

ADMINISTRATION COMMUNALE  
DE KÄERJENG

24, RUE DE L'EAU  
L-4920 BASCHARAGE



# STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG

PHASE 1 – UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG (UEP)  
FÜR DIE GEPLANTE MODIFICATION DU PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DER  
GEMEINDE KÄERJENG AN DER AVENUE DE LUXEMBOURG

VERSION VOM 10. FEBRUAR 2021



**Oeko-Bureau**  
Ecologie / Aménagement du territoire  
Didactique de l'Environnement

Boîte Postale 44 L-3701 Rumelange  
Tél.: (352) 56 20 20 Fax: (352) 56 53 90  
www.oeko-bureau.eu  
e-mail: oekoburo@pt.lu

***Auftraggeber:***

Administration Communale de Käerjeng  
24, rue de l'Eau  
L-4920 Bascharage  
[www.kaerjeng.lu](http://www.kaerjeng.lu)

***Auftragnehmer:***

Oeko-Bureau s.à r.l.  
3, Place des Bruyères  
L-3701 Rumelange  
Tél.: 56 20 20  
[www.oeko-bureau.eu](http://www.oeko-bureau.eu)

***Bildnachweis Deckblatt:***

Blick auf Gebäude im Südteil der Untersuchungsfläche. Quelle Oeko-Bureau 2021.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>
1.1	ANLASS UND ZIELSETZUNG .....	5
1.2	GESETZLICHE GRUNDLAGEN .....	5
1.3	VORGEHENSWEISE UND METHODIK .....	6
1.4	DATENGRUNDLAGE.....	7
<b>2</b>	<b>PROJEKTBSCHREIBUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>PLANGEBIETSBSCHREIBUNG .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>ABSCHÄTZUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>13</b>
4.1	SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN .....	14
4.1.1	LÄRM .....	14
4.1.2	VERKEHRSSICHERHEIT.....	16
4.1.3	GENEHMIGUNGSPFLICHTIGE ANLAGEN UND BETRIEBE .....	17
4.1.4	NAHERHOLUNGS- UND FREIZEITQUALITÄT.....	17
4.2	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT .....	18
4.2.1	INTERNATIONALE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE (ART. 32FF. NATSCHG) .....	18
4.2.2	ARTENSCHUTZ (ART. 21 NATSCHG) .....	20
4.2.3	BIOTOP- UND HABITATWERT (ART. 17 NATSCHG).....	21
4.2.4	BIOTOPVERNETZUNG .....	23
4.3	SCHUTZGUT LANDSCHAFT .....	24
4.3.1	WERTIGKEIT DER LANDSCHAFT (PSP).....	24
4.3.2	LAGE IM SIEDLUNGSKÖRPER.....	25
4.4	SCHUTZGUT WASSER .....	26
4.4.1	OBERFLÄCHENGEWÄSSER .....	26
4.4.2	GRUND- UND TRINKWASSER .....	27
4.4.3	HOCHWASSER.....	27
4.4.4	ABWASSER .....	28
4.5	SCHUTZGUT BODEN.....	29
4.5.1	FLÄCHENVERBRAUCH .....	29
4.5.2	SCHADSTOFFBELASTETE BÖDEN.....	30
4.5.3	LANDWIRTSCHAFTLICH WERTVOLLE BÖDEN .....	30
4.6	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT.....	31

4.6.1	KLIMASCHUTZ, KLIMAAANPASSUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ .....	31
4.6.2	LUFTQUALITÄT UND KLIMATISCH - LUFTHYGIENISCHE AUSGLEICHSFÄCHEN .....	33
4.6.3	FEINSTAUBBELASTUNG .....	33
4.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER .....	34
4.7.1	ARCHÄOLOGISCH RELEVANTE FLÄCHEN .....	34
4.7.2	DENKMALSCHUTZ VON OBJEKTEN UND ENSEMBLES .....	35
<b>5</b>	<b>FAZIT.....</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>38</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebietes (rot) auf dem Luftbild 2019. Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	5
Abbildung 2: Auszug aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Käerjeng. Das Plangebiet (ungefähre Lage in Rot) befindet sich am nördlichen Rand der Zone de verdure (grün). Quelle: Administration communale de Käerjeng, 2021.....	8
Abbildung 3: Auszug aus dem PAG von 2004. Hellgrün: „zones vertes“. Dunkelgrün: „Zones de protection“. Rot: Ungefähre Lage des Plangebietes. Quelle: PAG 2004) .....	8
Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Katasterplan der Gemeinde Käerjeng mit dem Plangebiet (rot) und den betroffenen Parzellen (312/994 und 312/993) sowie den darin befindlichen Gebäuden (orange). Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	9
Abbildung 5: Luftbild mit Abgrenzung des Plangebietes (rot). Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	10
Abbildung 6: Versiegelte Parkfläche im Nordwesten aus Blickrichtung Osten (links) und Westen (rechts). Quelle: Oeko-Bureau, 2021. ....	10
Abbildung 7: Nordöstlicher Teilbereich aus Blickrichtung Osten (links) und Westen (rechts). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.....	11
Abbildung 8: Südlicher Teilbereich mit bestehenden Räumlichkeiten aus Blickrichtung Süden. Quelle: Oeko-Bureau, 2021.....	11
Abbildung 9: Links: Südliches Ende des Plangebietes. Blickrichtung Osten. Rechts: Rückseite der südlichen Hütte. Blickrichtung Norden. Quelle: Oeko-Bureau, 2021. ....	11
Abbildung 10: Links: Südwestlicher Rand des Plangebietes entlang des südlichen Gebäudes mit Hainbuchen (Blickrichtung Norden). Rechts:Südöstlicher Rand der Plangebietes (Blickrichtung Norden). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.....	12
Abbildung 11: Links: Westliches Gebäude (Blickrichtung Westen). Rechts: Östliches Gebäude (Blickrichtung Osten). Quelle: Oeko-Bureau, 2021. ....	12
Abbildung 12: Stieleichen-Hainbuchenwald („Bommertbësch“) angrenzend zum Plangebiet. Blickrichtung Westen. Quelle: Oeko-Bureau, 2021.....	12

---

Abbildung 13: Lärmimmissionen entlang der Hauptstraßenverkehrsachsen (24-Std-Wert, LDEN 2016). Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	15
Abbildung 14: Lärmimmissionen entlang der Hauptstraßenverkehrsachsen (Nacht-Wert, LNGT 2016). Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	16
Abbildung 15: Internationale Schutzgebiete im Umfeld der Untersuchungsfläche (rot). Hellgrün: Natura2000-FFH-Gebiet LU0001027 „Sanem - Groussebesch / Schouweiler - Bitchenheck“. Olivgrün: Vogelschutzzone LU0002017 „Région du Lias moyen“. Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">http://www.geoportail.lu</a> .....	19
Abbildung 16: Ausgewiesene (grün) und auszuweisende (braun) nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot). Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">www.geoportail.lu</a> .....	20
Abbildung 17: Zone verte interurbaine im Plan directeur sectoriel Paysages. Quelle: <a href="http://www.geoportail.lu">www.geoportail.lu</a> .....	25
Abbildung 18: Treibhausgasemission 2018 (in CO <sub>2</sub> -Äquivalenten) pro Kopf im EU-Vergleich. Quelle: <a href="http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer">http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer</a> , Abruf : 04.11.2020 ..	32



# 1 EINLEITUNG

Das vorliegende Dokument umfasst die Phase 1 der Strategischen Umweltprüfung (SUP), Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), für die geplante Modifikation des Plan d'Aménagement Général (PAG) der Gemeinde Käerjeng an der Avenue de Luxembourg.

## 1.1 ANLASS UND ZIELSETZUNG

Am östlichen Ortseingang von Niederkerschen plant die Gemeinde Käerjeng eine Änderung des rechtskräftigen PAG. Am Rand sowie im nördlichen Teil eines Waldes an der Avenue de Luxembourg sollen zwei Parzellen (312/994 und 312/993), welche im rechtskräftigen PAG innerhalb einer Zone de verdure (VERD) liegen, in eine Zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) umklassiert werden. Innerhalb des ca. 3 700 m<sup>2</sup> großen Plangebietes bestehen bereits mehrere Gebäude, bzw. eine Parkfläche. Ziel der PAG-Änderung ist eine Regularisierung der Bestandsnutzung. Zudem sollen die bestehenden Gebäude durch ein teilweise überdachtes, offenes Stahlgerüst ersetzt werden.



