

9.	NATÜRLICHE UND MENSCHLICHE UMWELT [ART. 3.9. RGD]	1
9.1	Aufbau und Gliederung	1
9.1.1	Gliederung	1
9.1.2	Grundlagen	2
9.2	Gemeindeebene	4
9.2.1	Schutzgut Geologie und Boden [Art. 3.9. a) RGD]	5
9.2.2	Schutzgut Landschaft [Art. 3.9. d) RGD]	15
9.2.3	Schutzgut Fauna-Flora-Habitat [Art. 3.9 b), c) RGD]	23
9.2.4	Menschliche Gesundheit und Bevölkerung [Art. 3.9 e RGD]	38
9.3	Grün- und Landschaftsstruktur der Ortschaften	43
9.3.1	Grundlagen	43
9.3.2	Biotopkartierung im Siedlungsbereich	44
9.3.3	Bedeutende Grünräume auf Ortsteilebene	46
9.4	Anhang	52

9. NATÜRLICHE UND MENSCHLICHE UMWELT [ART. 3.9. RGD]

Gesetzliche Grundlage: Art. 3.9. – Environnement naturel et humain

a)	<i>les formations géologiques problématiques et le relief à l'intérieur et à proximité immédiate des agglomérations ;</i>	Problematische geologische Formationen und das Relief innerhalb und in der Nähe der Agglomerationen;
b)	<i>un cadastre comprenant les biotopes, habitats et habitats d'espèces visés par la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ;</i>	ein Kataster, das die Biotope, Habitate und die Habitate der nach dem geänderten Gesetz vom 19. Januar 2004 geschützten Arten enthält (ersetzt durch da Gesetz vom 18. Juli 2018);
c)	<i>le maillage écologique ;</i>	die ökologische Vernetzung;
d)	<i>les ensembles paysagers marquants et les éléments paysagers marquants ;</i>	die bedeutenden Landschaften und markante Landschaftselemente;
e)	<i>les nuisances relatives à l'environnement humain émanant :</i>	Beeinträchtigungen der menschlichen Umwelt durch:
-	<i>des installations artisanales et industrielles ;</i>	- Industrieanlagen und Produktionsstätten;
-	<i>des lignes électriques à haute-tension et des antennes de radiodiffusion ;</i>	- Hochspannungsleitungen und Funkmasten;
-	<i>des infrastructures de transport majeures ;</i>	- Hauptverkehrsinfrastrukturen,
-	<i>du bruit.</i>	- Lärm.

9.1 Aufbau und Gliederung

9.1.1 Gliederung

Das Kapitel natürliche und menschliche Umwelt gliedert sich in drei Unterkapitel.

Im Anschluss an die Darstellung der Daten- und Rechtsgrundlagen werden in **Kapitel 9.2** die Schutzgüter „Geologie und Boden“, „Landschaft“, „Flora und Fauna“ sowie „Menschliche Gesundheit und Bevölkerung“ auf Gemeindeebene betrachtet. Die Auswahl der untersuchten Schutzgüter fand in Anlehnung an Art. 3.9. des RGD vom 8. März 2017 und den darin vorgesehenen Inhalten der „Etude préparatoire“ statt.

Daran anschließend wird in **Kapitel 9.3** auf die bestehenden Grün- und Landschaftsstrukturen der Ortsteile eingegangen. Die gemeindlichen Grünbestände und Landschaftsstrukturen werden ortsspezifisch räumlich konkretisiert. Um ortsspezifische Unterschiede der naturräumlichen Gegebenheiten zu differenzieren, werden die auf Gemeindeebene betrachteten Schutzgüter ebenfalls konkretisiert.

PLANSATZ	INHALT	BESCHREIBUNG
2050_ep_IX	Grün- und Freiraumstruktur	Darstellung im Maßstab 1:2.500; kartierte Grün- und Landschaftsstrukturen, geschützte Biotope und Habitate, Schutzgebiete, Gewässer sowie Grundlagen zur Orientierung.

9.1.2 Grundlagen

Im Folgenden werden die verwendeten Rechts- und Datengrundlagen tabellarisch aufgelistet.

› Datengrundlage

Neben der bürointernen Biotop- sowie Grün- und Landschaftskartierung (vgl. Kapitel 9.2) bilden folgende Datenquellen die Basis der Bestandsaufnahmen:

Schutzgut Geologie und Boden	
Luxembourg 2030 – 3 ^{ième} Plan National pour un Développement Durable (PNDD)	Quelle: MECDD (20. Dezember 2019)
Plan National concernant la Protection de la Nature (PNPN 2)	Quelle: MECDD (Januar 2023)
Plan directeur sectoriel « paysages »	Quelle: Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire (März 2021)
Topographische Karten	Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie
Digitales Orthophoto	Quelle: Administration du Cadastre et de la Topographie
Geologie, Relief	Quelle: Service géologique du Luxembourg - http://www.geologie.lu/index.php/telechargements/category/
Bodentypen	Quelle: Geoportail
Landwirtschaftliche Nutzung des Bodens	Quelle: Geoportail Landwirtschaft, ASTA (Avis)
Schutzgut Landschaft	
Landschafts-/ Ortsbild	Quelle: Plan directeur sectoriel « paysages » (März 2021), Ortsbegehung CO3 2021
Plan directeur sectoriel « paysages »	Quelle: Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire (März 2021)
Schutzgut Flora und Fauna	
FFH-Gebiete	Quelle: MECDD (Abgrenzung Oktober 2023)
European Nature Information System	Quelle: http://eunis.eea.europa.eu/
Plan d'action espèces et habitats	Quelle: http://www.environnement.public.lu/
Daten zu geschützten Arten	Quelle: MNHN, COL, EFOR-ERSA, ProChirop, ANF, SUP PAG Walferdange
Wald (OBS)	Quelle: Landnutzung 2018 Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable & Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Offenlandbiotopkartierung	Quelle: ANF 2021
Schutzgut menschliche Gesundheit und Bevölkerung	
Hochspannungsleitungen	Quelle: CREOS (Papierplan)
Commodo	Quelle: Commodo-Verzeichnis der Gemeinde
Hauptverkehrsinfrastrukturen	Quelle: Geoportail, Administration des Ponts et Chaussées 2023
Lärm	Quelle: Administration de l'Environnement 2016

b) Rechtsgrundlage

<p style="text-align: center;">AMÉNAGEMENT COMMUNAL ET DÉVELOPPEMENT URBAIN Chapitre 2 – Contenu de l'étude préparatoire Section 1^{ère} – Analyse globale de la situation existante, Art. 3. RGD du 8 mars 2017</p> <p style="text-align: center;">3.9. Environnement naturel et humain</p>	<p style="text-align: center;">Entsprechende Schutzgüter PAG Kapitel 9</p>
<p>a) les formations géologiques problématiques et le relief à l'intérieur et à proximité immédiate des agglomérations</p>	<p style="text-align: center;">Schutzgut Geologie und Boden</p>
<p>b) un cadastre comprenant les biotopes, habitats et habitats d'espèces visés par la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles c) le maillage écologique</p>	<p style="text-align: center;">Schutzgut Flora und Fauna</p>
<p>d) les ensembles paysagers marquants et les éléments paysagers marquants</p>	<p style="text-align: center;">Schutzgut Landschaft</p>
<p>e) les nuisances relatives à l'environnement humain émanant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des installations artisanales et industrielles ; - des lignes électriques à haute-tension et des antennes de radiodiffusion ; - des infrastructures de transport majeures ; - du bruit 	<p style="text-align: center;">Schutzgut Menschliche Gesundheit und Bevölkerung</p>

9.2 Gemeindeebene

Das Großherzogtum Luxemburg unterteilt sich landschaftlich in vier Hauptgebiete: das Ösling als Grundgebirge im Norden, das Gutland im Zentrum des Landes, die Minette im Süden und das Moseltal im Osten. Die Gemeinde Walferdange liegt im zentralen Gutland.

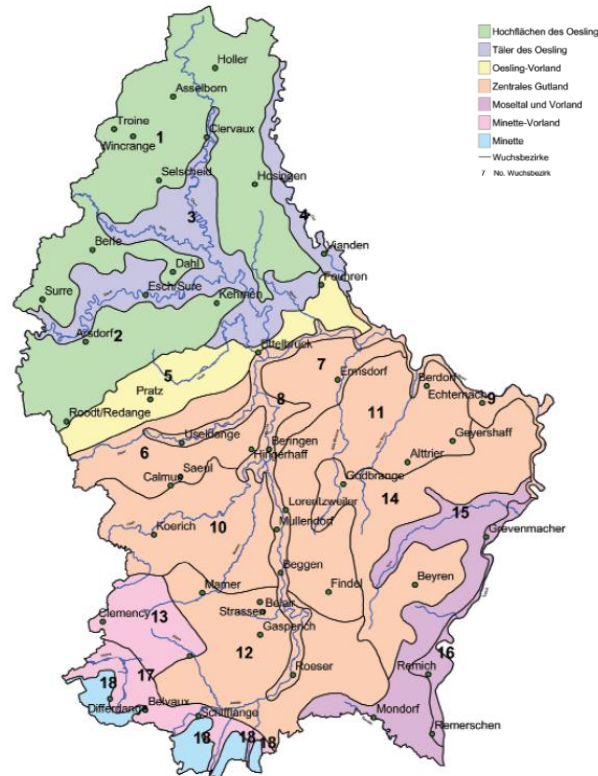


Abbildung 1 Wuchsregionen in Luxemburg. Quelle: Standortkartierung im Großherzogtum Luxemburg. Grundlage für eine nachhaltige Forsteinrichtung ohne Jahr

9.2.1 Schutzgut Geologie und Boden [Art. 3.9. a) RGD]

► Geologie

Geologisches betrachtet finden sich in der Gemeinde Walferdange Gesteine aus den Erdzeitaltern des Tertiärs und Quartärs, der Jura und der Trias.

In der Talauve der „Alzette“ bilden alluviale Talablagerungen (**a**) den geologischen Untergrund, an den Talhängen finden sich an einzelnen Standorten Gehängeschutt und Hangrutschmassen (**eb**). An die alluvialen Talablagerungen schließt der Steinmergelkeuper (**km3**) mit Einschlüssen von Gipslagern (**y**) der Trias an. Diesem folgen mit zunehmender Höhe schwach ausgeprägte Schichten von Sandsteinen mit Mortinsart (**ko1**) und Mergel von Levallois (**ko2**) ebenfalls aus dem Erdzeitalter der Trias. Die Höhenstufen schließlich von der Elvange Formation (**li1**) und dem Luxemburger Sandstein (**li2**) der Jura gebildet.

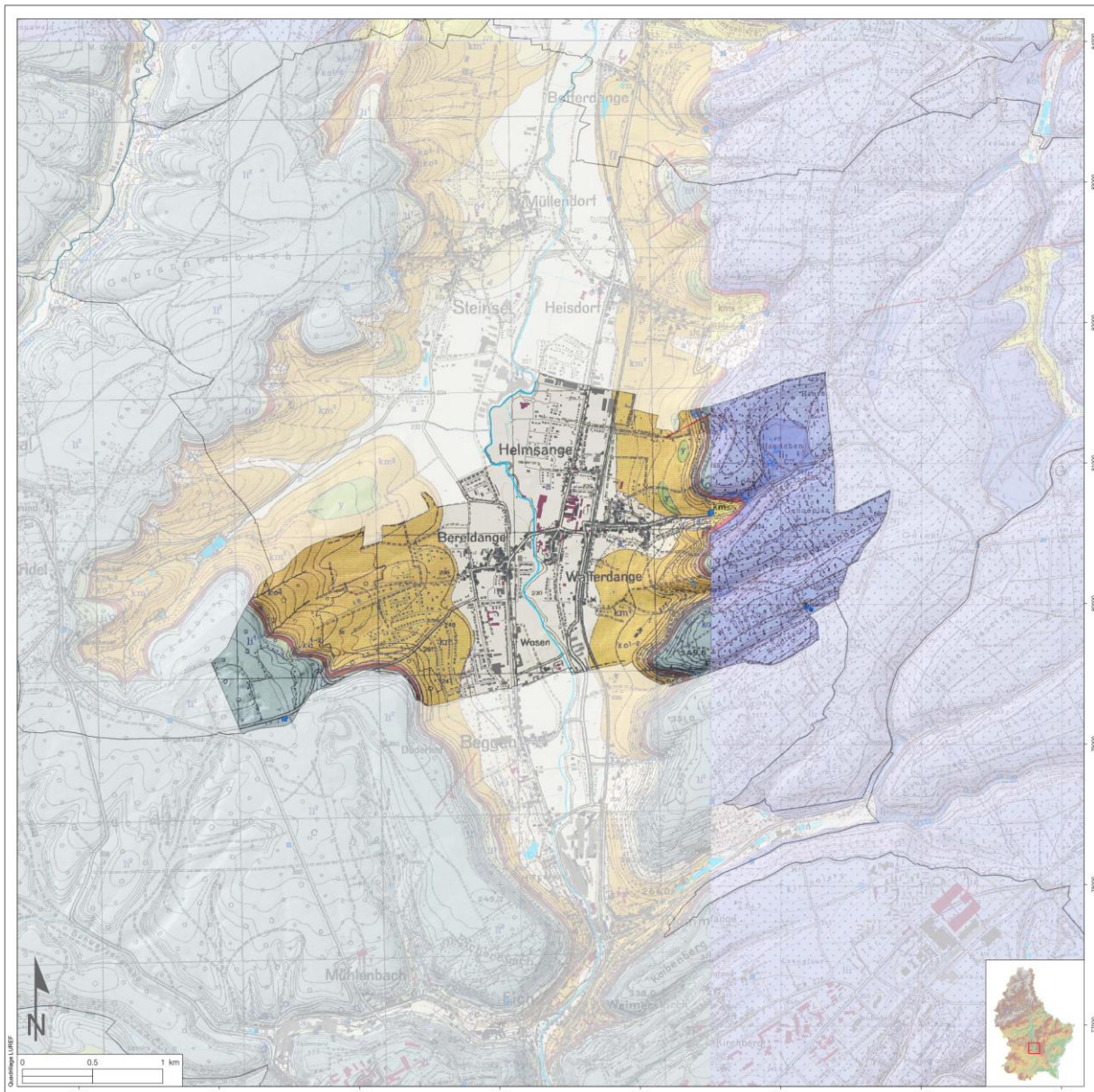


Abbildung 2 geologische Karte der Gemeinde Walferdange. Quelle: Service géologique du Luxembourg 2008

► Relief

Das Gemeindegebiet Walferdanges ist von der Talau der „Alzette“, die von Süd nach Nord durch die Gemeinde verläuft geprägt. Beidseits des Flussbettes erstreckt sich die flache Talsohle. Je ca. 500 Meter westlich und östlich der „Alzette“ erheben sich Hügel mit teils steilen Hängen. Die Hügelkuppen beidseits der „Alzette“ sind dann wieder von geringerer Hangneigung geprägt.

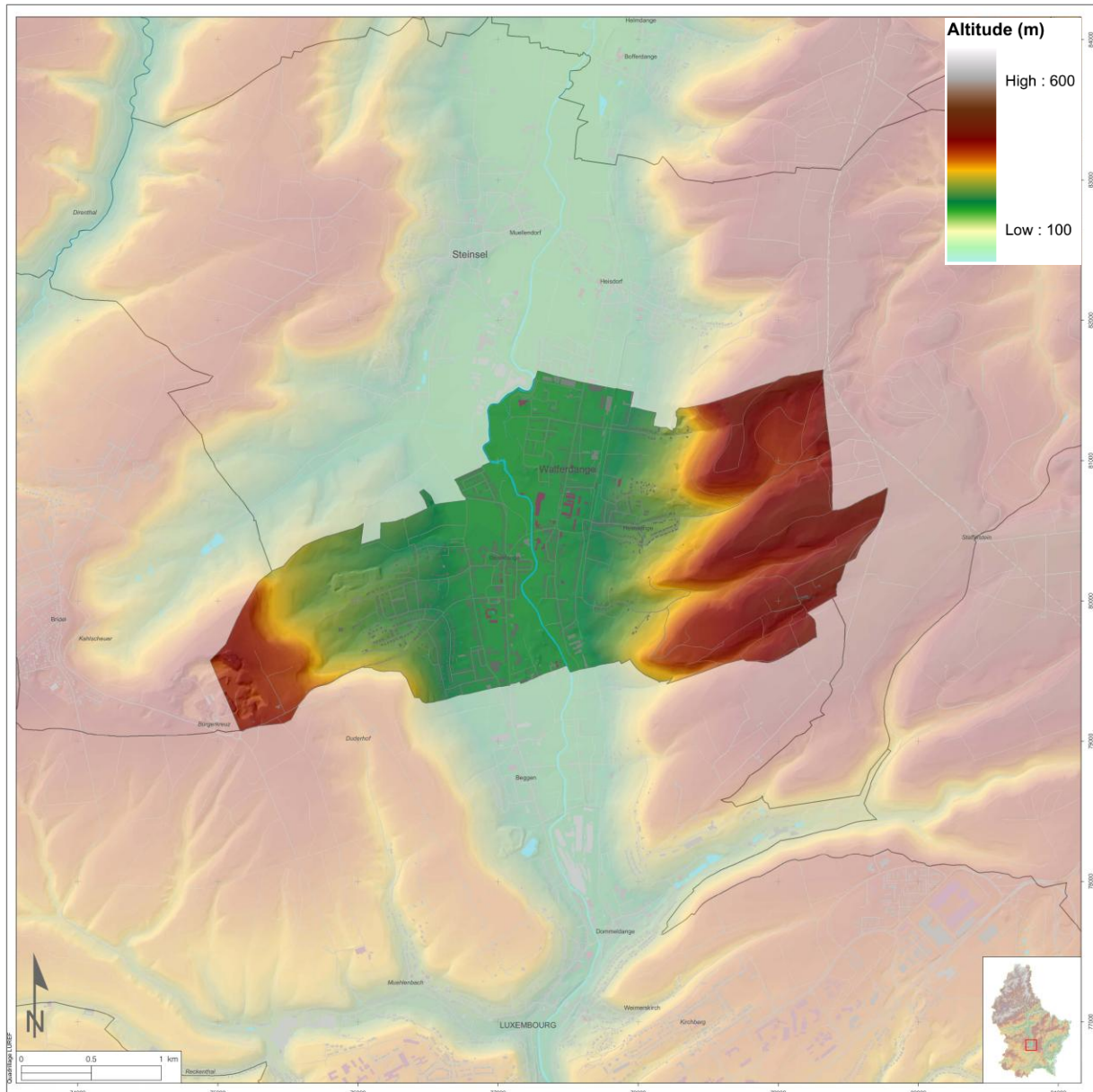


Abbildung 3 Darstellung des Reliefs der Gemeinde Walferdange. Quelle: Service géologique du Luxembourg 2008

Während sich die Talsohle der „Alzette“ auf einer Höhe von ca. 225m ü. NN befindet, weisen die höchsten Hügel im Osten des Gemeindegebietes Höhen bis über 400m ü. NN auf.

