

# STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG

Endfassung

Umweltbericht zum POS „Nordstad-Lyceé“ auf  
dem Gebiet der Gemeinde Erpeldange  
(SUP – Teil 2: Umweltbericht)  
2021

Version 1.0

---

## **Auftraggeber:**

Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du  
territoire  
Département de l'aménagement du territoire  
L-2946 Luxembourg

## **Efor-ersa, ingénieurs-conseils**

7, rue Renert  
L-2422 Luxembourg  
Tél : 40 03 04 – 1 – Fax : 40 52 83

## **Projektleitung**

Pierre KALMES

## **Verfasser**

Catherine SINNER, Pierre KALMES

## **Geländeaufnahmen**

Catherine SINNER

## **Digitalisierung**

Catherine SINNER

## **Kartografie**

Catherine SINNER

## **Datum Auftrag**

04.03.2019

## **Abgabe Endbericht**

14-05-2021

## **Interne Bezeichnung**

SUP-POS-Nordstad-Lycée



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Énergie et de  
l'Aménagement du territoire

Département de l'aménagement  
du territoire







## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	1
Abbildungsverzeichnis .....	3
Tabellenverzeichnis .....	4
1. Einleitung .....	5
2. Stand des Verfahrens und Festlegung des Untersuchungsrahmens .....	6
2.1. Erläuterungen zur Vorgeschichte des Projektes und Stand des Verfahrens .....	6
2.2. Festlegung des Untersuchungsrahmens .....	7
3. Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und benötigten Infrastrukturen des POS .....	9
4. Inhalte des Plans „POS NOSL » .....	11
5. Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen .....	13
5.1. Programme Directeur de l'aménagement du Territoire .....	13
5.2. Plans directeurs sectoriels « primaires » .....	13
5.2.1. PS Transport .....	13
5.2.2. PS Logement .....	14
5.2.3. PS Paysages .....	14
5.2.4. PS Zones d'activités économiques .....	15
5.2.5. Zusammenfassende Ergebnisse der SUP zu den plans directeurs sectoriels „primaires“ ..	15
5.3. Plans directeurs sectoriels « secondaires » .....	16
5.3.1. PS Lycée .....	16
5.4. Masterplan .....	17
5.5. PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre .....	20
5.5.1. Plan directeur Erpeldange-Centre (Plan directeur „Entwicklung Ortzentrum Erpeldange“) .	21
5.5.2. PAP LADUNO .....	25
6. Derzeitiger Umweltzustand der Zone und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans .....	26
6.1. Derzeitiger Umweltzustand .....	26
6.2. Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans .....	27
7. Relevante Umweltprobleme des Plans mit Bezug auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz .....	28
7.1. Natura-2000-Gebiete .....	28
7.1.1. LU0001006 .....	28



7.1.2.	LU0002013.....	29
7.2.	Überschwemmungsgebiet und ruhige Gebiete.....	29
8.	Umweltmerkmale der Zone, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden .....	30
8.1.	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen.....	30
8.2.	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt .....	31
8.2.1.	Avifauna: .....	31
8.2.2.	Fledermäuse:.....	32
8.2.3.	Biotope: .....	34
8.3.	Boden.....	35
8.4.	Wasser .....	35
8.5.	Landschaft .....	36
8.6.	Kultur- und Sachgüter .....	37
9.	International, gemeinschaftlich oder national festgelegte Ziele des Umweltschutzes die für den Plan von Bedeutung sind und die Art wie diese Ziele berücksichtigt wurden .....	38
9.1.	Ziel 04: Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie .....	38
9.2.	Ziel 05: Stopp des Verlustes biologischer Vielfalt .....	39
9.3.	Ziel 09: Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter.....	40
10.	Maßnahmen, um erhebliche negative Auswirkungen zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen .....	41
10.1.	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen.....	41
10.2.	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt .....	42
10.2.1.	Avifauna .....	43
10.2.2.	Fledermäuse.....	44
10.2.3.	Biotope .....	47
10.3.	Boden.....	48
10.4.	Wasser .....	49
10.5.	Landschaft .....	50
10.6.	Kultur- und Sachgüter .....	50
10.7.	Fazit unter Berücksichtigung der Maßnahmen .....	51
11.	Kurzdarstellung der geprüften Alternativen .....	53
12.	Beschreibung wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde sowie aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	54
13.	Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	55
14.	Nichttechnische Zusammenfassung.....	56
15.	Literatur und Internet.....	59
16.	Anhang.....	63



## Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1:	Planungsübersicht des POS NOSL (MEA Oktober 2019, angepasst Efor-ersa 2021) .....	10
Abb. 4-1:	vorläufige Fassung des <i>plan d'utilisation du sol</i> des POS Nordstad-Lycée (MEA Mai 2021) .....	11
Abb. 4-2:	vorläufige Fassung des <i>plan d'implantation</i> des POS Nordstad-Lycée (MEA Mai 2021)	12
Abb. 5-1:	Zusammenfassung der, für den Bereich des POS NOSL, relevanten Plans directeurs (Efor-ersa 2019) .....	14
Abb. 5-2:	Auszug aus der Grafik zu den „vides scolaires“ des Plan directeur sectoriel „Lycée“ ....	16
Abb. 5-3:	Masterplan „Nordstad“ (www.nordstad.lu, abgerufen am 09.01.2019, verändert Efor-ersa 2019) .....	18
Abb. 5-4:	Ausschnitt des Masterplan „Nordstad“ für den Bereich der zu prüfenden Zone des PAS „Nordstad-Lycée“ in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre (www.nordstad.lu, abgerufen am 09.01.2019, verändert Efor-ersa) .....	19
Abb. 5-5:	Auszug aus der Gesamtübersicht der schémas directeurs zum PAG der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre (No° Plan E061018-225 TR-Engineering / planet + 2018, verändert Efor-ersa 2019) .....	20
Abb. 5-6:	Ausschnitt aus der Prinzipienskizze „Straßenhierarchie“ des Plan directeur Erpeldange Centre (geändert Efor-ersa 2019) sowie Darstellung des Straßenquerschnitts „Hauptstrooss“ (Planungsteam „Erpeldange-Centre“, Juli 2012 aus WW+ 2013) .....	22
Abb. 5-7:	Ausschnitt aus der Prinzipienskizze „Regenwasser-Evakuierung“ des Plan directeur Erpeldange Centre (Planungsteam „Erpeldange-Centre“, Juli 2012 aus WW+ 2013) ....	22
Abb. 5-8:	Ausschnitt des Plan directeur Erpeldange-Centre aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre mit Kennzeichnung der beiden relevanten Zones des servitude urbanisation (CV6 (orange) und CV8 (grün)) (TR-Engineering/planet+ 2018, angepasst Efor-ersa 2019) .....	24
Abb. 5-9:	Bebauungsplan PAP LADUNO, Erpeldange-sur-Sûre (WW+ 2011-2015) .....	25
Abb. 6-1:	Darstellung der Sauer und dem Relief im Bereich des Sauerlands und dem Goldknapp ..	26
Abb. 8-1:	Überlagerung des Auszuges aus der Gesamtübersicht der schémas directeurs zum PAG der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre mit dem POS NOSL (Enviro Service International/Dewey Müller 2017, MEA 2019, verändert Efor-ersa 2021) .....	30
Abb. 10-1:	In der artenschutzrechtlichen Prüfung vorgeschlagene Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe auf die Fledermausfauna (ProChirop 2019) .....	44
Abb. 10-2:	Im POS NOSL zu berücksichtigende Flächen und vorgeschlagene Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Efor-ersa 2019) .....	52



---

## Tabellenverzeichnis

---

Tab. 2-1: Zusammenfassung der Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung in Bezug auf die Schutzgüter und in Bezug auf die zentralen Umweltziele .....	7
Tab. 8-1: Übersicht über die vorkommenden Vogelarten, deren genutzte Strukturen und Habitatfunktionen, ihren jeweiligen Schutzstatus und Erhaltungszustand, sowie die aus der Planung resultierende Betroffenheit gemäß dem NSG (Efor-ersa 2019) .....	32
Tab. 8-2: Übersicht über die vorkommenden Arten, die Regelmäßigkeit der Nutzung und die funktionale Bedeutung der Zone für die jeweiligen Arten, ihren jeweiligen Schutzstatus und Erhaltungszustand, sowie die durch die Planung hervorgehende Betroffenheit gemäß dem NSG (ProChiro 2019, Interpretation Efor-ersa 2019) .....	34
Tab. 10-1: grobe Abschätzung des ökologischen Wertes der Planfläche (Efor-ersa 2019) .....	48



## 1. Einleitung

---

Das vorliegende Dokument entspricht der Detail- und Ergänzungsstudie der Strategischen Umweltprüfung (SUP) zum *Plan d'occupation du sol* „Nordstad-Lycée“ (POS NOSL) auf dem Gebiet der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre. Dieser nationale Raumordnungsplan obliegt, gemäß Art.2 des Gesetzes vom 22. Mai 2008<sup>1</sup>, welches die europäische Richtlinie 2001/42/EG *über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme*<sup>2</sup> in luxemburgisches Recht umsetzt, einer SUP-Pflicht.

Der vorliegende Umweltbericht (UB) stellt die 2. Phase der SUP dar und dient der sachlichen und präzisen Dokumentation der, durch die Planung hervorgehenden Umweltauswirkungen, sowie der diesbezüglich zu ergreifenden Minderungsmaßnahmen. Ziel des vorliegenden Umweltberichtes ist eine umweltverträgliche und somit genehmigungsfähige Planung.

Der POS NOSL ist Bestandteil der Umsetzung des *Plan directeur sectoriel „lycées“*<sup>3</sup> und wurde vom *Département de l'aménagement du territoire* (DATer) des *Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire* (MEA) erstellt. Er ist der Gemeindeentwicklung übergeordnet, d.h, dass die im Rahmen des POS zugewiesene Flächennutzung reglementarisch festgehalten und in den kommunalen *Plan d'aménagement général* (PAG) überführt wird.

---

<sup>1</sup> Loi du 22 mai 2008 *relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement*, im Folgenden vereinfacht „SUP-Gesetz“ genannt.

<sup>2</sup> Im Folgenden vereinfacht „SUP-Richtlinie“ oder abgekürzt „SUP-RL“

<sup>3</sup> Règlement grand-ducal du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan sectoriel « Lycées »



## 2. Stand des Verfahrens und Festlegung des Untersuchungsrahmens

---

### 2.1. Erläuterungen zur Vorgeschichte des Projektes und Stand des Verfahrens

Die, im Rahmen der vorliegenden SUP zu prüfende Fläche war bereits teilweise in der vorläufigen Fassung des PAG projet der Gemeinde Erpeldange vom März 2014 als kommunale Erweiterungsfläche und potenzieller Standort für die Errichtung des „Nordstad-Lyceé“ vorgesehen und wurde dementsprechend als Untersuchungsfläche E1 - BEP PAP NQ der 1. Phase der Strategischen Umweltprüfung (UEP) (ENVIRO SERVICES INTERNATIONAL & DEWEY MULLER im Auftrag der Gemeinde Erpeldange, 2014), unterzogen.

Mai 2014	Abgabe der Umwelterheblichkeitsprüfung (erste Phase der SUP) des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre bezüglich einer Stellungnahme gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes.
Dezember 2015	Stellungnahme des Staatssekretärs C. Gira Umweltministerin C. Dieschbourg bezüglich der UEP zum PAG und Festlegung des Untersuchungsrahmens der Detail- und Ergänzungsstudie (zweiter Teil der SUP).
April 2017	Abgabe des Umweltberichts (zweite Phase der SUP) des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre bezüglich einer Stellungnahme gemäß Art. 7.2 des SUP-Gesetzes.
August 2017	Stellungnahme der Umweltministerin C. Dieschbourg bezüglich des UB gemäß Art. 7.2.

Im Laufe des PAG-Prozesses der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre hat sich jedoch herausgestellt, dass die vorgesehene Nutzung eines Großteils der PAG-SUP-Prüffläche E1 auf landesplanerischer Ebene, im Rahmen eines *Plan d'Occupation du Sol* (POS) realisiert werden soll. Der Großteil der Zone wurde im Rahmen der SUP zum PAG Erpeldange nicht weiter untersucht.

Die Änderung des Planungsträgers, einhergehend mit der Änderung der hierarchische Ebene resultierte neben einer Vergrößerung der zu beurteilenden Fläche nach Osten und Süden hin auch in einer eigenen SUP-Prozedur für den POS NOSL („**NO**rd**Stad**-Lyceé“).

März 2019	Abgabe der Umwelterheblichkeitsprüfung (erste Phase der SUP) des POS NOSL an das Département de l'Aménagement du Territoire (DATer) und Weiterleitung an das <i>Département de l'environnement</i> des <i>Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable</i> bezüglich eine Stellungnahme gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes.
Juni 2019	Stellungnahme der Umweltministerin C. Dieschbourg bezüglich der UEP und Festlegung des Untersuchungsrahmens der Detail- und Ergänzungsstudie (zweiter Teil der SUP) (siehe Anhang 1).



Aufgrund des iterativen Prozesses der Strategischen Umweltprüfung wurde dem *Département de l'aménagement du territoire des Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire* im November 2019 eine vorläufige Fassung des Umweltberichtes zugestellt, woraufhin Anpassungen am POS (*partie écrite* und *partie graphique*) vorgenommen wurden. Zudem wurden dem besagten Ministerium im Januar 2021 Änderungsvorschläge für die *partie graphique* sowie für die *partie écrite* vorgelegt. Gegebenenfalls werden diese Änderungen im vorliegen Bericht mittels (+) → hervorgehoben.

Die nachfolgende Bewertung der Umweltauswirkungen bezieht sich demnach auf den Stand der vorläufigen Fassung der *partie graphique* vom Januar 2021 und auf den Stand der vorläufigen Fassung der *partie écrite* vom Mai 2021.

(+) → Zu erwähnen ist hier, dass es im Zuge des Prozesses zu einer Verringerung der südlichen Ausdehnung der Fläche kam.

## 2.2. Festlegung des Untersuchungsrahmens

Der Untersuchungsrahmen des Umweltberichtes ergibt sich aus der ministeriellen Stellungnahme bezüglich der UEP, in welcher die Ergebnisse der Untersuchungen von der Ministerin bestätigt werden. Dies führt zu einer vertiefenden Analyse von 5 Schutzgütern und der Klärung der Konformität des geplanten Nordstad-Lycées mit drei nationalen Umweltzielen (siehe Tab. 2-1).

**Tab. 2-1:** Zusammenfassung der Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung in Bezug auf die Schutzgüter und in Bezug auf die zentralen Umweltziele

Schutzgut	Erhebliche Beeinträchtigung möglich
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	nein
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	ja
Boden	ja
Wasser	ja
Klima und Luft	nein
Landschaft	ja
Kultur- und Sachgüter	ja
Sonstige	nein

Zentrales Umweltziel	Konform
Ziel 01	ja
Ziel 02	ja
Ziel 03	ja
Ziel 04	unbekannt
Ziel 05	unbekannt
Ziel 06	ja
Ziel 07	ja
Ziel 08	ja
Ziel 09	unbekannt



Daneben ergibt sich aus der ministeriellen Stellungnahme zusätzlich die Notwendigkeit folgende Themen zu behandeln:

#### Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“:

- Konflikt zwischen Schule und Wohngebiet, insbesondere in Bezug auf die technischen Installationen und Zufahrten (mögliche Lärmbelastung usw.).
- Die UEP zum PAG und die UEP zum POS kommen zu unterschiedlichen Bewertungen der Auswirkungen auf Schutzgüter (u.a für die Schutzgüter „Boden“ und „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“) → *werden in den Kapiteln zu den unterschiedlichen Schutzgütern behandelt*
- Relief der Zone und Behandlung der mit der Umsetzung der Planung anfallende Aufschüttungs- bzw. Ausgrabungs-Erdmassen → *wird im Kapitel zum Schutzgut „Boden“ behandelt*
- Nutzung der versiegelten Flächen zur Anlage von Photovoltaikanlagen

#### Schutzgut „Wasser“

- Vermeidung der Versiegelungsrate und oberflächige Anbindung der Regenwasserableitung an einen Vorfluter
- Regenwasserableitung der Bereiche „auf Schoosbiërg“ und „auf Heurensberg“ und Schutz des Gebäudes bei Starkregenereignissen → *wird im Kapitel zum Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ behandelt*

#### Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“

- Ermittlung des tatsächlichen Schutzstatus der Zone in Bezug auf geschützte Arten (Vögel und Fledermäuse) und Berücksichtigung der diesbezüglichen Informationen der SUP zum PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre
- Überschlägige Ökobilanz bezüglich der geschützten Biotope und der geschützten Lebensräume
- Darlegung der Bereiche / Grundstücke die gegebenenfalls für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen bestimmt sind
- Lichtverschmutzung im Bereich des Grünstreifens im Osten der Zone
- Landschaftspflegeplan für die unbebauten Bereiche des POS



### 3. Kurzdarstellung der wichtigsten Ziele und benötigten Infrastrukturen des POS

---

Der POS NOSL verfolgt zwei Ziele:

- die Umsetzung des *plan directeur sectoriel „Lycée“* in welchem für den Norden des Landes zwei neue postprimäre Schulinfrastrukturen umzusetzen sind (RGD du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel „lycées“ p. 61)),
- die definitive Errichtung des Nordstad-Lycées, welcher derzeit an mehreren Standorten in den Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre angesiedelt ist (Hauptgebäude: Diekirch, annexe Sauerwiss: Diekirch, annexe Werkstätte: Ingeldorf ([www.nosl.lu](http://www.nosl.lu), abgerufen 09.01.2019) mit einer ausreichend dimensionierten Infrastruktur.

Der POS NOSL sieht neben 2 Hauptgebäuden, 3 Werkstätten, einer Sportinfrastruktur und einem Parkplatz ebenfalls eine Erweiterungsfläche und eine ökologische Parkanlage vor (MEA 2019). Diese Parkanlage wird vermutlich ähnlich angelegt werden, wie die auf dem Campus Mertens (LCD<sup>4</sup>, EHTL<sup>5</sup> und NOSL) in Diekirch bestehende Anlage, die u.a auch didaktische Zwecke verfolgt (siehe Anhang 2).

Der NOSL selbst ist eine fakultative Ganztagschule, die neben dem *foyer* und *restaurant scolaire* auch ein *internat de jour* anbietet. Neben dem *Enseignement secondaire classique*, dem *Enseignement secondaire général* und verschiedenen *Formations professionnelles* (régime DPA<sup>6</sup> und CCP<sup>7</sup>) sind auch außerschulische Aktivitäten in den Bereichen Sport und Kultur vorgesehen ([www.nosl.lu](http://www.nosl.lu), abgerufen 09.01.2019).

---

<sup>4</sup> Lycée Classique de Diekirch

<sup>5</sup> Ecole d'Hôtellerie et de Tourisme du Luxembourg (Lycée Technique Hôtelier Alexis Heck)

<sup>6</sup> Diplôme d'aptitude professionnelle pour peintre et magasinier du secteur automobile

<sup>7</sup> Certificat de capacité professionnelle pour peintre, électricien et commis de vente



Erweiterungsfläche  
(wurde zwischenzeitlich in  
das Baufenster integriert)

Hauptgebäude mit  
Werkstätten

Sportinfrastruktur

Ökologische  
Parkanlage

Parkplatz und  
Bushaltestelle

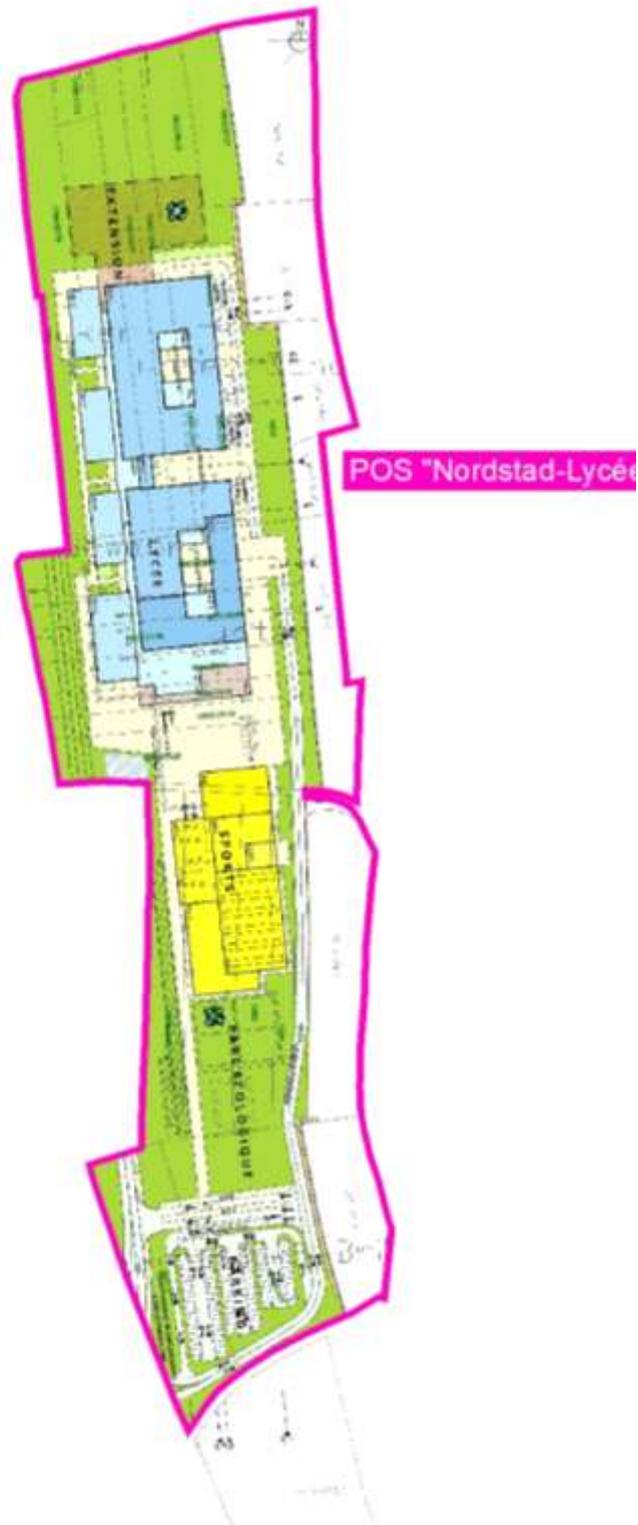
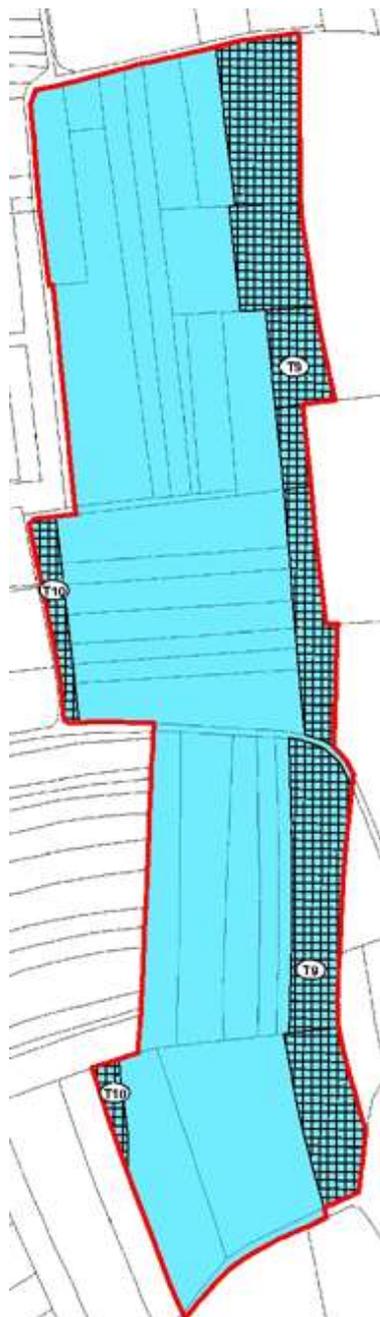


Abb. 3-1: Planungsübersicht des POS NOSL (MEA Oktober 2019, angepasst Efor-ersa 2021)



#### 4. Inhalte des Plans „POS NOSL »

Der POS NOSL setzt sich aus einer *partie écrite* (Stand Mai 2021 siehe Anhang 3.1) und einer *partie graphique* (Stand Mai 2021), bestehend aus einem *plan d'utilisation du sol* (1:2500) (siehe Abb.: 4-1) und einem *plan d'implantation* (1:500) (siehe Abb.: 4-2 und Anhang 3.2 (ohne Maßstab)), zusammen. Beide Pläne sind integraler Bestandteil der definitiven reglementarischen Festlegung im RGD.



Der gesamte POS wird als *Zone de bâtiment et d'équipements publics* (BEP) ausgewiesen, welche ausschließlich zum Bau des „Nordstad-Lycée“ vorgesehen ist. Innerhalb der BEP-Zone sind die Baudichte (COS max.0.30), die Bodennutzung (CUS max. 0,6) und der Versiegelungsgrad (CSS max. 0,6) festgelegt. An der östlichen und westlichen Grenze des POS wird die BEP mit einer *Zone de servitude „urbanisation“ - zone Tampon* (ZSU-zT) überlagert. Während die östlich des NOSL gelegene ZSU-zT (T9) der ökologischen Gestaltung im Sinne des Arten- und Landschaftsschutzes dient, soll die westliche ZSU-zt (T 10) zur Strukturierung bzw. als Übergang zwischen den beiden Nutzungsbereichen NOSL und dem westlich davon gelegenen Wohngebiet dienen.

Innerhalb der ZSU-zT (T9) sind Ausnahmen in Bezug auf städtebauliche Planungen möglich und beinhalten:

- punktuelle Anbindungen an bestehende Verkehrsnetze,
- Anlage von ökologischen Wegen für den Langsamverkehr,
- Anbindung von technischen Infrastrukturen die unabdinglich sind für die Entwicklung des POS, sowie
- die Anlage von Stützmauern,

#### Projet de plan d'occupation du sol « Nordstad Lycée »

##### Plan d'utilisation du sol

##### Légende :

- Périmètre POS Nordstad Lycée
- Zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP)
- Zone de servitude « urbanisation »
- Zone de servitude « urbanisation - zone Tampon (T9) »
- Zone de servitude « urbanisation - zone Tampon (T10) »



Fond de carte : Extrait du plan cadastral numérisé (Pcn) © Origine Cadastre Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg

Abb. 4-1: vorläufige Fassung des *plan d'utilisation du sol* des POS Nordstad-Lycée (MEA Mai 2021)



Der *plan d'implantation* (siehe Abb.: 4-2 und Anhang 3.2 (ohne Maßstab)) gibt Auskunft über:



- die bautechnischen Festlegungen des POS (Gebäudestellung, einzuhaltende Abstände, Bautiefe, Anzahl der Stockwerke (ober- und unterirdisch), Gebäudehöhe, sowie Dachform und -nutzung);
- die Flächen, die versiegelt werden können (*espace extérieur pouvant être scellé*), die Flächen die als Parkraum für Kraftfahrzeuge (*espace pouvant être dédié au stationnement*) genutzt werden können und die Freiflächen (*espace vert privé*), mit der Möglichkeit zur Anlage von Zugängen (wasserdurchlässige Bodenbeläge sind zu bevorzugen), Fußwege, Sportinfrastrukturen und -ausstattungen im Freien, ökologische Parkanlagen und Pflanzungen;
- die erlaubten Bodenbewegungen (*remblais* und *déblais*);
- die Abwasser- und Regenwasserinfrastrukturen (offene und unterirdische Kanäle und Regenwasserrückhaltebecken);
- die Präsenz von Wald (*zone forestière*) und geschützten Kulturgütern (*limite zone vestiges archéologiques*).

**Gabarits des immeubles (plan / coupes)**

••••• limite de surfaces constructibles pour constructions destinées au séjour prolongé

**Espaces extérieurs privés**

- espace vert privé
- espace extérieur pouvant être scellé
- espace pouvant être dédié au stationnement

**Murs de soutènement**

murs de soutènement

**Infrastructures techniques**

- rétention à ciel ouvert pour eaux pluviales
- canalisation pour eaux pluviales
- canalisation pour eaux usées
- fossé ouvert pour eaux pluviales

**Légende complémentaire**

- zone forestière
- limite zone vestiges archéologiques
- numérotation lot
- assainissement projeté eau pluviale bassins versants
- bassin de rétention ensermé
- fossé bassins versants
- servitude "urbanisation"- tampon
- servitude "urbanisation"- environnement naturel et du paysage

Abb. 4-2: vorläufige Fassung des *plan d'implantation* des POS Nordstad-Lycée (MEA Mai 2021)



## 5. Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

---

### 5.1. Programme Directeur de l'aménagement du Territoire

Das *Programme Directeur de l'aménagement du Territoire* (PDAT), sieht neben der Ausarbeitung der *Plans directeurs sectoriels « primaires »* (*Logement, Transport, Paysage* und *Zone d'activités économiques*) und *« secondaires »* (*Lycée, Décharges pour déchets inertes, stations de base pour réseaux publics de communications mobiles*) auch die Stärkung der „Nordstad“ als Entwicklungs- und Versorgungszentrum für den Norden des Landes vor. Für die „Nordstad“ sieht das PDAT, neben der Förderung und Entwicklung der wirtschaftlichen Aktivitäten, auch die Entwicklung eines spezialisierten Schulzentrums für die postprimären Bereiche (*Lycée*) vor (PDAT - partie B 2003, S.9). Demnach resultiert der POS NOSL grundsätzlich aus den Vorgaben des PDAT (vgl. Kapitel 5.3.1).

### 5.2. Plans directeurs sectoriels « primaires »

- PS „Transport“ (PST)
- PS „Logement“ (PSL)
- PS „Paysage“ (PSP)
- PS „Zones d'activité économique“ (PSZAE)

Eine graphische Zusammenfassung der, für den POS NOSL relevanten *Plans directeurs sectoriels « primaires »*, die seit dem 1ten März 2021 in Kraft sind, sowie Erläuterungen zu den jeweiligen Plänen befinden sich im Anschluss (siehe Kapitel 5.2.1., 5.2.2., 5.2.3., 5.2.4., 5.2.5 und Abb. 5-1).

#### 5.2.1. PS Transport

Der PS Transport stellt ein reglementarisches Instrument zur Teilumsetzung der nationalen Mobilitätsstrategie (MoDu 2.0) dar und legt folgende zentralen Punkte zur Umsetzung fest:

- die als öffentlich geltenden Transportinfrastrukturen
- die Zonen und Verkehrskorridore für übergeordnete Projekte
- die Prioritätenabfolge der Infrastrukturprojekte

Der PS Transport sieht für die Gemeinde Erpeldange einen Verkehrskorridor zwischen den Ortschaften Ettelbrück und Diekirch vor. Es handelt sich hierbei um das *Projet d'infrastructures de transport collectif 3.3 „Boulevard urbain Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch“*. Der POS NOSL befindet sich knapp 500 m nördlich dieses geplanten multimodalen Verkehrskorridors, wodurch eine gute Anbindung des NOSL an das öffentliche Verkehrsnetz gegeben ist.



### 5.2.2. PS Logement

Der PS Logement stellt ein reglementarisches Instrument dar, welches dazu dient, die Schaffung von adäquatem Wohnraum durch Flächenreserven zu sichern. Der PS legt prioritäre Wohnzonen (zones prioritaires d'habitation (ZPH) fest.

Der PS Logement sieht für die Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre eine ZPH vor. Diese umfasst die gesamten Flächen westlich der SUP-Zone vom POS NOSL (vgl. Abb. 4-1, siehe auch Kapitel 5.4. Masterplan, Kapitel 5.5.1 Plan directeur Erpeldange Centre und 5.5.2. PAP LADUNO).

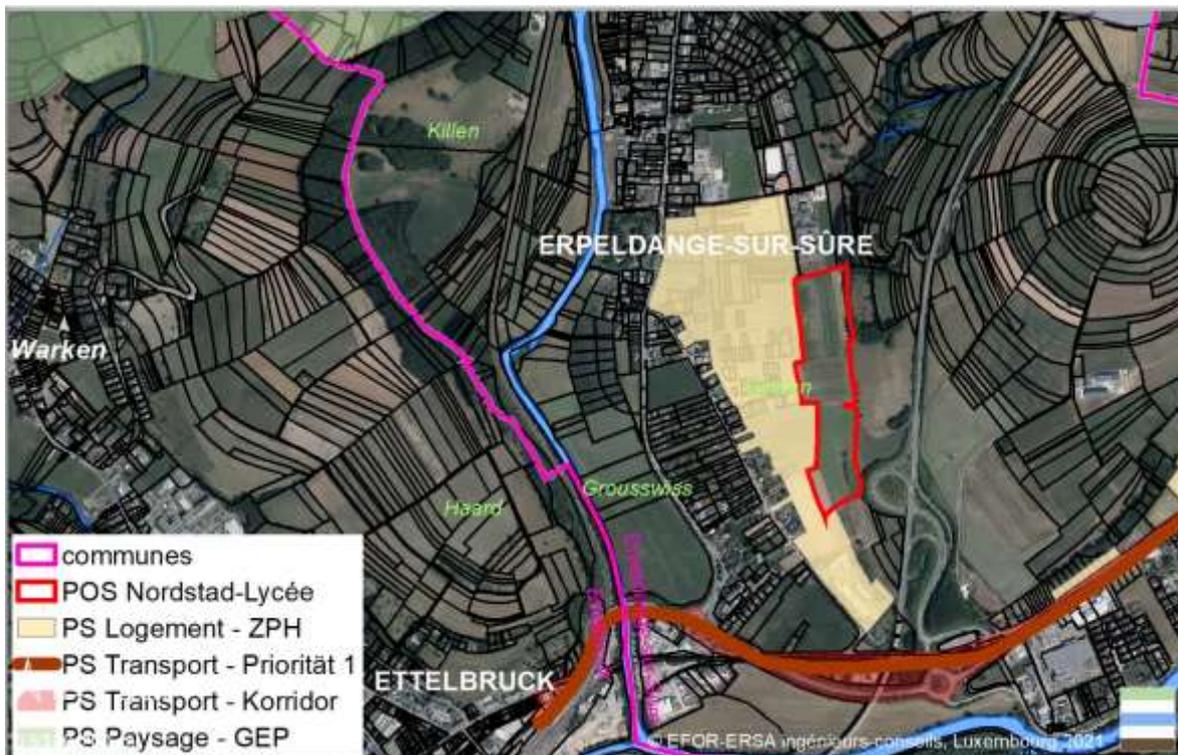


Abb. 5-1: Zusammenfassung der, für den Bereich des POS NOSL, relevanten Plans directeurs (Efor-ersa 2019)

### 5.2.3. PS Paysages

Der PS Paysage stellt ein reglementarisches Instrument dar, dessen Ziel es ist, der Fragmentierung von Landschaften, dem Verlust der biologischen Vielfalt und der zunehmenden Verstädterung und Zersiedelung des ländlichen Raums entgegenzuwirken.

Im nördlichen Teil der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre ist eine „Zone de préservation des grands ensembles paysagers (GEP)“ definiert (vgl. Abb. 4-1). Die Zone des POS „Nordstad-Lycée“ liegt in knapp 1 km Entfernung zu diesem GEP und wird durch den nördlichen Bereich der Ortschaft Erpeldange davon getrennt. Eine direkte Beziehung zwischen dem POS NOSL und dem PS Paysage besteht dementsprechend nicht.



#### 5.2.4. PS Zones d'activités économiques

Der PS Zones d'activités économiques stellt ein reglementarisches Instrument dar, um die gewerbliche Entwicklung und Diversifizierung im Großherzogtum Luxemburg räumlich zu steuern. Dabei bezieht sich der PS ZAE sowohl auf bestehende als auch auf geplante Aktivitätszonen, wobei zwischen nationalen, regionalen und kommunalen Gewerbebezonen unterschieden wird. Ziel des POS ist es, den Flächenverbrauch im Bereich der gewerblichen Entwicklung zu optimieren, der Landschaftszersiedlung entgegenzuwirken, Standorte zu koordinieren und auf die Landesplanung auszurichten und damit die Anforderungen und Belange der Wirtschaft und der Raumplanung aufeinander abzustimmen. Im PSZAE werden u.a folgende zentralen Punkte festgelegt:

- die Förderung der nationalen und regionalen Zones d'activités économiques
- die Festlegung von regionalen und nationalen Zonen zur prioritären Ansiedlung von gewerblichen und industriellen Aktivitäten

Der PS ZAE sieht für die Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre die regionale Aktivitätszone „Fridhaff“ vor, welche sich über die Gemeindeterritorien von Erpeldange-sur-Sûre und Diekirch erstreckt. Die vorgesehene Zone befindet sich nordöstlich zum POS „Nordstad-Lycée“, in knapp 1 km Entfernung, sodass auch hier keine direkte Beziehung zwischen beiden Plänen besteht.

#### 5.2.5. Zusammenfassende Ergebnisse der SUP zu den plans directeurs sectoriels „primaires“

Die SUP zur ZPH Erpeldange-sur-Sûre (Oeko-bureau 2018) ergab, dass bei Umsetzung von Maßnahmen erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, Wasser sowie Klima/Luft vermieden werden können. Durch weitere Projekte, die im Rahmen der plans directeurs im direkten Umfeld des POS NOSL umgesetzt werden sollen (vgl. PS Transport und PS Zone d'activité économique), „kann es zu einer Kumulation von Wirkungen kommen, die insbesondere den Bereich Verkehr (Schutzgüter Mensch und Klima/Luft), den Verlust von Lebensräumen für geschützte Tierarten (Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt) und teilweise auch zu einer erhöhten Bodenversiegelung kommen. Das im Bereich der Fläche in Ingeldorf geplante PST-Projekt (3.3 Boulevard urbain Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch) hat bei der vorgenannten Verkehrsproblematik eher positive Wirkungen.“ „Unter der Prämisse, dass es unter den Aspekten der Raumplanung und des Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutzes vorteilhaft ist, neue Wohnbauzonen in Bereichen mit einer guten Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz zu installieren, stellt die geprüfte Fläche ZPH Erpeldange-sur-Sûre eine sinnvolle Alternative dar“.

Einige der in der SUP zum PSL empfohlenen Maßnahmen stehen in direktem Zusammenhang mit der östlich an die ZHP angrenzende Zone des POS NOSL. Speziell handelt es sich dabei um die Anlage eines Korridors von West nach Ost (im Bereich der Obstwiese) (vgl. Anhang 4.1), sowie um eher allgemeine Maßnahmen wie u.a Sicherstellung einer ausreichenden Trinkwasserversorgung. Der Steckbrief, der Plan, sowie das Fledermausscreening der strategischen Umweltprüfung zur ZHP Erpeldange-sur-Sûre befinden sich im Anhang 4.

Das PST-Projekt 3.3 Boulevard urbain Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch kann laut SUP in der vorgesehenen Form umgesetzt werden. Es sind keine erheblich negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter oder negativ kumulative Wirkungen zu erwarten (siehe Anhang 5).

Für den Kumulationsraum „Nordstad“ weist die SUP der plans directeurs sectoriels „primaires“ auf folgende voraussichtlich negative Auswirkungen hin (siehe Anhang 6):

- Kumulativer Bodenverbrauch
- Kumulative Zunahme von Immissionen durch Verkehr, Aktivitäts- und Wohnzonen
- Kumulativer Verlust von wertvollen Lebensräumen, hohe Anforderungen an Kompensation
- Kumulative Auswirkungen auf die Abwasserentsorgung und –reinigung
- Kumulative Auswirkungen auf den Verlust von Freiräumen für Mensch und Natur.

### 5.3. Plans directeurs sectoriels « secondaires »

- PS „Lycée“
- PS „Décharges pour déchets inertes“
- PS „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“

Im Zusammenhang mit dem POS NOSL ist einzig der PS Lycée von Bedeutung.

#### 5.3.1. PS Lycée

Die Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre ist Teil des „Pôle Nord“ für den der PS Lycée kurz- bis mittelfristig zwei neue „Lycées“ vorsieht. Die Gemeinde selbst befindet sich, aufgrund einer Vielzahl von vorhandenen Sekundarschulen in der Umgebung, nicht in einem „*vide scolaire*“, erfüllt jedoch wichtige Kriterien die, laut RGD *du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «lycées»*, bei der Suche nach einem geeigneten Standort für neu zu planende „Lycées“ zu beachten sind. Als Gemeinde der Nordstad, welche im PDAT als Entwicklungs- und Versorgungszentrum (centres de développement et d'attraction (C.D.A)) für den Norden des Landes gekennzeichnet ist, befindet sich der POS „Nordstad-Lycée“ einerseits im Einzugsgebiet der nördlichen Bereiche des Landes, welche sich wiederum in einem „*vide scolaire*“ befinden und ist zudem bereits gut an den öffentlichen (Schüler)Transport angebunden.

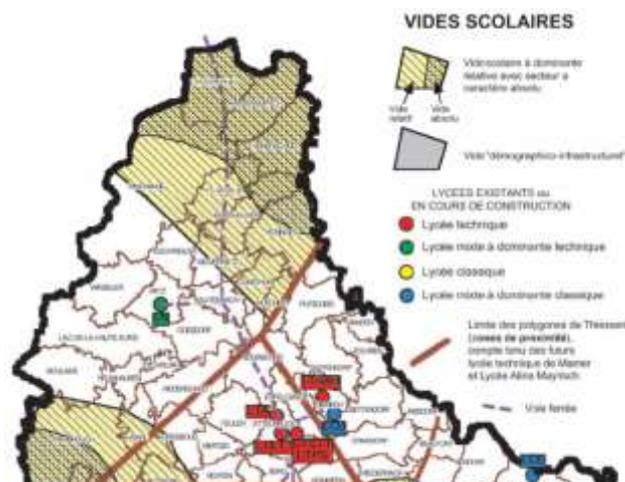


Abb. 5-2: Auszug aus der Grafik zu den „vides scolaires“ des Plan directeur sectoriel „Lycée“



## 5.4. Masterplan

Für die Umsetzung der, im PDAT vorgesehenen, Stärkung der „Nordstad“ wurde im Jahr 2006 die erste Konvention „Nordstad“ für den Zeitraum 2006-2014 unterschrieben. Sie sah in erster Linie eine intensivere Zusammenarbeit der Nordstad-Gemeinden vor, um eine Strategie zum Ausbau der Nordstad als (drittes) Entwicklungszentrum im Großherzogtum auszuarbeiten.

Die 6 Gemeinden der Nordstad (Bettendorf, Colmar-Berg, Diekirch, Erpeldange an der Sauer, Ettelbrück und Schieren) haben sich in einem *Comité politique intercommunal* organisiert, um gemeindeübergreifend, und in Zusammenarbeit mit den zuständigen Ministerien, die Stadtentwicklung mit all ihren Facetten voranzutreiben. Von 2006 bis 2008 wurde der „Masterplan Nordstad“ ausgearbeitet (vgl. Abb. 4-3). Am 25. April 2014 wurde die neue Konvention Nordstadt für den Zeitraum 2014-2019 unterschrieben, welche die rechtliche Basis für die Zusammenarbeit der Nordstad-Gemeinden unter sich und mit dem Luxemburgischen Staat bildet.

Im nachfolgenden „Masterplan Nordstad“ ist der südöstlich der Ortschaft Erpeldange gelegene Bereich der alten Milchfabrik „Laiterie du Nord“ (LADUNO) als potentielle Reservefläche für Schulinfrastrukturen (Lycée) vorgesehen. Der POS NOSL überschneidet sich im südlichen Teilbereich mit dieser Reservefläche und entspricht somit dieser Vorgabe (siehe Abb. 3-5).