Abbildung 1: Abgrenzung des Plangebietes (rot) auf dem Luftbild 2019. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Um potenziell erhebliche Umweltauswirkungen dieser geplanten PAG-Modifikation zu ermitteln, wird die vorliegende Phase 1 der SUP durchgeführt.

## 1.2 GESETZLICHE GRUNDLAGEN

Unter der generellen Zielsetzung, dem Erhalt und Schutz der Umwelt bzw. der Verbesserung ihrer Qualität, dem Schutz der menschlichen Gesundheit sowie der rationellen Verwendung der natürlichen Ressourcen, hat das Europäische Parlament und der Rat eine Richtlinie erlassen, nach der die Bewertung der möglichen Auswirkungen von Plänen und Programmen auf diese Ziele zu erfolgen hat.

Diese sogenannte SUP-Richtlinie legt fest, dass Pläne und Programme, die aufgrund von Rechts- und Verwaltungsvorschriften erstellt werden müssen, der SUP-Pflicht unterliegen und entsprechend zu prüfen sind.

Hintergrund der Richtlinie ist, dass in der Vergangenheit in vielen Mitgliedsländern Aspekte des Umweltschutzes nicht bereits im Zuge von Planungsschritten, sondern erst bei Vorliegen von konkreten Projekten (z.B. im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)) geprüft und berücksichtigt wurden. Die Auseinandersetzung mit möglichen erheblichen Umweltauswirkungen fand so oftmals erst zu einem Zeitpunkt statt, an dem schon die Weichen für umweltbeeinträchtigende Projekte gestellt waren.

Um die Mitgliedsstaaten anzuhalten, Umweltaspekte bereits zum frühestmöglichen Zeitpunkt in ihre Planungen einfließen zu lassen und diese bei ihren Entscheidungen zu berücksichtigen, wurde im Jahr 2001 die SUP-Richtlinie zur Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme erlassen. Das erklärte Ziel der SUP-Richtlinie besteht darin, bei der Erarbeitung der jeweiligen Pläne und Programme möglichst früh Informationen über potenzielle, erhebliche Umweltauswirkungen zu erhalten, um bereits auf der Planungsebene vorbeugend handeln zu können.

Weiterhin sollen die Beteiligung der Öffentlichkeit und das umweltspezifische Problembewusstsein auf der Planungs- und Entscheidungsebene gefördert werden. Wenn dementsprechend neben sozialen und 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.

Nach Art. 2 SUP-Gesetz sind Neuaufstellungen oder Änderungen eines PAG einer SUP zu unterziehen.

Nach Art. 2.3 SUP-Gesetz sind geringfügige Änderungen, die die Nutzung kleiner Gebiete auf lokaler Ebene betreffen, nur obligatorisch einer SUP zu unterziehen, wenn erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

### 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.

Ziel der Phase 1 der SUP, der Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), ist es zu ermitteln, ob erhebliche negative Umweltauswirkungen durch die Planung ausgeschlossen werden können. Als Indikatoren des Umweltzustandes werden die Schutzgüter (Art. 5 SUP-Gesetz) und die Umweltleitziele aus dem nationalen Nachhaltigkeitsplan (PNDD) herangezogen. Die Bewertung erfolgt auf einer Skala von I bis V (nicht betroffen bis sehr hohe Auswirkung). Sind bei mindestens einem Schutzgut erhebliche d.h. hohe oder sehr hohe Auswirkungen nicht auszuschließen, ist in der Phase 2 der SUP ein detaillierter Umweltbericht auszuarbeiten.



Nach Abschluss der Phase 1 der SUP ist eine Stellungnahme des für Umwelt zuständigen Ministeriums sowie gegebenenfalls weiterer betroffener Behörden (ANF, AEV, CNRA, AGE, ITM, etc.) 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.

Die Anfrage für eine Stellungnahme der zuständigen Ministerien und Behörden ist nach Art. 6.3 SUP-Gesetz einzuholen, wenn erhebliche Umweltauswirkungen in der SUP Phase 1 nicht ausgeschlossen werden können und eine Phase 2 der SUP für notwendig erachtet wird.

Die Stellungnahme wird nach Art. 2.3 SUP-Gesetz eingeholt, wenn auf Basis der Phase 1 der SUP keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet werden.

## 1.4 DATENGRUNDLAGE

Tabelle 1: Datengrundlagen

Thema	Quelle
Geländebegehung	OEKO-BUREAU, 2021
SUP Phase 2 Umweltbericht zum PAG der Gemeinde Käerjeng	ARGE, 2013
PAG der Gemeinde Käerjeng	AC Käerjeng / DEWEY MULLER ARCHITECTES ET URBANISTES, 2015
Plan National pour un Développement Durable (PNDD 2019)	MDDI – DE
Plan National Protection de la Nature 2017 - 2021 (PNPN2)	MDDI - DE
Programme Directeur de l'Aménagement Territoire (PDAT)	MDDI - DAT
Plans directeurs sectoriels (PDS, projet Juni 2019)	MDDI, MI, MECO
Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL)	MDDI - DAT
Art.-17 Biotope	Ortsbegehung, Screening Bommelscheuer (Käerjeng) „Vögel & Fledermäuse“ (MILVUS 01.02.2021)
Artenschutz	MNHN-Datenportal, Screening Bommelscheuer (Käerjeng) „Vögel & Fledermäuse“ (MILVUS 01.02.2021)
Altlasten- und Verdachtsflächenkataster	Administration de l'Environnement
Hochwasser und Trinkwasserschutz	Geoportal
Land- und Forstwirtschaft	Geoportal
Technische Infrastruktur	Geoportal
Lärmkarten	Geoportal
Denkmalschutz und archäologische Fundstätten	PAG
Alter PAG der Gemeinde Käerjeng	Gemeinde Käerjeng, 2004
COMMODO/ SEVESO	Geoportal

## 2 PROJEKTBSCHREIBUNG

Eine ca. 3 700 m<sup>2</sup> große Fläche, die im gültigen PAG als „zone de verdure“ (VERD) ausgewiesen ist, soll über eine punktuelle Modifikation des PAG in eine „zone de bâtiments et équipements publics“ (BEP) umklassiert werden. Ziel dieser Umklassierung ist eine Regularisierung der aktuellen Nutzung der betroffenen Fläche. Die bestehenden Holzbauten, welche bislang zum Abhalten von Dorffesten und anderen Feierlichkeiten genutzt wurden, sollen abgerissen und durch eine leichte Überdachung aus Metall ersetzt werden. Die Nutzung (Feste usw.) soll dieselbe bleiben, wobei von der Gemeinde Käerjeng an diesem Standort künftig auch Märkte zur Förderung lokaler Produkte ins Auge gefasst werden.

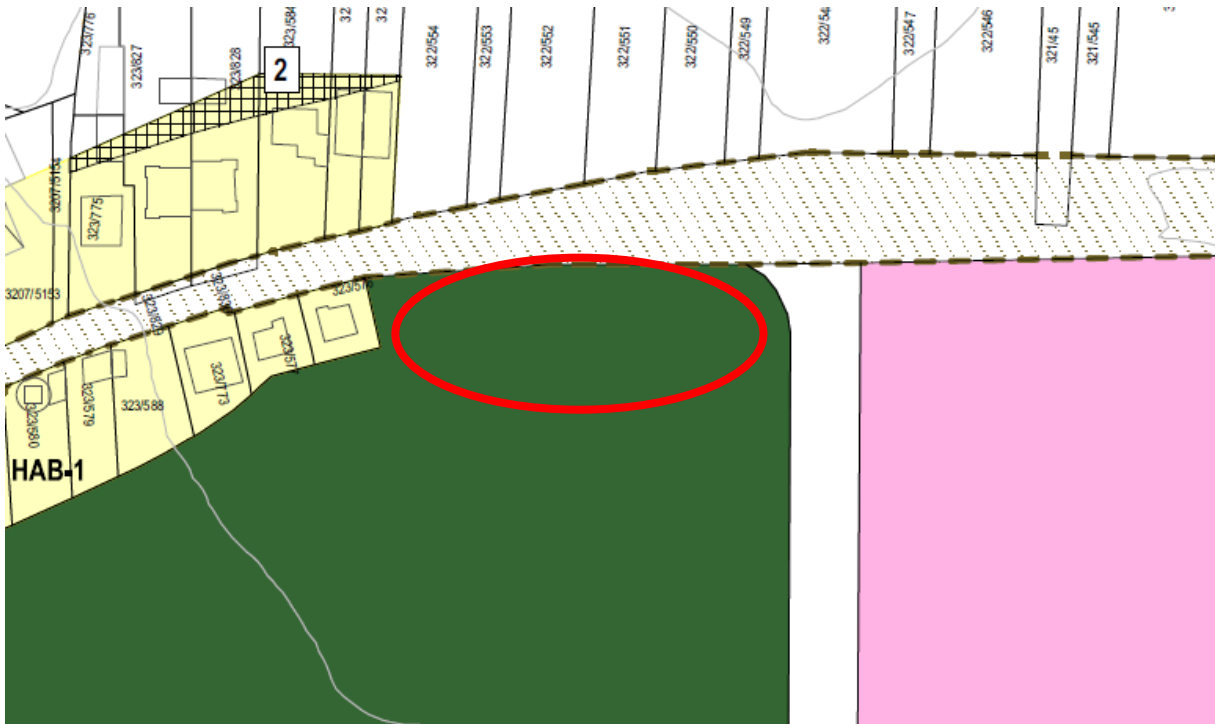


Abbildung 2: Auszug aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Käerjeng. Das Plangebiet (ungefähre Lage in Rot) befindet sich am nördlichen Rand der Zone de verdure (grün). Quelle: Administration communale de Käerjeng, 2021.

