerung als auch für Besucher aus dem näheren oder weiteren Umfeld von Bedeutung und darüber hinaus auch ein Wirtschaftsfaktor. Neben öffentlichen Grünanlagen sind auch die naturräumlichen Gegebenheiten und deren touristische Attraktivität und Nutzung sowie vorhandene

Beherbergungsbetriebe jeglicher Art oder anderweitig (auch touristisch) genutzte Infrastruktur zu berücksichtigen.

Mögliche Auswirkungen für den Menschen können sich z.B. durch die Lärmbelästigung verursacht durch die Nutzung vorhandener Freizeiteinrichtungen oder durch die Verkehrsbelastung durch den An- und Abreiseverkehr ergeben. Zu beachten sind neben der Anzahl und Qualität der vorhandenen Einrichtungen auch deren Berührungspunkte mit der lokalen Bevölkerung (z.B. Reit- oder Wanderwege in Wohngebieten) sowie der Auslastungsgrad und eine mögliche Überbeanspruchung. Zudem gibt es potenzielle Konflikte zwischen der Naherholungs- und Tourismusnutzung mit den Vorgaben des Naturschutzes.

Betroffenheit

Eine potenzielle Nutzung des Plangebietes für Freizeit und Naherholung der umliegenden Anwohner beschränkt sich auf den asphaltierten und von hohen Hecken eingerahmten Wirtschaftsweg im Osten, der ausgehend von der Ortschaft Hosingen nach Osten entlang des Tals des Huschterbaach hinab in Richtung Our führt. Die übrigen Flächen des Plangebietes sind als landwirtschaftliche Nutzflächen oder brachliegende Bereiche nicht öffentlich zugänglich. Der benannte Weg ist laut geoportail.lu als Teil des lokalen Wanderweges PH5 (führt ebenfalls über die westlich und südlich angrenzenden Straßen) sowie der Mountainbiketour 05 Hosingen ausgewiesen. Der in der ersten Fassung des Umweltberichtes benannte Rundweg Auto-Pédestre Hosingen besteht nicht mehr. Durch die Verbindungsstraße wird dieser Weg hinunter in das Outal zunächst unterbrochen. Da dieser Weg auch von den Landwirten genutzt wird ist eine Ausfahrt von der Verbindungsstraße aus vorgesehen. Jedoch müssen Fußgänger und Radfahrer über die Straße kreuzen. Im städtebaulichen Entwurf (CO3, 2024) ist ein Fußweg entlang der bestehenden Wegeachse im PAP Plangebiet vorgesehen, der an die neue Verbindungsstraße mündet. Für die weitere Projektentwicklung der Verbindungsstraße sollte an dieser Stelle eine Fußgängerquerung vorgesehen werden.

Unter der Voraussetzung, dass die bestehenden Rad- und Wanderwege möglichst auch während der Bauphase und zukünftig, ggf. mit leicht angepasstem Verlauf, nutzbar bleiben, werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Das Plangebiet tangiert zudem im südöstlichen Randbereich das potenziell ruhige Gebiet im ländlichen Raum Unteres Our- und Bleestal (erstreckt sich zwischen der N7 im Westen und der Our im Osten, dem CR342 nach Rodershausen im Norden und der Ortschaft Tomm im Süden), welches laut geoportail.lu ein Gebiet von hoher Bedeutung ist. Bei den ruhigen Gebieten handelt es sich um große zusammenhängende und intakte Freiflächen von überregionaler Bedeutung mit einer hohen Erholungsfunktion und entsprechender Erschließung für Freizeit und Naherholung. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das potenziell ruhige Gebiet im ländlichen Raum im Osten anders als das westlich gelegene ruhige Gebiet Kiischpelt nah an die Ortschaft Hosingen heranreicht und sich mit zahlreichen bereits bestehenden Gebäuden und Nutzungen (Gewerbe im Süden, Wohngrundstücke im Norden) überschneidet. Da es sich bei den Ausweisungen im Rahmen der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ nicht um eine tentakuläre Extension, sondern um eine Arrondierung und Abschluss des Siedlungskörpers handelt, werden trotz der Überschneidungen keine erheblichen Auswirkungen auf das ruhige Gebiet erwartet.

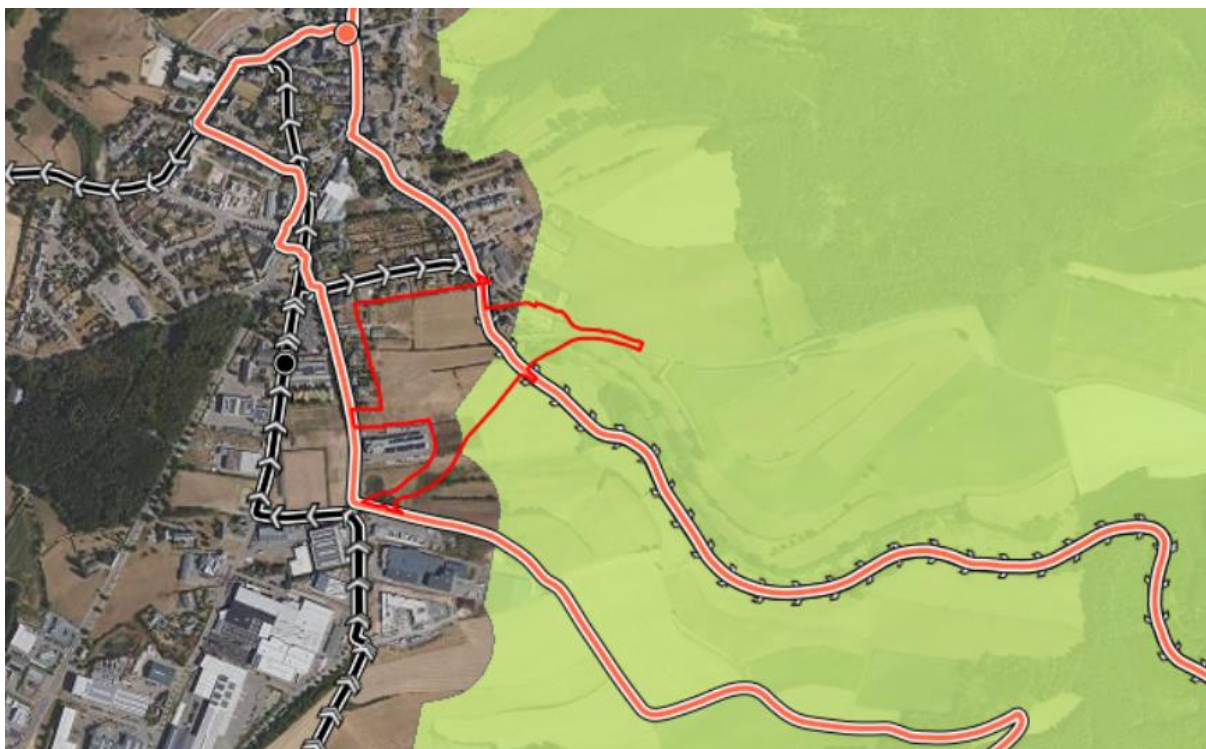


Abbildung 54: Potenziell ruhige Gebiete im ländlichen Raum (grün), lokaler Wanderweg (orange) sowie Mountainbiketour (schwarz) im Bereich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportal.lu

Insgesamt werden unter der Berücksichtigung von VMA-Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der Naherholungs- und Freizeitqualität erwartet.

Die Umsetzung folgender VMA-Maßnahme wird empfohlen:

- Beibehaltung des über das Plangebiet verlaufenden Rad- und Wanderwegeverbindung durch eine Integration in das neue Wohngebiet. Für die weitere Projektentwicklung der Verbindungsstraße sollte an dieser Stelle eine Fußgängerquerung vorgesehen werden. Möglichst auch während der Bauphase Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit, andernfalls Ausschilderung von Sperrungen und Umleitungen. Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit (insb. Ausschilderung und Geschwindigkeitsbegrenzung), wenn der Rad- und Wanderweg die neue Verbindungsstraße quert.

6.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 2: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
05	<p>Schutz der Biodiversität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherung und Stärkung eines zusammenhängenden und funktionellen Netzwerks aus Schutzgebieten • Schutz von mindestens 30% der Landesfläche bis 2030 (Schutzstatus „Natura 2000“ und/oder „Naturschutzgebiete von nationalem Interesse“) und nachhaltige Bewirtschaftung mittels Managementplänen • Zudem Ausweisung von mindestens 1/3 der zu schützenden Fläche als „Naturschutzgebiet von nationalem Interesse“ mit strengen Schutzstellungen <p>(PNPN 3ieme plan „2023-2030“, 2023)</p>
06	<p>Wiederherstellung der Biodiversität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiederherstellungsprozesse der nationalen Biodiversität sind bis 2030 sicherzustellen, alle Ökosysteme in Luxemburg bis 2050 wiederherzustellen, widerstandsfähig zu machen und angemessen zu schützen • Verhinderung einer weiteren Verschlechterung aller geschützten Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie bis 2026, die sich derzeit nicht in einem günstigen Zustand befinden • Sicherstellung, dass bis 2030 mindestens 30% der geschützten Arten und Lebensräume, die sich derzeit in einem ungünstigen Zustand befinden, in einen günstigen Zustand gelangen oder aber einen starken positiven Trend aufweisen <p>(PNPN 3ieme plan „2023-2030“, 2023; EU-Biodiversitätsstrategie 2030, 2020)</p>
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen
	Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutender Lebensräume
	Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems
	Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände
	Sicherung der landestypischen biologischen Vielfalt
	Sicherung von unzerschnittenen Räumen
	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die Teilbereiche internationale und nationale Schutzgebiete nach Artikel 32ff. NatSchG, Artenschutz nach Artikel 21 NatSchG sowie Biotop- und Habitatwert nach Artikel 17 NatSchG abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.2.1 INTERNATIONALE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE (ART. 32FF. NATSCHG)

Allgemeine Erläuterungen

Unter „Natura 2000“ wird ein europaweites Schutzgebietsnetz verstanden, in dem alle Zonen zusammengefasst werden, die in den Mitgliedsländern der Europäischen Union auf Basis der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden. Oberstes Ziel der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten ist der Erhalt eines guten Zustandes von geschützten Lebensräumen und Arten. Geschützte

Gebiete dienen dem Erhalt der Eigenart, der Diversität und der Integrität der natürlichen Umwelt. Des Weiteren dienen sie dem Schutz und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts, dem Schutz der Flora und Fauna sowie ihrer Biotope, dem Erhalt und der Verbesserung des biologischen Gleichgewichts und dem Schutz der natürlichen Ressourcen vor jedweder Degradierung.

Darüber hinaus bestehen ergänzend zum europäischen Natura 2000-Netz nationale Schutzgebiete, die zum Erhalt und Verbesserung der heimischen Flora und Fauna und lokalspezifisch naturräumlicher Gegebenheiten ausgewiesen werden.

Betroffenheit

Das Plangebiet schneidet am geplanten Korridor der künftigen Straße im Südosten und Nordosten zwei hier deckungsgleiche Natura2000-Schutzgebiete. Zum einen das FFH-Schutzgebiet LU0001002 „Vallée de l'Our de Ouren à Wallendorf Pont“ und zum anderen das Vogelschutzgebiet LU0002003 „Vallée supérieure de l'Our et affluents“. Die Überschneidung besteht auf einer Gesamtfläche von ca. 0,26ha, wobei die Überschneidung im Südosten nur ca. 16m² beträgt. Das Schutzgebiet grenzt in diesem Bereich an eine wechselfeuchte Senke. Der größere Überschneidungsbereich im Nordosten betrifft eine zwischen dem CR324 und dem Oberlauf des Huschterbaach gelegene Mähwiese mit einigen linearen Gehölzstrukturen.

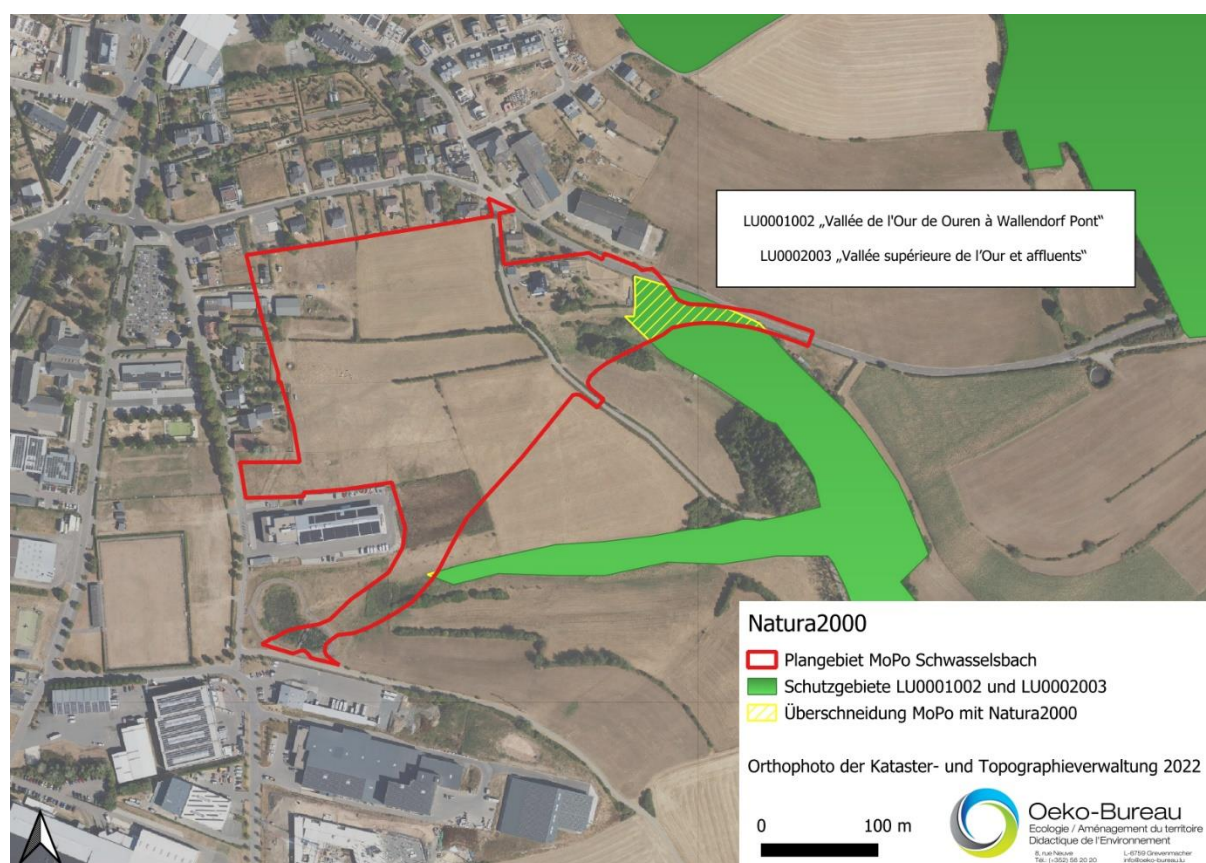


Abbildung 55: Lage der Natura2000-Zonen (grün) im Hinblick auf die MoPo Schwasselsbach (rot). Die Überschneidungsbereiche sind gelb schraffiert dargestellt. Quelle: Oeko-Bureau, 2024

Unter Berücksichtigung der aktuellen Gesetzesgrundlagen und Projektplanungen fand eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durch Oeko-Bureau (Februar 2025) statt. Diese hat ergeben, dass unter der Berücksichtigung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen (s.u.) keine erheblichen Beeinträchtigungen für die

Schutz- und Erhaltungsziele der Natura2000-Zonen zu erwarten sind. Zudem können kumulative Effekte auf die Schutzgebiete ausgeschlossen werden.

Detaillierte Informationen sowie der bisherige Verfahrensverlauf bezüglich Natura2000 sind der FFH-VP des Anhangs zu entnehmen.

Innerhalb oder im Umfeld des Plangebietes befinden sich keine ausgewiesenen, auszuweisenden oder in der Ausweisungsprozedur befindlichen nationalen Schutzgebiete.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- *Bau- und betriebsbedingt sind Schadstoffeinträge sowie erhöhte Sedimenteinträge in den Vorfluter Huschterbaach bspw. über den Tümpel im Nordosten des Plangebietes (geplante Kompensation im naturnahen Retentionsbecken oberhalb sowie in neuen Schönungsteichen unterhalb des Querungsbauwerkes der Verbindungsstraße) sowie in die (vorgesehenen) Retentionsanlagen im Südwesten und Nordosten zu vermeiden. Neben entsprechend zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen für die Auswahl von Baumaschinen oder die Durchführung der Arbeiten, sind auch die Retentionsanlagen ggf. mit erforderlichen Sicherheitssystemen (z.B. Ölabscheider, Sicherheitsklappen) auszustatten. Dies ist erforderlich, um sowohl aus der südlich gelegenen Gewerbezone als auch aus dem angrenzenden Handwerksbetrieb oder der neuen Verbindungsstraße Verunreinigungen des Oberflächenwassers durch Gefahrenstoffe zu vermeiden. Zudem sollten im Vorfeld bei den Dimensionierungen der Querungsbauwerke und Retentionsbecken mögliche Starkregenereignisse mitberücksichtigt werden, um auch bei extremen Wetterereignissen Auswaschungen, Überflutungen und erhöhte Sedimenttransporte zu vermeiden.*

6.2.2 ARTENSCHUTZ (ART. 21 NATSCHG)

Allgemeine Erläuterungen

Neben dem Erhalt der natürlichen Lebensräume und Habitate von Arten durch die Errichtung des Natura 2000-Netzes dient die zweite Säule der FFH-Richtlinie dem gebietsunabhängigen Schutz besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Diese streng zu schützenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet. Die für Luxemburg relevanten Arten sind in den Anhängen des NatSchG aufgeführt.

Diese Artenschutzbestimmungen betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren als auch den Schutz ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Neben dem Tötungs-, Fang- und Sammelverbot ist außerdem die Störung der Tiere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sowie eine Beschädigung oder Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Horstbäume, Nester, Baumhöhlen, Amphibientümpel usw.) verboten. Diese Verbote gelten flächendeckend und schließen auch den Siedlungsbereich mit ein. Eine Umsetzung dieser europarechtlichen Bestimmungen in nationales Recht erfolgt mit Art. 21 des NatSchG.

Betroffenheit

Im Plangebiet bestehen insbesondere im Norden und Süden einige Biotopstrukturen (Hecken, Baumgruppen, Feuchtzonen) die, ebenso wie die großen Grünlandflächen, eine ökologische Bedeutung für die lokale Fauna haben. Entsprechende Flächen eines strukturierten Offenlandes erstreckt sich über das Plangebiet hinaus nach Südosten entlang des Tals des Huschterbaach. Laut den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023) für die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ weist das Plangebiet dabei

durch die oben genannten Biotopstrukturen essenzielle Lebensräume von nach Art. 21 NatSchG geschützten Amphibien-, Fledermaus- sowie Vogelarten auf (Überblick vgl. Tabelle 3).

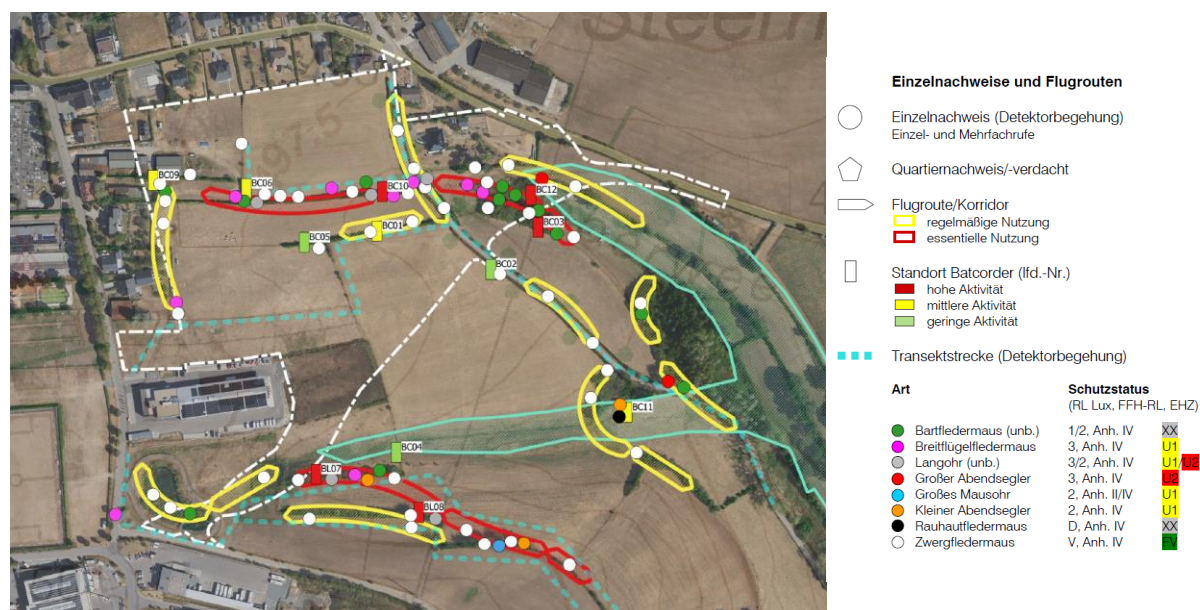


Abbildung 56: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Einzelnachweisen und Flugrouten erfasster Fledermäuse.
Quelle: ecorat 2023

In den auf dem Plangebiet bestehenden potenziellen Fledermausquartieren (Gebäude, Bäume) konnten keine Nutzungsnachweise erbracht werden.

Mit der im nördlichen Teilbereich des PAP Schwasselsbach von Osten nach Westen verlaufenden Heckenstruktur, die sich nach Osten über den Bereich des Weihers/ Quellsumpfes in das Tal des Huschterbaach fortsetzt, besteht auf dem Plangebiet laut ecorat eine essenzielle Fledermausleitlinie für einige geschützte Arten (Breitflügelfledermaus, Bartfledermäuse, Zwergfledermaus, Graues Langohr). Eine weitere essenzielle Leitlinie besteht im Süden des Plangebietes und verläuft hier entlang einiger Gehölzstrukturen nach Osten, tangiert das Plangebiet jedoch nur im äußersten Randbereich. Weitere Strukturen, in denen eine regelmäßige Fledermausnutzung (Jagdhabitat und Flugroute/ Korridor) besteht befinden sich in der Feuchtzone im Süden sowie in den Heckenstrukturen im Norden (Hecken und Feldgehölze) und Westen (Rückseite der Privatgärten).



Abbildung 57: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Nachweisen der Brutvögel und Brutzeitlicher Nahrungsgäste. Quelle: ecorat 2023

Bereiche die regelmäßig von geschützten Vogelarten (Bluthänfling, Stieglitz, Dohle, Goldammer, Haussperling, Feldsperling, Dorngrasmücke, Klappergrasmücke) genutzt werden, sodass teilweise eine essenzielle Betroffenheit besteht, befinden sich laut ecorat insbesondere in den Gehölzstrukturen und Feuchtzonen im Norden und Süden des Plangebietes (Brutstätten und Nahrungshabitate). Auch in den umliegenden privaten Gartenflächen wurden zahlreiche Brutstätten nachgewiesen. Darüberhinausgehend stellt auch das Grünland des Plangebietes ein Nahrungs-/ Jagdhabitat einiger geschützter Vogelarten (Mauersegler, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Rotmilan) dar.

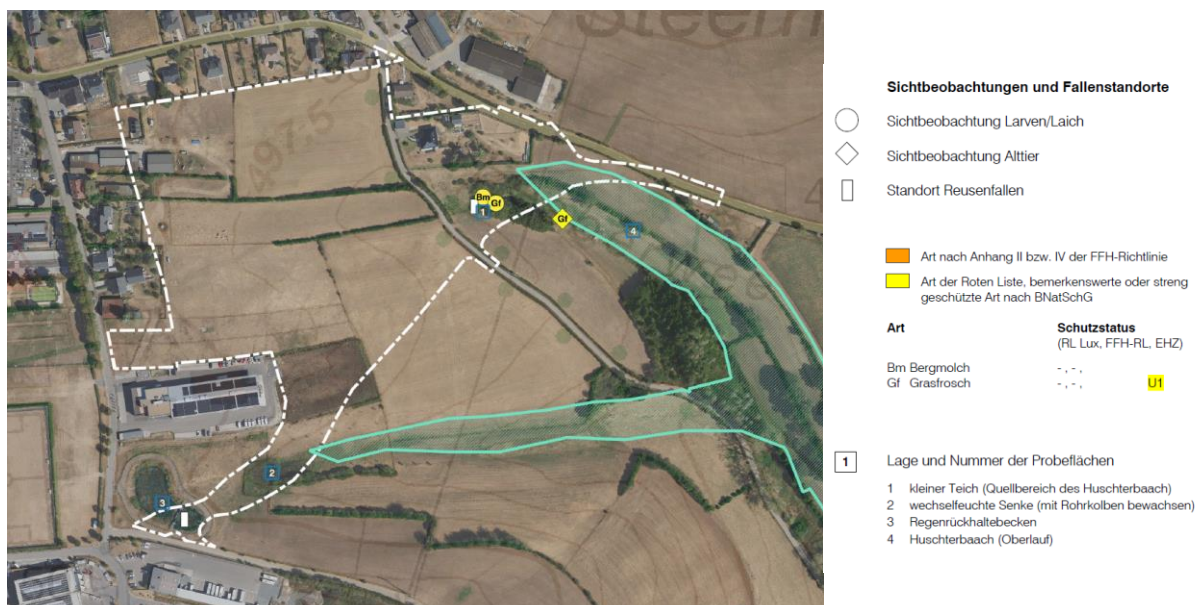


Abbildung 58: Auszug der Karte der faunistischen Untersuchungen mit Nachweisen der Sichtbeobachtungen von Amphibien sowie Fallenstandorten. Quelle: ecorat 2023

Auf dem Plangebiet bestehen drei Stillgewässer, wobei nur im nördlichen Teich Amphibien (Grasfrosch und Bergmolch) nachgewiesen werden konnten. Aufgrund des Schutzstatus besteht dabei für die

Population des Grasfroschs eine essenzielle Betroffenheit, die durch den Verlust von Laichgewässern und Sommerlebensraum sowie Zerschneidung und Kollision (Verkehr) bedroht ist.

Tabelle 3: Auflistung der betroffenen nach Art. 21 NatSchG geschützten Arten sowie der Auswirkungen durch die Projektrealisierung.

Art	Betroffenheit
Amphibien	
Grasfrosch <i>Rana temporaria</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Verlust von Laichgewässern und Sommerlebensraum, Zerschneidung
Fledermäuse	
Breitflügel-Fledermaus <i>Eptesicus serotinus</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Scheuchwirkung durch Lichtquellen, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien
Bartfledermäuse <i>Myotis brandtii / mystacinus</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Scheuchwirkung durch Lichtquellen, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Scheuchwirkung durch Lichtquellen, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien
Graues Langohr <i>Plecotus austriacus</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Scheuchwirkung durch Lichtquellen, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien

Vögel	
Mauersegler <i>Apus apus</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr
Bluthänfling <i>Carduelis cannabina</i>	Verlust von Brutstätten und Nahrungshabitaten
Stieglitz <i>Carduelis carduelis</i>	Verlust von Nahrungshabitaten
Dohle <i>Coloeus monedula</i>	Verlust von Nahrungshabitaten
Goldammer <i>Emberiza citrinella</i>	Verlust von Nahrungshabitaten
Mehlschwalbe <i>Delichon urbicum</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	Tötungsgefahr durch Verkehr, Verlust von Jagdhabitaten, Zerschneidung von Leitlinien
Hausperling <i>Passer domesticus</i>	Verlust von Brutstätten und Nahrungshabitaten
Feldsperling <i>Passer montanus</i>	Verlust von Bruthabitaten
Dorngrasmücke <i>Sylvia communis</i>	Verlust von Bruthabitaten
Klappergrasmücke <i>Sylvia curruca</i>	Verlust von Bruthabitaten

Für die Realisierung eines Wohngebietes sowie der neuen Verbindungsstraße ist im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigungsanfrage ein artenschutzrechtliches Konzeptionskonzept für die betroffenen Arten zu entwickeln. Vorgezogene artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF) sind dabei

erforderlich. Die Ausführungen in der Geländestudie (ecorat 2023) beschreiben Art und Umfang der erforderlichen Maßnahmen.