Weitere Projekte, die im Rahmen des Masterplan „Nordstad“ ausgearbeitet wurden und sich im Wirkungsbereich des POS NOSL befinden sind das Projekt „Neuer Stadtteil im Zentrum Erpeldange (westlich der Zone POS NOSL) und das Projekt „Laduno als Revitalisierung einer Industriebranche“ (südlich des POS NOSL), welche dementsprechend auch im PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre ausgewiesen sind (siehe Kapitel 5.5. PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre).

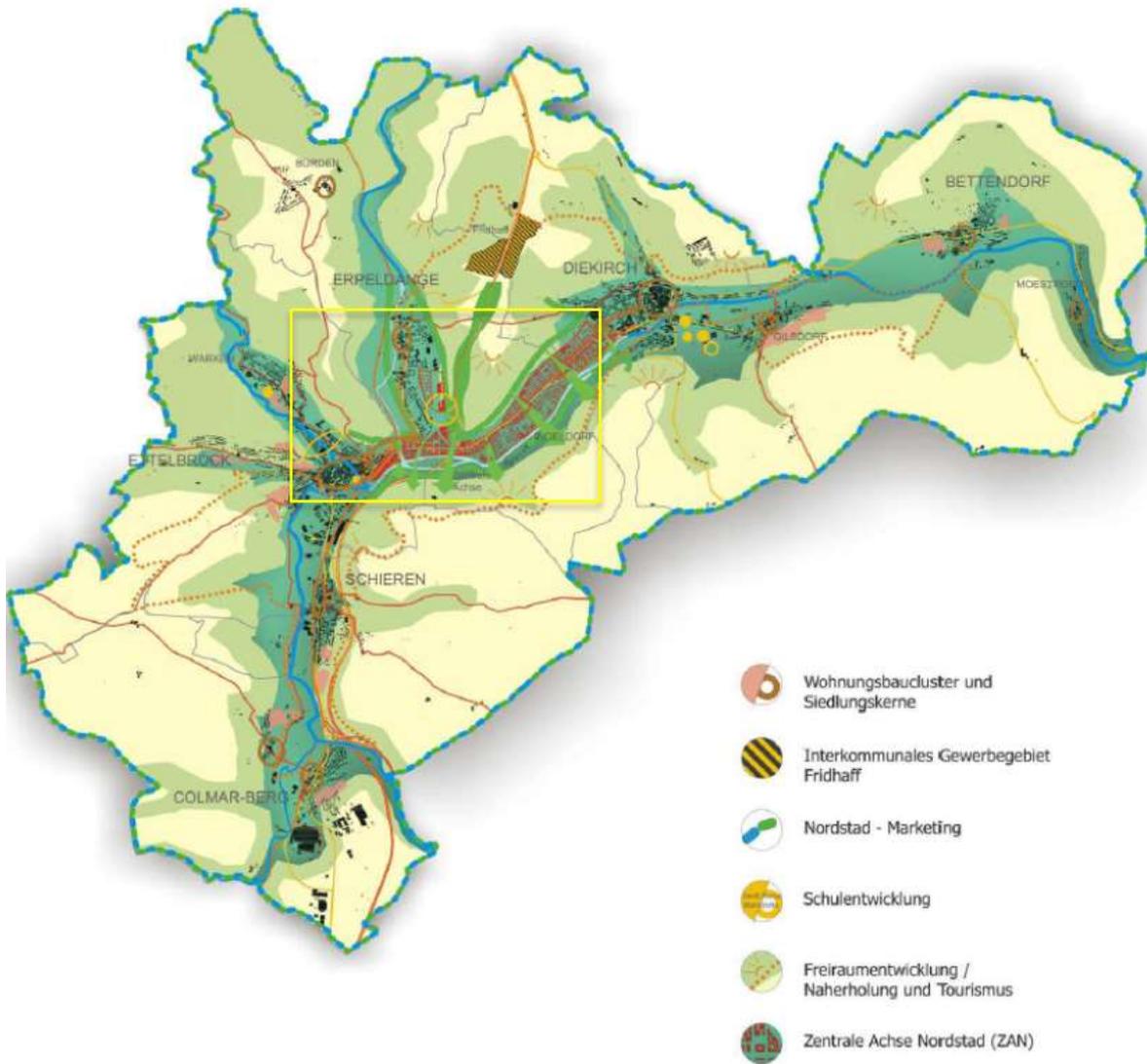


Abb. 5-3: Masterplan „Nordstad“ ([www.nordstad.lu](http://www.nordstad.lu), abgerufen am 09.01.2019, verändert Efor-ersa 2019)



**Abb. 5-4:** Ausschnitt des Masterplan „Nordstad“ für den Bereich der zu prüfenden Zone des PAS „Nordstad-Lycée“ in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre ([www.nordstad.lu](http://www.nordstad.lu), abgerufen am 09.01.2019, verändert Efor-ersa)



## 5.5. PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre

Die geplanten Nutzungen, die im Rahmen des PSL und des Masterplan „Nordstad“ ausgearbeitet wurden und in direktem Bezug zum POS NOSL stehen und in den PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre übernommen wurden, sind in Abb. 4-5 ersichtlich. Für den POS NOSL relevante Aspekte werden nachstehend erläutert. Die Zonen des Plan directeur Erpeldange-Centre und des PAP LADUNO selbst wurden keiner eigentlichen Detail- und Ergänzungsstudie im Rahmen der SUP zum PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre unterzogen. Im Umweltbericht zum PAG werden die beiden Projekte jedoch zusammenfassend dargelegt, und die Auswirkungen der Projekte auf die Schutzgüter und die Umweltziele kommentiert. Die Zone Erpeldange Centre wurde jedoch im Rahmen des Plan directeur sectoriel Logement einer SUP unterzogen (vgl. Kapitel 5.2.5)

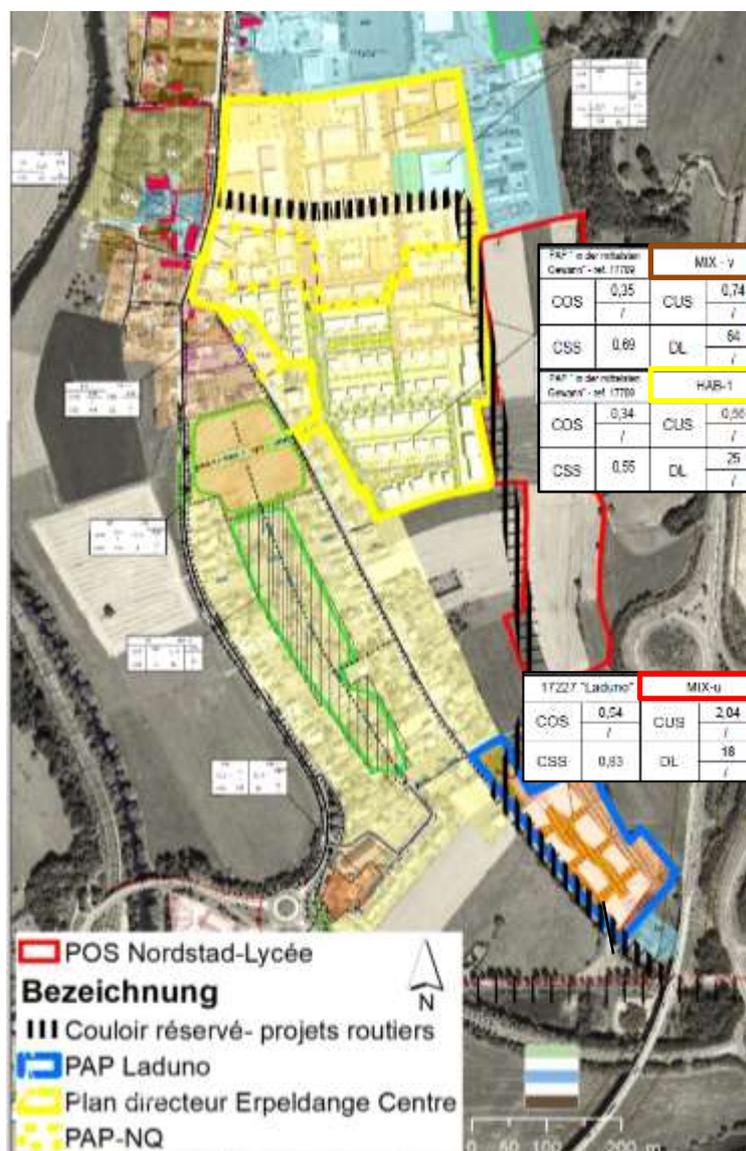


Abb. 5-5: Auszug aus der Gesamtübersicht der schémas directeurs zum PAG der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre (No° Plan E061018-225 TR-Engineering / planet + 2018, verändert Efor-ersa 2019)

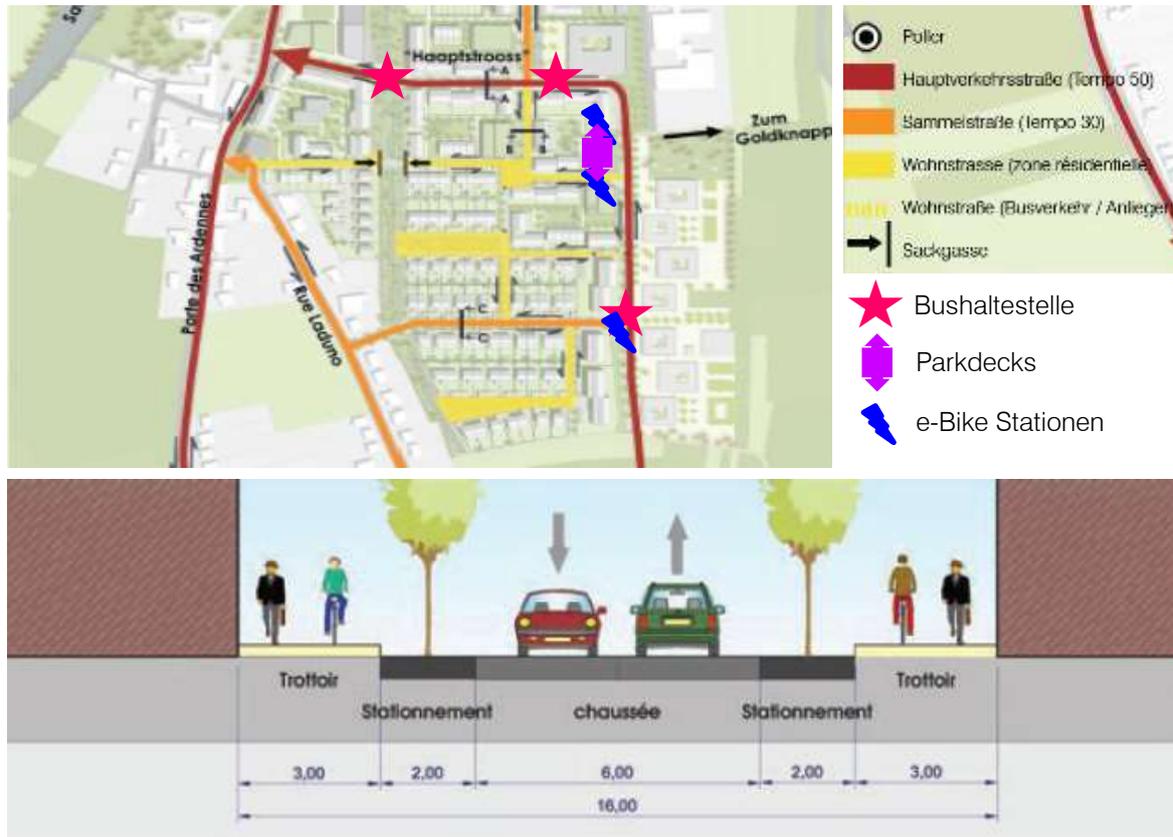


### 5.5.1. Plan directeur Erpeldange-Centre (Plan directeur „Entwicklung Ortzentrum Erpeldange“)

Nach dem aktuellen Planungsstand des NOSL befindet sich das Hauptgebäude des Schulkomplexes in direkter Nachbarschaft der in der ersten Umsetzungsphase (PAP I) des neuen Stadtviertels Erpeldange Centre geplanten Wohngebiete (HAB-1 und MIX-v). Während der nördliche Bereich (MIX-v) des PAP I mit 64 WE/ha eine hohe Baudichte (Wohnen und Handel, max. EG+2) aufweist, ist die Baudichte der südlich gelegenen Wohnzone (HAB-1) mit 25 WE/ha deutlich geringer (Wohnen, max. EG+2+DG). Die geplante Sportinfrastrukturen, die ökologische Parkanlage sowie der Parkplatz befinden sich neben einer, im PSL ausgewiesenen ZHP, die jedoch nicht als Wohnzone im PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre übernommen wurde sondern als *zone agricole* verbleibt.

Für den POS NOSL von Bedeutung ist die geplante Hauptverkehrsstraße, die als gemeinsame Erschließungsstraße des neuen Stadtviertel Erpeldange Centre und des NOSL dienen soll. Sie verläuft zwischen den beiden Projekten und ist im PAG en vigueur mit einer *Zone de servitude „couloir et espaces réservés - Couloir pour projets routiers ou ferroviaires* überlagert. Sie verbindet zukünftig das neue Siedlungsgebiet mit dem übergeordneten Straßennetz (N7/B7) und die N27 mit dem zukünftigen Boulevard Urbain Diekirch-Ettelbruck. Sie soll für leistungsstarken Linienbusverkehr (3 neue Haltepunkte geplant, davon einer auf Höhe der geplanten Hauptgebäude des NOSL) ausgelegt werden und zudem durch qualitätvolle Ausgestaltung zum Verweilen, Flanieren und Kommunizieren einladen. Entlang der neuen „Haaptstrooss“ sind die Funktionen Wohnen, Arbeiten und Einkaufen vorgesehen, welche durch ein großzügiges Angebot für den parkenden Verkehr (2 vorgesehene Parkdecks und Längsparkstreifen für Kurzparker) und ein qualitativ hochwertiger Aufenthaltsraum für die *Mobilité douce* (Mischverkehr Fußgänger/Radfahrer, mehrere e-Bike Stationen) unterstützt werden (WW+ 2013). Insgesamt ist das Ziel des Plan directeur Erpeldange eine Reduzierung des Autoverkehrs mit einer Verlagerung zugunsten des Langsamverkehrs und des öffentlichen Verkehrs, sowie die Schaffung eines städtebaulich attraktiven und sicheren Verkehrsraums.

Da das geplante Stadtviertel Erpeldange Centre zwischen dem POS NOSL und dessen natürlichem Vorfluter, der Sauer liegt, müssen die Entwässerungssysteme der beiden Zonen aufeinander abgestimmt werden. Die Entwässerung des gesamten Plangebietes des Plan directeur Erpeldange Centre ist im Trennsystem vorgesehen, was die Errichtung von getrennten Kanalsystemen zur Ableitung des Regenwassers und des Schmutzwassers (Schmutzwasserkanäle in den Erschließungsstraßen mit Anschluss an den bestehenden Mischwasserkanal) mit sich bringt. Hinsichtlich des Umgangs mit dem Niederschlagswasser wurde eine weitestgehend oberflächige Ableitung und Rückhaltung des Regenwassers (Rinne, Schlitzrinnen, Gräben, Rigolen, ...) vorgesehen. Retentionsflächen sollen bei Starkregen den Abfluss verzögern (offene Rückhaltung in den Grünanlagen) um anschließend über ein separates Regenwasserkanals in die Sauer geleitet zu werden.



**Abb. 5-6:** Ausschnitt aus der Prinzipskizze „Straßenhierarchie“ des Plan directeur Erpeldange Centre (geändert Efor-ersa 2019) sowie Darstellung des Straßenquerschnitts „Hauptstrooss“ (Planungsteam „Erpeldange-Centre“, Juli 2012 aus WW+ 2013)



**Abb. 5-7:** Ausschnitt aus der Prinzipskizze „Regenwasser-Evakuierung“ des Plan directeur Erpeldange Centre (Planungsteam „Erpeldange-Centre“, Juli 2012 aus WW+ 2013)



Bezüglich der Umsetzung des PAGs und des Plan directeur Erpeldange Centre ist zu erwähnen, dass die meisten Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter, die im Rahmen der SUP zum PSL formuliert wurden, auch umgesetzt wurden.

Für die Empfehlungen in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt ist dagegen zur Zeit nicht klar, ob die nötigen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden, da der PAG für diesen Bereich keine Angaben in Bezug auf Art.17- oder Art.21-Lebensräume macht, obwohl solche, sowohl in der SUP zum PSL als auch im Fledermausscreening, dargelegt wurden. So ist derzeit beispielsweise unklar, ob und wo die geforderten CEF-Maßnahmen (Art. 21/27 Neuanlage des alten Streuobstbestandes im räumlichen Zusammenhang der Eingriffsfläche im Verhältnis 1:4) umgesetzt werden sollen oder ob Ausgleichsmaßnahmen nach Art.17 in einem regionalen oder nationalen „Ausgleichspool“ umgesetzt werden sollen.

Der PAG weist für das gesamte Plangebiet Erpeldange Centre zwei verschiedene *Zones superposées* – *Zone de servitude „urbanisation“* aus (vgl. Abb. 4-8). Durch die Überlagerungen mit *Zones de servitude „urbanisation“ - Coulée verte 6 „trans-vallée“* (ZSU-CV6<sup>8</sup>) sollen offene Korridore quer durch das Sauertal und somit auch quer durch das hier entstandene städtische Kontinuum freigehalten werden, um einerseits die typischen Frischluftströme von den Hochlagen in die Täler und andererseits auch die Bewegungen der Fauna (hier im Wesentlichen Fledermäuse und Vögel) nicht zu behindern. Insgesamt gibt es im Bereich Erpeldange Centre drei ZSU-CV6 die das Gebiet von Ost nach West queren, jedoch befindet sich keine dieser Zonen im Bereich des alten Streuobstbestandes, wie in der SUP des PSL empfohlen (daher die Forderung der, im Rahmen des Fledermausscreenings zur ZPH des PSL, benannten CEF-Maßnahme). Die ZSU-CV6 überlagern sich im Bereich von Erpeldange Centre integral mit vorgesehenen Straßen, darunter auch mit der geplanten Hauptstraße. Die doppelte Bedeutung dieser Korridore für die Frischluftzufuhr und als Korridor/Leitlinie für die Fauna ist jedoch aufgrund der Anforderungen der hier vorkommenden Arten mit ihren spezifischen Lebensraumanforderungen zumindest fragwürdig (siehe auch Kapitel 8.2.1 und 10.2.2).

---

<sup>8</sup> **Servitude « urbanisation » - Coulée verte (Cv)**

La servitude « urbanisation » – coulée verte vise à favoriser et/ou à améliorer :

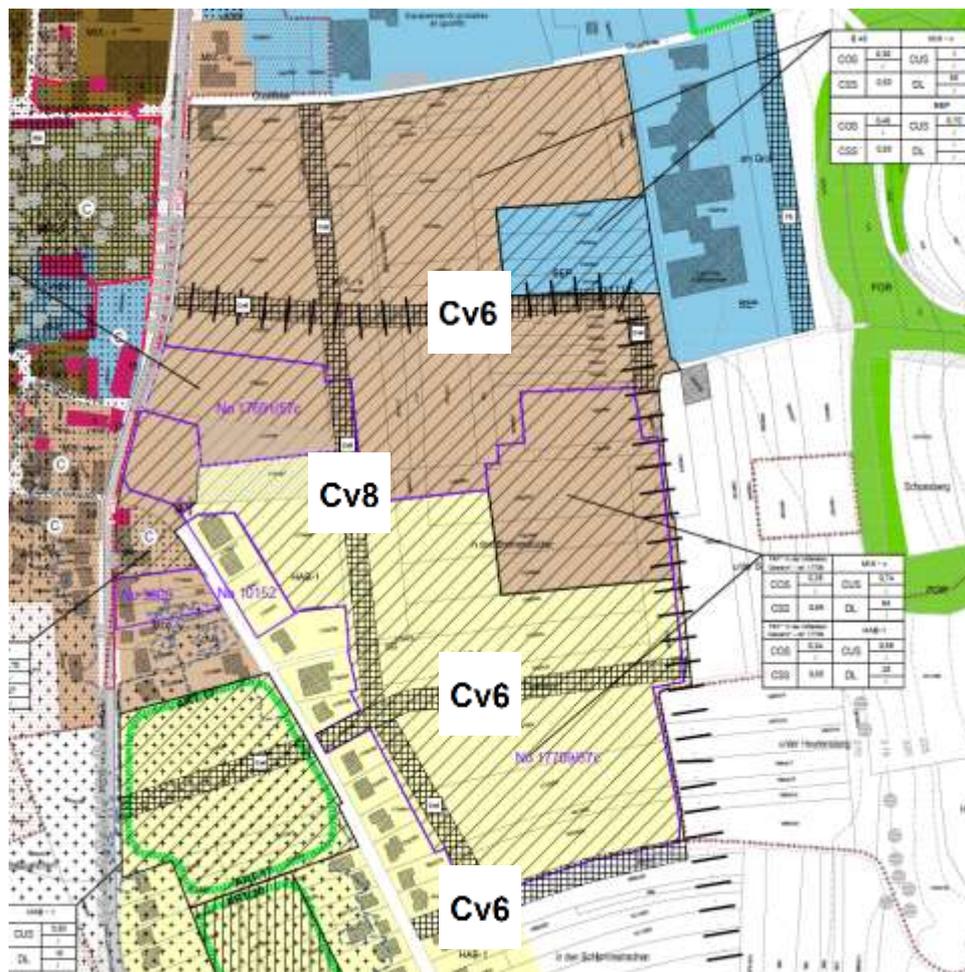
- (1) le maillage écologique et les déplacements de la faune y inclus les espèces animales protégées à l'intérieur des localités ;
- (2) les écoulements transversaux d'air frais typiques des grandes vallées hydrographiques.

La servitude « urbanisation » – Coulée verte s'applique sans préjudice de l'autorisation requise en vertu des articles 14 et 17 de la loi modifiée du 19.01.2004 et se décline en 7 zones distinctes pour lesquelles des prescriptions particulières sont définies :

la zone Cv6, « trans-vallée » située en différentes parties de la vallée de la Sûre, tend à maintenir des couloirs ouverts transversaux à travers le continuum urbain de la vallée. Ces couloirs à vocation multifonctionnelle permettent, d'une part la circulation des flux d'air frais typiques des grandes vallées hydrographiques, et d'autre part les déplacements de la faune (chauves-souris et oiseaux) d'un versant à l'autre. La zone Cv6 requiert la mise en place d'une zone ouverte combinée à un aménagement écologique favorisant les déplacements des chauves-souris. Ce dernier est composé de structures végétales orientées parallèlement à la coulée verte qu'elles composent. Dans cette zone l'aménagement de parking écologiques et de dessertes routières est autorisé sous réserve que leur emprise soit limitée. Le passage d'infrastructures techniques indispensables au développement des nouveaux quartiers, est également autorisé.



Die Zone de servitude „urbanisation“ – Coulée verte 8 « parc » (ZSU-CV 8<sup>9</sup>) erstreckt sich von Norden nach Süden und soll der ökologischen Vernetzung im Stadtviertel Erpeldange Centre dienen. Hier ist neben dem Langsamverkehr insbesondere die offene Regenrückhaltung vorgesehen. Die Planung ermöglicht die Integration von zwei Bäumen (entlang der derzeitigen Streuobstbestandsgrenze) in die vorgesehene Grünanlage.



**Abb. 5-8:** Ausschnitt des Plan directeur Erpeldange-Centre aus dem PAG en vigueur der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre mit Kennzeichnung der beiden relevanten Zones des servitude urbanisation (CV6 (orange) und CV8 (grün)) (TR-Engineering/planet+ 2018, angepasst Efor-ersa 2019)

<sup>9</sup> la zone Cv8, « parc », située au niveau des lieux-dits « Miller » et « in der mittelsten Gewinn », à Erpeldange-sur-Sûre, vise à développer le maillage écologique intra-urbain au niveau du nouveau-centre d'Erpeldange-sur-Sûre. L'aménagement de mesures de rétention des eaux pluviales ainsi que l'aménagement écologique d'accès pour mobilité douce à coefficient élevé de perméabilité sont exceptionnellement autorisés.

## 5.5.2. PAP LADUNO

Durch die unmittelbare Lage dieser Konversionsfläche am zukünftigen Boulevard zwischen Ettelbrück und Diekirch und vor dem Hintergrund der sehr knappen Flächenressourcen in der Nordstad erscheint es den Projektträgern der Nordstad sinnvoll diese Fläche als neues Stadtviertel mit einer hohen städtebaulichen Dichte mit gemischter Nutzung (Büro (57%), Hotel (15%), Wohnen (9%)(50WE), Gastronomie, Handel, Freizeit (12%) und Wellness (7%)) zu erschließen. „Mit der Genehmigung des abgeänderten Flächennutzungsplans 2012, wurde durch die erfolgte Umklassierung in eine Mischzone - Zone mixte à caractère centrale (ZMC) die planungsrechtliche Voraussetzung für den Neubau des Laduno-Komplex geschaffen (aus: Bebauungsplan (PAP Laduno, Erpeldange-sur-Sûre (L))“. Prägend für den Gesamtkomplex soll die bewegte und im Bebauungsplan fest vorgegebene Dachform der einzelnen Gebäudekörper sein, welche allesamt als extensive Gründächer ausgeführt werden. Der eigentliche LADUNO-Komplex wird komplett autofrei sein, um den Nutzern eine maximale Aufenthaltsqualität zu ermöglichen. Der gesamte Parkverkehr wird störungsfrei in der 2-geschossigen Tiefgarage unter dem Komplex untergebracht, welcher im finalen Ausbausezustand Platz für bis zu 800 Fahrzeugen bieten wird. Die derzeit bereits hervorragende verkehrliche Anbindung des Laduno-Komplexes wird im Hinblick auf den geplanten Boulevard urbain noch leistungsfähiger für den motorisierten Individualverkehr und den öffentlichen Transport. Der Außenbereich des LADUNO-Komplexes soll durch umfangreiche Gestaltungsmaßnahmen hochwertig, attraktiv und ökologisch nachhaltig gestaltet werden. Für den POS NOSL von Bedeutung können dabei die zahlreichen Fuß- und Radwegeverbindungen sein, die in die nähere Umgebung des Geländes führen sollen (WW+2015).



Abb. 5-9: Bebauungsplan PAP LADUNO, Erpeldange-sur-Sûre (WW+ 2011-2015)

## 6. Derzeitiger Umweltzustand der Zone und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans

### 6.1. Derzeitiger Umweltzustand

Die Zone besteht aus einem rund 8.3 ha großen Ackerkomplex. Die Bodengüte wird als ausgezeichnet (excellent) bewertet (ASTA 2013).

Eine Feldhecke befindet sich im südlichen Bereich der Zone. Im Nordosten grenzt die Zone an einen Waldstreifen, im Südosten überlagert sich die Zonengrenze mit einer straßenbegleitenden Heckenstruktur (Strassenkreuz B7) und 4 älteren, einzelstehenden Obstbäumen, 4 weitere Obstbäume befinden sich hier zudem außerhalb der Zone.

Die Zone bietet einer Reihe von Vogel- und Fledermausarten einen geeigneten Lebensraum (Brut-, Ruhe- und Nahrungshabitate sowie Transferräume). Insgesamt wurden 25 Vogelarten für die Zone erfasst, wovon 9 zu den planungsrelevanten Arten zählen (Efor-ersa 2019<sub>A</sub>). Daneben wurden auch mindestens 10 Fledermausarten sicher innerhalb der Zone nachgewiesen, wovon mindestens 3 Arten im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind und alle unter den strengen Schutz der FFH-RL fallen. Laut ProChirop ist die funktionale Bedeutung der Zone als Transferraum und Kurzzeitjagdhabitat zu werten, wobei sich eine besondere Bedeutung punktuell entlang der Gehölzstrukturen im Osten der Zone abzeichnet (ProChirop 2019). Jedoch ist auch die Überquerung von Osten nach Westen, mit Anschluss an die, außerhalb der Zone liegende Baumreihe, für die Fledermäuse von Bedeutung.

Die Zone befindet sich im Sauerthal und wird nach Osten hin direkt vom ansteigenden Goldknapp begrenzt und ist dementsprechend von Bedeutung für die Evakuierung der, auf dem Goldknapp („auf Schoosbiert“ und „auf Heurensberg“) anfallenden Regenwasser- und Kaltluftmassen und deren Zuleitung zur Sauer.



Das Regenwasser wird über drei relativ schmale Talwege, zwischen der B7 und der Zone des POS NOSL abgeleitet, während die nächtlich auf dem Goldknapp entstehenden Kaltluftabflüsse prinzipiell flächenhaft abströmen. Der Oberflächenabfluss in diesen Talwegen in einem Starkregenszenario wird in der Starkregengefahrenkarte (geoportail.lu) als hoch angezeigt. Durch die landwirtschaftliche Nutzung besitzt die Zone ebenfalls eine Funktion als nächtliches Kaltluftentstehungsgebiet.

Abb. 6-1: Darstellung der Sauer und dem Relief im Bereich des Sauerthals und dem Goldknapp

Als bekanntes Umweltproblem für die Zone ist die Lärmvorbelastung ( $L_{DEN}$  60dB(A) und  $L_{NGT}$  50 dB(A)) im südlichen Bereich der Zone zu nennen, deren Ursache der Straßenverkehr der nahe gelegenen B7 ist. Es befinden sich keine bekannten Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen auf der Zone selbst,



südlich grenzt die Industriebrache der ehemaligen Laiterie du nord (LADUNO) der *LUXLAIT association agricole* an die Zone, welche als Altlast im Altlasten- und Verdachtsflächenkataster geführt wird. Nördlich grenzt die Zone an das Wohn- und Pflegeheim der *Association Luxembourg Alzheimer (ala)*, welches über eine Commodo-Zulassung der Klasse 1 verfügt. Negative Beeinträchtigungen der diversen Umweltschutzgüter sind von diesem Zentrum nicht zu erwarten.

## 6.2. Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans

Aufgrund der guten Qualität der Böden ist davon auszugehen, dass diese bei der Null-Variante auch in Zukunft landwirtschaftlich genutzt werden, sodass keine spontane und natürliche Vegetationsfolge auf der Zone einsetzen wird. Die vorhandenen Gehölzstrukturen sowie deren Lebensraumfunktion können dabei erhalten bleiben. Die bereits älteren Obstbäume am östlichen Rande werden kontinuierlich an Vitalität verlieren und dementsprechend faunistisch für gefährdete Arten (insbesondere für Vögel und Fledermäuse) an Wert gewinnen. Durch die Entwicklung der beiden Stadtviertel Erpeldange Centre und LADUNO wird das direkte Umfeld der Zone jedoch stark siedlungstechnisch beansprucht, sodass sich zunehmend Störfaktoren, wie u.a. Lärmimmissionen auf die Fläche auswirken werden.



## 7. Relevante Umweltprobleme des Plans mit Bezug auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz

---

Zu den Gebieten mit einer speziellen Umweltrelevanz sind neben den, laut der SUP-Richtlinie relevanten Natura 2000-Gebiete (Richtlinien 79/409/EWG und 92/43/EWG), auch die nationalen Natur- und Trinkwasserschutzgebiete, sowie auch Überschwemmungsgebiete und ruhige Gebiete zu verstehen.

Der POS NOSL überschneidet sich mit keinem der genannten Gebiete, liegt jedoch in rund 600 m Entfernung zur Sauer und deren Talsohle. In diesem Bereich sind sowohl die hier ausgewiesenen Natura-2000-Gebiete als auch das Überschwemmungsgebiet der Sauer umweltrelevant, da die Zone des POS NOSL funktionell mit der Sauer zusammenhängt (nächtliche Kaltluftabflüsse, Entwässerung).

### 7.1. Natura-2000-Gebiete

#### 7.1.1. LU0001006

Das FFH-Schutzgebiet „Vallée de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach » erstreckt sich westlich der Zone entlang der Sauer und deren Talsohle und bildet im Grenzbereich der Gemeinden Ettelbruck und Erpeldange die südlichste Ausdehnungsgrenze entlang der Sauer. Als prioritäre Erhaltungsziele sind neben dem Erhalt der prioritären Habitate (Schluchtwald (86% der nationalen Schluchtwaldvorkommen), Auwälder und Borstgrasrasen) und einzelner Schmetterlingsarten (Spanische Flagge\*, Goldener Scheckenfalter) und Fische (Bachneunauge, Groppe und Atlantischer Lachs), auch die Verbesserung der Wasserqualität der Fließgewässer zu nennen (vgl. ANF 2018).

Der POS NOSL liegt in etwa 600 m Entfernung zum FFH-Gebiet und wird durch das Siedlungsband von Erpeldange-sur-Sûre von letzterem getrennt. Während durch die Planumsetzung des POS NOSL keine Beeinträchtigungen auf die Habitat- und Artenschutzziele des FFH-Gebietes zu erwarten sind, konnte in der Vorprüfung auf FFH-Verträglichkeit, die im Rahmen des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre durchgeführt wurde, eine Verschlechterung der als Schutzziel des FFH-Gebiets genannten Wasserqualität in der Sauer nicht sicher ausgeschlossen werden. Grund hierfür waren die geplanten Siedlungserweiterungen und die fehlenden Kapazitäten der Kläranlage Bleesbréck, insbesondere bei ungünstigen Witterungen wie z.B. Starkregen (Efor-ersa 2016). In der SUP zum PAG werden diese Bedenken jedoch relativiert, indem einerseits Bezug auf den geplanten Ausbau<sup>10</sup> der Kläranlage Bleesbréck genommen wird, der zukünftig ausreichen wird um die, laut PAG-Prognose, anfallende Last aufzunehmen. Zweitens weist die SUP zum PAG darauf hin, dass der stärkste Bevölkerungszuwachs bezüglich der Klärkapazitäten in Bleesbréck innerhalb der Gebiete Erpeldange Centre und der Zentralachse Nord (ZAN) in Ingeldorf erfolgen wird und dass in beiden Gebieten zukünftig ein

---

<sup>10</sup> Die Kläranlage Bleesbréck wurde derweil am 17. Januar 2018 eingeweiht (SIDEN 2018).



Trennsystem vorgesehen ist (vgl. Kapitel 5.5.1 Plan directeur Erpeldange-Centre), wodurch eine durch die Neuaufstellung des PAGs verursachte Überlastung des Abwassersystems nicht zu erwarten ist (Enviro services international & Dewey Muller 2017). Diese Ansicht wird vom Département de l'environnement in seinem Avis7.2 zur SUP zum PAG geteilt. Hier zu ergänzen ist zudem, dass im Falle einer Kläranlagenüberlastung das ungeklärte Abwasser im Bereich der Kläranlage Bleesbréck in die Sauer geleitet wird und damit unterhalb des FFH-Gebietes, wodurch eine Verschlechterung der Wasserqualität der Sauer im FFH-Gebiet durch die POS- Planumsetzung ausgeschlossen werden kann.

### 7.1.2. LU0002013

Ein schmaler Ausläufer des Vogelschutzgebietes „Région Kiischpelt“ befindet sich entlang der Sauer, oberhalb der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre, nordwestlich des POS NOSL, in etwa 900m Entfernung. Der Wert dieses Vogelschutzgebietes liegt in seiner, in weiten Teilen, unzugänglichen Lage und dem damit verbundenen Angebot an Rückzugsorten für viele gefährdete, scheue sowie sensible Vogelarten. Der POS NOSL befindet sich flussabwärts des VSG womit durch eine Planumsetzung keine negativen Auswirkungen auf die Wasserqualität und die daran gebundenen Schutzziele des VSG zu erwarten sind. Gemäß den Aussagen der COL bezüglich des „Plan directeur Erpeldange-Centre“ ist das Vogelschutzgebiet LU0002013 lediglich in geringem Umfang von den Planungen im Zentrum von Erpeldange-sur-Sûre betroffen (COL 2015<sub>B</sub>, S. 6). Durch den zunehmenden Siedlungsdruck (Erpeldange Centre, Laduno, NOSL, ...) und den damit einhergehenden Erholungsdruck auf die umliegenden Naturräume können jedoch Störungen in das Gebiet hineingetragen werden.

## 7.2. Überschwemmungsgebiet und ruhige Gebiete

Durch die Nutzung der Fläche kommt es zu Versiegelungen mit gleichzeitigem Verlust an Retentionsraum für Niederschlagwasser. Die Planumsetzung führt somit zu einer erhöhten Überschwemmungswahrscheinlichkeit in den, unterhalb des Plangebiets liegenden Bereichen der Sauer. Da sich durch die (kumulative) Planumsetzung (Erpeldange Centre, Laduno, NOSL, ...) auch allgemein die Überschwemmungssituation verändern wird, ändern auch die, im Rahmen der Richtlinie zum Hochwasserrisikomanagement erstellten Hochwassergefahren- und -risikokarten (Stand 2019).

Allerdings ist der POS NOSL im Trennsystem vorgesehen und beinhaltet neben der unterirdischen Regenwasserrückhaltung (zwischen dem Haupt- und Sportgebäude, sowie auf dem Parkplatzgelände) auch zwei offenen Rückhaltebecken (im zentralen Bereich an ein unterirdisches Rückhaltebecken angeschlossen und innerhalb der ökologischen Parkanlage) (vgl. Abb.: 4-2 und Anhang 3.2), so dass erheblich negative Auswirkungen bezüglich der anfallenden Abwassermengen ausgeschlossen werden können.

Der POS NOSL befindet sich außerhalb der im Geoportail dargestellten Ruhigen Gebieten („zones calmes“ rurales et urbaines potentielles) und hat keine Auswirkungen auf diese.



## 8. Umweltmerkmale der Zone, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Die nachfolgende Bewertung der Umweltmerkmale, die durch den Plan beeinflusst werden können bezieht sich auf die *partie graphique (plan d'utilisation du sol und plan d'implantation)* (MEA Stand Mai 2021) und die *partie écrite* des POS (MEA Stand Mai 2021), übernimmt jedoch auch detaillierte Planungsabsichten in Bezug auf den „Nordstadlycée“ (Stand Februar 2019).

### 8.1. Bevölkerung und Gesundheit des Menschen



**Abb. 8-1:** Überlagerung des Auszuges aus der Gesamtübersicht der schémas directeurs zum PAG der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre mit dem POS NOSL (Enviro Service International/Dewey Müller 2017, MEA 2019, verändert Efor-ersa 2021)

Der Schulkomplex NOSL wird mittels einer Hauptstraße von dem zukünftigen Neubaugebiet Erpeldange Centre (PAP I) getrennt. Entlang der Straße, zum NOSL hin, sieht die Planung die Errichtung von Werkstätten für auszubildende Anstreicher, Karosserieschlosser/Mechaniker und Elektriker vor (mündliche Mitteilung MEA 2019). Diese Bereiche des NOSL können zu höheren Lärmemissionen in westliche Richtung führen, also zum neuen Wohnviertel Erpeldange Centre hin. Entlang der Straße, zum Neubaugebiet hin, sind jedoch im südlichen Teilbereich etwas höhere Wohngebäude (EG+2+DG) längs der Straße vorgesehen, im nördlichen Teilbereich sieht der PAP Erpeldange-Centre I 2 Parkdecks vor. Die Anordnung der Wohngebäude sowie die Nutzungsform der Parkdecks sind geeignet mögliche Lärmimmissionen des Schulkomplexes (aber auch der Straße), im restlichen Wohnviertel zu mindern.

Die Bushaltestellen des Schulkomplexes und der Parkplatz befinden sich im südlichen Teil des POS NOSL, östlich der geplanten Hauptstraße. Dieser Teilbereich, welcher in einer Lärmzone > 60 dB(A) liegt, ist durch eine *Zone agricole* von dem westlich gelegenen Wohngebiet getrennt. Im Zuge der Realisierung des POS NOSL und des PAP Erpeldange I, insbesondere jedoch durch die Schaffung der gemeinsamen Erschließungsstraße, kann es zu Störwirkungen wie Lärmbelastungen für die Anlieger der rue Laduno kommen.



(+) → Die Überlagerung der zwei Teilbereiche, entlang der westlichen Grenze des POS, mit einer ZSU-zt-T10, welche mit Baum- und Strauchstrukturen bepflanzt werden soll, wird voraussichtlich nur wenig dazu beitragen, die entstehenden Lärmemissionen, einerseits des NOSL hin zum Wohngebiet und andererseits von der Hauptstraße hin zum NOSL, zu reduzieren.

Laut Übersichtsplan soll ein Rettungs- und Zuliefererweg östlich des NOSL angelegt werden. Dadurch kann eine bessere Anfahrt der Rettungsdienste erreicht werden als wenn der Rettungsweg über die geplante und evt. zukünftig verkehrsreiche Hauptstraße erfolgen würde.

Bei Starkregenereignissen kann es, aufgrund der vorhandenen Topographie, die durch den östlich ansteigenden Hang des Goldknapps, mit den beiden Bereichen „auf Schoosbiérg“ und „auf Heurensberg“, sowie durch 3 relativ schmale, niederschlagableitende Talwege gekennzeichnet ist, zu intensiven Regenwasserableitungen in die Zone POS NOSL kommen. Dies kann zu Schäden an Gebäuden führen. Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die Bevölkerung oder die Gesundheit des Menschen direkt negativ davon betroffen ist.

(+) → Mit der Möglichkeit der Anlage von Regenrückhaltemaßnahmen (technische Infrastruktur) innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT9 können erhebliche Auswirkungen im Falle von Starkregenereignissen prinzipiell vermieden werden.

Die im PAG der Gemeinde Erpeldange definierten Korridore zum Luftaustausch (CV6), sind durch die Anordnung der Gebäude im POS NOSL nicht komplett barrierefrei. Insbesondere wird der Luftabfluss beim mittleren der drei CV6 durch ein Hauptgebäude blockiert. Durch die allgemeine Anordnung der Straßenführung, der Gebäude und der Gartenanlagen in Ost-West Richtung wird jedoch nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen gerechnet.

*N.B: Die unterschiedliche Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ in der UEP zum PAG und der UEP zum POS lässt sich insbesondere durch eine einfache Flächenumwidmung im Vergleich zu einer konkreten Planabsicht erklären. Während bei der Flächenumwidmung von einer Zone agricole (AGR) in eine Zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP PAP NQ) die gesamte Zone als bebaubar und mit der Ansiedlung verschiedener Commodo-pflichtiger Betriebe bewertet werden muss, wurde in der UEP zum POS NOSL die Auswirkungen eines einzigen Commodo-pflichtigen Komplexes und dessen spezifischen betriebsbedingten Störfaktoren bewertet. Die Lage, Größe und Funktionen der verschiedenen Gebäude und Infrastrukturen konnten in der Bewertung berücksichtigt werden. Hierdurch kam es zu unterschiedlichen Bewertungen von Wirkungen auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ durch:*

- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Landschaftsverbrauch, sowie
- Nutzungs- und Strukturänderung
- Zerschneidung
- Geländeänderungen, Trenn- oder Barrierewirkung etc.

## 8.2. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

### 8.2.1. Avifauna:

Nachfolgende Aussagen sind dem Naturschutzfachlichen Gutachten „Bau einer Schule in Erpeldange-sur-Sûre: Naturschutzfachliches Gutachten zu möglichen Impakten des Vorhabens auf die Avifauna“ (Efor-ersa 2019<sub>A</sub>) entnommen (vgl. Anhang 7).