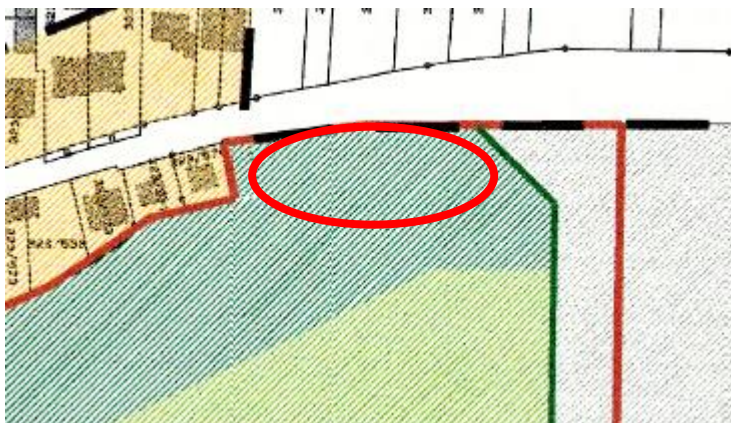


Abbildung 3: Auszug aus dem PAG von 2004. Hellgrün: „zones vertes“. Dunkelgrün: „Zones de protection“. Rot: Ungefähre Lage des Plangebietes. Quelle: PAG 2004)

Im nicht mehr rechtskräftigen PAG vor 2004 war das Plangebiet noch als „Secteur d'industrie légère“ klassiert. Im ebenfalls nicht mehr geltenden PAG von 2004 wurde der Wald dann in eine „Zone verte“ bzw. eine „Zone de protection“ umklassiert. Der aktuelle Status als „zone de verdure“ gilt seit dem 2015 in Kraft getretenen PAG.



Abbildung 4: Ausschnitt aus dem Katasterplan der Gemeinde Käerjeng mit dem Plangebiet (rot) und den betroffenen Parzellen (312/994 und 312/993) sowie den darin befindlichen Gebäuden (orange). Quelle: <http://www.geoportail.lu>.

### 3 PLANGEBIETSBESCHREIBUNG

Das Plangebiet kann strukturell in zwei Bereiche geteilt werden. Der nördliche Teil besteht aus nicht bewaldeter Fläche, welche parallel zur Avenue de Luxembourg (N5) verläuft. Die westliche Hälfte dieses Teilgebietes ist versiegelt und dient als Parkfläche. Die östliche Hälfte hingegen ist mit Rasen bedeckt, auf dem in Richtung Parkfläche Baumstämme gelagert sind. Am nördlichen Rand des Rasens steht eine elektronische Infotafel der Gemeinde Käerjeng. Zum Bürgersteig ist der gesamte nördliche Teil durch massive Steine abgegrenzt. Südlich befindet sich der Bommertbësch, in den der südliche Teilbereich des Plangebietes hineinragt. Es handelt sich hierbei um einen Eichen-Hainbuchenwald. Der südliche Teil ist durch eine Lichtung geprägt, auf welcher sich drei hüttenähnliche Gebäude befinden, welche als Infrastruktur für Feierlichkeiten und Dorffeste genutzt werden. Dieser Teilbereich ist weitestgehend versiegelt und beherbergt vereinzelte Baumgruppen aus alten Stieleichen und Hainbuchen. Randlich ist der Waldboden teilweise unversiegelt.

Gleich westlich an der N5 liegt der Ortseingang zu Niederkerschen. Nördlich befinden sich neben Wohneinheiten im Nordwesten landwirtschaftlich Genutzte Flächen. Südlich bzw. südöstlich des Waldes befindet sich das Gewerbegebiet Zone d'activités économiques (ZAE) Robert Steichen.



Abbildung 5: Luftbild mit Abgrenzung des Plangebietes (rot). Quelle: <http://www.geoportail.lu>



Abbildung 6: Versiegelte Parkfläche im Nordwesten aus Blickrichtung Osten (links) und Westen (rechts). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 7: Nordöstlicher Teilbereich aus Blickrichtung Osten (links) und Westen (rechts). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 8: Südlicher Teilbereich mit bestehenden Räumlichkeiten aus Blickrichtung Süden. Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 9: Links: Südliches Ende des Plangebietes. Blickrichtung Osten. Rechts: Rückseite der südlichen Hütte. Blickrichtung Norden. Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 10: Links: Südwestlicher Rand des Plangebietes entlang des südlichen Gebäudes mit Hainbuchen (Blickrichtung Norden). Rechts: Südöstlicher Rand der Plangebietes (Blickrichtung Norden). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 11: Links: Westliches Gebäude (Blickrichtung Westen). Rechts: Östliches Gebäude (Blickrichtung Osten). Quelle: Oeko-Bureau, 2021.



Abbildung 12: Stieleichen-Hainbuchenwald („Bommertbësch“) angrenzend zum Plangebiet. Blickrichtung Westen. Quelle: Oeko-Bureau, 2021.

## 4 ABSCHÄTZUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Den Bewertungsrahmen der SUP bilden neun zentrale Leitziele des Umweltschutzes, die sich in unterschiedlicher Intensität auf eines oder mehrere der sieben im SUP-Gesetz (siehe Kapitel 1) 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 von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (PNDD 2019).
- Leitziel 02** Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis 2020 auf 1 ha /Tag zu stabilisieren bzw. bis 2050 der weitere Landverbrauch zu stoppen (PNDD 2019 und NECP 2020).
- Leitziel 03** Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (Richtlinie 2000/60/EG und PNDD 2019).
- Leitziel 04** Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt sowie Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (PNPN 2017 und NatSchG 18.07.2018).
- Leitziel 05** Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie (PNDD 2019 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008).
- Leitziel 06** Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und PNDD 2019).
- Leitziel 07** Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (Richtlinie 2002/49/EG und PNDD 2019).
- Leitziel 08** Die Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (PNDD 2019 und MODU 2.0 2018).
- Leitziel 09** Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (PNDD 2019).

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.

## 4.1 SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 2: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (PNDD 2019)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und PNDD 2019)
07	Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (Richtlinie 2002/49/EG und PNDD 2019)
08	Die Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (PNDD 2019 und MODU 2.0 2018)
SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE	
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlage
	Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität
	Vermeidung von Geruchsbelästigung
	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen
	Einhaltung der SEVESO II Richtlinie (Sicherheitsabstände zu Störfallbetrieben)
	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.

### 4.1.1 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 (<http://www.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 eine hohe Lebensqualität zu gewährleisten.

### **Betroffenheit**

Als Lärmindizes werden der  $L_{den}$  und der  $L_{night}$  benutzt.  $L_{den}$  ist ein Index (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) für die Gesamtbelastung durch Lärm.  $L_{night}$  ist ein Index (Nachtlärmindex) für Schlafstörungen.