Auf Basis der Aussage in der Geländestudie sowie der Anmerkungen im Avis nach Art. 7.2 vom 15.11.2023 (N/Réf: 101684) wurden die Ausweisungen im Rahmen der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ sowie die dazugehörigen reglementarischen Bestimmungen und dementsprechend auch der städtebauliche Entwurf angepasst. Der Erhalt der zentral im neuen Wohngebiet von Westen nach Osten verlaufende Heckenstruktur, die eine essenzielle Fledermausleitlinie darstellt, wurde bereits im ursprünglichen Umweltbericht (Oeko-Bureau, 2023) durch die Ausweisung einer Zone de Servitude urbanisation (ZSU) - milieu naturel ‚Auf der Schwasselsbach‘ (N-Sch) sichergestellt. Durch die nun vorgesehene Verbreiterung und Verlängerung dieser ZSU (vgl. Maßnahme V05 aus den faunistischen Untersuchungen, ecorat 2023) als eine von Wohnbebauung freizuhaltende Pufferzone von ca. 25m über die gesamte HAB-1 PAP-NQ Fläche, sowie die reglementarische Beschränkung der einen vorgesehene Straßenquerung (inkl. straßenbegleitende Fuß- und Radwege), kann die Leitlinienfunktion aufrechterhalten werden. Der rezenteste städtebauliche Entwurf (CO3, 2024) sieht für die zentrale Grünachse eine leicht variierende Breite vor, wobei zwischen 25m und 30m als Fläche über die gesamte Breite eingehalten werden. In Abstimmung mit ECORAT wird auch bei 25m Breite ein Funktionalitätserhalt erwartet, wenn die entsprechenden Gestaltungsbedingungen eingehalten werden. Durch die angepasste Dimensionierung des westlichsten Retentionsbeckens, kann zudem in Teilbereichen eine Versetzung der zentralen Heckenstruktur erforderlich werden. Sollte dies der Fall sein, ist zu jeder Zeit die Funktionsfähigkeit der zentralen Fledermausleitstruktur sicherzustellen. Generell ist eine naturnahe Gestaltung des zentralen Grünkorridors bspw. durch die Anpflanzung weiterer Gebüschstrukturen und höher aufwachsender Einzelbäume vorgesehen, um die Funktion als Leitlinie und Korridor für Fledermäuse zu entwickeln und aufzuwerten. Im Westen bindet die Leitlinie über die Strukturen in den Privatgärten und den Friedhof in Richtung eines Waldgebietes an und von dort aus weiter in das Tal des Happerbaach, sodass der von Osten nach Westen durch den Siedlungskörper der Ortschaft Hosingen führende Fledermauskorridor erhalten bleibt. Der östliche Teilbereich der ZSU wurde zwischen asphaltiertem Wirtschaftsweg und neuer Verbindungsstraße verbreitert, sodass hier die Verbindung des Grünkorridors in das Tal des Huschterbaach und die hier gelegenen Grünstrukturen sichergestellt ist.

Im Avis nach Art. 7.2 vom 15.11.2023 (N/Réf: 101684) wird die Ausweisung einer 5m breiten ZSU zum Schutz des Gewässerlaufes Huschterbaach empfohlen. Da sich diese im Bereich der Mopo-Fläche mit der ZSU N-Sch überschneidet und zugleich eine ausreichende Dimensionierung der Unterführung des Bachlaufes unter der neuen Verbindungsstraße gewährleistet ist, wird die Ausweisung einer entsprechenden ZSU entlang des Gewässerlaufes nicht als erforderlich angesehen.

Eine weitere Anpassung im Rahmen der vorliegenden 2. Auflage des Umweltberichtes ist in diesem Teilbereich des Plangebietes als Teil der reglementarischen Festlegungen zur ZSU N-Sch, die Anlage einer Überflughilfe für Fledermäuse über die neue Verbindungsstraße hinweg, entsprechend der Maßnahme V06 (ecorat, 2023). Um das Kollisionsrisiko für bodennah und strukturgebunden fliegende Fledermausarten (Breitflügelfledermaus, Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Graues Langohr) bei der Straßenquerung zu verringern, soll demnach auf beiden Straßenseiten ein schmaler, jedoch dichter und ca. 4m hoher Gehölzsaum angelegt werden, durch den die Fledermäuse gezwungen sind, die Straße in ausreichender Höhe zu queren. Vorgesehen für das Anlegen des beidseitigen Gehölzsaumes ist somit der Abschnitt der neuen Verbindungsstrasse, der zukünftig erhöht oberhalb einer in bis zu 5m Höhe aufgeschütteten Böschungskante durch das Tal des Huschterbaaches führt. Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Maßnahme ist neben der Höhe insb. die Dichte des Gehölzsaumes entscheidend, da die Fledermäuse

ansonsten durch entstehende Lücken ausweichen und zu tief fliegen. Somit ist die Struktur in den Anfangsjahren ggf. durch Zaunelemente (Maschenbreite max. 3x3cm) zu ergänzen. Der seitliche Übergang zu sich ggf. anschließenden Strukturen könnte bspw. auch durch Anpflanzungen erfolgen, die als Teil von CEF-Maßnahmen umgesetzt werden. Bei der Umsetzung dieser Maßnahme sind aber auch die Sichtachsen für Autofahrer und ein geplanter Fußgängerüberweg zum bestehenden Wanderweg in Richtung Ourtal zu berücksichtigen.

Der Teich im Nordosten des Plangebietes stellt ein nach Art. 21 NatSchG geschütztes Habitat dar, da hier eine Fortpflanzung von Grasfrosch und Bergmolch nachgewiesen werden konnte. Bei einer Errichtung der neuen Verbindungsstraße kann ein Erhalt des Teiches nicht gewährleistet werden. Entsprechend der Maßnahme A03_{CEF} (ecorat, 2023) zur Anlage von zwei Kleingewässern für Amphibien mit einer Größe von jeweils 100-300m² kann nordwestlich der neuen Verbindungsstraße, als Teil der für das Wohngebiet erforderlichen Retentionsmaßnahmen auch ein naturnah gestalteter neuer Teich angelegt werden. Der rezenteste städtebauliche Entwurf (CO3, 2024) sieht außerdem vor, dass auch westlich entlang des zentralen Korridors weitere Teiche/ Gewässer angelegt werden. Entsprechend der Maßnahme von ecorat sollte auch südöstlich des bestehenden Teiches ein weiteres Kleingewässer für Amphibien angelegt werden, bspw. in dem Bereich, in das technische Retentionsbecken der neuen Straße in den Bachlauf mündet. Generell zu berücksichtigen ist dabei, dass laut der Stellungnahme von Schroeder&Associés (2024) zur Prüfung des Entwässerungskonzeptes ausreichende Retentionsvolumen vorsehbar sind und keine Auswaschungen im Bereich des Huschterbaches zu erwarten sind, jedoch einige Vorgaben hinsichtlich der naturnahen Gestaltung der Retentionsbecken zu beachten sind.

Die in der Maßnahme V07 (ecorat, 2023) vorgeschlagene Geschwindigkeitsbeschränkung entlang der neuen Verbindungsstraße auf 30km/h zur Verminderung des Kollisionsrisikos (Fledermäuse - Straßenverkehr) kann nicht umgesetzt werden. Unter Berücksichtigung der geplanten Fußwegekreuzung am bestehenden Fußweg in Richtung Ourtal sind jedoch auch bereits auf Höhe des Querungsbauwerkes Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduktion notwendig, um die Verkehrssicherheit des Kreuzungsbereiches zu gewährleisten. Eine Reduktion auf 50km/h realisierbar zu sein.

Entsprechend der Maßnahme V04 (ecorat, 2023) wurden im reglementarischen Teil des PAP zur PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ zudem bauliche Vorgaben zur Vermeidung einer Beeinträchtigung angrenzender Tiervorkommen integriert. Dabei handelt es sich um Vorgaben zur Beleuchtung (Beleuchtung reduziert und insektenfreundlich), zu den Verkehrsflächen (kleintiergerecht) zu den Gebäuden/ Bauwerken (begrünte Flachdächer, große und reflektierende Fenster vermeiden) und zu den Grünflächen (möglichst umfangreich aus heimischen und standortgerechten Laubgehölzen sowie naturnah und extensiv bewirtschaftet).

Eine weitere Durchgrünung des Wohngebietes und entlang der neuen Verbindungsstraße, insbesondere in südliche Richtungen ist zudem durch die zwischen Wohngebiet und Straße ausgewiesene Zone de Servitude „urbanisation - paysage“ (ZSU-P7) gegeben, entlang der zukünftig auf einer Breite von ca. 10m und auf mindestens 80% der Fläche heimische, standortgerechte Laubgehölze angepflanzt werden sollen. Sowohl der nordwestliche Straßenrand weiter in Richtung Südwesten als auch der gesamte südöstliche Straßenrand bieten sich zur Anpflanzung weiterer Grünstrukturen an, ebenso wie das Umfeld des zukünftig teilweise zu verlegenden Retentionsbeckens im äußersten Südwesten. Dadurch kann auch hier der Erhalt bzw. des Grünkorridors und eine Anbindung an umliegend bestehenden Strukturen gewährleistet werden.

Im südwestlichen Teilabschnitt der neuen Verbindungsstraße sind mit einer feuchten Senke, einer jungen Streuobstwiese sowie linearen Gehölzstrukturen einige Bereiche betroffen, die laut den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023) von etwas geringerer Bedeutung für die lokale Fauna sind. Zu beachten ist hier jedoch, dass es sich bei der Streuobstwiese, einigen Heckstrukturen und Einzelbäumen und Anpflanzungen handelt, die als Kompensationsmaßnahme (V.ref.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) im Vorfeld der Realisierung des Windparks Housen - Pötschent angepflanzt wurden und zukünftig bei der Umsetzung von Kompensations- oder Artenschutzmaßnahmen zu berücksichtigen sind.

Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes wurde ein artenschutzrechtlicher Servitudenplan zum PAP Schwasselsbach und der neuen Verbindungsstraße CR324 erstellt (Oeko-Bureau, 2024/ siehe Anhang), in dem für eine Umweltverträglichkeit erforderliche artenschutzrechtliche Maßnahmen benannt werden. Diese umfassen den Bereich, in dem sich der zentrale Grünkorridor und die neue Straße kreuzen (Überflughilfe Fledermäuse und amphibienfreundliches Querungsbauwerk), die randliche Begrünung des Wohngebietes angrenzend an die Straße, der zentrale Grünkorridor selbst, die Ausgestaltung der Retentionsbecken, den Erhalt bestehender Grünstrukturen, die Bepflanzung der Böschungskante der neuen Verbindungsstraße und potenzielle Kompensationsbereiche im östlich gelegenen Offenland.



Abbildung 59: Ausschnitt aus dem artenschutzrechtlichen Servitudenplan zum PAP Schwasselsbach und der neuen Verbindungsstraße CR324. Quelle: Oeko-Bureau, 2024

Durch die Errichtung des Wohngebietes und der neuen Verbindungsstraße wird es im Rahmen der Baufeldfreimachung zu einer Zerstörung von Gehölzstrukturen kommen. Entsprechend den Bestimmungen des Art. 21 NatSchG sind dabei Zeitbegrenzungen (vgl. Maßnahmen V01 und V03: ecorat, 2023) zu beachten und Rodungen bzw. Rückschnitt auf den Zeitraum vom 1.10. bis zum 28.02. zu beschränken. Auch der Abriss von Gebäuden (z.B. Stall des landwirtschaftlichen Hofes im Nordwesten des Plangebietes) ist ausschließlich in den Wintermonaten nach vorheriger Quartierskontrolle durchzuführen.

Darüberhinausgehend werden in den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023) weitere CEF-Ausgleichsmaßnahmen benannt, deren vorgezogene Funktionsfähigkeit sichergestellt werden muss. Diese umfassen (Maßnahme A01_{CEF}) die Anlage und Entwicklung von linearen Gebüschs bzw. Feldgehölzen mit Ruderalsäumen in der offenen Feldflur auf einer Gesamtlänge von mindestens 300m (ggf. untergliedert in Teilabschnitte), (Maßnahme A02_{CEF}) die Anlage und Entwicklung von Blühstreifen auf einer Gesamtlänge von mindestens 500m sowie (Maßnahme A04_{CEF}) das Anbringen von Nisthilfen.

Im artenschutzrechtlichen Servitutenplan sind die Bereiche zu Realisierung dieser Maßnahmen bereits verortet. Eine Prüfung der Eigentumsverhältnisse hat gezeigt, dass ein Großteil der Parzellen aus dem Plangebiet des PAP Schwasselsbach den gleichen Eigentümern gehört, wie die Parzellen im Bereich der neuen Verbindungsstraße des CR324 sowie die südöstlich angrenzenden Parzellen der für Kompensationsmaßnahmen geeigneten Offenlandbereiche. Somit kann eine ausreichende Flächenverfügbarkeit für die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen gewährleistet werden.



Abbildung 60: Prüfung der Eigentumsverhältnisse im Projektgebiet. Die Farben sind unterschiedlichen Eigentümern zugeordnet. Quelle: CO3, 2024

Im Bereich des Querungsbauwerkes von 3m Breite und 2m Höhe sind für eine frühzeitige Aufrechterhaltung der Funktionalität die Baumgruppen und Heckenstrukturen im Nahbereich des Quellsumpfes an der geplanten Böschung größtmöglich zu erhalten. Die Altbäume können mit ihrer Bestandshöhe bereits als Teil der Überflughilfe funktionieren. Bestandshecken können in die Böschung hineingezogen und ggf. umgepflanzt werden.

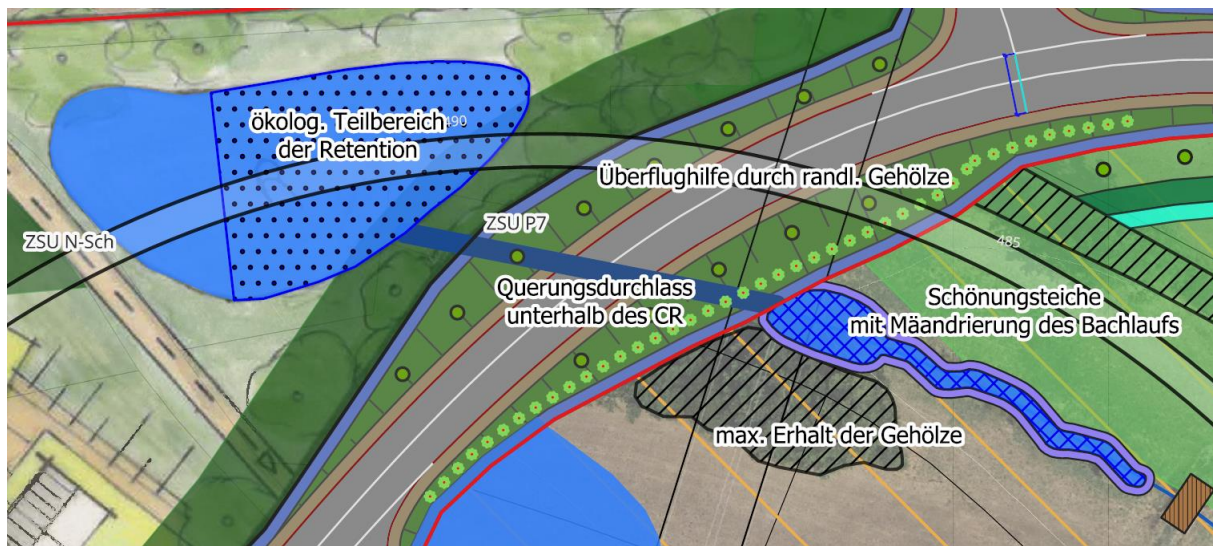


Abbildung 61: Ausschnitt aus dem artenschutzrechtlichen Servitutenplan zum PAP Schwasselsbach und der neuen Verbindungsstraße CR324. Quelle: Oeko-Bureau, 2024

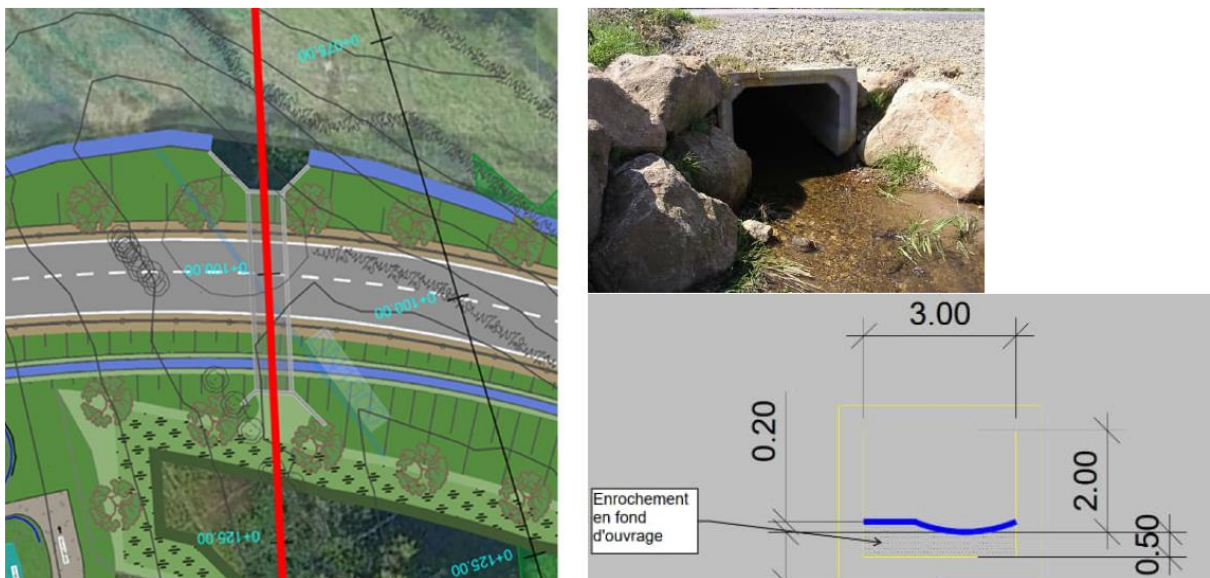


Abbildung 62: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwas-selsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025

Die umfangreichen und zahlreichen Maßnahmen, die für einer Gewährleistung der Kompensierbarkeit und Umweltverträglichkeit nach Art.21 NatSchG erforderlich sind, sind im Rahmen der weiteren Genehmigungsprozedur (UVP-Screening PAP Schwasselsbach, UVP-Bericht Verbindungsstraße CR324 und naturschutzrechtliche Genehmigung) genauer zu spezifizieren. Für die Umsetzung ist zudem als zentraler Bestandteil des Monitorings eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden bzgl. des Artenschutzes (Art.21 NatSchG) keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- Zur Reduzierung der Beeinträchtigung bzw. des Lebensraumverlustes von nach Art. 21 geschützten Arten sind laut faunistischen Untersuchungen folgende Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen (Details im angehängten Dokument von ecorat):
 - Zeitbegrenzungen zur Durchführung der Baufeldfreimachung (V01),

- Sicherung von faunistisch bedeutsamen Biotopstrukturen (V02),
 - Kontrolle von Gebäuden oder Mauern mit Nistmöglichkeiten vor Abriss (V03),
 - Bauliche Vorgaben zur Vermeidung der Beeinträchtigung angrenzender Tiervorkommen (V04),
 - Sicherung und Entwicklung eines Grünkorridders durch das Baugebiet als Leitlinie für Fledermäuse (V05),
 - Anlage einer Überflughilfe (V06)
- Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Strukturen und Lebensräume nach Art. 21 NatSchG sind laut faunistischen Untersuchungen folgende vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen (Details im angehängten Dokument von ecorat):
- Anlage und Entwicklung von linearen Gebüschten bzw. Feldgehölzen mit Ruderalsäumen in der offenen Feldflur (A01_{CEF}),
 - Anlage und Entwicklung von Blühstreifen (A02_{CEF}),
 - Anlage von Kleingewässern für Amphibien (A03_{CEF}) *potenziell sowohl westlich als auch östlich der neuen Verbindungsstraße*,
 - Anbringen von Nisthilfen (A04_{CEF}).
- *Kennzeichnung der gesamten Fläche als nach Art.17/21 NatSchG geschützter Lebensraum.*
- *Einrichtung und Umsetzung einer ökologische Baubegleitung als zentraler Bestandteil des Monitorings.*

6.2.3 BIOTOP- UND HABITATWERT (ART. 17 NATSCHG)

Die Zerstörung oder Beschädigung der Habitate nach Anhang 1 NatSchG sowie der Habitate (Lebensräume) der Arten von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang 2, 3, 4 und 5 NatSchG, deren Erhaltungszustand laut *RGD du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire* als unzureichend bewertet wurde, ist flächendeckend durch Art. 17 NatSchG verboten. Gemäß *RGD 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* muss bei Zerstörung eine Kompensation für die genannten Arten erfolgen, wenn die Habitate regelmäßig durch die jeweilige Art genutzt werden und eine direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art besteht (Fortpflanzungsstätten, Nahrungshabitate, Ruhezonen, Transferkorridore).

Neben dem Habitatschutz regelt Art. 17 NatSchG auch den Biotopschutz. Im *„Règlement grand-ducal du 1^{er} 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“* werden die geschützten Biotope aufgelistet, beschrieben sowie entsprechende Schutzbestimmungen genannt. Artikel 17 NatSchG schützt verschiedene Waldbiotope, Offenlandbiotope, Feucht- und Gewässerbiotope sowie Felskomplexe und Höhlen. Einzelbäume sind nicht als geschützte Biotope nach Art. 17 NatSchG

zu werten. Jedoch sind Grenzbäume, Straßen- und Einzelbäume auf öffentlichen Plätzen genehmigungspflichtige Grünstrukturen nach Art. 14 NatSchG.

Betroffenheit

Im Plangebiet bestehen keine Biotop- oder Waldstrukturen, die in der offiziellen Offenlandbiotopkartierung (geoportail.lu) verzeichnet sind.

Es befinden sich im Bereich der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ jedoch einige Biotopstrukturen, für die ein Schutzstatus nach Art. 17 NatSchG besteht. Diese umfassen zahlreiche Heckenstrukturen im Bereich des zentralen Grünlandes, angrenzend an den asphaltierten Wirtschaftsweg, sowie im Bereich der feuchten Senken im Nordosten (Oberlauf des Huschterbaach) und Süden des Plangebietes. Zudem befinden sich in den feuchten Senken, im Nordosten ein Stillgewässer und umliegend Feuchtbiotope sowie Teile einer Baumreihe und auch im Süden Feuchtbiotope sowie ein naturnahes Retentionsbecken. Im Süden wurde zudem vor einigen Jahren, als Kompensationsmaßnahmen (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) im Vorfeld der Realisierung des Windparks Housen - Pëtschent, eine derzeit noch junge (somit kein Schutzstatus nach Art. 17 NatSchG) Streuobstwiese (unterliegend Weidenutzung) sowie lineare Gehölzstrukturen südlich angrenzend an den Handwerksbetrieb angelegt. Auch die Wiederherstellung des Stillgewässers (Tümpel) im Norden sowie die extensive Nutzung der dort umliegenden Grünlandbereiche ist Teil dieser Kompensationsmaßnahmen. Bei einer Zerstörung der als Kompensationsmaßnahmen für den Windpark gepflanzten Strukturen bzw. extensivierten Flächen sind im Vorfeld der Umsetzung der Straße und des PAP „Auf der Schwasselsbach“ im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung und des artenschutzrechtlichen Konzeptes für vorgezogene Kompensationsmaßnahmen umliegend entsprechend gleichwertige Strukturen zu schaffen. Dabei sollten die vor wenigen Jahren gepflanzten Bäume und Hecken weitestmöglich ausgegraben und wiederverwendet werden (siehe artenschutzrechtlicher Servitutenplan).

Von den beschriebenen Biotopstrukturen sind im PAG en vigueur nur wenige Strukturen (einige Hecken im Norden) als nach Art. 17 NatSchG geschützte Biotopstrukturen ausgewiesen. Im Rahmen der PAG-Modifikation sollen nun weitere Strukturen als schützenswert verzeichnet werden. Diese Maßnahme umfasst die Heckenstrukturen und die Baumreihe, insb. im Nordosten und Zentrum des Plangebietes sowie die feuchten Senken/ Stillgewässer im Nordosten und Süden, sowie im Süden auch die junge Streuobstwiese.

Wie bereits im voranstehenden Kapitel beschrieben, weist das Plangebiet eine ökologische Wertigkeit als Habitat für mehrere geschützte Arten auf. Für eine Vielzahl der im Rahmen der faunistischen Untersuchungen nachgewiesenen geschützten Arten konnte eine regelmäßige Nutzung des Plangebietes bzw. einzelner Teilbereiche nachgewiesen werden. Da es sich dabei zum Teil um Arten mit schlechtem Erhaltungszustand handelt ist bei einer Berechnung des Kompensationsbedarfs in Ökopunkten der Habitatfaktor U2 anzuwenden (Basiswert der Biotope +10). Aufgrund der Vielzahl an nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotopen und Habitaten ist dieser Habitatfaktor auf das gesamte Plangebiet anzuwenden. Entsprechend dieser Erkenntnisse soll im Zuge der PAG-Modifikation das neue Wohngebiet (HAB-1 und PAP-NQ) als nach Art. 17/21 NatSchG zu schützendes Habitat ausgewiesen werden.

Im Rahmen der vorliegenden Umweltberichtes wurde eine überschlägige Ökobilanz auf Basis eines Worst-Case-Szenarios (Zerstörung aller Biotope und Habitate) durchgeführt. Diese kommt auf einen Kompensationsbedarf in Höhe von ca. 1.200.000 Ökopunkten; davon für die Straße ca. 200.000 Ökopunkte und für das Wohnviertel ca. 1.000.000 Ökopunkte. Im Rahmen der weiteren Projektrealisierung und dem dabei erforderlichen naturschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren sollte der genaue

Kompensationsbedarf präzise quantifiziert werden. Zudem kann über die Ökopunktebilanzierung und -verknüpfung des Eingriffsgebietes mit den erforderlichen CEF-Maßnahmen eine Reduktion des Kompensationsbedarfs erreicht werden.

Bezugnehmend auf die Anmerkung im Avis nach Art. 7.2 (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) ist zu ergänzen, dass für das gesamte Plangebiet bereits der Habitatfaktor U2 (+10) angewandt wurde. Unter Berücksichtigung des Erhalts der zentralen Leitlinie, der Schaffung naturnaher Retentionsräume, der geplanten Pflanzmaßnahmen innerhalb und im Randbereich des PAP, der Begrünung der Verbindungsstraße, der geplanten Anlage von Teichen und Umpflanzung der jungen Obstbäume sowie weiterer artenschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen können Ökopunkte generiert werden.



Abbildung 63: Hecken im zentralen Plangebietsbereich, welche laut faunistischen Untersuchungen von geschützten Vogel- und Fledermausarten regelmäßig genutzt werden. Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 64: Tümpel im Nordosten des Plangebietes (links) und dessen Abfluss zum Huschterbaach (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 65: Senke mit junger Streuobstwiese und Schilfdickicht im Hintergrund. Links im Bild sind Feldheckenreihen sichtbar.
Quelle: Oeko-Bureau 2021



Abbildung 66: In der Scheune im Nordwesten konnten Bruthabitate der Rauchschwalbe nachgewiesen werden. Das umliegende Grünland stellt ein essenzielles genutztes Nahrungshabitat dar. Quelle: Oeko-Bureau 2021

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden bzgl. der bestehenden Biotop- und Habitatstrukturen keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- Die Fläche ist im Zuge der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ als Lebensraum nach Art. 17/21 NatSchG zu kennzeichnen.

- *Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Strukturen und Lebensräume nach Art. 17 sind eine naturschutzrechtliche Genehmigung sowie Kompensationsmaßnahmen (-zahlungen) erforderlich. Im Rahmen einer Ökobilanz ist der Habitat-/ Korrekturfaktor +10 anzuwenden.*
- *Bei einer Zerstörung der vor einigen Jahren für den Windpark Housen - Pëtschent umgesetzten Kompensationsmaßnahmen (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) ist vorgezogen ein gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Dabei sollten die bereits gepflanzten Gehölze möglichst wiederverwendet bzw. versetzt werden.*

6.2.4 BIOTOPVERNETZUNG

Allgemeine Erläuterungen

Die fortschreitende Zerschneidung und Verinselung von Lebensräumen aufgrund der Barrierewirkung von Straßen, Eisenbahnlinien, Siedlungen etc., ist für die nachhaltige Artensicherung ein großes Problem. Durch die Verinselung der Lebensräume werden zunehmend Populationen ganzer Landschaftsausschnitte isoliert und gefährdet. Die Gründe liegen in der genetischen Verarmung, in der größeren Gefährdung isolierter Populationen im Falle von Umweltveränderungen und in der Unterschreitung von Flächenmindestgrößen, die die Überlebensfähigkeit von Populationen sichern.

Die Vernetzung der Lebensräume und das Freihalten von Bebauung der Wanderkorridore sind überlebenswichtig für zahlreiche Wildtierarten.

Betroffenheit

Aufgrund der Lage am Ortsrand befindet sich das Plangebiet nicht im Bereich eines Korridors für Wildtiere (geoportal.lu). Der nächstgelegene Korridor beginnt östlich in ca. 600m Entfernung.

Im zentralen Plangebiet verläuft in west-östlicher Richtung eine Grünachse aus Feldhecken, welche laut faunistischen Studien (ecorat, 2023) eine essenzielle Leitlinie für die lokalen Fledermaus- und Schwalbenpopulationen darstellt. Insbesondere für nachgewiesene geschützte Fledermausarten ist diese Grünachse von sehr hoher Bedeutung.

In den voranstehenden Kapiteln werden Maßnahmen benannt, durch die ein Erhalt des zentralen Grünkorridors (ZSU N-Sch) sichergestellt und die bestehende Fledermausleitlinie auch über die neue Verbindungsstraße hinweg aufrechterhalten werden können. Dies stellt den Erhalt der Grünkorridors ausgehend vom Tal des Huschterbaach im Südosten über das Plangebiet nach Westen über den Friedhof bis zum Waldgebiet westlich der N7 sicher. Darüberhinausgehend tragen auch die anderen auf dem Plangebiet vorgesehenen Grünstrukturen (vgl. städtebaulicher Entwurf. CO3, 2024) bspw. entlang der neuen Verbindungsstraße (im PAG zukünftig als ZSU-P7 ausgewiesen) und entlang der rückwärtigen Gärten zu einer Verbesserung der Biotopvernetzung bei. Auch die Weiterentwicklung der ursprünglich vorgesehenen Verrohrung vom Quellsumpf des Huschterbaach unterhalb der Verbindungsstraße zu einem Querbauwerk von 3m Breite und 2m Höhe trägt zum Erhalt der aquatischen Biotopvernetzung bei.