Die Zone bietet einer Reihe von planungsrelevanten Vögeln einen Lebensraum, so wird die Feldhecke von mehreren, an derartige Strukturen gebundenen Vogelarten als Brut- und Nahrungshabitat genutzt



(Goldammer, Girlitz und Dorngrasmücke), während die offenen, landwirtschaftlich genutzten Flächen, als Lebensraum und Nahrungshabitat (Grünspecht, Rauchschwalbe, Haussperling, Wespenbussard und Schwarzmilan) und, in Teilbereichen, auch als Ruhe- und Brutstätte (Sumpfrohrsänger) genutzt werden.

Als Brut- und Nahrungsstätte ist die Feldhecke somit als essenzielles Habitat nach Art. 21 des NSG geschützt. Auch eine Ackerparzelle ist aufgrund ihrer Nutzung durch ein hier brütendes Sumpfrohrsängerpaars als essenzielles Habitat nach Art. 21 geschützt. Die Zerstörung eines essenziellen Habitats bedarf einer naturschutzrechtlichen Genehmigung gemäß Art. 27, bei der vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF: *continuous ecological functionality*) zu leisten sind.

Die gesamte Zone ist daneben auch als fakultatives (Jagd-)Nahrungshabitat nach Art. 17 des NSG geschützt. Die Umsetzung des POS NOSL führt zum Verlust der bestehenden Lebensräume. Der Verlust von fakultativen Lebensräumen muss im Rahmen eines „*bilan écologique*“ der Zone ausgeglichen werden. Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die auszugleichenden Lebensraumverluste für geschützte Vogelarten.

Aufgrund der zukünftigen Umsetzung des Plan directeur Erpeldange-Centre sind laut avifaunistischem Gutachten die Auswirkungen dieses Vorhabens und der Umsetzung des POS NOSL bzgl. ihrer Auswirkungen kumulativ zu betrachten: „Sollten im Zuge großflächiger Bebauung im direkten Umfeld des hier betrachteten Planungsareals auch die umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht länger als Nahrungsressource zur Verfügung stehen, müssen die Auswirkungen diverser Vorhaben bzgl. ihrer Erheblichkeit kumulativ betrachtet werden“ (Efor-ersa 2019<sub>A</sub>, vgl. Anhang 7).

**Tab. 8-1:** Übersicht über die vorkommenden Vogelarten, deren genutzte Strukturen und Habitatfunktionen, ihren jeweiligen Schutzstatus und Erhaltungszustand, sowie die aus der Planung resultierende Betroffenheit gemäß dem NSG (Efor-ersa 2019)

Art	Genutzte Struktur	Habitat	Schutzstatus	Erhaltungszustand	Betroffenheit
<i>Acrocephalus palustris</i>	Ackerparzelle (FLIK P0131263)	Ruhe - und Fortpflanzungsstätte, Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.21/27
<i>Emberiza citrinella</i>	Feldhecke	Brut- und Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.21/27
<i>Hirundo rustica</i>	Gesamte Zone	Nahrungshabitat	Art.1	U2	Art.17
<i>Milvus migrans</i>	Gesamte Zone	Nahrungshabitat	Anhang 1	U1	Art.17
<i>Passer domesticus</i>	Gesamte Zone	Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.17
<i>Pernis apivorus</i>	Gesamte Zone	Nahrungshabitat	Anhang 1	FV	/
<i>Picus viridis</i>	Gesamte Zone	Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.17
<i>Serinus serinus</i>	Feldhecke	Brut- und Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.21/27
<i>Sylvia communis</i>	Feldhecke	Brut- und Nahrungshabitat	Art.1	U1	Art.21/27

FV: favorable; U1: non favorable-inadéquat ; U2 non favorable-mauvais

### 8.2.2. Fledermäuse:

Nachfolgende Aussagen sind der „Artenschutzfachlichen Prüfung der Fledermausfauna auf der geplanten Fläche für das Nordstadlycée in Erpeldange/Sauer“ (ProChirop 2019) (vgl. Anhang 8) entnommen. Zur besseren Interpretation der Aussagen wurden die 3 Fledermausscreenings zum PSL (Gessner 2018, PAG (Harbusch 2015) und dem Plan directeur Erpeldange-Centre (Gessner 2015) mit dieser artenschutzrechtlichen Prüfung verglichen. Hier ist insbesondere auf das Screening für den *Plan*



*directeur sectoriel* „Logement“ zu verweisen, aufgrund dessen „Wegen Schwierigkeiten bei der Suche nach Ausgleichsflächen ... eine vertiefende Untersuchung beauftragt“ und durchgeführt wurde.

Die Zone dient mehreren Arten als Transferraum und Kurzzeitjagdhabitat, wobei den Gehölzstrukturen im Osten eine besondere Bedeutung zuzumessen ist.

(+) → Diese sind aufgrund der Überlagerung des östlichen Randbereichs mittels einer ZSU-zT -T9 größtmöglich von einer baulichen Inanspruchnahme geschützt. Außerdem sind die, in der *partie écrite* vermerkten, zulässigen baulichen Maßnahmen im Einklang mit den Bedürfnissen der Fledermäuse und anderen hier vorkommenden Tierarten, umzusetzen.

(+) → Mit der Möglichkeit der Anlage von Maßnahmen zur Regenrückhaltung innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT-T9 können zudem hochwertige Jagdhabitats für die lokale Fledermauspopulationen geschaffen werden, zumal diese im Einklang mit den Bedürfnissen der Fledermäuse und anderer hier vorkommenden Tierarten umzusetzen sind.

Die Zwergfledermaus ist, mit 89% des Gesamtspektrums, die dominante Art innerhalb der Zone. Daneben wird die Zone regelmäßig<sup>11</sup>, wenn auch mit geringer Aktivität vom Kleinen Abendsegler, der Breitflügelfledermaus, der (Kleinen) Bartfledermaus und dem Großen Mausohr genutzt, während der Große Abendsegler sowie die Fransen-, die Rauhaut- und die Wimperfledermaus die Zone lediglich sporadisch nutzen. Akustische Hinweise liegen für die Bechsteinfledermaus und die Wasserfledermaus innerhalb der Zone vor (ProChiro 2019). Fledermauskundliche Untersuchungen der benachbarten Fläche, die im Rahmen der SUP zum PS Logement durchgeführt wurden, wiesen eine Nutzung der Fläche durch die Bechsteinfledermaus nach (Gessner 2018), sodass deren Präsenz auch für die Zone des POS NOSL angenommen werden kann.

Für die Langohrfledermäuse (Graues Langohr oder Braunes Langohr) wird für die Migrationszeit (August) eine gewisse Regelmäßigkeit angenommen. Insbesondere für die, westlich außerhalb der Zone gelegene, Gehölzreihe (Beprobungspunkt 5) wird deshalb eine funktionale Bedeutung als Leitlinie angenommen. Aufgrund der Habitatausprägung wird das Vorkommen des Grauen Langohrs vermutet (U2). Beide Aussagen der artenschutzrechtlichen Prüfung stimmen mit den fledermauskundlichen Untersuchungen der benachbarten Flächen überein für die einerseits eine Nutzung durch das Graue Langohr nachgewiesen wurde und andererseits eine essenzielle Bedeutung der Fläche (Streubstbestand) als Jagdhabitat nicht ausgeschlossen werden konnte (vgl. Kapitel 5.5.1). Dementsprechend ist derzeit nicht auszuschließen, dass es sich bei dem Korridor entlang der Gehölzreihe um eine essenzielle Leitlinie handelt und sich somit auch ein Teil eines essentiellen Flugkorridors innerhalb der Zone des Pos NOSL befindet.

Bei der Gehölzkante im Südosten (Beprobungspunkt 4) und der Waldkante im Nordosten (Beprobungspunkten 6 und 7) ist nicht auszuschließen, dass es sich um regelmäßig genutzte Leitlinien für Arten der Gattung *Myotis* handelt.

---

<sup>11</sup> Regelmäßigkeit: Registrierung an mindestens einem Standort in  $\geq 3$  von 4 Untersuchungsphasen



(+) → Die Funktion der Leitlinie wird durch die Überlagerung mit einer ZSU-zT-T9 erhalten.

Für keine der nachgewiesenen Arten wurden essenzielle Habitats gemäß Art. 21 des Naturschutzgesetzes nachgewiesen. Für die Myotis-Gruppe liegt jedoch eine regelmäßige Nutzung der Fläche, insbesondere der Strukturen vor (ProChirop 2019).

Hier zu erwähnen ist, dass bereits in der FFH-Prüfung zum PAG, erhebliche Beeinträchtigungen auf die Fledermausfauna durch die geplante Siedlungserweiterung nicht ausgeschlossen werden konnten. Betroffen waren hier vor allem Fledermaus-Arten, die durch die Wahl ihrer Sommerquartiere und/oder die Lage der bevorzugten Jagdgebiete eng an Siedlungsbereiche gebunden sind.

Zur Konfliktvermeidung werden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung der Fledermausfauna Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben.

**Tab. 8-2:** Übersicht über die vorkommenden Arten, die Regelmäßigkeit der Nutzung und die funktionale Bedeutung der Zone für die jeweiligen Arten, ihren jeweiligen Schutzstatus und Erhaltungszustand, sowie die durch die Planung hervorgehende Betroffenheit gemäß dem NSG (ProChirop 2019, Interpretation Efor-ersa 2019)

Art	regelmäßig	Funktionale Bedeutung	Schutzstatus	Erhaltungszustand	Betroffenheit
<i>Eptesicus serotinus</i>	x	Transferraum	Anh. IV	U1	Art.17
<i>Myotis bechsteinii</i>	-	Transferraum	Anh. II und IV	U1	/
<i>Myotis daubentonii</i>	-	Transferraum	Anh. IV	FV	/
<i>Myotis emarginatus</i>	-	Transferraum	Anh. II und IV	U1	/
<i>Myotis myotis</i>	x	Transferraum, (Kurzzeitjagd)	Anh. II und IV	U1	Art.17
<i>Myotis</i> (Mbart <sup>12</sup> )	x	Transferraum, Kurzzeitjagd	Anh. IV	XX   U1	Art.17
<i>Nyctalus leisleri</i>	x	Transferraum	Anh. IV	U1	Art.17
<i>Nyctalus noctula</i>	-	Transferraum	Anh. IV	U2	/
<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	Transferraum	Anh. IV	XX	/
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	Transferraum, Jagd	Anh. IV	FV	/
<i>Plecotus austriacus</i>	(x)	Transferraum, Kurzzeitjagd	Anh. IV	U1	Art.17 oder Art.21/Art.27

FV: favorable; U1: non favorable-inadéquat ; U2 non favorable-mauvais, XX : inconnu

### 8.2.3. Biotope:

Durch die Planumsetzung kommt es zum Verlust einer, durch Art. 17 des NSG geschützten Hecke. Dieser Verlust ist bereits im Rahmen der Art. 27-CEF Regelung (vorgezogen) auszugleichen, was im Rahmen des „bilan écologique“ zu berücksichtigen ist.

Aufgrund ihrer Randlage entlang der östlichen Zonengrenze können sowohl die, die Straßen begleitende Hecke des Straßenkreuzes B7, die 4 Obstbäume sowie der Waldstreifen erhalten werden.

<sup>12</sup> Mbart: *Myotis mystacinus* oder *Myotis brandtii*; in der artenschutzrechtlichen Prüfung wird aufgrund der Habitatausprägung das Vorkommen der Kleinen Bartfledermaus erwartet (U1).



Eine Zerstörung dieser Strukturen setzt eine entsprechende naturschutzrechtliche Genehmigung voraus.

*N.B: Unterschiedliche Bewertungen der Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“ in der UEP zum PAG und der UEP zum POS resultieren in erster Linie aus der Neufassung des Naturschutzgesetzes vom 18. Juli 2018, welches insbesondere eine strengere Ausrichtung in Bezug auf den Artenschutz hat. Zusätzlich wurden in der UEP zum POS die, bis dato noch ungeklärte, reale Nutzung des Gebietes (Erpeldange Centre und POS NOSL) bei der Untersuchung mitbewertet, sodass die Umweltauswirkungen in der UEP zum POS insgesamt als erheblicher bewertet werden als in der UEP zum PAG, insbesondere was die Auswirkungen auf Fauna und Lebensräume angeht:*

- Störfaktoren wie Lärm, Erschütterung, Licht, menschliche Aktivität, etc.
- Anhäufen von Auswirkungen

### 8.3. Boden

Durch die Lage im Tal der Sauer handelt es sich um ein relativ flaches Gebiet das sich auch aufgrund der nährstoffreichen alluvialen Böden im westlichen Teilbereich der Zone und der Ausbildung von Braunerden und Parabraunerden im östlichen Teilbereich der Zone, sehr gut für den Ackerbau eignet. Durch die Planumsetzung kommt es zu einem Verlust dieser natürlichen und ackerbaulich hochwertigen Böden sowie zu einer Störung des Bodengefüges als Folge von Bodenbewegungen und Versiegelung.

Des Weiteren fallen bei der Planumsetzung größeren Ausgrabungsmassen an die, wenn sie nicht an Ort und Stelle wiederverwertet werden können, abtransportiert und entsorgt (gelagert) werden müssen (AdmEnv 2015). Laut dem, für den Bau des NOSL zuständigen, Ministère de la mobilité et des travaux publics (MMTP) beträgt das Abgrabungsvolumen grob geschätzt etwa 87.000 m<sup>3</sup>, wovon circa 71.000 m<sup>3</sup> zur Aufschüttung innerhalb der Zone verwendet werden sollen. Dementsprechend verbleiben 16.000 m<sup>3</sup> die auf einer Deponie abzulagern sind (e-mail vom MMTP vom 16.10.2019).

*N.B: Die strengere Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Boden“ in der UEP zum POS im Vergleich zur UEP zum PAG lässt sich insbesondere durch die kumulativen Verluste von hervorragenden Ackerböden erklären. Einerseits handelt es sich um den Verlust der letzten Ackerfläche und natürlicher Retentionsfläche im, östlich der Ortschaft Erpeldange-sur-Sûre gelegenen flachen Sauer (im PAG ist der Plan directeur bereits planungsrechtlich eingetragen), andererseits wurde die exzellente Bodengüte der betroffenen Böden bei der Ausarbeitung der UEP noch nicht berücksichtigt, weil die entsprechenden Angaben der A.S.T.A erst in der zweiten Phase der SUP vorlagen. Durch die Berücksichtigung beider Faktoren kam es zu unterschiedlichen Bewertungen von Wirkungen auf das Schutzgut „Boden“ durch:*

- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Landschaftsverbrauch, sowie
- Nutzungs- und Strukturänderung
- Geländeänderungen, Trenn- oder Barrierewirkung etc.
- Eingriffe in Wasserregime (qualitativ und quantitativ).

### 8.4. Wasser

Es ist vorgesehen, das NOSL an die Kläranlage Bleesbréck anzubinden, wodurch sich die benötigten Klärkapazitäten dieser Kläranlage erhöhen. Da das NOSL, gemäß dem Wassergesetz vom 19. Dezember 2018, mittels Trennsystem an die Kanalisation und den natürlichen Vorfluter anzuschließen



ist, wird eine Überlastung der neueröffneten Kläranlage Bleesbréck verhindert (vgl. Enviro Services International 2017, AdmEnv 2017<sub>A</sub> und plan d'implantation POS „Nordstadlycée“).

Was die Versorgung mit Trinkwasser angeht, so sieht die Gemeinde neben der Errichtung eines neuen Trinkwasserbehälters (Hochwasserbehälter mit 1300m<sup>3</sup>) auch eine Umstrukturierung des Verteilungsnetzes vor um die Volumendefizite und Netzüberlastungen auszugleichen. Durch diese, im Rahmen des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre, erarbeiteten Maßnahmen, kann prinzipiell auch eine normale Trinkwasserversorgung des NOSL gewährleistet werden.

Eine Planumsetzung führt auch zu einem Verlust von natürlichem Retentionsraum für Niederschlagwasser und damit zu einer Erhöhung der Regenwasserableitung in die Sauer. Es kann somit punktuell zu einem erhöhten Überschwemmungsrisiko in den, unterhalb des Plangebiets liegenden Bereichen der Sauer kommen.

Aufgrund der Planabsicht zu mehreren freien Bereichen innerhalb der Zone kann ein Blockieren des Talwegs vermieden werden. Trotzdem kann es infolge von Starkregenereignissen zu intensiven Regenwasserableitungen auf die Zone kommen.

(+) → Mit der Möglichkeit der Anlage von Regenrückhaltemaßnahmen innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT-T9 können erhebliche Auswirkungen im Falle von Starkregenereignissen prinzipiell vermieden werden.

*N.B: Eine unterschiedliche Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut „Wasser“ in der UEP zum POS im Vergleich zur UEP zum POS lässt sich insbesondere durch den langfristigen Bevölkerungswachstum und den dadurch entstehenden potenziellen Engpass im Bereich der Abwasserbehandlung, sowie dem zwischenzeitlichen Einstellen der Ausweisungszonierung einer Trinkwasserschutzzone erklären. Somit kam es zu unterschiedlichen Bewertungen von Wirkungen auf das Oberflächenwasser und Trinkwasserschutzgebiete durch:*

- Flächeninanspruchnahme, Versiegelung, Landschaftsverbrauch, sowie
- Nutzungs- und Strukturänderung
- Geländeänderungen, Trenn- oder Barrierewirkung etc.
- Eingriffe in Wasserregime (qualitativ und quantitativ)
- Schadstoffe jeglicher Art und Abwasser (Altlasten, Kanalnetzauslastung, etc.)
- Anhäufung von Auswirkungen.

## 8.5. Landschaft

Die Gebäude des NOSL bilden den neuen östlichen Ortsrand von Erpeldange-sur-Sûre, welcher zudem dem landschaftsprägenden Goldknapp vorgelagert ist. Zusammen mit dem Plan directeur Erpeldange Centre wird der NOSL somit den östlichen Ortsteil zukünftig städtebaulich und landschaftlich prägen, wodurch es durch eine, nicht an das Landschaftsbild angepasste Bauweise zu erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut „Landschaft“ kommen kann.

Im südlichen Teilbereich grenzt östlich eine, mit einer Hecke bestandenen, Böschung des Straßenkreuzes der B7 an den POS NOSL an. Diese Gehölzstruktur stellt einen Sichtschutz zwischen dem POS NOSL und der B7 dar und ist geeignet erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild in diesem Bereich zu mindern.

(+) → Die im westlichen Bereich des POS vorgesehene ZSU-zT-T10 kann dazu beitragen, die Gebäude des NOSL besser in das städtische Bild zu integrieren.



*N.B: Bewertungen der Auswirkungen auf das Schutzgut „Landschaft“ der UEP zum POS und der UEP zum PAG sind überwiegend gleich. Da bei der UEP zum POS jedoch bereits konkretere Planabsichten für die Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre, sowie den Masterplan Nordstad, in Form vom PAG und den Plans directeur sectoriels, vorlagen, wurde hinsichtlich der Anhäufung von Auswirkungen eine höhere Auswirkung auf das Schutzgut „Landschaft“ angenommen.*

## 8.6. Kultur- und Sachgüter

Wie bereits im Kapitel „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ dargelegt kann es aufgrund der Topographie zu sporadisch intensiven Regenwasserableitungen in die Zone POS NOSL kommen, was wiederum zu Schäden am geplanten Gebäude führen kann.

(+) ➔ Mit der Möglichkeit der Anlage von Regenrückhalteanlagen innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT-T9 können erhebliche Auswirkungen im Falle von Starkregenereignissen prinzipiell vermieden werden.

Bei Bodenbearbeitungen vor einer archäologischen diagnostischen Sondierung kann es zu einer Zerstörung oder Beschädigung von archäologischen Strukturen kommen, was zu einem unwiderruflichen Verlust von möglichen Informationen in Bezug auf die nationale Vergangenheit führen kann.

(+) ➔ Durch die Kennzeichnung der *zone vestiges archéologiques* im *plan d'implantation* können erhebliche Auswirkungen vermindert werden (siehe Anhang 3.2).

*N.B: Die unterschiedlichen Bewertungen der Auswirkungen der Planumsetzung auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ der UEP zum PAG und der UEP zum POS sind dadurch zu erklären, dass die sensiblen archäologischen Bereiche bei der Ausarbeitung der UEP zum PAG noch nicht vorlagen.*



## 9. International, gemeinschaftlich oder national festgelegte Ziele des Umweltschutzes die für den Plan von Bedeutung sind und die Art wie diese Ziele berücksichtigt wurden

---

Die internationalen, gemeinschaftlichen und nationalen Ziele des Umweltschutzes wurden auf nationaler Ebene zu insgesamt neun, im Rahmen der SUP zu überprüfenden Umweltzielen zusammengefasst (siehe MDDI, 2010 S. 16). Da diese 9 Umweltziele, sowie die Art wie sie bei der Ausarbeitung des POS NOSL berücksichtigt wurden, bereits ausführlich im ersten Teil der SUP beschrieben wurden (Efor-ersa 2019<sub>B</sub>), begrenzen sich die nachfolgenden Aussagen auf diejenigen Umweltziele, für die im Rahmen der ersten Untersuchungsphase keine Aussagen zur Konformität getroffen werden konnten (vgl. Kapitel 2.2).

Bei den besagten Umweltzielen handelt es sich um den Erhalt hochwertiger Landschaften und Kulturgüter, sowie um den Artenschutz. Für Letztere wurden im Jahr 2019, spezifische Felduntersuchungen<sup>13</sup> in Bezug auf Vögel (Efor-ersa 2019<sub>A</sub>) und Fledermäuse (ProChiroP 2019) durchgeführt, während für den Denkmalschutz derzeit noch keine Untersuchungen durchgeführt wurden (siehe Anhang 7 und 8).

### 9.1. Ziel 04: Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie

Durch die genannten Felduntersuchungen sind die Lebensräume der gemeinschaftlich geschützten Arten auf der Zone bekannt und Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Kompensation dieser Lebensraumverluste können getroffen werden. Auch ist der POS NOSL, für sich allein betrachtet, in ausreichender Entfernung zu den Natura 2000 Schutzgebieten, um die jeweiligen Erhaltungszustände der Zielarten nicht zu gefährden bzw. gegen die formulierten Schutzziele zu wirken. Durch die Planumsetzungen Erpeldange Centre, Laduno und NOSL können zukünftig jedoch vermehrt Störungen (erhöhter Erholungsdruck) in die Vogelschutzzone LU0002013 getragen werden. Diese Schutzzone wurde nicht im Rahmen der SUP (UEP und UB) zum PAG, inklusive der FFH-Verträglichkeitsprüfung sowie der ministeriellen Stellungnahmen 6.3 und 7.2 behandelt. Die COL geht in ihrer avifaunistischen Analyse in Bezug auf den Plan directeur Erpeldange Centre jedoch davon aus, dass die Planumsetzung nur in geringem Maße Auswirkungen auf das Vogelschutzgebiet haben wird (vgl. Anhang 9).

---

<sup>13</sup> Die Durchführung einer Untersuchung der Avifauna wurde bereits im Screening der COL (COL 2015) zum PAG, insbesondere aufgrund möglicher kumulativer Verluste in Bezug auf beide Milanarten, sowie in der Prüfung auf FFH-Verträglichkeit im Rahmen des PAG (Efor-ersa 2016), angeraten. Für den Bereich Erpeldange Centre wurde, im Rahmen des PAG für den PAP Erpeldange Centre ein gesondertes Fledermaus-Screening (Gessner 2015), sowie eine Analyse avifaunistischer Daten (siehe Anhang 8) durchgeführt. Ein weiteres Fledermausscreening wurde für den Bereich Erpeldange-Centre im Rahmen des PSL durchgeführt. Dieses endete aufgrund von Schwierigkeiten bei der Suche nach Ausgleichsflächen in einer vertiefenden Untersuchung, deren Resultat mit in das Screening einfließen (Gessner 2018).



Allerdings sind, gemäß Aussagen der COL (2015<sub>A+B</sub>) (siehe Anhang 9) und der FFH-Prüfung zum PAG der Gemeinde (Efor-ersa 2016), aufgrund der kumulativen Verluste an ackerbaulich genutzten Flächen (insbesondere durch die Planumsetzungen Erpeldange Centre (~16 ha), ZAE Fridhaff (~60ha) und NOSL (~8 ha), erhebliche Auswirkungen auf die beiden Milanarten (Anhang I der VS-RL) nicht auszuschließen. Der Grundortientierungswert für den “quantitativen absoluten Flächenverlust“ **innerhalb** eines Natura-2000 Gebietes liegt, laut LAMBRECHT & TRAUTNER, für beide Milanarten bei 10 ha (Bundesamt für Naturschutz 2007), wogegen hier kumulativ insgesamt von 85 ha an Jagdlebensraum für diese beiden Arten, allerdings **außerhalb** eines Natur-2000 Gebietes, auszugehen ist.

Ebenso sind, laut der Fledermausexpertin Dr. C. HARBUSCH, die im Plan directeur Erpeldange vorgesehenen Minderungsmaßnahmen in Bezug auf lichtscheue Fledermäuse nicht wirksam und müssen durch gezielte Kompensationsmaßnahmen ersetzt werden (siehe Anhang 10). Insbesondere der Erhaltungszustand des Grauen Langohrs (Anhang IV der FFH-RL), aber auch des Großen Mausohrs<sup>14</sup> (Anhang II und Anhang IV Arten der FFH-RL) kann ansonsten in Frage gestellt werden.

Der kumulative Flächenverlust von rund 85 ha fakultativem Nahrungshabitat auf dem Gebiet der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre für die beiden Milanarten, sowie der kumulative Verlust eines wichtigen Transferraums für lichtscheue Fledermäuse sind entsprechend zu kompensieren um erhebliche Auswirkungen auf diese europäisch geschützten Arten zu vermeiden.

## 9.2. Ziel 05: Stopp des Verlustes biologischer Vielfalt

Durch die genannten Felduntersuchungen (Avifauna, Fledermäuse, Biotopkataster) sind die vorkommenden Biotope, Arten, sowie deren spezifische Lebensräume bekannt, sodass auch hier Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zur Kompensation getroffen werden können. Von der Planung sind keine prioritären Habitate bzw. Arten des PNPN betroffen (Département de l'Environnement 2017<sub>B</sub> et Ministère de l'Environnement 2007). Laut ProChirop nutzt die Wimpernfledermaus, für welche ein *Plan d'action espèce* im Rahmen des PNPN ausgearbeitet wurde, die Zone lediglich sporadisch (vgl. Gessner 2018 S. 58 und ProChirop 2019, S. 14).

Aufgrund der vorgesehenen Planumsetzung, mit der Schaffung einer ökologisch hochwertigen Grünanlage, ist der POS NOSL konform zum Erreichen des Ziels 05. Im Kumulationsraum Erpeldange-Centre sind jedoch gezielte Kompensationsmaßnahmen zum Erreichen des Ziels 05 zu ergreifen

<sup>14</sup> Der Grundortientierungswert für den “quantitativen absoluten Flächenverlust“ innerhalb eines Natura-2000 Gebietes liegt, laut LAMBRECHT & TRAUTNER, für beide Fledermausarten bei 0,16 ha (Bundesamt für Naturschutz 2007)



### 9.3. Ziel 09: Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter

Das CNRA vermutet, aufgrund der Größe und der topographischen Lage des POS NOSL, innerhalb der Zone zwei archäologische Fundstätten und hat die potenziellen Bereiche grafisch abgegrenzt („zone orange“) (CNRA 2015). Die genaue Ausdehnung der potenziellen Fundstätten sowie deren Erhaltungszustand sind derzeit jedoch noch nicht bekannt und müssen durch eine diagnostische archäologische Sondierung ermittelt werden.

(+) ➔ Durch die Kennzeichnung der *zone vestiges archéologiques* im *plan d'implantation* wird frühzeitig auf die mögliche Präsenz von archäologischen Strukturen hingewiesen, so dass erhebliche Auswirkungen zumindest vermindert werden (siehe Abb.: 4-2 und Anhang 3.2).

Wird während dieser präventiven Untersuchung die Präsenz von archäologischen Strukturen festgestellt, so entscheidet das CNRA über die weitere Vorgehensweise je nach Art, Bedeutung und Erhaltungsgrad dieser archäologischen Strukturen. In Ausnahmefällen kann der Schutz der archäologischen Struktur als kulturelles Erbe vorgeschlagen werden. Ist der Erhalt dieses kulturellen Erbes nicht möglich, so werden archäologische Ausgrabungen nötig die eine kontrollierte Zerstörung und Dokumentation der archäologischen Fundstätte mit sich bringt. Der Verlust archäologischer Fundstätte kann nicht kompensiert werden und hat, auch im Falle einer kontrollierten Zerstörung, sehr hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter die nicht vereinbar mit dem Ziel 09 (siehe Anhang 10) wären.

Bevor keine diagnostische archäologische Sondierung im Bereich der „zone orange“ durchgeführt wurde kann keine Aussage in Bezug auf das Umweltziel „Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter“ getroffen werden.
---



## 10. Maßnahmen, um erhebliche negative Auswirkungen zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen

---

In diesem Kapitel sind sowohl die bereits im POS NOSL vorgesehenen Maßnahmen wie auch im Rahmen der SUP zum POS NOSL ausgearbeitete Maßnahmen erläutert. Erstere sowie die, im Rahmen des iterativen Prozesses der SUP übernommenen Maßnahmen sind dabei mit einem (+) → gekennzeichnet.

### 10.1. Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Die Werkstätten des NOSL sind nach dem neusten Stand der Technik in Bezug auf Lärmemissionen zu planen, damit ihr Betrieb für die zukünftigen Anwohner der Hauptstraße nicht zu zusätzlichen Lärmbelastungen führt. Als Beitrag zur Schallisolierung kann bspw. eine Dachbegrünung der geplanten Werkstätten dienen. Diese hätte zudem positive Effekte auf die Retention von Regenwasser (vgl. Kapitel 10.4), die Integration der Gebäude ins Landschaftsbild (vgl. Kapitel Landschaft), sowie auf die lokale Biodiversität.

(+) → Die *partie écrite* des POS NOSL legt in Art.6 die Möglichkeit der Dachbegrünung auf Flachdächern fest.

Um Störwirkungen der Planumsetzung bei den Anliegern der rue Laduno, welche derzeit nicht vom Plan directeur Erpeldange Centre betroffen sind, weitestgehend zu mindern, sollte der Grünkorridor *Zones de servitude „urbanisation“ – Coulée verte 8 « parc »* (ZSU-CV8)<sup>15</sup> nach Süden hin erweitert werden. Ist dies nicht möglich sollte zumindest eine *Zone de servitude „urbanisation“* die Schaffung eines abschirmenden Grünstreifens entlang der Parzellengrenze regeln. Gemäß der *partie écrite* des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre wäre eine *Zone de servitude „urbanisation“ – Interface (In)*<sup>16</sup> hierfür geeignet. Diese Maßnahme wäre im Rahmen einer *Modification ponctuelle de PAG* der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre umzusetzen.

(+) → Allgemein spielt auch die Versorgung der Bevölkerung mit Energie eine wichtige Rolle für das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“. Einerseits muss die Energieversorgung für

---

<sup>15</sup> La zone Cv8, « parc », située au niveau des lieux-dits « Miller » et « in der mittelsten Gewann », à Erpeldange-sur-Sûre, vise à développer le maillage écologique intra-urbain au niveau du nouveau-centre d'Erpeldange-sur-Sûre. L'aménagement de mesures de rétention des eaux pluviales ainsi que l'aménagement écologique d'accès pour mobilité douce à coefficient élevé de perméabilité sont exceptionnellement autorisés.

<sup>16</sup> Les zones de servitude « urbanisation » – Interface constituent des zones tampon entre les quartiers d'habitation et les quartiers dont les fonctions sont incompatibles avec ces derniers comme, par exemple, les fonctions artisanales, commerciales ou de services. Elles permettent d'atténuer les impacts de telles fonctions sur le cadre de vie des habitants. Leur largeur est définie en partie graphique. Sont requis :

- le respect de distances minimales entre les habitations et les infrastructures où s'exerce ce type de fonctions ;
- l'aménagement d'un rideau de verdure afin d'assurer l'intimité des habitations et des jardins privés.



den Menschen garantiert werden und andererseits sollte Energie weitestgehend klimafreundlich produziert werden um zukünftige erhebliche Auswirkungen, insbesondere in Bezug auf das Schutzgut „Mensch“ sowie auf die Biodiversität zu verringern. In dem Sinne hat die Regierung die Förderung der Energieeffizienz und die Förderung der erneuerbaren Energien zum prioritären Ziel der Energiepolitik ernannt (<https://environnement.public.lu/fr/klima-an-energie/economies-d-energie-et-energies-renouvelables.html>).

In diesem Zusammenhang ist die Anlage von Photovoltaik-Anlagen auf den Flachdächern des NOSL geplant. Besonders geeignet sind hierfür die Dächer der größeren Gebäude (Hauptgebäude und Sportinfrastruktur), wobei diese Maßnahme die Begrünung dieser Dächer keineswegs ausschließt. Beide Maßnahmen ergänzen sich und bringen sowohl Vorteile für die Energiegewinnung<sup>17</sup> als auch für die ökologische Vielfalt. Hier sei auf die Abhandlung „Naturschutz auf Dachbegrünung in Verbindung mit Solaranlagen“ verwiesen, welche sich im Anhang 12 befindet.

(+) → Die *partie écrite* des POS NOSL legt in Art.6 die Möglichkeit von Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern des „Nordstad-Lycée“ fest.

## 10.2. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Zur Steigerung der Biodiversität sollen die diversen Außenbereiche der Anlage nach ökologischen Kriterien angelegt und gepflegt werden. Im Allgemeinen kann hier auf den Leitfaden „Nature et Construction – Recommandations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain“, der Naturverwaltung in Zusammenarbeit mit der Administration des ponts et chaussées

([https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/nature\\_et\\_construction.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html)), sowie auf folgende Aspekte hingewiesen werden:

- Pflanzung von einheimischen Pflanzen (Bäume, Hecken, Sträucher und Wildblumen),
- Extensive und abwechselnde Mahd in den unzugänglichen Bereichen (bspw. Wasserretention, Straßenbegleitstreifen, ...)
- Nutzung von Naturmaterialien zur Gestaltung der Außenanlage
- Schaffung von grünen Infrastrukturen mit einheimischen Pflanzen
- Reduzierung der Lichtemissionen auf ein striktes Minimum

Detailliertere Vermeidungs-, Minderungs- und Pflegemaßnahmen zum Schutz und zur Steigerung der Biodiversität im Bereich des NOSL sind nachstehend erläutert. Weitere Maßnahmen zum Ausgleich von

---

<sup>17</sup> Bei steigenden Temperaturen, also vor allem an heißen Sommertagen, nimmt die Leistung von Photovoltaikmodulen um ca. 0,5 % pro Grad Celsius ab, ausgerechnet an schönen Sommertagen wird der Ertrag einer Photovoltaikanlage so geschmälert. Stehen die aufgeständerten Photovoltaikmodule aber über einer Dachbegrünung, mildert deren Verdunstung zusammen mit anderen Effekten die Aufheizung auf dem Dach ab: Während ein Bitumen- oder Kiesdach von der Sonne bis über 70°C aufgeheizt werden kann, übersteigt die Temperatur über der Dachbegrünung selten 35°C. Die Module bleiben hier kühler und ihr hoher Leistungsgrad bleibt erhalten. (<https://www.hannover.de>; Information des Fachbereichs Umwelt und Stadtgrün, Dachbegrünung und Photovoltaik, Stand Februar 2019)



Biotopen, fakultativ genutzten sowie essenziellen Lebensräumen geschützter Tierarten, welche außerhalb des Planungsgebietes geleistet werden müssen, sind im Rahmen der weiterführenden Planungen auszuarbeiten und mit den zuständigen Instanzen (MECD, ANF) abzustimmen und umzusetzen.

### 10.2.1. Avifauna

(+) → Der Verlust der essentiellen Vogelhabitate kann auf Projektebene innerhalb der vorgesehenen Parkanlage kompensiert werden.

Hierfür soll laut avifaunistischem Gutachten:

- ein Stillgewässer mit umgebender Röhrichtzone und Verlandungsbereich / Hochstaudenflur (z.B. Mädesüß, Brennnessel, Wasserdost, Blutweiderich) angelegt werden, um dort einen neuen Lebensraum für den Sumpfrohrsänger zu schaffen.
- ein naturnah gestalteter Park / Garten mit Obstbäumen, Heckenstrukturen bestehend aus fruchtenden, heimischen Gehölzen (z.B. Holunder, Weißdorn, Schlehe, Eberesche) sowie artenreichen Blütenwiesen angelegt werden, um Insekten als Nahrungsquelle anzulocken und den betroffenen Vögeln der Gärten und landwirtschaftlich genutzten Flächen (Goldammer, Girlitz, Dorngrasmücke) geeignete Lebensräume bereit zu stellen.

Auch der Grünspecht (U1), die Rauchschnalbe (U2) und der Haussperling (U1) können von der Anlage eines naturnah gestalteten Parks profitieren, sodass die Umsetzung der oben genannten CEF-Maßnahme auch als Kompensation für die Verluste fakultativer Lebensräume dieser Arten angesehen werden kann. Dies wäre im „*bilan écologique*“ der Zone zu berücksichtigen.

Für den Verlust des fakultativen Jagdhabitats des Schwarzmilans (U1) stellt diese Maßnahmen keine geeignete Maßnahme dar. Für diese Art sind, neben einer Berücksichtigung im „*bilan écologique*“ und der damit verbundenen Kompensation des Verlustes in einem nationalen Flächenpool, auch Vermeidungsmaßnahmen im funktionalen Zusammenhang mit den kumulativen Verlusten von rund 85 ha fakultativem Nahrungshabitat auf dem Gebiet der Gemeinde Erpeldange-su-Sûre zu leisten. Wie bereits beschrieben stellen die angedachten Kompensationsmaßnahmen innerhalb von Erpeldange-Centre und dem POS NOSL keine geeigneten Habitate für den Milan dar (vgl. Kapitel 8.2.1 und COL 2015<sub>B</sub>). Demnach sollte laut COL „ein Teil der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen auch in die Aufwertung der umliegenden Offenlandhabitate investiert werden und zielgerichtet auf beide Milanarten (und den Weißstorch) ausgerichtet werden. Dies könnte in Form von Extensivmaßnahmen, der Anlage von Grün- und Randstreifen, sowie der naturnahen Gestaltung von Gewässern erreicht werden (COL 2015<sub>B</sub>)“. Weitere Maßnahmen in Bezug auf die Förderung von Nahrungshabitaten im Offenland für Milane sind beispielsweise die Streifen- oder Staffelmahd, der Anbau von Sommerkulturen / mehrjährigem Feldfutter, sowie die Anlage von Lerchenfenster. Gemäß den Anmerkungen des MDDI im Avis 7.2 zur SUP zum PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre (Département de l'environnement 2017<sub>A</sub> S. 8) könnte dies sinnvollerweise auf den, an Strukturen verarmten, landwirtschaftlich genutzten Flächen des „Goldknapp“ umgesetzt werden, ohne dabei den Ertrag dieser Flächen wesentlich zu beeinträchtigen.

Die Umsetzung des, im Rahmen des avifaunistischen Gutachtens geforderten, Stillgewässers kann an die Anlage eines offenen und natürlichen Retentionsbeckens gekoppelt sein (vgl. Kapitel 10.4 Wasser), wenn eine permanente Wasserpräsenz im Stillgewässer garantiert werden kann.

Die Anlage des Parks sollte durch die Ausweisung einer *Zone de verdure* im POS festgelegt werden.

(+) → Im *plan d'implantation* sind die Bereiche die nicht versiegelt oder bebaut werden können als *espace vert privé* definiert worden, wodurch die Absicht festgelegt wird, diese Bereiche baulich

überwiegend freizuhalten. Zudem wird in der *partie écrite* des POS die Nutzung dieser Flächen stark eingegrenzt. Die Anlage einer ökologischen Parkanlage wird zudem reglementarisch festgehalten.

Als Alternative zur Anlage eines Stillgewässers bzw. als Zwischenmaßnahme wird im avifaunistischen Gutachten die Anlage einer mehrjährigen Chinaschilf-Kultur – hier sollte vor Beginn der Brutphase des Sumpfrohrsängers, also am besten schon im April gemäht werden – auf einem der benachbarten Äcker, genannt. Diese Maßnahme dürfte jedoch aufgrund der stark begrenzten Flächenauswahl als sehr viel schwieriger umzusetzen sein.

Das avifaunistische Gutachten verweist zudem auf das Anbringen von Nisthilfen an den geplanten Gebäuden (Rauchschwalbe, Haussperling, Mauersegler) bzw. den Gehölzen (Gartenrotschwanz, Steinkauz, Grünspecht), wodurch insgesamt ein Planungsgewinn erbracht würde. In diesem Zusammenhang sei hier auf die Broschüre « Vogelfreundliches Bauen – Ein Brutplatz für Vögel » von Natur & Umwelt a.s.b.l (<https://www.naturemwelt.lu/de/wir-bieten/ornithologie/>, 10 Oktober 2019) verwiesen.

## 10.2.2. Fledermäuse

Wie bereits im Kapitel 5.5.1 erläutert, fehlen derzeit Informationen zu einer Umsetzung der, im Rahmen der SUP zum PS Logement, geforderten CEF-Maßnahmen, so dass die nachstehenden Maßnahmenvorschläge auch keinen Bezug auf diese nehmen können.

Die in der artenschutzrechtlichen Prüfung vorgeschlagenen Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen werden nachstehend wiedergegeben und anschließend ergänzt bzw. erläutert:

**V1:** Zur Konfliktvermeidung wird empfohlen, bauliche Abstände zu den östlichen Gehölzstrukturen im Norden und Süden des UG einzuhalten und eine direkte Beleuchtung dieser Areale zu vermeiden. So bleiben Transferräume insbesondere für lichtmeidende, strukturgebunden fliegende Arten wie die Mausohren erhalten.

**E1:** Ebenso wird mit Hinblick auf kumulative Effekte durch weitere Baumaßnahmen im Umfeld des UG empfohlen, ein Transferkorridor auf einer West-Ost Achse einzurichten, der es den Tieren ermöglicht, störungsfrei zu queren. Hier würde sich ggf. eine Verlängerung des linearen Gehölzzuges (s. Abb. 10-1) anbieten.

**A1:** Die Fläche ist ein regelmäßig genutztes Habitat nach Art. 17 von Breitflügelfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus. Außer für die Zwergfledermaus mit günstigem Erhaltungszustand sind für die übrigen Arten



**Abb. 10-1:** In der artenschutzrechtlichen Prüfung vorgeschlagene Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe auf die Fledermausfauna (ProChirop 2019)



Ausgleichszahlungen in den Kompensations-pool zu entrichten.

Zur Umsetzung der **Maßnahme V1** würde es sich anbieten, den POS in diesen Bereichen mit der, bereits im PAG festgelegten Zone de servitude „urbanisation“ – Corridor de déplacement (Co)<sup>18</sup> zu belegen. Innerhalb dieser ZSU-Co ist keine bauliche Nutzung und direkte Beleuchtung erlaubt. Auch sollen diese Bereiche weitestgehend frei von Bepflanzung bleiben. Gemäß den vorgeschlagenen Maßnahmen im Umweltbericht zur SUP zum PAG sollte der Puffer zu den Gehölzen mindestens 20 m betragen. Aufgrund der Vorgaben der artenschutzrechtlichen Prüfung würde sich die ZSU-Co besser eignen als die im Umweltbericht zur SUP zum PAG vorgeschlagene ZSU-Tampon (TO5<sup>19</sup>).