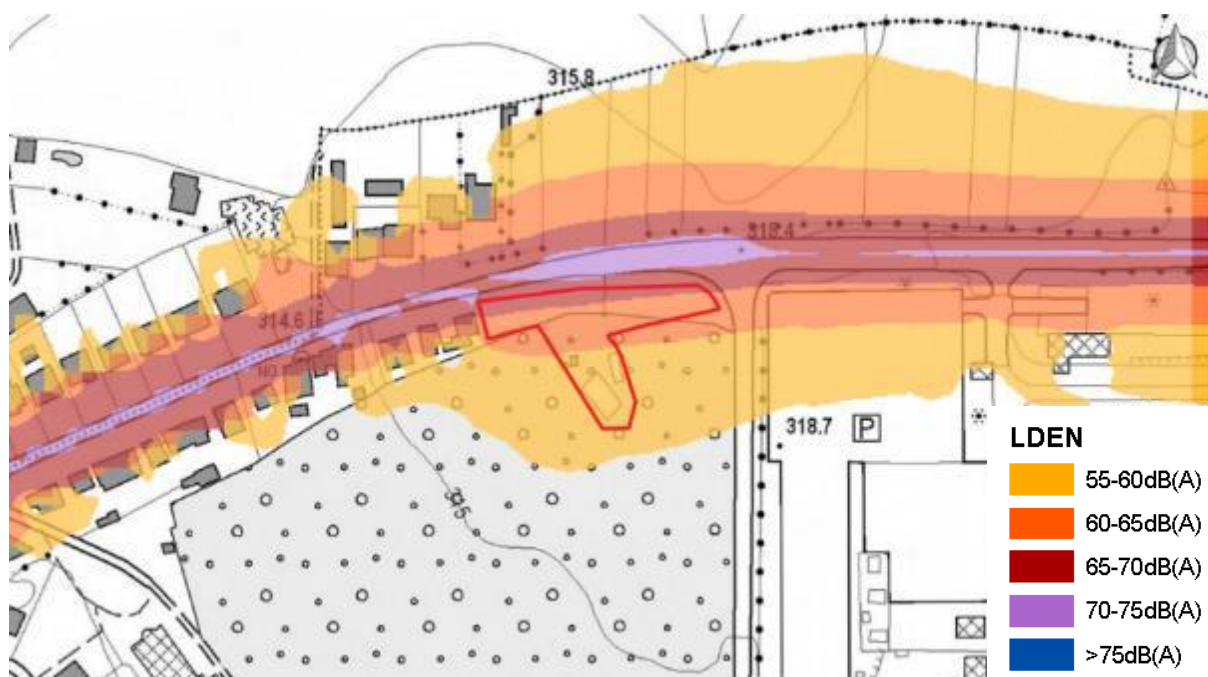


Abbildung 13: Lärmimmissionen entlang der Hauptstraßenverkehrsachsen (24-Std-Wert,  $L_{DEN}$  2016). Quelle: <http://www.geoportail.lu>

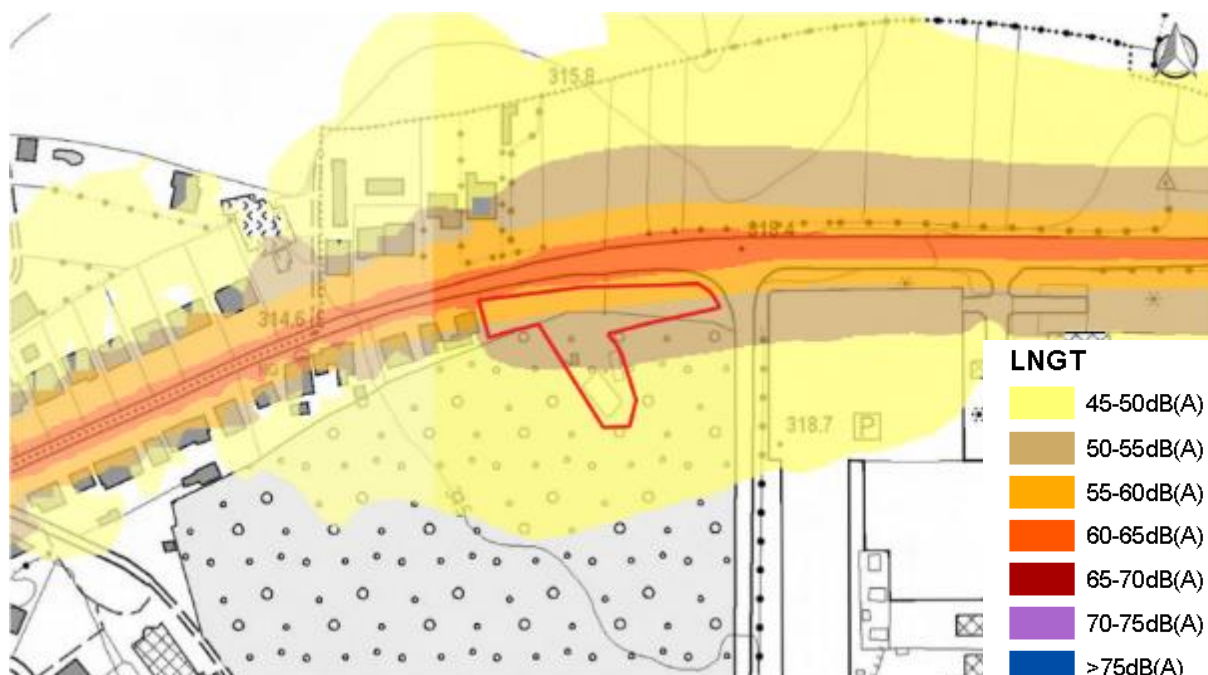


Abbildung 14: Lärmimmissionen entlang der Hauptstraßenverkehrsachsen (Nacht-Wert, LNGT 2016). Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Die Fläche liegt laut Lärmkarten im Einflussbereich ausgewiesener Lärmzonen. Beim Straßenverkehr werden tagsüber, je nach Nähe zur N5, Werte zwischen über 55 dB(A) und 70 dB(A) erreicht. In der Nacht liegen die Werte beim Straßenverkehr zwischen 45 dB(A) und 65 dB(A). Von der Rue Bommel, östlich des Waldes dringt ebenfalls Verkehrslärm ins Plangebiet hinein. Aus dem Gewerbegebiet ZAE Robert Steichen gelangt kein hörbarer Lärm ein. Bei Freizeiteinrichtungen besteht in der Regel eine geringe Sensibilität gegenüber Lärm, weil ihre Nutzung anderes als beispielsweise beim Wohnen nur tagsüber und auch nur zeitlich begrenzt stattfindet und nicht dauerhaft ist.

Von der Nutzung als Kultur- bzw. Begegnungsstätte können zwar gewisse Lärmbelastungen ausgehen, bedingt durch die Entfernung zu empfindlichen Nutzungen und der Nutzungsfrequenz sind aber keine erheblichen Konflikte zu erwarten.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### 4.1.2 VERKEHRSSICHERHEIT

##### Allgemeine Erläuterungen

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

### ***Betroffenheit***

Die Untersuchungsfläche liegt an der N5 und ist durch eine Bushaltestelle (Linien 215 und 330) sehr gut an das öffentliche Transportnetz angebunden. Lediglich Parkplätze liegen unmittelbar an der N5, sodass Gefährdungen infolge von Durchgangsverkehr nicht zu erwarten sind.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit aller Teilnehmer wird nicht erwartet.

### **4.1.3 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. Potenzielle Auswirkungen elektromagnetischer Felder, z. B. im Umfeld von Nieder- und Hochspannungsleitungen, Sendeantennen, Oberleitungen von Bahntrassen, sind ebenfalls zu berücksichtigen.

#### ***Betroffenheit***

Das Plangebiet liegt am Rand des Gewerbegebiets „ZAE Robert Steichen“, in der sich mehrere schadstoffemissionsintensive Betriebe befinden. Mit Guardian Luxguard I S.A. befindet sich ebenfalls ein SEVESO-Betrieb im Gewerbegebiet. Aufgrund der Distanz zu diesen Betrieben und die Lage des Plangebietes innerhalb des Waldes werden in diesem Zusammenhang keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

### **4.1.4 NAHERHOLUNGS- UND FREIZEITQUALITÄT**

#### ***Allgemeine Erläuterungen***

Die Naherholungs- und Freizeitqualität 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.

#### ***Betroffenheit***

Das Plangebiet liegt teilweise im Wald und beherbergt Freizeiteinrichtungen (Bëschfest). Beide Aspekte dienen der Naherholungs- und Freizeitqualität der Anwohner.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

## 4.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIelfALT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 3: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
04	Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt sowie Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen (PNPN 2017 und NatSchG 18.07.2018)
05	Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie (PNDD 2019 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008)
	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, Biotop- und Habitatwert nach Artikel 17 NatSchG sowie Biotopvernetzung abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

### 4.2.1 INTERNATIONALE UND NATIONALE SCHUTZGEBIETE (ART. 32FF. NATSCHG)

#### *Allgemeine Erläuterungen*

Unter „Natura2000“ 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 Natura2000-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 Natura2000-Netz, nationale Schutzgebiete, die zum Erhalt und zur Verbesserung der heimischen Flora und Fauna und lokalspezifisch naturräumlicher Gegebenheiten ausgewiesen werden.