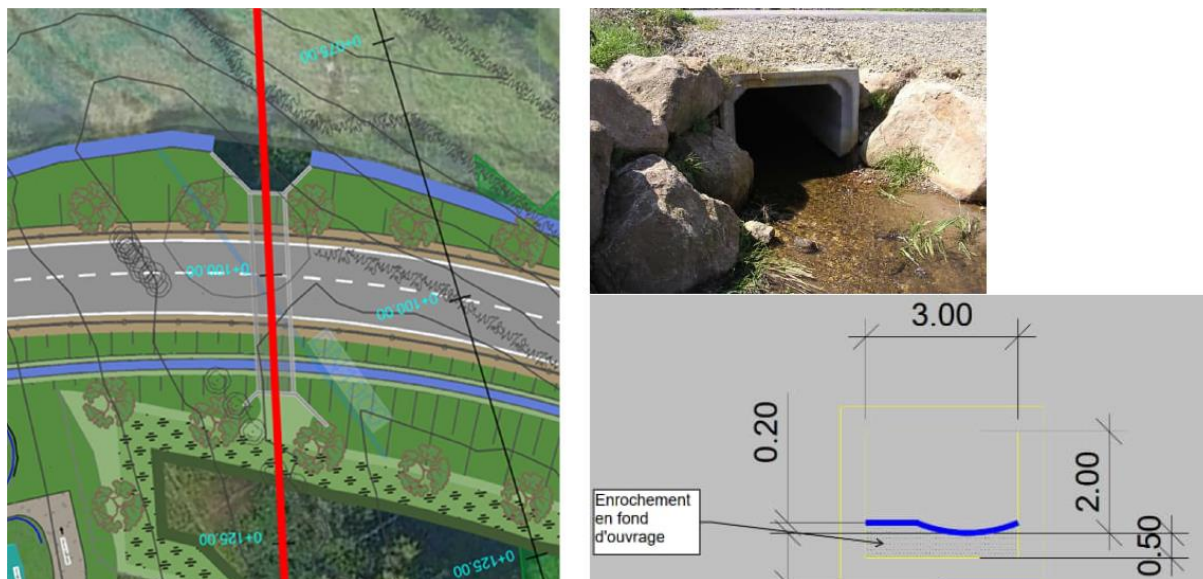


Abbildung 67: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der Biotopvernetzung erwartet.

- Umsetzung des artenschutzrechtlichen Servitutenplan zum Erhalt und Ausbau der zentralen Grünachse durch die Umsetzung der zuvor und in der faunistischen Untersuchung (ecorat, 2023) im Detail beschriebenen Maßnahmen zur Sicherung von faunistisch bedeutsamen Biotopstrukturen (V02), Sicherung und Entwicklung eines Grünkorridors durch das Baugebiet als Leitlinie für Fledermäuse (V05) und Anlage einer Überflughilfe (V06) sowie die Ausweisung der 25m breiten ZSU N-sch und der 10m breiten ZSU-P7 auf dem Plangebiet.
- Nutzung der für die Umsetzung des Projektes erforderlichen CEF-Kompensationsmaßnahmen zur Schaffung weiterer Grünstrukturen zur Verbesserung der Biotopvernetzung auch im Umfeld des Plangebietes, insbesondere in die östlich gelegenen Offenlandflächen hinein.

6.3 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 4: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Landschaft

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
10	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Erhalt und die behutsame Weiterentwicklung der Landschaft sowie des kulturellen, architektonischen und archäologischen Erbens in ihrem räumlichen Zusammenhang zu sichern. Der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter sowie eine weitere Fragmentierung der Landschaft sind zu vermeiden. (PNDD 3ieme plan, 2019, Convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe, 1985, European Landscape Convention, 2004)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaften
	Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft
	Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen
	Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft
	Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen
	Vermeidung von Eingriffen in die landschaftsprägende Topographie
	Sicherung und Schutz tradierter Landschafts- und Ortsbilder

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Zielen lassen sich die relevanten Teilbereiche Wertigkeit der Landschaft und Lage im Siedlungskörper abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.3.1 WERTIGKEIT DER LANDSCHAFT (PSP)

Allgemeine Erläuterungen

Der Plan sectoriel „paysages“ (PSP) nimmt im Kontext der Landesplanung Luxemburgs eine doppelte Funktion ein, indem er sowohl zur Sicherung bedeutsamer Räume als auch zur Entwicklung und Qualifizierung der Landschaften Luxemburgs als Faktor für Lebensqualität und als Standortfaktor beiträgt.

Betroffenheit

Der östliche Randbereich des Plangebietes tangiert das im PSP ausgewiesene „grand ensemble paysager“ (GEP) „Vallée de l'Our“. Es handelt sich dabei um große zusammenhängende Landschaftsabschnitte, denen ein hoher kultureller und ökologischer Wert zugeschrieben wird. Gemäß Art. 7, Paragraph 1 des „Règlement grand-ducal du 10 février 2021 rendant obligatoire le plan directeur sectoriel „paysages“ sind Ausweisungen in einem GEP, die zur spektakulären Entwicklung der Ortschaft beitragen oder isoliert liegen sowie auf exponierten Plateaus oder in einer durchschnittlichen Hanglage von über 36% vorgesehen sind unzulässig. Das GEP „Vallée de l'Our“ ist schmal und langgezogen und umfasst das eng eingeschnittene Tal der Our sowie die Seitentäler einiger Zuflüsse. Ziel ist es, den ländlichen Charakter des waldreichen und dünn besiedelten Tals zu erhalten. Der westlichen Randbereich des GEP orientiert sich an den Our-Zuflüssen und tangiert so am östlichen Ortsrand von Hosingen einige bebaute

Flächen. Dabei handelt es sich nördlich des CR324 um ein landwirtschaftliches Gebäude, welches bereits vor der Ausweisung des GEP errichtet wurde. Südlich des Plangebietes wurde ab 2021 ein Gewerbebetrieb nach Osten in das GEP hinein erweitert. Aufgrund der erhöhten Lage und Gebäudehöhe ist dieses weithin von Osten aus dem Tal des Huschterbaach einsehbar und es ist davon auszugehen, dass dieses Gebäude auch nach der Errichtung von Wohngebiet und neuer Verbindungsstraße diesbezüglich in Richtung GEP ortsbildprägend sein wird.



Abbildung 68: Überschnidung des GEP Vallée de l'Our (grün) mit dem Plangebiet (rot) und dem südlich gelegenen Gewerbebetrieb auf dem Luftbild 2022 (links, Quelle: geoportail.lu), sowie Ausschnitt aus dem PAG-Projekt der geplanten Modifikation mit Darstellung der GEP-Abgrenzung (braun gestrichelte Linie) (rechts, Quelle: CO3, 2024)



Abbildung 69: Blick von Norden (Standpunkt am asphaltierten Wirtschaftsweg) auf die Gebäude der südlich des Plangebietes bestehenden Gewerbezone mit dem im GEP gelegenen Gebäude links (Spitzdach). Quelle: Oeko-Bureau, 2024

Im Bereich des Plangebietes orientiert sich das GEP am Oberlauf des Huschterbaach und endet somit im Bereich des Tümpels/ Quellsumpfes und der umliegenden Gehölzstrukturen südlich des CR324. Das Tal des Huschterbaach ist größtenteils bewaldet und nur im Oberlauf von landwirtschaftlich genutzten Flächen und linearen Gehölzstrukturen gesäumt. Nördlich des Tals erstreckt sich im Übergang zum nördlich fließenden Holzbech ein schmaler, wenig strukturierter und landwirtschaftlich genutzter Höhenzug. Die Ausweisung der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ als Wohngebiet und neue Verbindungsstraße stellt eine nicht tentakuläre Abrundung/ Arrondierung des Siedlungskörpers dar, die auch in der Abgrenzung des GEP bereits weitestgehend einbezogen und antizipiert wurde. Die Überschneidung des GEP mit dem Osten des Plangebietes umfasst nur den äußersten Osten und hier in erster Linie Teilbereiche der neuen Verbindungsstraße (im Rahmen der PAG-Modifikation als Couloir pour projets routiers in der Zone verte ausgewiesen) und der zentralen Grünachse. Zugleich stellt die neue Verbindungsstraße

CR324 den neuen und finalen Abschluss der Ortschaft Hosingen südöstlich des Ortszentrums in Richtung der hier angrenzenden strukturierten Offenlandflächen im Tal des Huschterbaach dar und schließt hier somit eine zukünftige Expansion auch in Richtung des GEP aus.

Im Rahmen der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ und dem dazugehörigen städtebaulichen Entwurf (CO3, 2024), sind zur Gewährleistung der landschaftlichen Integration von Wohngebiet und neuer Verbindungsstraße sowohl randlich entlang der Straße als auch innerhalb des Wohngebietes und als faunistische Kompensationsmaßnahmen (vgl. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) in den angrenzenden Offenlandbereichen, umfassende Eingrünungsmaßnahmen vorgesehen. Explizit ist dabei die geplante „Servitude urbanisation - paysage“ (P7) zu benennen, durch die eine Eingrünung im Südosten des Wohngebietes gewährleistet ist und die entsprechend den Anmerkungen im Avis nach Art. 7.2 (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) auf ca. 10m verbreitert und deren Bepflanzungsgrad (heimische, standortgerechte Laubgehölze) auf 80% erhöht wurde.

Da das vorgesehene Projekt keine tentakuläre Expansion der Ortschaft Hosingen darstellt und das Plangebiet weder exponiert auf einem Plateau noch im Bereich eines steilen Hanges gelegen ist und die Bauungsplanung eine umfangreiche Durch- und Begrünung vorsieht, werden trotz der Überschneidungen mit dem GEP Vallée de l'Our diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen erwartet. Zudem bestehen südlich angrenzend bereits Gebäude deren Impact auf das GEP wesentlich stärker zu bewerten ist.

Darüber hinaus liegt die Grünzäsur „CV06 Hosingen-Süd“ ca. 570m südlich des Plangebietes, sodass hier kein direkter Wirkungszusammenhang besteht.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der Wertigkeit der Landschaft erwartet.

- ▶ Umfangreiche Eingrünung des östlichen und südöstlichen Randes des neuen Wohngebietes (insb. Umsetzung der „Servitude urbanisation - paysage“-P7) und der neuen Verbindungsstraße zur Verminderung der Einsehbarkeit der neuen Nutzungen und Minderung der Auswirkungen in Richtung des GEP Vallée de l'Our.
- ▶ Umsetzung der Eingrünungsmaßnahmen im östlich an das Plangebiet angrenzenden Offenland als Teil der faunistischen Kompensationsmaßnahmen.

6.3.2 ORTS- UND LANDSCHAFTSBILD

Allgemeine Erläuterungen

Ein Siedlungskörper umfasst eine räumlich zusammenhängende Ortslage bzw. den klar gegenüber dem Umland abgrenzbaren Bereich einer Siedlung, Ortschaft oder Stadt. Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung und um einer Zersiedlung der Landschaft entgegenzuwirken, wird in Luxemburg die Kompaktheit von Siedlungskörpern angestrebt.

Betroffenheit

Das Plangebiet befindet sich im Osten der Ortschaft Hosingen und umfasst dabei einen bislang weitestgehend unbebauten und relativ eben gelegenen Bereich der südöstlich an den Ortskern und nordöstlich an ein regionales Gewebegebiet angrenzt. Das Projekt, welches Platz für ca. 300 neue Einwohner bietet, stellt somit eine Abrundung/ Arrondierung des Siedlungskörpers der für die Gemeinde Parc Hosingen zentralen Ortschaft dar und stärkt diese so im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung. Zudem entsteht durch den Bau der Verbindungsstraße CR324 ein neuer Abschluss im Südosten/ Osten der Ortschaft,

dessen landschaftliche Integration durch umfangreiche Eingrünungsmaßnahmen gewährleistet ist und durch den eine Expansion der Ortschaft in das angrenzend abfallende Offenland und Tal des Huschterbaach hinein begrenzt wird und so zukünftig ausgeschlossen werden kann.

Da sich das Plangebiet hinter den Gärten der am CR324 (Eesberwée) im Norden und Bei der Kapell im Westen bestehenden Wohnbebauung erstreckt, besteht ausgehend von den Straßen für die Anwohner keine erhöhte Einsehbarkeit. Auch bei der Ortseinfahrt von Osten über den CR324 besteht durch die nord-östliche gelegenen Grünstrukturen nur eine geringe Einsehbarkeit. Die Ortschaft Hosingen liegt auf einem Höhenrücken, von dem aus das Gelände nach Osten und Westen geprägt durch steil eingeschnittene Täler abfällt. Das Plangebiet liegt am Oberlauf des Huschterbaach, der nach Osten hinab ca. 3,5km bis zur Our fließt. Da sich hier nur wenige Wege befinden und das Tal reich strukturiert bzw. bewaldet ist, besteht beim Blick hinauf zum Plangebiet nur in unmittelbarer Nähe eine gewisse Einsehbarkeit. Die Einsehbarkeit ausgehend vom nördlich gelegenen Hügel Steemauer ist aufgrund des Terrains und der angrenzenden Gebäude und Grünstrukturen ebenfalls eingeschränkt. Eine wirkliche Einsehbarkeit besteht somit nur ausgehend vom südlich oberhalb entlang der Gewerbezone verlaufenden asphaltierten Wirtschaftsweg, der jedoch lediglich freizeitlich bzw. landwirtschaftlich genutzt wird.

Andererseits ist hervorzuheben, dass das umliegende Landschaftsbild stark von den angrenzend bestehenden Nutzungen geprägt ist. Dabei stechen die südlich und westlich unmittelbar angrenzend bestehenden Gewerbebetriebe mit teilweise großen und hohen Gebäuden hervor. Zudem haben auch die angrenzend verlaufende Hochspannungsleitung sowie die im Umfeld von Hosingen gelegenen Windkraftanlagen und der hohe Mast des Senders Hosingen einen Einfluss auf das somit nicht unberührte Landschaftsbild.



Abbildung 70: Verortung des Plangebietes (rot) am südöstlichen Rand der Ortschaft Hosingen in der 3D-Ansicht. Quelle: geoportail.lu

Das Terrain des Plangebietes ist im Bereich des Wohngebietes größtenteils eben gelegen und fällt insgesamt nur leicht in Richtung Südosten ab. Zentral verläuft jedoch eine Bodensenke nach Osten zum Oberlauf des Huschterbaach. Diese bildet zukünftig den Kernbereich des zentralen Grünkorridders (vgl. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt). Insgesamt sind für die Errichtung des Wohnquartiers nur geringe Terrassierungsarbeiten erforderlich. Da die Senke nach Osten zunehmend abfällt und sich im Süden des Plangebietes eine zweite Bodensenke befindet, fallen hingegen für die Errichtung der neuen Verbindungsstraße größere Erdarbeiten an. Im Bereich der Senken im Osten und Süden sind dabei größere Aufschüttungen, zentral kleinere Eingrabungen erforderlich.



Abbildung 71: Blick von Osten über das Plangebiet (rot) in der 3D-Ansicht mit der südlichen Bodensenke am rechten Bildrand. Quelle: geoportail.lu

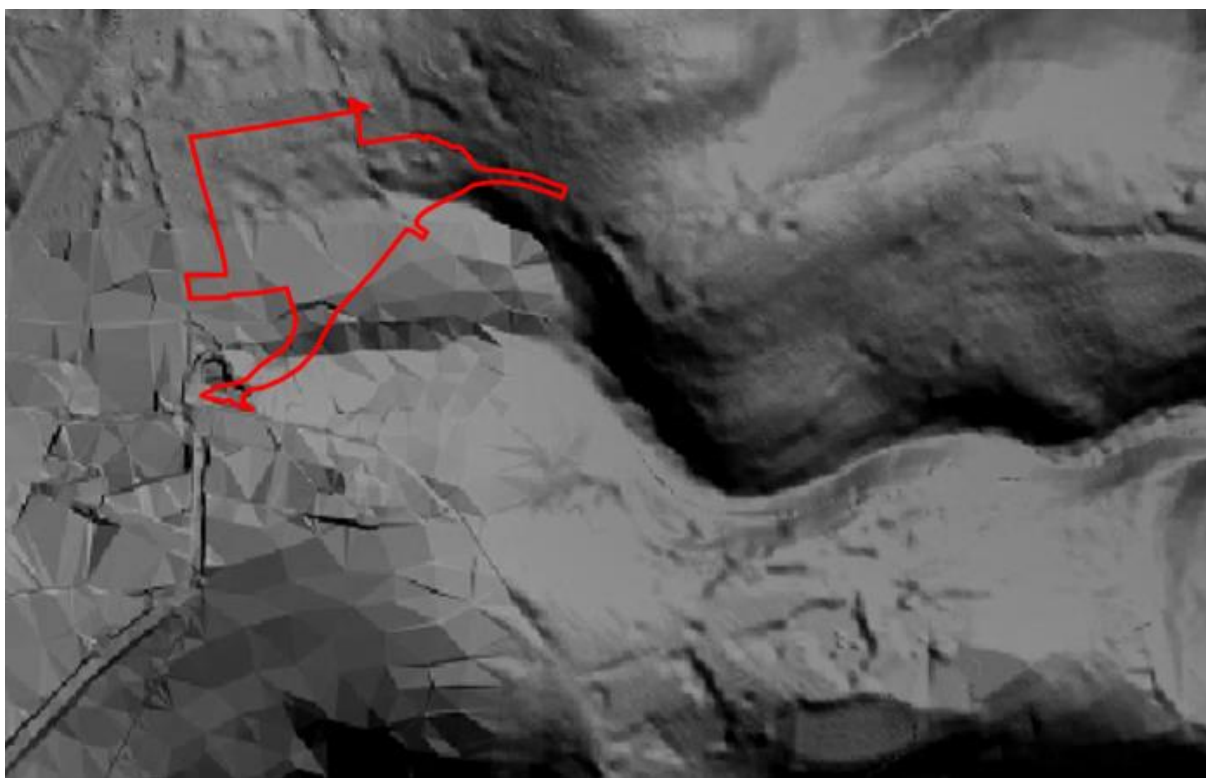


Abbildung 72: Darstellung des Reliefs im Bereich (rot) und Umfeld des Plangebietes. Quelle: geoportail.lu



Abbildung 73: Blick vom Wirtschaftsweg südlich des Plangebietes nach Osten hinab in Richtung Our und Deutschland. Quelle: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 74: Blick von Südosten auf die südliche Bodensenke mit angrenzendem Handwerksbetrieb. Quelle: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 75: Blick von Süden auf das Plangebiet mit der Ortschaft Hosingen im Hintergrund. Quelle: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 76: Blick ausgehend vom CR324 nach Südwesten auf das hinter Gehölzen gelegene Plangebiet und den südlich gelegenen und die Landschaft dominierenden Gebäude des Gewerbegebietes. Quelle: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 77: Blick von Südosten entlang des asphaltierten Wirtschaftsweges hinauf zum Plangebiet mit der angrenzenden Wohnbebauung im Hintergrund. Quelle: Oeko-Bureau, 2024

Entsprechend der Anmerkungen im Avis nach Art. 7.2 (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) wurden die Planungen zur Errichtung des Wohngebietes und der neuen Verbindungsstraße bzgl. der Landschaftsintegration im Rahmen der vorliegenden 2. Auflage des Umweltberichtes für die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ spezifiziert. Reglementarisch wurde dabei die Breite der Zone de Servitude „urbanisation - paysage“ (ZSU-P7) im Südosten der HAB-1 Fläche auf ca. 10m verdoppelt und der umzusetzende Bepflanzungsgrad mit heimischen, standortgerechten Laubgehölzen auf 80% der ZSU-Fläche, ebenfalls verdoppelt. Neben der Berücksichtigung von topographischen und ortstypischen Gegebenheiten bei den zukünftigen Wohngebäuden (Orientierung, Höhenentwicklung, Form, Farben und Volumen) wurde auch die innerhalb des Plangebietes vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen (maximaler Erhalt bestehender Gehölze, durchgrünte Bebauung mit naturnahen rückwärtigen Gärten, Straßenrandbäume, zusätzliche Gehölze im Bereich des zentralen Grüngürtels, Fassaden- und Dachbegrünung) konkretisiert. Zu betonen ist jedoch generell, dass die Entscheidungen bzgl. der letztendlich errichteten Gebäudetypen dem SNHBM als Projektträger obliegt und dazu noch keine detaillierten Informationen vorliegen. Zur besseren Visualisierung des Vorhabens wurden für das neue Wohngebiet Schnitte (CO3, 2024) angefertigt und für die neue Verbindungsstraße 3D-Ansichten erstellt (PCh, Schroeder& Associés, 2024).



Abbildung 78: Darstellung der Topographie (Höhenpunkte) im Bereich des neuen Wohngebietes, welche die geringen Höhenunterschiede verdeutlicht. Quelle: CO3, 2024



Abbildung 79: Schnitt von Südwesten nach Nordosten durch das neue Wohngebiet, im Westen der dichtesten Wohnbebauung. Quelle: CO3, 2024



Abbildung 80: Schnitt von Südwesten nach Nordosten durch das neue Wohngebiet, im Osten der dichtesten Wohnbebauung. Quelle: CO3, 2024



Abbildung 81: Schnitt von Nordwesten nach Südosten durch das neue Wohngebiet, von der zentralen Grünachse bis zum CR324. Quelle: CO3, 2024



Abbildung 82: 3D-Ansicht der neuen Verbindungsstraße mit dem Blick von Nordosten (links) und Osten (rechts) auf den neuen Straßenverlauf und den zukünftig nach Nordwesten abzweigenden Eesberwee. Quelle: PCh, Schroeder& Associés, 2024



Abbildung 83: 3D-Ansicht der neuen Verbindungsstraße mit dem Blick von Süden über den Abschnitt im Bereich des umzugestaltenden Retentionsbeckens mit einer groben Darstellung der Bebauung im neuen Wohngebiet. Quelle: PCh, Schroeder& Associés, 2024

Neben den Maßnahmen zur Verbesserung der landschaftlichen Integration des Wohngebietes, bestehen weitere Maßnahmen zur Begrünung der neuen Verbindungsstraße (Straßenrandbäume, faunistische Maßnahmen zur Fledermausüberflughilfe im Norden) durch welche die Auswirkungen durch die erforderlichen Terrassierungsarbeiten abgemildert werden. Auch im östlich und südöstlich angrenzenden Offenland sind als Ausgleich für zerstörte Kompensationsmaßnahmen (Tümpel und Umfeld im Norden, Baumhecke und Streuobstwiese im Süden) und neue Kompensationsmaßnahmen als Teil der Realisierung der PAG-Modifikation (insb. Stärkung der Fledermausleitlinien entlang der Senken im Norden und Süden, vgl. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt) umfangreiche Begrünungs- und Extensivierungsmaßnahmen vorgesehen, die auch zu einer verbesserten landschaftlichen Integration beitragen.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- Aufgrund einer erhöhten Einsehbarkeit, insbesondere am südlichen Flächenrand, sollten bei der Ausweisung der „Servitude "urbanisation - paysage“ (P7) zur randlichen Eingrünung des Wohnviertels Eingrünungsmaßnahmen mit heimischen Arten in ortstypischer Zusammensetzung beachtet werden (*Breite ca. 10m, Bepflanzungsgrad mindestens 80%*). Auch in den Bereichen südlich des Handwerksbetriebs und am südöstlichen Rand der Straße sollten Eingrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Auch die Umsetzung der im artenschutzrechtlichen Servitudenplan vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen, kann die landschaftliche Eingrünung stark verbessert werden.
- Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung, Form, Farben und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Rückwärtige Gärten sollten naturnah mit hoher ökologischer Wertigkeit ausgestaltet werden. Zur Integration der zukünftigen Bebauung in die ländliche Umgebung ist eine möglichst durchgrünte Bebauung umzusetzen. Es ist auf einen maximalen Erhalt der Grünstrukturen zu achten. Für die weitere Konkretisierung der zukünftigen Bebauung sollten zudem Aspekte wie Dach- und Fassadenbegrünungen berücksichtigt werden.
- Im Bereich der Senken im Osten und Süden sind für die Verbindungsstraße größere Aufschüttungen, zentral kleinere Eingrabungen erforderlich. Im Rahmen der UVP zur Verbindungsstraße sollte bei zunehmender Projektkonkretisierung eine maximale Integration des Straßenverlaufes in die bestehende natürliche Topographie erfolgen. Die Aufschüttungen und der Abtrag sollten auf ein verkehrssicherheitstechnisch vereinbares Minimum (Vermeidung von Bodenwellen) reduziert werden.

6.4 SCHUTZGUT WASSER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 5: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Wasser

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
04	<p>Erhalt und Wiederherstellung eines guten Wasserökosystems:</p> <ul style="list-style-type: none"> Herstellung eines guten ökologischen und chemischen Zustands der Oberflächengewässer sowie Gewährleistung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes des Grundwassers (Verbesserungsgebot entspr. EU- Wasserrahmenrichtlinie) Generelle Vermeidung einer Verschlechterung der aquatischen Ökosysteme (Verschlechterungsverbot) und Senkung von Schadstoffeinträgen in die Gewässer (3ter Wasserbewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm „2021-2027“, 2021; PNDD 3ieme plan, 2019)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser
	Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen
	Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz
	Bedeutung des Oberflächen- und Grundwassers für nationale und internationale Schutzgebiete

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die Teilbereiche Oberflächengewässer und -entwässerung, Grund- und Trinkwasser, Hochwasser/ Starkregen sowie Abwasser abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.4.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER UND -ENTWÄSSERUNG

Allgemeine Erläuterungen

Der Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) Luxemburg enthält Maßnahmen zur Erreichung eines „guten Zustands“ der Oberflächengewässer. Dieser ist dann erreicht, wenn der ökologische Zustand und der chemische Zustand mindestens als „gut“ bewertet werden. Die Erhöhung der natürlichen Gewässerentwicklungsfähigkeit ist zu berücksichtigen.

Der **ökologische Zustand** hängt im Wesentlichen von den biologischen Qualitätskomponenten (QK), also der Zusammensetzung und Artenhäufigkeit der aquatischen Flora, der Wirbellosen-Fauna und der Fischfauna, ab. Die chemischen, physikalisch-chemischen und hydromorphologischen QK werden unterstützend zur Bewertung des ökologischen Zustands herangezogen.

Der **chemische Zustand** ist an die Einhaltung der europaweit festgelegten Umweltqualitätsnormen für die Stoffe aus der Liste des Anhangs IX EG-WRRL sowie des Anhangs X EG-WRRL gebunden. Die Bewertung ist in zwei Stufen unterteilt und erfolgt auf Grundlage von Jahresmittelwerten (Einhaltung oder Nicht-Einhaltung der Vorgaben). Der chemische Zustand hängt vom Eintrag dieser prioritären Stoffe ab. Es wird zwischen den prioritären Stoffen und den prioritär gefährlichen Stoffen unterschieden. Prioritär gefährliche Stoffe sind Stoffe, die besonders giftig (toxisch) sind, sich in Organismen anreichern (bioakkumulierend) oder besonders anhaltend und andauernd (persistent) sind.

Betroffenheit

Im Nordosten des Plangebietes entspringt der nach Osten in die Our fließende Huschterbaach im Bereich eines von Rohrkolben umgebenen Tümpels. Im Umfeld des Plangebietes befinden sich weitere Fließgewässer: Holzbech (N), Bärzbech (SO), Happerbaach (W) und Weschbichsbaach (W), zu denen jedoch aufgrund des Terrains kein direkter Bezug besteht. Aufgrund der Lage der Ortschaft Hosingen auf einem Höhenrücken, der zugleich eine Wasserscheide darstellt, fließen das Oberflächenwasser nach Westen in Richtung Wiltz und nach Osten in Richtung Our.