(+) → Durch die Überlagerung des östlichen Randbereichs mit einer ZSU-zT-T9 wird ein baulicher Abstand zu den Gehölzstrukturen eingehalten. Zudem wird durch diese ZSU-zT-T9 auch der Erhalt des Korridors durch eine an die Fledermausfauna angepasste Gestaltung, welche demnach auch Pflegemaßnahmen zum Schutz der Fledermäuse beinhaltet, reglementarisch festgehalten.

Zum Schutz der lokalen Fledermauspopulation (und anderer Insektivoren) sollte die Außenbeleuchtung des POS insgesamt insektenfreundlich (keine UV-Strahlung oder Licht aus dem blauen Bereich des Lichtspektrums ( $\lambda < 540$  nm), Farbtemperaturen CCT > 2700 K, geringe Intensität und Streuung des Lichtes, ...) gestaltet werden und auf die jeweilige Nutzung abgestimmt sein. Der „Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenbereich für das Großherzogtum Luxemburg (MECD 2018<sub>A</sub>), sowie der „Leitfaden für die

---

#### <sup>18</sup> Servitude « urbanisation » - Corridor de déplacement (Co)

La servitude « urbanisation » - Corridor de déplacement doit participer à relier entre eux les habitats d'espèces protégées. Le corridor de déplacement est localisé en limite forestière. A l'intérieur de la zone couverte par une servitude « urbanisation » - Corridor de déplacement, un corridor effectif d'une largeur de 20m sera strictement non aedificandi et au minimum réservé à la plantation sous forme d'une haie vive et/ou d'une rangée d'arbres d'essences indigènes. De plus, sont interdits, tout éclairage dans la zone en question, ainsi que tout éclairage en direction de celle-ci. (TR-Engineering 2018)

#### <sup>19</sup> Servitude « urbanisation » – zone Tampon (T)

La servitude « urbanisation – zone Tampon » vise à améliorer l'intégration des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées dans le paysage naturel et à renforcer la protection des zones relevant de la restauration, de la protection et de la gestion de la biodiversité ; elle peut constituer une zone de connexion biologique pour les espèces animales protégées en reliant plusieurs biotopes ou espaces protégés dont elle contribuera à augmenter la dynamique et la productivité. Le maintien des structures végétales existantes est requis.

Dans les zones couvertes par la servitude « urbanisation - zone Tampon » sont autorisés les aménagements urbanistiques suivants, sans que leur emprise totale ne puisse excéder 5% de la surface concernée :

1. l'aménagement ponctuel d'accès motorisés sous réserve de se limiter à la connexion à des accès existants ;
2. l'aménagement écologique d'accès pour mobilité douce à coefficient élevé de perméabilité ;
3. le passage d'infrastructures techniques en souterrain indispensables au développement de la zone ;
4. l'aménagement de mesures de rétention des eaux pluviales. la zone T5 couvre des fonds situés aux lieux-dits « Kreuzfelder » et « in de Bourdelt » à Burden ainsi qu'aux lieux-dits « am Groif » et « in der Trell » à Erpeldange-sur-Sûre. La zone T5 vise à constituer une double protection vis-à-vis du paysage naturel et vis-à-vis des corridors écologiques des espèces animales protégées. A ces fins, il est requis un aménagement écologique de qualité composé par la plantation de structures arborées et/ou arbustives d'origine indigène, à prévoir sur une bande d'au moins 5m de large. ... (TR-Engineering 2018)



Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten“ (EUROBATS 2019) geben hierfür zielführende Angaben.

Zur Umsetzung einer insektenfreundlichen Aussenbeleuchtung empfiehlt es sich, gemäß den Forderungen von EUROBATS, einen Beleuchtungsplan für die Umsetzung des POS NOSL (ggf. zusammen mit den umliegenden Bereichen, mit dem Plan directeur Erpeldange-Centre, der B7 und dem PAP LADUNO) zu erstellen, welcher die Bedürfnisse von Fledermäusen und anderer Wildtiere berücksichtigt und so die möglicherweise negativen Auswirkungen einer Beleuchtung verhindert (EUROBATS 2019 S.29-30).

**(-) → Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme E1 ist mittlerweile nicht mehr möglich:** Der genehmigte PAP I von Erpeldange Centre sieht in diesem Bereich zwar Gartenbereiche vor, die sich westlich mit der ZSU-CV6 verbinden und somit zu einer Vernetzung der Grünstrukturen beitragen, blockiert den Korridor im Osten jedoch mit höheren Wohngebäuden (flot 10B; EG+2+DG).

Auch die Überlagerung des POS NOSL mit dem Plan directeur Erpeldange zeigt, dass nach aktuellem Planungsstand die Einrichtung eines Transferkorridors im Bereich der Hauptgebäude nicht umgesetzt werden kann. Alle 3, im PAG festgesetzten ZSU „trans-vallée“ (ZSU-CV6), die u.a die Überquerung des Baugebietes durch Fledermäuse ermöglichen sollen, sind zum einen von Straßenführungen begleitet, darunter die Hauptstraße (16 m Breite), eine Sammelstraße (12,5 m Breite) und ein bestehender Feldweg. Während der nördliche Korridor (Parkanlage Wohn- und Pflegeheim der *Association Luxembourg Alzheimer* (ala) zusammen mit der Hauptstraße) seine Leitfunktion für die Zwergfledermaus und die Breitflügelfledermaus möglicherweise behält, ist dieser Korridor für lichtscheue Arten wie das Große Mausohr, das Graue Langohr und die Wimperfledermaus unüberwindbar. Das Gleiche gilt für den mittleren CV6, der neben der gebündelten Nutzung mit einer Sammelstraße zudem von den Hauptgebäuden des NOSL blockiert wird. Als einziger freie Bereich für die Schaffung eines funktionierenden Transferkorridors für lichtmeidende Arten, im Bereich der Zone POS NOSL und PAP I Centre Erpeldange verbliebe demnach nur der südlichste CV6 des PAG im Bereich des Plan directeur Erpeldange Centre.

Dieser Bewertung schließt sich auch die Fledermausexpertin Dr. C. HARBUSCH an, die aufgrund einer Nachfrage folgende Aussage trifft (siehe Anhang 10): „Vor dem Hintergrund des Planes zur Bebauung des NQ (siehe Abb. 9.2) ... sind die von uns vorgeschlagenen Korridore eigentlich obsolet. Da kommt keine Fledermaus mehr durch. Besonders wichtig ist ja, wie auch bei Frau Gessner gesagt, dass ein West-Ost-Korridor zwischen dem alten Park um die Mairie und den Heckengebieten auf dem Schoosberg bestehen bleibt. Nur mit ein paar Alleebäumen entlang der Straße (lila Korridor) wird kein ökologischer funktionaler Korridor hergestellt. Die Bebauungsplanung ist auch so dicht, dass es m.E. keinen Sinn machen wird, für die Lichtempfindlichen Arten (zu denen auch Wimperfledermäuse gehören, die von Frau Gessner nachgewiesen wurden!) einen Korridor quer durch das Baugebiet zu legen. Die Barrierewirkung des Baugebietes ist zu groß. Meines Erachtens wäre es da sinnvoller, auch vor dem Hintergrund der weiteren PAP Planungen in Erpeldange, im Bereich der Aue und des FFH-



Gebietes landwirtschaftliche Flächen zu optimieren<sup>20</sup>. Wir sollten also die Korridore und Ausgleichsmaßnahmen für beide Studien bündeln.“

Aufgrund dieser Feststellung wird im Rahmen des vorliegenden Umweltberichtes eine artenschutzrechtliche Prüfung zur Fledermausfauna vorgeschlagen, welche die beiden Planungen (inklusive CEF-Maßnahmen) berücksichtigen soll und deren vorrangiges Ziel es ist, eine gezielte, orts- und artenbezogene Maßnahmenbeschreibung zur Kompensation beider Projekte zu erstellen, sowie die Lokalisierung dieser Maßnahmen (CEF und regionaler Pool innerhalb der Gemeinde) „parzellenscharf“ festzulegen.

Bei der Projektumsetzung ist darauf zu achten, dass die Habitatverluste in den jeweiligen Naturschutzgenehmigungen und dem zugehörigen *bilan écologique* beachtet werden.

(+) → Der POS weist im graphischen Teil nicht auf die vorhandenen geschützten Lebensräume hin. Dies könnte auf Projektebene dazu führen, dass die Verluste nicht ausgeglichen werden. Da es sich jedoch um einen staatlichen Projektträger handelt und sowohl die Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen als auch die anschließende Wirksamkeitskontrolle (vgl. Kapitel 13) dem Projektträger unterliegt, dürften Missachtungen vom Gesetz vermieden werden.

### 10.2.3. Biotope

Der Erhalt der Gehölzstrukturen auf der Böschung zwischen dem Straßenkreuz der B7 und dem geplanten Parkplatz ist aus landschaftlicher Sicht durch eine Servitude „urbanisation“ zu gewährleisten. Hierzu kann der POS die im PAG der definierten Zone de servitude „urbanisation“ – Biotope übernehmen.

(+) → Durch die Überlagerung des östlichen Randbereichs mit einer ZSU-zT-T9 können die Gehölzstrukturen der Böschung überwiegend erhalten bleiben.

Der Antrag einer naturschutzrechtlichen Genehmigung setzt die Durchführung einer detaillierten Eingriffsbewertung (EBW) voraus, welche sowohl den Ist-Zustand als auch den Planzustand bei der Ermittlung des ökologischen Werteverlustes berücksichtigt. Diese EBW ist somit auf der Projektebene durchzuführen. Um jedoch einen Anhaltspunkt über den ökologischen Werteverlust geben zu können wird nachstehend eine grobe Abschätzung der Verluste aufgestellt (siehe Tab. 9-1). Diese beinhaltet lediglich den Ist-Zustand und einen Korrekturfaktor für das Vorhandensein von geschützten Arten, jedoch keine Feinbewertung für die Ausprägung der Biotope bzw. des Bodennutzungstyps. Die Werte stammen aus dem Leitfaden zur Berechnungsmethodik: Ökopunkte-System zur Bewertung und

---

<sup>20</sup> Die Umsetzung dieser Maßnahme wurde bereits im Rahmen des Fledermaus-Screenings zum PAG der Gemeinde Erpeldange sur-Sûre formuliert (ProChiroP 2015 S. 13).



Kompensation von Eingriffen (MECD 2019), welche sich auf das RGD N° 772 vom 5 September 2018 bezieht.

**Tab. 10-1:** grobe Abschätzung des ökologischen Wertes der Planfläche (Efor-ersa 2019)

Biotop / Bodennutzungstyp	Fläche (m2)	Grundwert	Fein- bewertung	Korrekturfaktor	relevante Arten	ökologischer Wert
<b>Futteranbaufläche (3.7.5)</b>	76.313	9	(/)	5	Milvus migrans, Plecotus austriacus, Eptesicus serotinus, Myotis myotis, Nyctalus leisleri, Myotis mystacinus / Myotis brandtii	<b>1.068.382</b>
<b>BK-17-Hecke</b>	489	20	(/)	5	Emberiza citrinella, Serinus serinus, Sylvia communis	<b>12.225</b>
					<b>Total</b>	<b>1.080.607</b>

(+) → Der POS weist im graphischen Teil nicht auf die vorhandenen geschützten Biotope hin. Da es sich jedoch um einen staatlichen Projektträger handelt, dürften Missachtungen vom Gesetz vermieden werden.

### 10.3. Boden

Aus Bodenschutzgründen soll bei Bauprojekten grundsätzlich die Versiegelungsrate und die Bodenbewegungen so gering wie möglich gehalten werden. Im konkreten Fall bietet es sich an, den geplanten Parkplatz nach ökologischen Kriterien zu gestalten und insbesondere die PKW-Parkplätze mit einem wasserdurchlässigen Untergrund vorzusehen. Hier sei auf die Leitfäden „Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen“ der Naturverwaltung und „Nature et Construction – Recommendations pour l'aménagement écologique et l'entretien extensif le long des routes et en milieu urbain“, der Naturverwaltung in Zusammenarbeit mit der Administration des ponts et chaussées hingewiesen.

([https://environnement.public.lu/dam-assets/fr/conserv\\_nature/publications/naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen/Brochure\\_naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen.pdf](https://environnement.public.lu/dam-assets/fr/conserv_nature/publications/naturnahe_anlage_parkplaetzen/Brochure_naturnahe_anlage_parkplaetzen.pdf) und [https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv\\_nature/nature\\_et\\_construction.html](https://environnement.public.lu/fr/publications/conserv_nature/nature_et_construction.html))

Im Bereich der Grünanlage sollte komplett auf Bodenbewegung verzichtet werden. Der Einsatz von großen und schweren Maschinen sollte hier unterlassen werden.



Eine mögliche Wiederverwendungsmöglichkeit des Erdaushubmaterials ist bspw. seine Nutzung als Aufschüttungsmaterial bei weiteren Bauprojekten (Erpeldange Centre, ZAE Fridhaff, ...) in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre bzw. der Nordstad. Zudem bestehen die Ausgrabungsmassen aus hochwertigen Böden, so dass die bei der Planung überschüssigen Massen auch in den Bereichen Acker- oder Gartenbau wiederverwendet werden könnten.

#### 10.4. Wasser

(+) → Zur Förderung des natürlichen Wasserkreislaufs und gleichzeitiger Entlastung der Kläranlage Blesbrêck wird der NOSL im Trennsystem angelegt (vgl. *plan d'implantation*).

Der geplante Schmutzwasserkanal des PAP Erpeldange Centre I, welcher in den Mischkanal der rue LADUNO evakuiert, muss ausreichend dimensioniert werden, um auch das Schmutzwasser der beiden Hauptgebäude des NOSL ableiten zu können. Ob die geplante Sportinfrastruktur auch an den Mischkanal der rue LADUNO angeschlossen werden kann oder an das Entwässerungssystem vom PAP LADUNO bleibt auf Projektebene zu klären.

Laut hydraulischer Studie (TR-Engineering 2013) sollte das neue Trinkwasserreservoir, aufgrund der günstigen Geländehöhe und der günstigen Anschlussmöglichkeit an das bestehende Verteilungsnetz, idealerweise auf dem Gelände oberhalb des alten Wasserbehälters der Firma Luxlait, auf dem Goldknapp angelegt werden (TR-Engineering 2013).

Damit der Verlust an natürlichem Retentionsraum für Oberflächenwasser so gering wie möglich bleibt, muss die Versiegelungsrate so gering wie möglich gehalten werden. Es bietet sich hierfür an, wie bereits im Kapitel 10.3 Boden dargelegt, den vorgesehenen Parkplatz nach ökologischen Kriterien zu gestalten und die PKW-Parkplätze mit einem wasserdurchlässigen Untergrund vorzusehen. Zur Reduktion der Versiegelungsrate sollten auch die Dächer des NOSL weitestgehend begrünt werden. Insbesondere die Werkstätten würden sich für eine solche Maßnahme eignen, jedoch wäre auch eine Begrünung der Flachdächer der drei größeren Gebäude sinnvoll und nicht im Gegensatz zur vorgesehenen Installation von Photovoltaik-Anlagen (vgl. Kapitel 10.1 und Anhang 12).

(+) → Die *partie écrite* des POS NOSL legt im Art.6 die Möglichkeit der Dachbegrünung auf Flachdächern und die Möglichkeit von Photovoltaik-Anlagen auf den Dächern des NOSL fest.

Um das Überschwemmungsrisiko der Sauer in den unterhalb des POS NOSL gelegenen Bereichen zu mindern sind für die Regenwasserableitung Retentionsbereiche vorzusehen, damit das Regenwasser verzögert an die Sauer abgegeben werden kann. Zudem würde sich für dieses öffentliche Gebäude das Auffangen von Regenwasser anbieten um zum Beispiel die Sanitäranlagen zu versorgen (Toiletten).

(+) → Im POS NOSL sind sowohl unterirdische als auch offene Regenrückhaltebecken vorgesehen (vgl. *plan d'implantation*)

Da das geplante Stadtviertel Erpeldange Centre zwischen dem POS NOSL und der Sauer liegt, sind die Entwässerungssysteme der beiden Zonen aufeinander abzustimmen. Die Überlagerung der Planung mit dem PAG und dem Plan directeur Erpeldange Centre ergibt, dass auf dem Gelände des POS zurückgehaltene, Regenwasser der beiden Hauptgebäude an denselben Regenwasserkanal des Plan directeur Erpeldange-Centre abgegeben werden kann. Dieser Kanal ist demensprechend ausreichend groß für beide Projekte zu dimensionieren.

Die Sportinfrastruktur kann aufgrund der topographischen Situation nicht über den gleichen Kanal abgeführt werden. Hier muss ein weiteres Retentionsbecken im südlichen Teilbereich vorgesehen



werden. Diese Maßnahme könnte auch als Lebensraumgestaltende Maßnahme für den Sumpfrohrsänge dienen (vgl. Kapitel 10.2.1.) Ob dieses Retentionsbecken an das Entwässerungssystem vom PAP LADUNO angeschlossen werden kann bleibt auf Projektebene zu klären.

Weitere Verzögerungsmaßnahmen für abfließendes Regenwasser sind innerhalb des POS NOSL vorzusehen. Hierfür würde sich die Anlage eines offenen Niederschlagskanal entlang der Hauptgebäude anbieten. Da bereits zum Fledermausschutz eine Zone de servitude „urbanisation“ – Corridor de déplacement (Co) im östlichen Bereich entlang der Gebäude gefordert wurde, würde es sich anbieten diesen, von Vegetation freizuhalten. Grünstreifen mit einer oberflächigen Retentionsrinne zu koppeln.

(+) → Mit der Möglichkeit der Anlage von Regenrückhaltemaßnahmen innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT-T9 kann ggf. auch das Niederschlagswasser vom Goldknapp verzögert an den Vorfluter abgegeben werden.

Die auf der Sportinfrastruktur anfallenden Regenmassen sollten sinnvollerweise in der geplanten Parkanlage des Komplexes zurückgehalten werden. Auch hier wäre das Auffangen von Regenwasser zur Nutzung in den Sanitäranlagen sinnvoll, auch könnte die Grünanlage mit Regenwasser bewässert werden.

(+) → Der POS sieht ein offenes Regenrückhaltebecken im Bereich der ökologischen Parkanlage vor.

## 10.5. Landschaft

Im Falle einer Bebauung ist auf eine gute landschaftliche Einbindung auch durch geeignete Bepflanzungsmaßnahmen zu achten.

(+) → Die vorgesehene Parkanlage ist dabei bereits als positives Element zu bewerten. Auch die bereits beim Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“ geforderte und erwähnte ZSU für den Erhalt des Waldstreifens als wichtige Leitlinie für die Fledermäuse, sowie für die Gehölzstrukturen auf der Böschung zwischen dem Straßenkreuz der B7 und dem geplanten Parkplatz, sind dazu geeignet, negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu mindern.

(+) → Die Ausweisung einer ZSU-zT-T10 fördert ebenfalls die Integration der Gebäude in das Stadt- und Landschaftsbild.

Des Weiteren sollen auch auf den Freiflächen um das Hauptgebäude einheimische Laubholzbäume und Sträucher gepflanzt werden. Eine weitere Methode der Begrünung ist die Fassadenbegrünung, welche in fensterlosen Bereich zum Einsatz kommen kann. Hierfür eignet sich der immergrüne Efeu, welcher ohne Gerüst auskommt und das Gebäude auch im Winter eingrünt. Zur farblichen und visuellen Auflockerung, des durch Efeu oft sehr einheitlich wirkenden Erscheinungsbildes, sollte dieser jedoch mit anderen Kletterpflanzen, wie etwa wilder Wein, Hopfen oder Geißblatt gemischt werden. Bei Letzteren handelt es sich allerdings um einen Gerüstkletterer, sodass hierfür technische Kletterhilfen vorzusehen wären.

## 10.6. Kultur- und Sachgüter

Um Schäden an Gebäuden durch mögliche Starkregenereignissen zu vermeiden, sollte entlang der östlichen Grenze eine (naturnahe) Regenwasserrinne vorgesehen werden, welche das anfallende Regenwasser des Goldknapps in das Regenwassermanagementsystem des POS NOSL leitet.



(+) → Mit der Möglichkeit der Anlage von Regenrückhaltemaßnahmen innerhalb der östlich gelegenen ZSU-zT-T9 können erhebliche Auswirkungen im Falle von Starkregenereignissen prinzipiell vermieden werden.

Um Verluste an archäologischen Strukturen zu verhindern bzw. zu mindern, ist eine diagnostische archäologische Sondierung vor jeglichen Bauarbeiten durchzuführen. Hier ist zu beachten, dass auch für archäologische Sondierungsarbeiten eine naturschutzrechtliche Genehmigung vorliegen muss.

(+) → Durch die Kennzeichnung der *zone vestiges archéologiques* im *plan d'implantation* wird frühzeitig auf die mögliche Präsenz von archäologischen Strukturen hingewiesen, so dass die Auswirkungen zumindest stark vermindert werden.

## 10.7. Fazit unter Berücksichtigung der Maßnahmen

Die Untersuchung des POS NOSL im Rahmen der strategischen Umweltprüfung hat ergeben, dass es in Bezug auf den Artenschutz, insbesondere jedoch bezüglich der zu leistenden Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse (insbesondere Graues Langohr und Großes Mausohr) und den Schwarzmilan noch Klärungsbedarf gibt. Dies liegt jedoch weniger am Entwurf des POS NOSL selbst sondern vor allem an den fehlenden Informationen zu den beabsichtigten (vorgezogenen) Kompensationsmaßnahmen, die für den Plan directeur Erpeldange Centre zu leisten sind.

Des Weiteren muss der Schutzstatus der Zone in Bezug auf die archäologische Fundstelle geklärt werden, bevor eine abschließende Bewertung der Auswirkungen einer Planumsetzung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter getroffen werden kann.

Es kann festgehalten werden, dass für den POS NOSL, bei Umsetzung der, in diesem Bericht vorgeschlagenen Maßnahmen (inklusive der artenschutzrechtlichen Fledermausprüfung, der Umsetzung eines fledermausfreundlichen Beleuchtungskonzeptes, dem Ausgleich der Habitatverluste des Schwarzmilans und der archäologischen Sondierungsarbeiten), die Auswirkungen einer Planumsetzung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können.
---



Eine graphische Zusammenfassung der im POS zu verortenden Maßnahmen ist in nachfolgender Abbildung (Abb. 10-2) ersichtlich. Im Gegensatz zu „Vermerk“, welche auf besondere Maßnahmen bzw. Genehmigungen hinweisen, stehen unter „Darstellung“ verortete Maßnahmen die als Zonierungen bauplanungsrechtlich in den POS NOSL bzw. in den PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre übernommen werden können.

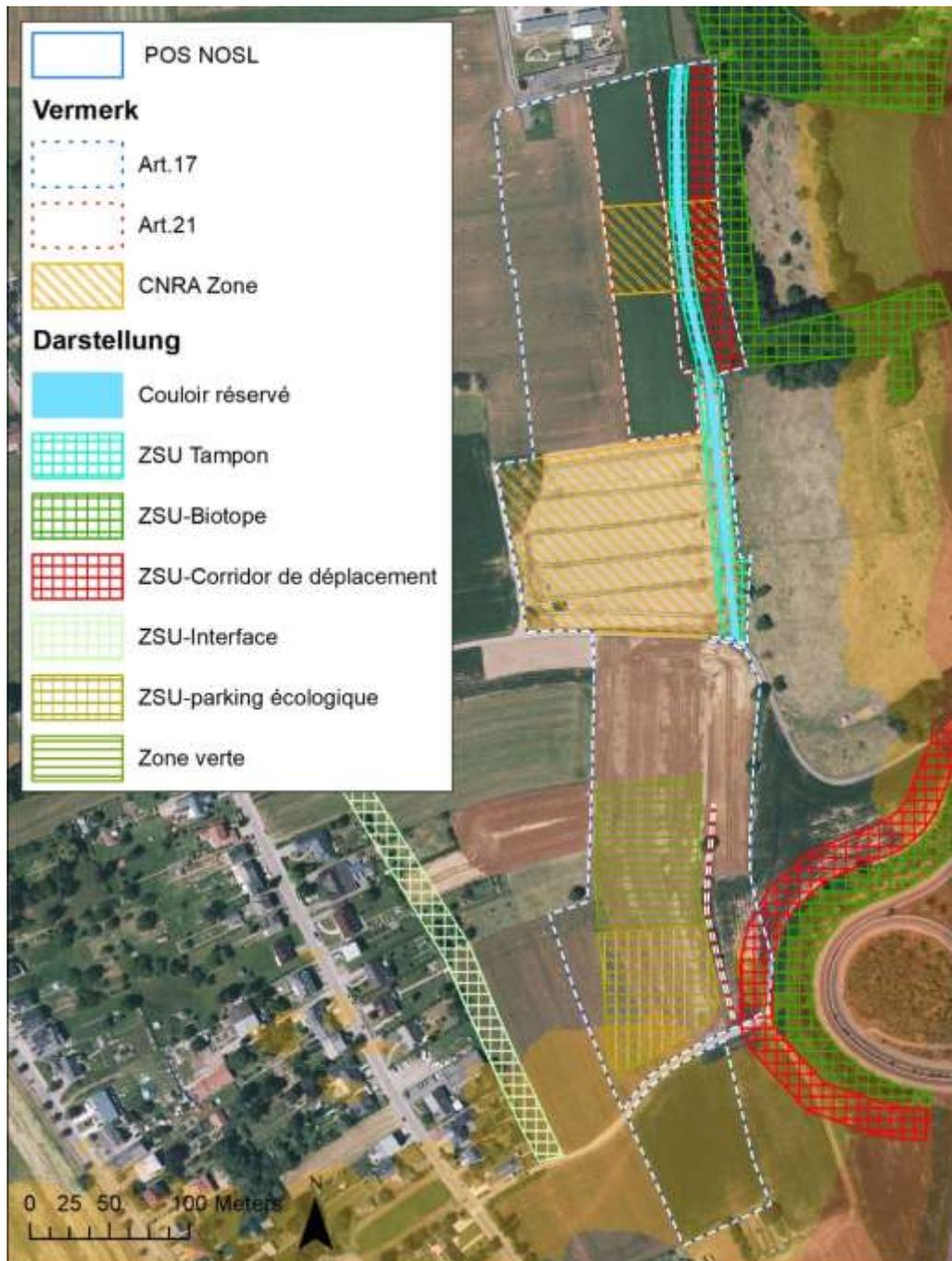


Abb. 10-2: Im POS NOSL zu berücksichtigende Flächen und vorgeschlagene Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (Efor-ersa 2019)



## 11. Kurzdarstellung der geprüften Alternativen

---

Wie im PS „Lycée“ vorgegeben, wurden gemäß den Kriterien des im *Règlement grand-ducal du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan directeur* Bereiche identifiziert, die für die Ansiedlung des Nordstad-Lycée in Fragen kommen könnten.

Neben der Idee den NOSL in dem bestehenden Gebäude des Lycée technique agricole (LTA) in Ettelbrück (rue Salenty) unterzubringen, nachdem dieser ein neues Gebäude in Gilsdorf bezogen hätte, ist insbesondere der Standort „Walebroch“ in der Gemeinde Diekirch zu nennen. Aus der zusammenfassenden Bewertung der *Administration des bâtiments publics* kann hier abgeleitet werden, dass die Zufahrt zur Fläche, insbesondere in Bezug auf Busse, die Lage innerhalb eines Überschwemmungsgebiets der Sauer, sowie das begrenzte Flächenangebot und somit auch eine starke Einschränkung der möglichen Schülerzahl (900 Schüler, wenn mehrstöckig gebaut werden kann (RDC+3 bzw. RDC + 4)), sich als Hauptausschlusskriterien dieser Zone gezeigt haben (siehe Anhang 13).



## 12. Beschreibung wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde sowie aufgetretene Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen

---

Die Umweltprüfung für den POS NOSL hat sich aufgrund der vorliegenden Planungen, insbesondere des PAGs der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre und dem Plan directeur Erpeldange Centre an einer Vielzahl von vorliegenden Dokumenten (vgl. Kapitel 15 Literatur- und Internetverzeichnis) orientiert und hat diese Planabsichten in der Bewertung und in der Beschreibung der benötigten Maßnahmen integriert und mit neueren Erkenntnissen ergänzt.

Zu den neueren Erkenntnissen sind insbesondere die Ergebnisse der, parallel zum Umweltbericht durchgeführten, artenschutzrechtlichen Prüfungen für die Avi- und Fledermausfauna, sowie relevante Anmerkungen des MDDI aus seinem Avis 7.2 zur SUP zum PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre zu nennen.

Im Laufe der Untersuchung hat sich herausgestellt, dass es, neben der archäologischen Fundstätte, insbesondere in Bezug auf den Artenschutz noch Klärungsbedarf gibt, bevor der POS NOSL genehmigungsfähig ist. Dies liegt jedoch weniger am Projekt des POS NOSL selbst als an den fehlenden Informationen in Bezug auf die beabsichtigten (vorgezogenen) Kompensationsmaßnahmen des Projektes Plan directeur Erpeldange Centre bezüglich der hier vorkommenden lichtscheuen und/oder siedlungsgebundenen Fledermausarten (insbesondere Graues Langohr, Großes Mausohr und Wimperfledermaus), sowie des Schwarzmilans (kumulative Effekte). In Bezug auf den Schwarzmilan ist zudem eine, auch nach mehrmaligem Nachfragen bei der COL, unbeantwortete Frage zu Horstdaten im Bereich des POS NOSL zu nennen. In Bezug auf die Fledermäuse kann zudem auf die E-mail von Frau Harbusch (ProChirop) (Anhang 10) verwiesen werden, in der von unübersichtlicher bzw. fehlender Kenntnisnahme von Untersuchungen bezüglich der diversen und teilweise parallel verlaufenden Planungen die Rede ist.



### 13. Geplante Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

---

Gemäß Art. 11 des SUP-Gesetzes ist der Planungsträger verpflichtet, die tatsächlichen Auswirkungen der Planumsetzung auf die Umwelt in regelmäßigen Zeitabständen dahingehend zu prüfen ob negative erhebliche Umweltauswirkungen eingetreten oder zu erwarten sind.

In diesem Fall ist das DAT des MEA ebenfalls für die Umsetzung und Überwachung der Vermeidungs-, Minimierungs-, Kompensations- und Ausgleichsmaßnahmen zuständig. Dies umfasst gleichzeitig auch eine Wirksamkeitskontrolle der vorgegebenen Maßnahmen.

Durch die Umsetzung des POS kommt es zu Verlusten von essenziellen Lebensräumen für verschiedene Vogelarten, entsprechende vorgezogene Kompensationsmaßnahmen sollen innerhalb des Planungsareals, in der ökologischen Parkanlage umgesetzt werden; ihre Wirksamkeit ist im ersten Betriebsjahr zu überprüfen, dies könnte im Rahmen eines Schülerprojektes zur „Zählung von Brutvögeln im Außenbereich des NOSL“ erfolgen und jährlich wiederholt werden. Dabei wäre gleichzeitig zu prüfen, ob diese Maßnahmen, wie hier angenommen, auch für die anderen genannten Arten (Grünspecht, Rauchschnalbe, Haussperling), die nicht-essenzielle Lebensräume verlieren, wirksam sind.

Im Rahmen eines Monitorings ebenfalls zu prüfen sind im Falle des POS NOSL (in Zusammenhang mit der Entwicklung von Erpeldange-Centre) die Populationsentwicklungen insbesondere der hier vorkommenden Fledermäuse (Graues Langohr, Großes Mausohr, Breitflügelfledermaus, Kleiner Abendsegler, (Kleine) Bartfledermaus und Zwergfledermaus), sowie des Schwarzmilans. Hier ist zu berücksichtigen, dass es durch die zeitgleiche Umsetzung des PAGs der Gemeinde und des POS zu kumulativen Auswirkungen auf diese Arten kommen kann, weshalb die Monitoringprogramme zu PAG und POS aufeinander abzustimmen sind.

Das Monitoringkonzept zu den lokalen Fledermauspopulationen wäre sinnvollerweise im Rahmen der, in Kapitel 10.2.2 geforderten, artenschutzrechtlichen Prüfung, zu erstellen.

Da die COL keine Horstdaten für das avifaunistische Gutachten (Efor-ersa 2019) zur Verfügung gestellt hat, ist auch nicht gewusst, ob die, im Rahmen der avifaunistischen „Analyse zur SUP „PAG Erpeldange“ (COL 2015<sub>A</sub>)“ vorgeschlagene, „eigene Rotmilan/Schwarzmilan Kartierung“ durchgeführt wurde. Diese sollte erstellt werden „da es ein Rotmilan Revierpaar im Bereich der Gemeinde Erpeldange gibt, dessen genauer Brutstandort jedoch unbekannt ist“ (COL 2015<sub>A</sub>). Für den, durch den POS betroffenen, Schwarzmilan wäre es sinnvoll, das Monitoringkonzept auf die Ergebnisse dieser Kartierung zu basieren. Sollte diese noch nicht vorliegen, so wäre dennoch dafür zu sorgen, dass sie noch vor Baubeginn von Erpeldange-Centre erstellt wird.



## 14. Nichttechnische Zusammenfassung

---

### POS NOSL

Der Plan d'Occupation du Sol „Nordstad-Lycée“ (POS NOSL) verfolgt das Ziel, für das, im Rahmen des plan directeur sectoriel „Lycées“ vorgesehenen „Nordstad-Lycée“ (NOSL), einen definitiven Standort mit ausreichend dimensionierten Infrastrukturen bereitzustellen.

Der definitive Standort des NOSL sowie die Détails des Projektes wurden vom *Département de l'aménagement du territoire* (DATer) des *Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire* (MEA) ausgearbeitet und sollen mittels eines nationalen Raumordnungsplans, dem *Plan d'occupation du sol* (POS), reglementiert werden. Der POS ist der kommunalen Raumordnung (Plan d'aménagement général (PAG)) übergeordnet und wird anschliessend in den PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre überführt.

Das NOSL besteht bereits seit 1994, wurde bis zum 13.07.2007 jedoch als Nebengebäude des Lycée technique d'Ettelbruck (LTETT) geführt. Die Gebäude des NOSL befinden sich derzeit an insgesamt 3 Standorten, die sich sowohl in der Gemeinde Diekirch als auch in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre befinden. Im Jahr 2014 entschied die Regierung, Bauflächen in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre zu erwerben, um das NOSL (vorläufig 2 Hauptgebäuden mit 3 Werkstätten, einer Sportinfrastruktur, einem Parkplatz sowie einer ökologische Parkanlage) hier anzusiedeln.

Durch das Gesetz vom 22. Mai 2008 *relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement* ergibt sich die Verpflichtung, Pläne und Programme der Bereiche Raumordnung und Bodennutzung durch eine strategische Umweltprüfung (SUP) zu ergänzen (Art.2).

### Strategische Umweltprüfung

Ziel einer Strategischen Umweltprüfung ist es negative Effekte einer möglichen Planumsetzung auf die Umwelt frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen zu beschreiben welche geeignet sind diesen negativen Effekten entgegenzuwirken bzw. diese zu verhindern, zu mindern oder gegebenenfalls zu kompensieren.

Zur Bewertung möglicher Auswirkungen werden stets die 7 Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft und Kultur- und Sachgüter berücksichtigt.

Der Ablauf der Strategischen Umweltprüfung gliedert sich dabei in zwei grundlegende Etappen:

- Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) – Teil 1 der SUP, diese endet mit Abgabe einer Stellungnahme des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures (und ggf. anderer Behörden);



- o Umweltberichts (UB) – Teil 2 der SUP, welche eine Detail- und Ergänzungsanalyse auf Grundlage der Ergebnisse der UEP und Aussagen der Stellungnahmen des MECD darlegt.

#### Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP)

Die UEP zum POS NOSL konnte erheblichen Auswirkungen für fünf Schutzgüter (Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft und Kultur- und Sachgüter) nicht ausschließen und, aufgrund fehlender Informationen konnten für drei der neun zentralen Umweltziele (nationale und europarechtliche Biodiversität sowie archäologische Fundstellen) keine Aussagen zur Konformität des POS festgelegt werden. Im Zusammenhang mit weiteren, im PAG der Gemeinde vorgesehenen Projekten konnten in der UEP zum POS kumulativ negative Effekte auf die Biodiversität und die Wasserver- und entsorgung nicht ausgeschlossen werden.

Das MECD legte in seiner Stellungnahme zur UEP (Juni 2019) den Untersuchungsrahmen der Detail- und Ergänzungsstudie fest. Es wies auf mögliche Konflikte zwischen dem Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen und der projizierten Nutzungen (Lärmentwicklung, Straßennutzung, Bodenaushub und erneuerbare Energien) hin und forderte die Betrachtung der Regenwasserableitung, sowie die Identifizierung des tatsächlichen artenschutzrechtlichen Schutzstatus der Zone. Im Jahr 2019 wurden die entsprechenden artenschutzrechtliche Prüfungen (Vögel und Fledermäuse) durchgeführt.

Auch das CNRA reagierte in einer Stellungnahme auf die UEP und teilte dem Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire mit, dass sich die Zone des POS NOSL teilweise auf einer archäologischen Fundstelle befindet, deren Ausmaß und Erhaltungszustand jedoch unbekannt ist. Beide müssen in einer archäologischen Sondierung ermittelt werden, um Aussagen bezüglich der weiteren Vorgehensweise des CNRA festlegen zu können.

#### Umweltbericht (UB)

Aufgrund der mittlerweile vorliegenden Planungen, insbesondere des PAGs der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre und dem Plan directeur Erpeldange Centre, hat sich die Umweltprüfung für den POS NOSL an einer Vielzahl von vorliegenden Dokumenten (vgl. Kapitel 15 Literatur- und Internetverzeichnis) orientieren können und hat diese Planabsichten in der Bewertung und in der Beschreibung der benötigten Maßnahmen integriert und durch neuere Erkenntnisse ergänzt.

Zu den neueren Erkenntnissen sind insbesondere die Ergebnisse der, parallel zum Umweltbericht durchgeführten, artenschutzrechtlichen Prüfungen für die Avi- und Fledermausfauna, sowie relevante Anmerkungen des MDDI aus seinem Avis 7.2 zur SUP zum PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre (Dezember 2015) zu nennen.

Im Laufe der Untersuchung hat sich herausgestellt, dass es, insbesondere in Bezug auf den Artenschutz noch Klärungsbedarf gibt, ehe der POS NOSL aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes genehmigt werden kann. Dies liegt weniger am Entwurf des POS NOSL selbst sondern vor allem an den fehlenden Informationen zu den beabsichtigten (vorgezogenen) Kompensationsmaßnahmen die für den Plan directeur Erpeldange Centre zu leisten sind, und die die hier vorkommenden Fledermausarten (insbesondere Graues Langohr und Großes Mausohr), sowie den Schwarzmilan betreffen (kumulative Effekte).



Im Bereich des NOSL und Umgebung (Erpeldange-Centre, Laduno) fehlt es derzeit noch an einem gemeinsamen Beleuchtungsplan.

Des Weiteren muss der Schutzstatus der Zone auch noch in Bezug auf die archäologische Fundstelle geklärt werden wofür eine archäologische Sondierung auf Teilflächen der Zone durchgeführt werden muss.



## 15. Literatur und Internet

---

ADMINISTRATION DE LA NATURE ET DES FORÊTS (2018) : Plan de gestion Natura 2000 « Kiischpelt“ pour les zones : LU0001006 « Vallée de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach », LU0001008 « Vallée de la Sûre moyenne de Esch/Sûre à Dirbach », LU0002013 « Région du Kiischpelt », période 2018-2027, version abrégée (1.0)

ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT (2015) : Besser planen weniger baggern, Wege zur Vermeidung und Wiederverwertung von Erdaushub bei Bauarbeiten

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007) : Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP, Endbericht zum Teil Fachkonvention

CENTRALE ORNITHOLOGIQUE DU LUXEMBOURG (2015<sub>A</sub>) : Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP « PAG Erpeldange »

CENTRALE ORNITHOLOGIQUE DU LUXEMBOURG (2015<sub>B</sub>) : Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zum « Plan directeur Erpeldange-Centre »

CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE ARCHÉOLOGIQUE (2015) : Commune de Erpeldange-sur-Sûre, Données textuelles concernant les sites archéologiques connus – date : 08 octobre 2015

DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT (2009) : Plan national pour la protection de la nature (PNPN), Plan d'action espèce, plan d'action Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)

DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT (2017<sub>A</sub>) : Avis de la Ministre de l'Environnement sur le rapport sur les incidences environnementales et le projet d'aménagement général de la commune d'Erpeldange-sur-Sûre N/Réf : 81/482/CL

DÉPARTEMENT DE L'ENVIRONNEMENT (2017<sub>B</sub>) : Plan national concernant la protection de la nature 2017 – 2021 (PNPN)

EFOR-ERSA (2019<sub>A</sub>) : Bau einer Schule in Erpeldange-sur-Sûre: Naturschutzfachliches Gutachten zu möglichen Impakten des Vorhabens auf die Avifauna

EFOR-ERSA (2019<sub>B</sub>) : Strategische Umweltprüfung zum POS „Nordstad-Lycée“ (Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre), Teil 1: Umwelterheblichkeitsprüfung

EFOR-ERSA (2016) : Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Erpeldange/Sauer, Vorprüfung auf FFH-Verträglichkeit und artenschutzrechtliche Prüfung

ENVIRO SERVICES INTERNATIONAL & DEWEY MULLER (2017) : Commune d'Erpeldange-sur-Sûre, Strategische Umweltprüfung (SUP) des Plan d'Aménagement Général (PAG), 2. Teil : Umweltbericht, inklusive ministerieller Stellungnahme 7.2 (N/Réf :81.482/CL)

ENVIRO SERVICES INTERNATIONAL & DEWEY MULLER (2014) : Gemeinde Erpeldange; Strategische Umweltprüfung des PAG-Projektes, 1. Teil: Umwelterheblichkeitsprüfung, inklusive ministerieller Stellungnahme 6.3 (N/Réf:81.482/CL)

EUROBATS (2019) : Publication Series No. 8, Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten



GESSNER (2018): Strategische Umweltprüfung für den Plan directeur sectoriel „Logement“ Anlage 4: Fledermausscreening

GESSNER (2015): PAP Erpeldange-Centre, Screening Fledermäuse

LBBW IMMOBILIEN KOMMUNALENTWICKLUNG GMBH: NORDSTAD – LUXEMBURG – MASTERPLAN UND LEITPROJEKTE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE LA VITICULTURE ET DE LA PROTECTION DES CONSOMMATEURS, ADMINISTRATION DES SERVICES DE L'AGRICULTURE (ASTA), SERVICE DE PÉDOLOGIE : sols – classes s'aptitudes agricole, Commune d'Erpeldange

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (DATeR) (2021) : Plan directeur sectoriel « Logement »

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, DÉPARTEMENT DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (DATeR) (2021) : Plan directeur sectoriel « Transport »

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT (DEPENV) (2018<sub>A</sub>) : Leitfaden « Gutes Licht » im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT (ADMENV) (2018<sub>B</sub>) : Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES, ADMINISTRATION DE L'ENVIRONNEMENT (ADMENV) (2017) : Programme national de qualité de l'air visant à atteindre les valeurs limites pour le dioxyde d'azote et à limiter les particules fines dans l'air ambiant. – version du 21 juin 2017.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES (2010): PNDD Luxembourg, ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES (2012) : Stratégie globale pour une mobilité durable pour résidents et les frontaliers (MoDu 2.0).

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DES INFRASTRUCTURES (2010) : Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (2007) : Plan national protection nature (PNPN 2007 – 2011), Plan d'action et rapport final

MINISTÈRE DE L'INTERIEUR (2003) : Programme directeur d'aménagement du territoire – partie B.