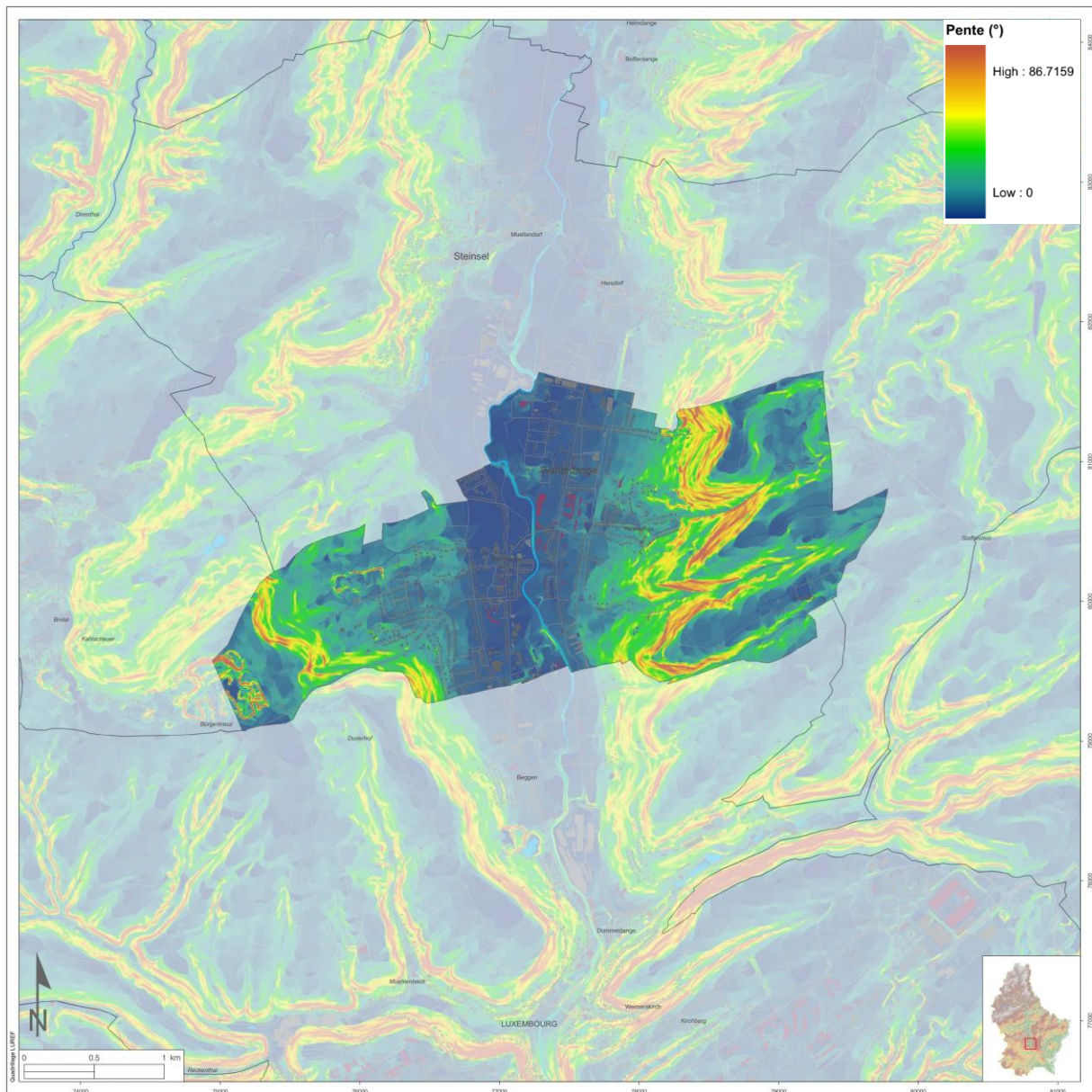


Abbildung 4 Darstellung der Hangneigungen in der Gemeinde Walferdange. Quelle: Service géologique du Luxembourg 2008

Die Ortsteile Bereldange, Helmsange und Walferdange befinden sich nahezu ausschließlich im Talbereich, nur an den Ortsrändern weisen einige Standorte leichte Neigungen auf. Die Hangbereiche mit stärkerer Neigung befinden sich außerhalb des bewohnten Bereichs, aber in unmittelbarer Nähe zum bebaubaren Bereich.

► Boden

Böden bilden zusammen mit Luft und Wasser die zentralen Lebensgrundlagen unseres Planeten. Die Bodeneigenschaften und Bodenfunktionen sind bezüglich des Standortes und der Beschaffenheit der Böden sehr verschieden. Durch die ständig wachsende Bebauung und Versiegelung, durch Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie durch die ständig andauernde Ausbeutung der Bodenressourcen und Übernutzung der Kulturlächen sind Böden lokal, durch die Summe sowie das Ausmaß und die Verbreitung aller Beeinträchtigungen in sehr hohem Maße gefährdet.

Hinsichtlich der Bodentypen zeigt sich in der Gemeinde Walferdange ebenso wie beim geologischen Untergrund eine regelmäßige Abfolge beidseits der „Alzette“. Die Talsohle dominieren Talhängeböden und Talböden, gefolgt von tonigen und schweren tonigen Braunerden, Pararendzina-Pelosolen und Pelosolen aus Mergel, nicht vergleht. Daran schließen sich in den Hangbereichen tonige und schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole aus Kalken und Mergel, mäßig bis nicht vergleht an. An den östlichen und westlichen Rändern des Gemeindegebietes finden sich sandige, lehmig-sandige und sandig-lehmige Braunerden und Parabraunerden aus Kalksandstein, Sand oder Verwitterungston, nicht vergleht. In den Hangbereichen sind die Böden teilweise als Hangböden, deren Bodenbildung durch Verlagerungsprozesse von Bodenmaterial aufgrund von Erosion geprägt ist, ausgebildet. Infolge der Hangneigungen wird die Feinerde durch das abfließende Wasser ausgewaschen und in den Talmulden entstehen die entsprechenden Kolluvien. Durch die Fließgewässer abgelagerte Sedimente bilden zu den Kolluvien auf den Talböden Alluvien. Folge dieser Bodenverlagerungsprozesse ist eine Anreicherung fruchtbarer Böden in den Talbereichen.

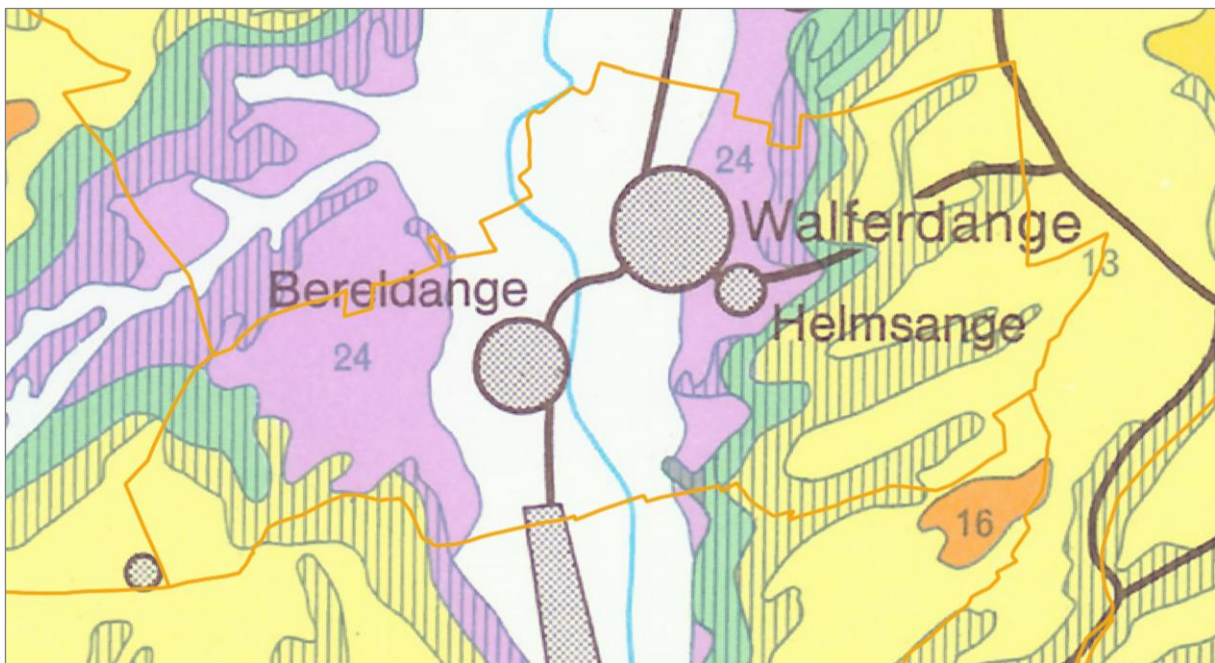


Abbildung 5: Bodenkarte 1:100.000, Kartenausschnitt ohne Maßstab und Legende (Gemeinde Walferdange = orange umrandet). Quelle: Administration des Services techniques de l'Agriculture (ASTA) 1969

Für den westlichen Teil des Gemeindegebietes liegt bereits eine detaillierte Bodenkarte vor. Diese weist für den nördlichen, unbebauten Teil der „Alzette“-Aue ausgehend von der „Alzette“ Böden auf sandig-schlammigen Material (Lbp), schwach bis mäßig verglehte Böden auf lehmigem Material (ADp), schwach bis mäßig verglehte Böden auf tonhaltigem Material (EDp) und stark oder sehr stark verglehte Böden mit reduziertem Horizont auf tonhaltigem Material (EFp) aus. Auf den Freiflächen innerhalb und unmittelbar angrenzend an den bebauten Bereich finden sich Lehm Böden mit strukturiertem B-Horizont, die in der

Tiefe schwerer werden (Ebb), Lehm Böden mit strukturiertem B-Horizont (Ebb), Lehm Böden, schwach oder mäßig vergleht, mit texturiertem oder strukturellem B-Horizont, die in der Tiefe schwerer werden (EDBy), und ebenfalls schwach bis mäßig verglehte Böden auf tonhaltigem Material (EDp). Entlang der Hänge finden sich überwiegend Böden auf schwerem Lehmmaterial (Ubp), daran schließen sich Lehm Böden, schwach oder mäßig vergleht, mit texturiertem oder strukturellem B-Horizont, die in der Tiefe schwerer werden (EDBy) und sandige, sehr trockene oder trockene Böden mit texturiertem B-Horizont (ZBa) an. Auf den Plateaulagen schließlich finden sich mäßig trockene oder mäßig feuchte, sandig-schluffige Böden mit texturiertem B-Horizont (SDa) und trockene, sandig-schluffige Böden mit texturiertem B-Horizont (Sba).

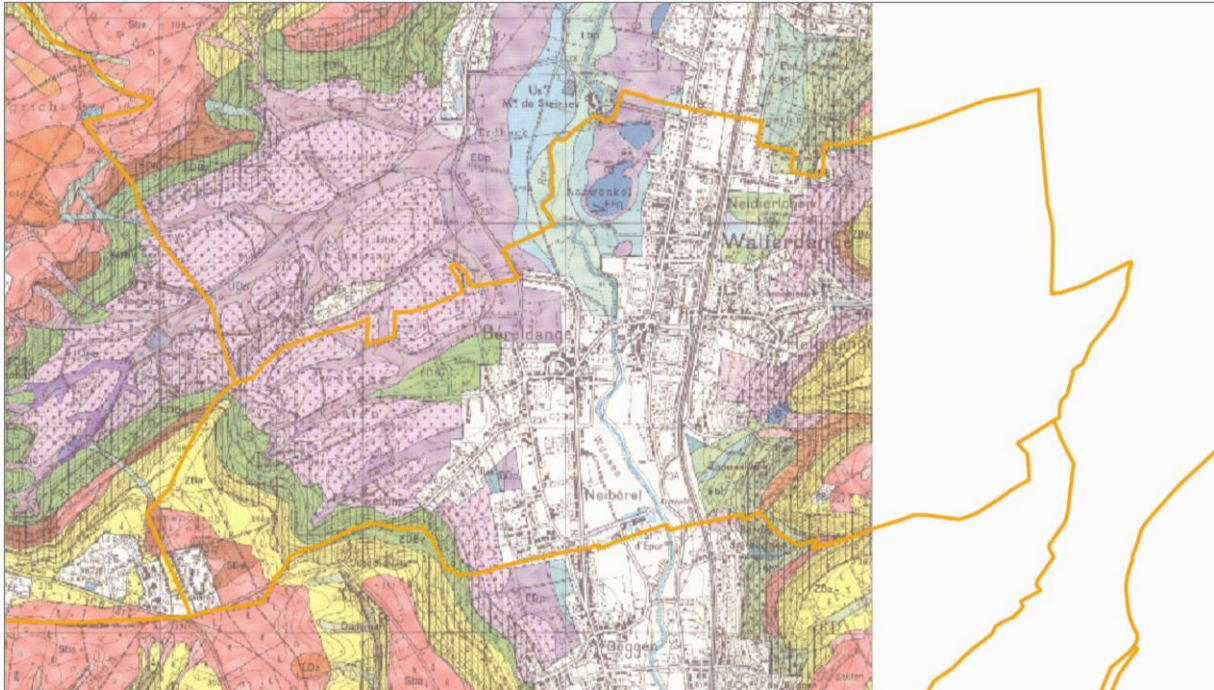


Abbildung 6: Bodenkarte 1:25.000, Kartenausschnitt ohne Maßstab und Legende (Gemeinde Walferdange = orange umrandet). Quelle: Administration des Services techniques de l'Agriculture, Service de Pédologie 1999

► Schutzgutbezogene Gefahrenquellen

Die Formationen des geologischen Untergrundes in der Gemeinde Walferdange bedingen, dass auf dem Gemeindegebiet folgende geologische Risiken hinsichtlich gravitativen Massenbewegungen bestehen (vgl. Géoconseils 2022):

- ▶ Sturzereignisse an steilen Hängen
- ▶ Erdbeben an gering geneigten Hängen
- ▶ Erdfälle und Bodensenkungen durch Einstürze unterirdischer Hohlräume

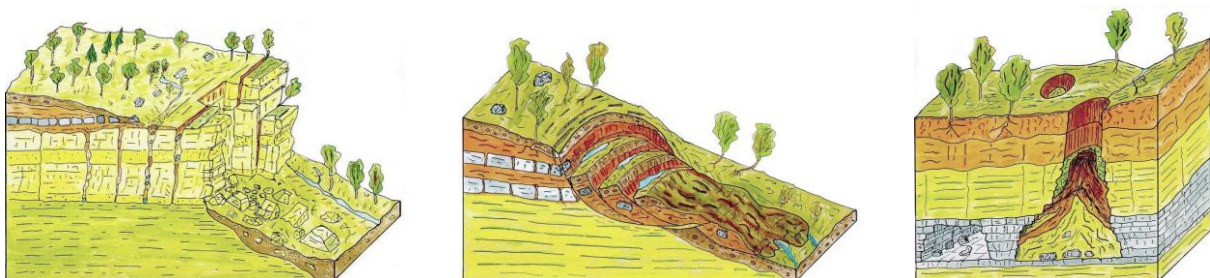


Abbildung 7: schematische Darstellungen von Steinschlag/Felssturz (links), Erdbeben (Mitte) sowie Erdfall und Bodensenkung (rechts). Quelle: Service géologique, R.Maquil 2009

Sturzereignisse treten plötzlich und ohne Vorwarnung auf. Aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Ereignisse wirken auf den Einschlagsort große Energien ein. Sie werden folgendermaßen eingeteilt:

- Stein-/Blockschlag < 10m³ Material
- Felssturz > 10m³ Material
- Bergsturz > 1.000.000m³ Material

Die Anbruchflächen für Sturzereignisse liegen in steilem Gelände, meist mit einer Hangneigung über 45°. Im mehr oder weniger freien Fall stürzt das Material den Hang hinunter, bis es auf einer Geländefläche aufprallen kann. In Abhängigkeit vom Untergrund der Aufprallfläche zerbricht das Material oder rollt weiter. Harter Fels dämpft den Aufprall im Gegensatz zu weichem Waldboden kaum ab. Ursachen für Sturzereignisse sind Materialentfestigung, Verwitterung an Trennflächen, Temperaturexpansion, Frosteinwirkung und Wurzelsprengung.

In der Gemeinde Walferdange besteht vor allem entlang der steilen Hangbereiche im Osten und Westen ein Risiko für Sturzereignisse.



Abbildung 8: Abbruchkanten und stumme Zeugen vergangener Sturzereignisse östlich von Helmsange. Quelle: Géoconseils 2022

Rutschungen sind hangabwärts gerichtete, gleitende Bewegungen von Fest- und/oder Lockergestein. Die Geschwindigkeit reicht dabei von wenigen Zentimetern pro Jahr bis mehrere Meter pro Sekunde, auch die Ausdehnung der Rutschung ist variabel. Allen Rutschungen gemein ist, dass die Rutschmasse während der Bewegung den Kontakt zur Gleitfläche beibehält. Rutschungen entstehen an Scherbrüchen, Hangneigungen von 5° sind bei rutschungsanfälligen Formationen bereits ausreichend. An vorgezeichneten Bruch- und Gleitflächen bilden sich Translationsrutschungen, fehlen diese, treten Rotationsrutschungen auf. Meist treten Mischformen aus.

In Schichtstufenlandschaften kann das Festgestein entlang von Klüftungen zerbrechen und in die darunterliegenden, weicheren Gesteinsschichten einsinken. Dieses Material bewegt sich oft kriechend weiter hangabwärts.

Schuttströme finden ihren Anfang häufig an kleinen Rutschungen in Vernässungsbereichen. In meist bestehenden Rinnen fließen die Schuttmassen breiartig talabwärts. Die Geschwindigkeit ist meist gering, jedoch treten auch Geschwindigkeiten von mehreren Metern pro Tag auf. Innerhalb eines Schuttstroms bestehen unterschiedliche Aktivitätsbereiche, sodass in Phasen geringer Aktivität eine Sicherheit vorgetäuscht wird.

Talzuschiebe sind Hangbewegungen, bei denen sich ganze Bergflanken talwärts bewegen. Es handelt sich dabei um eine sehr langsame, kriechende Bewegung, bei der der Gesteinsverband weitgehend erhalten bleibt. An den Gratregionen treten Zerrungen auf, während sich der Hangfuß langsam nach vorn wölbt. Da sich diese Bewegung über mehrere tausend Jahre erstreckt, sind sie nicht unmittelbar wahrnehmbar.

Hanganbrüche sind flachgründige Rutschungen, die nach Starkniederschlägenereignissen vorwiegend außerhalb von Wäldern in der Lockergesteins- oder Verwitterungsdecke auftreten. Sie kommen im außeralpinen Bereich kaum vor.

Muren bestehen aus Wasser, Schutt, Schlamm und Holz (Feststoffanteil mindestens 30%). Nach einer Ansammlung von Geröll und Schutt kann es bei Niederschlägen oder Schneeschmelze und ab einer bestimmten Hangneigung zu Murenabgängen kommen.

In der Gemeinde Walferdange finden sich rutschungsgefährdete Hänge östlich und westlich des Siedlungsgebietes, angrenzend an die Risikobereiche der Sturzereignisse.