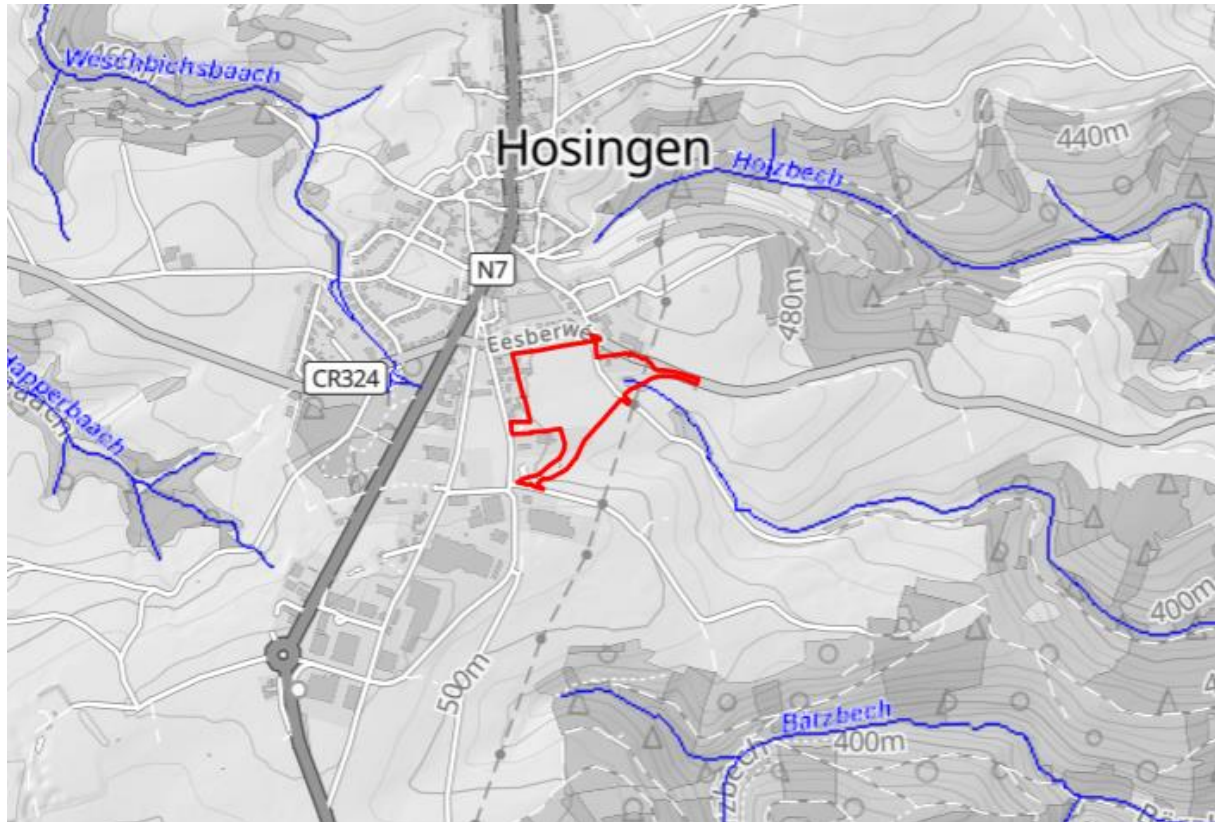


Abbildung 84: Oberflächengewässer (blau) im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

Auch die zentral im Bereich des neuen Wohngebietes gelegene Bodensenke (zukünftiger Grünkorridor) führt Oberflächengewässer nach Osten zum Tümpel im Bereich des Oberlaufes des Huschterbaach. Der Tümpel wurde vor einigen Jahren als Teil von Kompensationsmaßnahmen (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) für Fledermäuse und Greifvögel die im Vorfeld der Realisierung des Windparks Housen - Pëtschent erforderlich wurden, wiederhergestellt und umliegende Gebüschstrukturen wurden zurückgeschnitten. Auch von weiter westlich und nordwestlich oberhalb des Tümpels gelegenen Flächen fließt, bei entsprechenden Niederschlägen, Oberflächenwasser ein. Der Tümpel speist sich zudem durch ein Rohr, welches Wasser aus nördlicher Richtung einbringt. Entsprechend der Maßnahme A03_{CEF} aus den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023) sind im Vorfeld einer Zerstörung des Tümpels als Ausgleich zwei Kleingewässern für Amphibien mit einer Größe von jeweils 100-300m² anzulegen. Diese könnten nordwestlich der neuen Verbindungsstraße, als Teil der für das Wohngebiet erforderlichen Retentionsmaßnahmen oder auch als naturnah gestalteter neuer Teich/Verbreiterung Nahe des Huschterbaach angelegt werden (siehe artenschutzrechtlicher Servitutenplan, Oeko-Bureau, 2024).



Abbildung 85: Standort des Tümpels (türkis) im Nordosten des Plangebietes (rot) auf dem Luftbild 2022 mit unterliegender Darstellung des Reliefs. Quelle: geoportail.lu



Abbildung 86: Tümpel im Nordosten des Plangebietes (links) und dessen Abfluss zur Huschterbaach (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2021 und 2024



Abbildung 87: Blick vom Tümpel aus nach Nordwesten hinauf entlang der hier feuchten Wiese (links) und ausgehend vom asphaltierten Wirtschaftsweg nach Westen auf den im Februar 2024 temporär überfluteten Wiesenbereich in dem zukünftig der zentrale Grünkorridor verlaufen soll (rechts). Quelle: Oeko-Bureau 2024

Der städtebauliche Entwurf (CO3, 2024) sieht vor, dass die zentrale Bodensenke als Grünkorridor und Fledermausleitlinie (ZSU N-Sch) sowie für die Oberflächenentwässerung entwickelt wird. Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Position der dabei vorgesehenen drei Retentionsbecken.



Abbildung 88: Ausschnitt aus dem städtebaulichen Entwurf im Bereich der zentralen Grünachse mit den drei vorgesehenen Retentionsbecken. Quelle: CO3, 2024

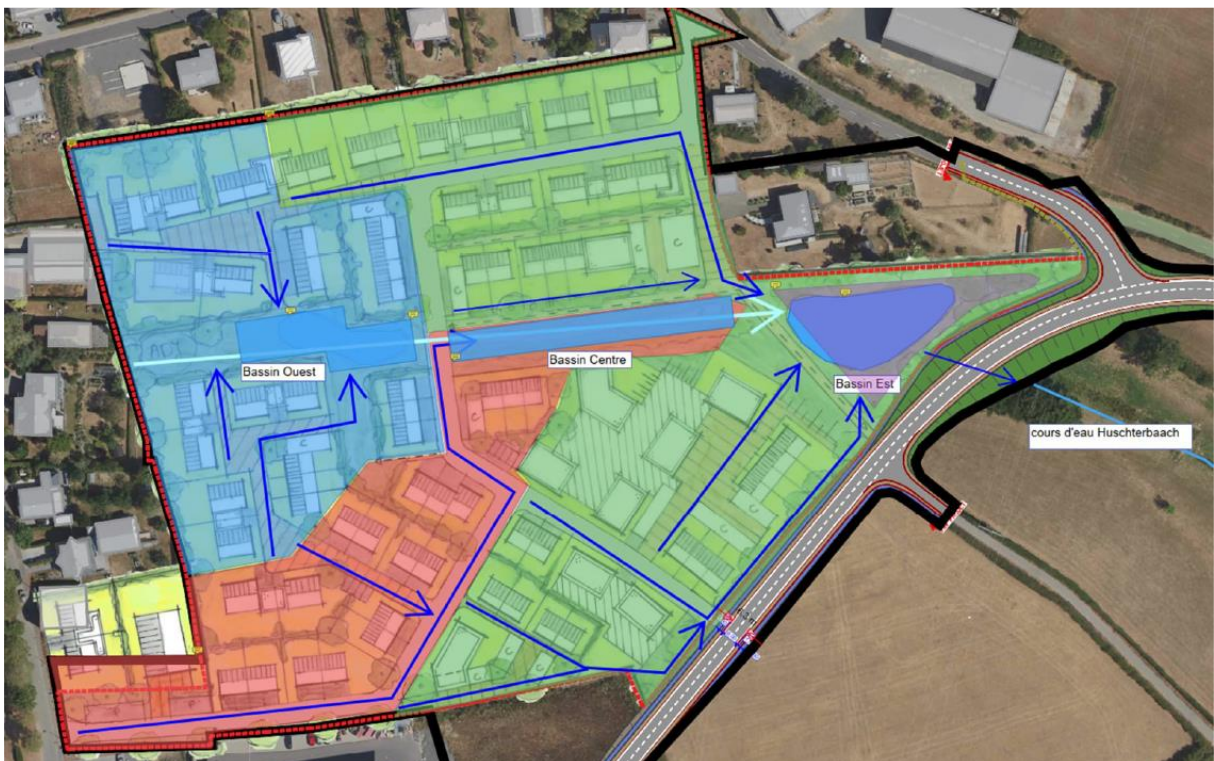


Abbildung 89: Schéma d'évacuation des eaux pluviales dans le PAP "Schwasselsbach" projeté. Quelle: Schroeder&Associés, 2024

Laut der Stellungnahme von Schroeder&Associés zum Entwässerungskonzept vom 10.07.24 sowie der Notes explicatives vom 28.01.2025 fällt im neuen Wohngebiet insgesamt ein Retentionsvolumen von ca. 925m³ an. Die im städtebaulichen Entwurf dargestellten Retentionsbecken bieten dafür genügend Platz, wobei im weiteren Planungsverlauf gewisse Anpassungen vorzunehmen sind. Aufgrund des bestehenden Gefälles müssten die Retentionsbecken als Kaskaden geplant werden, oder das Gelände müsste abgeflacht werden. Insgesamt müssten die Retentionsflächen vergrößert werden, sodass im westlichen Becken ca. 900m² für ein Volumen von ca. 260m³, im mittleren Becken ca. 1.000m² für ein Volumen von ca. 215m³ und im östlichen Becken ca. 1.500m² für ein Volumen von ca. 490m³ einzuplanen sind. Die Zuleitungen zu den Retentionsbecken sollten nicht verrohrt, sondern über offene Rinnen/ Gräben erfolgen. Um das erforderliche Volumen zu erreichen, müsste durch die Planung mit Dauereinstau, das östliche und größte Retentionsbecken tiefer ausgehoben und mit einem Zaun abgesichert werden. Zugleich können hinsichtlich der zu erwartenden Verschmutzungen (Streusalz, Schwebstoffe etc.) sowie der stark schwankenden Wasserstände negative Einflüsse bzgl. der Eignung als Biotop bestehen. Prinzipiell könnte

das östliche Becken als Kombination aus einer eher technischen Retention und einem naturnahen Becken geplant werden.

Wie zuvor beschrieben ist die Biotopeignung des östlichen Retentionsbeckens, oder zumindest eines Teilbereiches, insbesondere von Bedeutung, da hier entsprechend der Maßnahme A03_{CEF} aus den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023), eines der Kleingewässer als Ausgleich für das zerstörte Amphibi-enhabitat entstehen könnte.

Ein weiterer wichtiger Aspekt des Entwässerungskonzeptes bzw. der darauf bezugnehmenden Stellungnahme von Schroeder&Associés vom 10.07.24 und 28.01.2025 ist der Durchlauf des Retentionswasser unterhalb der vorgesehenen Verbindungsstraße CR324. Demnach wird der gesamte resultierende Drosselabfluss auf etwa 55l/s beziffert, sodass aus hydraulischer Sicht ein DN300 ausreichend wäre. Daher wurde in den Planungen zunächst ein DN1000 vorgesehen, welches zur Gewährleistung des Abflusses mehr als ausreicht. Im artenschutzrechtlichen Servitutenplan (Oeko-Bureau, 2024) wurde für den Erhalt der aquatischen Lebensräume und Lebensraumvernetzung die Errichtung eines Querungsbauwerkes unterhalb der Verbindungsstraße empfohlen. Laut Schroeder&Associés empfiehlt die AGE aus ökologischer Sicht ein rechteckiges Bauwerk mit einer Höhe von 1/10 der Länge des Bauwerkes. Bei einer Länge der Unterführung von ca. 30m ist somit eine ca. 3m hohe Unterführung erforderlich. Ein Querungsbauwerk mit einer Länge von 30m wird ökologisch als grenzwertig bewertet. Durch eine Anpassung des Querungswinkels der Leitung zur Straße und eine rechtwinkliger Querung konnte die erforderliche Länge auf 20m reduziert werden, mit einer Höhe von 2m und einer Breite von 3m.

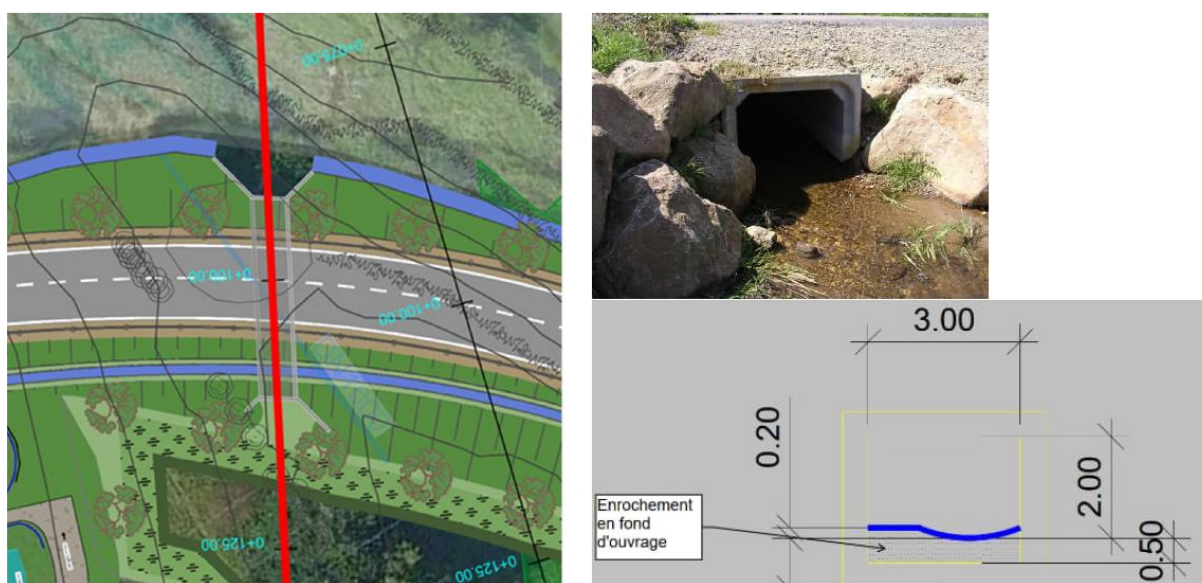


Abbildung 90: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025

Auswaschungen im Vorfluter und weiteren Verlauf des Baches werden durch den gedrosselten Abfluss der Retentionsbecken in den Bach sowie die vorgesehene Bettung aus Steinen am Eingang des Querungsbauwerkes nicht erwartet. Dementsprechend sind auch keine zusätzlichen negativen Auswirkungen durch Auswaschungen für die bachabwärts gelegenen Natura2000-Schutzgebiete zu erwarten (vgl. Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt).

Alle Eingriffe in das Flussbett oder die Ufervegetation müssen während der Bau- und Betriebsphase streng kontrolliert werden. Insbesondere beim Bau des geplanten CR324 im Bereich des Wasserlaufs ist die Einhaltung der Vorschriften zu gewährleisten. Im Bereich des Wasserlaufs wird darauf geachtet, dass

die Ufer und das Flussbett nicht beschädigt werden. Außerdem werden geeignete Maßnahmen ergriffen, um zu verhindern, dass Schadstoffe, wie Öl oder Kraftstoff von Baumaschinen oder sogar Schwebstoffe, in die Gewässer gelangen können. Der Transport von Material und Maschinen zur Baustelle erfolgt über eine Wegstrecke, die sich genau an der Stelle des geplanten CR324 befindet.

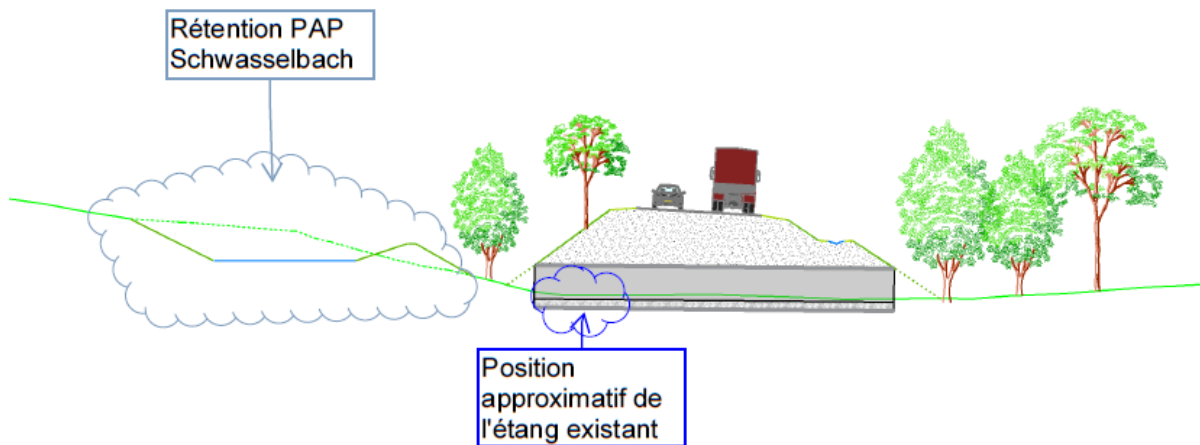


Abbildung 91: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives. Quelle: Schroeder&Associés, version 28.01.2025

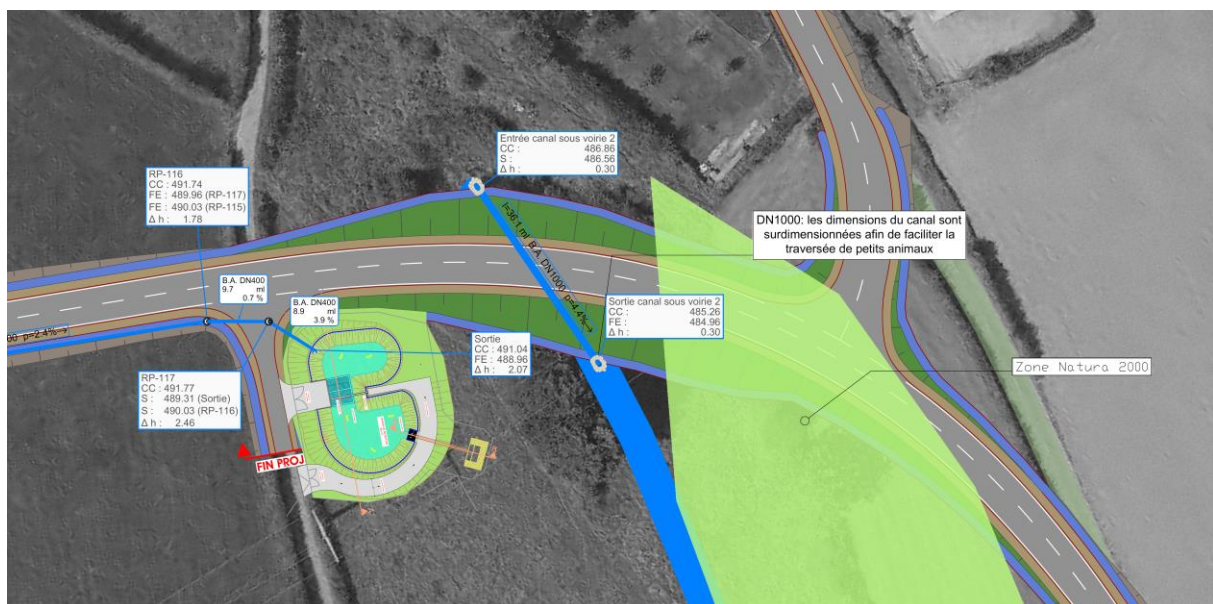


Abbildung 92: Auszug aus dem ursprünglichen Entwässerungskonzept im Bereich der Quering des Huschterbaaches mit der neuen Verbindungsstraße (nicht genordet). Quelle: Schroeder & Associés, 2023

Bezüglich des Oberflächenwasserabflusses ist außerdem das technische Retentionsbecken der neuen Verbindungsstraße zu berücksichtigen. Dieses soll, wie auf der voranstehenden Abbildung dargestellt, südlich der Straße und des Huschterbaaches liegen und in diesen entwässern. In Bereich dieses Einflusses könnte (unter Berücksichtigung möglicher Auswirkungen durch Verunreinigungen ausgehend von der Straße) am Bachlauf ein weiteres der laut den faunistischen Untersuchungen (ecorat, 2023) erforderlichen Kleingewässer angelegt werden.

Eine Verlegung des Straßenverlaufes weiter südlich würde die Inanspruchnahme der Natura2000-Zone, des Offenlandes und geschützten Landschaftsraumes der GEP erhöhen. Ein aufgeschütteter Straßenverlauf mit Querungsbauwerk bietet neben der geringeren Flächeninanspruchnahme in die angrenzenden Natura2000-Schutzgebiete zudem den Vorteil, dass die Böschungskante begrünt werden kann und so neben der verbesserten landschaftlichen Integration auch die Überflughilfe für Fledermäuse leichter realisiert werden kann. Eine detailliertere Beschreibung der verschiedenen Alternativen für diesen Bereich findet sich in Kapitel 7.2.

Im Südwesten des Plangebietes befindet sich ein technisches Retentionsbecken, welches das Oberflächenwasser aus dem südlich angrenzenden Gewerbegebiet sammelt. Im Westen besteht dabei ein großes schilfbewachsenes und in zwei Bereiche unterteiltes Becken, welches von einem befestigten Weg und einem Zaun umgeben ist. Der Überlauf dieses Beckens fließt nach Osten steil hinab zu einer wechselfeuchten Senke, in der sich ein schilfbewachsener Bereich ausgebildet hat. Das Oberflächenwasser fließt von hier temporär weiter dem Terrain folgend über Weide- und Grünlandflächen nach Osten bis in den ca. 400m entfernten Huschterbaach und weiter in die Our.



Abbildung 93: Retentionsbecken und wechselfeuchte Senke (türkis) im Süden des Plangebietes und dem Abflussbereich nach Osten entlang der Senke bis zum Huschterbaach am rechten Bildrand. Quelle: geoportail.lu



Abbildung 94: Blick aus Richtung Westen (links) und Süden (rechts) auf das große Retentionsbecken. Quell: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 95: Blick von Südosten auf den Übergangsbereich zwischen den oberhalb gelegenen Retentionsbecken und der unterhalb gelegenen wechselfeuchten Senke. Quelle: Oeko-Bureau, 2024



Abbildung 96: Blick von Rand des Retentionsbeckens nach Osten hinab auf die wechselfeuchte Senke und das Tal des Huschterbaach. Quelle: Oeko-Bureau 2024

Der Verlauf der neuen Verbindungsstraße führt im Bereich des Anschlusses in Richtung PAP „Op der Héi“ auch über das Retentionsbecken. Aufgrund fehlender Kapazitäten dieses Retentionsbeckens ist eine Verlegung und Erneuerung vorgesehen. Etwa die südliche Hälfte des Beckens wird im Zuge der Straßenerichtung zerstört, soll jedoch im Bereich südlich angrenzend an den Handwerksbetrieb und somit östlich des verbleibenden Teilbereiches des Beckens ersetzt werden. Dafür sind umfangreiche Erarbeiten erforderlich, da das Terrain hier steil nach Osten abfällt. Beim Umbau zu beachten ist, dass jederzeit ausreichende Retentionskapazitäten (sowohl bzgl. der Menge als auch ggf. erforderlicher Sicherheitsmaßnahmen) für die südlich gelegene Gewerbezone bestehen. Dazu ist eine Phasierung der Baumaßnahme vorgesehen in drei Teilschritten. Die Planungen wurden in mehreren Arbeitssitzungen zwischen AGE, P&Ch sowie Schroeder&Associés diskutiert (siehe Anhang 12 und 13).

Im Zuge der Arbeiten an der neuen Verbindungsstraße werden zugleich die wechselfeuchte Senke als auch einige umliegende Grünstrukturen zerstört, die teilweise (Baumhecke und Streuobstwiese) im Zuge der Errichtung des Windparks Housen - Pëtschent als Kompensationsmaßnahme (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) für Fledermäuse angelegt wurden. Eine Verschiebung des Straßenverlaufes ist

hier aufgrund des erforderlichen Anschlusses an den westlich angrenzenden Abschnitt des CR324 und die für eine Umgestaltung des Retentionsbeckens erforderlichen Flächen nicht möglich. Eine Kompensation der betroffenen Strukturen kann südlich angrenzend der Verbindungsstraße umgesetzt werden.

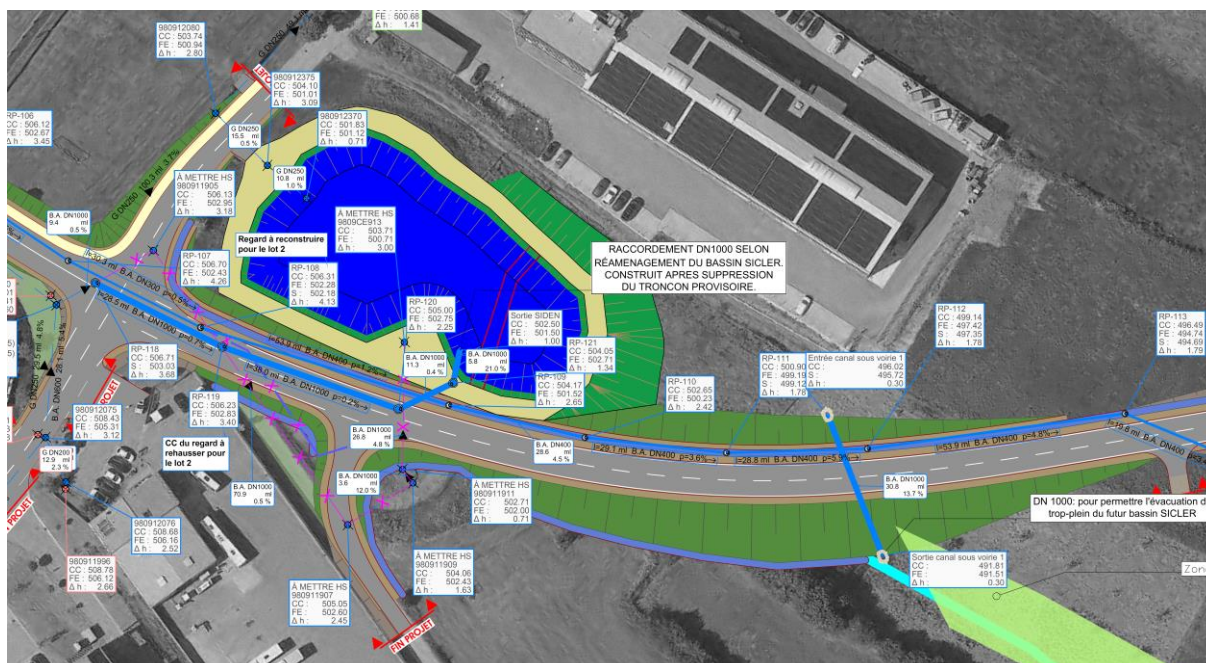


Abbildung 97: Auszug aus dem Entwässerungskonzept im Bereich des Retentionsbeckens im Süden (nicht genordet). Quelle: Schroeder & Associés, 2023

Generell zu beachten ist außerdem, dass bei einer baulichen Nutzung und Entwicklung des Plangebietes das Risiko einer Verschmutzung über abfließendes Wasser besteht.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen auf Oberflächengewässer erwartet.

- Im weiteren Planungsverlauf ist für die Verbindungsstraße CR324, den PAP Schwasselsbach und die Verlegung des Retentionsbeckens der bestehenden Aktivitätszone eine wasserrechtliche Genehmigung bei der AGE einzuholen, deren ggf. formulierten Auflagen Folge zu leisten ist. Dabei sind auch die Maßnahmen bzgl. der betroffenen Oberflächengewässer und -entwässerung sowie der Dimensionierung und Ausgestaltung von Retentions- und Rückhaltebecken zu berücksichtigen und umzusetzen. Zudem ist die Betroffenheit der Oberflächenwässer und Funktionalität der bisher entwickelten Maßnahmen im Rahmen des UVP-Screenings für den PAP Schwasselsbach und des UVP-Berichtes für die Verbindungsstraße unter Berücksichtigung der Projektkonkretisierung erneut zu bewerten.
- Bau- und betriebsbedingt sind Schadstoffeinträge in den Vorfluter Huschterbaach zu vermeiden. Neben entsprechend zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen für die Auswahl von Baumaschinen oder die Durchführung der Arbeiten, sind auch die Retentionsanlagen ggf. mit erforderlichen Sicherheitssystemen (z.B. Ölabscheider, Sicherheitsklappen) auszustatten. Dies ist erforderlich, da sowohl aus der südlich gelegenen Gewerbezone als auch aus dem angrenzenden Handwerksbetrieb oder der neuen Verbindungsstraße eine Verunreinigung des Oberflächenwassers durch Gefahrenstoffe nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem sollten im Vorfeld bei den Dimensionierungen der Querungsbauwerke und Retentionsbecken mögliche

Starkregenereignisse mitberücksichtigt werden, um auch bei extremen Wetterereignissen Überflutungen und erhöhte Sedimenttransporte zu vermeiden.

- *Für die Querung der neuen Verbindungsstraße mit dem Huschterbaach im Nordosten ist ein Querungsbauwerk vorzusehen, welches einen naturnahen aquatischen Lebensraum, ausreichende Kapazitäten für einen Wasserabfluss im Falle von Starkregenereignissen sowie die Funktionsfähigkeit als Wanderkorridor für Amphibien und andere Kleintiere gewährleistet.*

6.4.2 GRUND- UND TRINKWASSER

Allgemeine Erläuterungen

Die Qualität der unterirdischen Gewässerkörper und damit auch die Qualität und Verfügbarkeit von Trink- und Nutzwasser sind ein hohes Gut und generell zu erhaltende, zu schützende und zu verbessernde Lebensgrundlagen für die lokale Bevölkerung.

Betroffenheit

Das Plangebiet liegt nicht innerhalb oder in der Umgebung eines Trinkwasserschutzbereichs (ZPS) und befindet sich auf keinem bekannten Grundwasserkörper. *Auch Trinkwasserentnahmepunkte befinden sich nicht im Wirkungsbereich der PAG-Modifikation.* Zur Versorgung der in der HAB-1 vorgesehenen Haushalte werden zusätzliche Trinkwasserkapazitäten benötigt. Eine ausreichende Trinkwasserversorgung kann durch das öffentliche Trinkwassernetz, *betrieben durch das Trinkwassersyndikat DEA*, und die verfügbaren lokalen Kapazitäten gewährleistet werden.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen auf Grund- und Trinkwasser erwartet.

6.4.3 HOCHWASSER UND STARKREGEN

Allgemeine Erläuterungen

Hochwasser entsteht grundsätzlich, wenn die Speicherkapazität des Bodens aufgrund langanhaltender Niederschläge aufgebraucht ist oder die Infiltrationskapazität des Bodens geringer ist als die Niederschlagsmenge. Es kann zu drei unterschiedlichen Arten von Hochwasser kommen. Flusshochwasser, Hochwasser in Folge von Starkregen oder aufsteigendem Grundwasser.

Der Bewirtschaftungsplan der WRRL Luxemburg betrachtet neben oben genannten Themen auch die Steigerung der Retention in der Fläche, wodurch auch die Hochwasserspitzen abgeschwächt werden können. Renaturierung und natürliche Gewässerbewirtschaftung tragen ebenfalls zu einer Verbesserung von Gewässerzustand und Hochwasserschutz bei.