## Betroffenheit

Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind das (von der Gemeinde Käerjeng nicht anerkannte) europäische Natura2000-FFH-Gebiet LU0001027 „Sanem - Groussebesch / Schouweiler - Bitchenheck“ und die europäische Vogelschutzzone LU0002017 „Région du Lias moyen“. Die genannten Schutzzonen überlagern sich teilweise gegenseitig.

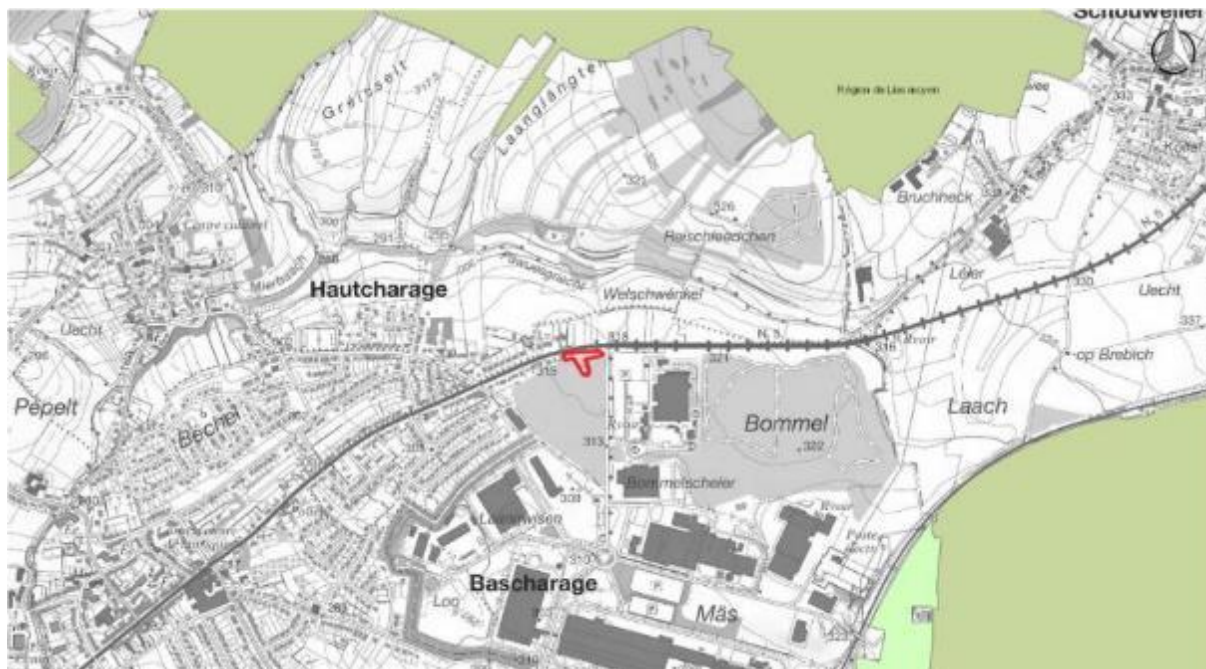


Abbildung 15: Internationale Schutzgebiete im Umfeld der Untersuchungsfläche (rot). Hellgrün: Natura2000-FFH-Gebiet LU0001027 „Sanem - Groussebesch / Schouweiler - Bitchenheck“. Olivgrün: Vogelschutzzone LU0002017 „Région du Lias moyen“. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Die Entfernung zu europäischen Schutzgebieten beträgt zwischen 715 m und 1,15 km. Ein funktionaler Wirkungszusammenhang zwischen den Schutzgebieten und der Untersuchungsfläche wird nicht erwartet.

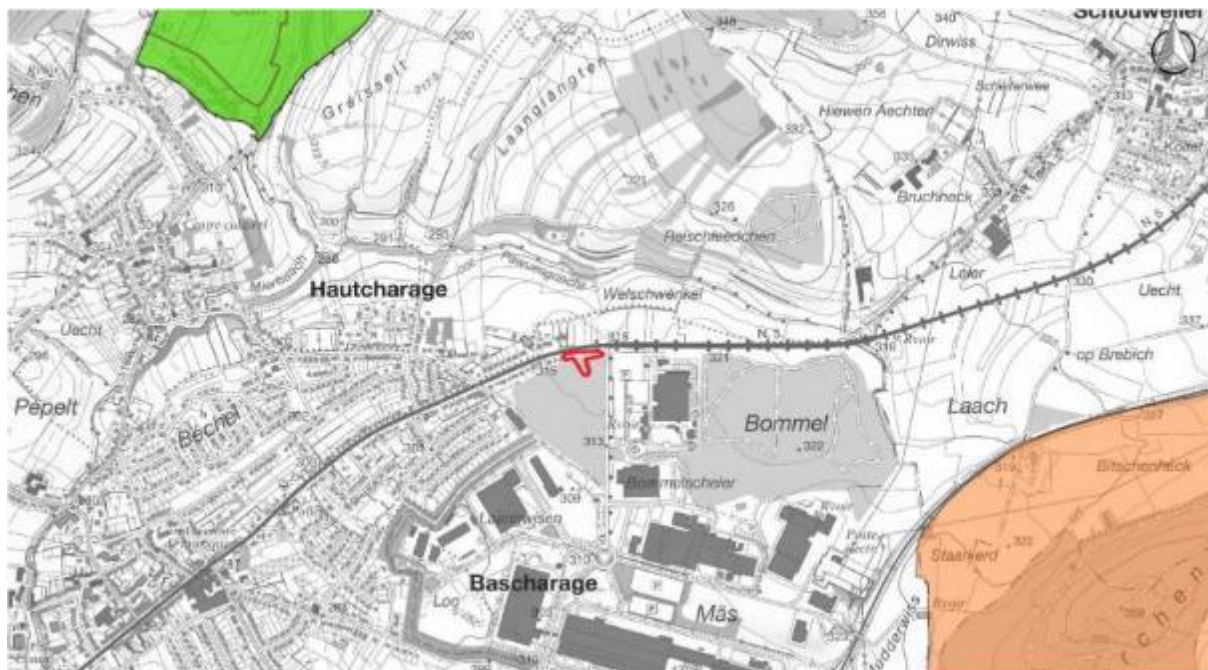


Abbildung 16: Ausgewiesene (grün) und auszuweisende (braun) nationale Schutzgebiete im Umfeld des Plangebietes (rot).  
Quelle: [www.geoportail.lu](http://www.geoportail.lu)

Nationale Schutzgebiete im näheren sind „Schouweiler - Bitschenheck“ (auszuweisend) im Südosten und „Hautcharage - Griechten“ (ausgewiesen) im Nordwesten. Beide sind ca. 1,15 km vom Plangebiet entfernt. Ein funktionaler Wirkungszusammenhang zwischen den Schutzgebieten und der Untersuchungsfläche wird nicht erwartet.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### 4.2.2 ARTENSCHUTZ (ART. 21 NATSCHG)

##### *Allgemeine Erläuterungen*

Neben dem Erhalt der natürlichen Lebensräume und Habitate von Arten durch die Errichtung des Natura2000-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**

Laut MNHN-Datenportal wurde 2010 auf der Fläche ein Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) gesichtet.

Im Screening „Vögel & Fledermäuse“ (MILVUS, 2021) wird angegeben, dass die Untersuchungsfläche aufgrund der hochwertigen Vegetationsstruktur ein gut geeignetes Habitat für Arten wie Mittelspecht, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper und Grauschnäpper darstellt. Sollten im Rahmen von künftigen Baumaßnahmen keine Rodungen der älteren Bäume durchgeführt werden, wird aufgrund der Vorbelastung des Bereiches (Feiern, Dorffeste) keine Beeinträchtigungen der jeweiligen Arten erwartet. Sollten sich dennoch Brutreviere auf der Untersuchungsfläche befinden, können die betroffenen Arten aufgrund ausreichender Ausweichmöglichkeiten im angrenzenden Waldbereich ihre betroffene Brutstätte in die Umgebung verlegen. Aus Vorsorgegründen einer möglichen Betroffenheit nach Art. 21 NatSchG sind mögliche verlorengelassene Brutmöglichkeiten im nahen Umfeld auszugleichen. Hierzu werden als Kompensation mindestens fünf Nistkästen pro beeinträchtigten Baum vorgeschlagen. Durch eine Detailstudie könnte der Kompensationsbedarf eventuell verringert werden. Generell ist die Untersuchungsfläche als Artikel 21-Lebensraum zu kennzeichnen.