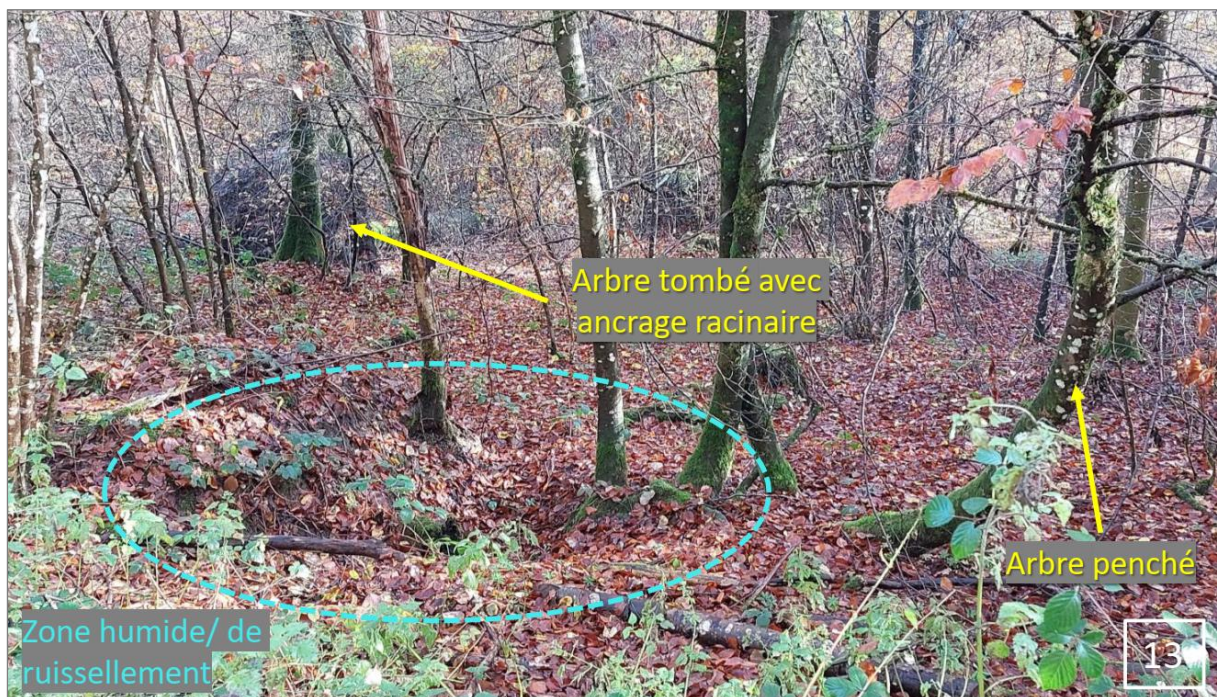


Abbildung 9: Anzeichen für Rutschungsvorgänge westlich von Bereldange. Quelle: Géoconseils 2022

Auch im ebenen Gelände können sich Boden und Gestein nach unten bewegen, wenn unterirdische Hohlräume vorhanden sind. An der Erdoberfläche äußern sich diese Vorgänge von sehr langsamen Senkungen bis hin zu zum plötzlichen Einsturz auf unterschiedlich großen Arealen. Besonders häufig kommen unterirdische Hohlräume in Karstgebieten, in denen der Untergrund aus löslichen Gesteinen besteht, vor. Am bedeutsamsten sind Karstgebiete in Kalk- und Dolomitgesteinen, deren Lösung durch im Wasser gelöstes Kohlendioxid verursacht wird. Gips- und Sulfatgesteine sind erheblich stärker

wasserlöslich als Karbonatgesteine. Sobald die Gesteine mit Grundwasser in Berührung kommen, setzt eine intensive Auslaugung ein, gelöstes Kohlendioxid ist für diesen Vorgang nicht notwendig. Noch stärker wasserlöslich ist Steinsalz, dessen Auslaugung im Untergrund stattfindet. Nach Starkregenereignissen oder der Schneeschmelze, also in Zeiten starker Grundwasserneubildung, kann es zur Suffosion, der Auswaschung von Feinsedimenten im Untergrund kommen. Dieser Vorgang in tonigen, schluffigen, feinsandigen und mergeligen Gesteinen trägt ebenfalls zur Entstehung von unterirdischen Hohlräumen bei.

Erdfälle entstehen durch den plötzlichen Einbruch von unterirdischen Hohlräumen, manchmal durch Bodensenkungen angekündigt. Erdfälle können durch Starkregenereignisse, Belastungen des Bodens oder eines Ausdehnens der Hohlräume bis an die Erdoberfläche entstehen. Ein Tagbruch entsteht über einem künstlichen Hohlraum, z. B. einem Bergwerk.

Dolinen sind trichter- oder schüsselförmige Hohlformen, als Ponordoline verfügen sie zumindest zeitweise über einen Wasserzu- oder -abfluss. Dolinen können als Verwitterungsformen von Erdfällen oder durch das Einsacken, Rutschen oder Auswaschen lehmiger Deckschichten über Hohlräumen entstehen. Dolinen entwickeln sich in aller Regel langsam, weisen aber auf Hohlräume im Untergrund und damit auf die Gefahr von Erdfällen hin. Gefahr geht auch vom Rückstau des Wassers in Ponordolinen aus (Überflutung oder plötzlicher Abfluss mit Auswaschungen und verstärkter Erdfallgefahr). Dolinen im Zusammenhang mit Bergbau werden Pingen genannt.

Subrosionssenken sind mehr oder weniger großflächige, langandauernde Senkungen an der Erdoberfläche, die durch die Auslaugung von gut löslichen Gesteinen wie Gips, Anhydrit oder Steinsalz entstehen können. In diesen großflächigen Senkungsgebieten besteht eine erhöhte Erdfallgefahr.

Im Nordosten des Gemeindegebietes befindet sich ein ehemaliger unterirdischer Steinbruch zum Gipsabbau. In diesem Bereich besteht ein geringes bis hohes Risiko für Erdfälle und Bodensenkungen.

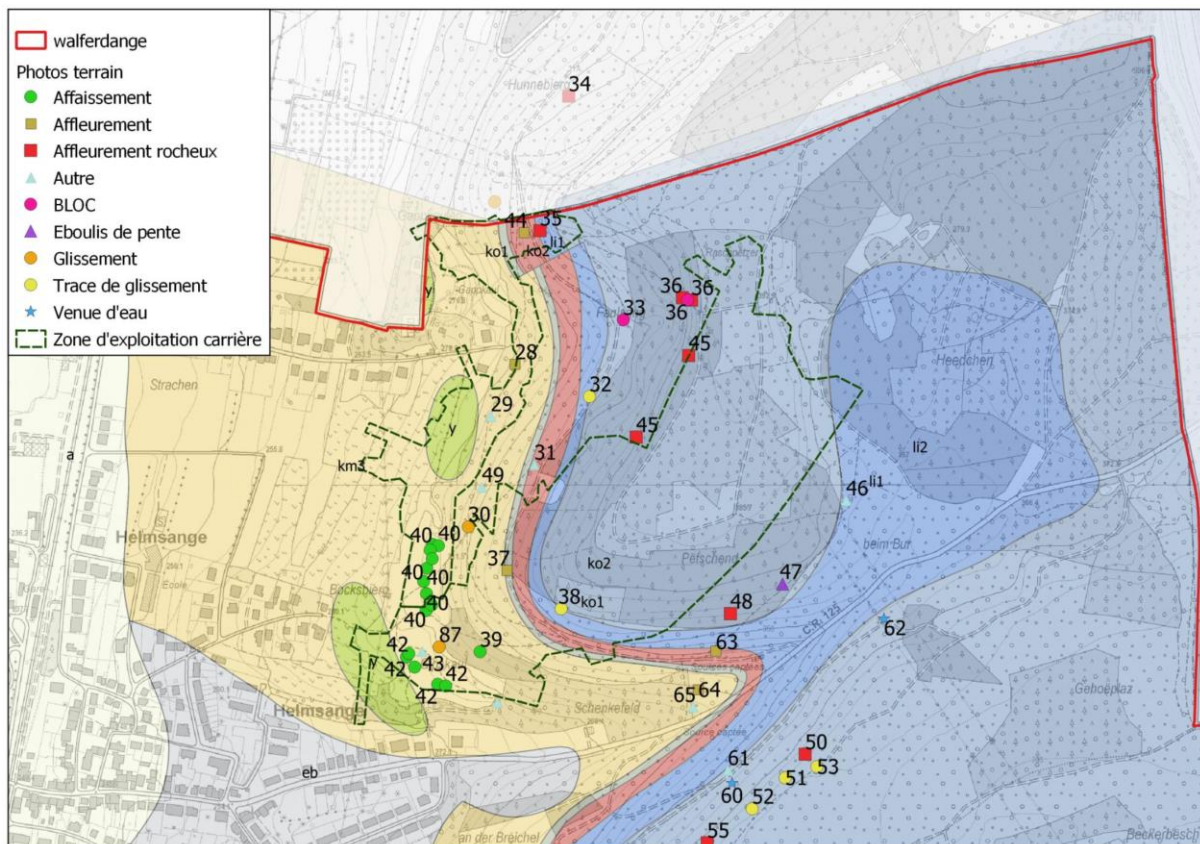


Abbildung 10: ehemaliger Steinbruch zum Gipsabbau im Nordosten von Helmsange (grün strichliert). Quelle: Géoconseils 2022



Abbildung 11: Anzeichen für Senkungen im Bereich des ehemaligen Gipsbergwerk. Quelle: Géoconseils 2022

Die Ergebnisse der geologischen Studie hinsichtlich Sturzereignissen, Erdbeben, Erdfälle und Bodensenkungen sind auf den folgenden Abbildungen dargestellt. Anzumerken ist, dass die Abgrenzungen der Risikobereiche nicht bedeuten, dass außerhalb dieser Bereiche keine geologischen Risiken vorhanden sind. Besonderes Augenmerk soll den an die Risikobereiche angrenzenden Flächen gelten.

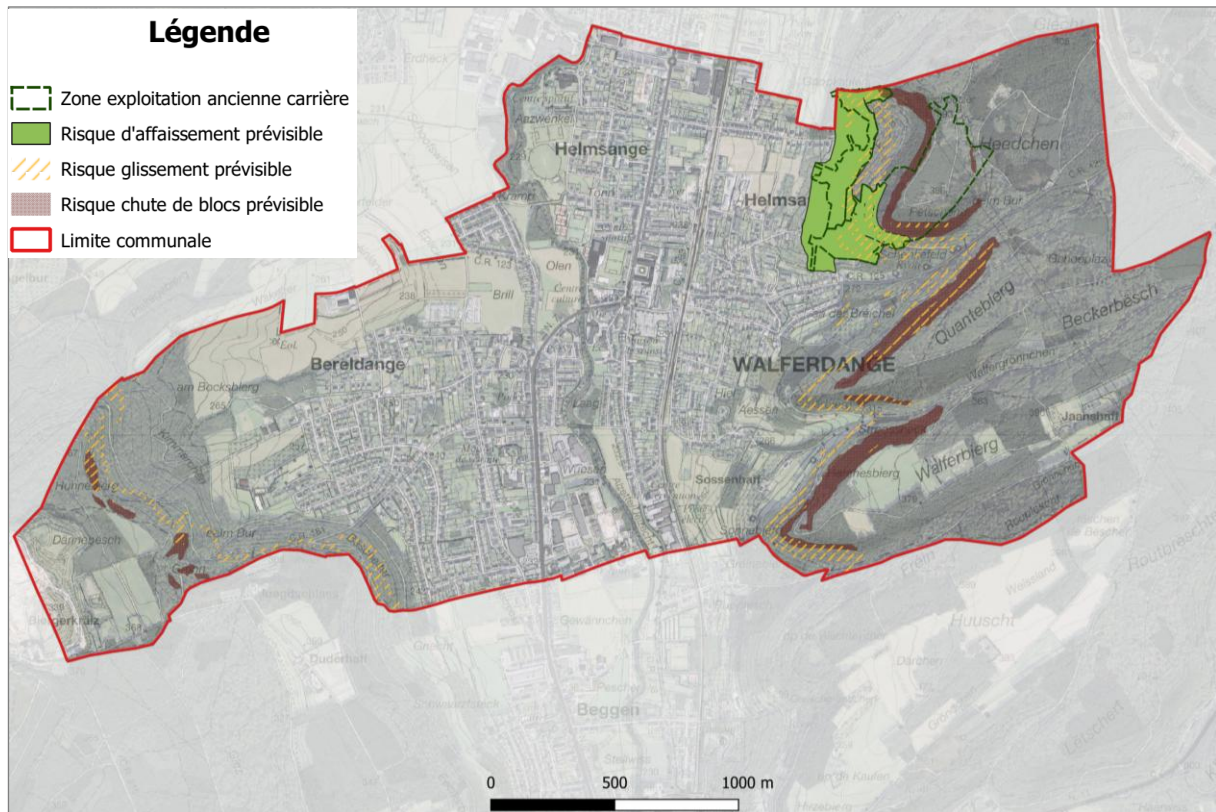


Abbildung 12: Risikobereiche für Massenbewegungen in der Gemeinde Walferdange. Quelle: Géoconseils 2022, verändert nach CO3 2024

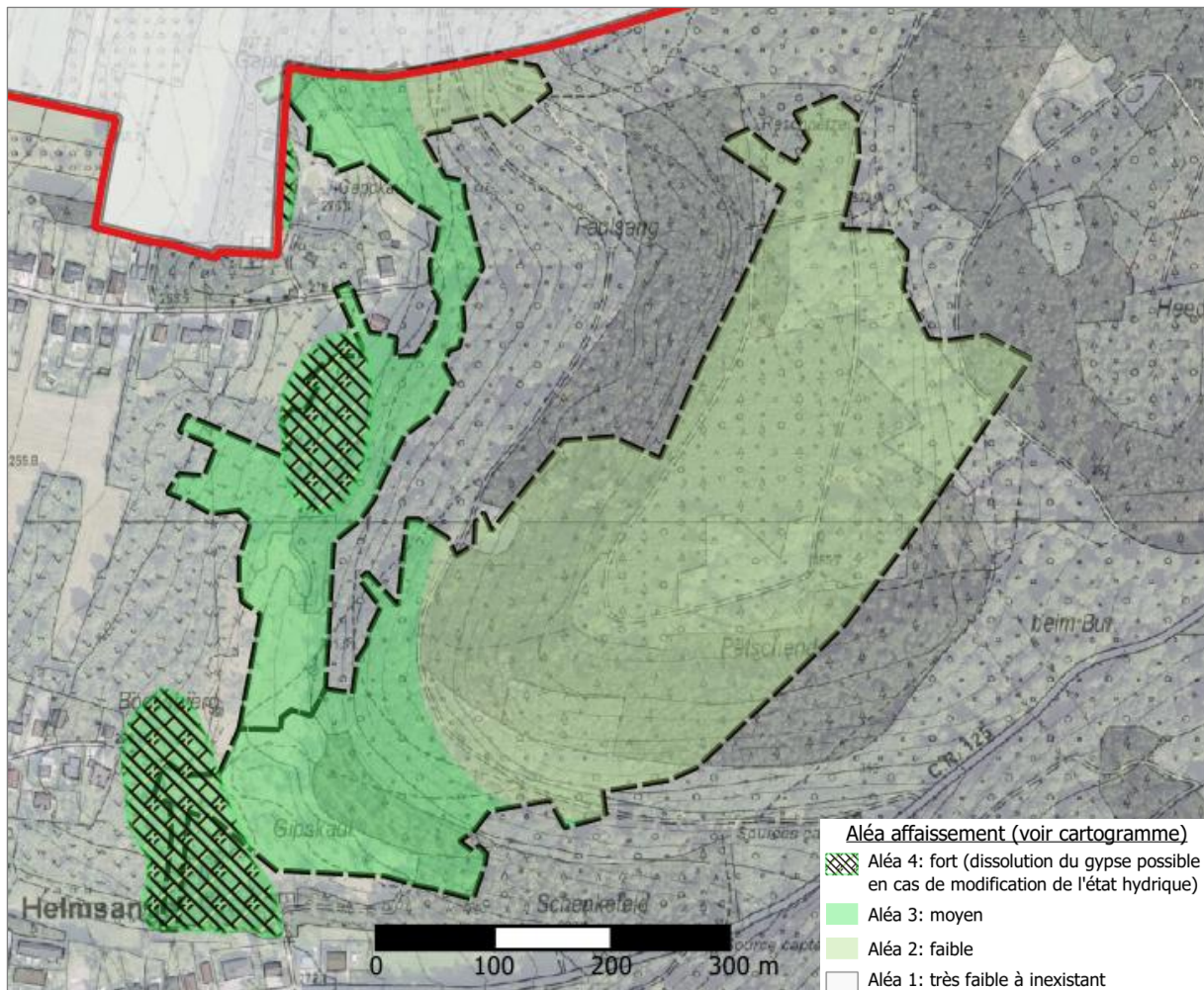


Abbildung 13: Risikobereiche für Erdfälle und Bodensenkungen. Quelle: Géoconseils 2022, verändert nach CO3 2024

In den geologischen Formationen km3, ko1-2 und li1 können Risiken im Zusammenhang mit der Schrumpfung und Quellung von Ton nicht abschließend ausgeschlossen werden, weitere Studien sind hierfür notwendig.

Auf das Schutzgut Boden können grundsätzlich folgende Gefahren wirken (vgl. Jessel & Tobias (2002): Ökologisch orientierte Planung):

- ▶ Bodenverdichtung, -erosion und -degradation aufgrund von Entwässerungsmaßnahmen bei landwirtschaftlichen Flächen
- ▶ Versauerung des Bodens, Einträge wie Schwermetalle und organische Verbindungen durch Emissionen von Industrie, Gewerbe und Verkehr
- ▶ Verlust von Boden und seiner Funktion durch Versiegelung und Rohstoffabbau

In der Gemeinde Walferdange wurden, gemäß dem Altlastenkataster der Administration de l'environnement (AEV), 185 Eintragungen verzeichnet (Stand September 2023). Es handelt sich hierbei um 152 Altlastenverdachtsflächen und um 33 Altlastenflächen.

Bodenabtrag ist in der Gemeinde besonders auf steilen vegetationsarmen Hanglagen möglich. Insbesondere die Nutzung der steilen Hänge als landwirtschaftliche Nutzflächen fördert durch die Bepflanzung und den geringen Unterwuchs den Bodenabtrag. Degradation und Verdichtung durch künstliche Be- oder Entwässerung sind für die Gemeinde als nicht gravierend einzustufen.

9.2.2 Schutzgut Landschaft [Art. 3.9. d) RGD]

Die Gemeinden Luxemburgs zeichnen sich durch eine besonders dynamische Wirtschafts- und Siedlungsentwicklung aus. In Zeiten intensiven Wachstums muss zukunftsorientierte Regionalplanung die Sicherung, Entwicklung und Gestaltung qualitativ hochwertiger Landschaftsräume gewährleisten. Als Imagerträger und weicher Standortfaktor im globalen Wettbewerb der Regionen ist die Landschaft ein gewichtiger Indikator für Lebensqualität.

Das Gutland als Teil der Lothringischen Schichtstufenlandschaft ist durch den kleinräumigen Wechsel von Landschaftsformen gekennzeichnet. Steil aufragende Felswände und Plateaus sowie von Bächen eingeschnittene Täler aus Sandstein und Dolomit wechseln sich mit flacheren Hangabschnitten und leicht hügeligen weiflächigen Landschaften aus Mergel ab.

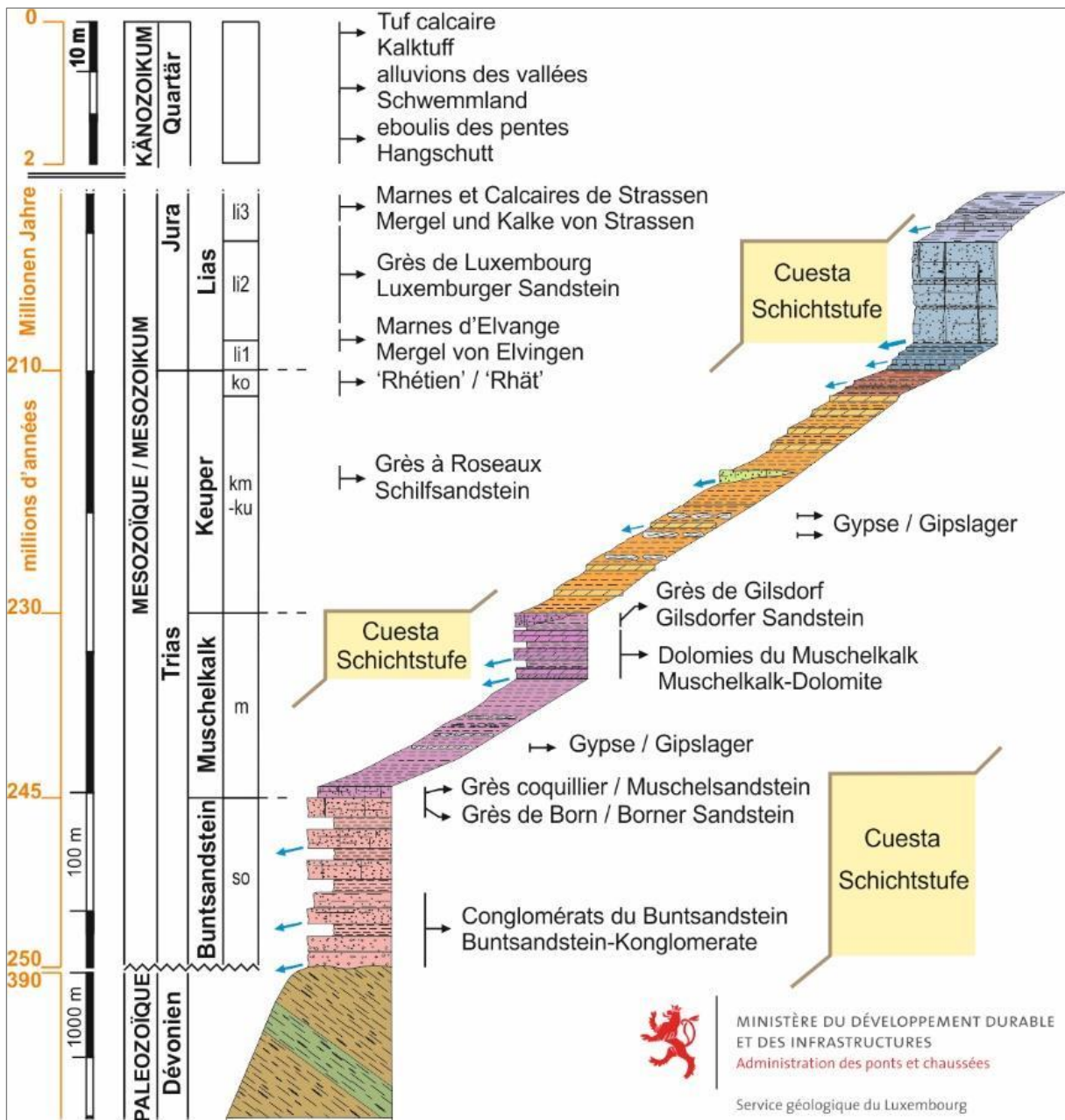


Abbildung 14: *regelmäßige Abfolge geologischer Schichten mit ihren geomorphologischen Formen. Der Wechsel flacher und steiler Hänge führt zur Ausbildung einer Schichtstufenlandschaft. Quelle: Service Géologique de l'Etat 2017*

Die „Alzette“ hat sich im Laufe der Jahrtausende tief in Schichten aus Sandstein und Mergel eingeschnitten und dabei den „Gréngewald“ im Osten vom „Dännebësch“ im Westen voneinander getrennt. Der obere Hangabschnitt im Sandstein ist steil und bewaldet, der untere Hangabschnitt im Mergel ist weniger steil und wird landwirtschaftlich genutzt. Typisch für die Schichtstufenlandschaft sind Quellaustritte an den Talhängen im Übergang von einer wasserdurchlässigen („harten“) Sandstein- oder Dolomitschicht zu den darunter liegenden („weichen“) Mergelschichten.