Betroffenheit

Der Oberlauf des Huschterbaach ist nicht in den offiziellen Hochwasserkartierungen dargestellt, sodass das Plangebiet außerhalb von Hochwassergefahrenbereichen liegt.

Innerhalb der Plangebietes verlaufen vereinzelte Bereiche, welche im Fall eines Starkregenereignisses erhöhte Abflussgeschwindigkeiten aufweisen können. *Diese betreffen zum einen den Oberlauf des Huschterbaach im Nordosten des Plangebietes und die Senke im Süden.* Aufgrund des geringen Flächenausmaßes dieser Bereiche sowie der Berücksichtigung dieser Flächen im Regenwassermanagement und den geplanten Ausweisungen im Rahmen der PAG-Modifikation (Retentionsflächen, Grünkorridor) werden keine erhöhten Auswirkungen durch Starkregengefahren erwartet.

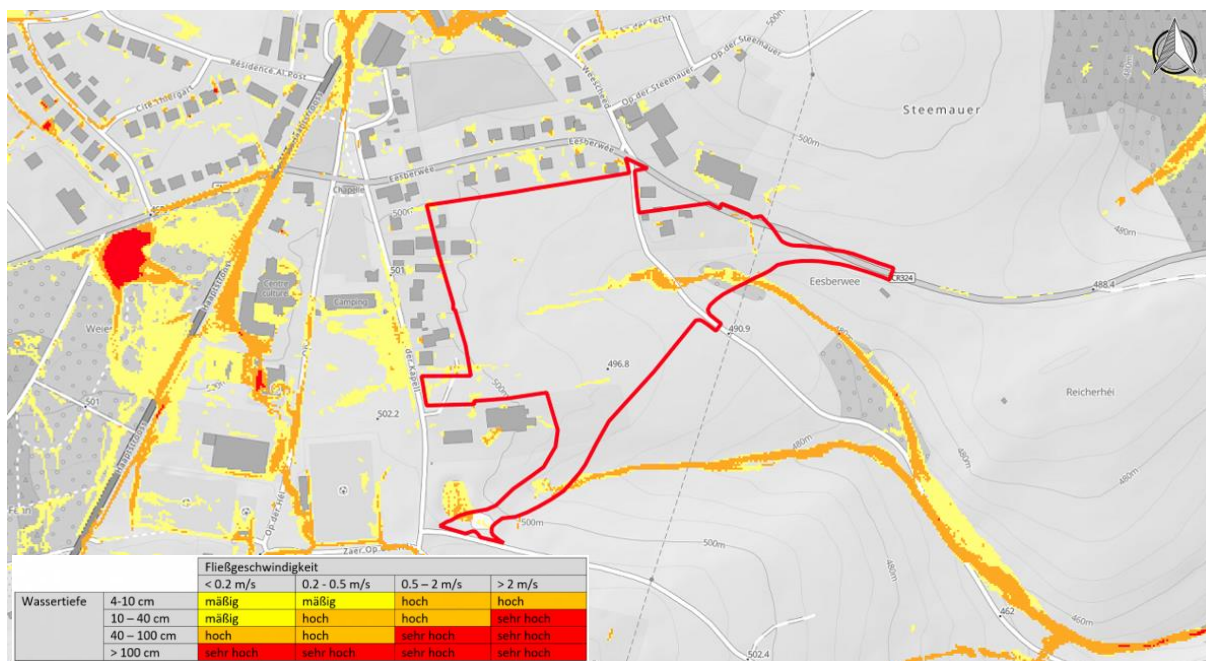


Abbildung 98: Auszug aus der Starkregengefahrenkarte mit dem Plangebiet (rot). Quelle: geoportail.lu

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen durch Hochwasser und Starkregenereignisse erwartet.

6.4.4 ABWASSER

Allgemeine Erläuterungen

Eine große Belastung der Zustände von Grund- und Oberflächenwasser in Luxemburg sind noch immer die fehlenden Kläranlagen, überlastete Kläranlagen und jene Kläranlagen, die nicht dem aktuellen „Stand der Technik“ entsprechen und zu Nährstoffeinträgen durch die Einleitung von nicht oder ungenügend geklärten Abwässern führen.

Im Sinne der WRRL ist zu gewährleisten, dass die Kläranlagen über die erforderlichen Vorrichtungen zum Herausfiltern von Stickstoffverbindungen (Nitrate) verfügen. Der schlechte Zustand vieler Fließgewässer, die nicht den Vorgaben der WRRL entsprechen, ist hauptsächlich auf die Zuführung von Nitraten zurückzuführen.

In Luxemburg wird größtenteils über das Mischverfahren entwässert, bei welchem Regen- und Schmutzwasser in gemeinsamen Kanälen den Kläranlagen zugeführt und bei Starkregen durch Regenüberläufe in Oberflächengewässer abgeschlagen werden. Dies trägt ebenfalls zum schlechten Zustand vieler Oberflächengewässer bei.

Betroffenheit

Die Abwässer der Gemeinde Parc Hosingen werden in mehreren Kläranlagen des Syndicat des eaux résiduaires du Nord (SIDEN) gereinigt. Einige Kläranlagen wurden vergrößert resp. neu gebaut. Momentan fallen für die Gemeinde laut SIDEN Abwässer von ca. 4.759 Einwohnergleichwerte (EGW) an. Durch die geplante Ausweisung und bauliche Nutzung der Fläche werden Klärkapazitäten für ca. 300 neue Bewohner benötigt.

Die Ortschaft Hosingen ist an eine biologische Kläranlage westlich der Ortschaft angeschlossen. Diese ging 2004 in Betrieb, wurde 2017/2018 saniert und ist für 2.000 EGW ausgelegt. Im Mischwassersystem

der Ortschaft kommt es derzeit punktuell zu Überlastungen. Nach der Realisierung des westlichen Contournements Hosingen wird die „Hauptstrass“ größeren Umbaumaßnahmen unterzogen werden (u. a. Rückbau). In diesem Kontext ist die Schaffung eines Trennsystems geplant, um das Mischwassernetz zu entlasten und damit auch die vorhandenen Kapazitätsengpässe zu beseitigen.

Das Plangebiet der PAG-Modifikation „auf der Schwasselsbach“, dass im östlichen Teil der Ortschaft Hosingen liegt, soll in Absprache mit dem SIDEN der *Luftlinie ca. 6km entfernten* biologischen Kläranlage Stolzenbourg (*Gemeinde Putscheid*) zugeführt werden. Die aktuelle Auslastung dieser Kläranlage liegt bei 1.700 EGW, die maximale Klärkapazität bei 5.000 EGW (Iettre SIDEN du 22.02.2023). Das Abwasser aus dem Plangebiet „Auf der Schwasselsbach“ kann somit der Kläranlage Stolzenbourg zugeführt werden, da diese über ausreichende Klärkapazitäten verfügt.

Das SIDEN hat mit seiner Stellungnahme vom 04. Dezember 2024 den geplanten Anschluss des PAP Schwasselsbach an die Kläranlage Stolzenbourg sowie dort ausreichend verfügbare Kapazitäten bestätigt. Die im Sommer 2024 durchgeführten Messungen zur Schmutzfrachtbelastung der Kläranlage Stolzenbourg haben gezeigt, dass die Kläranlage zukünftig die gesammelten Abwässer von Hosingen mitbehandeln kann. Hierfür ist eine Überleitung von Hosingen in das Einzugsgebiet Stolzenbourg über Untereisenbach zu errichten, welche in einem ersten Schritt das Abwasser des PAP Schwasselsbach zur Kläranlage Stolzenbourg ableitet. Langfristig sollte das gesamte Abwasser von Hosingen zur Kläranlage Stolzenbourg geleitet und dort behandelt werden, um die bestehende Belastung des Weschbichsbaach westlich von Hosingen zu verbessern.

Für die Anbindung in Richtung Obereisenbach kann ein bestehender befahrbarer Waldweg genutzt werden. Dieser mündet in den bestehenden Kollektor Richtung Obereisenbach. Die Ausführungsplanungen und eine naturschutzrechtliche Genehmigungsanfrage befinden sich zurzeit in Ausarbeitung (BEST, 2025).

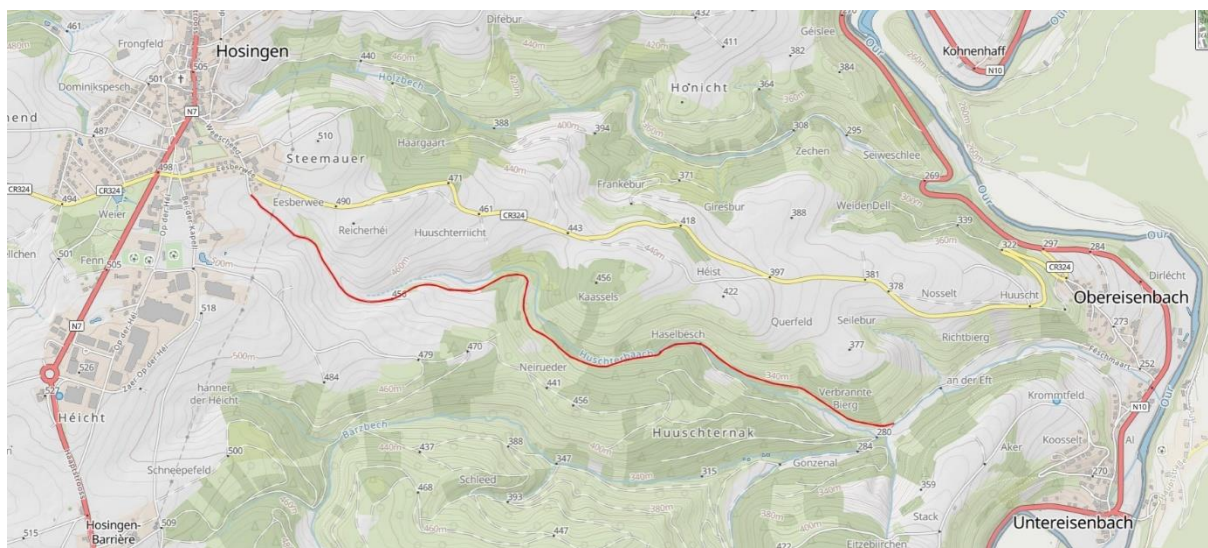


Abbildung 99: Verlauf der Anbindung PAP Schwasselsbach entlang eines befahrbaren Waldweges (rot) Richtung Druckleitung Obereisenbach. Quelle: geoportail.lu

Das SIDEN geht davon aus, dass bis Juni 2026 die Planungen ausgeschrieben werden können, und schätzt die Ausführungszeit auf insgesamt ein Jahr. Im Juni 2027 müsste ein Anschluss des PAP Schwasselsbach an die Kläranlage Stolzenbourg möglich sein. Unter Berücksichtigung der Genehmigungsprozeduren der vorliegenden PAG Modifikation, des PAP, eines UVP-Screenings für den PAP, einer Wasserschutzgenehmigung, einer Naturschutzgenehmigung mit Kompensationsmaßnahmen, der Errichtung der

Verbindungsstraße sowie der Infrastrukturen für das Plangebiet ist davon auszugehen, dass die Anbindung an die Kläranlage Stolzembourg vor Aufsiedelung des PAP Schwasselsbach vorliegen wird.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- Ein geordneter Kanalanschluss *an eine Kläranlage mit ausreichenden Kapazitäten ist entsprechend Artikel 46(3) des loi modifiée du 19 décembre 2008 relative d'eau* Voraussetzung für die Realisierung neuer Baugebiete. *Ein entsprechendes Konzept für den Anschluss an die Kläranlage Stolzembourg und die dafür erforderlichen Arbeiten sind im Zuge der weiteren Bauausführungsplanungen mit der AGE abzustimmen.*
- Die Kanalisation innerhalb der neuen Wohnflächen sollte als Trennsystem installiert werden.

6.5 SCHUTZGUT BODEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 6: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Boden

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
03	<p>Schutz natürlicher Ressourcen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erreichung eines gesunden und widerstandsfähigen Zustandes der Böden und Bodenökosysteme bis 2050 sowie Umsetzung von nachhaltiger Nutzung und Wiederherstellungsprozessen • Stabilisierung des nationalen Flächenverbrauch bis spätestens 2035 auf 0,25 ha/Tag und Senkung bis 2050 auf Netto-Null • Vermeidung der Entsorgung große Mengen Erdaushub, um eine langfristig nachhaltige Bewirtschaftung der begrenzten Kapazitäten von Bauschuttdeponien im Rahmen der Raumplanung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene sicherzustellen <p>(EU-Bodenstrategie für 2030, 2021 (S.3); PDAT2023, 2022 (S.45), europäischer Null-Schadstoff-Aktionsplan, 2021; Loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets, 2012)</p>
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit
	Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden
	Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden
	Sanierung und Vermeidung von schadstoffbelasteten Böden
	Minimierung von Terrassierungsarbeiten und Vermeidung von Aushub

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Zielen lassen sich die Teilbereiche Flächenverbrauch und Erdarbeiten, schadstoffbelastete Böden und landwirtschaftlich wertvolle Böden abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.5.1 FLÄCHENVERBRAUCH

Allgemeine Erläuterungen

Entsprechend der Ausführungen des Programme directeur de l'Aménagement du Territoire (PDAT) von 2023 soll der nationale Flächenverbrauch bis spätestens 2035 auf 0,25ha/ Tag stabilisiert werden. Dies entspricht einer Halbierung des Flächenverbrauches, der zwischen 2007 und 2018 erfolgte und entspricht einem jährlichen maximalen Flächenverbrauch von 90ha für das ganze Land. An diese erste Stufe anknüpfend soll bis 2050 ein Netto-Null-Flächenverbrauch erreicht sein.

Nach dem PDAT besitzt die Gemeinde Parc Hosingen einen Orientierungswert zum Flächenverbrauch von 1,07ha pro Jahr. Zwischen 2023 und 2035 ergibt sich für den PAG somit ein Orientierungswert von 12,9ha. Für die Jahre 2036 bis 2050 wird ein Wert von 4,6ha angegeben. Die Einwohnerdichte beträgt 50-60 Einwohner/km². Damit liegt die Gemeinde weit unter dem nationalen Durchschnitt Luxemburgs von ca. 250 Einwohner/km².

Im Rahmen der Genehmigungsprozesses des PDAT haben die Gemeinden Vianden und Parc Hosingen eine gemeinsame Stellungnahme zur Schaffung eines bipolaren Zentrums „CDA bipolaire Veianen - Housen“ abgegeben. Hosingen soll in diesem Rahmen Flächenpotential für Wohnen und Aktivitäten

bereitstellen, welches in Vianden aufgrund seiner naturräumlichen und topographischen Lage nur bedingt verfügbar ist. Diese Reklamation wurde von der Regierung abgelehnt.

Betroffenheit

Die geplante PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ umfasst eine Fläche von insgesamt ca. 6,96ha, wobei dies den Bereich der neuen Verbindungsstraße des CR324 (zukünftig als couloir pour projets routiers in der zone verte sowie BEP-et ausgewiesen) einschließt. Das neue Wohngebiet (HAB-1) umfasst eine Fläche von ca. 5ha, die neu ausgewiesen werden sollen.

Die vorliegende PAG-Modifikation sieht die Errichtung eines neuen Wohnquartiers nahe des Ortszentrum des Hauptortes Hosingen vor und stärkt so die Rolle der Ortschaft als Zentrum der Gemeinde und auch im Kontext der Funktionalität der Region. Mit einem CSS von 0,6 im PAP-NQ 21 und 0,5 in den PAP-NQ 22a und 22b kann der Anteil versiegelter Fläche auf etwas mehr als die Hälfte reduziert werden. Für die Verbindungsstraße ist eine vollständige Versiegelung zu erwarten.

Die Gemeinde Parc Hosingen wird im PDAT als ländliche Gemeinde eingestuft, die sich abseits der urbanen Zentren und regional bedeutsamen Entwicklungs- und Anziehungszentren (CDA) „endogen“ entwickeln soll. Demnach ist in der Gemeinde zwischen 2023 und 2050 ein Flächenverbrauch von insgesamt 17,5ha zulässig, der sich auf 12,9ha (2023-2035) und 4,6ha (2036-2050) unterteilt. Dies entspricht einer jährlich zulässigen Neuversiegelung von ca. 1ha (2023-2035) bzw. ca. 0,3ha (2036-2050). CDA für den im Norden von Luxemburg gelegenen Handlungsraum Éislek, in dem sich die Gemeinde Parc Hosingen befindet, sind Wiltz, Clervaux und Vianden. Auf diese zentralen Ortschaften sollen sich zukünftig die Neuweisungen konzentrieren. Da jedoch die Ortschaft Hosingen als Hauptort (Bevölkerungsschwerpunkt, Gewerbezone, verkehrsgünstige Lage) der Gemeinde für diese eine zentrale Bedeutung einnimmt, scheint die Ausweisung eines größeren Wohngebietes, zumal es nah am bestehenden Ortszentrum gelegen ist, sinnvoll, um den lokal bestehenden Baulandbedarf zu decken. Vor dem Hintergrund der Vorgaben aus dem PDAT ist die Ausweisung der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ hinsichtlich der in der Gemeinde insgesamt zur Verfügung stehenden Neuversiegelungsflächen zu berücksichtigen.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

- ▶ *Berücksichtigung des durch die PAG-Modifikation entstehenden Flächenverbrauches im Rahmen der für die Gemeinde laut PDAT zur Verfügung stehenden Neuversiegelung.*
- ▶ *Bei einer baulichen Entwicklung des Plangebietes sollte die Flächenversiegelung auf ein Minimum reduziert werden.*
- ▶ *Auf öffentlichen Flächen innerhalb des geplanten Wohngebietes wird die Realisierung von Grünanlagen (z.B. blütenreiche Straßeninseln, Straßenrandbäume, ...) mit extensiver Nutzung empfohlen.*

6.5.2 LANDWIRTSCHAFTLICH WERTVOLLE BÖDEN

Allgemeine Erläuterungen

Im Sinne einer möglichst bodensparenden Raumentwicklung und einer Reduzierung/Beschränkung des Flächenverbrauches sollten neben dem Bodenrecycling und der Umnutzung bereits versiegelter Flächen landwirtschaftlich wertvolle Böden bei der Ausweisung und Entwicklung von Flächen prioritär erhalten

werden. Grundlage dafür ist die Erstellung ausreichender und belastbarer Datengrundlagen, um landwirtschaftlich wertvolle Böden zu identifizieren, diese Information in die Planungen einzubeziehen und möglicherweise erhalten zu können.

Betroffenheit

Laut Bodengütekarten der Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA) des Landwirtschaftsministeriums ist die landwirtschaftliche Güte des Bodens hier größtenteils als mittelmäßig bis gut zu bewerten. Böden von exzellenter landwirtschaftlicher Qualität werden randlich im Osten im Bereich der bestehenden Böschungskante zum CR324 tangiert. *Die bestehende landwirtschaftliche Nutzung umfasst einige Weideflächen im Westen sowie Grünland (Norden und Südosten), welches teilweise extensiv bewirtschaftet wird (Bereiche der feuchten Senken im Nordosten und Süden).*



Abbildung 100: Auszug der Bodengütekarte mit der Lage des Plangebietes (rot). Quelle ASTA 2017

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen auf landwirtschaftlich wertvolle Böden erwartet.

6.5.3 SCHADSTOFFBELASTETE BÖDEN

Allgemeine Erläuterungen

Im Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg sind landesweit sämtliche bekannte Flächen dokumentiert, bei denen aufgrund der dort stattfindenden oder stattgefundenen Aktivitäten der Verdacht einer Boden- oder Grundwasserkontamination nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Tatsache, dass eine Fläche in diesem Kataster erfasst wurde, bedeutet nicht, dass von dieser Fläche eine direkte Gefahr für Mensch und Umwelt ausgeht. Die Durchführung entsprechender Untersuchungen (Probebohrung und ggf. Sanierung), in Absprache mit den zuständigen Behörden, ist im Vorfeld einer Bebauung notwendig. Nur so kann die Umweltverträglichkeit der Bebauung einer betroffenen Fläche garantiert werden.

Betroffenheit

Die Parzelle 1252/4867, welche im Altlastenkataster unter der Referenz SPC/13/1753/VER als Altlastenverdachtsfläche eines ehemaligen Sägewerkes verzeichnet ist, befindet sich teilweise im Plangebiet. Ein Großteil der Parzelle ist als ECO-c1 ausgewiesen und bereits wieder bebaut, da sich hier vor wenigen Jahren ein Handwerksbetrieb (Elektriker) angesiedelt hat. Welche Untersuchungen bzgl. des bestehenden Altlastenverdachts im Zuge der Abrissarbeiten des Sägewerkes, die Errichtung der neuen Gebäude sowie der umfangreichen Erd- und Terrassierungsarbeiten erfolgten, ist nicht bekannt. Östlich des bestehenden Betriebsgeländes befindet sich auf dem Rest der Katasterparzelle ein brachliegender Bereich, der leicht erhöht eingeebnet wurde und von einer verbuschten Hangkante umgeben ist. Die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ tangiert die Altlastenverdachtsfläche durch die Erweiterung der ECO-c1 nach Osten als potenzielle Erweiterungsfläche des Handwerksbetriebs sowie durch die neue Verbindungsstraße.



Abbildung 101: Ausschnitt aus dem Altlastenkataster der Parzelle 1252/4867. Quelle: AEV 2021

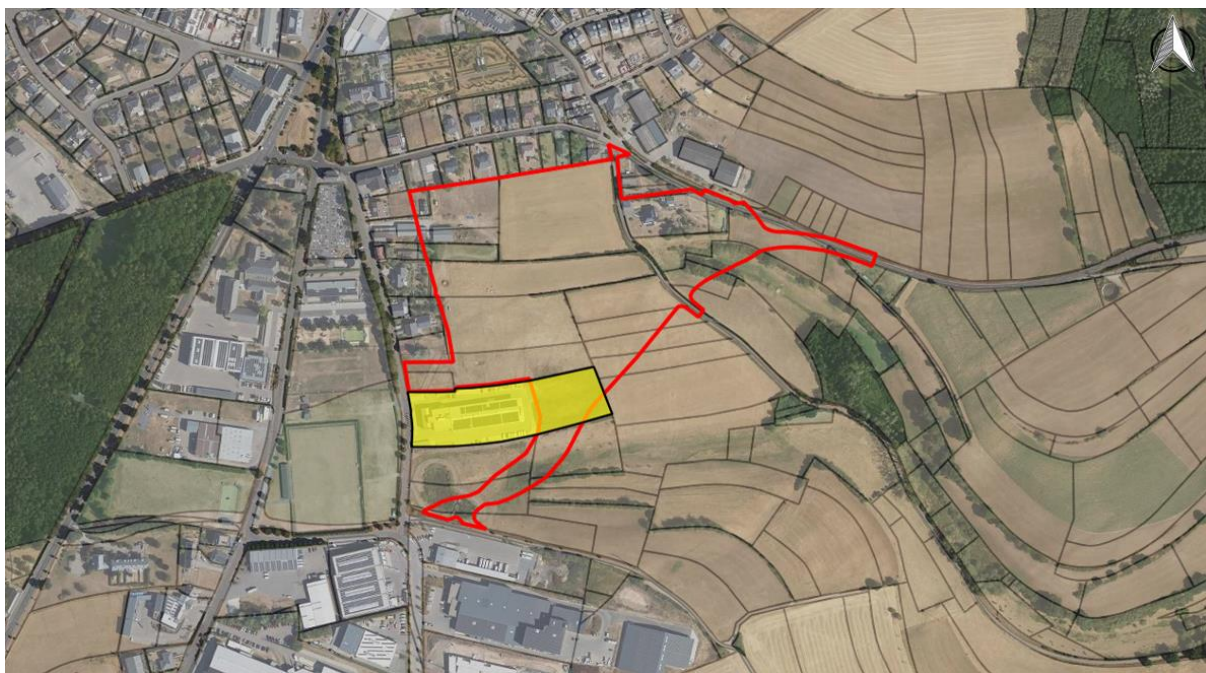


Abbildung 102: Altlastenkataster auf dem Orthophoto 2022 mit dem Plangebiet (rot) und der Altlastenverdachtsfläche (gelb). Quelle: geoportail.lu

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. bestehender Altlastenverdachtsflächen erwartet.

- Aufgrund der potenziellen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser sowie die Vitalität von Menschen, Pflanzen und Tiere, sollte die Altlastenverdachtsfläche berücksichtigt werden. Im Falle baulicher Eingriffe in den Standort sind in Rücksprache mit der AEV Maßnahmen zur Untersuchung, Sicherung und/oder Sanierung vorzusehen. *Dabei ist auch der südöstliche Randbereich der erhöhten Parzelle 1252/4867 einzubeziehen, der außerhalb der neuen Verbindungsstraße liegt, jedoch mglw. im Zuge von Eingrünungsmaßnahmen betroffen ist.*

6.5.4 ERDARBEITEN

Allgemeine Erläuterungen

Im Zuge einer Flächenentwicklung und der Umsetzung von Baumaßnahmen sind in der Regel auch Erdarbeiten erforderlich. Dabei kann es sich, je nach Vorhaben, um Terrassierungs- oder Einebnungsarbeiten handeln bei denen größere Mengen an Erd- oder Aushubmaterial anfallen oder um kleinere Mengen, die bspw. bei der Errichtung von Fundamenten für einzelne Gebäude anfallen. Oftmals kann das anfallende Aushubmaterial dabei durch eine Geländemodellierung auf der Fläche wiederverwendet werden. Generell sollten sowohl die erforderlichen Terrassierungsarbeiten als auch der anfallende Aushub so weit wie möglich vermieden bzw. minimiert werden. Überschüssiges Erdmaterial ist entsprechend der gesetzlichen Vorgaben auf Deponien zu entsorgen.

Je nach Art des Projektes und den bestehenden (hydro-)geologischen Gegebenheiten (geologische Verwerfungen, steile Hanglage mit Rutschgefahr, Nähe zu Grundwasserleiter) kann bauvorbereitend die Durchführung eines separaten Gutachtens erforderlich sein. Darüberhinausgehend kann es bei einer Flächenentwicklung insb. während der Bautätigkeiten zu Bodenverschmutzungen kommen, wobei diese Gefahr durch die Berücksichtigung von Sicherheitsmaßnahmen minimiert werden kann.

Betroffenheit

Das Plangebiet befindet sich aufgrund der Lage im Éislek im für Luxemburg geologisch alten Bereich des Devon, wobei unterliegend verschiedene Schiefer- und Quarzit-Schichten bestehen. Geologische Verwerfungen bestehen im direkten Umfeld nicht.



Abbildung 103: Verortung des Plangebietes auf der harmonisierten geologischen Karte. Quelle: geoprotaill.lu

Aufgrund des im Nordwesten des Plangebietes vergleichsweise ebenen Terrains, ist davon auszugehen, dass für die Errichtung des Wohnquartiers keine umfangreichen Terrassierungs- und Erarbeiten erforderlich sind und anfallendes Erdmaterial zur Modellierung des Geländes direkt vor Ort wiederverwendet werden kann.

Für die Errichtung der neuen Verbindungsstraße sind hingegen aufgrund der beiden Senken im Nordosten und Süden des Plangebietes und der hier vorgesehenen Aufböschung (Höhenunterschied bis zu 4-5m) größere Erdarbeiten durchzuführen. Im mittleren Streckenabschnitt ist die neue Straße leicht in das Terrain eingegraben, wobei hier nur in geringem Umfang Erdmaterial gewonnen werden kann.

Auch für die Verlegung bzw. Umgestaltung des Retentionsbeckens südlich des Handwerksbetriebes sind größere Erdbewegungen durchzuführen. Im Rahmen der Arbeiten, die für das Anlegen des kleineren Retentionsbeckens im Nordosten des Plangebietes durchzuführen sind, wird voraussichtlich Erdmaterial gewonnen werden können. Insgesamt liegt zum jetzigen Zeitpunkt für das Projekt bzw. die Teilprojekte des Wohngebietes und der neuen Verbindungsstraße keine Massebilanzierung vor. Diese ist im weiteren Planungsverlauf zu konkretisieren. Sollte eine Entsorgung überschüssigen Erdmaterials erforderlich sein, ist dieses entsprechend der gesetzlichen Bestimmungen auf der nächstgelegenen Bodendeponie (nahegelegene Deponie Hosingen, sofern dann noch Kapazitäten zur Verfügung stehen oder alternativ die Deponien Folkendange oder Colmar-Berg südlich der Nordstad) zu entsorgen. Sollte für die Errichtung/ Aufschüttung der neuen Verbindungsstraße die Verwendung von zusätzlichem Erdmaterial erforderlich sein, ist der externe Bezug ebenfalls entsprechend der gesetzlichen Vorgaben durchzuführen.

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. der anfallenden Erdarbeiten erwartet.