OEKO-BUREAU (2018) : Strategische Umweltprüfung (Umweltbericht) für den Plan Directeur Sectoriel „Logement“ (PSL), April 2018.

OEKO-BUREAU (2018) : Strategische Umweltprüfung (Umweltbericht) für den Plan Directeur Sectoriel „Transport“ (PST), April 2018.

PROCHIROP (2019) : Artenschutzrechtliche Prüfung der Fledermausfauna auf der geplanten Fläche für das Nordstadlycée in Erpeldange/Sauer

PROCHIROP (2015) : Fledermauskundliche Stellungnahme im Rahmen der SUP des PAG der Gemeinde Erpeldange



---

SIDEN (2018) : Einweihung der interkommunalen Kläranlage Bleesbréck Phase 1 + 2, 5. Oktober 2018

TR-ENGINEERING & PLANET + (2018) : Plan d'aménagement général, projet d'aménagement général, localité d'Erpeldange-sur-Sûre (<https://www.erpeldange.lu/pag-sup/rapport-de-presentation>, Aufruf : Oktober 2019).

TR-ENGINEERING (2013) : Étude hydraulique du réseau de distribution d'eau potable – plan directeur, mémoire technique

<https://amenagement-territoire.public.lu>

<https://map.geoportail.lu>

[www.nordstad.lu](http://www.nordstad.lu)

[www.nosl.lu](http://www.nosl.lu)





## 16. Anhang

---

- Anhang 1: Avis 6.3 : POS Nordstadt Lycée
- Anhang 2: Parc écologique
- Anhang 3: 3.1: partie écrite POS NOSL  
3.2 : plan dimplantation POS NOSL (sans échelle)
- Anhang 4: 4.0: Steckbriefe PSL  
4.1: Karte SUP PSL  
4.2: SUP PSL - Fledermausscreening
- Anhang 5 : PST projet
- Anhang 6: Kumulationsraum PS
- Anhang 7: Avifaunistisches Gutachten
- Anhang 8: Gutachten Fledermäuse
- Anhang 9: COL\_Avis Plan directeur Erpeldange
- Anhang 10 : e-mail ProChirop\_Nordstadlycée
- Anhang 11: avis MCULT POS `Nordstadt Lycée`
- Anhang 12: Solarenergie auf Dächern
- Anhang 13: NOS – Analyse Standort Walebroch (16714)



Luxembourg, le 27 JUIN 2019

Monsieur Claude Turmes  
Ministre du Développement durable  
et de l'Energie  
4, place de l'Europe

**L-1499 Luxembourg**

**N/Réf : 93.176/CL**  
Dossier suivi par : Christian Lahure  
Tél. : 247 86819  
E-mail : christian.lahure@mev.etat.lu

**Concerne : Plan d'occupation du sol « Nordstad Lycée »**

Monsieur le Ministre,

Je me réfère à votre courrier du 29 mars 2019 dans le contexte du dossier émarginé.

En vertu de l'article 6.3 de la loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, je vous informe que je partage les conclusions du bureau d'études telles que développées à la page 25 du document soumis pour les besoins.

S'agissant de la thématique « Population/Santé humaine », les remarques complémentaires suivantes me paraissent utiles :

- il est indiqué à la page 14 du document d'évaluation soumis que l'implantation d'une école serait en principe compatible avec la proximité d'habitations. En considérant la situation des zones destinées à l'habitation selon le PAG de la commune d'Erpeldange et prévues par le projet de plan directeur sectoriel - « Logement » sur les côtés Ouest et Sud de la surface « Nordstad-Lycée », une certaine prudence quant à l'aménagement, les dispositions des installations techniques, les accès, etc. est à faire valoir, notamment en ce qui concerne les conflits éventuels d'impact sonore. Les dessertes et leurs impacts collatéraux devront également être approfondies ;
- il y a lieu de constater que les différents documents soumis à savoir:
  - la matrice de la surface « E1 » datant de 2014 et extraite du dossier EES se rapportant au plan d'aménagement général de la commune d'Erpeldange, telle que jointe en annexe 1 du document d'évaluation et
  - la matrice figurant à la page 14 du document d'évaluation relatif au « Nordstad-Lycée » et couvrant donc une grande partie de la surface dénommée « E1 » ci-dessus,

comportent des différences de pondération concernant, entre autres, les aspects « sol » et « population/santé humaine », qui devraient être expliquées dans le rapport environnemental ;

- sous le point relatif à la protection du sol à la page 15 du document d'évaluation soumis, la situation du relief du terrain et des indications relatives à l'envergure des remblais ou déblais éventuellement nécessaires pour l'aménagement du « Nordstad-Lycée » n'est pas décrite. Le rapport environnemental devra traiter ce sujet.

Afin d'expliquer la problématique à la population, une brochure a été élaborée portant le titre « *Besser planen, weniger baggern* » qui illustre des exemples et des méthodes pour entrepreneurs et personnes en charge afin de limiter ou même d'éviter les terres d'excavation (<https://environnement.public.lu/fr/offall-ressourcen/types-de-dechets/dechets-construction-demolition-dcd.html>);

- En considérant la stratégie gouvernementale de promouvoir la production d'énergie renouvelable, dont la production d'énergie photovoltaïque, il y a lieu de viser en premier lieu les surfaces déjà imperméabilisées ou destinées d'office à être imperméabilisées. Dans cette optique, les futurs bâtiments du « Nordstad-Lycée » devraient s'apprêter, du moins en partie, à la réception d'installations de collecteurs photovoltaïques. Le rapport environnemental devra aborder ce sujet.

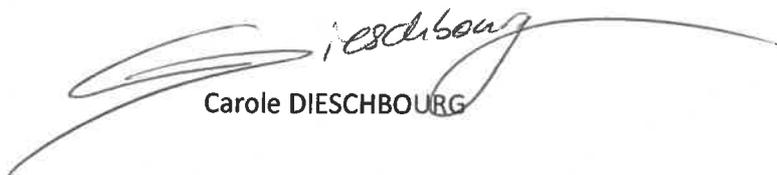
**S'agissant de la thématique de la protection des eaux**, il conviendra d'aborder l'évaluation sous l'optique d'éviter l'imperméabilisation excessive des sols et de garantir que le raccordement des eaux pluviales à un cours d'eau récepteur respectivement à un collecteur pour eaux pluviales puisse être aménagé de manière écologique.

Les eaux de surface des sites « auf Schoosbiereg » et « auf Heurensberg » se déversent sur le site du futur lycée via trois affluents présentant un thalweg très étroit. Une analyse de la situation devra être incluse dans le rapport environnemental afin de protéger le futur lycée en cas de fortes pluies.

**Quant à la thématique de la diversité biologique**, le rapport environnemental devra clarifier, le cas échéant moyennant des études de terrain ad hoc, le statut de protection exact de la surface concernée par rapport aux espèces protégées (chiroptères et avifaune). Il tiendra compte d'éventuelles informations reprises dans les documents d'évaluation élaborés dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique pour les besoins de la refonte du PAG communal. Le rapport environnemental dressera le bilan écologique approximatif des biotopes, habitats et habitats d'espèces protégés voués à disparition et présentera, le cas échéant, les terrains destinés à recevoir les mesures d'atténuation anticipées (art.21 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles). Une attention particulière sera prêtée à la problématique de la pollution lumineuse notamment par rapport à la coulée verte qui longe le terrain sur sa périphérie Est. En ce qui concerne le traitement des espaces non construits, un manuel de guidance paysagère viendra compléter le rapport environnemental. Le cas échéant, le POS consacrera le respect des principes y développés. Parties des espaces verts du lycée de Rédange constituent des exemples réussis contribuant à une intégration maîtrisée du complexe scolaire et pourraient servir de référence dans le cadre que voici.

Veillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments très distingués.

La Ministre de l'Environnement

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dieschbourg', with a long horizontal flourish extending to the right.

Carole DIESCHBOURG

Copies pour information :

Ministère de l'Intérieur  
Administration de la Nature et des Forêts  
Administration de l'environnement  
Administration de la gestion des eaux





## **PARC ECOLOGIQUE**

### **CAMPUS MERTEN**



### **HISTORIQUE**

Le parc écologique du Campus Merten, inauguré le 11 mai 2011, a été réalisé par les trois lycées voisins, le Lycée Classique de Diekirch, le Lycée Technique Hôtelier Alexis Heck et le Nordstad-Lycée, à l'initiative du directeur honoraire du Nordstad-Lycée, M. Francis Schartz. Il a également créé un groupe de travail, dit « groupe d'exploitation scientifique et pédagogique du parc écologique », dont le but principal est de garantir une bonne gestion, mais aussi la pérennité du parc écologique.

Le parc écologique, qui sert à des fins didactiques aux trois lycées partenaires du campus Merten, est ouvert au public. Le Lycée Technique Agricole contribue au projet en y apportant ses connaissances techniques et ses compétences humaines.



## DESCRIPTION

Le terrain du parc mesure environ 210 mètres de long et 33 mètres de large. Le parc comprend :

- un rucher didactique,
- un biotope aquatique de 20 mètres de long et de 11 mètres de large (le point le plus profond de cet étang se trouve à environ 1,4 mètre),
- un verger comprenant 30 arbres fruitiers dont plusieurs sortes de pommiers,
- un potager,
- des plates-bandes surélevées,
- des plantations d'arbres et d'arbustes de la région (p.ex. noisetiers, hêtres et érables champêtres),
- une petite forêt de ravin comprenant entre autres, des frênes, des noisetiers et des hêtres rouges.
- Une station météorologique





## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

L'objectif principal du projet est de sensibiliser les élèves à la protection de la faune et de la flore locales et de promouvoir l'éducation au développement durable. Mettre les élèves en contact direct avec la nature permet d'attirer leur attention sur les problématiques actuelles telles que la pollution. Alors que le NOSL et le LCD exploiteront le parc à des fins didactiques dans leurs cours de sciences naturelles, le LTHAH utilisera surtout les épices et les légumes des plates-bandes surélevées, les fruits du verger, ainsi que le miel du rucher.

## ACTIVITES AVEC LES ELEVES

Les différentes parties du parc seront utilisées pour de nombreuses **activités didactiques** d'exploitation de la nature, de découverte de la biodiversité, de protection du milieu naturel et de recherche en apiculture et en écologie. Le fait de s'éloigner occasionnellement de la leçon 'classique' dans la salle de classe accroît en effet la motivation des élèves et augmente leur intérêt pour certains sujets.

La proximité de la **forêt** permet d'étudier l'écosystème de façon plus précise, par exemple en identifiant les arbres et arbustes locaux, en mesurant les facteurs abiotiques dans la forêt ou en examinant les corrélations entre les différents organismes.

Les premières abeilles seront installées dans le **rucher** au printemps 2012. Les élèves auront ainsi l'occasion de connaître ces animaux et leur mode de vie et de se rendre compte de leur importance pour la nature et pour l'homme.

Les élèves eux-mêmes pourront cultiver différentes sortes de légumes dans le **potager** et ainsi développer un sentiment de responsabilité. Ils apprendront également que s'occuper de la nature peut apporter de la satisfaction, d'autant plus que le fruit de leur travail sera visible.

En plus de la découverte des plantes aquatiques, les élèves pourront examiner la faune de l'**étang**. Il est important d'attirer leur attention sur l'équilibre sensible d'un point d'eau. En outre, en faisant des analyses chimiques et physiques de l'eau, les élèves verront qu'il existe un rapport entre les facteurs abiotiques et le développement des organismes aquatiques.

L'étude du **micro-climat** par les élèves complètera leur savoir sur les écosystèmes.



## DÉVELOPPEMENT FUTUR

- Elaboration d'un concept de monitoring
- Extension de la station météorologique
- Construction d'un mur sec
- Augmentation de la végétation de l'étang pour soutenir le développement de cet écosystème
- Préparation dans les ateliers de cuisine des fruits et légumes cultivés
- Transfert de savoirs entre les écoles participantes

**Avant-projet de règlement grand-ducal du [●] rendant obligatoire le plan d'occupation du sol  
« Nordstad - Lycée »**

*Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,*

Vu la loi modifiée du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire ;  
Vu la loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ;  
Vu le règlement grand-ducal du 25 novembre 2005 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « Lycées » ;  
Vu l'avis de la ministre de l'Environnement sur base de l'article 6, paragraphe 3 de la loi précitée du 22 mai 2008 ;  
Vu le rapport sur les incidences environnementales stratégique élaboré sur base de l'article 6 de la loi précitée du 22 mai 2008 ;  
Vu la décision du Gouvernement en conseil concernant la transmission du projet de plan d'occupation du sol « Nordstad - Lycée » au collège des bourgmestre et échevins de la commune d'Erpeldange-sur-Sûre et au Conseil supérieur de l'aménagement du territoire ;  
Vu les observations introduites dans le cadre de la procédure prévue à l'article 18 de la loi précitée du 17 avril 2018 ;  
Vu les observations et suggestions introduites dans le cadre de la procédure prévue à l'article 7, paragraphe 1<sup>er</sup> de la loi précitée du 22 mai 2008 ;  
Vu l'avis de la ministre de l'Environnement rendu sur base de l'article 7, paragraphe 2, de la loi précitée du 22 mai 2008 ;  
Vu la délibération de la commune d'Erpeldange-sur-Sûre ;  
Vu l'avis du Conseil supérieur de l'aménagement du territoire du [●] ;  
Vu la délibération du Gouvernement en conseil du [●] portant approbation définitive du plan d'occupation du sol « Nordstad - Lycée » ;  
Vu les avis de la Chambre de [●] ;  
Les avis de la Chambre de [●] ayant été demandés ;  
Notre Conseil d'Etat entendu ;  
Sur le rapport de Notre Ministre de l'Aménagement du territoire et de Notre Ministre des Travaux publics et après délibération du Gouvernement en conseil ;

*Arrêtons:*

**Chapitre 1<sup>er</sup> : Prescriptions générales**

**Art. 1<sup>er</sup>. Caractère obligatoire**

Les prescriptions du plan d'occupation du sol « Nordstad - Lycée », parties graphique et écrite, sont rendues obligatoires.

**Art. 2. Champ d'application géographique**

Les deux documents cartographiques énumérés ci-dessous constituent la partie graphique du plan d'occupation du sol « Nordstad - Lycée » et font partie intégrante du présent règlement grand-ducal :

1° Le « plan d'utilisation du sol » défini à l'échelle 1 : 2 500 et couvrant une partie déterminée du territoire de la commune d'Erpeldange-sur-Sûre ;

2° Le « plan d'implantation » défini à l'échelle 1 : 500 et couvrant les mêmes fonds.

### **Art. 3. Absence d'obligation d'établir un plan d'aménagement particulier**

Aucun plan d'aménagement particulier établi conformément aux articles 25 et suivants de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain n'est requis pour préciser et exécuter le présent plan d'occupation du sol.

## **Chapitre 2 : Prescriptions relatives au plan d'utilisation du sol**

### **Art. 4. Mode et degré d'utilisation du sol de la zone urbanisée ou destinée à être urbanisée**

(1) Les fonds définis à l'article 2 sont classés en tant que zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP).

La zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) est destinée à la construction du lycée et du hall de sport ainsi que l'aménagement des espaces extérieurs privés.

Sont également autorisés :

- Les emplacements de stationnement ;
- Les équipements publics ;
- Les infrastructures techniques ;
- Les murs de soutènement.

(2) Les coefficients applicables dans la zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) sont les suivants :

- 1° Le coefficient d'occupation du sol (COS) : maximum 0,30 ;
- 2° Le coefficient d'utilisation du sol (CUS) : maximum 0,60 ;
- 3° Le coefficient de scellement de sol (CSS) : maximum 0,60.

### **Art. 5. Zones superposées**

(1) Le « plan d'utilisation du sol » détermine des zones superposées « zones de servitude « urbanisation » » qui grèvent les fonds définis à l'article 2 du présent règlement.

(2) La zone de servitude « urbanisation » se subdivise en :

1° Une zone de servitude « urbanisation - zone Tampon (T9) » qui constitue une protection du paysage et un corridor écologique des chiroptères et d'autres espèces animales protégées. À ces fins, un aménagement écologique de qualité en concordance avec les exigences de ces espèces est requis.

Y sont autorisés les aménagements urbanistiques suivants, sans que l'emprise totale de ces derniers ne puisse excéder 5 pour cent de la surface concernée :

- a) L'aménagement ponctuel d'accès motorisés sous réserve de se limiter à la connexion à des accès existants ;
  - b) L'aménagement écologique d'accès à coefficient élevé de perméabilité pour la mobilité douce ;
  - c) Les infrastructures techniques indispensables au développement de la zone ;
  - d) Les murs de soutènement.
- 2° Une zone de servitude « urbanisation - zone Tampon (T10) » qui vise à structurer le paysage urbain à l'interface entre les futurs quartiers d'habitation et le site « Nordstad-Lycée ». Un aménagement écologique de qualité, composé de structures arborées ou arbustives d'origine indigène, est requis sur une bande d'au moins 5 mètres de large.

### **Chapitre 3 : Prescriptions relatives au plan d'implantation**

**Art. 6.** Sont définis au plan d'implantation :

1° La délimitation et la contenance du lot ;

2° Le modelage du terrain ;

Une tolérance de plus ou moins 2,50 mètres par rapport au niveau du terrain remodelé défini au « plan d'implantation » est autorisée.

3° La limite des surfaces constructibles ;

4° Les gabarits maxima des immeubles ;

5° Les saillies ;

Les saillies peuvent empiéter sur la limite des surfaces constructibles.

6° La hauteur des constructions ;

Les hauteurs du « lycée » sont de 20 mètres au maximum et les hauteurs du « hall de sport » est de 16 mètres au maximum. Ces hauteurs sont mesurées à partir du point de référence qui se situe au milieu du parvis entre le « lycée » et le « hall de sport », lequel point de référence peut le cas échéant inclure la tolérance mentionnée sous le point 2°.

Les installations techniques, les cages d'ascenseur ainsi que les escaliers d'accès aux toitures peuvent dépasser les hauteurs des constructions de 2,5 mètres au maximum.

7° Le nombre de niveaux hors sol ;

8° Les formes et pentes des toitures ;

Sont autorisées :

- la végétalisation des toitures plates ;
- l'installation de capteurs solaires et de panneaux photovoltaïques sur les toitures ;
- les ouvertures en toiture.

9° Les surfaces extérieures pouvant être scellées ;

10° Les espaces extérieurs privés ;

L'espace vert privé peut accueillir des surfaces consolidées pour le passage et la manœuvre de véhicules de service et de secours ainsi que pour garantir l'accès vers les constructions.

En outre, sont également autorisés les aménagements suivants :

- des accès ;
- des chemins piétonniers ;
- des installations et aménagements destinés à la gestion des eaux pluviales ;
- des infrastructures et des équipements de sport extérieur ;
- des parcs écologiques ;
- des plantations.

Les accès sont à réaliser de préférence par le biais de revêtements perméables, sous-couche également considérée.

11° Les murs de soutènement ;

Si techniquement possible, les murs de soutènement sont à exécuter en gabions ou en pierres sèches.

12° Les emplacements de stationnement et les emplacements pour la mobilité douce.

#### **Chapitre 4 : Dispositions finales**

**Art. 7.** La partie graphique du plan d'occupation du sol « Nordstad-Lycée » peut être consultée sur le site internet du Département de l'aménagement du territoire.

Toutefois, seuls les plans annexés au présent règlement et publiés au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg font foi.

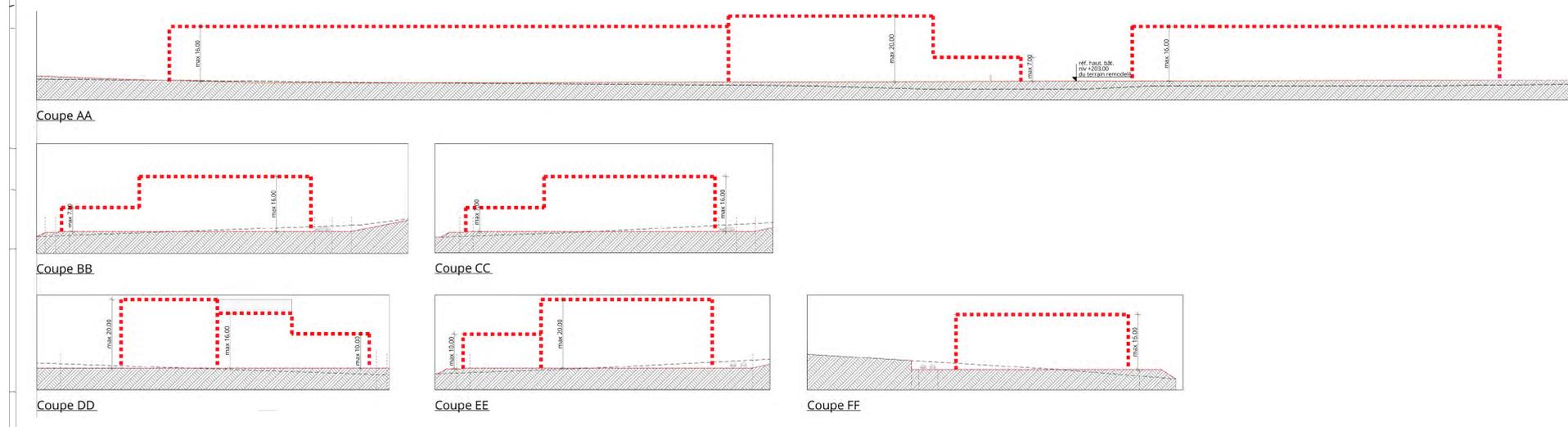
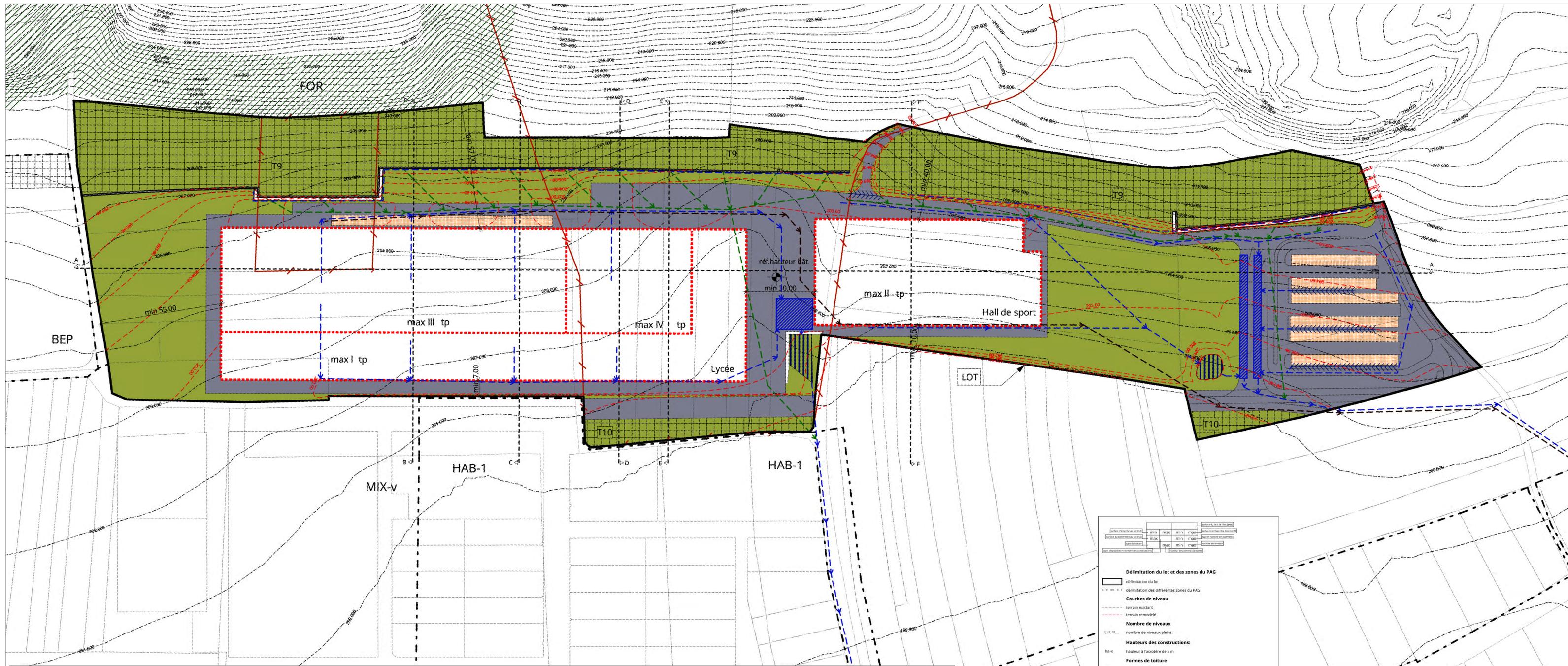
**Art. 8.** Notre Ministre ayant l'Aménagement du territoire dans ses attributions et de Notre Ministre ayant les Travaux publics dans ses attributions sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

Le Ministre  
de  
l'Aménagement du territoire

**Claude Turmes**

Le Ministre  
des Travaux publics

**François Bausch**



**Délimitation du lot et des zones du PAG**

- délimitation du lot
- délimitation des différentes zones du PAG

**Courbes de niveau**

- terrain existant
- terrain remodelé

**Nombre de niveaux**

I, II, III, ... nombre de niveaux pleins

**Hauteurs des constructions:**

ha-x hauteur à l'acrotère de x m

**Formes de toiture**

tp toiture plate

**Gabarits des immeubles (plan / coupes)**

- limite de surfaces constructibles pour constructions destinées au séjour prolongé

**Espaces extérieurs privés**

- espace vert privé
- espace extérieur pouvant être scellé
- espace pouvant être dédié au stationnement

**Murs de soutènement**

- murs de soutènement

**Infrastructures techniques**

- rétention à ciel ouvert pour eaux pluviales
- canalisation pour eaux pluviales
- canalisation pour eaux usées
- fossé ouvert pour eaux pluviales

**Légende complémentaire**

- zone forestière
- limite zone vestiges archéologiques
- numérotation lot
- assainissement projeté eau pluviale bassins versants
- bassin de rétention enterré
- fossé bassins versants
- servitude "urbanisation"-tampon
- servitude "urbanisation"-environnement naturel et du paysage

LOT	18650 m <sup>2</sup>	768,08 cnes	40800 m <sup>2</sup>
43100 m <sup>2</sup>	18650 m <sup>2</sup>	768,08 cnes	40800 m <sup>2</sup>
tp	ha max-20	I	IV
<b>TOTAL</b>		<b>768,08 cnes</b>	

LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Énergie et de  
l'Aménagement du territoire  
Département de l'aménagement  
du territoire

**Projet de plan d'occupation  
du sol « Nordstad Lycée »  
Plan d'implantation**

Fond de carte : Extrait du plan cadastral numérisé (Pcn) © Origine  
Cadastre Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg

Format d'origine du plan: DIN A0 à l'échelle 1 : 500

0 10 20 40 60 80 100 M

## 6 Erpeldange-sur-Sûre

Plan sectoriel logement:	Erpeldange sur Sûre
	<p><b>Bezeichnung:</b> Erpeldange-sur-Sûre</p> <p><b>Gemeinde(n):</b> Erpeldange</p> <p><b>Zuordnung innerhalb PS:</b> Zone prioritaire d'habitation <b>Größe:</b> 28,8 ha</p> <p><b>Relation zu 2014:</b> nicht vorgesehen</p> <p><b>PAG:</b> HAB 1, MIX-u (teilweise ZAD), AGR, MIX-v, BEP</p>

### 1. Beschreibung

Beschreibung des Plangebietes:
<p>Die Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre gehört zum Wuchsgebiet „Gutland“ bzw. zu den Wuchsbezirken „Alzette-, Attert- und Mittelsauertal“ und „Ösling Vorland“. Ihr Relief ist von der Sauer und zahlreichen weiteren kleinen Flüssen und Bächen geprägt. Das Tal der Sauer ist relativ eng eingeschnitten und die Täler weitgehend bewaldet. Die Offenlandflächen der Gemeinde werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und sind in weiten Teilen recht strukturarm.</p> <p>Die Fläche besteht vorwiegend aus Offenlandflächen, die landwirtschaftlich als Wiesen oder Weiden genutzt werden. Über die Fläche verteilt finden sich zudem einzelne lineare Gehölzstrukturen und mehrere ältere Laubbäume. Bei dem Gehölzbestand im Süden handelt es sich vorwiegend um jüngere Laubbäume. Im Norden befindet sich eine Schule mit Sportplatz, im Süden ältere Industriegebäude.</p>
Vorhabenbeschreibung (Planung):
<p>Es handelt sich zum größten Teil um die Ausweisung eines neuen Wohngebietes auf bislang unbebauten Landwirtschaftsflächen. Ganz im Süden gibt es es einen Gewerbebetrieb, der überplant wird. Die Fläche ist 28,8 ha groß und schließt sich östlich an die bestehende Bebauung an.</p>

## Rahmenbedingungen / Vorbelastungen:

### Schutzgutspezifische Besonderheiten und Vorbelastungen (IST-Situation)

#### Lage, Nutzung und Nutzungskonflikte

Um das Plangebiet erstrecken sich zahlreiche Wanderwege. Der Rundwanderweg „Erpeldange“ führt am westlichen Rand entlang und durchquert dieses auf halber Höhe. Auch der Interessenvereinsweg „Erpeldange-D“ durchquert im Norden das Plangebiet. Weiterhin tangiert der nationale Wanderweg „Adrien Ries“ die Fläche.

Der Mountain-Bike-Weg „13 Erpeldange VTT/MTB“ durchquert auf dem gleichen Streckenabschnitt wie der Interessenvereinsweg „Erpeldange-D“ den Norden des Gebietes. Die ADAC Motorradtour verläuft an der West- bzw. Ostseite vorbei.

Der Südteil des Plangebietes liegt im Lärmkorridor der Nationalstraße N 7 und der Schnellstraße B 7. Östlich des Gebietes erhebt sich in 331,5 m eine Radaranlage.

Der südliche Randbereich der Fläche wird von einer Hochspannungsleitung durchquert.

Innerhalb der Untersuchungsfläche befinden sich kleinere Altlasten-(Verdachts-)Flächen.

#### Biotopstruktur, Fauna, Flora

##### Gebietsschutz (FFH, national):

Das Plangebiet ist ca. 160 m vom FFH-Gebiet „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006) entfernt. Rund 430 m nördlich beginnt das Vogelschutzgebiet „Région Kiischpelt“ (LU0002013).

##### Artenschutz:

Der Streuobstwiese kommt wegen des zum Teil sehr hohen Alters der Obstgehölze und des hohen Quartierpotenzials für baumbewohnende Fledermäuse eine sehr hohe Bedeutung für Fledermäuse zu. Baumhöhlen können sowohl als Ruhe- als auch als Fortpflanzungsstätte zur Aufzucht von Jungtieren genutzt werden, überdies kann die Obstwiese ein Jagdhabitat für viele Arten darstellen. Für Wochenstubentiere in den Baumhöhlen sowie im direkten Umfeld, auch in dem angrenzenden Siedlungsbereich, kann diese Fläche essenziell zur Ernährung der Jungtiere beitragen.

Die Fläche stellt ein Jagdgebiet für den Rot- und Schwarzmilan dar. Auf der Obstwiese ist laut COL auch ein Nachweis des Grünspechts.

##### Art. 17-Biotope:

Im Plangebiet sind keine Artikel 17-Biotope ausgewiesen.

Im Plangebiet finden sich aber einige Gehölzstreifen (Hecken, Bäume, Baumreihen, Feldgehölze). Diese Biotoptypen sind als Landschaftsstrukturelemente auf den FLIK Referenzparzellen erfasst und fallen unter den Schutz des Artikels 17 des Naturschutzgesetzes.

##### Wasserhaushalt

Südlich bzw. westlich des Plangebietes läuft die Sauer. Ansonsten finden sich weder sekundäre Gewässer noch temporär fließende Bäche im Plangebiet.

Im Süden liegen 4 Grundwasser-Bohrstellen, drei weitere liegen im östlichen Randbereich, die zugleich Trinkwasserentnahmepunkte sind.

In der Nordhälfte des Plangebietes sind Bohrungen für Wärmepumpen untersagt.

Mit dem „Réservoir Ingeldorf“ liegt ein Trinkwasserreservoir östlich des Plangebietes.

Der südliche Teil Plangebietes liegt in einem Überschwemmungsgebiet (HQ 10, HQ 100, HQ extrem).

Die Abwässer des Plangebietes würden in der Siden-Kläranlage in Blesbrück gereinigt werden. Die Anlage ist auf eine Reinigungsleistung 100.000 Einwohnergleichwerte ausgelegt. Die Reinigungskapazität wird derzeit auf 130.000 Einwohnergleichwerte ausgebaut, so dass die zusätzlichen Abwässer des Plangebietes aufgefangen werden können.

Boden

Das Plangebiet wird hauptsächlich von Talhangböden und Talböden dominiert. Ebenso kommen im Süden auch nicht vergleyte, steinig-tonige Braunerden aus Dolomit vor. Darüber hinaus trifft man im westlichen Teilgebiet in kleineren Bereichen auf nicht bis mäßig vergleyte, steinig-lehmige und steinig-tonige Braunerden oder Parabraunerden mit quarzitisches Geröllen und nicht vergleyte, sandig-lehmige und sandig-tonige Braunerden oder Parabraunerden auf Buntsandstein.

Für den organischen Kohlenstoffgehalt im Oberboden liegen im Plangebiet keine Werte vor. Der pH-Wert wurde nicht an allen Stellen ermittelt. Er schwankt zwischen 6,5-7,0 und 6,0-6,5 bzw. 5,5-6,0. Große Teile des landwirtschaftlichen Bodens ist der Güteklasse 1 zugeordnet.

Landschaft

Nach dem PS Paysage vorgeschlagene Schutzzonen kommen im Plangebiet selbst nicht vor.

500 m nordwestlich des Plangebietes erstreckt sich ein großer Landschaftsraum. Beide Teilgebiete sind umschlossen von Gebieten des ökologischen Netzwerkes (Vorranggebiete und Gebiete mit besonderer Bedeutung).

Kultur- und Sachgüter

Das Plangebiet fällt in die Kategorie „Fläche mit archäologischem Potential“. Es liegen bisher keine Daten über die Existenz von Bodendenkmälern vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich hier bislang unentdeckte archäologische Fundstellen unbekannter Ausdehnung, Zeitstellung und Erhaltung im Boden befinden. Daher sind zur Klärung des Sachverhaltes archäologische Maßnahmen im Gelände notwendig.

**Hinweise aus Ortsbegehung**

Die Ortsbegehung fand am 17.11.2016 statt. Sie diente insbesondere zur Verifizierung der aus den Datenquellen ermittelten Grundlagen, zur Begutachtung der landschaftlichen Situation vor Ort und zur Festlegung von Maßnahmen zur Landschaftsintegration. Spezielle Besonderheiten konnten nicht ermittelt werden.

**Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Nichtdurchführung der Planung werden die landwirtschaftliche Nutzung auf dem Großteil der Fläche und die gewerbliche Nutzung im Süden wahrscheinlich weitergeführt.

## 2. Bewertung der Umweltauswirkungen

**Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Die Fläche liegt in einer Entfernung von ca. 8 km zur Grenze nach Deutschland. Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

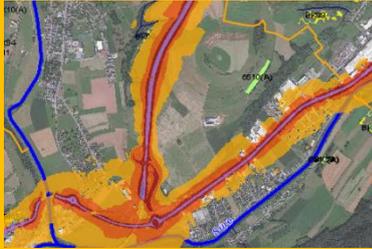
**FFH-Vorprüfung**

Eine FFH-Vorprüfung war nicht erforderlich.

### Artenschutzrechtliche Prüfung

Die Fläche wurde im Rahmen eines Fledermaus-Screenings artenschutzrechtlich begutachtet. Von der COL wurde eine Einschätzung hinsichtlich der Auswirkungen einer Nutzung der Fläche auf die Avifauna eingeholt.

### Schutzgutspezifische Bewertung

Schutzgut	voraussichtliche Umweltauswirkungen *	Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung
<b>Mensch</b>	<p>Der südliche Teil der Fläche liegt innerhalb des Lärmbereiches der N 7 und der Autobahn A 7.</p> <p>Es besteht ein Konfliktpotenzial mit einer geplanten öffentlichen Zone (BEP).</p>  <p><i>LDEN Straßen</i></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>LDEN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FFA500; margin-right: 5px;"></span> 55-60dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #FF4500; margin-right: 5px;"></span> 60-65dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #8B0000; margin-right: 5px;"></span> 65-70dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #800080; margin-right: 5px;"></span> 70-75dB(A)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 15px; background-color: #00008B; margin-right: 5px;"></span> &gt;75dB(A)</li> </ul> </div> <p>Durch die bauliche Nutzung der Fläche entsteht zusätzlicher Verkehr in den umliegenden Wohngebieten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfung der Altlastverdachtsflächen</li> <li>• Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung der Nutzungskonflikte (Sichtschutz, Lärmschutz, Gebäudeanordnung, Erschließung)</li> <li>• Durchführung von Maßnahmen zur Reduzierung des MIV</li> </ul>	-
<b>Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b>	<p><u>westliche Teilfläche:</u></p> <p>Durch die bauliche Nutzung der Fläche droht der Verlust eines Art. 17-Biotops (Obstwiese) mit vermutlich essenzieller Leitfunk-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz von wertvollen Biotopen durch Ausgliederung aus der Fläche oder durch Überlagerung von Servitutes urbanisation</li> </ul> <p>Dazu zählen</p>	-

	<p>tion, Jagdfunktion und Quartierpotenzial für Fledermäuse, darunter auch Art. 17- Arten. Eine Zerstörung der Obstwiese würde den Verlust eines Nahrungsraumes bedeuten. für Bei einer Bebauung der Freiflächen wird ein Nahrungsraum für Rot- und Schwarzmilan zerstört.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Art. 17-Biotope (bei Verlust Durchführung einer CEF-Maßnahme erforderlich)</li> <li>• Markierung der Gesamtfläche als Art. 17-relevant (Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Schwarz- und Rotmilan)</li> <li>• Markierung der Gesamtfläche als Art. 20-CEF-relevant (Fledermäuse bei Verlust der Obstwiese)</li> <li>• Anlage eines Grünkorridors von West nach Ost im Bereich der Obstwiese</li> <li>• Bei Rodung von Gehölzen Quartierpotenzialanalyse für Fledermäuse</li> <li>• Bei Abriss von Gebäuden Quartierpotenzialanalyse für Fledermäuse</li> <li>• Einhaltung der Bauzeitenregelungen</li> <li>• Ausgleich der Flächenverluste durch Aufwertung einer Fläche im Umfeld (Umgestaltung von Ackerland in Wiesen, Extensivierung von Grünland, Anpflanzung eines lockeren Baumbestandes etc., evtl. im Grünkorridor der westlichen Teilfläche)</li> <li>• Ausarbeitung eines Handbuchs zur ökologischen Gestaltung</li> </ul>	
<b>Boden</b>	Es kommt zum Verlust von Landwirtschaftsboden (Güteklasse 1).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschränkung des Versiegelungsgrads auf das Minimum</li> <li>• Keine Durchführung von Kompensationsmaßnahmen auf Flächen mit exzellenter Bodengüte</li> </ul>	-
<b>Wasser</b>	<p>Die Fläche liegt in einer Trinkwasserschutzzone um Bohrungen.</p> <p>Die Fläche entwässert in die Kläranlage Bleesbrück, die derzeit ausgebaut wird. Die Kapazität der Kläranlage ist ausreichend.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Maßnahmen zum Ausgleich des Verlusts an Retentionsraum</li> <li>• Schutz der Trinkwasserentnahmestellen</li> <li>• Reduzierung des Versiegelungsgrads soweit wie möglich</li> <li>• Sicherstellung einer ausreichenden Trinkwasserversorgung</li> <li>• Anlage eines Trennsystems</li> </ul>	-
<b>Klima/Luft</b>	Durch die bauliche Nutzung der Fläche kommt es zum Verlust von Kaltluftentstehungsgebieten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoher Durchgrünungsgrad zur Verbesserung der allgemeinen lufthygienischen Situation</li> </ul>	-
<b>Landschaft</b>	Die Fläche liegt zwar zwischen bestehenden und geplanten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung von Maßnahmen zur Landschaftsintegration</li> </ul>	O

	Siedlungsstrukturen. Trotzdem sind wegen der Größe der Fläche visuelle Veränderungen möglich.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausarbeitung eines Handbuchs zur ökologischen Gestaltung und landschaftlichen Integration</li> </ul>	
<b>Kultur-/ Sachgüter</b>	Die Fläche fällt in die Kategorie „Fläche mit archäologischem Potential“. Es liegen bisher keine Daten über die Existenz von Bodendenkmälern vor. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sich hier bislang unentdeckte archäologische Fundstellen unbekannter Ausdehnung, Zeitstellung und Erhaltung im Boden befinden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung archäologischer Maßnahmen zur Klärung des Sachverhalts</li> </ul>	O

### \*Legende Bewertung

<b>++</b>	sehr positive Umweltauswirkungen / besonders positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>+</b>	positive Umweltauswirkungen / positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>0</b>	keine erheblichen Umweltauswirkungen
<b>-</b>	negative Umweltauswirkungen / negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>--</b>	sehr negative Umweltauswirkungen / besonders negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele

### Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:

Wechselwirkungen sind die vielfältigen Beziehungen zwischen Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft. Durch die Inanspruchnahme der Fläche entsteht ein Geflecht von Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schutzgütern. Der Schlüsselfaktor für die Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern ist der Boden und hier die Versiegelung und der Verlust des Bodens. Mit dem Bodenverlust gehen landwirtschaftliche Nutzflächen verloren ebenso wie Lebensräume und Nahrungsflächen von Tierarten. Die Grundwasserneubildung wird reduziert und lufthygienisch günstige Flächen werden in ihrer Bedeutung reduziert.

Im Gegenzug können durch die Umsetzung von Maßnahmen positive Effekte für mehrere Schutzgüter gleichzeitig erreicht werden, z.B.:

Die teilweise Erhaltung von Gehölzen führt

- zur Erhaltung von Strukturen mit Quartierpotenzial und Leitlinienfunktion für Fledermäuse
- zur Verbesserung des Landschaftsbildes

Die Anpflanzung von Gehölzen führt

- zur Schaffung von wichtigen Leitstrukturen
- zur Verbesserung der Landschaftsintegration

und dient

als Kompensation für Gehölzverluste

### 3. Ergebnis, Gesamtbewertung

#### Zusammenfassende Gesamtbewertung der Umweltprüfung

Bei Umsetzung der Planung können negative Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, Boden, Pflanzen/Tiere/ biologische Vielfalt, Wasser sowie Klima/Luft nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung/Verringerung sowie zur Kompensation der negativen Auswirkungen wurde ein umfangreicher Maßnahmenkatalog vorgeschlagen. Bei Umsetzung der Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden werden, so dass eine Realisierung möglich ist.

#### Kumulative Wirkungen

Die Bewertung der kumulativen Auswirkungen umfasst die zusammenfassende Begutachtung der Auswirkungen der hier geprüften Fläche in Zusammenhang mit anderen Flächen des Plan sectoriel Logement und Flächen oder Projekten anderer Plans sectoriels.