Sowohl die in der Untersuchungsfläche befindlichen Bäume als auch die dort ansässigen Gebäude weisen laut Screening ein hohes Quartierpotential auf (MILVUS 2021). Eine Betroffenheit nach Art. 21 NatSchG für Fledermäuse wird nicht prognostiziert, falls keine der Bäume oder Gebäude gerodet bzw. abgerissen werden. Da jedoch der Abriss der Gebäude als Teil der weiteren Entwicklungsmaßnahmen in der Untersuchungsfläche geplant ist, kann eine Betroffenheit nach Art. 21 NatSchG nicht vollständig ausgeschlossen werden. Um eine eventuelle Betroffenheit nach Art. 21 NatSchG für Fledermäuse ausschließen zu können, müssen die Gebäude im Vorfeld auf Quartier- bzw. Wochenstuben-Nutzung untersucht werden.

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

- ▶ Kennzeichnung der Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Strukturen. Gemäß Art. 21 NatSchG, zur Vermeidung des Tötungstatbestandes, dürfen Abrissarbeiten nur im Winter (Anfang Oktober - Ende Februar) während frostiger Perioden erfolgen. Bäume (BHD  $\geq$  40 cm) sind vorab auf Besatz zu kontrollieren.
- ▶ Aufgrund des Abrisses der Gebäude mit Quartierpotential ist im Vorfeld eine Quartierskontrolle durchzuführen.
- ▶ Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Arten und ihrer Lebensräume nach Art. 21 sind eine naturschutzrechtliche Genehmigung sowie ggf. vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (-zahlungen) erforderlich.

### **4.2.3 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<sup>er</sup> 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**

In dem ca. 3 700 m<sup>2</sup> großen Plangebiet bestehen nach Art. 17 NatSchG geschützte Biotope in Form von Baumgruppen aus Eichen und Hainbuchen. Der umliegende Wald ist ein Eichen-Hainbuchenwald des *Carpinion betuli*. Allerdings befindet sich dieser nicht innerhalb der Plangebietes. Sollte es im Rahmen künftiger Bauvorhaben zur Rodung der oben genannten Baumgruppen kommen, ist eine Biotop- und Habitatwertermittlung innerhalb des Planungsgebietes unumgänglich.

Laut Screening „Vögel & Fledermäuse“ (MILVUS, 2021) ist die Untersuchungsfläche aufgrund ihres hohen Habitatpotenzials für geschützte Arten (z.B. Mittelspecht, Gartenrotschwanz, Trauerschnäpper, Grauschnäpper) als Artikel 17-Habitat mit Faktor U1 zu kennzeichnen. Falls im Rahmen von künftigen Baumaßnahmen keine Rodungen der älteren Bäume durchgeführt werden sollen, wird aufgrund der Vorbelastung des Bereiches (Feiern, Dorffeste) keine Beeinträchtigungen der jeweiligen Arten erwartet. Sollten sich dennoch Brutreviere auf der Untersuchungsfläche befinden, können die betroffenen Arten aufgrund ausreichender Ausweichmöglichkeiten im angrenzenden Waldbereich ihre betroffene Brutstätte in die Umgebung verlegen.

Aufgrund seiner hohen Altersstruktur bietet der auf der Untersuchungsfläche befindliche Eichen-Hainbuchen-Wald viele Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Außerdem befindet sich laut Screening (MILVUS 2021) ein Wochenstubenverbund der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) im nahe liegenden Waldbereich (Entfernung: 400-500 m). Daher ist davon auszugehen, dass die Untersuchungsfläche von der Bechsteinfledermaus als Jagdhabitat oder Durchflugszone regelmäßig genutzt wird. Somit ist die Fläche aufgrund ihres Quartierpotentials, ihrer Habitatstruktur und der Fledermausnachweise in der nahen Umgebung als Art. 17 Habitat mit dem Faktor U1 zu kennzeichnen. Eine Detailstudie könnte das exakte Ausmaß der Untersuchungsfläche durch geschützte Fledermausarten prüfen.

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

- ▶ Kennzeichnung als potenzieller Lebensraum von nach Art. 17 NatSchG geschützten Arten.



- ▶ Die nach Art. 17 NatSchG geschützte Struktur (Baumgruppe) sollte maximal erhalten werden.
- ▶ Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Strukturen und Lebensräume nach Art. 17 sind eine naturschutzrechtliche Genehmigung sowie Kompensationsmaßnahmen (/zahlungen) erforderlich.

#### **4.2.4 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***

Das Plangebiet liegt am nördlichen Rand einer größeren zusammenhängenden Waldfläche. Eine gewisse Bedeutung für die Biotopvernetzung besitzt das Plangebiet nicht, da der Wald nördlich durch die schwer belastete N5 deutlich von den dahinter liegenden Feldern abgeschnitten ist.

Da im Rahmen der Bauvorhaben keine Änderung der aktuellen Nutzung sowie keine Erweiterung der bebauten Fläche geplant sind, werden keine Auswirkungen auf die Biotopvernetzung erwartet.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

### 4.3 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 4: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Landschaft

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (PNDD 2019)
	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.

#### 4.3.1 WERTIGKEIT DER LANDSCHAFT (PSP)

##### *Allgemeine Erläuterungen*

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

## Betroffenheit

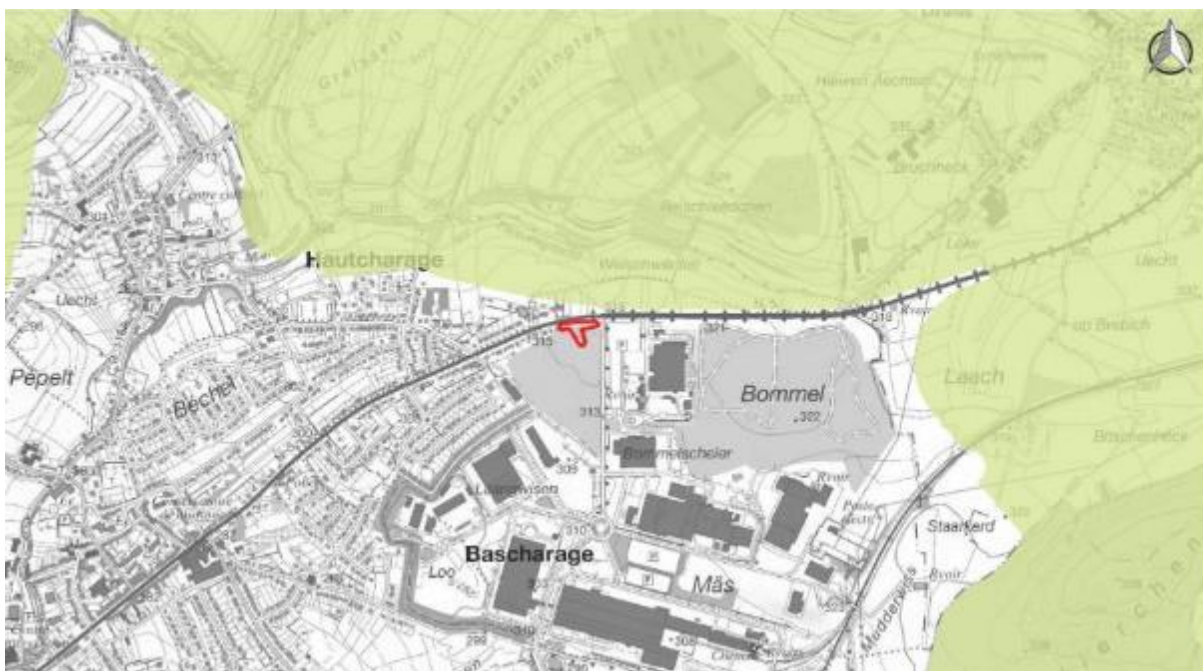


Abbildung 17: Zone verte interurbaine im Plan directeur sectoriel Paysages. Quelle: [www.geoportail.lu](http://www.geoportail.lu)

Das Plangebiet liegt vollständig außerhalb der im PSP ausgewiesenen „Zone verte interurbaine“ (ZVI), einer großen zusammenhängenden Landschaftsschutzzone, die sich zwischen der Agglomeration der Hauptstadt und den südlich gelegenen Ballungsräumen erstreckt. Sie verläuft nördlich am Plangebiet entlang. Auch innerhalb der ZVI stellt die Einrichtung von Freizeitanlagen keinen Widerspruch zu den Zielsetzungen und Vorgaben dar. Im PSP festgelegte Grünzüge oder Große Landschaftsräume sind nicht im direkten Umfeld des Plangebietes vorhanden.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

### 4.3.2 LAGE IM SIEDLUNGSKÖRPER

#### 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 liegt am äußersten östlichen Rand der Ortschaft Niederkerschen und somit auch der Gemeinde Käerjeng. Der betroffene Wald stellt eine vom Rest der Ortschaft recht isolierte Struktur dar und grenzt direkt an ein großes Gewerbegebiet. Durch die Lage und den Bewuchs des Plangebietes wird keine weitere Zersiedlung der Landschaft erwartet.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

## 4.4 SCHUTZGUT WASSER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 5: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Wasser

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
03	Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (Richtlinie 2000/60/EG und PNDD 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
	Kapazitäten von Kläranlagen
	Bedeutung des Oberflächen- und Grundwassers für nationale und internationale Schutzgebiete

Nachfolgend werden die im Rahmen des SUP-Prozesses wesentlichen vier Teilaspekte des Schutzgutes Wasser (Oberirdische Gewässerkörper, unterirdische Gewässerkörper, Hochwasser sowie Abwasser) näher betrachtet.