Abbildung 15: Schichtstufenlandschaft östlich von Walferdange (links) und Quellen (blaue Punkte) in der Gemeinde Walferdange (orange umrandet) als Zeugen der Schichtstufenlandschaft. Quelle: CO3 2021 (links) | geoportail.lu 2023



Abbildung 16: Blick von Helmsange nach Norden zur Gemeinde Steinsel und in das Tal der „Alzette“ mit der typischen Schichtstufenlandschaft. Quelle: CO3 2023

Die Gemeinde Walferdange besteht aus den drei nahtlos ineinander übergehenden Ortsteilen Bereldange, Helmsange und Walferdange. Die „Alzette“ trennt dabei Bereldange von Helmsange und Walferdange.



Abbildung 17: Administrative Gliederung der Gemeinde Walferdange (rot umrandet) (rosa = Sektionsgrenzen).
Quelle: CO3 2021 auf Basis Orthophoto 2020

Der Ortsteil Walferdange liegt östlich der „Alzette“ und grenzt im Süden direkt an die Stadt Luxemburg. Von Süd nach Nord verläuft die Eisenbahnlinie zentral durch Walferdange und trennt den Ortsteil in zwei Bereiche. Der historische Ortskern von Walferdange mit Kirche und Friedhof sowie ortstypischer Bebauung befindet sich im Norden von Walferdange an der Kreuzung zwischen N 7 („Route de Luxembourg“) und C.R. 125 („Rue de la Gare“) westlich der Bahnlinie. Im äußersten Nordwesten von Walferdange, am Ufer der „Alzette“, befindet sich die Gemeindeverwaltung, im Süden und Osten des Ortsteils findet sich neuere Bebauung. Östlich des Siedlungsbereichs befinden sich an den Hängen des Alzettetals zunächst landwirtschaftliche Nutzflächen und der „Sossenhaff“, anschließend großzügige Waldgebiete. Nach Westen hin grenzt der Ortsteil Bereldange an.

Von allen drei Ortsteilen weist Walferdange die geringste Größe auf.



Abbildung 18: Blick von „Um Hieselter“ auf Walferdange. Quelle: CO3 2021

Der Ortsteil Helmsange liegt im Norden der Gemeinde Walferdange und grenzt an die Gemeinde Steinsel an. Im Westen stellt die „Alzette“ die Grenze des Ortsteils und der Gemeinde dar. Helmsange wird durch die N 7 („Route de Diekirch“) und die Bahnlinie, die beide von Süd nach Nord durch den Ortsteil verlaufen, unterteilt. Westlich der N 7 befinden sich die Sportanlagen der Gemeinde sowie der Auenbereich der „Alzette“. Im Süden zwischen der N 7 und der Bahnlinie befindet sich das Schloss, das „PIDAL“ ist im Nordwesten des Ortsteils an der Grenze zur Gemeinde Steinsel gelegen. Im Norden des Ortsteils finden sich weitere Versorgungseinrichtungen (Supermarkt, Apotheke, Recyclingcenter) sowie weiter südlich, der Bahnhof von Walferdange. Die Bebauung von Helmsange ist entlang der „Route de Diekirch“ vorwiegend durch ältere Bebauung geprägt, zu den Ortsrändern hin finden sich vorwiegend freistehende Einfamilienhäuser jüngerer Datums. Helmsange liegt überwiegend im Tal der „Alzette“, nach Osten hin zieht sich die Straßenrandbebauung an den Hängen entlang. Der östlichste Teil von Helmsange ist mit einem Waldgebiet bestanden.

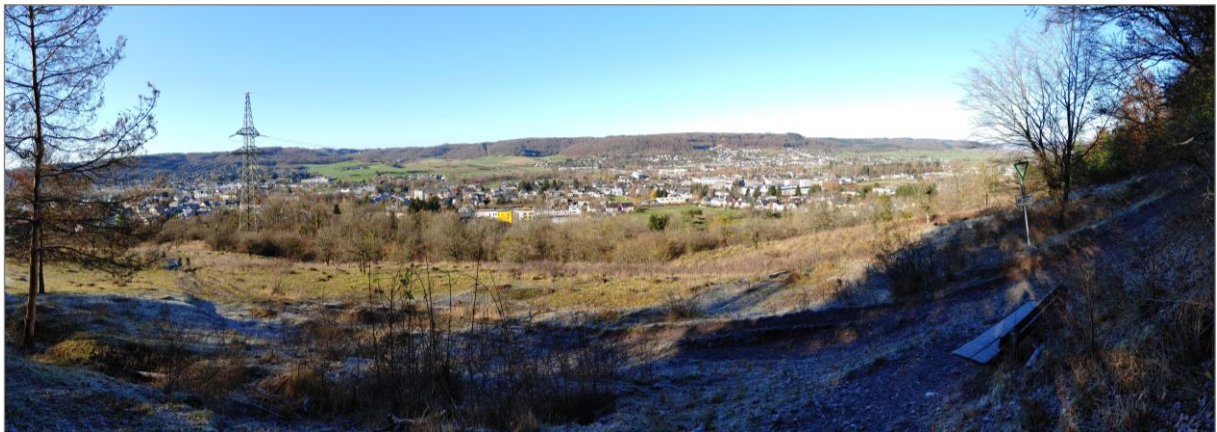


Abbildung 19: Blick vom „Bocksbiert“ auf Helmsange. Quelle: CO3 2021

Der Ortsteil Bereldange befindet sich westlich der „Alzette“ und stellt hinsichtlich Fläche und Einwohnerzahl den größten Ortsteil der Gemeinde dar. Die N 7 („Route de Luxembourg“) verläuft im Osten des Ortsteils und trennt Bereldange in einen eher nutzungsgemischten Bereich an der „Route de Luxembourg“ und einen eher wohnbaulich genutzten Teil westlich der „Rue du Dix Octobre“. Südlich in Bereldange, an der Grenze zu Luxemburg Stadt, befinden sich Ver- und Entsorgungseinrichtungen (Supermarkt, Einkaufszentrum, Autowerkstatt, Kläranlage der Stadt Luxemburg), der westliche Bereich Bereldanges ist durch freistehende Einfamilienhäuser mit großzügigen Grundstücken geprägt. Im

äußersten Norden von Bereldange, an der Grenze zur Gemeinde Steinsel, findet sich eine kleine Cité. Nach Westen hin steigen die Hänge des Alzettetals zum „Biergerkräiz“ hin an.



Abbildung 20: Blick vom „Bocksberg“ auf Bereldange. Quelle: CO3 2021

Die Schichtstufen des Luxemburger Sandsteins bilden die natürliche Grenze der Siedlungsentwicklung der Gemeinde Walferdange. Der überwiegende Teil der Bebauung findet sich im Tal der „Alzette“, zu den Ortsrändern hin steigt das Relief leicht an und ist zunehmend lockerer bebaut. An den Siedlungsgrenzen innerhalb der Waldgebiete finden sich steilere Hangabschnitte, die schließlich auf die Plateaus der umliegenden Hügel münden.



Abbildung 21: Oberflächendarstellung der Gemeinde Walferdange (rot umrandet). Quelle: CO3 2023 auf Basis des digitalen Oberflächenmodells (LiDAR 2019, ACT 2019) und Orthophoto Luxemburg 2022



Abbildung 22: Blick westlich von Bereldange auf den „Gréngewald“ und die typische Schichtstufenlandschaft mit dichterem Bebauung im Tal, zunehmend dichterem Bebauung am Hang und bewaldeten, steileren Hängen. Quelle: CO3 2024



Abbildung 23: steilerer Hangabschnitt im Osten von Helmsange mit der Bebauungsgrenze (vorderer Bildteil) sowie Blick auf die leicht hügelige Landschaft aus Mergel (hinterer Bildteil). Quelle: CO3 2023

Aufgrund der Tallage der Ortsteile bestehen theoretisch von den umliegenden Hügeln Blickbeziehungen. Durch die Waldgebiete sind die Ortsteile von Hügelkuppen aber kaum bis nicht sichtbar.



Abbildung 24: Blick von „Heedchen“ auf Helmsange, das aufgrund der Vegetation kaum einsehbar ist. Quelle: CO3 2023

Da die an den bebaubaren Bereich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen nur eine geringe Hangneigung aufweisen, bestehen von diesen kaum Blickbeziehungen zu den Ortsteilen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzungen sind Ortsrandeingrünungen und eine Strukturierung der Nutzflächen durch Heckenstrukturen von besonderer Bedeutung zur Integration in das Landschaftsbild.



Abbildung 25: Ortsrandeingrünungen und strukturreiche landwirtschaftliche Nutzflächen verbessern die landschaftliche Integration des Siedlungsgebietes. Quelle: CO3 2024

Teilbereiche der Gemeinde Walferdange sind von den Ausweisungen des Plan Directeur Sectoriel „Paysages“ (PSP) betroffen. Die Plans Directeurs Sectoriels „Primaires“ sind am 1. März 2021 in Kraft getreten. Um einer weiteren Zersiedlung auf Kosten der für Luxemburg charakteristischen Naturräume entgegenzuwirken, wurden im PSP, basierend auf den Ergebnissen einer umfassenden räumlichen Analyse der Siedlungsentwicklung Luxemburgs, bestimmte Landschaftsräume als besonders erhaltenswert definiert.

Der Plan Directeur Sectoriel „Paysages“ übernimmt im Kontext der Landesplanung Luxemburgs eine doppelte Funktion. Er dient der Sicherung bedeutsamer Räume für das Kulturerbe, das Naturerbe und das ökologische Netzwerk sowie der Entwicklung und Qualifizierung der Landschaften Luxemburgs als Faktor für Lebensqualität und als Standortfaktor. Dies soll über die Ausweisung der folgenden Schutzzonen sichergestellt werden:

- ▶ „zones de préservation des grands ensembles paysagers“ (GEP)
- ▶ „zones vertes interurbaines“ (ZVI)
- ▶ „coupures vertes“. (CV)

Die Flächenaussagen des PSP beruhen auf einer umfassenden Raumanalyse zu (Kultur-)Landschaften und ökologischem Netzwerk sowie deren planungsrelevanter Interpretation.

Die großen Waldgebiete im Osten und Westen der Gemeinde sind Teile der großen Landschaftsräume („zones de préservation des grands ensembles paysagers“) „Grengewald“ (im Osten) und „Vallée de l’Eisch et de la Mamer“ (Westen). Mit dieser Ausweisung soll ein in weiten Teilen noch wenig fragmentierter Landschaftsraum mit einem besonderen und für Luxemburg typischen Charakter erhalten werden.

Im Norden von Bereldange ist der Grünzug/die Grünzäsur „CV 16 – Steinsel – Bereldange“ ausgewiesen. Der überwiegende Teil der „Coupure verte“ liegt auf dem Gemarkungsgebiet der Gemeinde Steinsel. Ziel dieser Ausweisung ist, ein Zusammenwachsen der Ortschaften Bereldange und Steinsel zu verhindern.

Die Vorgaben des PSP sind bei der Ausweisung neuer Baugebiete und bei der Ansiedlung land- sowie forstwirtschaftlicher Nutzungen zu beachten.

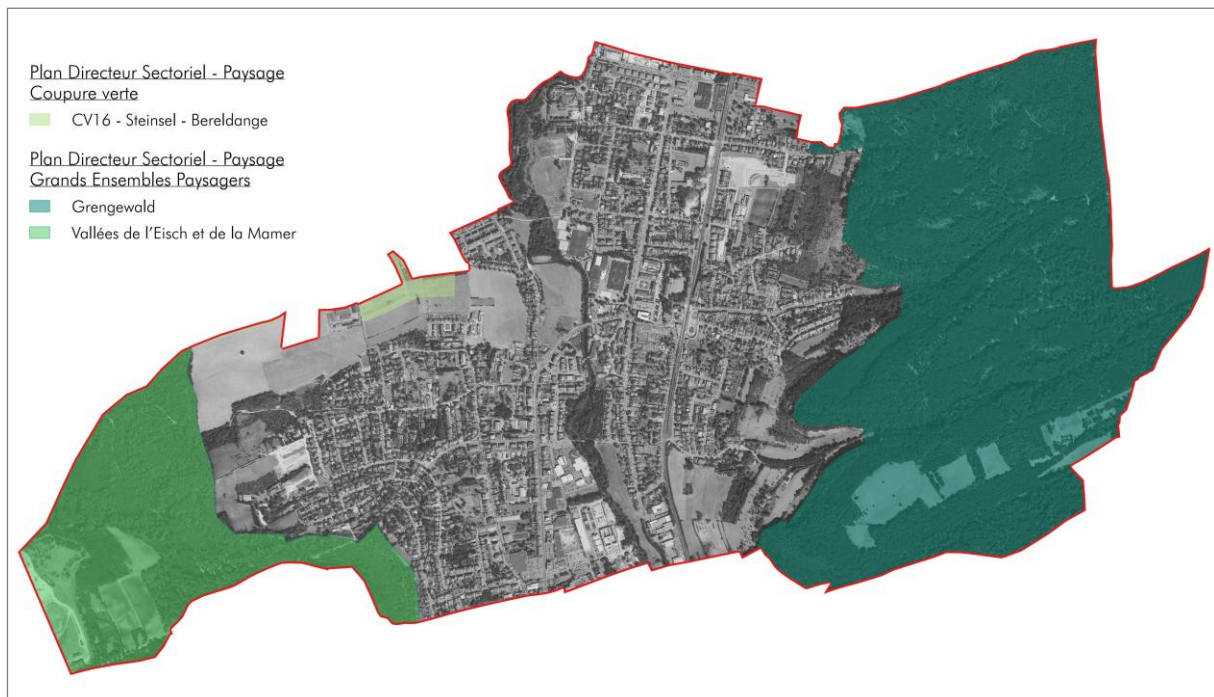


Abbildung 26: Ausweisungen des Plan Directeur Sectoriel -Paysage in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2023 auf Basis Orthophoto 2022 und MEA 2021

9.2.3 Schutzgut Fauna-Flora-Habitat [Art. 3.9 b), c) RGD]

Basierend auf geologischen, pedologischen und klimatischen Faktoren sowie der Nutzungsgeschichte ergibt sich für Luxemburg eine naturräumliche Gliederung in vier Wuchsgebiete: Ösling, Gutland, Moseltal und Minette. Das Gutland weist aufgrund seines geologischen Aufbaus, seiner unterschiedlichen Bodenarten, seines Klimas und seiner Topographie eine hohe naturräumliche Vielfalt auf. Es unterteilt sich in 14 unterschiedliche Wuchsbezirke, die die natürliche Verschiedenheit dieser Gegend widerspiegeln. Die Gemeinde Walferdange befindet sich in der Wuchsregion „zentrales Gutland“, unterteilt in folgende Wuchsbezirke:

- ▶ Alzette-, Attert- und Mittelsauertal entlang des Flusslaufes der „Alzette“ auf einer Höhe zwischen 200 und 350m üNN
- ▶ Eisch-Mamer-Gutland westlich der „Alzette“ auf Luxemburger Sandstein auf einer Höhe von 250-400m üNN
- ▶ Schooffieler und Müllerthaler Gutland östlich der „Alzette“ ebenfalls auf Luxemburger Sandstein und einer Höhe von 250-450m üNN

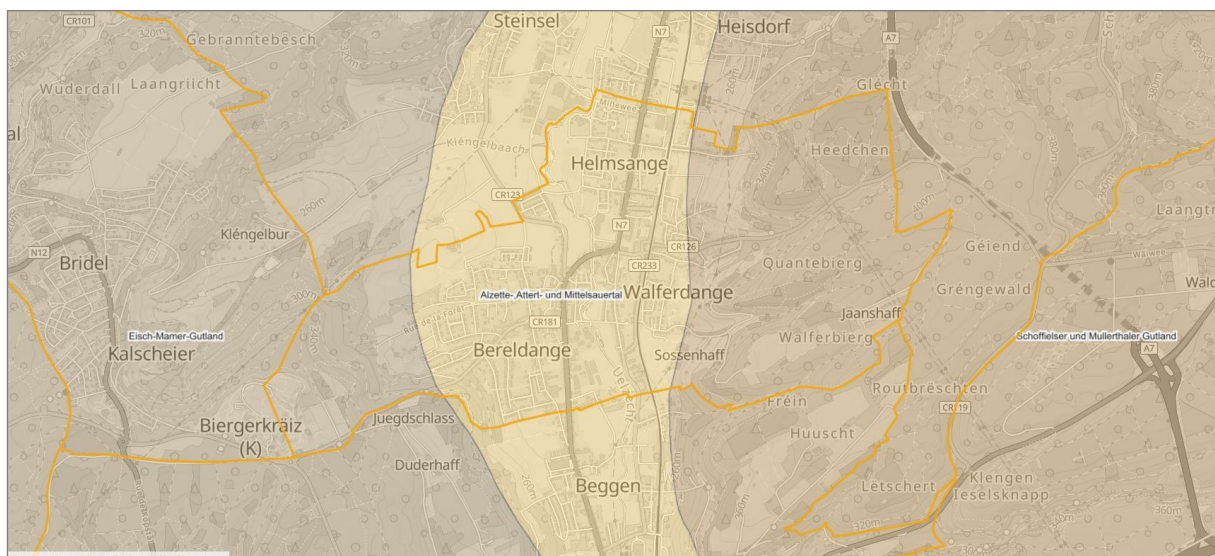


Abbildung 27: Wuchsbezirke in der Gemeinde Walferdange (orange umrandet). Quelle: geoportail.lu 2024

▶ Waldgesellschaften

Innerhalb des Wuchsbezirks „Alzette-, Attert- und Mittelsauertal“ kommen auf grundwasserfernen Standorten als natürliche Waldgesellschaften der Waldmeister-Buchenwald, der Waldgersten-Buchenwald, der Seggen-Buchenwald und der Traubenkirschen-Eschen-Auwald vor.