Es gibt in der unmittelbaren Umgebung (1 km östlich in Ingeldorf) noch ein weitere PSL-Projekt und ein Projekt des PSZAE (1 km nördlich am Fridhaff). Hierdurch kann es zu einer Kumulation von Wirkungen kommen, die insbesondere den Bereich Verkehr (Schutzgüter Mensch und Klima/Luft), den Verlust von Lebensräumen für geschützte Tierarten (Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt) und teilweise auch zu einer erhöhten Bodenversiegelung kommen. Das im Bereich der Fläche in Ingeldorf geplante PST-Projekt (3.3 Boulevard urbain Eitelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch) hat bei der vorgenannten Verkehrsproblematik eher positive Wirkungen.

#### Aussagen zur Alternativenprüfung

Unter der Prämisse, dass es unter den Aspekten der Raumplanung und des Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutzes vorteilhaft ist, neue Wohnbauzonen in Bereichen mit einer guten Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz zu installieren, stellt die hier geprüfte Fläche eine sinnvolle Alternative dar. Der Bahnlinie verläuft am äußersten südlichen Rand des Geländes.

Weitere Alternativen wurden nicht geprüft.

### 4. Empfehlungen

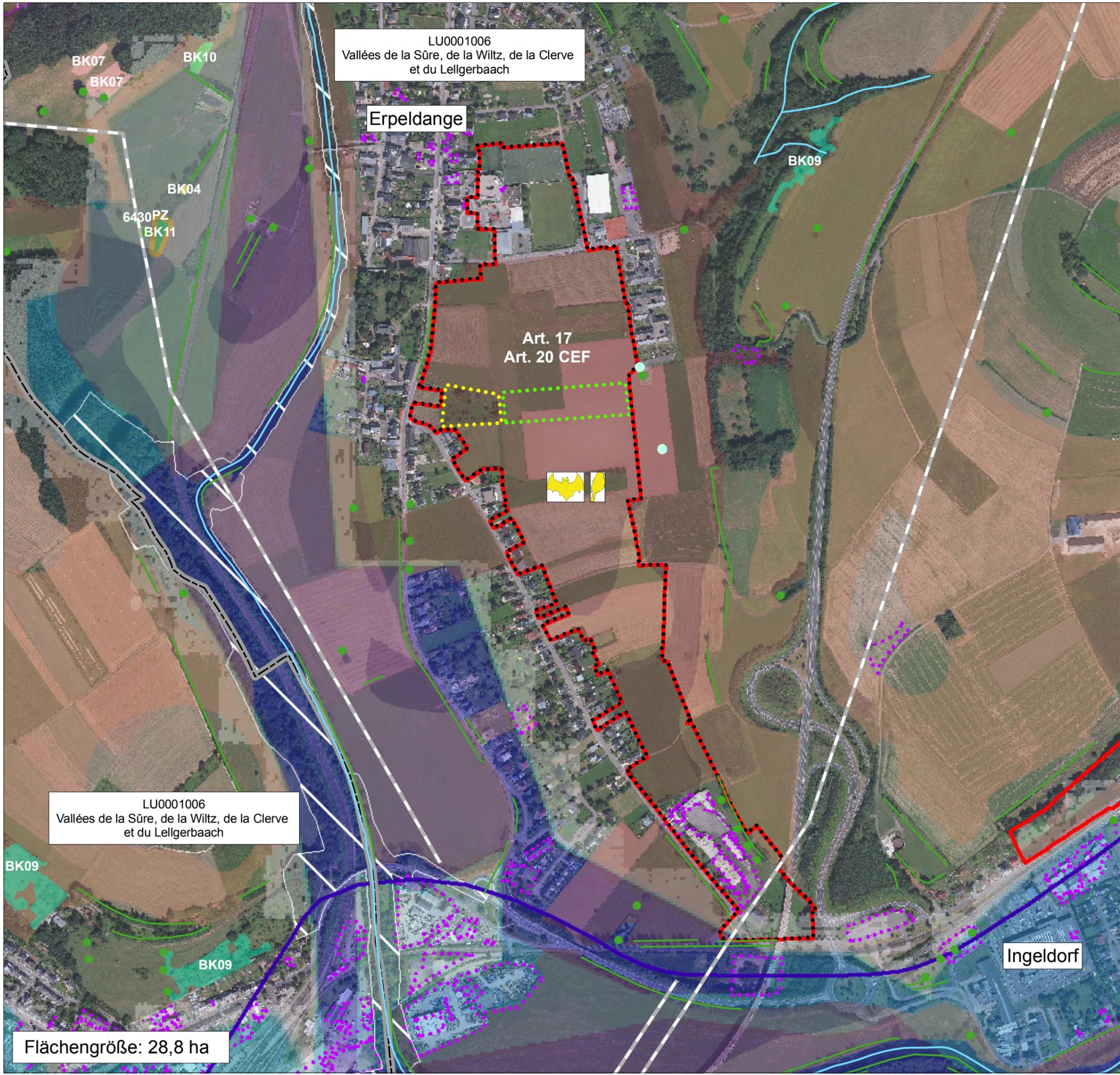
#### Zusammenfassende Empfehlung aus der Umweltprüfung

Prinzipiell kann die Zone für eine Nutzung als Wohnzone beibehalten werden.

Durch die Durchführung von geringfügigen Vermeidungs-/Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen können erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

Die Maßnahmen sind im Rahmen eines Monitorings auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.





**Legende:**

**Schutzgebiete**

Europäische Vogelschutzzone

**Geschützte Biotope**

- 6430 - Feucht Hochstaudensäume an Fließgewässern und Waldrändern
- BK04 - Großseggenriede (Magnocaricion)
- BK07 - Sand- and Silikatmagerrasen
- BK09 - Streuobst
- BK10 - Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion)
- BK11 - Nassbrachen, Quellsümpfe, Niedermoore und Kleinseggenriede
- PZ - Pufferzone

- Gehölzstreifen
- Einzelbaum

**Bodengüteklassen**

- Klasse I
- Klasse II
- Altlastverdachtsfläche
- Hochspannungsfreileitung
- Überschwemmungszone
- Trinkwasserentnahmestelle

Erhaltung der bestehenden Strukturen mit Biotop- und/oder Artenschutzfunktion, Sicherung durch Überlagerung einer Servitude urbanisation

Maßnahme zur Landschaftsintegration und zur Verbesserung des Biotop- und Artenschutzes

Fläche als Art. 17 (Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Schwarzmilan, Rotmilan) und Art. 20 CEF (Fledermäuse bei Verlust der Obstwiese, Weißstorch) -relevant markieren

**Faunistische Bewertung**

- Vögel, unbedenklich bei Durchführung von Maßnahmen
- Fledermäuse, unbedenklich bei Durchführung von Maßnahmen

**SUP plan sectoriel Logement Standort Erpeldange-sur-Sûre**

Maßstab: 1 : 6.500  
Datum: April 2018

**Oeko-Bureau**  
Ecologie / Aménagement du territoire  
Didactique de l'Environnement  
Boîte Postale 44 L-3701 Rumelange  
Tel.: (352) 56 20 20 Fax: (352) 56 53 90  
www.oeko-bureau.lu e-mail: oeko@oeko.lu

Flächengröße: 28,8 ha



# LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Ministère du Développement durable  
et des Infrastructures

*Département de l'aménagement du territoire*

Ministère du Logement

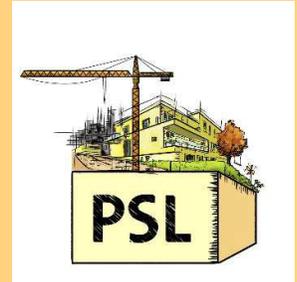
## STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (Umweltbericht)

FÜR DEN PLAN DIRECTEUR  
SECTORIEL

„LOGEMENT“ (PSL)

### **Anlage 4: Fledermausscreening**

April 2018



### 5.6 Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre

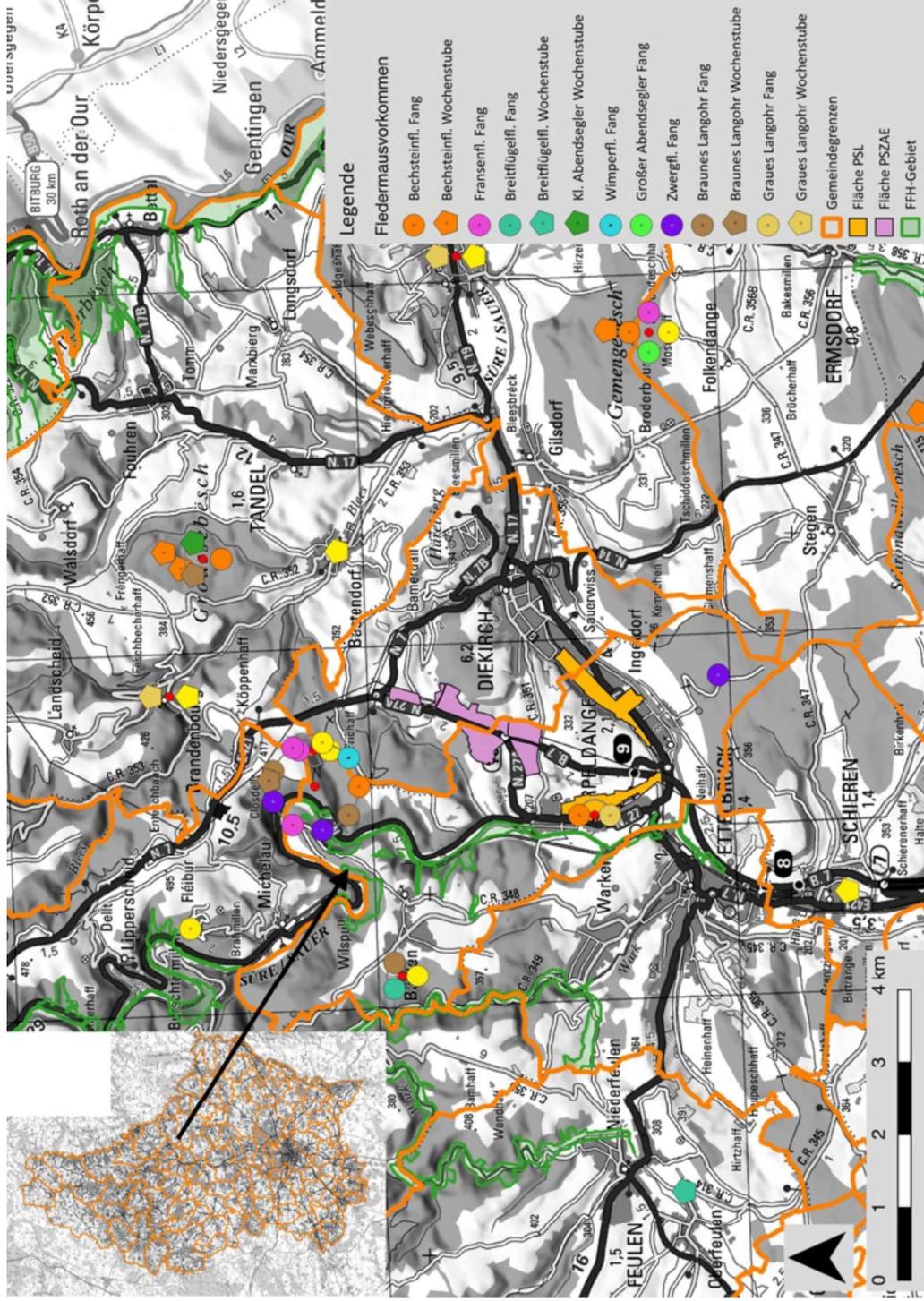
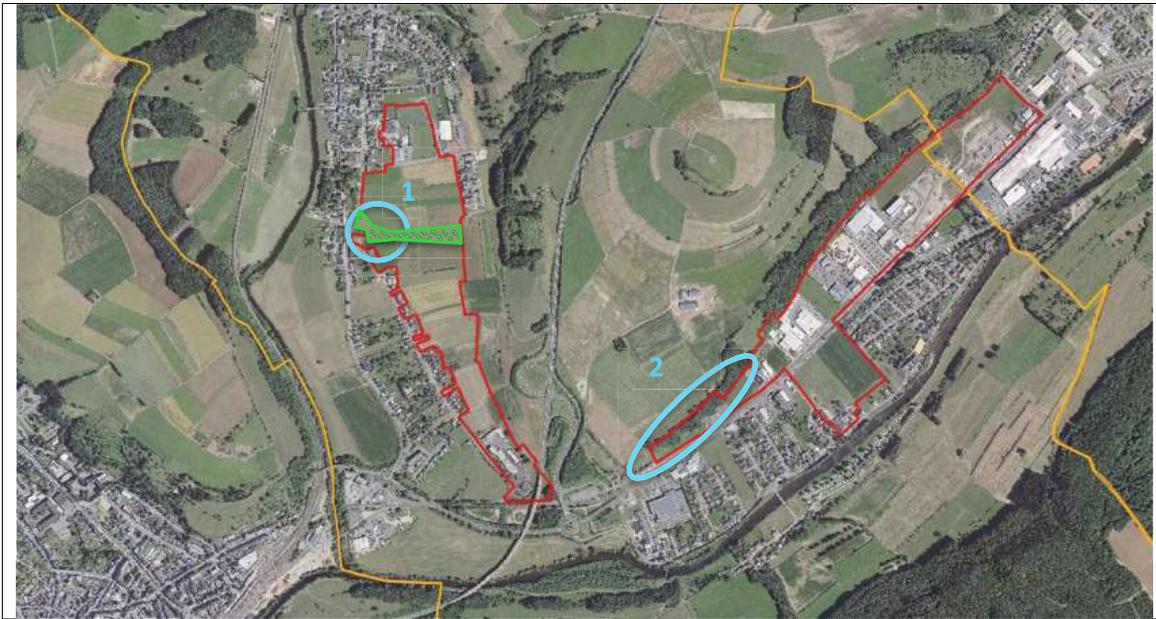
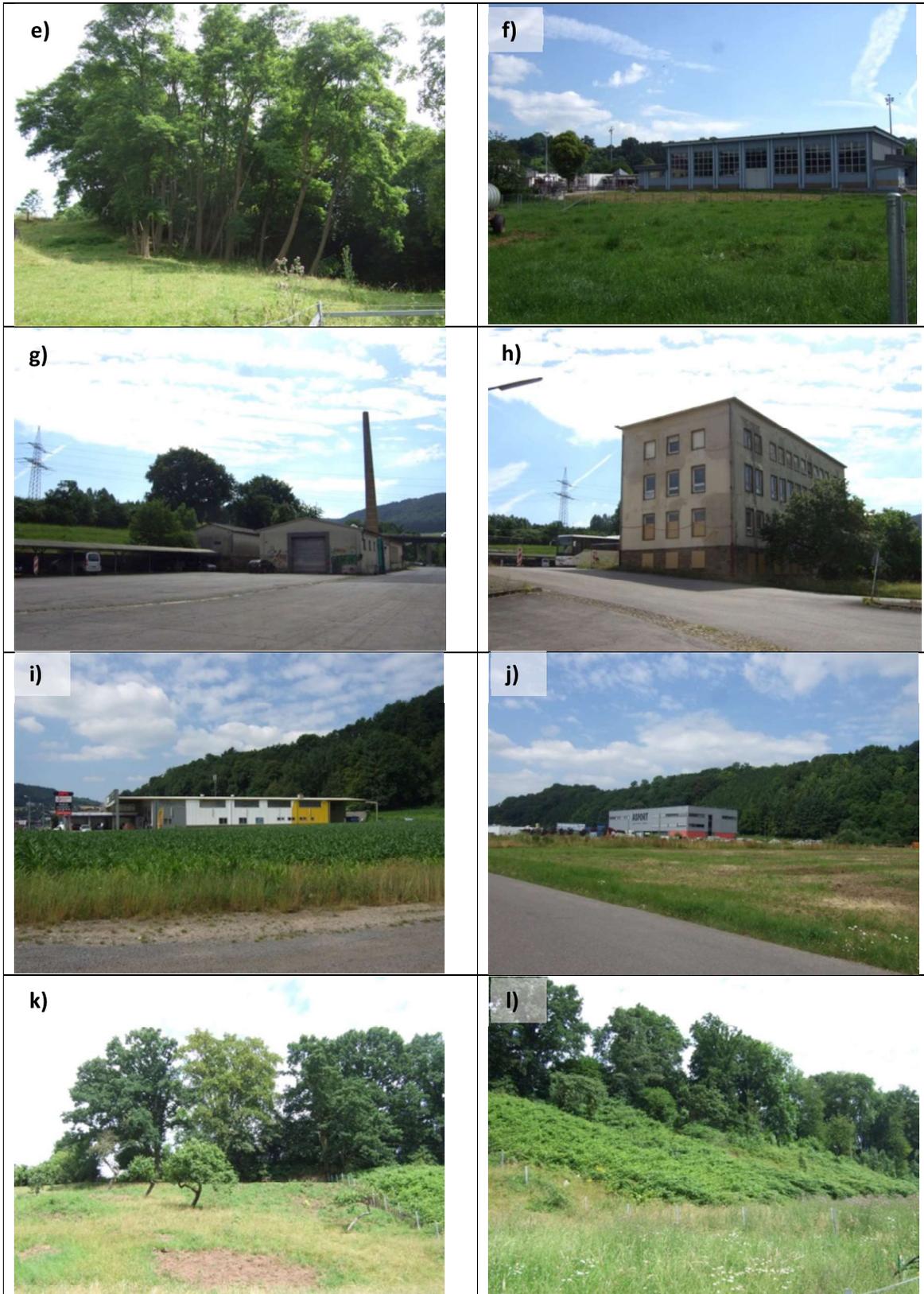


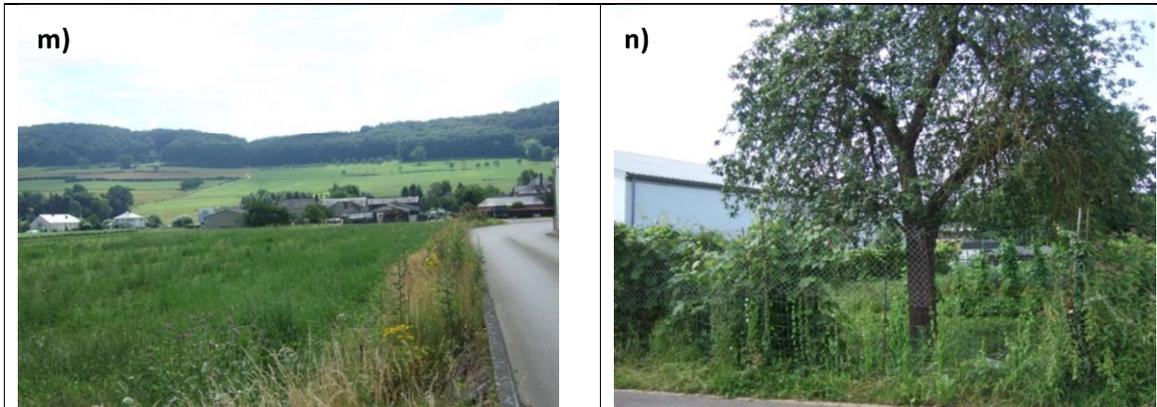
Abbildung 6: Übersicht über die besonders planungsrelevanten Daten zum Fledermausvorkommen in den Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre und ihrem nahen Umfeld. Dargestellt werden ausschließlich die durch Fang bzw. Sicht (Quartiere) gesicherten Nachweise. Zu dem in der Gemeinde bekannten Fledermausvorkommen sind noch die über die Akustik nachgewiesenen Arten zu ergänzen (s.u.), deren Status (männlich, weiblich, reproduzierend, Durchzügler) jedoch nicht bekannt ist. Eigene Daten sind durch einen Punkt in der Mitte des jeweiligen Symbols gekennzeichnet. Liegen für einen Punkt mehrere Artnachweise vor, so ist dieser rot gekennzeichnet und die entsprechenden Nachweise sind um den Punkt herum angeordnet. Daneben sind die im Rahmen der Plans sectoriels vorgesehenen Flächen eingezeichnet ebenso wie die nahegelegenen FFH-Gebiete.

### 5.6.1 Diekirch-Erpeldange

<b>Fläche Diekirch-Erpeldange</b> lfd. Nr. 7 (Tabelle 2) PS: PSL	<b>Bewertung</b>	<b>Kat. 2/unbedenklich bei Einhaltung von Minimierungsmaßnahmen</b>
		<b>Kat. 3/bedenklich, Untersuchung notwendig</b>
<b>Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre, Ortslagen Diekirch, Erpeldange und Ingeldorf</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>M2, M10, M3, (M4), M5 durch Untersuchung, M6, M7, M8a, M8b</b>
<b>Größe: 63,37 ha</b>	<b>Ausgleich</b>	<b>CEF-Maßnahmen, M10, M11</b>
<p>The map shows a topographic view of the Diekirch-Erpeldange region. Two large areas are highlighted in orange, indicating the focus of the study. The map includes contour lines, roads, and various geographical features. Labels on the map include 'ERPELDANGE', 'Diekirch', 'Ingeldorf', and 'Ruisseau de Diekirch'. The orange areas are located in the western and eastern parts of the region, following the course of the Ruisseau de Diekirch.</p>		







**Beschreibung:** Die Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre gehören zu den Wuchsbezirken „Alzette-, Attert- und Mittelsauertal“ und „Ösling Vorland“ (Niemeyer et al. 2010). Ihr Relief ist von der Sauer und zahlreichen weiteren kleinen Flüssen und Bächen geprägt. Diekirch wird von einem Netz aus Nationalstraßen durchzogen und ist entlang der Sauer stark zersiedelt. Im Norden sowie im Süden der Gemeinde finden sich dagegen mehrere Wälder und zahlreiche, als geschützter Biotop ausgewiesene Streuobstwiesen. Innerhalb der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre ist das Tal der Sauer enger geschnitten und seine Täler sind weitgehend bewaldet. Die Offenlandflächen der beiden Gemeinden werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt und sind in weiten Teilen recht strukturarm.

Bei der Fläche handelt es sich um zwei Teilflächen, wobei die westliche Teilfläche vollständig in der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre, ein kleiner Bereich der östlichen Teilfläche jedoch in der Gemeinde Diekirch liegt. Die westliche Teilfläche besteht vorwiegend aus Offenlandflächen, die landwirtschaftlich als Wiesen oder Weiden genutzt werden (s. Foto a). Über die Fläche verteilt finden sich zudem einzelne lineare Gehölzstrukturen (s. Fotos c, d, g) und mehrere ältere Laubbäume. Bei dem Gehölzbestand im Süden handelt es sich vorwiegend um jüngere Laubbäume (s. Foto e). Im Norden befindet sich eine Schule mit Sportplatz (s. Foto f), im Süden ältere Industriegebäude (s. Fotos g, h). Ein Großteil dieser Teilfläche einschließlich der alten Streuobstwiese (s. Foto b) war bereits Gegenstand eines Fledermausscreenings im Rahmen des PAGs der Gemeinde (Gessner 2015b). Als Ergebnis wurde ein vierfacher flächiger Ausgleich der alten Streuobstwiese empfohlen. Zudem wurde von der Nutzung der Fläche durch das Große Mausohr und damit von der Notwendigkeit eines funktionalen und quantitativen Ausgleichs im Verhältnis 1:1 nach Art. 17 ausgegangen. Wegen Schwierigkeiten bei der Suche nach Ausgleichsflächen wurde eine vertiefende Untersuchung beauftragt, die die tatsächliche Nutzung aufzeigen soll. Diese Untersuchung wurde gerade abgeschlossen.

Die östliche Teilfläche wird überwiegend gewerblich genutzt, mit mehreren Gebäuden (s. Fotos i, j) und Parkplätzen. Daneben finden sich mehrere Ackerflächen und Wiesen sowie ein Friedhof. Auf der Wiese im Südwesten stehen einzelne jüngere Streuobstbäume (s. Foto k). Entlang des westlichen Randes verläuft ein linearer Gehölzbestand mit teils sehr alten Laubbäumen (s. Fotos k, l). Im Südosten der Fläche steht ein Bauernhof mit einer alten Streuobstwiese (s. Foto m). Im Nordosten der Fläche befindet sich u.a. ein Wohnhaus mit Garten, in welchem einzelne alte Laubbäume stehen (s. Foto n).

Die Fläche ist ca. 160 m vom FFH-Gebiet „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006). Als Erhaltungsziel dieses Schutzgebietes wird u.a. das Große Mausohr genannt.

**Bekanntes Fledermausvorkommen:** In den Gemeinden Diekirch und Erpeldange-sur-Sûre sind bisher die folgenden Fledermausvorkommen bekannt: Bartfledermäuse, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Wimperfledermaus, Braunes Langohr, Graues Langohr, Breitflügel-Fledermaus, Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Rauhaufledermaus,

Zwergfledermaus. Das Vorkommen der Nymphenfledermaus wird ebenfalls vermutet. Aufgrund des Fangs laktierender Weibchen wird eine Reproduktion der Fransenfledermaus vermutet. Die nächstgelegenen Wochenstuben des Großen Mausohrs befinden sich wenige Kilometer von der betroffenen Fläche entfernt in Bastendorf und Brandenburg (vgl. Abbildung 6). Darüberhinaus wird vermutet, dass sich Tiere in der Kirche von Diekirch angesiedelt haben. Eine Überwinterung wurde zudem für die Große Hufeisennase, das Große Mausohr und die Wasserfledermaus in der Gipsmine von Bettendorf, in ca. 4 km Entfernung nachgewiesen.

**Potenzielle Bedeutung der Habitatstrukturen für Fledermäuse:** „Der Streuobstwiese kommt eine besondere Bedeutung für Fledermäuse zu. Die Gründe hierfür liegen sowohl am teilweise sehr hohen Alter der Obstgehölze und dem hohen Quartierpotenzial für baumbewohnende Fledermäuse. Ein weiterer Pluspunkt stellt die Kombination des Grundstücks mit einer Beweidung dar, die für eine Anreicherung mit Insekten und damit für ein reiches Beutespektrum für Fledermäuse sorgt. Nicht zuletzt ist auch die relativ isolierte Lage inmitten der großen landwirtschaftlichen Flächen als ein besonderes Merkmal dieses Habitates hervorzuheben. Streuobstwiesen in dieser Ausprägung können von verschiedenen Fledermausarten genutzt werden“ (Gessner 2015b). Im Rahmen der soeben abgeschlossenen Untersuchung wurde eine Nutzung der Fläche u.a. durch die Bechsteinfledermaus und das Graue Langohr nachgewiesen (eigene Daten). Zudem liegen Hinweise auf die Wimperfledermaus vor. „Das hohe Quartierpotenzial macht die Nutzung von Baumhöhlen für baumbewohnende Fledermäuse wahrscheinlich. Baumhöhlen können sowohl als Ruhe- als auch als Fortpflanzungsstätte zur Aufzucht von Jungtieren genutzt werden, überdies kann die Obstwiese ein Jagdhabitat für viele Arten darstellen. Für Wochenstubentiere in den Baumhöhlen sowie im direkten Umfeld, auch in dem angrenzenden Siedlungsbereich, kann diese Fläche essenziell zur Ernährung der Jungtiere beitragen. Eine Wochenstube im Siedlungsbereich ist zwar wegen fehlender Untersuchungen bislang nicht bekannt, wird aber in dem grundsätzlich nahrungsreichen und wärmebegünstigtem Sauertal für wahrscheinlich gehalten (z.B. Braunes/Graues Langohr, Bartfledermaus, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus“ (Gessner 2015b). Ein entsprechender Nachweis einer Quartiernutzung konnte in der diesjährigen Untersuchung nicht erbracht werden. Eine vergleichbare Bedeutung der alten Laubbäume und Streuobstwiese im südlichen Bereich der östlichen Teilfläche durch diese und weitere Arten als Jagdhabitat und Quartierstandort wird angenommen.

Zahlreiche weitere Laubbäume könnten Quartierpotenzial für Fledermäuse (u.a. Braunes Langohr, Fransenfledermaus) aufweisen. Ebenso bieten die zahlreichen Gebäude Fledermäusen (u.a. Breitflügelfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Graues Langohr, Zwergfledermaus) möglicherweise Quartiermöglichkeiten. Die linearen Gehölzstrukturen können von Fledermäusen zur Orientierung auf Transferflügen genutzt werden. Dies gilt insbesondere auch für den Waldrand. Dieser eignet sich zudem ebenso wie die Wiesen und Weideflächen als Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten.

#### **Artenschutz:**

##### Art. 20:

Die Streuobstwiese auf der westlichen Teilfläche wird nachweislich von zahlreichen Fledermausarten zur Jagd genutzt. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich hierbei auch um ein essenzielles Jagdhabitat von Arten handelt, die in der Nähe (z.B. im Siedlungsbereich) reproduzieren und in siedlungsnahen Grünflächen (Parks, Gärten, Streuobst, Weiden) jagen. Dies ist z.B. für das Graue Langohr (Siedlungsart) anzunehmen. Die Planfläche liegt auch im Einzugsbereich der Bechsteinfledermaus, die ebenfalls dort gefangen wurde. Die nächsten bekannten Wochenstuben der Art liegen nördlich von Bastendorf im Groussebësch. Auf der Planfläche wurde ein Männchen nachgewiesen, weshalb nicht von einer essentiellen Nutzung durch diese Art ausgegangen wird. Für das Graue Langohr wird aber eine Ansiedlung einer Wochenstube im Siedlungsbereich für hoch wahrscheinlich gehalten, weshalb die Auslegung der Streuobstwiese als Teil einer betroffenen Wochenstube angenommen werden kann bzw. nicht sicher auszuschließen ist. Bei ihrer Beseitigung käme es zur Auslösung von

Verbotstatbeständen (Beschädigung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten). Ähnliches wird auch für die Streuobstwiese auf der östlichen Teilfläche angenommen, deren Nutzung durch Fledermäuse bislang jedoch nicht untersucht ist.

Die Bechsteinfledermaus bezieht Quartiere in Baumhöhlen, vornehmlich in Laubwäldern, teilweise aber auch im Streuobst. Bei der Fällung von Bäumen mit Quartierpotenzial besteht die Gefahr der Auslösung von Verbotstatbeständen (Tötung von Individuen, Beschädigung und Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten). Obwohl eine Nutzung der Baumhöhlen als Ruhe- oder Fortpflanzungsstätte im Rahmen der oben genannten Untersuchung für die westlich gelegenen Streuobstwiese im Untersuchungszeitraum nicht nachgewiesen werden konnte, muss eine solche Nutzung dennoch weiter betrachtet werden, weil Baumhöhlen in der Streuobstwiese ausgebildet sind, entsprechende Arten auf der Fläche nachgewiesen wurden und eine Baumhöhle per Definition auch dann ein geschütztes Fledermausquartier darstellt, wenn es auch nur kurzzeitig (außerhalb der Untersuchungstage) genutzt wird.

Werden lineare Gehölzstrukturen beseitigt, so kann es bei entsprechender Ausprägung zur Zerschneidung bedeutender Flugrouten von Fledermäusen kommen. Stehen diese im funktionalen Zusammenhang mit Wochenstuben, kann es bei Verlust durch die verminderte Nahrungsaufnahme (essenzielle Jagdhabitats sind nicht mehr erreichbar) indirekt zu einer Beschädigung der Wochenstuben kommen. Wertgebende Jagdhabitats für Fledermäuse werden in den gehölzbetonten Bereichen östlich von Teilfläche 1 und westlich von Teilfläche 2 angenommen. Auch die Gehölz- und Waldränder dieser Gebüsche und Wälder nehmen hierbei eine besondere Rolle ein. Hier können z.B. die Wimperfledermaus, Langohren, weitere *Myotis*-Arten, die Breitflügelfledermaus, die Zwergfledermaus und die Bartfledermäuse erwartet werden. Für einige Arten, die im Siedlungsraum Quartier beziehen und deren bedeutende oder gar essentielle Jagdhabitats in diesen Strukturen liegen, besitzen die Leitstrukturen, welche in Richtung dieser Habitats verlaufen, eine besondere Bedeutung. Eine solche Funktion wird für die mit blau markierten Strukturen im Luftbild erwartet.

Der Verlust der strukturlosen Wiesenflächen wird nicht per se als erheblich angesehen. Die Planung zeigt aber eine große Flächeninanspruchnahme. Die Größe der beiden Flächen und der kumulative Verlust vergleichbarer Habitats südlich der Ortslage Erpeldange führt deshalb zu der Annahme, dass die Erheblichkeitsschwelle für einzelne Fledermausarten möglicherweise überschritten werden kann. Insbesondere die siedlungsnahen Lebensräume mit Grünstrukturen, die durchaus eine Bedeutung für den zum Quartier nahegelegenen Nahrungserwerb und zum Überflug als Korridor in andere Teilhabitats für einige Arten haben können, werden durch das geplante Vorhaben großflächig Verluste erleiden.

Ist der Abriss von Gebäuden vorgesehen, so besteht die Gefahr der Tötung von Individuen sowie der Beschädigung und Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten.

*Empfohlene Maßnahmen:*

*Teilfläche 1 (westlich)*

- Ausgleich der alten Streuobstwiese wie bereits im Screening festgehalten. Wegen der hohen Bedeutung und des hohen Alters der Bäume sollte dieser Ausgleich als **CEF-Maßnahme** durch Neuanlage eines Streuobstes im räumlichen Zusammenhang der Eingriffsflächen im Verhältnis 1:4 erfolgen. Sie erfordert den Nachweis der Funktionalität, bevor eine Fällung erfolgen darf.

**Alternativ zum Ausgleich auf externen Flächen:**

- Vollständiger Erhalt der Streuobstwiese auf der westlichen Teilfläche (**M2**).
- Anlage eines breiten Grünkorridors zwischen dem Schlosspark mit einem alten Baumbestand im Westen und den wertgebenden Gehölzstrukturen im Osten der Fläche auf der westlichen Teilfläche (**M10**; s. grüne Schraffung und Markierung 1). Hierdurch kann die Suche nach Ausgleichsflächen außerhalb der Planfläche vermieden werden. Der Grünkorridor sollte durch eine lockere Bepflanzung mit einheimischen Streuobstbäumen oder auch anderen

Laubbäumen aufgewertet werden.

- Kartierung des Gehölzbestandes in den Wintermonaten (**M3**) auf mögliche Quartiere. Ggfs. sind weitere Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen notwendig (**M4, M6, M9**).

*Teilfläche 2 (östlich)*

- Erhalt des Waldbestandes im westlichen Bereich der östlichen Teilfläche (s. blaue Markierung 2) (**M2**). Alternativ ist diese Struktur auf die tatsächliche Bedeutung zu untersuchen.
- Ausgleich weiterer Verluste von Gehölzstrukturen durch Neuanpflanzung einheimischer Laubgehölze (**M10**). Dabei sollte insbesondere ein Verbindung der Sauer (Jagdgebiet) mit dem Siedlungsbereich (Quartierstandort) und umliegenden Wäldern (Quartierstandort, Jagdgebiet) angestrebt werden (vgl. Harbusch 2013a).
- Kontrolle der Gebäude auf Fledermausbesatz vor dem Abriss. Da sich auf der Fläche zahlreiche, teils sehr große Industriegebäude befinden, ist dies nur im Rahmen einer vertiefenden **Untersuchung** möglich. Von den Ergebnissen dieser Untersuchung sind dann ggfs. weitere Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen abzuleiten (z.B. Abriss in den Wintermonaten, Ausgleich des Quartierverlustes).

Art. 28:

Der Verlust weitläufiger Nahrungshabitate kann zu Störungen der lokalen Populationen führen. Infolge von Störungen (Licht) kann es bei angrenzenden Habitats zu Beeinträchtigungen auf störungsempfindliche Arten kommen. Dies gilt auch für den Waldrand, der in der östlichen Teilfläche an die geplante Bebauung angrenzt.

*Empfohlene Maßnahmen:*

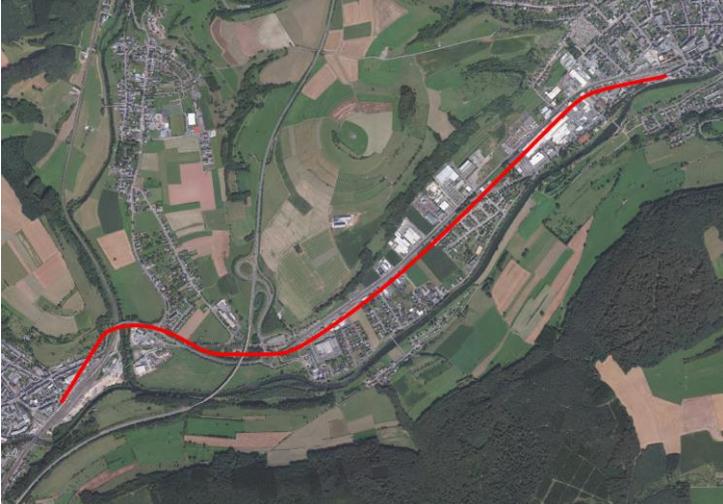
- Im Falle des Erhalts der Streuobstwiese: Zum Erhalt der Funktionen der Streuobstwiese und des neu angelegten Grüngürtels sollte der Grünstreifen ein Minimum von 60 m Breite aufweisen, damit die Kernbereiche relativ ungestört bleiben. In diesem Bereich können einige, weitere Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.
- Einhaltung der Bauzeitenregelungen (**M7**).
- Einhaltung eines Mindestabstands von 15 m zum Waldrand und den Gehölzbeständen bei der baulichen Nutzung (**M8a**). Sind Grünflächen oder Gärten geplant, so wird empfohlen, diese zu den Gehölzen hin auszurichten. In diesem Fall kann der Mindestabstand möglicherweise verringert werden.
- Verwendung von insektenfreundlichem Licht (**M8b**).
- Ausgleich der massiven Flächenverluste durch Aufwertung einer Fläche im Umfeld (Umgestaltung von Ackerland in Wiesen, Extensivierung von Grünland, Anpflanzung eines lockeren Baumbestandes etc.) (**M11**). Dieser Ausgleich kann durch Anlage eines Grüngürtels umgesetzt werden.

**FFH-Gebietsschutz:** Kann der Gehölzbestand im westlichen Bereich der östlichen Teilfläche (blaue Markierung 2) nicht erhalten werden, so ist ihre Bedeutung für das Große Mausohr die FFH-rechtlich im Rahmen der Untersuchung zu überprüfen.

**Art. 17 Habitatschutz:** „Wegen der Nähe zu bekannten Reproduktionsstätten und zum Sauerland ist über Dauerwiesen (kein Ackergras) nach der Mahd temporär mit der Anwesenheit des Großen Mausohrs zu rechnen“ (Gessner 2015b). Zudem wurde eine Nutzung der auf der westlichen Teilfläche gelegenen Streuobstwiese durch mindestens eine FFH-Anhang-II-Art, die Bechsteinfledermaus, nachgewiesen, die Anwesenheit der Wimperfledermaus ist zudem hoch wahrscheinlich. Von einer mehr oder weniger intensiven Nutzung der angrenzenden Bereiche durch diese Arten ist ebenfalls auszugehen. Somit wird ein Ausgleich gemäß Art. 17 für die betroffenen Bereiche erforderlich. Evtl. wäre zu prüfen, in wie weit der funktionale Ausgleich durch die Anlage eines Grüngürtels zwischen dem Schlosspark und der im Osten gelegenen Grünstrukturen, welcher artenschutzrechtlich empfohlen wird, auch für den Ausgleich nach Art. 17 herangezogen und als ausreichend bewertet

werden kann.

**Berücksichtigte Literaturquellen:** Bei der Beurteilung der Fläche wurden die folgenden Quellen herangezogen: Gessner 2015b, Harbusch 2013a, map.mnhn.lu, eigene Daten.

Plan sectoriel transport	3.3 Boulevard urbain Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch
	<p><b>Gemeinde(n):</b> Ettelbruck, Erpeldange, Diekirch</p> <p><b>Zuordnung innerhalb PS:</b> Projets d'infrastructures de transport collectif</p> <p><b>Relation zu 2014:</b> Bereits im Plan sectoriel von 2014 enthalten</p>

## 1. Beschreibung

### Beschreibung des Plangebietes:

Der multimodale Verkehrskorridor Ettelbruck-Diekirch folgt in seinem Verlauf mehr oder weniger dem Verlauf der Nationalstraße 7. Zwischen Ingeldorf und Sauerwiss allerdings verläuft der Verkehrskorridor entlang der Eisenbahnlinie.

Das Projekt liegt im Wuchsgebiet „Gutland“ bzw. im Wuchsbezirk „Alzette-, Attert- und Mittelsauertal“. Neben dem urbanen Umfeld wird die Landschaft um den Verkehrskorridor hauptsächlich durch Landwirtschaftsflächen geprägt.

### Vorhabenbeschreibung (Planung):

Es handelt sich um einen Verkehrskorridor, in dem eine Priorisierung des Busverkehrs erfolgen soll. Das Projekt betrifft überwiegend den bestehenden Straßenraum.

### Rahmenbedingungen / Vorbelastungen:

#### Schutzgutspezifische Besonderheiten und Vorbelastungen (IST-Situation)

##### Lage, Nutzung und Nutzungskonflikte

Der nationale Wanderweg „Adrien Ries“ verläuft im Bereich der Sauerbrücke parallel zum Verkehrskorridor, der EscapArdenne „Lee Trail“ und der Interessenvereinweg „Sentiers locaux Ardennes: Ettelbruck - D“ westlich der Sauerbrücke ebenso. Auch die ADAC-Motorradtour ist in einem größeren Abschnitt identisch mit dem multimodalen Verkehrskorridor.

Vor allem im urbanen Umfeld des Verkehrskorridors finden sich etliche Altlasten-(Verdachts-) Flächen. Zwischen beiden Kreiseln der N 7 kreuzen zwei Stromleitungen den Verkehrskorridor.

Biotopstruktur, Fauna, FloraGebietsschutz (FFH, national):

Das nächstgelegene auszuweisende Naturschutzgebiet „Ettelbrück - Ditgesbaach“ (Nr. 21) erstreckt sich am Westende des Korridors südlich der B. 7.

Bei der Sauerbrücke durchschneidet der Verkehrskorridor das Habitat Natura 2000-Schutzgebiet „Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach“ (LU0001006).

Artenschutz:

Südlich der Trasse liegt ein Rastplatz des Weißstorches.

Art. 17-Biotope:

Eine Streuobstwiese (BK09) befindet sich als nächstgelegenes Artikel 17-Biotop am Westende des Korridors.

Darüber hinaus grenzen einige Gehölzstreifen (Hecken, Bäume, Baumreihen, Feldgehölze) an die Trasse des Verkehrskorridors an. Diese Biotoptypen sind als Landschaftsstrukturelemente auf den FLIK Referenzparzellen erfasst und fallen unter den Schutz des Artikels 17 des Naturschutzgesetzes.

Wasserhaushalt

Mit der „Sauer“ quert ein Fließgewässer den multimodalen Verkehrskorridor. Nördlich und südlich des Korridors liegen mehrere Grundwasser-Bohrstellen.

Westlich, südlich und östlich der Trasse sind provisorische Trinkwasserschutzzonen ausgewiesen. Hier ist das Ausbringen von Metazachlor verboten.

Der Verkehrskorridor liegt zum größten Teil in einem Hochwasserrisikogebiet (HQ 10, HQ 100, HQ extrem).

Boden

Nur versiegelte Bodenflächen betroffen.

Landschaft

Es handelt sich um einen stark urbanisierten Raum.

Kultur- und Sachgüter

Zu den Kultur- und Sachgütern liegen keine Informationen vor.

### Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Eine Attraktivitätssteigerung für den öffentlichen Transport wird nicht erfolgen.

## 2. Bewertung der Umweltauswirkungen

### Grenzüberschreitende Auswirkungen

Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

### FFH-Vorprüfung

Eine FFH-Vorprüfung wird im Zuge der Impactstudie durchgeführt.