### 4.4.1 OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Der Bewirtschaftungsplan der 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 Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Die etwas nördlich fließende Pawuesgriecht wird nicht beeinträchtigt.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

#### **4.4.2 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 eine generell zu erhaltende, zu schützende und zu verbessernde Lebensgrundlage für die lokale Bevölkerung.

### ***Betroffenheit***

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzzonen.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

#### **4.4.3 HOCHWASSER**

### ***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***

Das Plangebiet liegt außerhalb von Hochwassergefahrenbereichen.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

#### **4.4.4 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 von Niederkerschen werden in der Kläranlage Pétange gereinigt. Die Kläranlage hat eine nominale Kapazität von 50.000 Einwohnergleichwerten (EWG). Durch die Außerdienststellung der obsoleten Kläranlage in Differdange im Jahre 2014, werden seitdem Abwässer in Höhe von 20.000 EWG in die Kläranlage Pétange umgeleitet. Infolgedessen wurde durch erhebliche Maßnahmen wurde die Kapazität auf ungefähr 70.000 EWG erhöht. Die Anlage ist dadurch maximal ausgelastet.

Durch die geplante Regularisierung einer Bestandsnutzung und werden keine erheblichen zusätzlichen Klärkapazitäten benötigt.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

## 4.5 SCHUTZGUT BODEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 6: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Boden

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
02	Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis 2020 auf 1 ha /Tag zu stabilisieren bzw. bis 2050 der weitere Landverbrauch zu stoppen (PNDD 2019 und NECP 2020)
	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, schadstoffbelastete Böden und landwirtschaftlich wertvolle Böden abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

### 4.5.1 FLÄCHENVERBRAUCH

#### *Allgemeine Erläuterungen*

Ein Handlungsziel im Entwurf des „Plan National pour un Développement Durable“ (PNDD) ist die Stabilisierung des Bodenverbrauchs auf max. 1ha/Tag oder weniger im gesamten Land bis 2020 bzw. bis 2050 den weiteren Landverbrauch zu stoppen. Für jede Gemeinde wurden Zielwerte für den maximalen Bodenverbrauch aufgeschlüsselt.

#### *Betroffenheit*

Durch die geplante PAG-Modifikation wird eine bereits teilweise bebaute Fläche von ca. 3 700 m<sup>2</sup> in bebaubares Land klassiert. Mit der PAG-Modifikation ergeben sich somit keine größeren Veränderungen im anrechenbaren Bodenverbrauch. Durch die geplante Neuentwicklung der Fläche sollte jedoch beachtet werden, ob und in welchem Ausmaß der Grad an versiegelter Fläche im Vergleich zum aktuellen Zustand variiert.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### 4.5.2 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*

Im Plangebiet bestehen keine bekannten Altlasten- oder Altlastenverdachtsflächen.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

#### 4.5.3 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*

Es handelt sich um Wald. Landwirtschaftlich wertvolle Böden sind nicht betroffen.

Da es sich um Wald handelt bzw. versiegelte Fläche handelt, sind keine landwirtschaftlich wertvolle Böden betroffen.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.



## 4.6 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	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55% bis 2030 (Basis: 2005) möglich wird (PNDD 2019)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (Richtlinie 2008/50/CE und PNDD 2019)
08	Die Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verringerung des Modal Split für Arbeitswege: MIV (nur Fahrer) -46%; MIV (mehrfach besetzt) -19%; ÖV -22%, Fahrrad -4%, Fußgänger -9% (PNDD 2019 und MODU 2.0 2018)
SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE	
	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)
	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 berücksichtigenden Zielen lassen sich die drei Teilbereiche Klimawandel, klimatisch-lufthygienische Ausgleichsflächen und Feinstaubbelastung abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

### 4.6.1 KLIMASCHUTZ, KLIMAAANPASSUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ

#### 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 (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 auf ein ähnliches Niveau von 1990 an, als Resultat des wachsenden Verkehrsaufkommens. Mit 17,3 t CO<sub>2</sub> Äquivalent pro Einwohner (EEA, 2018) gilt Luxemburg als größter Emittent der EU. Seit 2006, als der erste Aktionsplan Klimaschutz in Kraft trat, konnte der Wert stetig verringert werden. Nach dem zweiten Aktionsplan Klimaschutz aus dem Jahr 2013 hat die Luxemburger Regierung beschlossen, aufgrund der Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens sowie der Verordnung auf EU-Ebene zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen, einen dritten Nationalen Klimaschutzplan vorzulegen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Strategie und Aktionsplan für die Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg 2018-2023, MDDI

Relevante Treibhausgase sind in erster Linie CO<sub>2</sub> (Verkehr, Heizen, Stromerzeugung oder Industriemissionen), Methan (Klärwerke, Mülldeponien und in der Landwirtschaft) und N<sub>2</sub>O (Viehzucht und Düngemittelinsatz). Hauptverursacher in Luxemburg ist zu zwei Drittel der Transportsektor.

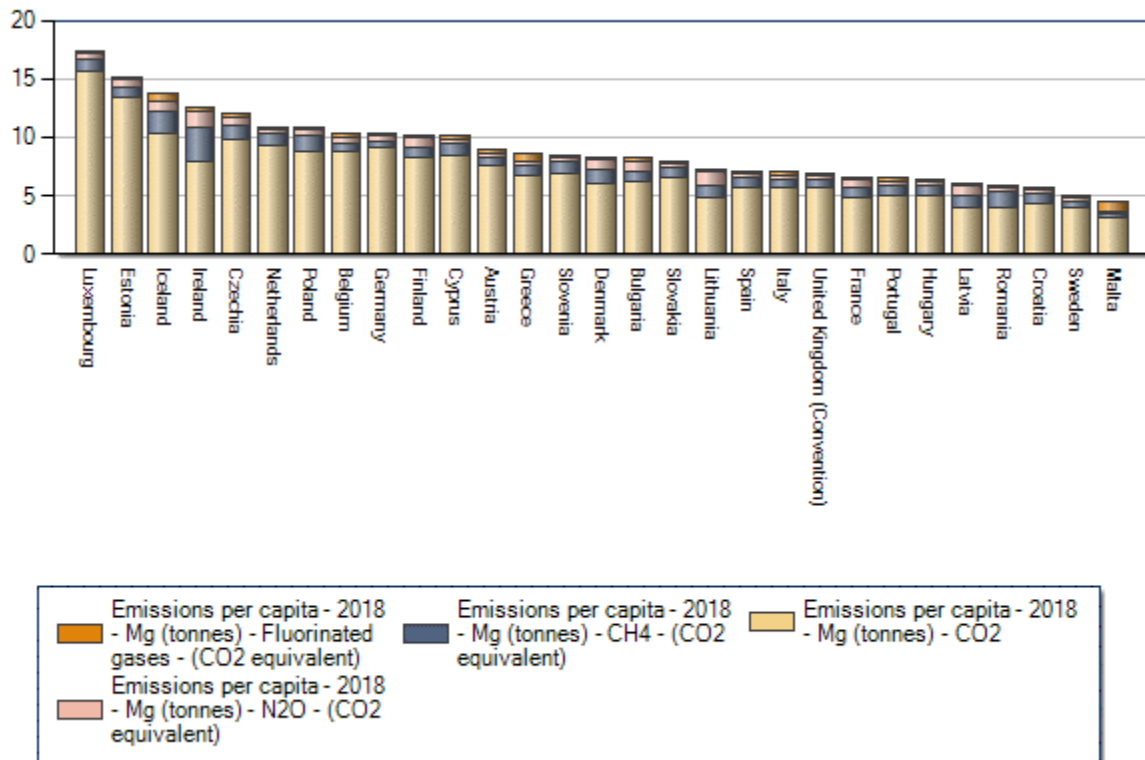


Abbildung 18: Treibhausgasemission 2018 (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) pro Kopf im EU-Vergleich. Quelle: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>, Abruf : 04.11.2020