Der Wuchsbezirk „Eisch-Mamer-Gutland“ weist mit 800mm eine im landesweiten Vergleich hohe jährliche Niederschlagsmenge auf. Als natürliche Waldgesellschaften finden sich auf den Hochebenen der Hainsimsen-Buchenwald und der Waldmeister-Buchenwald, an felsigen Südhängen der Hainsimsen-Traubeneichenwald und an den steilen Nordhängen der Spitzahorn-Sommerlinden-Wald.

Wie der Wuchsbezirk „Eisch-Mamer-Gutland“ zeichnet sich auch das „Schooffieler und Müllerthaler Gutland“ durch seine Felsformationen aus. Als natürliche Waldgesellschaften kommen auf den Hochebenen ebenfalls der Hainsimsen-Buchenwald und der Waldmeister-Buchenwald vor. An den oberen Hangkanten finden sich der Flaumeichen-Mischwald und an den Hangfüßen der Moschuskraut-Ahorn-Eschenwald.

Die Waldflächen liegen beidseits außerhalb des Siedlungskörpers. Entlang des Auenbereichs der „Alzette“ finden sich nur im Norden des Gemeindegebietes größere zusammenhängende waldähnliche Baumbestände. Die Waldbestände befinden sich vor allem auf den sandigen Böden des Luxemburger Sandsteins (57,59%) und auf Mergelböden (34,77%).

Der Gemeindewald von Walferdange besteht zu 84,67% aus Laubbäumen und zu 15,33% aus Nadelbäumen. Die dominantesten Baumarten sind die Gemeine Buche (64,18%), die Waldkiefer (6,76%), die Fichte (5,96%), die Esche (5,86%) und die Eiche (5,49%). Auch seltene Baumarten wie Kirsche, Elsbeere, Linde und Spitzahorn sind an einzelnen Standorten zu finden.

Fast ein Viertel der Gemeindewälder liegt an einem Hang mit mehr als 20% Hangneigung.



Abbildung 28: Landnutzung 2018 in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten LIS-L geoportail.lu 2024

Den größten Anteil an der Bodennutzung innerhalb der Gemeinde Walferdange haben Siedlungsflächen mit über 50%. An zweiter Stelle folgen Waldflächen mit einem Anteil von knapp einem Drittel und den landwirtschaftlichen Flächen mit knapp 10%. Gebüsche und Gewässer stellen nur einen geringen Anteil an der Bodennutzung.

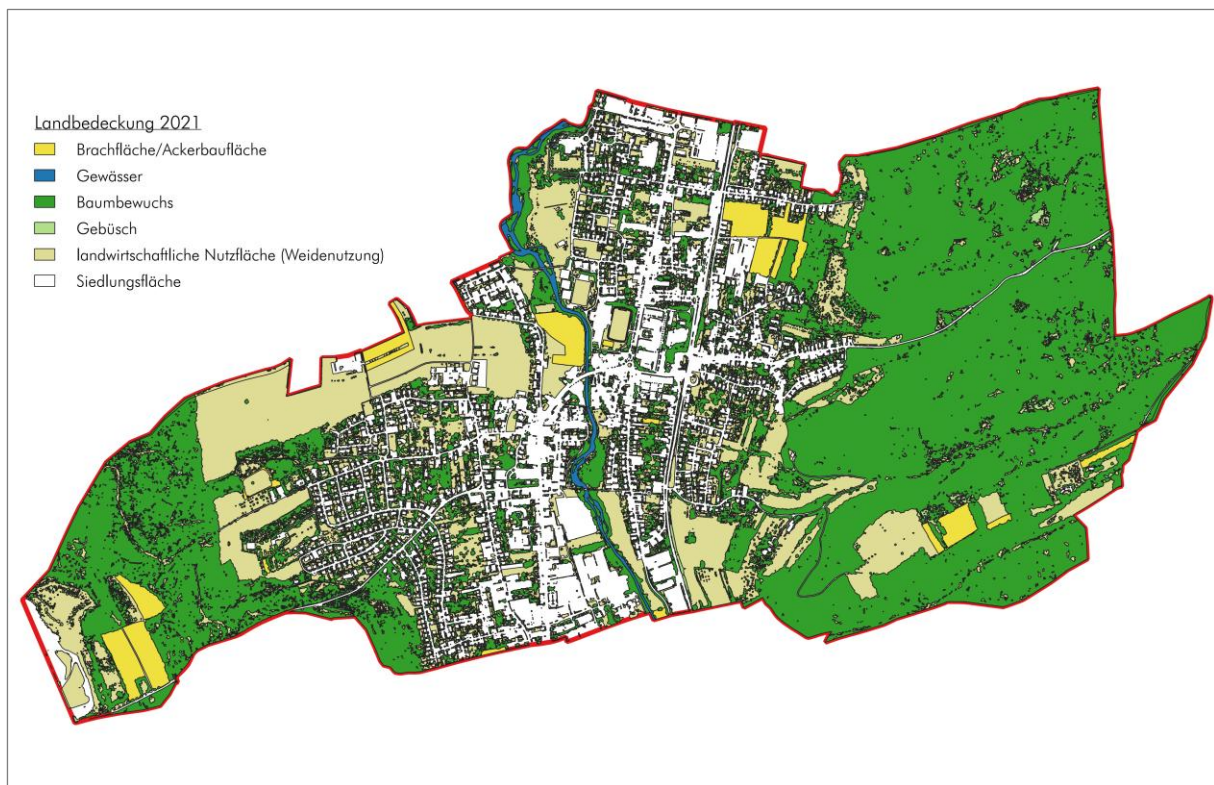


Abbildung 29: Landbedeckung 2021 in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten Ministre de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité & Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire - Département de l'aménagement du territoire 2023

► Offenlandbiotope nach Art. 17 NatSchG (geändertes Gesetz vom 18. Juli 2018)

Im Auftrag des Umweltministeriums (MECB) werden landesweit Kartierungen der nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Biotop außerhalb der Ortschaften durchgeführt. Aufgenommen werden unter anderem Wiesen, Moore, Quellen, stehende Gewässer sowie diverse Felsformationen und Streuobstwiesen. Die erhobenen Daten sind nachrichtlich übernommen auf den Übersichtsplänen und in der folgenden Tabelle dargestellt.

In der Gemeinde Walferdange kommen im Außenbereich folgende Biotop vor:

Tabelle 1: Ergebnis der Offenlandbiotopkartierung Gemeinde Walferdange, Stand 2016, zuletzt aktualisiert 2023. Quelle: ANF 2024

Biotopkürzel	Biotoptyp	Anzahl
BK05	Quellen	6
BK11	Nassbrachen, Quellsümpfe, Niedermoore und Kleinseggenriede	4
BK07	Sand- und Silikatmagerrasen	3
6510	Magere Flachlandmähwiesen	20
6210	Kalkmagerrasen	4
BK03	Magerrasen – komplexe Tagebauggebiete	2
BK09	Streuobst	5
BK08	Stillgewässer	2

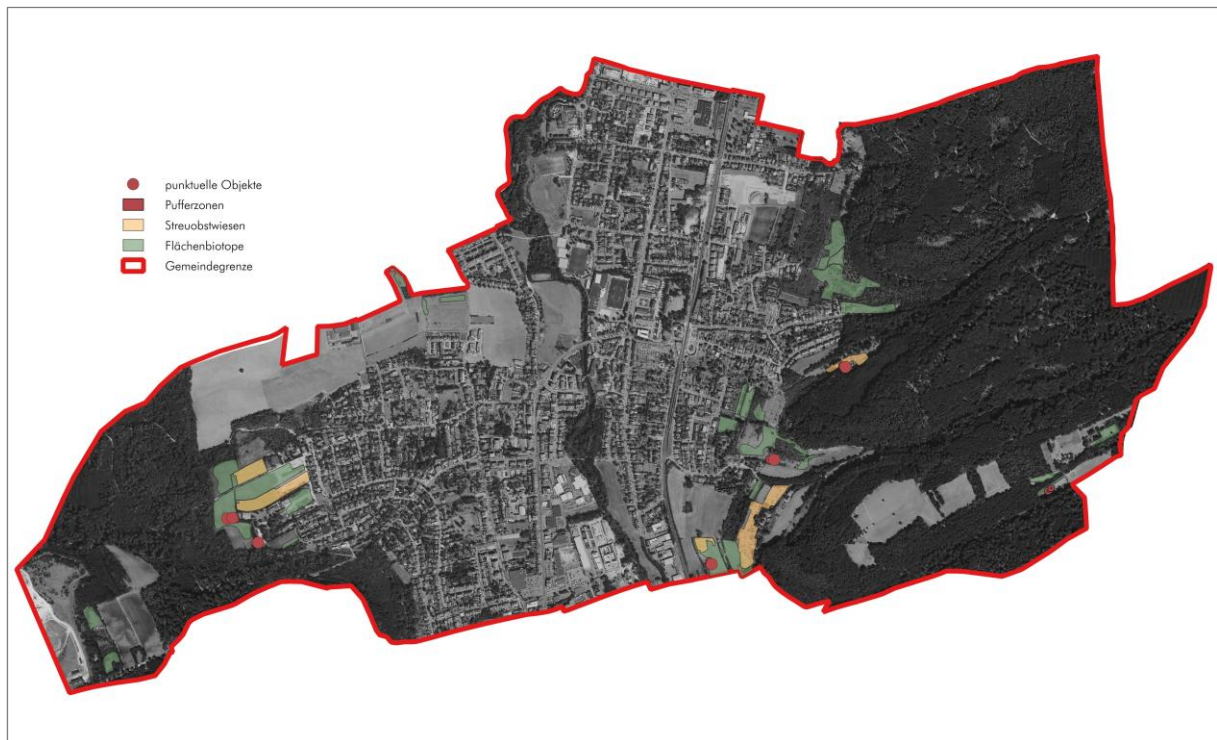


Abbildung 30: Ergebnisse der Offenlandbiotopkartierung in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten ANF 2016, aktualisiert 2023

Am häufigsten kommt in der Gemeinde Walferdange im Offenland der Biototyp magere Flachlandmähwiesen vor. Er findet sich im Übergangsbereich vom Siedlungskörper zu den Wäldern und meist auch in Nachbarschaft zu Streuobstwiesen. Auch Quellen einschließlich ihrer Pufferzonen und Nassbrachen finden sich an den Waldrändern. Stillgewässer sowie Sand- und Silikatmagerrasen finden sich in der Nähe des „Jaanshaff“. Beim „Bocksberg“ und am „Biergerkräiz“ sind Kalkmagerrasen und Magerrasen komplexer Tagebaugebiete zu finden.

► Waldkorridore

Zum Erhalt europaweit streng geschützter Arten werden u.a. europaweit Waldkorridore ausgewiesen.

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 bereits ansässige großräumig agierende Leitarten, wie Wildkatze und Rotwild, aber auch für eine effektive Wiederbesiedelung durch nach Mitteleuropa zurückkehrende Arten, wie Luchs und Wolf.

In Luxemburg existiert ein Waldkorridorsystem, welches funktionale Verbindungen zwischen Lebensräumen erhalten und schaffen soll. Ziel ist es, aktuelle und potentielle Hauptlebensräume von Fauna und Flora zu vernetzen.

Als Grundlage wurde ein Waldtiermodell genommen, welches überschlägig den divergierenden Ansprüchen verschiedener waldbewohnender Säugetierarten entspricht (Baummarder, Wildkatze,

Rotwild, Schwarzwild etc.) und davon ausgeht, dass sich ein Tier maximal 250 m vom Wald entfernt, wobei ebenfalls größere Feldgehölze im Offenland angenommen werden, und sich höchstens auf 100 m den Siedlungen nähert.

Innerhalb des Gemeindegebietes Walferdanges verläuft im äußersten Osten beim „Gréngewald“ ein Waldkorridor von europaweiter Bedeutung.

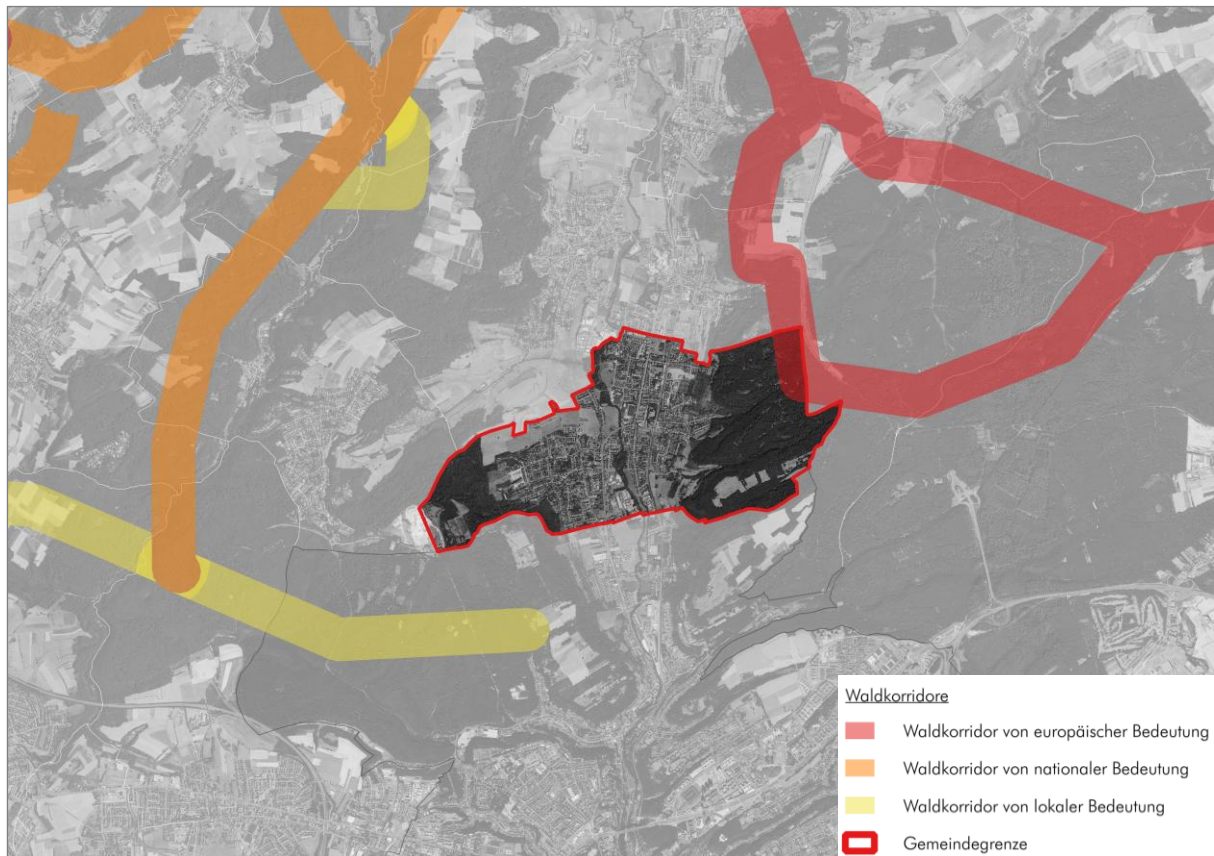


Abbildung 31: Waldkorridore in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten SICONA 2014

► Internationale Schutzgebiete

Das Netz besonderer Schutzgebiete – NATURA2000 – umfasst zum einen die ausgewiesenen Flora-Fauna-Habitat Gebiete (FFH-Gebiete) sowie zum anderen die Special-Protection-Areas (SPA-Gebiete/Vogelschutzgebiete). Hauptziel der NATURA2000-Gebiete ist die Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume und wildlebender Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse. Die Gebiete wurden speziell aufgrund gewisser Arten und Habitate ausgewiesen (Erhaltungsziel).

Auf dem Gemarkungsgebiet der Gemeinde Walferdange befinden sich folgende internationale Schutzgebiete:

- ▶ „Vallée de la Mamer et de l’Eisch“ (LU0001018) im Westen des Gemeindegebietes und
- ▶ „Grunewald“ (LU0001022) im Osten des Gemeindegebietes

- Erhaltungsziele „Vallée de la Mamer et de l’Eisch“ (Quelle: Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation – Art. 4, Absatz 15)

« Pour chaque zone spéciale de conservation, les objectifs de conservation principaux suivants sont à atteindre, le cas échéant, à travers les mesures de conservation visées aux articles 37 et 38 de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles :

[...]

(15) Vallée de la Mamer et de l’Eisch (LU0001018)

- (a) maintien et amélioration de la qualité de l’eau et de la structure de la Mamer et de l’Eisch et de leurs affluents; en particulier maintien dans un état de conservation favorable et restauration des rivières avec végétation du *Ranunculon fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (3260) et de la population de la Lamproie de Planer *Lampetra planeri*
- (b) maintien dans un état de conservation favorable des eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (3140)
- (c) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des pelouses calcaires de sables xériques (6120*) et des pelouses calcaires karstiques (6110*)
- (d) maintien dans un état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)
- (e) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des sources pétrifiantes avec formation de tuf (7220*)
- (f) maintien dans un état de conservation favorable des grottes (8310)
- (g) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des landes sèches à callune (4030)
- (h) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des prairies à Molinie (6410)
- (i) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des mégaphorbiaies (6430)
- (j) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des forêts alluviales (91E0*)
- (k) maintien dans un état de conservation favorable des hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (9110) et du *Asperulo-Fagetum* (9130)
- (l) maintien dans un état de conservation favorable de la population du Triton crêté *Triturus cristatus*
- (m) maintien dans un état de conservation favorable des populations du Murin de Bechstein *Myotis bechsteini*, du Grand murin *Myotis myotis*, du Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*, du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* et du Grand rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* »

- Erhaltungsziele „Grunewald“ (Quelle: Règlement grand-ducal du 28 octobre 2022 désignant zone spéciale de conservation et déclarant obligatoire la zone « Grunewald », et modifiant le règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation – Art. 3)

« Les objectifs spécifiques de conservation de la zone spéciale de conservation, ainsi que les mesures de conservation spéciales à assurer afin de maintenir ou, le cas échéant, rétablir l’état de conservation favorable des habitats et espèces d’intérêt communautaire visés, en l’occurrence à travers les mesures de conservation visées aux articles 32 à 35 et 37 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, sont :

1° maintien, voire rétablissement de l’état de conservation favorable des forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0*) :

- a) restauration et extension surfacique des forêts alluviales ;
- b) restauration de la dynamique naturelle de la plaine alluviale ;
- c) abandon de l’exploitation ;

- 2° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des sources pétrifiantes avec formation de travertins (Cratoneurion) (7220*) :*
- conservation et restauration des sources pétrifiantes ;*
 - préservation de l'écoulement ;*
 - installation d'un périmètre de protection autour des sources pétrifiantes et aménagement d'îlots de vieillissement ;*
- 3° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des hêtraies du Luzulo-Fagetum (9110), des hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (9130) et des hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion (9150) :*
- préservation et restauration des futaies feuillues ;*
 - préservation et restauration des micro-stations ;*
 - préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ;*
 - aménagement de lisières structurées ;*
 - désignation d'îlots de vieillissement et de forêts en évolution libre ;*
- 4° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des chênaies pédonculées ou des chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli (9160) :*
- préservation et restauration des futaies feuillues ;*
 - préservation et restauration des micro-stations ;*
 - préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ;*
 - aménagement de lisières structurées ;*
 - aménagement d'îlots de vieillissement ;*
- 5° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Grand Murin Myotis myotis :*
- préservation et restauration de futaies feuillues de classes d'âge avancées ;*
 - aménagement de lisières structurées et d'îlots de vieillissement ;*
 - amélioration de la connectivité écologique ;*
- 6° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations du Murin de Bechstein Myotis bechsteinii et de la Barbastelle d'Europe Barbastella barbastellus :*
- préservation et restauration de futaies feuillues stratifiées irrégulières présentant des strates herbacées et arbustives ;*
 - préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ;*
 - préservation et restauration de mardelles ;*
 - aménagement de lisières structurées et d'îlots de vieillissement ;*
- 7° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Dicrane vert Dicranum viride :*
- préservation et restauration des futaies feuillues ;*
 - préservation de gros arbres, d'arbres de classes d'âge avancées, d'arbres biotopes et d'arbres morts ;*
 - aménagement d'îlots de vieillissement ;*
- 8° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210) et des pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique (8220) :*
- préservation et restauration des falaises ;*
 - préservation et restauration des futaies feuillues ;*
 - aménagement d'un périmètre de protection autour des falaises et aménagement d'îlots de vieillissement ;*