### Artenschutzrechtliche Prüfung

Die artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt im Rahmen der Impactstudie.

### Schutzgutspezifische Bewertung

Schutzgut	Erläuterung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen	Empfehlungen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen	Bewertung*
<b>Mensch</b>	Steigerung der Attraktivität des ÖV, Verbesserung des Modal Split, Verringerung der Emissionsbelastung	-	+
<b>Pflanzen, Tiere biologische Vielfalt</b>	Ein FFH-Gebiet (Lage im Tal) wird mit einer Brücke gequert. keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-	0
<b>Boden</b>	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-	0
<b>Wasser</b>	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.	-	0
<b>Klima und Luft</b>	Verringerung der CO <sub>2</sub> -Belastung durch Reduzierung des Individualverkehrs	-	+
<b>Landschaft</b>	keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten	-	0
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Detaillierte Informationen zur Archäologie fehlen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNRA kontaktieren</li> </ul>	

**\*Legende Bewertung**

<b>+ +</b>	sehr positive Umweltauswirkungen / besonders positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>+</b>	positive Umweltauswirkungen / positiver Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>0</b>	keine erheblichen Umweltauswirkungen
<b>-</b>	negative Umweltauswirkungen / negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele
<b>- -</b>	sehr negative Umweltauswirkungen / besonders negativer Beitrag zur Erreichung der schutzgutspezifischen Umweltziele

**Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern:**

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind nicht zu erwarten.

**3. Ergebnis, Gesamtbewertung****Zusammenfassende Gesamtbewertung der Umweltprüfung**

Bei Umsetzung der Planung können erhebliche negative Auswirkungen auf die Schutzgüter ausgeschlossen werden.

**Kumulative Wirkungen**

Negative kumulative Wirkungen sind nicht zu erwarten. Das hier geprüfte Verkehrsprojekt ergänzt das im PSL vorgesehene Wohnbauprojekt ZAN Ettelbruck.

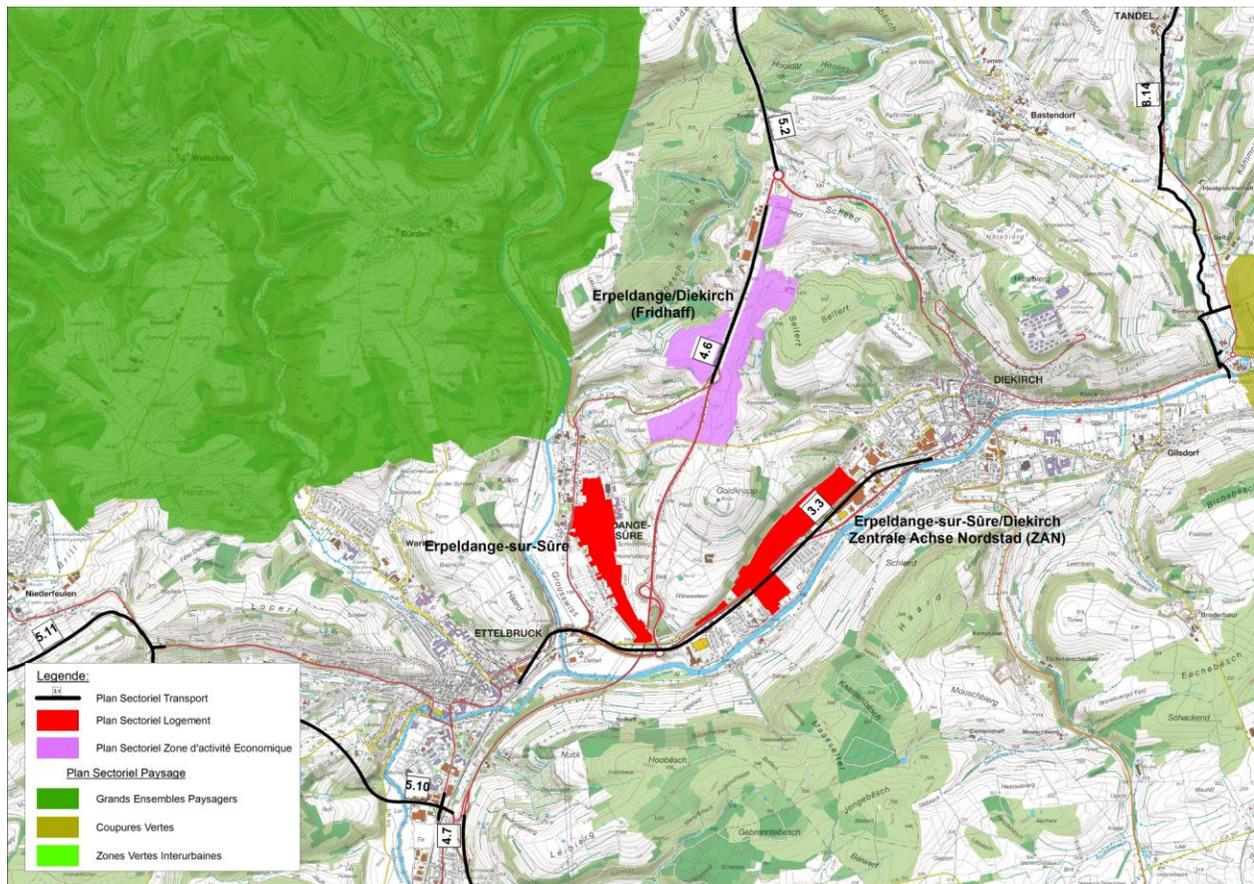
**Aussagen zur Alternativenprüfung**

Alternativen wurden nicht geprüft. Die ausgewählte Trasse folgt einer bestehenden Straße.

**4. Empfehlungen****Zusammenfassende Empfehlung aus der Umweltprüfung**

Prinzipiell kann das Projekt in der vorgesehenen Form umgesetzt werden.

## Kumulationsraum „Nordstad“



### Kumulationsraum „Nordstad“

#### Ist-Zustand

Der Kumulationsraum weist bereits im Ist-Zustand eine hohe Dichte an urbanen Strukturen auf. Neben den Siedlungsstrukturen ist der Raum durch die Anhäufung von Aktivitätszonen gekennzeichnet. Weitere Planungen gehen mit einem Verlust an Frei- und Lebensräumen einher. Vorhandene Verkehrsinfrastrukturen bedingen Emissionen (Lärm und/oder Luftschadstoffe) und Landschaftszerschneidungen.

#### Vorgesehene Planungen der verschiedenen Plans sectoriels

##### *Plan sectoriel Transports*

- 3.3 Boulevard urbain Ettelbruck-Diekirch et priorisation pour bus à Diekirch
- 4.6 Echangeur et accès Z.A. Fridhaff
- 5.10 Contournement d'Ettelbruck (N7-N15)
- 5.11 Contournement de Feulen (N15-N21-N15)

##### *Plan sectoriel ZAE*

Erpeldange/Diekirch (Fridhaff)

##### *Plan sectoriel Paysages*

Grands ensembles Paysagers: Haute-Sûre – Kiischpelt Coupures Vertes: Bettendorf - Gilsdorf/Bleesbreck	
Voraussichtlich positive Auswirkungen	Voraussichtlich negative Auswirkungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutz anderer Freiräume durch Konzentration auf bestehende Ballungsräume mit bestehender Infrastruktur</li> <li>• Zurverfügungstellung von Wohnbauflächen mit guter Anbindung an ÖPNV durch Auslagerung von Aktivitätszonen</li> <li>• Optimierung des Verkehrsflusses durch bauliche und organisatorische Maßnahmen</li> <li>• Schutz von Freiräumen durch Festlegung im PS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kumulativer Bodenverbrauch</li> <li>• Kumulative Zunahme von Immissionen (Lärm, Luftschadstoffe) durch Verkehr, Aktivitäts- und Wohnzonen</li> <li>• Kumulativer Verlust von wertvollen Lebensräumen, hohe Anforderungen an Kompensationen</li> <li>• Kumulative Auswirkungen auf die Abwasserentsorgung und –reinigung</li> <li>• Kumulative Auswirkungen auf den Verlust von Freiräumen für Mensch und Natur</li> </ul>
<p><b>Fazit und Empfehlungen</b></p> <p>Der bereits vorbelastete Raum erfährt durch die zusätzlichen Planungen weitere negative Auswirkungen, die die Umsetzung eines umfangreichen Maßnahmenkonzepts erforderlich machen.</p> <p>Wesentliche Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realisierung der Flächen in Abhängigkeit von den Maßnahmen zur Optimierung des Verkehrsnetzes</li> <li>• sukzessive Nutzung der Flächen in Abhängigkeit von den zur Verfügung stehenden Reinigungskapazitäten für Abwasser</li> <li>• Frühzeitige Bevorratung von Flächen zur Umsetzung der notwendigen Kompensationsmaßnahmen (insbesondere der CEF-Maßnahmen)</li> <li>• Durchführung von Maßnahmen zur Landschaftsintegration</li> <li>• Durchführung von konkreten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung negativer Auswirkungen auf den nachfolgenden Planungsebenen</li> </ul>	

## Bau einer Schule in Erpeldange-sur-Sûre: Naturschutzfachliches Gutachten zu möglichen Impakten des Vorhabens auf die Avifauna

efor\_ersa ingénieurs-conseils, 7 rue Renert, L-2422 Luxembourg  
Verfasserin: Karolin Mildenerger  
25.11.2019

### Einleitung

Im Zuge des POS Nordstad Lycée soll am Ortsrand von Erpeldange-sur-Sûre ein rund 8,3 ha umfassender Ackerkomplex mit verschiedenen Fruchtkulturen (Abb.1) und einer Feldhecke (Abb. 2) als Bauplatz für eine Schule ausgewiesen werden.



**Abb. 1:** Blick auf den nördlichen Teil des Planungsareals, die Fläche schließt mit dem Gebäude ab.



**Abb. 2:** Blick auf den südlichen Teil der Fläche, hier findet sich zwischen den Äckern eine kleine Feldhecke.

Bei der zukünftigen Bebauung werden voraussichtlich alle bestehenden Biotope zerstört. In der beauftragten Studie werden mögliche Impakte auf national besonders geschützte Wildvogelarten evaluiert. Zu diesem Zweck wurde während der Brutsaison 2019 ein Inventar der planungsrelevanten Vogelarten auf der betreffenden Fläche erstellt.



## Erfassungsmethoden

Zum direkten und indirekten<sup>1</sup> Nachweis planungsrelevanter Vogelarten wurde das weitere Umfeld des Planungsareals im Zeitraum zwischen dem 16.04.2019 und dem 08.07.2019 viermal zu Zeiten der höchsten tageszeitlichen (Gesangs-) Aktivität sowie unter günstigen klimatischen Bedingungen begangen. Geeignet sind im Rahmen der vorliegenden Studie vor allem die frühen Morgenstunden, Jagdaktivitäten von Greifvögeln lassen sich beispielsweise auch am Nachmittag beobachten. (vgl. SÜDBECK et al. 2005) Sehr kalte Tage bzw. solche mit anhaltendem Regen sind aufgrund der i.d.R. niedrigeren Aktivität der Vögel von den Aufnahmen ausgeschlossen.

Mittels optischer und akustischer Erfassung wurde die Präsenz aller Arten im betreffenden Gebiet schriftlich wie kartographisch dokumentiert. Nur Vorkommen von **Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand im Land (Règlement grand-ducal du 1er août 2018 (N° 775), Annexe 3)** werden im vorliegenden Bericht näher erläutert.

Optische Hilfsmittel (Fernglas, Spektiv) wurden verwendet, Klangattrappen – die beim Nachweis wenig singfreudiger Arten wie z.B. dem Mittelspecht *Dendrocopos medius* oder dem Grauspecht *Picus canus* hilfreich sind – kamen zusätzlich und unter Beachtung des Störungsverbots für europäische Vogelarten zum Einsatz.

Zusätzlich zur Erfassung präsender Individuen wurden im Rahmen der vorliegenden Detailstudie die innerhalb des Planungsareals befindlichen Bäume nach regelmäßig genutzten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Höhlen, Horste) planungsrelevanter Greifvogel- bzw. Spechtarten abgesehen.

## Untersuchungsergebnisse

Im Rahmen der feldornithologischen Begehungen wurden keine markanten Greifvogelhorste innerhalb des Planungsareals festgestellt. Es finden sich hingegen mehrere alte Obstgehölze am nördlichen Rand der Fläche, die als wertvolle, potentielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten für selbstzimmernde Arten (Spechte) und andere Höhlenbrüter (z. B. Gartenrotschwänze, Feldsperlinge) angesehen werden sollten. Diese Bäume liegen nach aktueller Datengrundlage außerhalb des Untersuchungsgebiets. Sofern sie bei einer Realisierung des Vorhabens nicht beschädigt werden, ist an dieser Stelle nicht mit artenschutzrechtlichen Konflikten zu rechnen.

---

<sup>1</sup> Als direkter Nachweis ist die Erfassung einzelner Individuen bzw. Brutpaare während der Feldbegehungen zu verstehen, ein indirekter Nachweis erfolgt i. d. R. über (Greifvogel-) Nester, Höhlen, Federn oder typischen Fraßspuren.

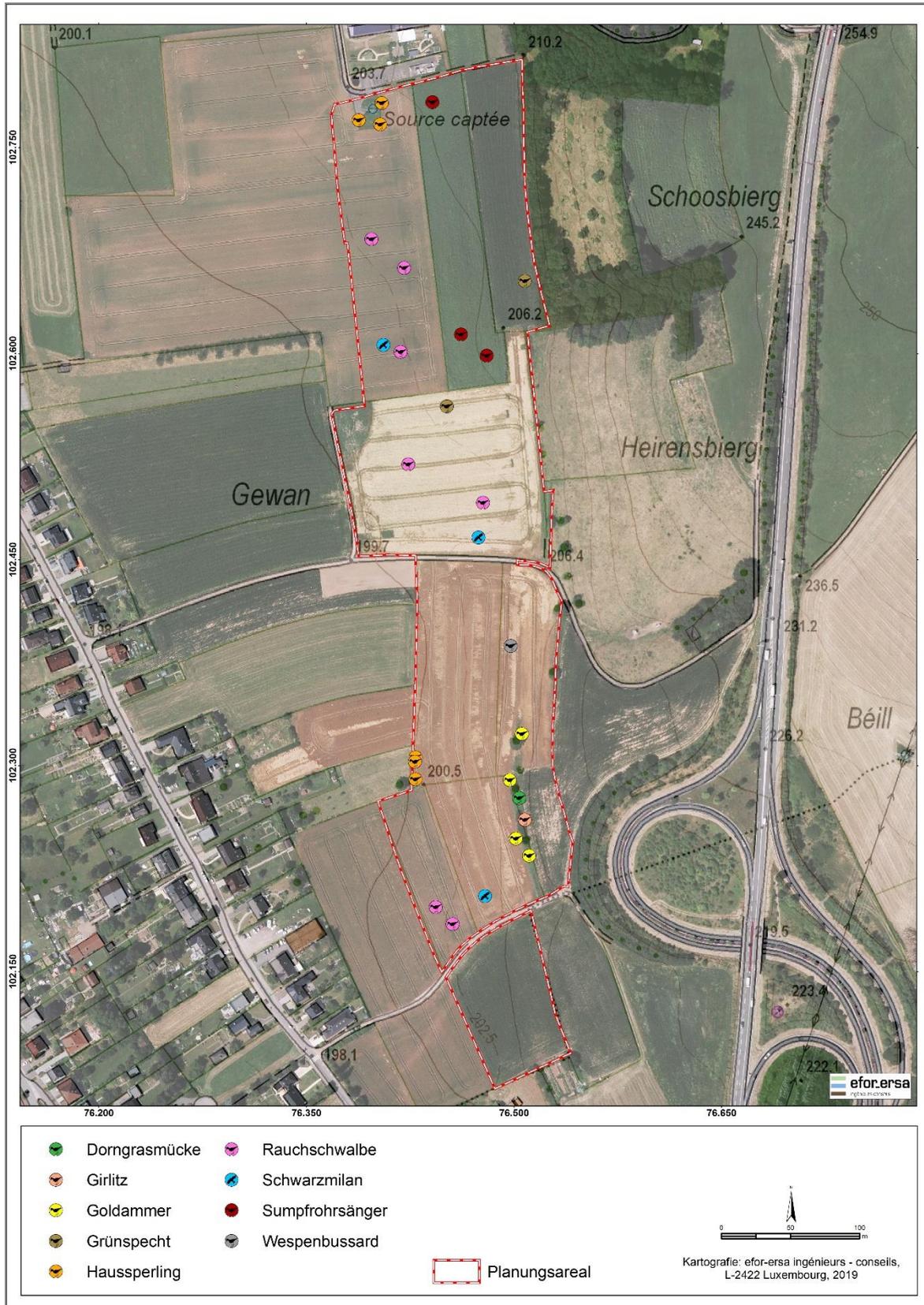


In der Feldhecke im südlichen Teil des Planungsareals befindet sich ein Totholzbaum mittleren Stamm-durchmessers. Hier waren während der Untersuchungen keine deutlichen, für planungsrelevante Vo-gelarten geeigneten Höhlenstrukturen bzw. Spuren von hackenden Spechten zu finden, die natürlichen Ritzen und Spalten könnten evtl. für baumbewohnende Fledermausarten interessant sein.

Während der frühmorgendlichen Aufnahmen wurden neben hierzulande (noch) häufigen Brutvögeln auch einige Wildvogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand im Land (Règlement grand-ducal du 1er août 2018 N° 775, Annexe 3), sowie drei jagende Schwarzmilane (*Milvus migrans*) und ein Wespen-bussard (*Pernis apivorus*) – beide Arten sind zusätzlich zu ihrer Listung im Annexe 3 auch geschützt nach Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie – erfasst.

Im folgenden Inventar werden alle Vogelarten, die während der avifaunistischen Aufnahmen innerhalb der Zone erfasst wurden aufgelistet. Planungsrelevante Arten sind **fett gedruckt** und werden noch ein-mal gesondert und mit genauer Verortung kartographisch dargestellt (vgl. **Abb. 3**). Mehrfachnennungen einzelner Individuen sind möglich, da die Untersuchungen zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt wurden.

<b><i>Acrocephalus palustris</i></b>	<b>Sumpfrohrsänger</b>	<b>Rousserolle verderolle</b>
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	Verdier
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Pigeon ramier
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	Corneille noire
<b><i>Emberiza citrinella</i></b>	<b>Goldammer</b>	<b>Bruant jaune</b>
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	Rouge-gorge familier
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	Faucon crécerelle
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	Pinson des arbres
<b><i>Hirundo rustica</i></b>	<b>Rauchschwalbe</b>	<b>Hirondelle rustique</b>
<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>Schwarzmilan</b>	<b>Milan noir</b>
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	Mésange bleue
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	Mésange charbonnière
<b><i>Passer domesticus</i></b>	<b>Hausperling</b>	<b>Moineau domestique</b>
<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>Wespenbussard</b>	<b>Bondrée apivore</b>
<i>Phoenicurus ochrorus</i>	Hausrotschwanz	Rougequeue noir
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilp zalp	Pouillot véloce
<i>Pica pica</i>	Elster	Pie bavarde
<b><i>Picus viridis</i></b>	<b>Grünspecht</b>	<b>Pic vert</b>
<b><i>Serinus serinus</i></b>	<b>Girlitz</b>	<b>Serin cini</b>
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	Étourneau sansonnet
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	Fauvette à tête noire
<b><i>Sylvia communis</i></b>	<b>Dorngrasmücke</b>	<b>Fauvette grisette</b>
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	Troglodyte mignon
<i>Turdus merula</i>	Amsel	Merle noir
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	Grive musicienne





**Abb. 3 (vorherige Seite):** Nachweise innerhalb der untersuchten Fläche. Kartengrundlage: Topographische Karte 1:5 000: © Kataster- und Topographieverwaltung (2013), Orthofoto (Befliegung 2018): © Kataster- und Topographieverwaltung. Großherzogtum Luxemburg. Alle Rechte vorbehalten. Weitergabe und Vervielfältigung untersagt.

### Naturschutzfachliche Bewertung des Vorhabens

Aufgrund der geplanten Ausweisung der Fläche als Baugrund für eine Schule werden in absehbarer Zukunft voraussichtlich alle Biotope innerhalb des untersuchten Areals zerstört. Dabei würden Lebensräume von besonders geschützten Wildvogelarten verloren gehen. Bei den betroffenen Arten handelt es sich um Schwarzmilan, Wespenbussard, Sumpfrohrsänger, Dorngrasmücke, Girlitz, Goldammer, Grünspecht, Haussperling und Rauchschwalbe.

Schwarzmilan (*Milvus migrans*) und Wespenbussard (*Pernis apivorus*) sind europaweit nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geschützt. Während der Wespenbussard beim Überflug eine Weile in größerer Höhe über dem Gebiet gekreist ist, handelt es sich bei den beiden Schwarzmilan-Beobachtungen eindeutig um Individuen auf Nahrungssuche. Auch in den Datenportalen von MNHN und Ornitho sind zahlreiche Meldungen über Sichtungen der beiden Milan-Arten (Rot- und Schwarzmilane) rund um die Ortschaft zu finden, die darauf schließen lassen, dass geeignete Flächen im betreffenden Gebiet regelmäßig zur Jagd aufgesucht werden. Milane jagen während der Brutzeit hauptsächlich Kleinsäuger und Singvögel im Kulturland, eine dauerhafte Verfügbarkeit von Nahrungsressourcen während der Aufzucht der Jungen ist essentiell für den Fortpflanzungserfolg der Art (vgl. BAUER et al. 2012). Innerhalb des Planungsareals befinden sich keine arttypischen Greifvogelhorste und die nächsten größeren Waldbestände mit potentiellen Brutbäumen (ältere Eichen und Buchen mit mächtigen Kronen in Waldrandnähe) liegen in einer Entfernung von über 1,5 km<sup>2</sup>. Von einer essentiellen Bedeutung der Fläche für mögliche Brutpaare in der Gemeinde wird aufgrund der fehlenden Nachweise von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten in unmittelbarer Nähe, sowie der zahlreichen angrenzenden Äcker und Mähwiesen nicht ausgegangen.<sup>3</sup> Das Planungsareal ist aber aufgrund seiner gut geeigneten Strukturen und der zahlreichen Beobachtungen als fakultativ genutztes Jagdhabitat (geschützt nach Artikel 17 des Naturschutzgesetzes) zu bewerten und bei einem Eingriff als solches zu kompensieren.

Die beobachteten Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*) hielten sich ausschließlich auf einer, mit Chinaschilf bepflanzten Ackerparzelle auf. Obwohl die Fläche entsprechend ihrer wirtschaftlichen Nutzung in diesem Frühjahr spät gemäht wurde (14.05.2019), haben sich anschließend in der sehr schnell nachwachsendem Kultur revieranzeigende Sumpfrohrsänger – singende und auf Klangattrappen deutlich territorial reagierende Männchen – zur Brut eingefunden (vgl. **Abb 4-5**). Die Hauptbrutzeit der Art

---

<sup>2</sup> Aktuelle Horstdaten wurden bei der COL erstmals im August 2019 angefragt, wurden bis dato jedoch nicht übermittelt.

<sup>3</sup> Sollten im Zuge großflächiger Bebauung im direkten Umfeld des hier betrachteten Planungsareals auch die umliegenden, landwirtschaftlich genutzten Flächen nicht länger als Nahrungsressource zur Verfügung stehen, müssen die Auswirkungen diverser Vorhaben bzgl. ihrer Erheblichkeit kumulativ betrachtet werden.

liegt zwischen Mitte Mai und Mitte Juli, also verhältnismäßig spät im Jahr. In dieser Zeit wird das napf-förmige Nest aus Gräsern und Schilf zwischen den kräftigen Halmen befestigt, die Jungen werden hauptsächlich mit Fliegen, Blattläusen, Raupen und Spinnen gefüttert (vgl. BAUER et al. 2012, LORGE & MELCHIOR 2015). Bei einer Bebauung der Fläche kommt es demnach zu einem Verlust mehrerer Ruhe- und Fortpflanzungsstätten einschließlich wichtiger Nahrungshabitate.



**Abb. 4:** Sumpfrohrsänger-Männchen im Schilf sitzend und singend.



**Abb. 5:** Sumpfrohrsänger-Männchen von erhöhter Singwarte (trockenem Schilfhalm) balzend.

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Girlitz (*Serinus serinus*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*) brüten bevorzugt in reich strukturiertem Agrarland, in Siedlungsnähe auch in Parks oder naturnahen Gärten. Das Nest befindet sich dabei gut versteckt in der bodennahen Krautvegetation oder im niedrigen Gebüsch, häufig auch in Feldhecken. Die Nahrung besteht aus Insekten, Samen und Beeren, während der Aufzucht der Jungen dominiert der tierische Anteil (vgl. BAUER et al. 2012). Aufgrund der revieranzeigenden Rufe der erfassten Individuen und ihrer andauernden Präsenz während der vier Feldbegehungen liegt der Brutverdacht in den Heckenstrukturen des Planungsareals nahe. Auch die Brut- und Nahrungshabitate dieser Arten wären von einem Eingriff betroffen.

Grünspecht (*Picus viridis*), Haussperling (*Passer domesticus*) und Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*), – ebenfalls Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand im Land – wurden während der Geländeaufnahmen bei der Nahrungssuche auf / über der untersuchten Fläche beobachtet. Bei den genannten Arten gibt es keine Anzeichen auf eine Brut innerhalb des Planungsareals. Abgesehen von den selbstzimmernden Spechten handelt es sich hierbei um (Halb-)Höhlenbrüter, die ihre Nester in Mauerlöchern, künstlichen Nisthilfen, unter Dächern oder in offenen Stallgebäuden anlegen. Die beobachteten Individuen brüten vermutlich in den umliegenden Streuobstwiesen(-relikten) bzw. an den Gebäuden / Stallungen der angrenzenden Wohnsiedlung und nutzen Teile des Planungsareals regelmäßig zur Nahrungssuche. Während der Aufzucht der Jungen besteht die Hauptnahrungsquelle der genannten Arten aus Fluginsekten und Wirbellosen, Grünspechte bevorzugen bodenbewohnenden Ameisen (BAUER et al. 2012). Fortpflanzungs- und Ruhestätten wären von einem Eingriff nicht betroffen, der Verlust an Nahrungshabitaten ist entsprechend zu kompensieren.

Ohne entsprechende Vorsichts- und Vermeidungsmaßnahmen sowie eine Kompensation der verlorenen Habitatbestandteile kommt es bei einer Realisierung des Vorhabens zu naturschutzrechtlichen Konflikten. Folgende Verbotstatbestände können ausgelöst werden:



1. Beschädigungsverbot (objektbezogen): Generell ist es verboten, Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Nach RUNGE et al. (2010) sind entsprechend dem Interpretationsvorschlag der EU-Kommission bzgl. geschützter Greifvogelarten und Spechte regelmäßig genutzte Horste und Höhlen in ihrer ökologischen Funktion (als Fortpflanzungs- und Ruhestätte) zu erhalten – auch wenn sie gerade nicht besetzt sind.
2. Tötungsverbot (individuenbezogen): Im Rahmen von Rodungs- und Fällarbeiten während der Brutzeit kann es zu einer Tötung flugunfähiger Jungvögel kommen, sofern sich diese in den Nestern aufhalten.
3. Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten: Falls Rodungs- und Fällarbeiten während der Brutzeit stattfinden, kann es zur erheblichen Störung brütender Paare im Einzugsgebiet des Vorhabens kommen, die infolgedessen möglicherweise ihr Gelege verlassen.

### Mögliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

- Zur Vermeidung von erheblichen Störungen während einer sensiblen Entwicklungsphase der Art und der Tötung flugunfähiger Jungvögel liegt die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit der betroffenen Arten (März – August)
- Die verlorenen Brut- und Nahrungshabitate werden entsprechend der bestehenden Eingriffsregelung kompensiert (Art. 17 Lebensräume über den Flächenpool und Art. 21 Lebensräume mittels CEF-Maßnahmen).

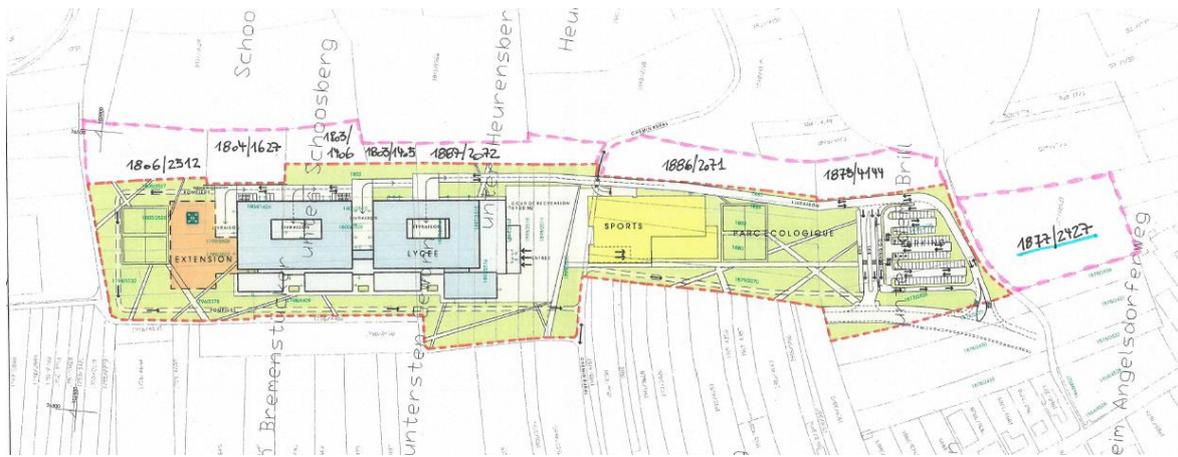
Nach dem aktuell vorliegenden Bauplan (siehe Abb. 6) ist innerhalb des Areals auch eine ökologisch gestaltete Grünfläche zwischen Gebäuden und Parkplatz vorgesehen. Mit der Anlage eines Stillgewässers mit umgebender Röhrichtzone und Verlandungsbereich / Hochstaudenflur (z.B. Mädesüß, Brennessel, Wasserdost, Blutweiderich) könnte dort neuer Lebensraum für den Sumpfrohrsänger geschaffen werden. Ebenso mit der Anlage einer längerfristigen Chinaschilf-Kultur – hier sollte vor Beginn der Brutphase des Sumpfrohrsängers, also am besten schon im April gemäht werden – auf einem der benachbarten Äcker.

Ein naturnah gestalteter Park / Garten mit Obstbäumen, Heckenstrukturen bestehend aus fruchtenden, heimischen Gehölzen (z.B. Holunder, Weißdorn, Schlehe, Eberesche) sowie artenreichen Blütenwiesen



lockt Insekten an und bietet den betroffenen Garten- und Agrarvögeln Möglichkeiten zur Brut und Nahrungssuche. Für Höhlen- und Gebäudebrüter können zusätzlich Nisthilfen<sup>4</sup> an den geplanten Gebäuden (Rauchschwalbe, Haussperling, Mauersegler) bzw. den Gehölzen (Gartenrotschwanz, Steinkauz, Grünspecht) angebracht werden.

Neben der Kompensation verlorener Habitatbestandteile für die genannten Arten bietet eine naturnahe, vogelfreundlich gestaltete Grünzone unmittelbar neben dem Schulgebäude die Möglichkeit, umweltpädagogische Aspekte fest in den Schulalltag zu integrieren (Stichwort: grünes Klassenzimmer<sup>5</sup>).



**Abb. 6:** Plan des Nordstad Lycée Erpeldange (ARCO-Architecture Company S.à.r.l) und Abgrenzung des POS Nordstad-Lycée (Administration des Bâtiments Publics, 2019)

<sup>4</sup> Für Hinweise, Bauanleitungen und Bezugsquellen bzgl. artspezifischer Nisthilfen, siehe <http://www.bund-rvso.de/nistkaesten-nisthilfen-voegel.html> bzw. [https://www.de.vivara.lu/nistkasten.html?gclid=Cj0KCQjwvdXpBRCoARIsAMJSKqID45AID2Hz4rOOMB9G2u8mZmYdY9fbMA9m6j2-yird3GkrFTAj04waAqQGEALw\\_wcB&p=2](https://www.de.vivara.lu/nistkasten.html?gclid=Cj0KCQjwvdXpBRCoARIsAMJSKqID45AID2Hz4rOOMB9G2u8mZmYdY9fbMA9m6j2-yird3GkrFTAj04waAqQGEALw_wcB&p=2)

<sup>5</sup> Siehe z.B. <https://www.gruenesklassenzimmer-bwgruen.de/>



---

## Literaturverzeichnis

BAUER, H. G., BEZZEL, E. & W. FIEDLER (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. 2. Ausgabe. Aula Verlag. Wiebelsheim.

BEZZEL, E. (1996): BLV-Handbuch Vögel – 2. Auflage. BLV Buchverlag, München.

LORGÉ, P. & E. MELCHIOR (2015): Vögel Luxemburgs. 9. Ausgabe. natur & ëmwelt asbl, Kockelscheuer.

MNHN: Datenportal des Forschungszentrums des Nationalen Museums für Naturgeschichte, Luxemburg, Stand: Juli 2019.

<http://map.mnhn.lu/>

natur&ëmwelt & DDA: Internetportal Ornitho, Stand: Juli 2019.

<http://www.ornitho.de>

SÜDBECK, P., ANDRETTKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

**Artenschutzrechtliche Prüfung der Fledermausfauna  
auf der geplanten Fläche für das Nordstadlycée in  
Erpeldange/Sauer.**

Durchgeführt von:



**ProChirop – Büro für Fledertierforschung und -schutz  
Dr. Christine Harbusch  
Orscholzer Str. 15; D – 66706 Perl-Kesslingen**

*In Zusammenarbeit mit :*

**Jan Hennen  
Zum Schloßpark 3  
54295 Trier**



**Im Auftrag von: EFOR/ERSA  
7. rue Renert  
L – 2422 Luxemburg**

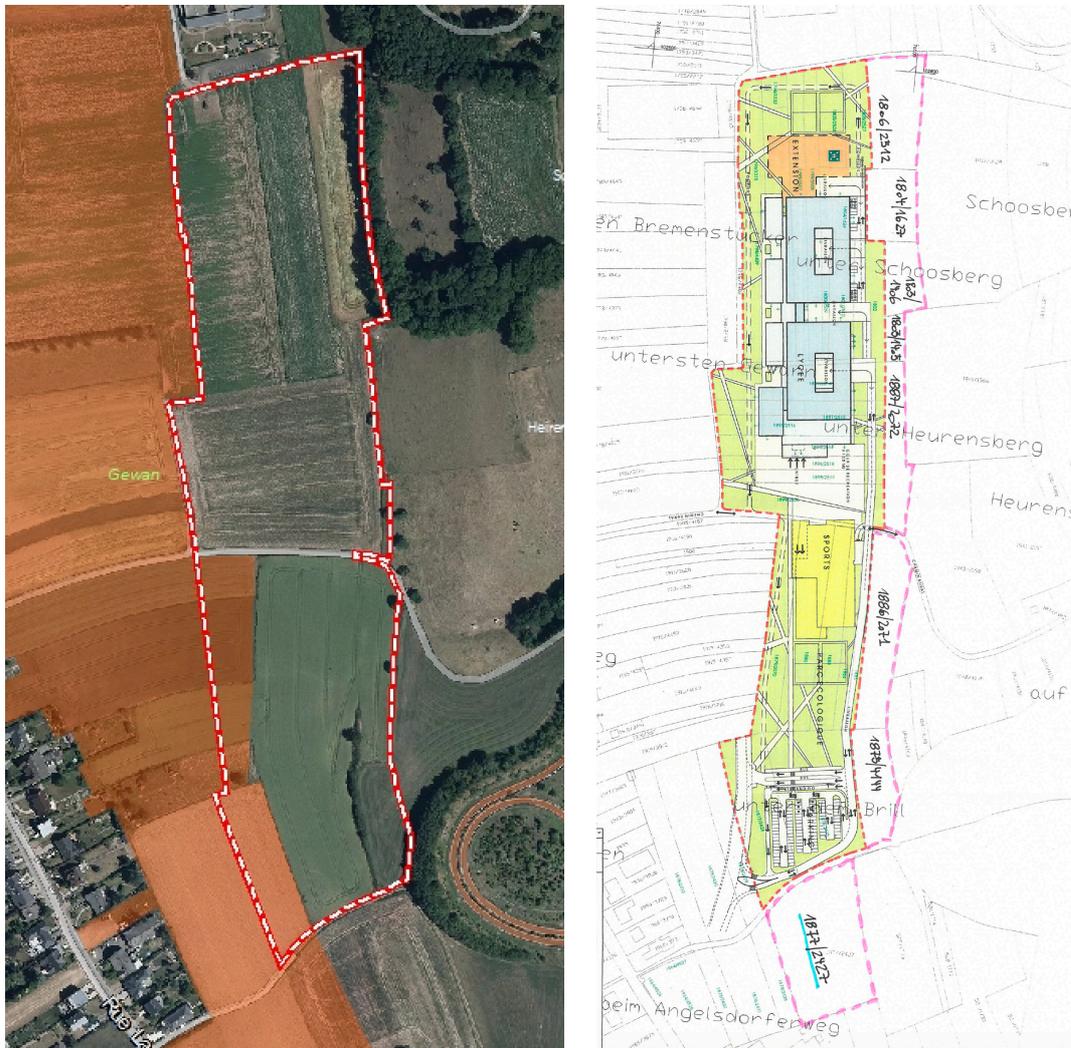
**Kesslingen und Trier, Oktober 2019**

## Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einleitung und Problemstellung</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Rechtliche Grundlagen</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>Begriffsdefinitionen</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>Europäische und Luxemburger Naturschutzgesetze</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Methoden</b>	<b>7</b>
<b>4.</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>8</b>
<b>4.1.</b>	<b>Gesamtartenspektrum</b>	<b>9</b>
<b>4.2.</b>	<b>Bewertung der nachgewiesenen Arten</b>	<b>11</b>
<b>4.3.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>15</b>
<b>5.</b>	<b>Artenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Eingriffs auf die vorkommenden Fledermausarten</b>	<b>17</b>
<b>6.</b>	<b>Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen</b>	<b>18</b>
<b>7.</b>	<b>Artbeschreibungen der nachgewiesenen Arten</b>	<b>19</b>
<b>8.</b>	<b>Literatur</b>	<b>30</b>

## 1. Einleitung und Problemstellung

Die Gemeinde Erpeldange plant den Bau des Schulkomplexes „Nordstadlycee“ östlich des Ortskerns. In Nord-südlichem Verlauf soll der Schulkomplex in Anbindung an ein geplantes Neubaugebiet errichtet werden (Abb.1.).



**Abb. 1: Flächenabgrenzung und Lage des geplanten Schulkomplexes bei Erpeldange (Plan: Efor/Ersa; Febr. 2019).**

Die Fläche liegt im landwirtschaftlich intensiv genutzten Offenland und wird ausschließlich als Ackerfläche für verschiedene Anbauprodukte genutzt. Im Nordosten grenzt sie an ein Feldgehölz und im Südosten an die Gehölze der Abfahrt von der B7. Sonst sind keine Strukturen vorhanden.

Im Rahmen der vorliegenden Studie sollte die Nutzung der Fläche durch Fledermäuse erfasst werden. Eine artenschutzrechtliche Bewertung muss dann ergeben, ob durch eine Umnutzung Verbotstatbestände aus dem Luxemburger Naturschutzgesetz erfüllt werden und ob sich solche Tatbestände durch Maßnahmen vermeiden oder ausgleichen lassen.

## 2. Rechtliche Grundlagen

Alle Fledermausarten zählen europarechtlich zu den streng geschützten Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Nach Artikel 12 der Richtlinie 92/43/EWG gelten für diese Arten besondere Schutzbestimmungen. Sowohl auf europäischer als auch auf nationaler Ebene ergeben sich individuenbezogene Tötungs- und Störungsverbote dieser streng geschützten Tierarten sowie die Beschädigungs- und Zerstörungsverbote ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Bei der Bewertung der Fledermausvorkommen wird Bezug auf die aktuellen Bestimmungen des Artenschutzes genommen. Eingriffe in die Lebensräume der Fledermäuse, zum Beispiel durch Bebauung oder sonstiger Überplanung, müssen dementsprechend untersucht, bewertet und gegebenenfalls ausgeglichen werden.

### 2.1. Begriffsdefinitionen

Gemäß Runge et al. (2010) werden folgende Begriffsbestimmungen im Sinne der FFH-RL angewendet.

*„Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Individuengruppe wahrscheinlich ist. Diese funktional abgeleitete Definition der Beschädigung einer Lebensstätte (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) bedingt, dass sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der engeren Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch mittelbare Beeinträchtigungen wie die Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate, die Zerschneidung essenzieller Wanderkorridore oder Flugrouten sowie Störwirkungen durch bspw. Lärm, Erschütterungen oder Schadstoffimmissionen eingeschlossen sind.*

*Als essenziell werden Nahrungshabitate angesehen, welche für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Individuen in der Ruhestätte maßgeblich sind und deren Wegfall dazu führt, dass die Fortpflanzungsfunktionen nicht aufrecht erhalten werden können.*

*Funktionsbeziehungen bzw. Wanderkorridore werden als essenziell angesehen, wenn sie so eng mit der Fortpflanzungs- oder Ruhefunktion verknüpft sind, dass diese ohne sie nicht aufrecht erhalten bleibt.“*

## 2.2. Europäische und Luxemburger Naturschutzgesetze

Artikel 6 der FFH-Richtlinie fordert einen strengen Schutz der Quartiere, Jagdgebiete und Wanderwege aller Arten von gemeinschaftlichem Interesse. Im Falle der Fledermäuse sind dies alle vorkommenden Arten (Anhang IV der FFH-RL). Dieses europäische Gesetz wird im Luxemburger Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 durch Artikel 17 auf nationales Niveau umgesetzt.

### „Art. 17.

*„ (1) 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.“*

...

In Art. 17 werden keine weiteren Einschränkungen bezüglich der Funktion der geschützten Habitate gemacht. Das heißt, dass alle Habitate der heimischen Fledermausarten (mit Ausnahme der Zwergfledermaus und der Wasserfledermaus, deren Erhaltungszustand als „günstig“ gilt), also alle **regelmäßig genutzten** Jagdhabitate und Flugstrecken oder sonstige Vorkommensräume in den Schutz einbezogen sind. Es muss jedoch eine **direkte funktionelle Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art vorliegen**. Eingriffe in solche Habitate, die z.B. zum Entzug der Nahrungsgrundlage führen, sind grundsätzlich verboten. Ausnahmen von diesen Verboten werden in Abs. 2 und 3 behandelt.

Genauer werden diese Schutzbestimmungen ausgeführt im **„Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives.“**

### Art. 2: Description et évaluation des biotopes protégés et des habitats

....