- Konkretisierung der Massebilanzierung für die erforderlichen Bewegungen von Erdmaterial. Bei der Projektentwicklung (Wohngebiet und neue Verbindungsstraße gemeinsam) sollte bzgl. der

notwendigen Erd- und Terrassierungsarbeiten darauf geachtet werden, dass möglichst kein überschüssiges Erdmaterial zu entsorgen ist und auch von außen kein externes Material auf die Fläche geschafft werden muss. Sollte dies nicht vermieden werden können, sind bzgl. Transport und Entsorgung bzw. Verwendung die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

- *Bei Baumaßnahmen sind Beeinträchtigung des Oberbodens, insbesondere ein Schadstoffeintrag, zu vermeiden.*

6.6 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 7: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Klima und Luft

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	<p>Klimaschutz und Klimaanpassung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung von Energieeinsparung und Emissionsminderung zur Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basisjahr 2005) • Ziel der „Netto-null-Emissionen“ bis spätestens 2050 • Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Bruttoendenergienachfrage bis 2030 auf 25% • Reduktion des Endenergieverbrauchs dank gesteigerter Energieeffizienz bis 2030 um 40-44% (Basisjahr 2007) <p>(PNDD 3ieme plan, 2019 (S.57); PNEC „2021-2030“, 2020 (S. 35 ff.))</p>
02	<p>Im Rahmen der Raumentwicklung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene gilt es die Anpassungsfähigkeit und Resilienz der Gesellschaft an die Auswirkungen und Veränderungen durch den Klimawandel zu stärken und zu fördern.</p> <p>(Klimaadaptationsplan 2018-2023, 2018)</p>
07	<p>Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit Förderung von Lebensqualität:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verhinderung der Überschreitung lokaler Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel • Verbesserung der Luftqualität durch eine Verminderung der Emissionen an SO₂ (-50%), NO_x (-83%), COVNM (-42%), NH₃ (-22%) und PM_{2,5} (-40%) bis 2030 (Basisjahr 2005) <p>(RGD concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, 2011, RDG concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, 2018; PNDD n3ieme plan, 2019; plan qualité de l'air, 2021; programme national de lutte contre la pollution atmosphérique, 2021; Modu2)</p>
09	<p>Reduktion verkehrsbedingter Gesundheits- und Umweltbelastungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Ausbaus einer nachhaltigen Mobilität • Verbesserung des Modal-Split zwischen ÖV, MIV und NMIV auf 22/53/25 bis 2035 <p>(PNM „2035“, 2022 (S.36); Modu 2.0, 2018 (S. 8); PNDD 3ieme plan, 2019; projet PDAT, 2023 (S.36))</p>
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	<p>Erhaltung, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie entsprechende Schneisen zum Luftausgleich)</p>
	Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen
	Berücksichtigung potenzieller Folgen klimatischer Veränderungen wie Unwetterereignisse, zunehmende Hochwasser und Hitzeextreme

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die drei Teilbereiche Klimawandel, klimatisch-lufthygienische Ausgleichsflächen sowie Feinstaub- und Stickoxidbelastung abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.6.1 KLIMAWANDEL

Allgemeine Erläuterungen

Der Umgang mit Auswirkungen des Klimawandels ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Erderwärmung in den vergangenen 50 Jahren ist maßgebend auf den Menschen und

menschliche Aktivitäten zurückzuführen (3^{er} PNDD 2019). Im Großherzogtum Luxemburg verringerten sich die Treibhausgasemissionen im Zeitraum zwischen 1990 und 1998, als Folge des wirtschaftlichen Strukturwandels (hier: Umstrukturierung der Stahlindustrie). In den folgenden sieben Jahren stieg der Wert der Treibhausgasemissionen erneut annähernd auf das Niveau von 1990 an, insb. als Resultat des wachsenden Verkehrsaufkommens. *Seit 2005 sinken die Treibhausgasemissionen aufgrund verschiedener Bemühungen (u.a. 1. nationaler Aktionsplan Klimaschutz von 2006) stetig, wobei die Corona-Pandemie ab 2020 hier einen größeren Einschnitt darstellt. Es ist jedoch festzuhalten, dass laut der European Environment Agency (ee.europa.eu) Luxemburg mit einem Ausstoß von 16,6t CO₂ Äquivalent pro Einwohner im Jahr 2021 mit Abstand den höchsten Wert in der EU aufweist und mehr als das Doppelte der EU-27 Länder (7,41t CO₂ Äquivalent pro Einwohner im Jahr 2021) ausstößt. In Europa hat nur Island mit 38,86t einen noch wesentlichen höheren CO₂-Ausstoß pro Kopf. Nach dem zweiten Aktionsplan Klimaschutz aus dem Jahr 2013 ist mittlerweile der 2020 verabschiedete integrierte nationale Energie- und Klimaplan Luxemburgs (PNEC) das zentrale Dokument für die Erreichung der definierten Klima- und Energieziele bis 2030. Die Ziele umfassen dabei entsprechend der EU-weiten Zielsetzungen die Senkung der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 2005 um 55%, die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch auf 35-37%, die Verbesserung der Energieeffizienz um 44% sowie die Verstärkung der Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (ehrgeizige Einführung von Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpen und Elektromobilität). Langfristiges Ziel ist die Erreichung der Klimaneutralität, der "Netto-Null-Emissionen" in Luxemburg bis spätestens 2050. Um diese Ziele zu erreichen, wurden unter der Einbeziehung von Wissenschaftlern und Bürgern für sechs Sektoren (Gebäude, Transport, Energie/ Industrie/ Bauwesen, Land- und Forstwirtschaft, Abfall- und Abwasserwirtschaft sowie Landnutzung) konkrete Maßnahmen benannt.*

Auf Gemeindeebene sind besonders die auf den Klimawandel zurückzuführenden lokalen Auswirkungen und Extremereignisse wie Hitze (>Dürre, Waldbrandgefahr, Hitzestress), Starkregen (>Hochwasser, Bodenerosion, Hangrutschungen) oder Starkwind (>Sturmschäden) von Bedeutung, sowie eine potenziell zunehmende Häufigkeit dieser Extremereignisse und in welchen Räumen sich eine Anfälligkeit und die Notwendigkeit einer Anpassung bzw. der Schaffung widerstandsfähiger Strukturen ergibt.

Betroffenheit

Eine erhöhte Vulnerabilität im Bereich des Plangebietes der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ hinsichtlich der Auswirkungen des Klimawandels ist nicht zu erwarten, sofern der zunehmenden Gefahr durch Starkregenereignisse in den beiden Senken (vgl. Schutzgut Wasser) durch die Ausweisung eines zentralen Grünkorridders im Bereich des geplanten Wohngebietes sowie eine ausreichende Dimensionierung des Querungsbauwerks (Huschterbaach und Abfluss des südlichen Retentionsbeckens unter der neuen Verbindungsstraße hindurch) begegnet wird. Trotz der erhöhten Lage im vergleichsweise windreichen Ösling, sind auch diesbezüglich keiner erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Durch das neue Wohngebiet wird die Ortschaft Hosingen ca. 300 neue Anwohner hinzugewinnen, was einem Bevölkerungszuwachs von fast 25% entspricht. Durch die Lage nahe am Ortskern und die zukünftig geplanten Umgestaltungen (Aufwertung des Ortskerns, Reduktion des Durchgangsverkehrs) im Anschluss an die Errichtung des Contournement Hosingen sowie der Umsetzung des angrenzenden PAP „Op der Héi“ (u.a. Ärztehaus, Einkaufsmöglichkeiten, Tierklinik), besteht ein hohes Potenzial, dass der Fuß- und Radverkehr für die lokale Nahversorgung zukünftig gegenüber dem MIV eine größere Bedeutung haben wird. Aufgrund der Lage der Ortschaft abseits von Bahnlinien und der vergleichsweise großen Distanzen im ländlichen Norden ist jedoch trotz der zahlreichen bestehenden Busverbindungen davon

auszugehen, dass der MIV, inklusive der damit verbundenen Emissionen, für die neuen Anwohner das dominierende Verkehrsmittel bleiben wird.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen bzgl. des Klimawandels erwartet.

6.6.2 KLIMATISCH - LUFTHYGIENISCHE AUSGLEICHFLÄCHEN

Allgemeine Erläuterungen

Die bioklimatische Situation und die Luftqualität sind in besiedelten Räumen entscheidende Voraussetzungen für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen. Teilräume der Landschaft übernehmen die Funktion, über Frischluftentstehung und Luft-Austauschbahnen die klimatischen und lufthygienischen Verhältnisse in den bebauten Frischluft-Bedarfsgebieten positiv zu beeinflussen und bestehenden Vorbelastungen entgegenzuwirken.

Außerdem stehen Klimaschutz und Klimaanpassung in einem direkten Zusammenhang mit der klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion von Flächen, da auftretende Extremereignisse (Trockenheit, Hitze, Dürre, Starkregen, Hochwasser, Sturm etc.) in der Stärke ihrer Auswirkungen von begrünten und unversiegelten Flächen geschwächt und ausgeglichen werden können. Diesbezüglich sollte in den Gemeinden auf ausreichende Grünstrukturen und -flächen geachtet werden.

Betroffenheit

Trotz der zu erwartenden Versiegelung im Plangebiet ist regional im ländlich geprägten und waldreichen Norden des Landes ein hohes Maß an unversiegelter Fläche vorhanden, weshalb keine erheblichen klimatisch-lufthygienischen Auswirkungen erwartet werden. Zudem sind bei der Ausgestaltung des Wohngebietes umfangreiche Begrünungsmaßnahmen vorgesehen. Trotz der die beiden Senken querenden neuen Verbindungsstraße bleiben diese in ihrer Funktion für die Kaltluftabfuhr weitestgehend unberührt.

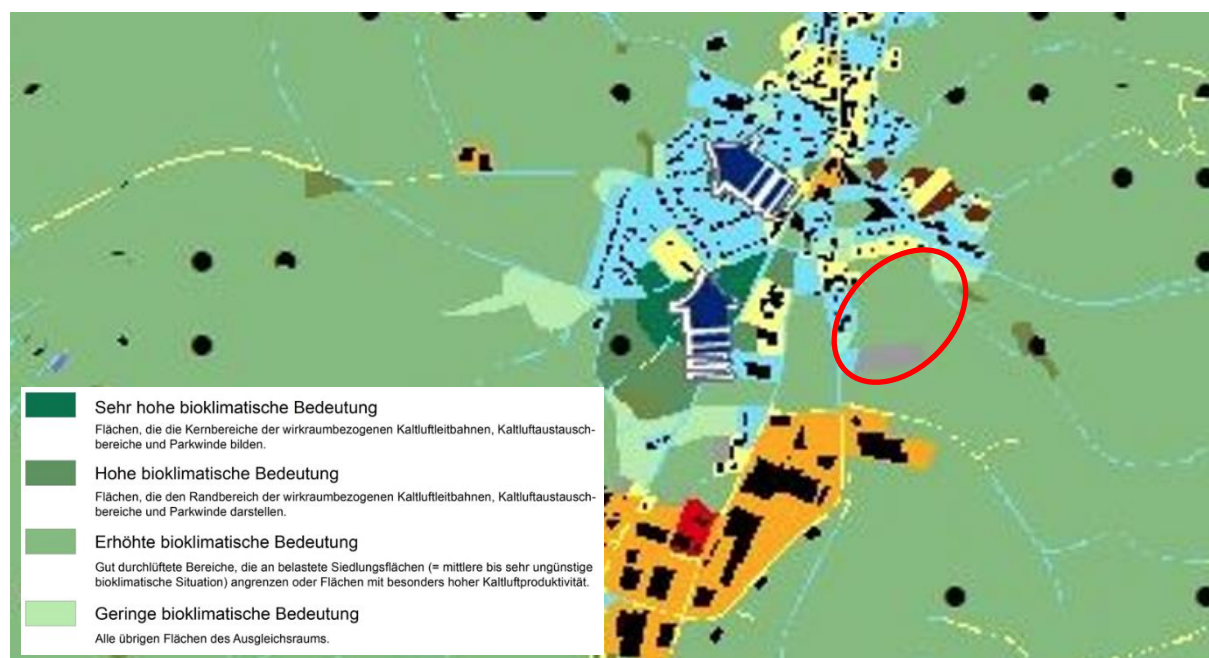


Abbildung 104: Ausschnitt aus der Planungshinweiskarte der modellbasierten regionalen Klimaanalyse im Bereich der Ortschaft Hosingen. Der rote Kreis markiert die ungefähre Lage des Plangebietes. Quelle: LIST 2021

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

6.6.3 FEINSTAUB- UND STICKOXIDBELASTUNG

Allgemeine Erläuterungen

Seit dem Jahr 2005 sind Grenzwerte für den 24-Stunden-Mittelwert von Stickstoffdioxid - (NO_2) und Feinstaubpartikel ausstoß (PM_{10}) festgesetzt. Diese Grenzwerte liegen bei $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ (NO_2) bzw. bei $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}). Messungen der Umweltverwaltung belegen, dass an den großen Verkehrsknotenpunkten, speziell in Luxemburg-Stadt, die Grenzwerte für NO_2 und PM_{10} überschritten werden. Zum Jahr 2010 wurde der Grenzwert für den 24-Stunden-Mittelwert von NO_2 auf $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ herabgesetzt. Als Hauptverursacher des NO_2 - und PM_{10} -Ausstoßes wird der Verkehr angesehen. Um diesen Ausstoß reduzieren zu können, sind gezielte Maßnahmen notwendig. Diese sollten sich auf das Verkehrsverhalten der wohnenden und arbeitenden Bevölkerung beziehen (3^{er} PNDD 2019 und PNAQ 2020). Neben der Schadensbegrenzung haben der Ausbau und die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV eine hohe Bedeutung für die Reduktion der Feinstaubbelastung. Darüber hinaus ist bei der geplanten Bebauung sowohl die Steigerung der Energieeffizienz als auch die Nutzung von erneuerbaren Energien zu fördern.

Betroffenheit

Laut dem Geoportal weist das Plangebiet folgende Werte für die Feinstaub- und Stickoxidbelastung auf:

- NO_2 : 26-45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- PM_{10} : 31-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- $\text{PM}_{2,5}$: 41-50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Damit werden die oben genannten Grenzwerte nicht überschritten. Aufgrund der geplanten Nutzung wird bei Realisierung der geplanten Bauprojekte keine erhebliche Erhöhung der Feinstaub- und Stickoxidbelastung oder eine Überschreitung der Grenzwerte erwartet.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

6.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 8: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Kultur- und Sachgüter

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
10	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Erhalt und die behutsame Weiterentwicklung der Landschaft sowie des kulturellen, architektonischen und archäologischen Erbens in ihrem räumlichen Zusammenhang zu sichern. Der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter sowie eine weitere Fragmentierung der Landschaft sind zu vermeiden. (PNDD 3ieme plan, 2019, Convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe, 1985, European Landscape Convention, 2004)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Erhalt von Denkmälern und Sachgütern
	Sicherung von historischen Kulturlandschaften
	Sicherung baulicher Ensembles und erhaltenswerter Baustrukturen

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Zielen lassen sich die Teilbereiche archäologische Fund- und Verdachtsflächen sowie Denkmalschutz von Objekten und Ensembles abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

6.7.1 ARCHÄOLOGISCHE FUND- UND VERDACHTSFLÄCHEN

Allgemeine Erläuterungen

Entsprechend des loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel des l'Institut national de recherches archéologiques (INRA) und des damit verbundenen RGD vom 26 Juli 2023 wurde die Darstellung der archäologischen Fund- und Verdachtsflächen in Luxemburg überarbeitet. So werden nun Archäologische Beobachtungszonen (ZOA) definiert und auch allgemein zugänglich im Geoportal veröffentlicht. Liegen Bauprojekte in einer solchen ZOA, muss im Vorfeld das INRA kontaktiert und eine Stellungnahme eingeholt werden. Gleiches gilt für Projekte, die in der sogenannten Unterzone liegen, die einen Großteil des Landes ausmacht.

Es bestehen jedoch auch Ausnahmen, bei denen das Einholen eines Antrags zur archäologischen Bewertung nicht erforderlich ist:

- In der ZOA: bei Bau-, Abriss- oder Aufschüttungs- und Abgrabungsprojekte innerhalb des „quartier existant“ mit einer Grundfläche kleiner 100m² und einer Tiefe von weniger als 0,25m sowie bei dringenden Infrastrukturarbeiten.
- In der Unterzone: bei Bau-, Abriss- oder Aufschüttungs- und Abgrabungsprojekte innerhalb des „quartier existant“ mit einer Grundfläche kleiner 0,3ha und einer Tiefe von weniger als 0,25m sowie bei Bau-, Abriss- oder Aufschüttungs- und Abgrabungsprojekte innerhalb des „nouveau quartier“ mit einer Grundfläche kleiner 1ha und generell bei Sanierungsarbeiten bestehender Straßen.

Flächen, die außerhalb der ZOA liegen, sind von archäologischen Prüfungen durch das INRA befreit. Hierzu zählen archäologische Stätten, die gemäß Art. 19 klassifiziert wurden, archäologische Stätten, die

nach einer archäologischen Ausgrabung vollständig zerstört wurden sowie Grundstücke, die bereits soweit erschlossen sind, dass kein Kulturerbe mehr geschützt werden kann.

Betroffenheit

Das Plangebiet der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ tangiert eine ZOA des INRA, sodass durch Bauarbeiten eine potenzielle Gefährdung der archäologischen Fund- und Verdachtsflächen besteht. Die ZOA umfasst in erster Linie Katasterparzellen im Norden des Plangebietes, wo die Errichtung des Wohngebietes vorgesehen ist. Zudem besteht auch im Süden, im Hangbereich angrenzend an die Gewerbezone eine ZOA-Parazelle, über welche die neue Verbindungsstraße führen würde. Die zuvor benannten Ausnahmekriterien treffen für das vorliegende Projekt nicht zu.

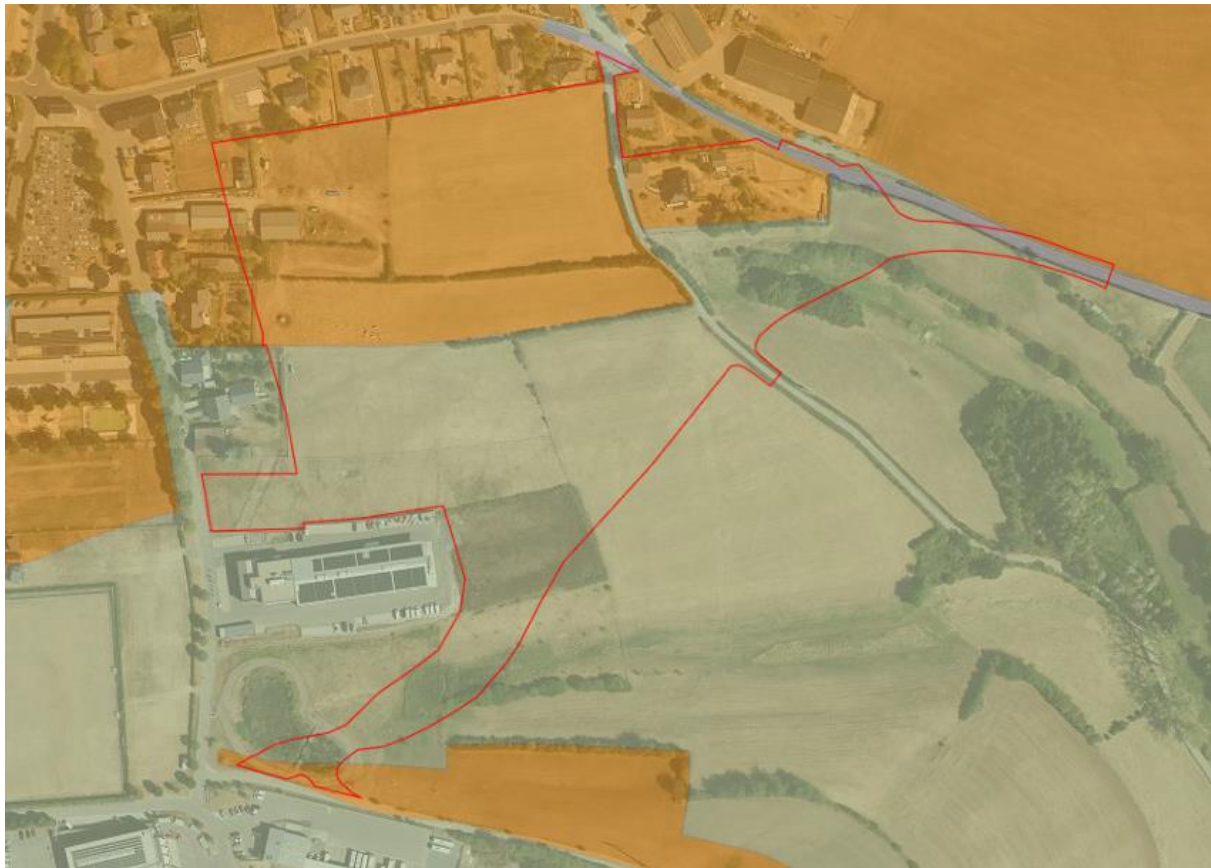


Abbildung 105: Archäologische Beobachtungszonen (ZOA) des INRA im Bereich des Plangebietes (rot). Quelle: geoportail.lu

Unter Berücksichtigung folgender VMA-Maßnahmen werden keine erheblichen Auswirkungen auf archäologische Fund- und Verdachtsflächen erwartet.

- Aufgrund der zu erwartenden Projektgröße und Eingriffstiefe sowie der Lage innerhalb der Archäologischen Beobachtungszone muss im Vorfeld der Beantragung der Bau- oder Abrissgenehmigung eine archäologische Bewertung der Eingriffsfläche durch das INRA erfolgen. Aufgrund der Topographie des Geländes besteht ein archäologisches Potenzial, so dass mit hoher Wahrscheinlichkeit eine archäologische Untersuchung notwendig wird.

6.7.2 DENKMALSCHUTZ VON OBJEKTEN UND ENSEMBLES

Allgemeine Erläuterungen

Generell werden unter Kulturgütern denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte wie z.B. historische Gebäude und Ensembles verstanden. Der Schutz dieser Kulturgüter schließt unter fachlichen Aspekten eine den geschützten Gebäuden angemessene Gestaltung des unmittelbaren Umfeldes (Schutz der Umgebungsqualität) mit ein. Zu den schutzwürdigen Kulturgütern können auch traditionelle Ortsrandbereiche mit ihren wertgebenden Gehölzstrukturen und Natursteinmauern gehören. Als Sachgüter werden alle mit Gebäuden bestandenen Flächen bezeichnet.

Betroffenheit

Im Bereich des Plangebietes sind keine geschützten Objekte und Ensembles bekannt.

Nordwestlich befinden sich hinter der angrenzenden Wohnbebauung an der Straße „Bei der Kapell“ eine Kapelle sowie der Friedhof von Hosingen. Nördlich befindet sich an der Kreuzung von Eesberwee und Weescheed ein Wegkreuz. Diese umliegenden Bereiche werden durch die Umsetzung des Vorhabens nicht tangiert.

Insgesamt werden keine Auswirkungen auf denkmalgeschützte Objekte und Ensembles erwartet.

6.8 KUMULATIVE AUSWIRKUNGEN

Eine Steuerung der kumulativen Auswirkungen in der Ortschaft Hosingen erfolgt durch den Masterplan Hosingen (CO3, 2021), welcher neben der westlichen Ortsumfahrung durch den derzeit in Umsetzung befindlichen Contournement Hosingen auch eine Umgestaltung des Ortskerns vorsieht. Im Rahmen des Masterplans sind sowohl das neue Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ als größte verbleibende und räumlich umsetzbare Wohnentwicklung als auch die neue Verbindungsstraße CR324 als südliche Ortsumfahrung zentrale Projekte.

6.9 GESAMTBEWERTUNG UND VMA-MAßNAHMEN

Nachfolgend werden die zuvor für die sieben Schutzgüter und deren Unterpunkte beschriebene Bewertung der Umwelterheblichkeit in einer Übersichtstabelle dargestellt, sowie die für eine Reduktion der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu berücksichtigenden Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufgelistet.

PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“	
Bewertung Schutzgut	Bewertung Unterpunkte
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Lärm
	Verkehrssicherheit
	Genehmigungspflichtige Anlagen und Betriebe
	Naherholungs- und Freizeitqualität
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	Internationale und nationale Schutzgebiete (Art. 32ff. NatSchG)
	Artenschutz (Art. 21 NatSchG)
	Biotop- und Habitatwert (Art. 17 NatSchG)
	Biotopvernetzung
Landschaft	Wertigkeit der Landschaft (PS)
	Orts- und Landschaftsbild
Wasser	Oberflächengewässer und -entwässerung
	Grund- und Trinkwasser
	Hochwasser und Starkregen
	Abwasser
Boden	Flächenverbrauch
	Landwirtschaftlich wertvolle Böden
	Schadstoffbelastete Böden
	Erdarbeiten
Klima und Luft	Klimawandel
	Klimatisch – lufthygienische Ausgleichsflächen
	Feinstaub- und Stickoxidbelastung
Kultur- und Sachgüter	Archäologische Fund- und Verdachtsflächen
	Denkmalschutz von Objekten und Ensembles

Legende Bewertung

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

Durch die Ausweisung der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“, bestehend aus einem neuen Wohngebiet und einer neuen Verbindungsstraße, werden für sechs von sieben Schutzgütern mittlere Umweltauswirkungen erwartet, sofern eine Vielzahl an VMA-Maßnahmen umgesetzt wird. Lediglich für das Schutzgut Klima und Luft werden geringe Umweltauswirkungen erwartet.

Den nachfolgend aufgelisteten VMA-Maßnahmen kommt somit zur Gewährleistung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens eine große Bedeutung zu. Da die Bewertung der Schutzgüter sowie die Formulierung der VMA-Maßnahmen entsprechend der Anmerkungen im Avis nach Art. 7.2 (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) überarbeitet und spezifiziert wurde, werden diese im Anschluss sortiert nach Maßnahmen die nun bereits im Rahmen der Ausweisung der geplanten PAG-Modifikation (bspw. durch Zonierungen oder Servituten) berücksichtigt werden, Maßnahmen für die im weiteren Planungsverlauf Genehmigungen von Fachbehörden erforderlich sind und Maßnahmen die bei der weiteren Projektumsetzung zu berücksichtigen sind.

Maßnahmen die im Rahmen der Ausweisung der geplanten PAG-Modifikation berücksichtigt werden.

- Umsetzung der ca. 10m breiten Servitude „urbanisation - paysage“ (ZSU-P7) im Südosten des neuen Wohngebietes sowie des im Nordosten geplanten Grünkorrors zur Sicherstellung eines ausreichenden Abstandes der Wohngebäude zur neuen Verbindungsstraße. Anpflanzung heimischer und standortgerechter Laubgehölze auf mindestens 80% der Fläche der ZSU-P7 zur Lärminderung und Landschaftsintegration. Die Möglichkeit zur Errichtung einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls sollte in die ZSU integriert werden.
- Ausweisung der ca. 25m breiten Zone de Servitude urbanisation (ZSU) - milieu naturel ‚Auf der Schwasselsbach‘ (N-Sch) durch die der Erhalt sowie die Aufwertung und der Erhalt der zentral von Westen nach Osten verlaufenden Heckenstrukturen als Grünachse und Fledermausleitlinie sichergestellt wird. Zugleich sind hier einige Retentionsbecken als Teil der Oberflächenwasserabführung für das Wohngebiet vorgesehen.
- Kennzeichnung der Fläche als nach Art. 17/21 NatSchG geschützter Lebensraum.
- Kennzeichnung weiterer auf der Fläche bestehender und nach Art. 17 NatSchG geschützter Biotoptflächen (insb. zentrale Hecken sowie Tümpel und Gehölze im Nordosten).

Maßnahmen für die im weiteren Planungsverlauf Genehmigungen von Fachbehörden erforderlich sind:

- Das Projektvorhaben des PAP Schwasselsbach mit einer Größe von ca. 5ha fällt unter die Kriterien des Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, Annex 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 m² et 100.000 m²). Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt c des UVP-Gesetzes, loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement, ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung zunächst zu prüfen (vérification préliminaire, EIE-Screening), ob für das Projektvorhaben die Durchführung einer UVP (évaluation des incidences environnementales, EIE) erforderlich ist.
- Die Umgehungsstraße tangiert im Osten die Natura2000-Gebiete LU0002003 und LU0001002, so dass dieses Vorhaben unter die Kriterien des Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement, Annex I (Liste des projets soumis d'office à une évaluation des incidences), Punkt 5 (nouvelle construction de routes empiétant sur une zone protégée d'intérêt communautaire, une réserve naturelle, une zone de protection immédiate ou une zone de protection rapprochée) fällt. Die Durchführung einer UVP (évaluation des incidences environnementales, EIE) ist erforderlich.