- 9° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Trichomanes remarquable Trichomanes speciosum :*
- a) *préservation et restauration des falaises et roches ;*
 - b) *installation d'un périmètre de protection autour des falaises et roches, et aménagement d'îlots de vieillissement ;*
- 10° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des populations du Murin à oreilles échancrées Myotis emarginatus et du Grand Rhinolophe Rhinolophus ferrumequinum :*
- a) *préservation et restauration des pâtures riches en structures paysagères telles que vergers, bocages, bosquets et ripisylves, ainsi que des lisières forestières structurées ;*
 - b) *amélioration de la connectivité écologique ;*
 - c) *renonciation à l'emploi d'insecticides ;*
- 11° *rétablissement de l'état de conservation favorable des pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (6210*) :*
- a) *préservation, restauration et extension surfacique des pelouses sèches ;*
 - b) *gestion par pâturage ou fauchage extensif ;*
 - c) *renonciation à l'emploi de fertilisants ;*
- 12° *rétablissement de l'état de conservation favorable des landes sèches européennes (4030) :*
- a) *préservation, restauration et extension surfacique des landes ;*
 - b) *gestion par pâturage extensif ou fauchage pluriannuel ;*
 - c) *renonciation à l'emploi de fertilisants ;*
- 13° *rétablissement de l'état de conservation favorable des prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (6510) :*
- a) *préservation, restauration et extension surfacique des prairies mésophiles ;*
 - b) *exploitation extensive, y favoriser le fauchage tardif ;*
 - c) *renonciation à l'emploi de fertilisants ;*
- 14° *rétablissement de l'état de conservation favorable des prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae) (6410) :*
- a) *préservation, restauration et extension surfacique des prairies humides ;*
 - b) *exploitation très extensive, y favoriser le fauchage très tardif ;*
 - c) *renonciation à l'emploi de fertilisants ;*
- 15° *rétablissement de l'état de conservation favorable des mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (6430) :*
- a) *maintien ou restauration surfacique des ourlets le long des cours d'eau et lisières forestières ;*
 - b) *fauchage très tardif, voire pluriannuel en vue de l'amélioration de la connectivité écologique ;*
- 16° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable de la population du Cuivré des marais Lycaena dispar :*
- a) *restauration et extension surfacique des prairies humides, bandes herbacées et mégaphorbiaies ;*
 - b) *exploitation extensive, y favoriser le fauchage très tardif ;*
 - c) *préservation des bandes refuges à fauchage pluriannuel ;*
 - d) *amélioration de la connectivité écologique ;*
 - e) *renonciation à l'emploi d'insecticides ;*
- 17° *maintien, voire rétablissement de l'état de conservation favorable des lacs et plans d'eau eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition (3150) :*
- a) *préservation et restauration des plans d'eau ;*
 - b) *aménagement de bandes de protection herbagères autour des plans d'eau. »*

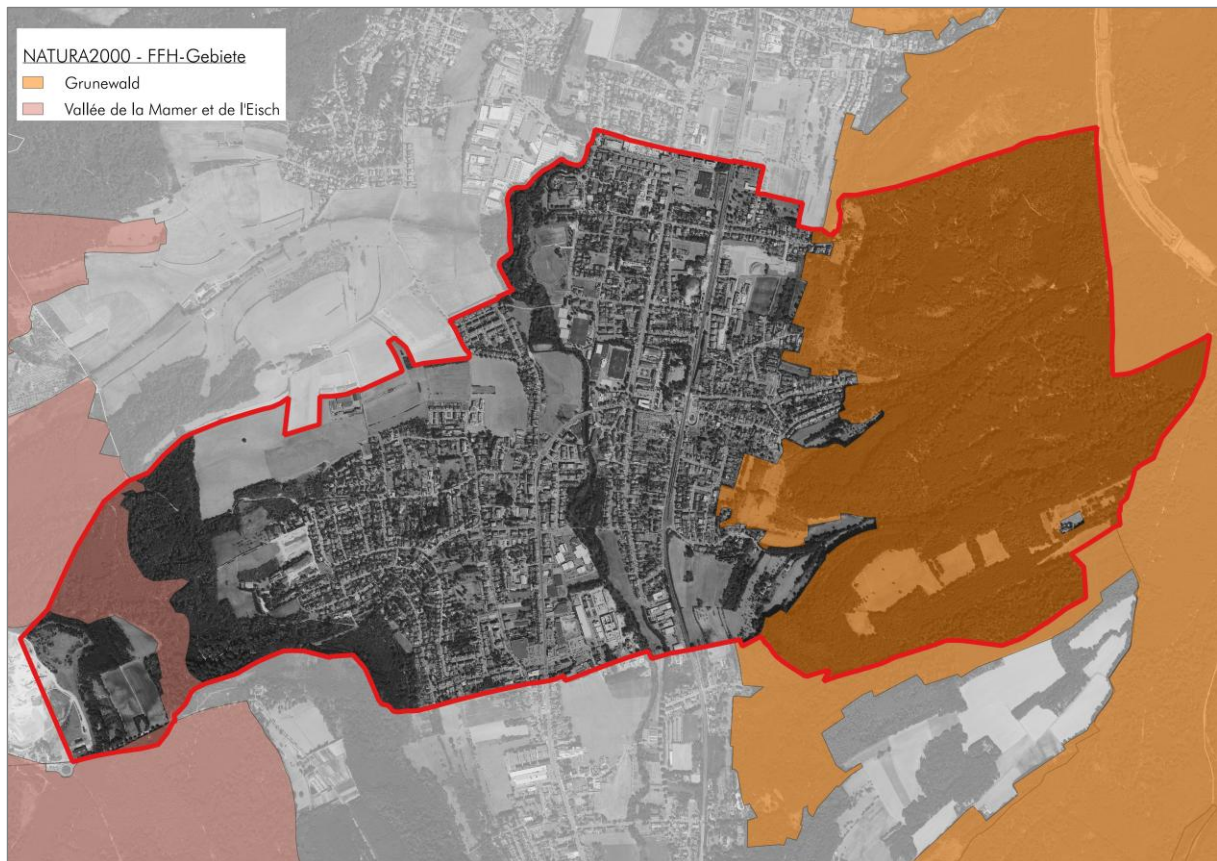


Abbildung 32: NATURA2000-Gebiete in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten MECB 10/2023

► Nationale Schutzgebiete

Innerhalb des Gemeindegebietes von Walferdange sind folgende nationale Naturschutzgebiete ausgewiesen:

- „Sonneberg“ (PS 04) östlich von Helmsange
und
- „Bürgerkräiz“ (RN) westlich von Bereldange

Außerdem befinden sich zwei ausweisende nationale Naturschutzgebiete („Roudebësch“ (76) im Westen und „Gréngewald“ (28) (bereits in der Ausweisungsprozedur) im Osten) innerhalb der Grenzen Walferdanges.

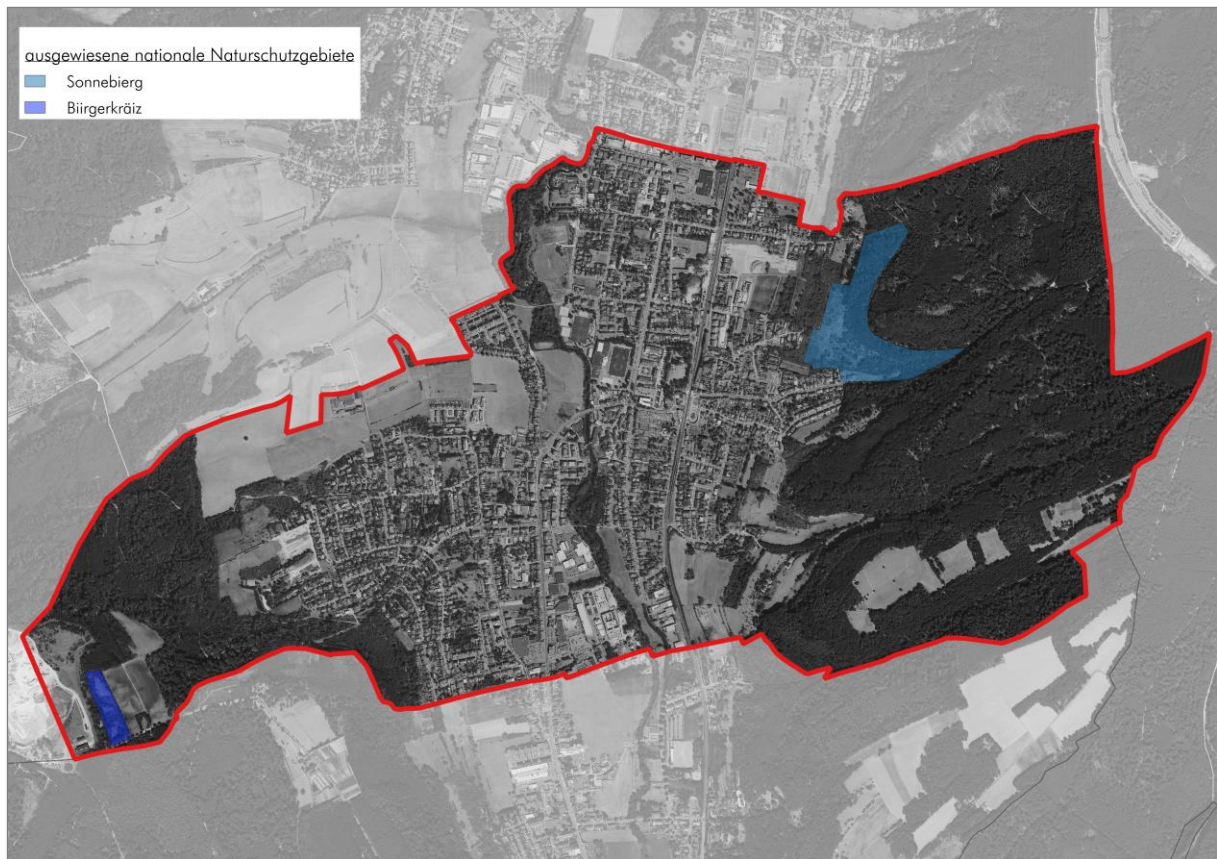


Abbildung 33: ausgewiesene nationale Naturschutzgebiete in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten ANF 10/2023

► Plan d'actions espèces et habitats

Diverse Artenschutzprogramme wurden für einzelne, als prioritär eingestufte Arten und Habitats im Kontext des „Plan national concernant la protection de la nature“ (PNPN, mittlerweile in der 3. Auflage mit einem Horizont bis 2030) erarbeitet. Es werden der Erhaltungszustand der Art oder des Habitats beurteilt, der Grad der Bedrohung angegeben sowie Erhaltungsziele definiert. Zudem wird für einige Arten ein Maßnahmenkatalog erstellt.

Für die Gemeinde Walferdange liegen mehrere Artenschutzprogramme vor. Deren Ausführung wird von der ANF überwacht.

► Art. 17/21 Habitats

Eine Ermittlung der Habitats geschützter Arten nach Art.17/21 NatSchG innerhalb des Siedlungskörpers wurde im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) durchgeführt (EFOR-ERSA 2026). Die Verortung erfolgt in den Plänen des vorliegenden Kapitels. Bei den Habitats handelt es sich um durch artenschutzrechtliche Screenings und Geländestudien ermittelte Lebensräume der lokal innerhalb der Siedlungskörpers bestehenden Vogel- und Fledermausvorkommen.

Tabelle 2: Habitate geschützter Arten nach Art. 17/21 NatSchG innerhalb des Siedlungskörpers der Gemeinde Walferdange. Quelle: EFOR-ERSA „“&

Ortschaft	SUP-Fläche	Art (Artengruppe)	Für die Zielarten wichtige Strukturen	Art.17 (H17) / Art.21 (H21)
Bereidange	B.2	Avifauna	Schnitthecke entl. nördl. Gebietsrand (Feldweg)	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gehölzfläche im mittleren Bereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
	B.3	Avifauna	Gehölzfläche im südl. Bereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Baumreihe mit Leitlinienfunktion entl. Rue de Steinsel	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte Art. 21 essenzielles Nahungshabitat i.V.m. Lebensstätte
		Fledermausfauna	Halle / Gebäude des Betriebshofs im südöstl. Bereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ
	B.4	Avifauna	Wohnanwesen (Gebäude) an Rte. de Lux.	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Avifauna	Hochstaudenvegetation im Zentralbereich	Art. 21 essenzielles Nahungshabitat i.V.m. Lebensstätte
		Fledermausfauna	Uferbereich	Art. 21 essenzielles Nahungshabitat i.V.m. Lebensstätte
	B.5	Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)
	B.8	Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ

Helmsange	H.1	Avifauna	Gehölze / Bäume im südlichen Bereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)
	H.2	Avifauna	Gehölze / Bäume im Randbereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
	H.3	Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Avifauna	Gehölze / Bäume im südlichen Randbereich (Gärten)	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)
	H.6	Avifauna	Gehölze / Bäume im südlichen Randbereich (und angrenzende Gärten)	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)
	H.7	Avifauna	Gehölze im zentralen Bereich der Gärten	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
Fledermausfauna		Gehölze und ggf. auch Gebäude mit Quartierpotenzial	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte	
Walferdange	W.1	Fledermausfauna	Gehölze mit Quartierpotenzial im nordöstl. Bereich	Art. 21 Tötungs-/ Verletzungsverbot; Beschädigungsverbot Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)

Walferdange	W.2	Fledermausfauna	Auenwald mit Leitlinienfunktion	Art. 21 essenzielles Nahungshabitat i.V.m. Lebensstätte
		Fledermausfauna	Gesamte Fläche	Art. 17 – Habitat geschützter Arten in ungünst. EHZ (potenzielle Bedeutung)

► Biotopvernetzung

Die Gemeinde Walferdange ist zunehmend städtisch geprägt. Im Umland des Siedlungskörpers finden sich Acker- und Waldflächen, aber auch diese sind durch die Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft geprägt. Jedoch sind innerhalb der Gemeinde mehrere Schutzgebiete, sowohl von europäischer als auch von nationaler Bedeutung, zur Verbesserung der ökologischen Situation ausgewiesen. Auch Renaturierungs-, Aufforstungs- und Pflanzmaßnahmen bzw. Wiederansiedlungsbemühungen hinsichtlich geschützter Arten tragen neben der Schaffung von bebauungsfreien Schneisen zu einer Verbesserung des ökologischen Zustandes und zur Vernetzung der Lebensräume bei. Es gilt daher bestehende Vernetzungen unterschiedlicher Lebensräume zu schützen und gerade im Offenland Strukturen zu schaffen und zu ergänzen.

Das Netz an Einzelbiotopen der Offenlandkartierung des Umweltministeriums (MECB) und der innerörtlichen Kartierung des Büro EFOR-ERSA wird auf dem im Anhang befindlichen Detailplan ersichtlich. Der räumliche Kontakt der „Inselbiotope“ ist wichtig, um Wechselbeziehungen zwischen Lebensräumen und Organismen zu ermöglichen. Durch zunehmende bauliche Tätigkeit, Flächenversiegelung und intensive Land- und Forstwirtschaft werden diese Lebensräume immer weiter verdrängt. Es ist darauf zu achten, dass kartierte Flächen-, Linien- und Punktbioptope durch eine Vernetzung interagieren können.

► Landschaftszerschneidung

Landschaftszerschneidung ist die Unterbrechung von natürlichen und naturnahen Raumstrukturen und ökologischen Funktionen durch menschliche Eingriffe in die Landschaft. Hauptverursacher sind das Straßen-, Bahn- und Siedlungsnetz. Der Eingriff bezieht sich dabei nicht nur auf die unmittelbar in Anspruch genommenen Fläche, sondern auch auf die Barrierewirkung sowie Licht-, Lärm- und Schadstoffemissionen. Auswirkungen sind auf die biologische Vielfalt, den Naturhaushalt und die Erholungsfunktion der umgebenden Landschaft festzustellen.

Siedlungs- und Verkehrsflächen stellen für viele Tierarten Barrieren, durch die Lebensräume zerschnitten und verkleinert sowie Wander- und Ausbreitungswege unterbrochen werden, dar. Scheuchwirkung, erhöhte Mortalität durch Kollision mit Fahrzeugen und Verschärfung der Konkurrenzverhältnisse führen zur Abnahme der Populationsstärken bei betroffenen Arten, zur Verringerung der Resilienz und zur genetischen Isolation (Verinselung). Vor allem mobile Arten mit großen Raumansprüchen sind betroffen. Auch für Menschen hat die Landschaftszerschneidung und ein wachsendes Verkehrsaufkommen Konsequenzen. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und die störenden Wirkungen von Lärm- sowie Schadstoffemissionen durch den Verkehr wirken sich negativ auf die landschaftsbezogene Erholung aus.

Die Hauptverkehrsachse für den Autoverkehr stellt die N 7, die in Helmsange östlich der Alzette („Route de Diekirch“) verläuft, anschließend die „Alzette“ in Richtung Walferdange überquert und dann weiter in Bereldange Richtung Süden bis zur Grenze mit der Stadt Luxemburg („Route de Luxembourg“) läuft, dar. Auch verschiedene „Chemin repris“, die von Ost nach West (CR 126, CR 181) oder von Nord nach Süd zur Ergänzung der N 7 (CR 123, CR 233) verlaufen, haben aufgrund ihrer Breite und dem Verkehrsaufkommen eine gewisse Trennwirkung für die ökologische Vernetzung.

Die Autobahn A7 streift das Gemeindegebiet im äußersten Nordosten. Aufgrund des Verlaufs der Autobahn durch das NATURA2000-Gebiet „Grunewald“, ihrer Dimensionierung und dem Verkehrsaufkommen ist für diese von einer starken Trennwirkung in Bezug auf die ökologische Vernetzung auszugehen.

Die Bahntrasse der Bahnlinie 10 von Luxemburg-Stadt nach Troisvierges verläuft von Süd nach Nord durch das Gemeindegebiet.

Das Siedlungsgebiet der Gemeinde Walferdange stellt sich eher kompakt dar. Die Bebauung befindet sich beidseitig der „Alzette“, die Hänge und die „Alzette“-Aue sind noch überwiegend frei von Bebauung. Hinsichtlich der ökologischen Vernetzung ist es wichtig, innerhalb des Siedlungskörpers Trittsteinbiotope zum Ersatz verlorengangener Verbindungsstrukturen und zur Schaffung von Ausbreitungsmöglichkeiten über größere Strecken anzulegen.