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**

Durch die geplanten Baumaßnahmen verändert sich die Nutzung des Plangebietes künftig nicht maßgeblich, sodass kein erhöhter Energiebedarf zu erwarten ist. Durch die sehr gute Anbindung an den ÖPNV wird ebenfalls keine Erhöhung von Treibhausgasemissionen erwartet.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### 4.6.2 LUFTQUALITÄT UND KLIMATISCH - LUFTHYGIENISCHE AUSGLEICHSFLÄCHEN

##### **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 entgegen zu wirken.

Außerdem stehen Klimaschutz und Klimaanpassung in einem direkten Zusammenhang mit der klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion von Flächen, da auftretende Extremereignisse (Trockenheit, Hitze, Dürre, Extremniederschlag, 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**

Als Teil eines Waldgebietes am Ortseingang besitzt das Plangebiet der PAG-Modifikation eine gewisse Bedeutung als klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfläche. Allerdings wird kein erheblicher Verlust an Grünstrukturen erwartet, so dass keine klimatisch-lufthygienischen Veränderungen durch die bauliche Nutzung des Areals erwartet werden.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### 4.6.3 FEINSTAUBBELASTUNG

##### **Allgemeine Erläuterungen**

Seit dem Jahr 2005 sind Grenzwerte für den 24 - Stunden - Mittelwert von Stickstoffdioxid - ( $\text{NO}_2$ ) und Feinstaubpartikelaustritt ( $\text{PM}_{10}$ ) festgesetzt. Diese Grenzwerte liegen bei  $50\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\text{NO}_2$ ) bzw. bei  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\text{PM}_{10}$ ). Messungen der Umweltverwaltung belegen, dass an den großen Verkehrsknotenpunkten, speziell in Luxemburg-Stadt, die Grenzwerte für  $\text{NO}_2$  und  $\text{PM}_{10}$  überschritten werden. Zum Jahr 2010 wurde der Grenzwert für den 24 - Stunden - Mittelwert von  $\text{NO}_2$  auf  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$  herabgesetzt. Als Hauptverursacher des  $\text{NO}_2$ - und  $\text{PM}_{10}$ - 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 (PNDD, 2019). Neben der Schadensbegrenzung haben der Ausbau und die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV eine hohe Bedeutung für die Reduktion der Feinstaubbelastung.

##### **Betroffenheit**

Die Fläche ist gut an das ÖPNV Netz angebunden. Im Nahbereich des Plangebietes bestehen Bushaltestellen, die in einer regelmäßigen Taktung angefahren werden. Fahrradwege und Fußwegeverbindungen sind in der weiteren Umgebung ebenfalls vorhanden.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

## 4.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigenden Umweltziele:

Tabelle 8: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Kultur- und Sachgüter

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter zu vermeiden (PNDD 2019)
SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE	
	Erhalt von Denkmälern und Sachgütern
	Behutsame Weiterentwicklung denkmalpflegerisch relevanter Siedlungen
	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 archäologisch relevante Flächen sowie Denkmalschutz von Objekten und Ensembles abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

### 4.7.1 ARCHÄOLOGISCH RELEVANTE FLÄCHEN

#### *Allgemeine Erläuterungen*

Das „Centre national de recherche archéologique“ (CNRA), unterscheidet bezüglich der archäologisch relevanten Flächen zwischen drei „Zones archéologiques“:

- „zone rouge“: Bereiche, in denen sich besonders wichtige archäologische Schutzgüter befinden, die von nationalem Interesse sind. Diese Flächen stehen in der Regel bereits unter Denkmalschutz und sind nicht bebaubar.
- „zone orange“: Bereiche, in denen sich wichtige archäologische Schutzgüter befinden, deren Ausmaß und Erhaltungsgrad noch nicht bekannt ist. Im Vorfeld eines Bauprojektes ist das CNRA zu kontaktieren.
- „zone beige“: Bereiche, in denen noch nie archäologische Untersuchungen stattgefunden haben und Funde nicht ausgeschlossen werden können. Im Vorfeld eines Bauprojektes von mehr als 0,3 ha ist das CNRA zu kontaktieren.

#### *Betroffenheit*

Für die Gemeinde Käerjeng wurde vom Centre National de Recherche Archéologique (CNRA) eine Karte erstellt, die das Gemeindeterritorium flächendeckend in die oben genannten drei Kategorien unterteilt.

Das Plangebiet liegt in keiner Zone rouge oder orange, in der sich wichtige archäologische Schutzgüter befinden könnten. Erhebliche bauliche Eingriffe mit Änderung des Oberbodens sind nicht vorgesehen.

Insgesamt werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

#### **4.7.2 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 Plangebiet bestehen keine geschützten Objekte und Ensembles.

Insgesamt werden keine Auswirkungen erwartet.

## 5 FAZIT

Am östlichen Ortseingang von Niederkerschen plant die Gemeinde Käerjeng die Anpassung des PAG zwecks Modernisierung bzw. Neugestaltung öffentlicher Strukturen. Am Rand sowie im nördlichen Teil eines Waldes an der Avenue de Luxembourg sollen zwei Parzellen (312/994 und 312/993), welche im rechtskräftigen PAG innerhalb einer Zone de verdure (VERD) liegen, in eine Zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) umklassiert werden. Innerhalb des ca. 3 700 m<sup>2</sup> großen Plangebietes bestehen bereits mehrere Gebäude, eine Rasenfläche und eine Parkfläche. Bis auf die Rasenfläche und vereinzelte Randbereich des südlichen Teilbereiches im Wald ist das Plangebiet bereits versiegelt.

Um potenziell erhebliche Umweltauswirkungen dieser geplanten PAG-Modifikation zu ermitteln, wird die vorliegende Phase 1 der SUP durchgeführt.

Bei der Bewertung der Erheblichkeit von Umweltauswirkungen sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- keine künftige Veränderung der aktuellen Nutzung
- ausreichend verfügbare Waldflächen in direkter räumlicher Nähe,
- keine zu erwartenden erheblichen Veränderungen in der Lärmbelastung oder Sensibilität gegenüber bestehenden Lärmbelastungen,
- Betroffenheit von nach Art. 17 und/oder 21 NatSchG geschützten Lebensräumen und Arten im Falle einer Zerstörung von Gebäuden
- keine Betroffenheit schadstoffbelasteter oder landwirtschaftlich geeigneter Böden
- gewisse klimatisch- und lufthygienische Ausgleichsfunktion,
- keine Betroffenheit von Oberflächen- und Grundwasserkörpern
- Betroffenheit von archäologisch relevanten Flächen

Für das *Schutzgut menschliche Gesundheit und Bevölkerung*, das *Schutzgut Wasser*, das *Schutzgut Klima und Luft*, das *Schutzgut Boden*, das *Schutzgut Landschaft* und *das Schutzgut Kultur- und Sachgüter* werden geringe Auswirkungen erwartet.

Für das *Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt* werden mittlere Auswirkungen erwartet.

**Unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf die vorgenannten Schutzgüter ausgeschlossen werden:**

- Kennzeichnung der Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Strukturen. Gemäß Art. 21 NatSchG, zur Vermeidung des Tötungstatbestandes, dürfen Abrissarbeiten nur im Winter (Anfang Oktober - Ende Februar) während frostiger Perioden erfolgen. Bäume (BHD ≥ 40 cm) sind vorab auf Besatz zu kontrollieren.
- Aufgrund des Abrisses der Gebäude mit Quartierpotenzial ist im Vorfeld eine Quartierskontrolle durchzuführen.

- Im Falle einer Zerstörung/Beeinträchtigung geschützter Arten und ihrer Lebensräume nach Art. 21 sind eine naturschutzrechtliche Genehmigung sowie ggf. vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (-zahlungen) erforderlich.
- Kennzeichnung als potenzieller Lebensraum von nach Art. 17 NatSchG geschützten Arten.
- Die nach Art. 17 NatSchG geschützte Struktur (Baumgruppe) sollte maximal erhalten werden.

## 6 ANHANG

- ▶ Screening Bommelscheuer (Käerjeng) „Vögel & Fledermäuse“ (MILVUS 01.02.2021)