- *Die Notwendigkeit einer Lärmschutzwand oder eines Lärmschutzwalls , insbesondere entlang des stärker belasteten ersten Teilabschnitts zwischen An der Kapell und Erschließung des PAP Schwasselsbach, ist im Rahmen der erforderlichen UVP für die Verbindungsstraße zu prüfen.*
- *Im Bereich der Senken im Osten und Süden sind für die Verbindungsstraße größere Aufschüttungen, zentral kleinere Eingrabungen erforderlich. Im Rahmen der UVP zur Verbindungsstraße sollte bei zunehmender Projektkonkretisierung eine maximale Integration des Straßenverlaufes in die bestehende natürliche Topographie erfolgen. Die Aufschüttungen und der Abtrag sollten auf ein verkehrssicherheitstechnisch vereinbares Minimum (Vermeidung von Bodenwellen) reduziert werden.*
- *In der naturschutzrechtlichen Genehmigung für das Vorhaben sind zahlreiche Aspekte zu behandeln und beachten, die weiter unten detaillierter beschrieben werden. Sie umfassen die Vermeidung von erheblichen Auswirkungen auf Natura2000-Schutzgebiete (vgl. FFH-VP, Oeko-Bureau, 2025), die Betroffenheit von Biotopen und Habitaten nach Art. 17/21 NatSchG, die Durchführung vorgezogener CEF-Maßnahmen (basierend auf dem artenschutzrechtlichen Servitutenplan, Oeko-Bureau, 2024) und die Durchführung einer Ökobilanz.*
- *Im weiteren Planungsverlauf ist für die Verbindungsstraße CR324, den PAP Schwasselsbach und die Verlegung des Retentionsbeckens der bestehenden Aktivitätszone eine wasserrechtliche Genehmigung bei der AGE einzuholen, deren ggf. formulierten Auflagen Folge zu leisten ist. Dabei sind auch die Maßnahmen bzgl. der betroffenen Oberflächengewässer und -entwässerung sowie der Dimensionierung und Ausgestaltung von Retentions- und Rückhaltebecken zu berücksichtigen und umzusetzen. Zudem ist die Betroffenheit der Oberflächenwässer und Funktionalität der bisher entwickelten Maßnahmen im Rahmen des UVP-Screenings für den PAP Schwasselsbach und des UVP-Berichtes für die Verbindungsstraße unter Berücksichtigung der Projektkonkretisierung erneut zu bewerten.*
- *Ein geordneter Kanalanschluss an eine Kläranlage mit ausreichenden Kapazitäten ist entsprechend Artikel 46(3) des loi modifiée du 19 décembre 2008 relative d'eau Voraussetzung für die Realisierung neuer Baugebiete. Ein entsprechendes Konzept für den Anschluss an die Kläranlage Stolzenbourg und die dafür erforderlichen Arbeiten sind im Zuge der weiteren Bauausführungsplanungen mit der AGE abzustimmen.*
- *Aufgrund der zu erwartenden Projektgröße und Eingriffstiefe sowie der Lage innerhalb der Archäologischen Beobachtungszone muss im Vorfeld der Beantragung der Bau- oder Abrissgenehmigung eine archäologische Bewertung der Eingriffsfläche durch das INRA erfolgen. Aufgrund der Topographie des Geländes besteht ein archäologisches Potenzial, so dass mit hoher Wahrscheinlichkeit eine archäologische Untersuchung notwendig wird.*

Maßnahmen die bei der weiteren Projektumsetzung zu berücksichtigen sind:

- *Weitere aktive Lärmschutzmaßnahmen könnten durch eine Begrenzung der erlaubten Geschwindigkeit (50km/h) auf der neuen Verbindungsstraße und innerhalb des neuen Wohnquartiers (30km/h-Zone, Bodenschwellen oder andere geschwindigkeitsreduzierende Installationen) umgesetzt werden.*
- *Erhöhung der Verkehrssicherheit im neuen Wohngebiet durch geschwindigkeitsbegrenzende Maßnahmen wie ein Durchfahrtsverbot für Lkws, die Ausweisung einer Tempo 30km/h-Zone oder weniger sowie die Umsetzung weiterer Maßnahmen wie bspw. Bodenschwellen.*

- Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit (insb. Ausschilderung und Geschwindigkeitsbegrenzung), sofern ein angepasster Verlauf des bestehenden Rad- und Wanderweges die neue Verbindungsstraße quert.
- Beibehaltung des über das Plangebiet verlaufenden Rad- und Wanderwegeverbindung durch eine Integration in das neue Wohngebiet. Für die weitere Projektentwicklung der Verbindungsstraße sollte an dieser Stelle eine Fußgängerquerung vorgesehen werden. Möglichst auch während der Bauphase Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit, andernfalls Ausschilderung von Sperrungen und Umleitungen. Berücksichtigung von Maßnahmen zur Verkehrssicherheit (insb. Ausschilderung und Geschwindigkeitsbegrenzung), wenn der Rad- und Wanderweg die neue Verbindungsstraße quert.
- Zur Reduzierung der Beeinträchtigung bzw. des Lebensraumverlustes von nach Art. 21 geschützten Arten sind laut faunistischen Untersuchungen folgende Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen (Details im angehängten Dokument von ecorat):
 - Zeitbegrenzungen zur Durchführung der Baufeldfreimachung (V01),
 - Sicherung von faunistisch bedeutsamen Biotopstrukturen (V02),
 - Kontrolle von Gebäuden oder Mauern mit Nistmöglichkeiten vor Abriss (V03),
 - Bauliche Vorgaben zur Vermeidung der Beeinträchtigung angrenzender Tiervorkommen (V04),
 - Sicherung und Entwicklung eines Grünkorridors durch das Baugebiet als Leitlinie für Fledermäuse (V05),
 - Anlage einer Überflughilfe (V06)
- Es wird empfohlen, basierend auf dem bestehenden artenschutzrechtlichen Servitutenplan, frühzeitig mit der Ausarbeitung eines artenschutzrechtlichen Konzeptes zu beginnen. Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Strukturen und Lebensräume nach Art. 21 NatSchG sind laut faunistischen Untersuchungen folgende vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen zu berücksichtigen (Details im angehängten Dokument von ecorat). Diese sind im Rahmen der erforderlichen Ökobilanz zu berücksichtigen (hier ist ein Habitat-/ Korrekturfaktor +10 anzuwenden):
 - Anlage und Entwicklung von linearen Gebüschten bzw. Feldgehölzen mit Ruderalsäumen in der offenen Feldflur (A01CEF),
 - Anlage und Entwicklung von Blühstreifen (A02CEF),
 - Anlage von Kleingewässern für Amphibien (A03CEF) potenziell sowohl westlich als auch östlich der neuen Verbindungsstraße,
 - Anbringen von Nisthilfen (A04CEF).
- Zur Verhinderung von Natura2000-relevanten Auswirkungen sind bau- und betriebsbedingt Schadstoffeinträge sowie erhöhte Sedimenteinträge in den Vorfluter Huchterbaach bspw. über den Tümpel im Nordosten des Plangebietes (geplante Verlegung westl. der neuen Verbindungsstraße) sowie in die (vorgesehenen) Retentionsanlagen im Südwesten und Nordosten zu vermeiden. Neben entsprechend zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen für die Auswahl von Baumaschinen oder die Durchführung der Arbeiten, sind auch die Retentionsanlagen ggf. mit

erforderlichen Sicherheitssystemen (z.B. Ölabscheider, Sicherheitsklappen) auszustatten. Dies ist erforderlich, um sowohl aus der südlich gelegenen Gewerbezone als auch aus dem angrenzenden Handwerksbetrieb oder der neuen Verbindungsstraße Verunreinigungen des Oberflächenwassers durch Gefahrenstoffe zu vermeiden. Zudem sollten im Vorfeld bei den Dimensionierungen der Querungsbauwerke und Retentionsbecken mögliche Starkregenereignisse mitberücksichtigt werden, um auch bei extremen Wetterereignissen Auswaschungen, Überflutungen und erhöhte Sedimenttransporte zu vermeiden.

- Bei einer Zerstörung der vor einigen Jahren für den Windpark Housen - Pötschent umgesetzten Kompensationsmaßnahmen (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018) ist vorgezogen ein gleichwertiger Ersatz zu schaffen. Dabei sollten die bereits gepflanzten Gehölze möglichst wiederverwendet bzw. versetzt werden. Diese Planungen sind in ein Kompensationskonzept für die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“, basierend auf dem vorliegenden artenschutzrechtlichen Servitutenplan, zu integrieren. Nutzung der für die Umsetzung des Projektes erforderlichen CEF-Kompensationsmaßnahmen zur Schaffung weiterer Grünstrukturen zur Verbesserung der Biotopvernetzung auch im Umfeld des Plangebietes, insbesondere in die östlich gelegenen Offenlandflächen hinein.
- Umfangreiche Eingrünung des östlichen und südöstlichen Randes des neuen Wohngebietes (insb. Umsetzung der „Servitude urbanisation - paysage“-P7) und der neuen Verbindungsstraße zur Verminderung der Einsehbarkeit der neuen Nutzungen und Minderung der Auswirkungen in Richtung des GEP Vallée de l'Our. Auch in den Bereichen südlich des Handwerksbetriebs und am südöstlichen Rand der Straße sollten Eingrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Auch die Umsetzung der im artenschutzrechtlichen Servitutenplan vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen, kann die landschaftliche Eingrünung stark verbessert werden.
- Ökologische Baubegleitung als zentraler Bestandteil des Monitorings
- Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung, Form, Farben und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Rückwärtige Gärten sollten naturnah mit hoher ökologischer Wertigkeit ausgestaltet werden. Zur Integration der zukünftigen Bebauung in die ländliche Umgebung ist eine möglichst durchgrünte Bebauung umzusetzen. Es ist auf einen maximalen Erhalt der Grünstrukturen zu achten. Für die weitere Konkretisierung der zukünftigen Bebauung sollten zudem Aspekte wie Dach- und Fassadenbegrünungen berücksichtigt werden.
- Umsetzung größerer Gebäude, entsprechend der vorgesehenen Dichtestaffelung, im Südosten des neuen Wohngebietes, um hier als lärmindernder Riegel für die übrigen Wohngebäude zu dienen. Insbesondere in diesen Gebäuden sollten passive Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden (z.B. Schallschutzfenster).
- Umsetzung des vorgesehenen Parkraummanagementkonzeptes, mit Tiefgaragen im Bereich der größeren Wohngebäude, die direkt über die neue Verbindungsstraße erreichbar sind, um den Verkehr im Wohngebiet zu minimieren.
- Einhaltung des Mindestabstandes von 50m zwischen dem östlichsten Wohngebäude und der Hochspannungsleitung im Osten des Plangebietes.
- Bau- und betriebsbedingt sind Schadstoffeinträge in den Vorfluter Huchterbaach zu vermeiden. Neben entsprechend zu berücksichtigenden Sicherheitsmaßnahmen für die Auswahl von

Baumaschinen oder die Durchführung der Arbeiten, sind auch die Retentionsanlagen ggf. mit erforderlichen Sicherheitssystemen (z.B. Ölabscheider, Sicherheitsklappen) auszustatten. Dies ist erforderlich, da sowohl aus der südlich gelegenen Gewerbezone als auch aus dem angrenzenden Handwerksbetrieb oder der neuen Verbindungsstraße eine Verunreinigung des Oberflächenwassers durch Gefahrenstoffe nicht ausgeschlossen werden kann. Zudem sollten im Vorfeld bei den Dimensionierungen der Querungsbauwerke und Retentionsbecken mögliche Starkregenereignisse mitberücksichtigt werden, um auch bei extremen Wetterereignissen Überflutungen und erhöhte Sedimenttransporte zu vermeiden.

- *Für die Querung der neuen Verbindungsstraße mit dem Huschterbaach im Nordosten ist ein Querungsbauwerk vorzusehen, welches einen naturnahen aquatischen Lebensraum, ausreichende Kapazitäten für einen Wasserabfluss im Falle von Starkregenereignissen sowie die Funktionsfähigkeit als Wanderkorridor für Amphibien und andere Kleintiere gewährleistet.*
- *Ergänzung des zentralen Grünkorridders im Wohngebiet durch Anlagen zum geregelten und naturnah gestalteten Abfluss des Oberflächenwassers in den Oberlauf des Huschterbaach. Dabei sind die im Wohngebiet im Westen und Osten (Ersatz für bestehenden Tümpel) anzulegenden Retentionsbecken in ausreichender Größe und naturnaher Gestaltung umzusetzen. Aufgrund der zunehmenden Versiegelung steigt die Menge des anfallenden Oberflächenwassers, sodass trotz der zu errichtenden Rückhaltebecken für die angeschlossenen Vorfluter (Huschterbaach und Senke im Süden) die zu erwartenden hydromorphologischen Auswirkungen zu ermitteln und ggf. Maßnahmen zur Verhinderung von Bodenauswaschungen umzusetzen sind.*
- *Die Kanalisation innerhalb der neuen Wohnflächen sollte als Trennsystem installiert werden.*
- *Berücksichtigung des durch die PAG-Modifikation entstehenden Flächenverbrauches im Rahmen der für die Gemeinde laut PDAT zur Verfügung stehenden Neuversiegelung.*
- *Bei einer baulichen Entwicklung des Plangebietes sollte die Flächenversiegelung auf ein Minimum reduziert werden.*
- *Auf öffentlichen Flächen innerhalb des geplanten Wohngebietes wird die Realisierung von Grünanlagen (z.B. blütenreiche Straßeninseln, Straßenrandbäume, ...) empfohlen.*
- *Aufgrund der potenziellen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser sowie die Vitalität von Menschen, Pflanzen und Tiere, sollte die Altlastenverdachtsfläche berücksichtigt werden. Im Falle baulicher Eingriffe in den Standort sind in Rücksprache mit der AEV Maßnahmen zur Untersuchung, Sicherung und/oder Sanierung vorzusehen. Dabei ist auch der südöstliche Randbereich der erhöhten Parzelle 1252/4867 einzubeziehen, der außerhalb der neuen Verbindungsstraße liegt, jedoch mglw. im Zuge von Eingrünungsmaßnahmen betroffen ist.*
- *Konkretisierung der Massebilanzierung für die erforderlichen Bewegungen von Erdmaterial. Bei der Projektentwicklung (Wohngebiet und neue Verbindungsstraße gemeinsam) sollte bzgl. der notwendigen Erd- und Terrassierungsarbeiten darauf geachtet werden, dass möglichst kein überschüssiges Erdmaterial zu entsorgen ist und auch von außen kein externes Material auf die Fläche geschafft werden muss. Sollte dies nicht vermieden werden können, sind bzgl. Transport und Entsorgung bzw. Verwendung die gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.*
- *Baubedingt wird eine ordnungsgemäße und sichere Baustelleneinrichtung und Nutzung von Baustellenmaschinen angenommen, sodass keine Gefährdung des Oberbodens und des*

Stillgewässers sowie der Hüscherbaach durch Schmiermittel oder Treibstoffe erwartet wird. Darüber hinaus ist betriebsbedingt ein Eintrag jeglicher Schadstoffe in den Tümpel zu vermeiden.

7 ALTERNATIVENSUCHE UND -VERGLEICH

Entsprechend der Anmerkungen im Avis nach Art. 7.2 (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) erfolgt in diesem Kapitel eine detaillierte Betrachtung möglicher Alternativen zum Wohngebiet Schwasselsbach sowie für eine alternative Verkehrserschließung bzw. Verbindungsstraße.

7.1 ALTERNATIVE WOHNGEBIET

Zentral für die Suche nach alternativen Wohngebieten in der Ortschaft Hosingen ist es einen möglichst umweltverträglichen und zentrumsnahen Standort zu finden, welcher zugleich eine ausreichende Größe hat, um den bestehenden Bedarf zu decken und Hosingen als Zentrum der Gemeinde zu stärken. Es besteht zwar ein verbleibendes Potenzial für eine innerörtliche Entwicklung von Baulücken, jedoch sind die im gültigen PAG ausgewiesenen Wohnflächen (abgesehen von der ZAD-Fläche Lausebourn im Nordosten der Ortschaft) bereits größtenteils erschlossen und bebaut.

Von grundlegender Bedeutung für die Entwicklung der Ortschaft Hosingen ist der derzeit laufende Bau der westlichen Ortsumgehung (PST-Projekt Contournement Hosingen) durch welche der Durchgangsverkehr aus dem Ortszentrum herausgehalten werden kann und sich so zugleich zahlreiche Umgestaltungs- und Aufwertungsmöglichkeiten ergeben. Zur Planung und Steuerung dieser zukünftigen Entwicklungen wurde 2021 der Masterplan Hosingen entwickelt, welcher neben Maßnahmen zur Aufwertung und Umgestaltung des Ortszentrums (bspw. Verschiebung des Ortskerns nach Süden und Wohnnutzungen auf kleineren derzeitig landwirtschaftlich oder öffentlich genutzter Flächen) eine generelle Festigung der bestehenden Gliederung der Ortschaft vorsieht. So sollen Wohnnutzungen vorwiegend im zentralen und nördlichen Bereich der Ortschaft bestehen (der Bereich der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ bildet hier den südlichen Abschluss). Im Süden dominieren gewerbliche Nutzungen (PSZAE Flächen und umliegende kommunale Gewerbezone) und dazwischenliegend besetzt ein schmaler Bereich, in dem verstärkt öffentliche Nutzungen sowie Dienstleistung, Handwerk und Einzelhandel angesiedelt werden sollen (u.a. PAG-Modifikation „Op der Héi“). Entsprechend des Mastplans beschränkt sich die Suche nach Wohngebieten somit auf den zentralen und nördlichen Bereich der Ortschaft Hosingen.

Generell ist zudem festzuhalten, dass es weitere Faktoren gibt, welche die räumliche Ausdehnung des Siedlungskörpers von Hosingen uns somit auch die Suche nach einem alternativen Standort für ein Wohngebiet einschränken. Topographisch liegt die Ortschaft Hosingen auf einem von Norden nach Süden verlaufenden Höhenrücken (Wasserscheide zwischen der Our im Osten und der Wiltz im Westen), von dem aus das Gelände entlang schmal und tief eingeschnittener Seitentäler abfällt. Daraus ergibt sich die bereits bestehende längliche Form des Siedlungskörpers, der oftmals bereits bis an steilere Hangbereiche heranreicht. Zugleich sind die oftmals bewaldeten Seitentäler Bestandteil von sich im Westen und Osten der Ortschaft erstreckenden internationalen Schutzgebieten des Natura2000-Netzwerkes (FFH- und/oder Vogelschutzgebiete), sodass auch diesbezüglich Restriktionen bestehen. Weitere Beschränkungen und Restriktionen bestehen aufgrund der umliegenden Ausweisungen aus den Plans Sectoriel (vgl. Kapitel 5 zu übergeordneten Plänen und Programmen). Dies betrifft den Plan Sectoriel Paysage mit einer Grünfäsur/ Coupure verte (CV) südlich angrenzend an die Ortschaft sowie den insb. östlich (Vallée de l'Our) jedoch auch westlich (Haute-Sûre - Kiischpelt) angrenzenden Grands Ensembles Paysagere (GEP). Zudem begrenzt der Verlauf des derzeit westlich angrenzend an den Siedlungskörper errichteten Contournements (Projekt des Plan Sectoriel Transport) die Entwicklung der Ortschaft in diese Richtung.

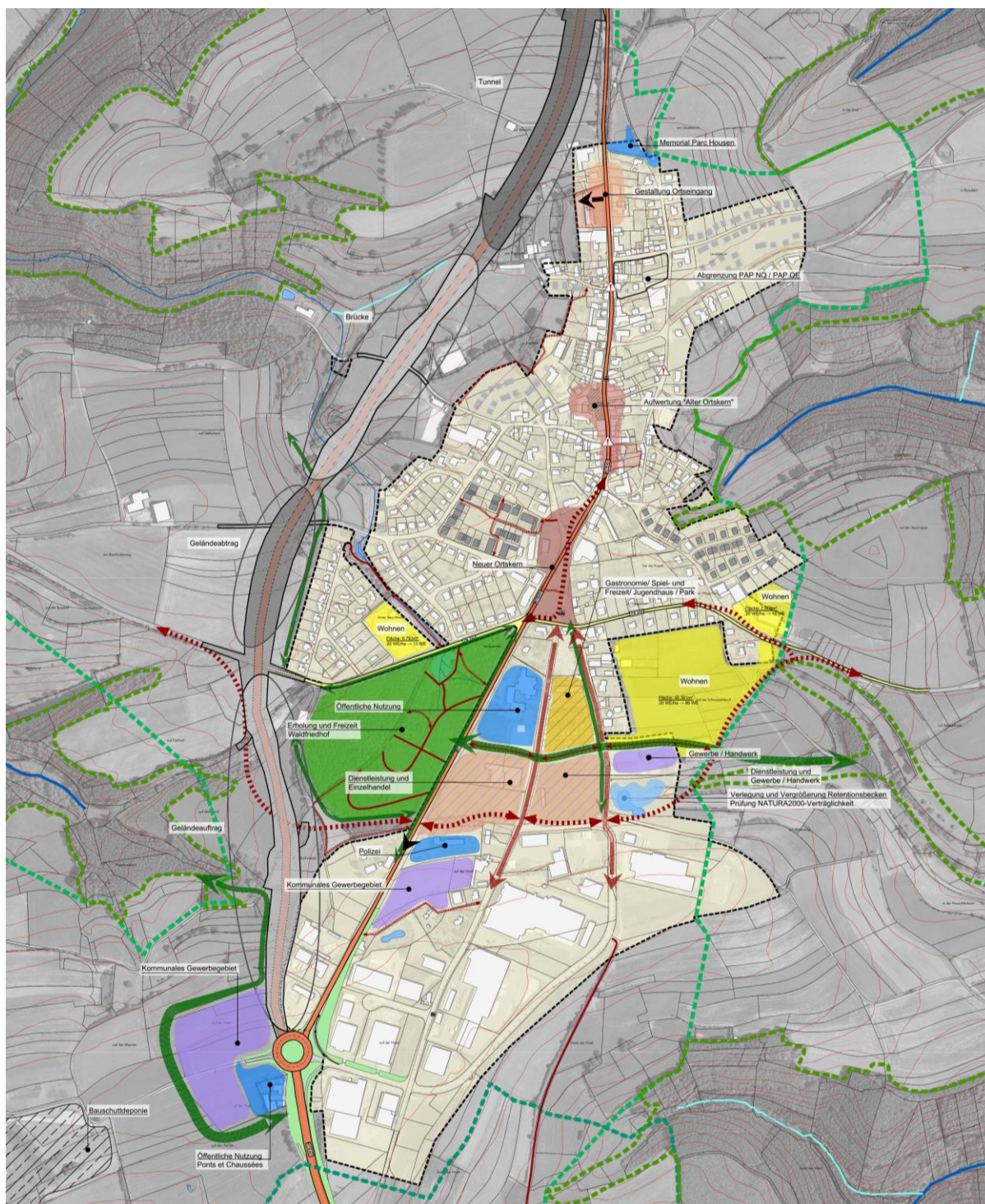


Abbildung 106: Masterplan Hosingen. Quelle: CO3, 2021

Die nachfolgende Abbildung lokalisiert mögliche Standorte für Wohngebiete angrenzend an den bestehenden Siedlungskörper von Hosingen. Dabei werden Flächen im Süden der Ortschaft im Umfeld der Gewerbezone nicht einbezogen, da diese Bereiche, wenn überhaupt, zukünftig ebenfalls gewerblich genutzt werden sollen. Nach Westen beschließt der Contournement zukünftig die weitere Ausdehnung der Ortschaft und nach Osten und Norden bestehen Beschränkungen durch ausgewiesene Schutzgebiete und topographischer Gegebenheiten.

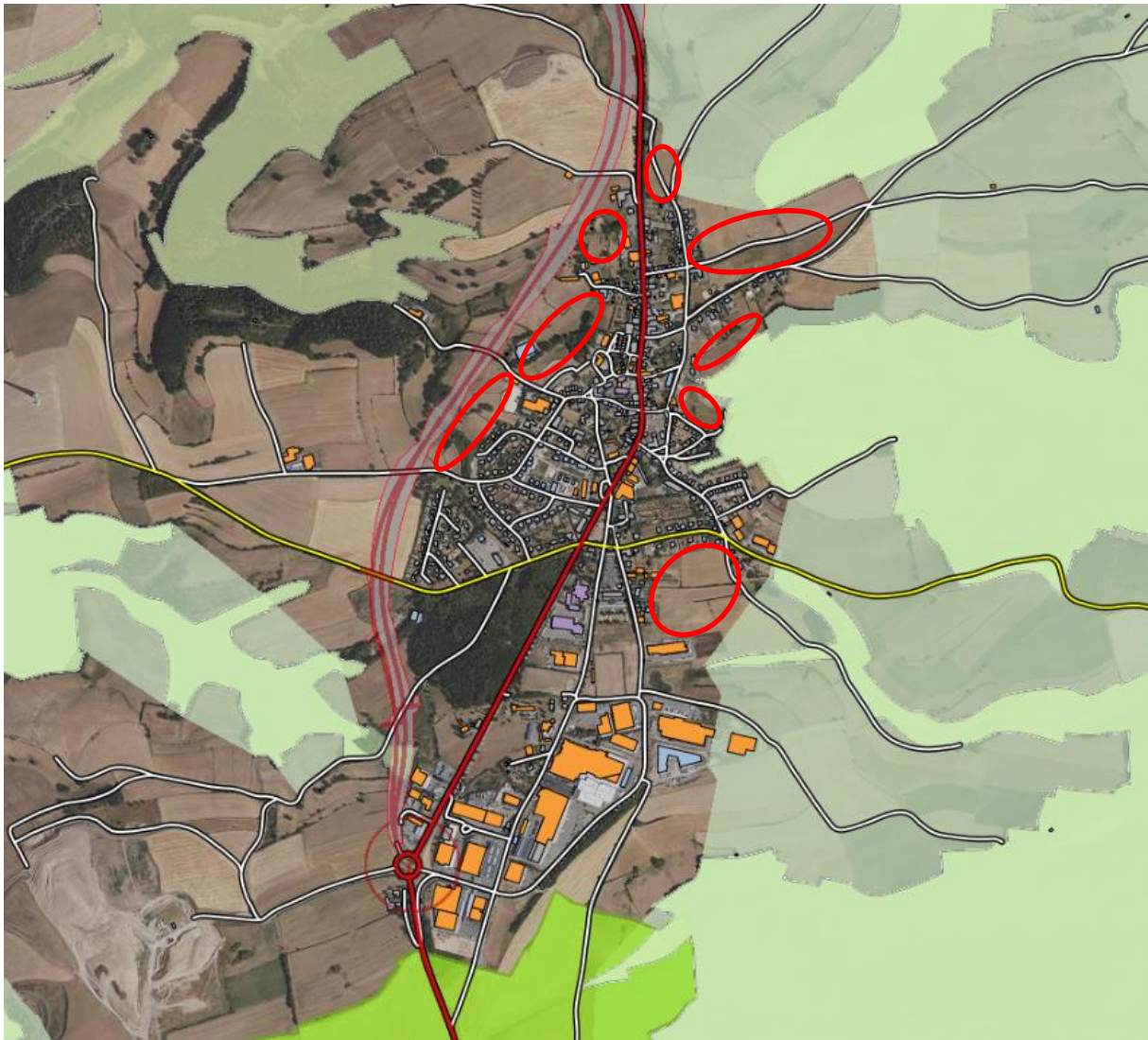


Abbildung 107: Darstellung von Ausweisungen in übergeordneten Plänen und Programmen (Natura2000-Schutzgebiete, PST und PSP) im Bereich der Ortschaft Hosingen, sowie Verortung potenzieller Flächen für die Entwicklung von Wohngebieten. Quelle: geoportail.lu

Die vier kleineren der voranstehend markierten Flächen wären vergleichsweise schwer zu erschließen bzw. es bestehen planerische Restriktion für eine Bebauung:

- Die Fläche am nördlichen Ortsrand ist zwar eine eben gelegene Grünlandfläche und der Contournement würde hier westlich als Tunnel verlaufen, jedoch soll im Umfeld des Wasserturms der Memorial Park Hosingen als Erinnerungsstätte an den 2. Weltkrieg entstehen. Somit bestünden potenziell erhebliche Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild und zudem würde eine Wohnbebauung hier eine tentakuläre Entwicklung nach Norden bedeuten.
- Die Fläche im Nordwesten soll im Rahmen der PAG-Modifikation „Beirescht“ bereits für eine zukünftige Wohnnutzung erschlossen werden und stellt somit keine Alternative für den Bereich „Auf der Schwasselsbach“ dar.
- Die beiden Flächen am östlichen Ortsrand tangieren teilweise die rückwärtigen Gärten der bestehenden Wohnbebauung, grenzen an internationale Schutzgebiete, ein GEP und Waldflächen an und das potenziell faunistisch bedeutsame Terrain fällt steil nach Osten ab, sodass eine Erschließung mit zahlreichen Komplikationen einhergehen würde.

Die beiden größeren Flächen am westlichen Ortsrand in den Bereichen „om Thierischt“ bis „in der Muelchen“ befinden sich zwischen der Bestandsbebauung und dem Contournement. Sie bieten sich somit prinzipiell für eine Erweiterung der Ortschaft bis an die Straße an, die hier zukünftig den Abschluss der Ortsentwicklung darstellen wird. Der Contournement verläuft hier zukünftig eingegraben unterhalb und es werden Lärmschutzmaßnahmen umgesetzt, wobei weiter südlich einige Wohngrundstücke in weniger als 50m Entfernung zur Böschungskante des Contournement liegen. Die Flächen fallen steil nach Westen hin ab und werden landwirtschaftlich als Grün- und Weideland genutzt, zudem bestehen landwirtschaftliche Gebäude. Das Areal ist zudem reich strukturiert und sowohl von Gehölzreihen und einem kleinen Wald bestanden und es bestehen geschützte Offenlandbiotope (Magerwiesen, Feuchtwiesen und Niedermooren). In der Straße Frongfeld wird derzeit ein kleineres Wohngebiet errichtet. Unter der Voraussetzung, dass ein bzgl. der zu erwartenden Lärmbelastungen ausreichender Abstand zum Contournement eingehalten würde, verblieben selbst bei einer Zerstörung der bestehenden landwirtschaftlichen Gebäude, Gehölze und Biotope (entspr. Kompensationsmaßnahmen wäre zu berücksichtigen) nur kleine Flächen für eine zukünftige Wohnentwicklung, für deren Umsetzung zudem größere Erd- und Terrassierungsarbeiten erforderlich wären. Somit besteht zwar ein gewisses Potenzial für Wohnnutzungen, aufgrund der zu erwartenden Umweltauswirkungen und der geringen Anzahl an Bauplätzen, stellt der Bereich jedoch keine geeignete Alternative für das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ dar.