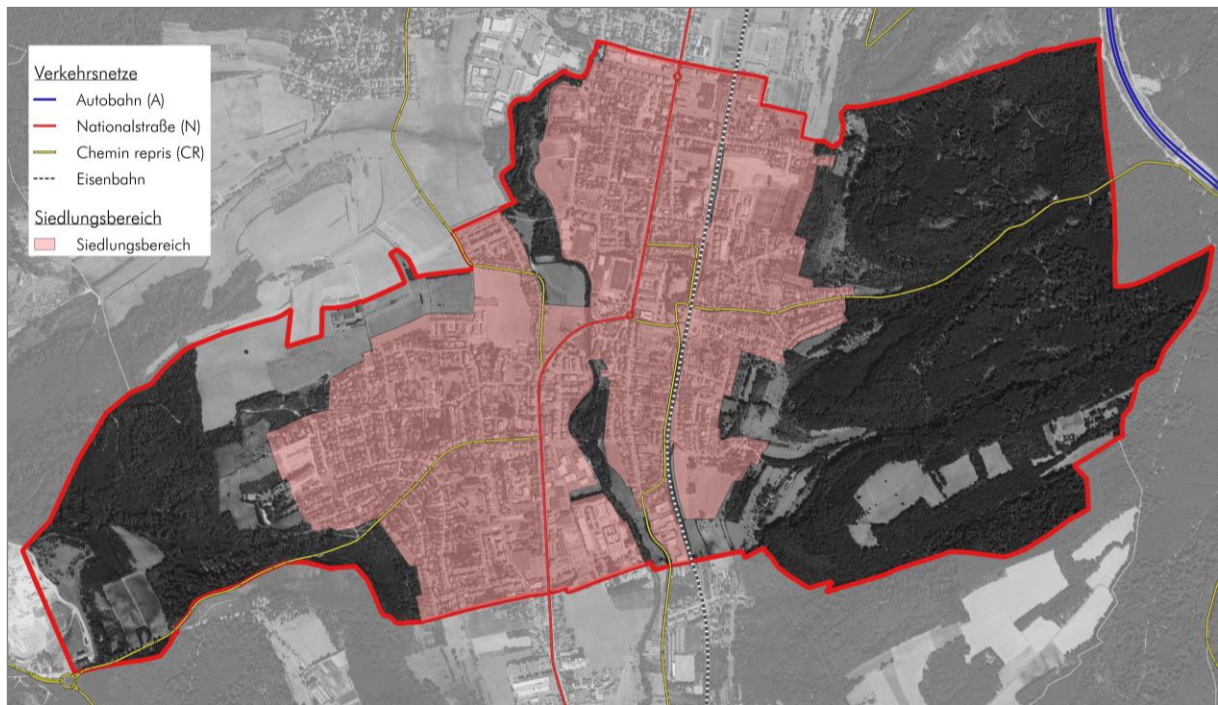


Abbildung 34: nationales Verkehrsnetz und Siedlungsgebiet der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten BD-L-TC 2015 und PAG en vigueur

9.2.4 Menschliche Gesundheit und Bevölkerung [Art. 3.9 e RGD]

In den vorherigen Kapiteln wurden die Schutzgüter Geologie und Boden, Landschaft und Flora/Fauna beschrieben. Eine Beeinträchtigung dieser Schutzgüter wirkt indirekt auch auf das Schutzgut Mensch. Zudem werden menschliche Bedürfnisse bei den definierten Schutzziele und Wertmaßstäben dieser Schutzgüter berührt. Was und wie geschützt wird, wird durch den Menschen wertend festgelegt und bemessen. Daneben können verschiedene Faktoren auch direkt auf den Menschen wirken. Lärm, Schadstoffe, Erschütterungen sowie Beeinträchtigungen durch Lichtquellen sind nur einige dieser Faktoren.

► Immissionen durch Hochspannungsleitungen

Magnetfelder und elektrische Felder können kurz- bis langfristig negative Auswirkungen auf den Menschen mit sich bringen.

Die Abstandsflächen, in denen Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen nicht ausgeschlossen werden können, variieren je nach Studie von 0 bis 600m. Im Schreiben des Innenministers an die Gemeinden (n° 1644) von 1994 wird auf einzuhaltende Abstandsflächen eingegangen. In dem Schreiben wird bei 110-220kV-Leitungen ein Mindestabstand von 30m bzw. 60m zwischen Mitte der Hochspannungsleitung und der nächstgelegenen bebaubaren Grundstücksgrenze (Anmerkung: der Bauperimeter wird herangezogen) empfohlen. Bei 65kV-Leitungen wird ein Abstand von 20m empfohlen. Im aktuellen „Règlement-type sur les Bâtisses, les Voies publiques et les Sites“ (Version Dezember 2023) wird für zum ständigen Aufenthalt von Personen vorgesehenen Räumen ein Mindestabstand von 50m zu Hochspannungsleitungen vorgeschlagen.

Durch das Gemeindegebiet Walferdanges verlaufen zwei Hochspannungsfreileitungen, von denen eine auch über den bebaubaren Bereich verläuft. Nach Auskunft des technischen Dienstes der Gemeinde wird diese möglicherweise im Zuge der Stilllegung des CEGEDEL-Standortes verlegt. Entsprechende Studien sind derzeit (Frühjahr 2024) in der Ausarbeitung.



Abbildung 35: Stromleitungen in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten BD-L-TC 2015

► Immissionen durch Funk- und Telefonmasten

Auch von Mobilfunkanlagen kann Gefahr von Elektromog ausgehen. Genaue Angaben zu möglichen Auswirkungen auf den Menschen liegen nicht vor, können aber nicht ausgeschlossen werden. Es ist auf die Einhaltung des Grenzwertes von 3V/m an nicht-ionisierender Strahlen am nächstgelegenen dauerhaft bewohnten Ort zu achten.

In der Gemeinde Walferdange gibt es 6 Mobilfunkantennen, 5 davon befinden sich innerhalb oder direkt angrenzend an den Siedlungskörper.



Abbildung 36: Mobilfunkmasten in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten Mobilfunkkataster geoportail.lu 2024

► Immissionen durch Lärmbelastung

Als Lärm werden generell Schallereignisse bezeichnet, die durch ihre Lautstärke und Struktur für den Menschen und die Umwelt gesundheitsschädigend oder störend bzw. belastend wirken (Quelle: Lärmaktionsplan Hessen, Regierungspräsidium Darmstadt Teilplan Straßenverkehr, 2010).

Lärm ist heute ein Hauptfaktor der zivilisationsbedingten Umweltgefährdung. Lärm schränkt die Lebensqualität vieler Menschen erheblich ein und kann zu relevanten Gesundheitsrisiken führen (Quelle: www.bmu.de).

Lärm kann das körperliche, seelische und soziale Wohlbefinden von Menschen beeinträchtigen. Das Lärmempfinden ist subjektiv und von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich. Lärmbelastungen können vielfältige psychische und physische Wirkungen haben. Eine verringerte Konzentrationsfähigkeit, die verminderte Qualität der Nachtruhe, Stress, beschleunigte Alterung des Herz-Kreislaufsystems durch chronische Lärmbelastung, erhöhtes Herzinfarktrisiko bei chronischen Belastungen über 65dB(A) oder ein erhöhtes Risiko an Bluthochdruck zu erkranken sind nur einige mögliche Auswirkungen von Lärmimmissionen.

Grundsätzlich sollte die Lärmbekämpfung vor allem an der Geräuschquelle ansetzen, dies ist die effizienteste und nachhaltigste Strategie. Entsprechend sind Geräuschgrenzwerte für Straßen-, Schienen- und Luftfahrzeuge festzusetzen und fortzuschreiben. Wo Emissionsgrenzwerte zur Bewältigung des Lärmproblems nicht ausreichen oder nicht greifen, muss die Lärmbekämpfung auf zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung oder Verminderung von Geräuschmissionen abstellen (Quelle: www.bmu.de).

Mit der europäischen Umgebungslärmrichtlinie wurde ein Instrument geschaffen, dessen Ziel es ist, ein gemeinsames Konzept zur Bewertung und Bekämpfung des Umgebungslärms zu erstellen. Schädlichen Auswirkungen und Belästigungen sollen vorgebeugt werden. Im Allgemeinen werden unter "Umgebungslärm" (im Sinne der EU-Richtlinie) belästigende und gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch menschliche Aktivitäten verursacht werden, verstanden. Dieser Lärm im Freien geht von Verkehrsmitteln und vom Straßenverkehr, von Eisenbahnen und Flugzeugen und von Industriegeländen aus. Nicht zum Umgebungslärm zählen der sogenannte Nachbarschaftslärm (private Feste, Musik etc.), Lärm am Arbeitsplatz und in Verkehrsmitteln sowie Lärm auf Militärgeländen.

Zur Bewertung und Bekämpfung des Umgebungslärms stehen als zentrale Instrumente die Ermittlung der Lärmbelastung durch strategische Lärmkarten sowie die Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit einem Maßnahmenkatalog zur Vermeidung bzw. Verminderung von Lärmbelastungen zur Verfügung.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten der EU, die genannten Lärmkarten und Lärmaktionspläne für Hauptstrecken des Straßen- und Schienenverkehrs, für Großflughäfen und Ballungsräume zu erstellen. Sie gibt einen festen Zeitplan für die Ausarbeitung von Lärmaktionsplänen vor.

Diese „Directive 2002/49/CE“ wurde durch das „loi du 2 août 2006 modifiant la loi modifiée du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit“ und durch das „règlement grand-ducal du 2 août 2006 portant application de la directive 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement“ in luxemburgisches Recht umgesetzt.

Auf dieser Basis werden für das Großherzogtum Luxemburg Lärmaktionspläne und Lärmkarten für Straßen-, Schienen- und Flugverkehr erstellt. Die erste Phase der Lärmkartierung beinhaltet Hauptlärmquellen. Die zweite Phase der Lärmkartierung liegt seit 2016 vor. Unter anderem werden in der 2. Phase Lärmbelastungen ausgehend von Zugstrecken, auf denen mehr als 30 Tausend Passagiere pro Jahr unterwegs sind („grands axes ferroviaires / plus de 30.000 passages de trains par an“) untersucht. Untersucht werden zudem Straßen, auf denen mehr als drei Millionen Fahrzeuge pro Jahr verkehren („grands axes routiers / plus de 3 millions de passages de véhicules par an“).

Informationen zum Umgebungslärm liegen für die Gemeinde Walferdange in Form der strategischen Lärmkartierung für die Hauptverkehrsarten Straßen-, Schienenlärm aus dem Jahr 2016 vor. In der 1. und 2. Phase der Lärmkartierung wurden die Auswirkungen der N7, weiterer CR nach Steinsel sowie Bridel und der Eisenbahnstrecke Troisvierges – Luxemburg Stadt untersucht. Aufgrund der Lage der Gemeinde wurde keine Fluglärmkartierung durchgeführt.

Die strategische Lärmkartierung zeigt für das Gemeindegebiet die Lärmbelastung entlang der Hauptverkehrsstraßen sowie der Eisenbahnlinie. Vor allem an der „Route de Luxembourg“, der „Rue de Bridel“ und der „Route de Diekirch“ sowie entlang der Bahnstrecke, die von Norden nach Süden durch die Gemeinde führt, wurden Grenz- oder Richtwertüberschreitungen festgestellt.

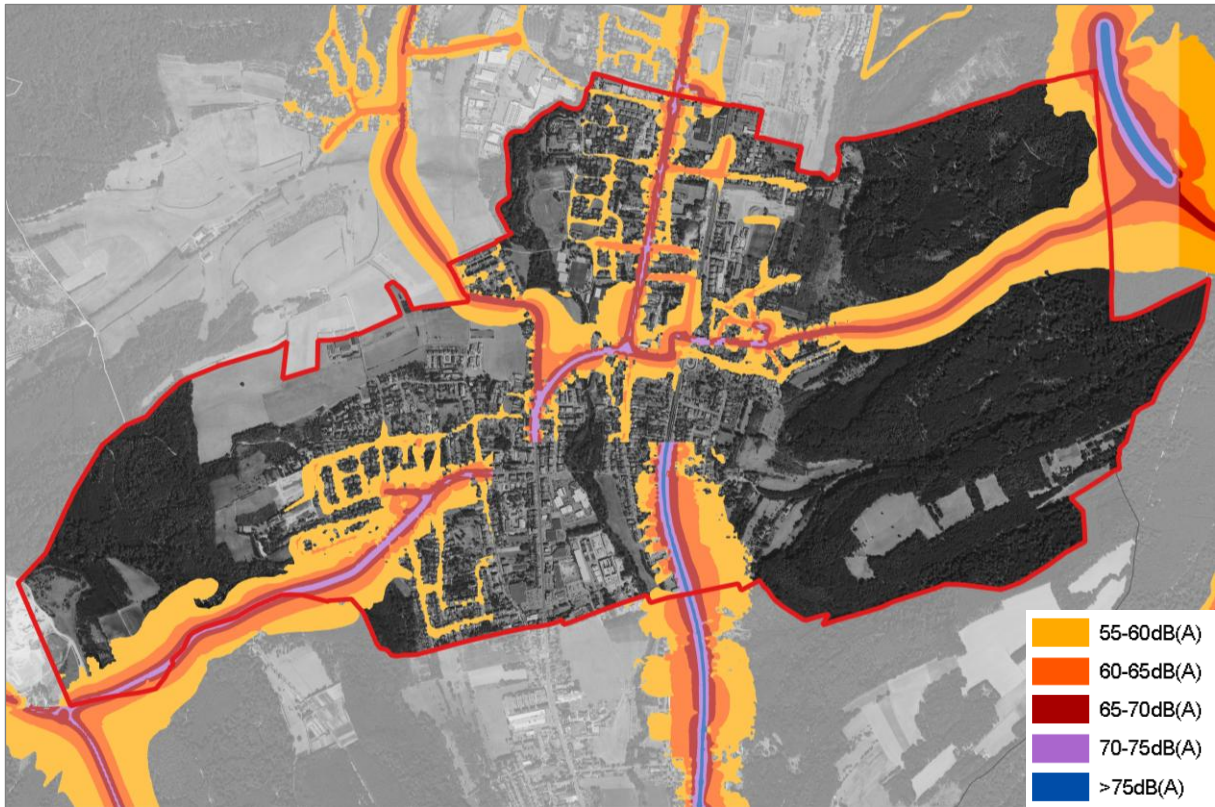


Abbildung 37: Ergebnisse der Lärmkartierung (L_{den}) in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten Umweltverwaltung o. J.

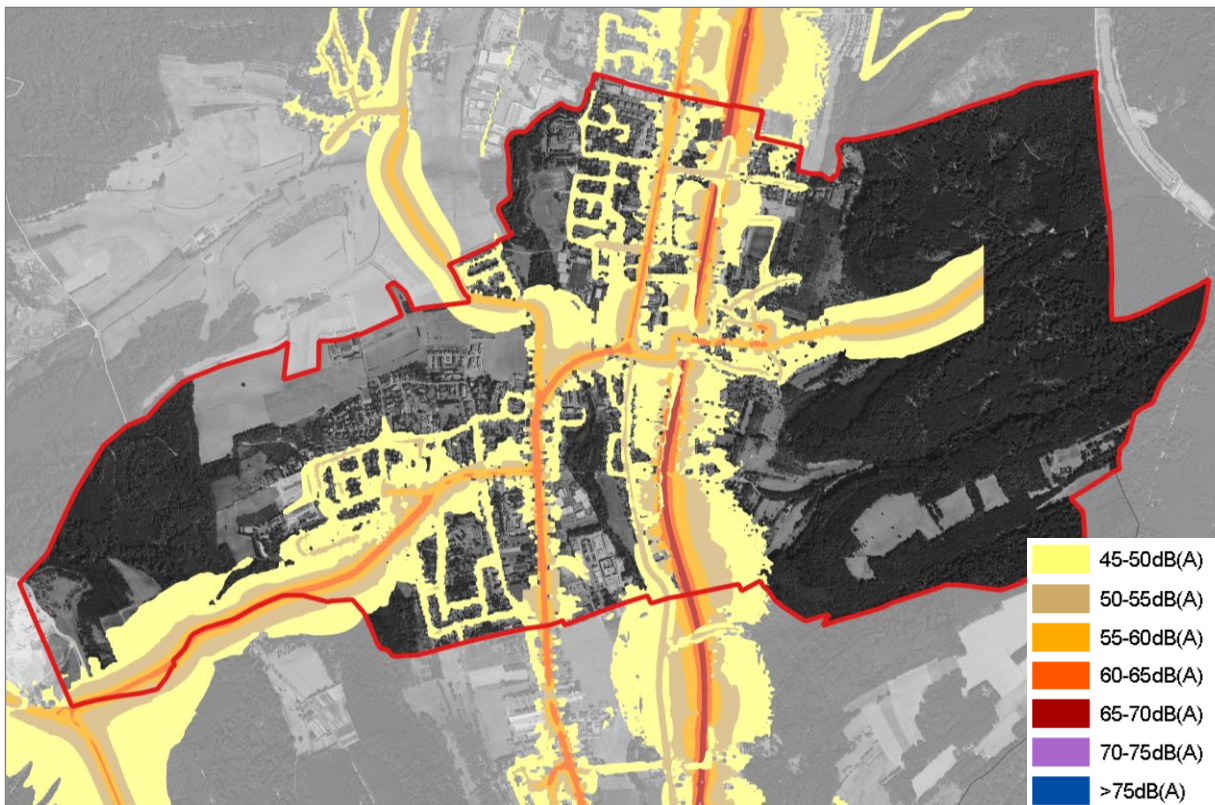


Abbildung 38: Ergebnisse der Lärmkartierung (L_{night}) in der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten Umweltverwaltung o. J.

‣ Immissionen durch Geruchsbelastung

Das Gesetz die genehmigungspflichtigen Betriebe betreffend („loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés“) dient der Vorbeugung und gleichzeitigen Reduktion der Verschmutzungen durch Gewerbe- und Industriebetriebe. Weiterhin hat es zur Aufgabe, die Sicherheit, die Gesundheit bzw. den Schutz vor Belästigungen der Öffentlichkeit, Nachbarschaft oder der Belegschaft der Betriebe zu gewährleisten, die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz sowie die menschliche Umgebung und Umwelt zu schützen. Um dies zu gewährleisten

- muss der Betrieb in einer dafür vorgesehenen städtebaulichen Zone nach gültigem PAG liegen,
- bedürfen der Betrieb bzw. seine Bestandteile einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung.

Die Betriebe und Anlagen werden hinsichtlich der Art ihrer Genehmigungspflicht, der Zuständigkeit dafür sowie den Umfang betreffend in vier Klassen und zwei Unterklassen unterteilt.

Eine ortsspezifische kartographische Visualisierung der Betriebe mit einer Commodo-Genehmigung befindet sich im Kapitel 12, sodass potentielle Konflikte im Einzelfall erkennbar sind.

9.3 Grün- und Landschaftsstruktur der Ortschaften

9.3.1 Grundlagen

Grünstrukturelle Veränderungen innerhalb der Ortschaft haben einen prägenden Einfluss auf das Ortsbild und dessen Eingliederung in das überörtliche Landschaftsbild. Ortsspezifische Alleinstellungsmerkmale sowie interörtliche Divergenzen sind in der zukünftigen Planung zu berücksichtigen.

- ▶ Neben der bestehenden Datengrundlage bilden die nachrichtlich übernommenen Grünaufnahmen und Landschaftsbegehungen die Grundlage der Bestandserhebung. Die Biotopkartierung (Innenbereich) wurde im Jahr 2008 durch das Büro EFOR-ERSA durchgeführt und 2021 auf Basis des neuen Naturschutzgesetzes und des „Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 établissant les biotopes protégés“ aktualisiert.

Die Ergebnisse sind in Kapitel 9.3.2 und detailliert im Anhang dargestellt.

Bei der Ausweisung von Biotopen ist zu beachten, dass diese eine begrenzte Lebensdauer haben. Daher müssen bei konkreten Vorhaben Biotope mit einem Vertreter des zuständigen Ministeriums, „Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité“ (MECB) oder der Forstverwaltung, „Administration de la nature et des forêts“ (ANF) geprüft werden.

Geschützte Habitats nach Art. 17/21 wurden nachrichtlich aus der SUP (EFOR-ERSA) übernommen (s. Tabelle 2 in Kapitel 9.2.3).

- ▶ Zur Bewertung der Eingliederung des Siedlungskörpers in das Landschaftsbild werden auch Strukturen, die nicht unter den Schutz von Art. 17 NatSchG fallen, sowie Strukturen außerhalb, angrenzend an die Siedlungen aufgenommen. Das Relief sowie markante Landschaftselemente (Flüsse, Wälder, Parkanlagen/öffentliche Grünflächen etc.) haben nicht nur eine Wirkung auf Orts- und Landschaftsbild (ästhetischer Aspekt), sondern sind auch für die Entwicklung der Ortschaften im Hinblick auf neue Baugebiete von zentraler Bedeutung. Die Aufnahmen dieser Strukturen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Für die Ortsentwicklung bedeutsame Grünräume sind in Kapitel 9.3.3 beschrieben.

9.3.2 Biotopkartierung im Siedlungsbereich

Grundsätzlich gilt es, eine Zerstörung der nach Art. 17 geschützten Biotop- und der nach Art. 17/21 geschützten Habitats zu vermeiden. Ein Erhalt dieser Strukturen ist im Rahmen einer Überplanung anzustreben. Wenn eine Beeinträchtigung der geschützten Strukturen nicht verhindert werden kann, sind Auswirkungen durch einen notwendigen Eingriff auf ein Minimum zu reduzieren. Eine Zerstörung und Kompensation von nach Art. 17/21 geschützten Biotop- und Habitatstrukturen stellt den letzten Ausweg dar, wenn sämtliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ausgeschöpft wurden und eine partielle oder ganzheitliche Zerstörung der Strukturen für die Umsetzung der Planung unumgänglich ist.

- | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) | <p><i>Il est interdit de réduire, de détruire ou de détériorer les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire ainsi que les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation des espèces a été évalué non favorable.</i></p> <p><i>Un règlement grand-ducal précise les mesures à considérer comme une réduction, une destruction ou une détérioration des biotopes protégés et habitats visés par l'alinéa 1er.</i></p> |
| (2) | <p><i>En zone verte, une autorisation portant dérogation à l'interdiction du paragraphe précédent peut être accordée à titre exceptionnel par le ministre :</i></p> <p>1° <i>dans un but d'utilité publique ;</i></p> <p>2° <i>pour les biotopes protégés autres que les habitats d'intérêt communautaire ou les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation est évalué non favorable, en vue de la restructuration du parcellaire agricole ;</i></p> <p>3° <i>pour les biotopes protégés autres que les habitats d'intérêt communautaire ou les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation est évalué non favorable, en vue de l'exécution des mesures d'amélioration de biotopes dans le cadre d'un plan d'action d'habitat ou d'espèce tel que proposé par le plan national de la protection de la nature ;</i></p> <p>4° <i>pour les forêts feuillues autres que celles des habitats d'intérêt communautaire en vue d'une gestion forestière durable.</i></p> |
| (3) | <p><i>En dehors de la zone verte, une autorisation du ministre portant dérogation à l'interdiction du paragraphe 1er est requise pour la réduction, la destruction ou la détérioration des biotopes protégés, des habitats d'intérêt communautaire, des habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation des espèces est évalué non favorable. En cas de compensation dans les pools compensatoires conformément à l'article 64, le débit des éco-points du registre suite au paiement de la taxe de remboursement conformément aux articles 65 et 66 vaut autorisation dans ce contexte.</i></p> |
| (4) | <p><i>Sans préjudice des dispositions du paragraphe 3, le ministre impose, dans les conditions de la section 2 du chapitre 12, des mesures compensatoires, comprenant des restitutions de biotopes de valeur écologique au moins équivalente aux biotopes protégés réduits, détruits ou détériorés. Les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire doivent être compensés, dans le même secteur écologique par des habitats identiques, ou à défaut par des habitats à fonctions écologiques similaires.</i></p> |
| (5) | <p><i>Ne sont pas visés par les dispositions ci-avant, après l'entrée en vigueur de la présente loi, les biotopes protégés générés par certaines pratiques de gestion extensive, réalisées dans le cadre d'un ou de plusieurs contrats de gestion consécutifs sur base d'un régime d'aides financières en faveur de la sauvegarde de la diversité biologique institué en vertu de l'article 57 ou sur base d'un régime d'aides financières en faveur de mesures agri-environnementales. Pourtant, si au terme d'une période de cinq ans suivant la fin du dernier contrat, le fonds n'a pas été reconduit en son état initial, les dispositions de l'article 17 sont applicables.</i></p> |
| (6) | <p><i>La taille des haies vives et des broussailles, ainsi que l'élagage des lisières de forêts sont interdites pendant la période du 1er mars au 1er octobre. Y font exception la taille des haies servant à l'agrément des maisons d'habitation ou des parcs, tout comme la taille rendue nécessaire par des travaux effectués dans les peuplements forestiers.</i></p> |

Toute taille ayant pour conséquence de détériorer les haies vives, les broussailles ou les lisières de forêts, notamment par l'utilisation d'outils et méthodes non appropriés tels que la faucheuse à fléaux, est interdite.

(7) *L'essartement à feu courant et l'incinération de la couverture végétale des prairies, friches ou bords de champs, de prés, de terrains forestiers, de chemins et de routes est interdit, sauf autorisation du ministre.*

Abbildung 39: Art.17 Naturschutzgesetz „loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles“. Quelle: Legilux 2024

Nach dem RGD du 1^{er} août 2018 établissant les biotopes werden folgende Biotoptypen unterschieden:

- complexes de parois rocheuses des zones d'extraction [BK01]
- complexes d'éboulis et de blocs rocheux des zones d'extraction [BK02]
- complexes de pelouses pionnières et maigres des zones d'extraction [BK03]
- magnocariçaies [BK04]
- sources [BK05]
- roselières (Phragmition, Phalaridion, Sparganio-Glycerion) [BK06]
- pelouses maigres sur sols sableux et siliceux [BK07]
- eaux stagnantes [BK08]
- vergers à haute tige [BK09]
- prairies humides du Calthion [BK10]
- friches humides, marais des sources, bas marais et végétation à petites Laïches [BK11]
- cours d'eau naturels [BK12]
- peuplements d'arbres feuillus [BK13]
- chênaies xérophiles à Campanule [BK14]
- lisières forestières structurées [BK15]
- bosquets composés d'au moins cinquante pour cent d'espèces indigènes [BK16]
- haies vives et broussailles [BK17]
- groupes et rangées d'arbres [BK18]
- chemins ruraux à caractère permanent, incluant les bandes et talus herbacés ou boisés en accotement [BK19]
- murs en pierres sèches [BK20]
- cairns et murgiers [BK21]
- cavités souterraines, mines et galeries [BK22]

Die vollständige Biotopkartierung findet sich im Anhang des vorliegenden Kapitels.

Die aufgenommenen Biotope und Habitats sind auf den Plänen 2050_ep_IX_I bis 2050_ep_IX_III im Maßstab 1:2.500 dargestellt. Differenziert wird in Flächen- und Linienbiotope nach Art.17, Habitats nach Art.17 und/oder Art. 21 sowie erhaltenswerte Bäume nach Art.14 (Grenzbäume, Straßenrandbäume und Bäume im öffentlichen Raum).

9.3.3 Bedeutende Grünräume auf Ortsteilebene

Grünräume stellen als unbebauten Komplementär zur Baustruktur einen wichtigen Bestandteil des Ortsgefüges dar. Sie übernehmen im Kontext des Ortsgefüges Verbindungs-, Aufenthalts-, Verweil- und Erholungsfunktion. In den Quartieren sind Grünräume belebende Elemente und können als multifunktionale Räume dienen. Insbesondere in der Gemeinde Walferdange stellen Grünräume aufgrund der zunehmend städtischen Prägung der Gemeinde bedeutsame Räume dar. Alle Grünräume tragen zu einer Verbesserung des Mikroklimas und zur Verringerung der Schadstoffbelastung bei.

► Ruhige Gebiete

Art. 8 der EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG fordert als Bestandteil des Lärmaktionsplanes neben der Minderung des Lärms in hoch belasteten Gebieten auch den vorbeugenden Schutz „Ruhiger Gebiete“ vor Lärm. In diesen Gebieten geht es nicht primär um die Reduzierung der Lärmbelastungen, sondern vielmehr um die Vermeidung von Lärm. Als ruhige Gebiete in Ballungszentren können beispielsweise ausgedehnte Gebiete mit geringem Verkehrs-, Industrie- und Freizeitlärm in Betracht gezogen werden. Dabei sollen vor allem Erholungsgebiete, die öffentlich zugänglich sind und die durch ihre Geräuscharmheit oder Natürlichkeit Erholung vom technisch verursachten Lärm bieten können, in Betracht gezogen werden. Neben diesen ruhigen Gebieten können auch kleinflächige Bereiche wie zum Beispiel Parks oder Grünflächen innerhalb von Ballungsräumen als ruhig empfunden werden. Der Fokus bei der Ausweisung dieser Gebiete liegt auf deren Naherholungswert und Erreichbarkeit.

Die ruhigen Gebiete in der Gemeinde Walferdange befinden sich östlich und westlich des Siedlungskörper und sind Teil der NATURA2000-Gebiete „Vallée de la Mamer et de l’Eisch“ und „Grunewald“ abseits der Hauptverkehrsachsen.

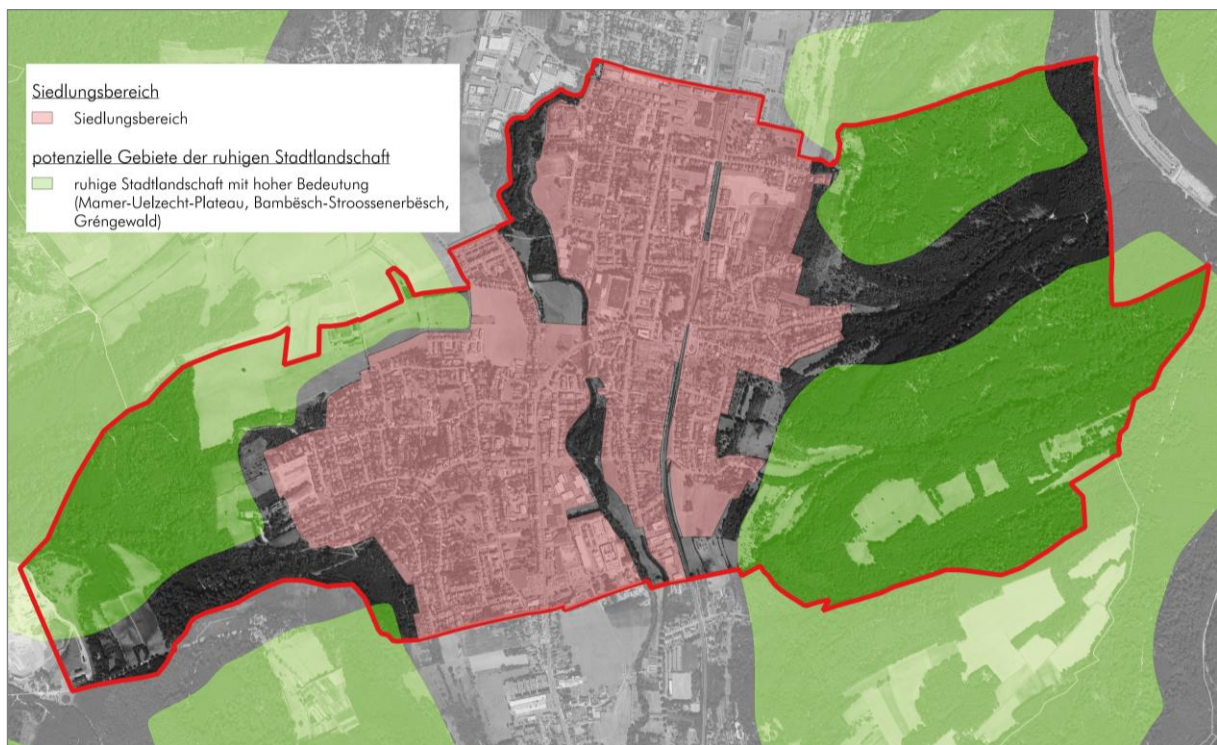


Abbildung 40: potenziell ruhige Gebiete angrenzend an den Siedlungsbereich der Gemeinde Walferdange. Quelle: CO3 2024 nach Daten Umweltverwaltung o. J.

► Alzetteaue

Die „Alzette“ fließt von Süd nach Nord durch die Gemeinde und bildet mit ihrem Uferbereich den wichtigsten innerörtlichen Grünraum. Entlang des gesamten Flusslaufes in der Gemeinde Walferdange wird die „Alzette“ von weitgehend ununterbrochen Ufergehölzen begleitet. Gerade im Siedlungsraum erfüllen derartige Strukturen eine wichtige Funktion bei der Vernetzung von Lebensräumen und Biotopen.

Die „Alzette“ verbindet und trennt die Ortsteile Bereldange, Helmsange und Walferdange in gleichem Maße. Der Flusslauf unterbricht das Siedlungsgefüge, Brücken verbinden die Ortsteile miteinander und machen das Element Wasser im Siedlungsraum erlebbar. Während der südliche und nördliche Teil der „Alzette“ im Gemeindegebiet noch naturnäher geprägt sind, ist der Teil im Ortskern stärker kanalisiert. Insbesondere im nördlichen Teil des Gemeindegebietes ist die „Alzette“ aufgrund der angrenzenden Freizeitinfraststrukturen (Stadion, Tennisplätze, Cricketplatz, Hundespielwiese, Schwimmbad) Teil des Erholungsraums, auch wenn sie nur punktuell zugänglich ist. Im südlichen Teil wird die „Alzette“ durch uferbegleitende Fuß- und Radwege erlebbar, ist aber auch hier kaum zugänglich. Eine möglichst naturnahe Gestaltung der „Alzette“ und ihres Ufers mit Verbesserung ihrer ökologischen Funktion bei gleichzeitiger Schaffung eines Erlebnisraumes für die Bevölkerung in der Ortschaft ist die Herausforderung bei der Überplanung der an die „Alzette“ angrenzenden Flächen.



Abbildung 41: Alzetteaue westlich von Helmsange (oben) sowie zwischen der „Garage M. Losch“ und der „Route de Diekirch / Route de Luxembourg“ in Walferdange (unten). Quelle: CO3 2024

► Schlosspark

Parks dienen der Naherholungsfunktion und Durchgrünung der Ortschaften. Außerdem gliedern sie die Ortschaft und stellen eine Querbelüftung sicher. Nutzerorientierte Parks und Grünflächen sind frei zugänglich, besitzen eine hohe Nutzungs-, Erlebnis- und soziale Qualität, bieten Ungestörtheit und sind subjektiv sowie objektiv sicher.

Der Schlosspark angrenzend an das Schloss von Walferdange besitzt aufgrund seiner Gestaltung nur eine geringe Aufenthaltsqualität, auch wenn der alte Baumbestand und die zentrale Lage ein hohes Potenzial bieten. Die zentrale Parkplatzfläche unterbricht den Charakter des Grünraumes, der Vorplatz des Schlosses selbst weist nur wenig Begrünung auf.



Abbildung 42: Schlosspark (links) und Vorplatz des Schlosses (rechts) in Walferdange. Quelle: CO3 2024

► Grünräume auf Quartiersebene

Grünräume auf Quartiersebene übernehmen Verbindungs-, Aufenthalts- und Kommunikationsfunktion und können entweder als kleine Treffpunkte (befestigt oder grünstrukturell) oder als Spiel- und Verweilbereiche ausgestaltet sein. Diese Räume sollen somit nicht nur über eine hohe ökologische Funktion verfügen, sondern auch Naherholungs- und Aufenthaltsqualität aufweisen.

Eine unterschiedliche Gestaltung der Grünräume trägt zur Verwirklichung unterschiedlicher Funktionen bei. Während strukturlose Grünflächen kaum genutzt werden, dienen Flächen wie das Rosengärtchen an der „Rue de la Gare“ der Erholung und Nachbarschaftsgärten wie „Op den Aessen“ dem Austausch zwischen der Bevölkerung. Ungenutzte Flächen können aufgrund ihrer Größe einen Beitrag zur Biodiversität leisten. Eine ökologische Aufwertung mit heimischen Pflanzenarten und Biotopelementen wie z.B. Steinhäufen oder Totholz, kann ihre Funktion steigern.



Abbildung 43: „Rousegärtchen“ an der „Rue de la Gare“ (oben links) | Nachbarschaftsgarten „Op den Aessen“ (oben rechts) | strukturlose Wiese an der „Rue du Nord“ (unten links) | Spielplatz an der „Rue Bellevue / Rue Roger Barthel“ (unten rechts). Quelle: CO3 2024

► Spielplätze

Spielplätze dienen zum einen als Treffpunkte für jüngere Generationen und zum anderen als Ort des kindlichen Spiels in einer möglichst naturnahen Umgebung, die zum Erlernen verschiedener Fähigkeiten über ausreichend Reize verfügen.



Abbildung 44: Spielplatz an der „Alzette“ in Helmsange. Quelle: CO3 2023

Eine vollständige Liste der in der Gemeinde vorhandenen Spielplätze findet sich in Kapitel 6 – Verortung der öffentlichen Gemeinschaftseinrichtungen.

► Straßenbegleitgrün

Straßenbegleitgrün ist allgegenwärtig. Sei es als Grasbestand, blumenbunt oder als angelegter magerer Saum vor Ortschaften. Neben seiner Funktion zur optischen Verbesserung der Verkehrsführung wie Kreuzungen, Einmündungen oder Kuppen dient es auch verschiedenen Arten als Rückzugs- oder Teillebensraum. Da sich das Straßenbegleitgrün entlang der Verkehrswege durch die gesamte Ortschaft zieht, dienen sie auch als lineare Verbindungselemente zwischen Lebensräumen.

Bäume, Hecken und Sträucher prägen als Straßenbegleitgrün die Struktur und Gestalt einer Ortschaft. Bäume, die am Ortseingang eine Torsituation bilden, können zur Verkehrsberuhigung beitragen, außerdem lenken Alleen oder Baumreihen den Verkehr und strukturieren die Wegeführung.

Während in den Straßen abseits der Nationalstraßen aufgrund der Vorgärtengestaltungen und Anpflanzungen Straßenbegleitgrün vorhanden ist und zu einer Durchgrünung der Wohngebiete beiträgt, fehlt diese Begrünung entlang der „Route de Diekirch“ und der „Route de Luxembourg“ nahezu vollständig. Dies wirkt sich auf die Aufenthaltsqualität und auch auf die Aufheizung des Straßenraumes in den Sommermonaten aus. Eine stärkere Durchgrünung entlang der Nationalstraßen stößt angesichts der Grundstückspreise, der Extremstandorte für Pflanzenwachstum sowie Verkehrssicherheitsvorschriften an enge Grenzen. Zu beachten ist außerdem, dass sich nicht alle Grünstrukturen im öffentlichen Raum befinden und deren Zustand somit von der Pflege seitens ihrer Besitzer abhängig ist.



Abbildung 45: Straßenbegleitgrün und begrünte Vorgärten in der „Rue Charles Rausch“ (oben links) sowie in der „Rue des Prés“ (oben rechts) | fehlende Grünstrukturen an der „Route de Luxembourg“ (unten links), öffentliche Grünfläche mit Spielplatz zwischen „Iwwert dem Geierpad“ und der „Rue des Champs“ (unten rechts). Quelle: CO3 2023-2024

► Private Grünflächen

Einen großen Teil des Siedlungsgefüges nimmt eine aufgelockerte Bebauung mit Einzelhaus- und Reihenhaussiedlungen mit angrenzenden Gartenflächen, die in bedeutendem Maße zur Durchgrünung eines Quartiers, einer Ortschaft oder einer Gemeinde beitragen, ein. Diese Freiräume zwischen der Bebauung helfen, ein ausgeglichenes Klima in den Wohnquartieren zu schaffen. Wenn sie zudem baumbestanden sind, führt dies zu einer Herabsetzung der Temperatur in heißen Sommern und schafft einen angenehmen Erholungsraum. Gartenflächen bieten einer Reihe von stadttypischen Organismen, von Insekten über Vögel bis hin zu Säugetieren, einen Lebensraum. Das ökologische Potenzial dieser Flächen liegt in der Vielfalt der verschiedenen Kleinlebensräume und in den „vergessenen Ecken“, in denen eine naturnahe Vegetation entstehen kann. Es gilt, je geringer der Pflegeinsatz ist, desto größer ist zumeist das ökologische Potenzial.

Je nach Entstehungszeit haben sich verschiedene Strukturen herausgebildet. Während in den älteren Neubaugebieten der Nachkriegszeit noch größere Einfamilienhäuser mit ausgedehnten Hausgärten, die reine Obst- und/oder Ziergärten sein können, überwiegen, sind die privaten Gartenflächen in den Neubaugebieten der jüngeren Zeit zunehmend kleiner und zum Teil auch strukturärmer geworden.



Abbildung 46: Vorgartengestaltung an „Op der Tonn“ (oben links), der „Rue de l’Alzette“ (oben rechts), der „Rue Paul Elvinger“ (unten links) und „An de Spätzlécken“. Quelle: CO3 2023

9.4 Anhang

- › Biotopkartierung innerhalb der Siedlungsfläche der Gemeinde Walferdange