Abbildung 108: Darstellung des potenziellen Entwicklungsbereiches („om Thierischt“ bis „in der Muelchen“) zwischen dem Con-tournement Hosingen im Westen und der im PAG ausgewiesenen Flächen im Osten sowie der bestehenden Offenlandbiotope.
Quelle: geoportal.lu

Im Nordosten von Hosingen befindet sich nördlich der Straße „Am Graaf“ der Bereich „Lauseborn“, der durch die im PAG en vigueur bestehende Ausweisung als ca. 2,8ha großen HAB-1/PAP-NQ und ZAD-Fläche bereits teilweise als Baulandreserve für eine zukünftige Wohnbebauung vorgesehen ist. Aufgrund der vergleichsweise ebenen Topographie (leicht nach Osten abfallend), der wenigen Biotop- und Grünstrukturen (Hecken entlang eines asphaltierten Wirtschaftsweges) sowie der fehlenden Überschneidungen mit Natura2000-Schutzgebieten (nördlich und südlich in geringer Entfernung bzw. angrenzend) und das östlich beginnende GEP Vallée de l'Our ist der Bereich „Lauseborn“, gemeinsam mit dem Bereich „Auf der Schwasselsbach“, der einzige größere und zusammenhängende Bereich, auf dem in der Ortschaft Hosingen ein größeres neues Wohngebiet entstehen könnte. Durch eine Erweiterung des Bereiches „Lauseborn“ nach Norden bis an das GEP heran, könnte die Fläche um ca. 1,3ha vergrößert werden und hätte damit eine ähnliche Größe wie der Bereich „Auf der Schwasselsbach“. Gegen diese Erweiterung und eine Entwicklung der ZAD spricht jedoch die problematische infrastrukturelle Erschließung, die Besitzverhältnisse und in erster Linie die Lage im Abstandsbereich elektrischer Felder des Sendemasten. Zudem handelt es sich bereits um eine tentakuläre Entwicklung des Siedlungskörpers die weiter verstärkt wird.



Abbildung 109: Darstellung des teilweise als ZAD, HAB-1 ausgewiesenen potenziellen Entwicklungsbereiches „Lauseborn“ im Nordosten von Hosingen mit umliegenden Schutzgebieten (Natura2000 und GEP) sowie den möglichen nördlichen und östlichen Erweiterungsbereichen (blau). Quelle: geoportail.lu

Basierend auf den Untersuchungen im vorliegenden Umweltbericht und unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, wird erwartet, dass der Bereich „Auf

der Schwasselsbach“ (Wohngebiet und neue Verbindungsstraße) umweltverträglich entwickelt und bebaut werden kann.

7.2 ALTERNATIVE VERBINDUNGSSTRAßE

Im Rahmen der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ ist neben der Errichtung eines Wohngebietes auch eine neue Verbindungsstraße vorgesehen, welche den entlang des CR324 verlaufenden Straßenverkehr zukünftig südöstlich um die Ortschaft Hosingen herumführen soll. Wie bereits in Kapitel 5 beschrieben, ist diese im Westen auch im Gesetz zum Contournement Hosingen (Loi du 6 août 2021 relative à la construction du contournement de Hosingen (E421/N7)) als fester Bestandteil des Gesamtprojektes benannt. Die Errichtung des westlich der Ortschaft verlaufenden Contournements, dessen Bau im Jahr 2023 begonnen hat, ermöglicht eine Umgestaltung und Verkehrsberuhigung im Ortszentrum von Hosingen, die im Masterplan Hosingen (CO3, 2021) zusammengeführt wurde. Im Zuge der Errichtung des Contournements wird der CR324 westlich der Ortschaft nach Süden verlegt, führt zukünftig südlich um das Waldgebiet Fenn herum und stößt im Bereich der Polizeistation auf die N7. Diese Umlenkung des Durchgangsverkehrs und der Rückbau bestehender Straßen ermöglicht eine erhebliche Verkehrsberuhigung in den Wohngebieten im Westen von Hosingen. Die Planungen sehen vor, den CR324 in zwei Phasen nach Osten weiterzuführen. Die erste Ausbauphase verläuft südlich der PAG-Modifikation „Op der Héi“ bis zur Straße „Bei der Kapell“ und die zweite Ausbauphase umfasst die neue Verbindungsstraße im Bereich der PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“. Die Umsetzung der gesamten Planung vervollständigt die südliche Ortsumfahrung von Hosingen und mindert so den Durchgangsverkehr inkl. der Belastungen durch Lärm und Abgase in den bestehenden Straßen im Südosten von Hosingen und auch im neuen Wohngebiet Schwasselsbach. Zugleich hat die neue Verbindungsstraße eine direkte Anbindung an das neue Wohngebiet und dient somit auch als Erschließung für dieses.

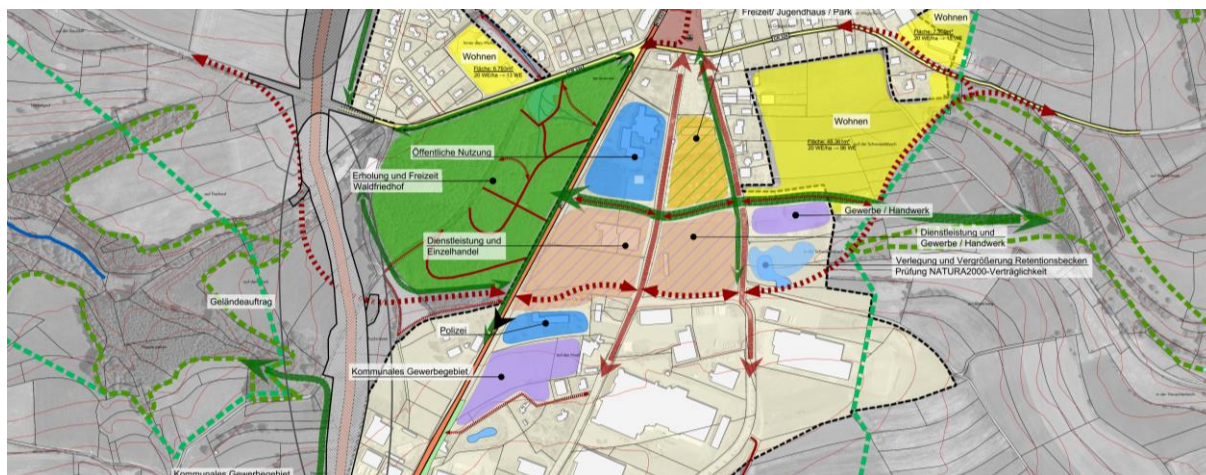


Abbildung 110: Ausschnitt aus dem Übersichtsplan zum Masterplan Hosingen mit dem Plangebiet in gelb am östlichen Ortsrand. Quelle: CO3, 2021

Die zu betrachtende Alternativensuche umfasst nun zum einen das Szenario der Nichtumsetzung (vgl. auch Kapitel 4) der neuen Verbindungsstraße bei gleichzeitiger Errichtung des Wohngebietes und der damit verbundenen zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrssituation und zum anderen eine mögliche räumliche Verschiebung der neuen Verbindungsstraße.

Bei einer Nichtumsetzung der neuen Verbindungsstraße CR324 und gleichzeitiger Errichtung des neuen Wohngebietes würde der durch die neuen ca. 300 Einwohner zusätzlich anfallende Verkehr über das bestehende Straßennetz geführt werden. Wie in der nachfolgenden Abbildung verdeutlicht wird, würden

ohne die neue Verbindungsstraße noch zwei Zufahrten zum neuen Wohngebiet verbleiben. Im Südwesten die Zufahrt zur Straße „Bei der Kapell“ angrenzenden an den Handwerksbetrieb und im Nordosten entlang des bestehenden asphaltierten Wirtschaftsweg zum Kreuzungsbereich „Eesberwée“ und „Weescheed“. Die Zufahrt aus Südosten würde entfallen, ggf. könnte die derzeit als Fuß- und Radweg nach Nordwesten geplante Verbindung zur Straße „Bei der Kapell“ als Alternative für den Autoverkehr ausgebaut werden. Unter der Annahme, dass der erste Abschnitt der neuen Verbindungsstraße im Süden der PAG-Modifikation „Op der Héi“ realisiert wird, würde der Anwohnerverkehr vermutlich, ausgehend von der südwestlichen Zufahrt vorwiegend nach Süden über die Straße „An der Kapell“ und anschließend nach Westen bis zur N7 führen. Südlich der Zufahrt müssten dafür ggf. eine Verbreiterung der Straße, Maßnahmen zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit sowie geänderte Durchfahrtsregelungen (Erlaubnis für Anwohnerdurchfahrt bei gleichzeitig verbleibendem Verbot einer Lkw-Durchfahrt) umgesetzt werden. Aufgrund der rechtwinklig verlaufenden Straßenerschließung im Wohngebiet sowie der geplanten Tempo-30-Zone ist eine schnelle Durchfahrung des neuen Wohngebietes nicht möglich, sodass auch nicht zu erwarten ist, dass eine erhöhte Attraktivität für den Durchgangsverkehr besteht. Dieser würde voraussichtlich, wie bislang, eher über den östlich der N7 bestehenden CR324 führen, wobei in den angrenzenden Gebäuden mit einer gesteigerten Belastung (insb. Lärm und Abgase) durch den zunehmenden Verkehr zu rechnen ist. Für den Durchgangsverkehr würde zudem der Vorteil des direkteren Weges und der kürzeren Fahrtzeit entfallen.

Ohne die Errichtung der neuen Verbindungsstraße würden sich einige der im vorliegenden Dokument beschriebenen Umweltauswirkungen (u.a. Flächenversiegelung, Erdarbeiten, Zerstörung von Biotopen, Beeinträchtigung von Habitaten) verringern, die Tangierung der angrenzenden Natura2000-Schutzgebiete würde sich ebenfalls verringern, das südliche Retentionsbecken müsste weniger stark umgebaut werden und die betroffenen CEF-Ausgleichsmaßnahmen müssten nicht an anderer Stelle neu errichtet werden. Dabei ist jedoch zu betonen, dass auch bei einer bloßen Umsetzung des neuen Wohngebietes „Auf der Schwasselsbach“ Auswirkungen auf den Teich im Norden (Teil der Retention des Wohngebietes), die angrenzenden Natura2000-Schutzgebiete (kein Flächenentzug aber verbleibende indirekte Auswirkungen durch Bachlaufveränderung und somit nur geringfügig reduziert) und das Retentionsbecken im Süden verblieben. Während die Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Korridorfunktion über die neue Verbindungsstraße (entlang des Bachlaufes und Fledermausleitlinie) nicht erforderlich wären, würden hinsichtlich der landschaftlichen Integration aufgrund der umfangreichen Eingrünung der Straße nur geringe Unterschiede bestehen. Ohne die Errichtung der Straße sowie der im östlich angrenzenden Offenland erforderlichen Kompensationsmaßnahmen als finaler Abschluss des Siedlungskörpers der Ortschaft Hosingen, verbliebe ein Risiko, dass hier zukünftig eine Erweiterung der Ortschaft nicht ausgeschlossen werden kann.

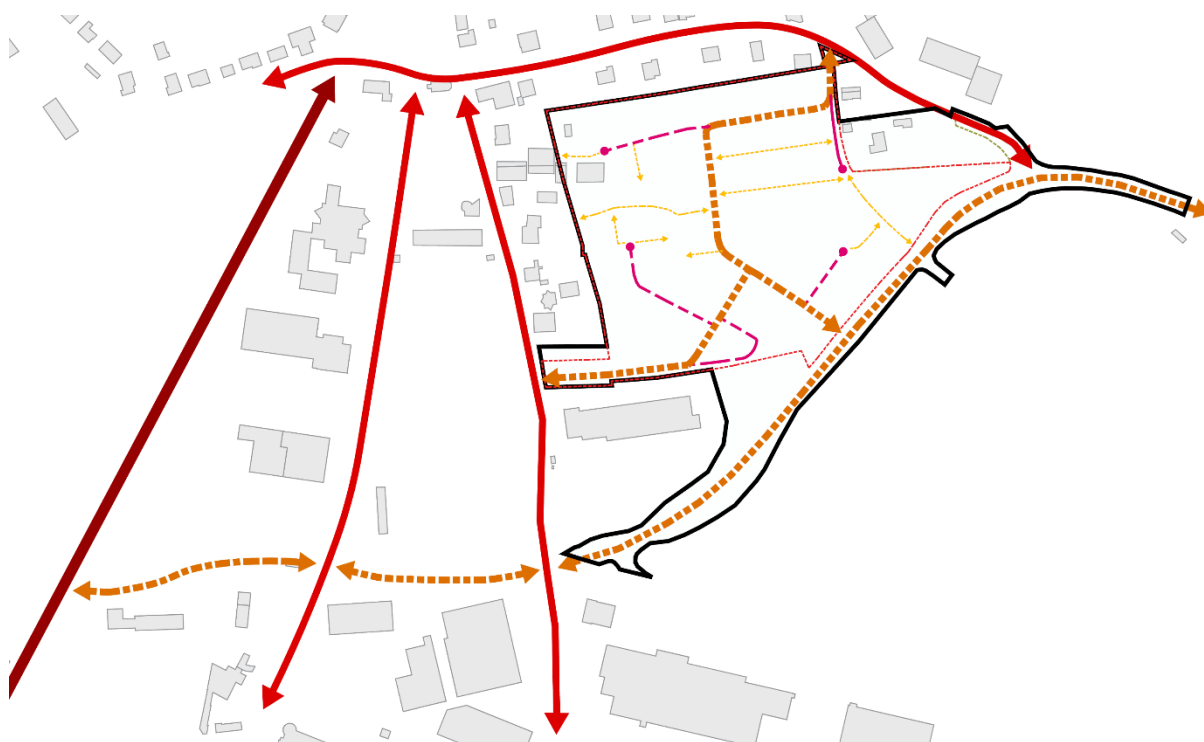


Abbildung 111: Straßennetzplan des PAP Schwasselsbach sowie des Südens der Ortschaft Hosingen. Quelle: CO3 2024



Abbildung 112: Darstellung eines möglichen alternativen Verlaufes der neuen Verbindungsstraße, welches den Bereich des südlichen Retentionsbeckens ausspart, das Wohngebiet „Auf der Schwasselsbach“ jedoch verkleinern würde. Quelle: Oeko-Bureau, 2024

Eine Alternative zum geplanten Verlauf der neuen Verbindungsstraße wäre auch eine Verschiebung ausgehend vom östlichen Ende des ersten Streckenabschnittes angrenzend an die PAG-Modifikation „Op der Héi“ nach Norden entlang der Straße „Bei der Kapell“ und dann nördlich des Handwerksbetriebes nach Osten entlang des südlichen Randes des neuen Wohngebietes. Dies würde den Bereich des Retentionsbeckens im Süden sowie die südliche feuchte Senke mit den hier bestehenden Biotopen, Habitaten und bestehenden Kompensationspflanzungen aussparen (inkl. der erforderlichen Erdarbeiten) und hier die

Umweltauswirkungen reduzieren. Zugleich würde der Straßenverlauf jedoch im Süden des Wohngebietes näher an die Wohnbebauung heranrücken, hier Pufferflächen und Lärminderungsmaßnahmen erforderlich machen und somit die bebaubare Wohnfläche und Einwohnerzahl reduzieren. Auch wären Anpassungen und Ausbaumaßnahmen entlang der Straße „Bei der Kapell“ sowie ggf. auch für die PAG-Modifikation „Op der Héi“ erforderlich.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Errichtung der neuen Verbindungsstraße keine Voraussetzung für die Umsetzung des Gesamtvorhabens von Wohngebiet und Verbindungsstraße ist und eine Umsetzung auch unabhängig voneinander oder mit alternativem Verlauf erfolgen könnte. Jedoch kann, basierend auf den Untersuchungen im vorliegenden Umweltbericht und unter Berücksichtigung der benannten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, davon ausgegangen werden, dass die PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ (Wohngebiet und neue Verbindungsstraße in geplante Form) auf umweltverträgliche Art und Weise entwickelt und bebaut werden kann. Dies ermöglicht sowohl die Minderung der Verkehrsbelastungen in der Ortschaft Hosingen als auch eine schnellere Umfahrung von Süden nach Osten bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der faunistischen Funktionen (Biotope und Habitate) sowie der Schaffung eines dauerhaften Abschlusses der Ortschaft und des Siedlungskörpers in Richtung des angrenzenden Offenlandes.

Eine räumliche Verschiebung der neuen Verbindungsstraße nach Osten, um insbesondere den Bereich des Quellsumpfes im Norden zu umgehen hätte u.a. durch eine stärkere Überschneidung mit den Natura2000-Schutzgebieten, größere erforderliche Erdarbeiten und einen stärkeren Impact in Richtung des angrenzenden Offenlandes stärkere Umweltauswirkungen auf einige Schutzgüter als der geplante Straßenverlauf. Zudem wird, wie bereits zuvor beschrieben, der Teich als Retention des Wohngebietes auch durch dieses bereits verändert. Jede weitere Verschiebung nach Osten, bspw. um das gesamte oder Teile der im Süden von Hosingen gelegenen Gewerbezone herum, würde die Auswirkungen auf Biotope, Habitate, Schutzgebiete, Landschaftsbild oder durch die erforderlichen Bodenarbeiten weiter erhöhen und stellt somit keine realistische Alternative zum geplanten Straßenverlauf dar.

8 MONITORING

Das Monitoring dient der Begrenzung und Beseitigung möglicher Schäden und ergänzt somit das Ziel der SUP, bereits im Vorfeld des Eintritts möglicher Umweltauswirkungen auf planerischer Ebene Vorsorge zu treffen.

Das Monitoring erlaubt die Überprüfung:

- ob die der SUP zugrunde gelegten Annahmen über die Umweltauswirkungen tatsächlich zutreffen,
- ob empfohlene Maßnahmen umgesetzt wurden
- ob mit den Maßnahmen die anvisierten Ziele erreicht wurden
- ob die Planung tatsächlich Auswirkungen hatte
- ob zusätzlich unerwartete negative Auswirkungen auftreten.

Im Rahmen der Umweltüberwachung sollen frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen/ Konfliktfelder ermittelt und entsprechende Maßnahmen und Zuständigkeiten benannt werden, durch die eine Überwachung erfolgen kann.

Konfliktfeld	Bewertungsrahmen	Überwachungsmaßnahme	Zuständigkeit
Potenzielle Lärmbelastung für künftige Anwohner	Technische Lärmschutzmaßnahmen während der Bauphase; Umsetzung und Begrünung der ZSU-P7 als Puffer zur Straße im Südosten; Umsetzung von aktiven (Geschwindigkeitsbegrenzungen) und passiven (Schaffung rückwärtiger ruhiger Bereiche, Lärmschutzfenster) Lärmschutzmaßnahmen	Überprüfung von Baugenehmigung und Bauarbeiten Überprüfung der Bebauungsplanungen Überprüfung der Bepflanzung	Gemeinde, Bauträger
Abstand zwischen Hochspannungsleitung und Wohngebäuden	Sicherstellung eines Abstandes von 50m zwischen Hochspannungsleitung und Wohngebäuden	Überprüfung der Bebauungsplanungen	Gemeinde, Bauträger
Betroffenheit von Art.17/21 Biotopen und/ oder Habitaten	Naturschutzrechtliche Genehmigung im Vorfeld einer Zerstörung/ Bebauung (ggf. Strukturerehalt oder Kompensationsmaßnahmen); Ermittlung des Kompensationsbedarfs (Ökopunkte) für Zerstörung von Biotopen und/oder Habitaten; ggf. Erarbeitung notwendiger vorgezogener CEF-Maßnahmen	Umsetzung der beiden ZSUs; Maximaler Erhalt der bestehenden Biotopstrukturen; Überprüfung von Baugenehmigung und Bauarbeiten; Bei Quartierpotenzial von Strukturen Rodungen nur im Vollwinter und nach Quartierskontrolle; Umsetzung der Maßnahmen aus der faunistischen Untersuchung (insb. Querungsmöglichkeiten unter- und oberhalb der Verbindungsstraße und neue Amphibienhabitate); Prüfung der Umsetzung vorgezogener CEF-Maßnahmen;	Gemeinde, MECB, Bauträger, Bureau d'études

Konfliktfeld	Bewertungsrahmen	Überwachungsmaßnahme	Zuständigkeit
		Eingegangene Zahlungen in Ökopunkte Pool	
Betroffenheit von Natura2000-Schutzgebieten	Auflagen für die Baudurchführung zur Verhinderung eines Schadstoffeintrages in Oberflächengewässer; Wasserrechtliche Genehmigung mit Auflagen bzgl. eines geregelten Kläranlagenanschlusses sowie zur Anlage von ausreichend dimensionierten Rückhaltebecken mit kontrolliertem Abfluss für Wohngebiet und Verbindungsstraße	Überprüfung von Baugenehmigung und Bauarbeiten; Überprüfung der Berücksichtigung in der Planungsphase	Gemeinde, Bauträger; AGE, Gemeinde, Bauträger, SIDEN
Umgang mit bestehenden CEF-Ausgleichsmaßnahmen (Bäume und Hecken)	Umsetzung von gleichwertigen vorgezogenen Kompensationsmaßnahmen bei bestmöglichem Erhalt der bestehenden Bäume (Umpflanzung)	Prüfung der Umsetzung von Um- und Neupflanzung	Gemeinde, MECB, Bauträger, Bureau d'études
Landschaftliche Integration von Wohngebiet und Verbindungsstraße	Umsetzung der ZSU-P7 und ZSU-N-sch zur Anpflanzung von Gehölzvegetation Umsetzung von Gehölzanpflanzungen im südöstlich angrenzenden Offenland	Überprüfung der Berücksichtigung in der Planungsphase Überprüfung der Baugenehmigung und der Bauarbeiten	Gemeinde, Bauträger
Störung der natürlichen Abflussgefüge der Oberflächengewässer und zusätzlicher Oberflächenabfluss durch Versiegelung	Wasserrechtliche Genehmigung zur Anlage von ausreichend dimensionierten Rückhaltebecken mit kontrolliertem Abfluss für Wohngebiet und Verbindungsstraße	Überprüfung der Berücksichtigung in der Planungsphase Überprüfung der Baugenehmigung und der Bauarbeiten	AGE, Gemeinde, Bauträger
Zusätzliche Abwasserproduktion	Wasserrechtliche Genehmigung mit Auflagen bzgl. eines geregelten Kläranlagenanschlusses und zur Installation eines Trennsystems	Überprüfung der Berücksichtigung in der Planungsphase Überprüfung der Baugenehmigung und der Bauarbeiten	AGE, Gemeinde, Bauträger, SIDEN
Oberflächengewässern und Oberboden während Bauarbeiten	Auflagen für die Baudurchführung zur Verhinderung eines Schadstoffeintrages in Oberflächengewässer und Oberboden	Überprüfung von Baugenehmigung und Bauarbeiten	Gemeinde, Bauträger
Umfangreiche Bodenversiegelung und Erdarbeiten	Auflagen für die Baudurchführung zur Minimierung von Flächenversiegelung und Geländemodellierung (insb. neue Verbindungsstraße)	Überprüfung der Berücksichtigung in der Planungsphase Überprüfung der Baugenehmigung und der Bauarbeiten Verwendung des anfallenden Erdaushubs zur Modellierung auf der Fläche	Gemeinde, Bauträger
Betroffenheit einer Altlastenverdachtsfläche	Berücksichtigung von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen in Absprache mit der AEV	Berücksichtigung von AEV-Auflagen während Planungsphase und für Baugenehmigung	Gemeinde, Bauträger, AEV
Gefährdung archäologischer Stätten	Rücksprache mit INRA vor Beginn von Bauarbeiten	Stellungnahme und Auflagen von INRA	Gemeinde, Bauträger, INRA

9 NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinde Parc Hosingen plant im Südosten der Ortschaft Hosingen im Rahmen der insg. ca. 6,96ha großen PAG-Modifikation „Auf der Schwasselsbach“ die Errichtung eines neuen Wohngebietes und einer neuen Verbindungsstraße. Das neue Wohngebiet ist ca. 5ha groß und umfasst als Extension des bebaubaren Bereiches (vorgesehene Ausweisung als Zone d'habitation 1/ HAB-1 und Zones soumises à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“/ PAP-NQ) zum Großteil Flächen, die sich im aktuell gültigen PAG im Außenbereich (Zone agricole/ AGR) befinden. Die Umsetzung des Wohnbauprojektes wird zukünftig durch die Société Nationale des Habitations à Bon Marché (SNHBM) erfolgen.

Die geplante Modifikation des PAG umfasst zudem eine Aktualisierung und Ausweitung der Kennzeichnung von nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotopstrukturen bzw. die Ausweisung des gesamten Bereiches als nach Art. 17/21 NatSchG geschütztes Habitat. Die Überlagerung einer zentral von Westen nach Osten verlaufenden Heckenstruktur mit einer Servitude urbanisation - milieu naturel „Auf der Schwasselsbach“ (N-Sch) stellt den Erhalt als Fledermausleitstruktur sicher. Am südöstlichen Rand des Wohngebietes soll durch die Ausweisung der Servitude urbanisation - paysage 7 „Hosingen Schwasselsbach“ (P7) eine ca. 10m breite Eingrünung und landschaftliche Integration am neuen Ortsrand umgesetzt und zugleich ein Puffer zur angrenzend geplanten Straße gewährleistet werden.

Die Verbindungsstraße soll im Rahmen der PAG-Modifikation im Außenbereich als Couloir pour projets routiers gekennzeichnet werden und stellt gemeinsam mit dem neuen Wohngebiet als Arrondierung den neuen Abschluss der Ortschaft Hosingen im Südosten dar, sodass eine zukünftige fortschreitende Ausdehnung der Ortschaft in diese Richtung (auch durch die angrenzend vorgesehenen Begrünungsmaßnahmen) ausgeschlossen werden kann.

Das vorliegende Dokument umfasst die Phase 2 der Strategischen Umweltprüfung (SUP), Umweltbericht (UB), für die geplante Modifikation des Plan d'Aménagement Général (PAG) der Gemeinde Parc Hosingen im Bereich „Auf der Schwasselsbach“. Dabei handelt es sich um die 2. Auflage bzw. die überarbeitete Fassung des Umweltberichtes, in welchem die Anmerkungen aus den Avis nach Art. 5 und Art. 7.2 SUP-Gesetz (N/Réf: 101684 vom 15.11.2023) berücksichtigt werden. Insbesondere wird dabei auf die Fragestellung bzgl. der Notwendigkeit der Verbindungsstraße CR234 eingegangen und die Datengrundlage für die Themenfelder Verkehr und Erschließung, FFH-Verträglichkeit, Gewässer und Oberflächenentwässerung sowie Landschaftsintegration ergänzt bzw. aktualisiert.

Die Prüfung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen durch die punktuelle Modifikation des PAG kommt für die sieben Schutzgüter zu folgendem Ergebnis:

Für das **Schutzgut Klima und Luft** werden geringe Auswirkungen erwartet.

Für das **Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen** das **Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**, das **Schutzgut Landschaft**, das **Schutzgut Wasser**, das **Schutzgut Boden** und das **Schutzgut Kultur- und Sachgüter** werden mittlere Auswirkungen erwartet.

Insgesamt werden somit keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet, sofern VMA-Maßnahmen umgesetzt werden. Eine Auflistung der VMA-Maßnahmen die zur Gewährleistung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens umzusetzen sind, findet sich in Kapitel 6.9. Dabei eine Gliederung in Maßnahmen, die bereits im Rahmen der Ausweisung der geplanten PAG-Modifikation (bspw. durch Zonierungen oder Servituten) berücksichtigt werden, Maßnahmen für die im weiteren Planungsverlauf Genehmigungen von Fachbehörden erforderlich sind und Maßnahmen die bei der weiteren Projektumsetzung zu berücksichtigen sind.

10 ANHANG

- Anhang 1: SUP Phase 1 UEP FFH Screening MoPo Schwasselsbach, Oeko-Bureau 2021
- Anhang 2: Avis Art. 6.3 N/Réf: 101684, MECDD vom 10.05.2022
- *Anhang 3: Avis Art. 7.2 SUP und Art. 5 NatSchG N/Réf: 101684, MECDD vom 15.11.2023*
- *Anhang 4: Plangrundlagen - Modification ponctuelle du Plan d'Aménagement Général - Extrait du PAG modifié - localité de Hosingen „Auf der Schwasselsbach“. CO3, 2025*
- *Anhang 5: Städtebaulicher Entwurf PD Schwasselsbach. CO3, 08. Juli 2024*
- Anhang 6: PAP Schwasselbaach - Gemeinde Parc Hosingen - Faunistische Untersuchungen - Fledermäuse, Vögel, Amphibien. ecorat 2023
- *Anhang 7: FFH-Verträglichkeitsprüfung Phase 2 Prüfung der Verträglichkeit. FFH-Schutzgebiet LU0001002 „Vallée de l'Our de Ouren a Wallendorf Pont" und Vogelschutzgebiet LU0002003 „Vallée Supérieure de l'Our et affluents“. Projekt - MoPo Schwasselsbach. Oeko-Bureau, Februar 2025*
- *Anhang 8: Artenschutzrechtlicher Servitutenplan Mopo Schwasselsbach, Oeko-Bureau, 31. Juli 2024*
- *Anhang 9: Kompensationsmaßnahmen für den Windpark Housen - Pëtschent (V.réf.: 84041-M-M-M GG/mow, 29.11.2018)*
- *Anhang 10: Entwässerungskonzept neue Verbindungsstraße, Schroeder & Associés, Oktober 2023*
- *Anhang 11: Stellungnahme zum Entwässerungskonzept des Wohngebietes Schwasselsbach, Schroeder & Associés, Juli 2024*
- *Anhang 12: Gestion des eaux pluviales du projet du Chemin repris (C.R.) Esberwee" et du PAP "Schwasselsbach" Notes explicatives Schroeder & Associés, version 28.01.2025*
- *Anhang 13: Stellungnahme SIDEN zur Abwassersituation Schwasselsbach, Februar 2023*
- *Anhang 14: Stellungnahme SIDEN und HSI Consult zur Abwassersituation Schwasselsbach, Dezember 2024*
- *Anhang 15: 3D Bilder der neuen Verbindungsstraße, Schroeder & Associés, 2024*
- *Anhang 16: Schätzung der Verkehrszahlen und Verkehrsdaten, Schroeder & Associés, 2024*