*Les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, visés par la protection de l'article 17 de la loi précitée du 18 juillet 2018 correspondent à tous les biotopes ou habitats occupés par lesdites espèces, sous condition que leur venue y est régulière et qu'un lien fonctionnel direct existe entre l'habitat et les spécimens de ces espèces. Outre les sites de reproduction, y inclus tous les habitats essentiels à la reproduction, et les aires de repos, qui sont soumis à une protection particulière par l'article 21 de la loi précitée du 18 juillet 2018, les habitats des espèces animales d'intérêt communautaire ayant un état de conservation non favorable, visés par l'article 17 de la précitée loi correspondent également aux habitats de chasse ou de recherche de nourriture, ainsi qu'aux couloirs écologiques, régulièrement visités ou occupés.*

## **Art. 7. Mesures relatives aux espèces**

*Sont à considérer en tant que mesures générales de réduction, de destruction ou de détérioration des habitats d'espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué en tant que non favorable, et interdites par l'article 17 de la loi précitée du 18 juillet 2018, tous types de mesures ayant comme conséquence une diminution de la quantité, de la diversité ou de l'accessibilité de la nourriture au niveau de l'habitat, respectivement une réduction du succès de la reproduction, ou encore une diminution dans la fonctionnalité de l'habitat en tant que couloir écologique.*

Neu im Gesetz aufgenommen ist die Einrichtung von **Kompensationspools (Art. 17, Abs. 4)**, in denen je nach Größe und Schwere des Eingriffs (dargestellt in Ökopunkten) ein finanzieller Ausgleich vom Verursacher gezahlt werden muss. Der flächenmäßige Ausgleich muss qualitativ und quantitativ gleichwertig im gleichen ökologischen Sektor des Eingriffs (siehe Annexe 6 des Naturschutzgesetzes) umgesetzt werden.

Der Umfang der notwendigen **Kompensationsmaßnahmen** wird in **Art. 63** genauer definiert, deren Realisierung in nationalen oder regionalen Kompensationspools durch **Art. 64** geregelt wird.

**Die Artenschutzrechtlichen Vorschriften** werden durch Art. 12 der FFH-Richtlinie definiert, die im Luxemburger Naturschutzgesetz durch Art. 21 umgesetzt werden.

### **„Art. 21.**

*(1) Concernant les espèces animales intégralement protégées en supplément des interdictions prévues à l'article 19, il est interdit :*

*1° de piéger, de capturer et de mettre à mort intentionnellement des individus de telles espèces, quelle que soit la méthode employée ;*

*2° de perturber intentionnellement des individus de telles espèces, notamment durant les périodes de reproduction, de dépendance, d'hibernation et de migration ;*

*3° de détruire ou ramasser intentionnellement dans la nature ou de détenir les oeufs de ces espèces ;*

*4° de détériorer ou de détruire leurs sites de reproduction ou leurs aires de repos ;*

*5° de naturaliser, de conserver, de collectionner ou de vendre des individus de telles espèces même trouvés blessés, malades ou morts ;*

*6° d'exposer dans des lieux publics ces espèces.*

...

Danach ist es verboten, diese geschützten Arten zu töten oder zu stören sowie ihre Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten zu beschädigen oder zu zerstören. Ein

Verbotstatbestand kann dann eintreten, wenn z.B. Quartiere in Bäumen oder in Gebäuden im Zuge der Baufeldräumung beseitigt werden. Verboten ist auch die Beschädigung, d. h. eine minderschwere Einwirkung, die eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion herbeiführt.

In Art. 27 werden **Minderungsmaßnahmen** vorgeschrieben für den Fall der Genehmigung eines Eingriffs in die Lebensräume der besonders geschützten Arten:

**Art. 27.**

*„Une autorisation du ministre est requise lorsque des projets, plans ou activités sont susceptibles d’avoir une incidence significative sur des espèces protégées particulièrement ou sur leurs sites de reproduction ou leurs aires de repos. Le ministre peut prescrire dans cette autorisation toutes mesures d’atténuation d’incidence visant à minimiser ou même à annuler cette incidence significative.*

*Ces mesures d’atténuation anticipent les menaces et les risques de l’incidence significative sur un site, une aire ou une partie d’un site ou d’une aire, **afin de maintenir en permanence la continuité de la fonctionnalité écologique du site, de l’aire ou d’une partie du site ou de l’aire pour l’espèce concernée**, en tenant compte de l’état de conservation de cette espèce. Tant que cette condition préalable est remplie, contrôlée et surveillée, il n’y a pas lieu de recourir à la dérogation prévue par l’article 28.*

*Un règlement grand-ducal peut préciser les modalités d’application du présent article.“*

Zur Sicherung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten können somit funktionserhaltende Maßnahmen vorgesehen werden, sogenannte **CEF-Maßnahmen**.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten müssen nach Realisierung des Vorhabens den Fortpflanzungserfolg der betreffenden Art weiterhin gewährleisten, das heißt, die **ökologische Funktion** muss gesichert sein. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bezeichnet somit die Voraussetzungen für eine **erfolgreiche Fortpflanzung und ungestörte Ruhephasen**. Sie ist i. d. R. dann weiterhin erfüllt, wenn die erforderlichen Habitatstrukturen in gleicher Qualität und Größe erhalten bleiben bzw. nachgewiesen oder mit Sicherheit angenommen werden kann, dass keine Minderung des Fortpflanzungserfolgs bzw. der Ruhemöglichkeiten des Individuums bzw. der Individuengemeinschaft der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten eintritt.

Die Überbauung eines **essenziellen Jagdgebietes**, welches für die betroffenen Fledermäuse unentbehrlich ist, oder die Unterbrechung von wichtigen **Leitstrukturen**, die die Erreichbarkeit von bedeutenden Jagdgebieten einschränken, kann zum Verlust der Funktionsfähigkeit einer Fortpflanzungsstätte führen.

**Ausnahmen von diesen Schutzbestimmungen** werden in Art. 28 genau definiert:

**„Art. 28.**

*(2) En ce qui concerne les espèces protégées particulièrement, ces autorisations portant dérogation ne peuvent être accordées qu'à condition qu'il n'existe pas une autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle.*

....

Ausnahmeregelungen sind demnach nur in speziellen Fällen (v.a. des öffentlichen Interesses) möglich.

Das Schutzgebietsnetz „**Natura 2000**“, hier die FFH-Gebiete, wurden nach der Richtlinie 92/43/EWG ausgewiesen und haben u.a. zum Ziel, Lebensräume der Anhang II Arten zu sichern. Für Pläne und Projekte, die geeignet sind, ein Schutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, sind Verträglichkeitsprüfungen vorgeschrieben. Die Umsetzung dieser europäischen Vorgaben erfolgt in Art. 32 bis 37 des neuen Naturschutzgesetzes. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung bezieht sich ausschließlich auf **ausgewiesene FFH-Gebiete** und die entsprechenden Schutz- und Erhaltungsziele (im Fall der Fledermäuse also die gemeldeten Anhang-II-Arten und deren Lebensräume). Wesentliche Beeinträchtigungen können in der Regel dann angenommen werden, wenn Lebensräume dieser Arten **innerhalb** des Schutzgebietes durch geplante Projekte verloren gehen. Zu berücksichtigen sind darüber hinaus auch Vorhaben, die sich **außerhalb** des Gebiets befinden, sofern eine **erhebliche Beeinträchtigung** dieser Anhang II-Fledermausarten nicht ausgeschlossen werden kann.

### 3. Material und Methoden

#### Stationäre akustische Erfassung

Zur Ermittlung des Artenspektrums und der Fledermausaktivität im Untersuchungsgebiet wurden zwischen Ende Mai und Ende August in 4 Phasen 4 – 5 Beprobungspunkte untersucht. Hierbei kamen stationäre akustische Erfassungsgeräte über jeweils 3 - 4 Nächte zum Einsatz. Insgesamt wurden 56 Gerätenächte durchgeführt (Tab.1).

**Tabelle 1: Auflistung der Untersuchungsintervalle - stationäre Erfassung**

Lfd. Nummer	Zeitraum	Anzahl Geräte/Anzahl Nächte
1	31.05.2019 – 02.06.2019	4/3
2	16.06.2019 – 18.06.2019	4/3
3	19.07.2019 – 21.07.2019	4/3
4	17.08.2019 – 20.08.2019	5/4

Zum Einsatz kamen Batlogger A+ der Firma Elekon (<https://www.elekon.ch>). Der Batlogger A+ ist ein Vollspektrum-Datenlogger (10-150 kHz), der Fledermausrufe in Echtzeit aufnimmt und für die weitere digitale Verarbeitung am PC/Mac auf SD-Karte als WAV-Datei abspeichert (312.5 kHz, 16-bit). Ähnlich dem Batcorder arbeitet das Gerät mit einem Algorithmus, welcher selbstständig Störsignale von Fledermausrufen unterscheidet. Aufgezeichnete Rufsequenzen können in Soundanalyseprogrammen wie bspw. BCAdmin eingelesen und ausgewertet werden. Bei Rufen, welche nur bruchstückhaft aufgenommen wurden, da das Tier bspw. in größerer Entfernung flog, ist eine sichere Artzuweisung schwierig. Gerade Arten der Gattung Myotis sind ohne arttypische Rufsequenzen schwer zu differenzieren. In diesem Falle werden Rufsequenzen in die nächsthöhere Gruppe verschoben. Die Gruppe Myotis umfasst alle im Untersuchungsgebiet potentiell vorkommenden Myotis-Arten. Gruppe Mkm umfasst: Wasserfledermaus, Bartfledermaus, Bechsteinfledermaus. Die Artengruppe Nyctaloid umfasst: Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus und Zweifarbfledermaus. Die Arten Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus sind akustisch schwer zu differenzieren und werden in der Gruppe Bartfledermäuse (Mbart) dargestellt. Auch Graues und Braunes Langohr werden auf Grund mangelnder Differenzierbarkeit in der Gruppe Plecotus zusammengefasst. Das passive Monitoring hat den Vorteil, dass die Fledermausaktivität an einem Ort über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet werden kann und somit ein besseres Bild der Raumnutzung an diesem Standort ermöglicht, als eine zufällig terminierte Passage mit einem Detektor.

Der Batlogger wird im Feld ausgebracht. Das Mikrofon wird an einer Stange oder Gehölzstruktur befestigt. Das Gerät schaltet sich zu vorprogrammierten Zeiten an und zeichnet selbstständig Fledermausrufe auf. Tagsüber wechselt das Gerät in den batteriesparenden „Schlafmodus“.

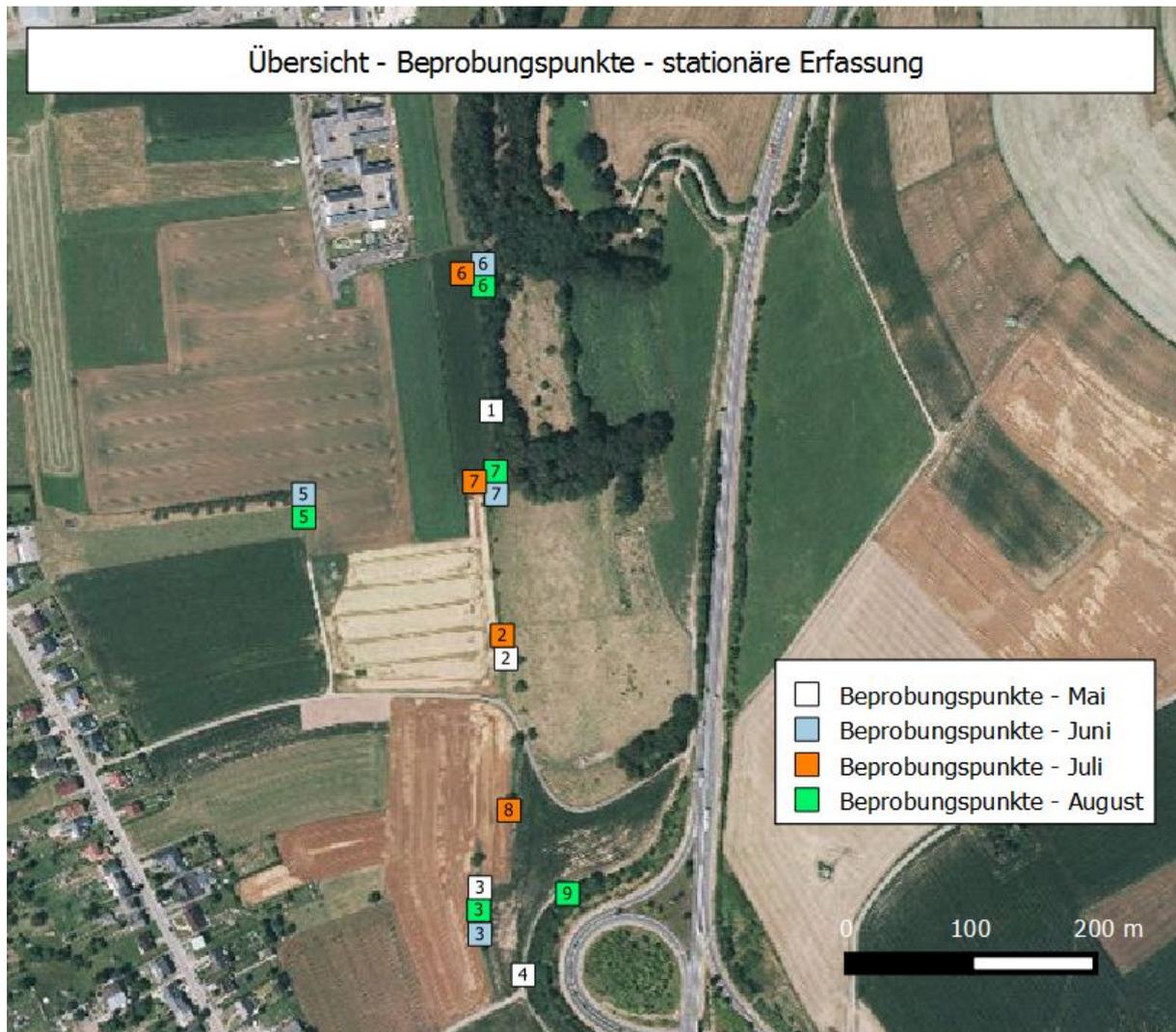


Abb. 2: Übersicht der Beprobungspunkte mit stationärer akustischer Erfassung

## 4. Ergebnisse

### 4.1. Gesamtartenspektrum

Auf der Fläche wurden insgesamt **zehn Arten, darunter zwei Artengruppen**, sicher nachgewiesen (Tab. 2). Von zwei weiteren Arten (rot) liegen nur akustische Hinweise vor.

Tabelle 2 : Nachgewiesenes Artenspektrum auf der Untersuchungsfläche

Art/Artengruppe	Kürzel	FFH Anhang	Nationaler Erhaltungszustand 2019
<i>M. mystacinus/M.brandtii</i> , Gruppe der Bartfledermäuse	Mbart	IV	U1
<i>Myotis daubentonii</i> , Wasserfledermaus,	Mdau	IV	FV

<i>Myotis bechsteinii</i> , Bechsteinfledermaus	Mbec	II	U1
<i>Moytis emarginatus</i> , Wimperfledermaus	Mema	II	U1
<i>Myotis myotis</i> , Großes Mausohr	Mmyo	II	U1
<i>Myotis nattereri</i> , Fransenfledermaus	Mnat	IV	U1
<i>Nyctalus leisleri</i> , Kleiner Abendsegler	Nleis	IV	U1
<i>Nyctalus noctula</i> , Großer Abendsegler	Nnoc	IV	U2
<i>Eptesicus serotinus</i> , Breitflügelfledermaus	Eser	IV	U1
<i>Plecotus spec.</i> , unbest. Langohr	Plec	IV	
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> , Zwergfledermaus	Ppip	IV	FV
<i>Pipistrellus nathusii</i> , Rauhhauffledermaus	Pnat	IV	XX

Arten in **rot** = Hinweise

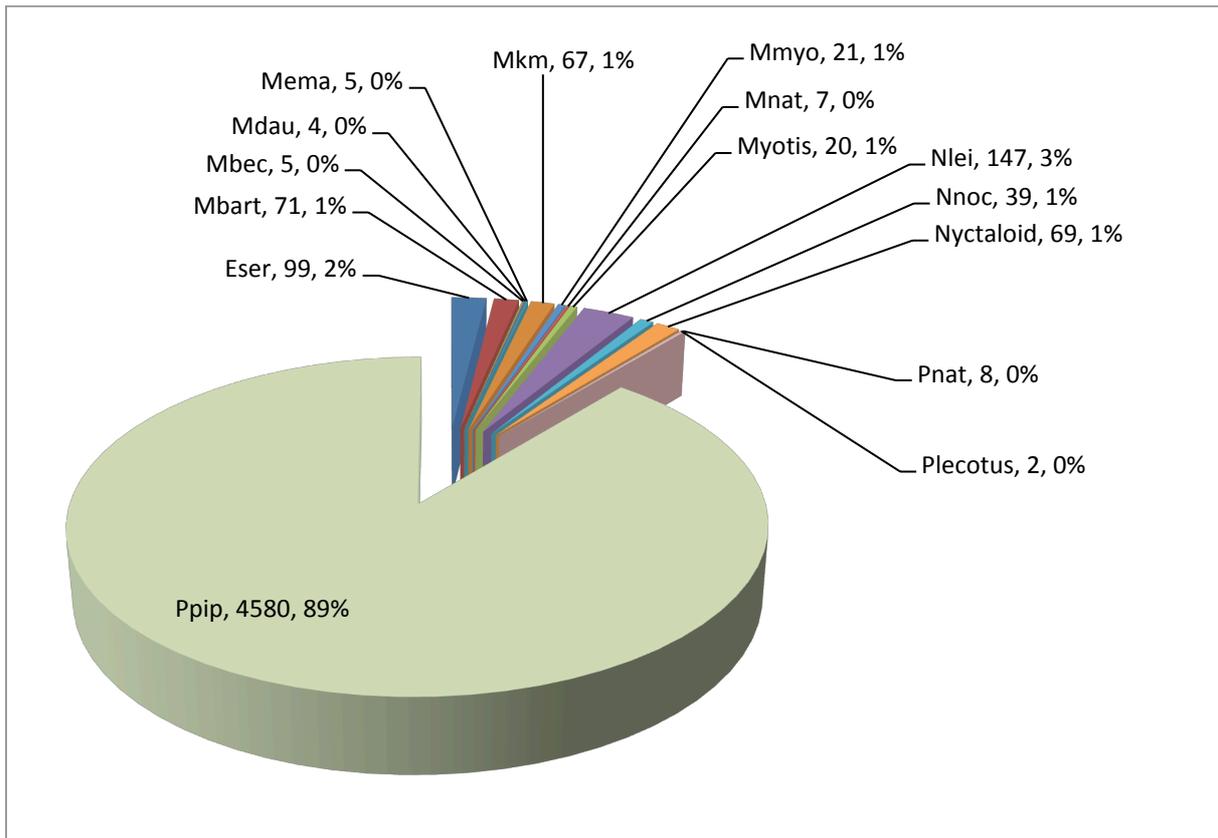
Nationaler Erhaltungszustand (Bericht 2019): FV = günstig; xx = Unbekannt, U1 = Ungünstig, U2 = schlecht

In **56 Untersuchungs Nächten** wurden insgesamt 5144 Rufsequenzen (RS) aufgezeichnet, die sich auf die verschiedenen Arten verteilen (Abb.3). Mit 4580 RS macht die **Zwergfledermaus** 89 % des Gesamtartenspektrums aus und ist somit klar dominante Art im Untersuchungsgebiet (UG). Mit der Rauhhauffledermaus wurde mit insgesamt 8 Rufsequenzen eine weitere Art der Gattung *Pipistrellus* im UG erfasst.

Mit Bartfledermaus (Kleine Bartfledermaus und Große Bartfledermaus können akustisch nicht differenziert werden und sind in der Gruppe „Bartfledermaus“ zusammengefasst), Fransenfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus und Großem Mausohr wurden 6 Vertreter der Gattung *Myotis* im UG registriert, wobei es sich bei Bechsteinfledermaus und Wasserfledermaus um akustische Hinweise handelt. Insgesamt wurden 200 Rufsequenzen von Arten der Gattung *Myotis* erfasst. Dies ergibt eine durchschnittliche Aktivität von 3,6 RS/Nacht.

In der Artgruppe Nyctaloid konnten mit Breitflügelfledermaus, Kleinem Abendsegler und Großem Abendsegler 3 Arten angesprochen werden. Insgesamt wurden 354 Rufsequenzen aufgezeichnet.

Die Langohrfledermaus wurde mit insgesamt zwei Rufsequenzen an einem Standort im August erfasst.



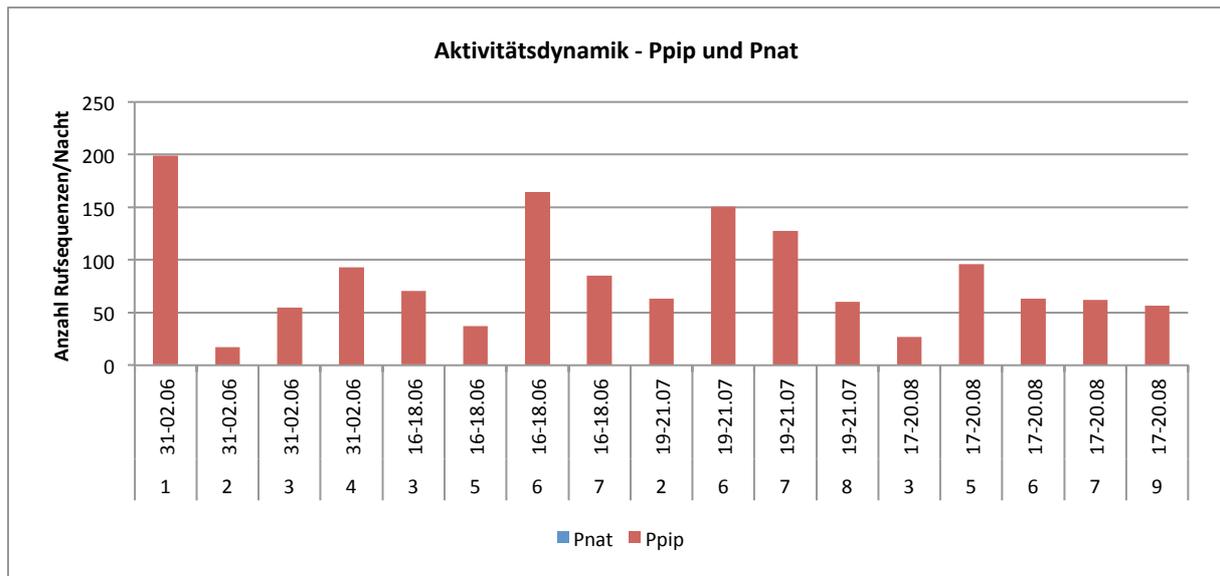
**Abb. 3: Verteilung der Häufigkeiten der aufgezeichneten Rufsequenzen auf die Arten**

## 4.2. Bewertung der nachgewiesenen Arten

### Pipistrelloid

Die **Zwergfledermaus** wurde regelmäßig im Rahmen aller Untersuchungsintervalle an allen Beprobungspunkten erfasst. Die Aktivitäten sind mit einem Aktivitätsmaximum von 198,3 RS/N an Standort 1 im Mai/Juni und einer durchschnittlichen Aktivität von 83,8 RS/N als gering bis mittel zu werten. Hinweise auf essentielle Habitatstrukturen lassen sich anhand der Aktivitäten nicht ableiten.

Die **Rauhautfledermaus** wurde mit insgesamt 8 aufgezeichneten Rufsequenzen selten im Gebiet erfasst. Es wird erwartet, dass es sich hierbei um einzelne männliche Individuen handelt, die im Sommer das Gebiet überliegen. Wochenstuben der Rauhautfledermaus sind im Umfeld nicht bekannt. Es wird keine besondere Bedeutung des UG für die Rauhautfledermaus erwartet.



## Nyctaloid

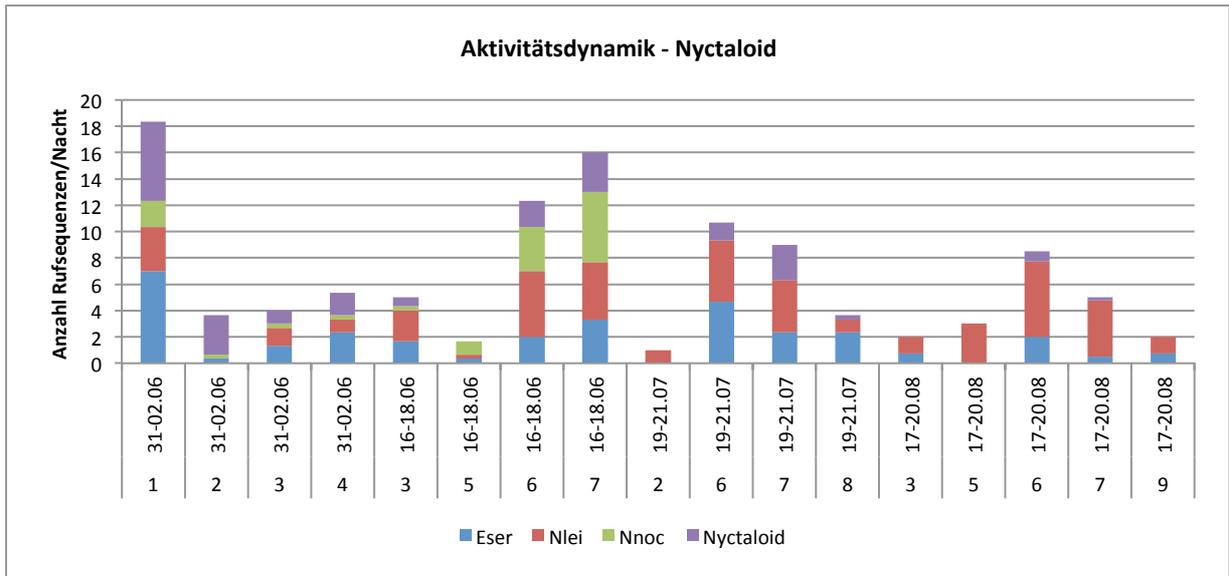
Für die Artgruppe Nyctaloid wurden Aktivitätswerte von 1 RS/N an Standort 2 im Juli bis 18,3 RS/N an Standort 1 Ende Mai/Anfang Juni ermittelt. Die höchste Aktivität wurde an der Waldkante im Norden des UG an den Standorten 1, 6 und 7 gemessen.

Am häufigsten wurde der **Kleine Abendsegler** im UG registriert. Rufsequenzen dieser Art wurden bis auf Standort 2 im Mai an allen Beprobungspunkten und in allen Untersuchungsphasen aufgezeichnet. Die Aktivitäten variieren von 0,1 bis 1,6 RS/N an den positiv beprobten Standorten. Dies entspricht einer geringen Aktivität bei jedoch regelmäßigem Vorkommen.

Die **Breitflügelfledermaus** wurde mit Aktivitätswerten von 0,1 – 0,7 RS/N an den positiv beprobten Standorten mit geringer Aktivität bei jedoch regelmäßigem Vorkommen erfasst.

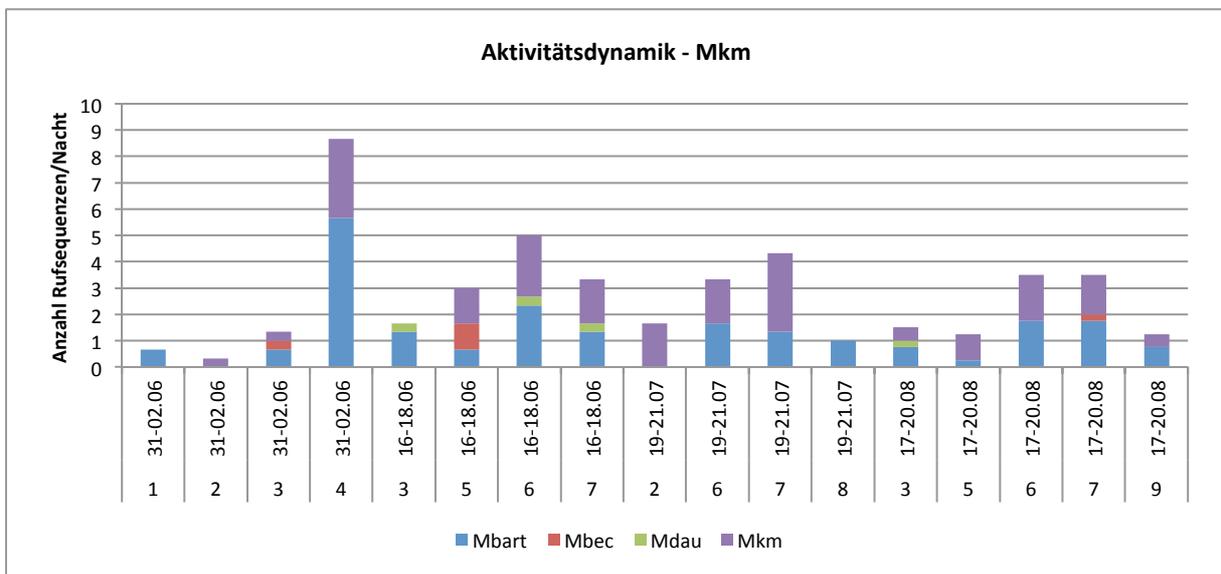
Der **Großen Abendsegler** (0,1 – 1,8 RS/N, positiv beprobte Standorte) nutzt das Gebiet nur sporadisch.

Für keine Art der Artgruppe Nyctaloid wird eine besondere Bedeutung des UG erwartet. Zwar wurden regelmäßig Rufsequenzen aufgezeichnet, doch sind die Aktivitätszahlen als gering zu bewerten.



### Mkm

In der Artgruppe Mkm (Bartfledermaus, Wasserfledermaus, Bechsteinfledermaus) wurden überwiegend und regelmäßig Rufsequenzen der **Bartfledermaus** aufgezeichnet. Bis auf Standort 2 im Juni und Juli wurden an allen Beprobungspunkten in allen Untersuchungsphasen Rufsequenzen der Bartfledermaus registriert. Die Aktivitäten variieren von 0,3 RS/N – 5,7 RS/N an den positiv beprobten Standorten. Wasserfledermaus (Hinweis) und Bechsteinfledermaus (Hinweis) wurden jeweils in 3 von 4 Untersuchungsphasen mit geringer Anzahl (Aktivitätsmaximum 0,3 RS/N) an Rufsequenzen registriert. Die Aktivitätszahlen der Gruppe Mkm lassen keine Rückschlüsse auf essentielle Habitatbestandteile zu, auch wenn im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung unterstellt würde, dass unbestimmte Rufsequenzen der Gruppe Mkm der Bechsteinfledermaus zuzuordnen wären.

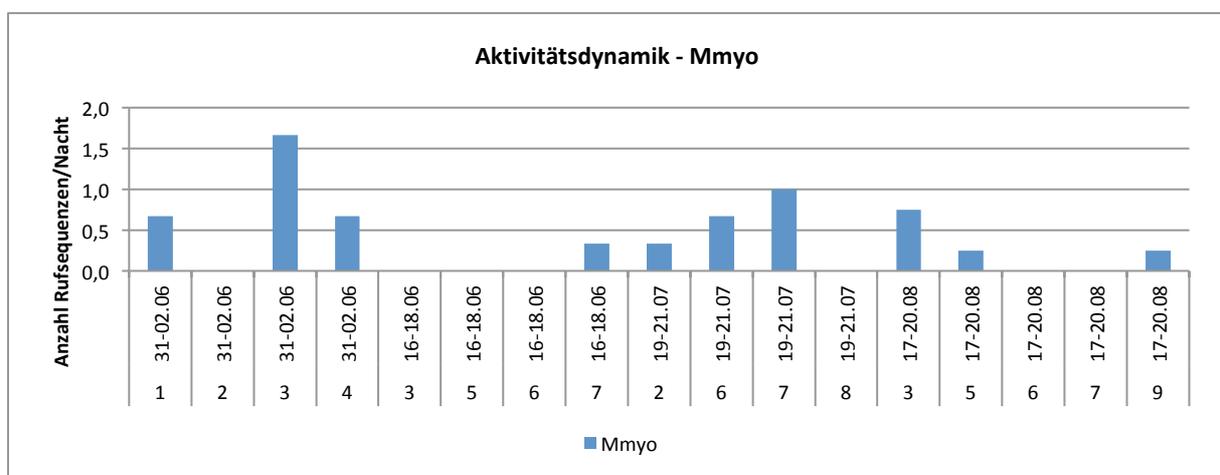
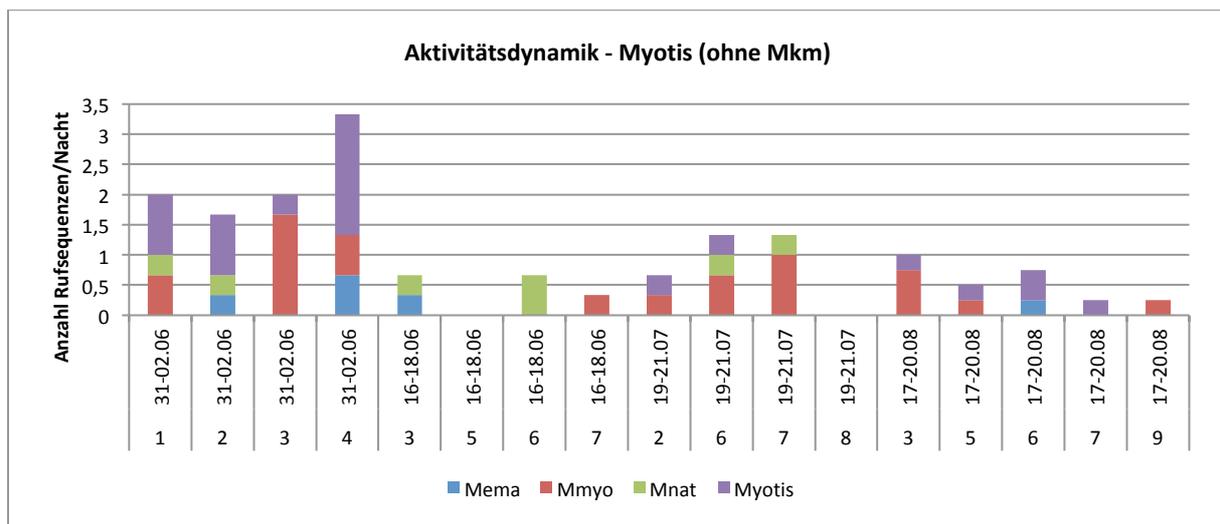


## Myotis

In der Gattung *Myotis* wurden - außerhalb der Artgruppe Mkm - mit Fransenfledermaus, Wimperfledermaus und Großem Mausohr drei weitere *Myotis*-Arten registriert.

Rufsequenzen der **Fransenfledermaus** und **Wimperfledermaus** wurden in 3 von 4 Untersuchungsphasen aufgezeichnet. Die Aktivitäten variieren von 0,3 bis 0,7 RS/N an den positiv beprobten Standorten und lassen keine Rückschlüsse auf regelmäßig genutzte oder gar essentielle Habitatbestandteile zu. Sie nutzen die Fläche sporadisch.

Das **Große Mausohr** wurde regelmäßig nachgewiesen, die Fläche ist aber kein essenzieller Lebensraum. Bis auf Standort 8 wurden an allen Beprobungspunkten Große Mausohren in allen Untersuchungsphasen nachgewiesen. Die Aktivitäten lassen mit niedrigen Aktivitätswerten von 0,3 – 1,7 RS/N an den positiv beprobten Standorten auf Einzeltiere schließen, die das Gebiet zum Transfer und zur Kurzzeitjagd nutzen.



## Plecotus

In den 56 Untersuchungs Nächten wurden zwei Rufsequenzen von Langohrfledermäusen an Standort 5 im August (0,5 RS/N) aufgezeichnet. Ob es sich hierbei um das Graue Langohr oder das Braune Langohr handelt, lässt sich im Rahmen der Akustik nicht bestimmen. Eine Regelmäßigkeit in der Gebietsnutzung durch Langohrfledermäuse liegt somit über den gesamten Untersuchungszeitraum nicht vor. Die Detektionszeiten verteilen sich jedoch auf zwei Nächte im August. Eine höhere Aktivität kann jedoch wegen der sehr leisen Rufe der Art nicht ausgeschlossen werden. Somit wird für die Migrationszeit eine gewisse Regelmäßigkeit angenommen. Interessant ist hierbei der Detektionsstandort. Beprobungspunkt 5 war am östlichen Ende einer linearen Gehölzreihe im Westen des UG (außerhalb) installiert. Im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung ist die funktionale Bedeutung „Leitstruktur“ zur Migrationszeit anzunehmen. Aufgrund fehlender Anschlussstrukturen innerhalb des UG, der recht isolierten Lage der Gehölzstruktur und fehlender Nachweise zur Reproduktionszeit wird jedoch keine essentielle Bedeutung erwartet.

### 4.3. Zusammenfassung

Im Rahmen der stationären Erfassung konnten 10 Arten (grün hinterlegt), darunter 2 Artenpaare (gelb hinterlegt) sicher nachgewiesen werden. Einige unvollständig aufgenommene Rufe konnten nur der Gattung *Myotis* (orange hinterlegt) bzw. den beiden Artgruppen Mkm und Nyctaloid (blau hinterlegt) zugeordnet werden (s. Tab. 3). Unter den nachgewiesenen Arten befinden sich drei Arten des Anhang-II der FFH-RL (Schrift in Bold). Rote Zahlen der laufenden Nummerierung markieren akustische Hinweise. Hierbei gilt es zu beachten, dass Große Bartfledermaus und Kleine Bartfledermaus sowie Graues Langohr und Braunes Langohr akustisch nicht zu unterscheiden sind und somit als Artenpaare (Bartfledermaus und Langohrfledermaus) aufgeführt sind.

Die funktionale Bedeutung des UG wird als **Transferraum und Kurzzeitjagdhabitat** gewertet, wobei sich eine besondere Bedeutung punktuell entlang der Gehölzstrukturen im Osten des UG abzeichnet. Die Aktivitätswerte lassen keine essentiellen Strukturen erwarten, doch werden im Rahmen einer Bebauung ggf. Waldkanten (Transferräume) beeinträchtigt, die nachweislich von Arten der Gattung *Myotis* regelmäßig genutzt werden. BOONMAN (2011) definiert eine Flugroute als einen Querungsbereich, wo mind. zwei Individuen die Flugroute jede Nacht auf dem Hin- und Rückweg zwischen Quartier und Nahrungshabitaten nutzen. Somit kann Flugrouten – anders als bei Jagdhabitaten – bei niedrigen Aktivitätszahlen eine besondere Bedeutung zugeschrieben werden.

An den Beprobungspunkten 4 (Gehölkante im Südosten), 6 und 7 (Waldkante im Nordosten) wurden in der Gattung *Myotis* mit > 4 Rufkontakte/Nacht die höchsten Werte ermittelt. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich hierbei um eine regelmäßig genutzte Leitlinie für Arten der Gattung *Myotis* handelt.

**Tab. 3: Zusammenfassung der Arten, ihre Nutzung der Fläche und Einschätzung gemäß Art. 17 und 21 des NSG.**

	Deutscher Name	Abk.	Wiss. Name	Regelmäßig (Art. 17)	Anzahl Rufsequenzen/Nacht an Standort mit höchster Aktivität	Essentielle Strukturen (Art. 21)	Funkt. Bedeutung (T=Transferraum, KJ=Kurzzeitjagd, J=Jagd)
1	Breitflügel- fledermaus	Eser	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	7	-	T
2	<b>Bechsteinfledermaus</b>	Mbec	<i>Myotis bechsteinii</i>	-	1	-	T
3	Bartfledermaus	Mbart	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	x	5,7	-	T, KJ
4	Wasserfledermaus	Mdau	<i>Myotis daubentonii</i>	-	0,3	-	T
5	<b>Wimperfledermaus</b>	Mema	<i>Myotis emarginatus</i>	-	0,7	-	T
6	Fransenfledermaus	Mnat	<i>Myotis nattereri</i>	-	0,7	-	T
7	<b>Großes Mausohr</b>	Mmyo	<i>Myotis myotis</i>	x	1,7	-	T. (KJ)
8	Kleiner Abendsegler	Nlei	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	5	-	T
9	Großer Abendsegler	Nnoc	<i>Nyctalus noctula</i>	-	2	-	T
10	Rauhautfledermaus	Pnat	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	1	-	T
11	Zwergfledermaus	Ppip	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	198,3	-	T, J
12	Langohrfledermaus	Plecotus	<i>Plecotus austriacus/auritus</i>	-	0,5	-	T, KJ
13	Myotis	Myotis		x	2	-	T, KJ
14	Mkm	Mkm	Artgruppe: Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Bartfledermaus	x	3	-	T, KJ

15	Nyctaloid	<i>Nyctaloid</i>	Artgruppe: Großer Abendsegler , Kleiner Abendsegler , Breitflügel- fledermaus, Zweifarb- fledermaus, Nordfleder- maus	x	6	-	T
----	-----------	------------------	---	---	---	---	---

Regelmäßigkeit: Registrierung an mindesten einem Standort in  $\geq 3$  von 4 Untersuchungsphasen

## 5. Artenschutzrechtliche Bewertung des geplanten Eingriffs auf die vorkommenden Fledermausarten

Die unter Kapitel 4 besprochenen Arten werden durch eine Überplanung der Fläche in unterschiedlicher Weise betroffen. Die prognostizierten Konfliktpunkte betreffen:

### Baubedingte Auswirkungen

- Durch die Rodung von Hecken und Baumreihen gehen wertvolle Strukturelemente und Leitlinien in Jagdhabitaten verloren.

### Anlagebedingte Auswirkungen

- Verlust oder Verschiebung von Flugkorridoren
- Verlust von Jagdhabitaten
- Qualitätsminderung der Jagdhabitats

### Betriebsbedingte Auswirkungen

- Störung durch Lärmemissionen.
- Verlust von Jagdhabitaten und Flugstraßen/Leitlinien wegen Meidung des Baugebietes (Verkehr, Licht und Lärm) und des Umfeldes.

Für keine der nachgewiesenen Arten wurden **essenzielle Habitate gemäß Art. 21** des Naturschutzgesetzes nachgewiesen.

Für folgende Arten **wurden regelmäßig genutzte Habitate und Leitlinien gemäß Art. 17** nachgewiesen: *Breitflügelfledermaus*, *(Kleine) Bartfledermaus*, *Großes Mausohr*, *Kleiner Abendsegler* und *Zwergfledermaus*.

Betrachtet man die nicht artspezifisch bestimmbaren Rufsequenzen aus der *Myotis*- Gruppe, so liegt für diese Gruppe eine regelmäßige Nutzung der Fläche, insbesondere der Strukturen, vor.

Die Bedeutung der untersuchten Fläche als Nahrungsbiotop ist relativ gering für die lokale Fauna, jedoch sind die vorhandenen Strukturen wichtige Leitlinien in der ansonsten offenen landwirtschaftlichen Fläche.

## **6. Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

**V1:** Zur Konfliktvermeidung wird empfohlen, bauliche Abstände zu den östlichen Gehölzstrukturen im Norden und Süden des UG einzuhalten und eine direkte Beleuchtung dieser Areale zu vermeiden. So bleiben Transferräume insbesondere für lichtmeidende, strukturgebunden fliegende Arten wie die Mausohren erhalten.

**E1:** Ebenso wird mit Hinblick auf kumulative Effekte durch weitere Baumaßnahmen im Umfeld des UG empfohlen, ein Transferkorridor auf einer West-Ost Achse einzurichten, der es den Tieren ermöglicht, störungsfrei zu queren. Hier würde sich ggf. eine Verlängerung des linearen Gehölzzuges (s. Abb. 4) anbieten.

**A1:** Die Fläche ist ein regelmäßig genutztes Habitat nach Art. 17 von Breitflügelfledermaus, Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler und Zwergfledermaus. Außer für die Zwergfledermaus mit günstigem Erhaltungszustand sind für die übrigen Arten Ausgleichszahlungen in den Kompensationspool zu entrichten.

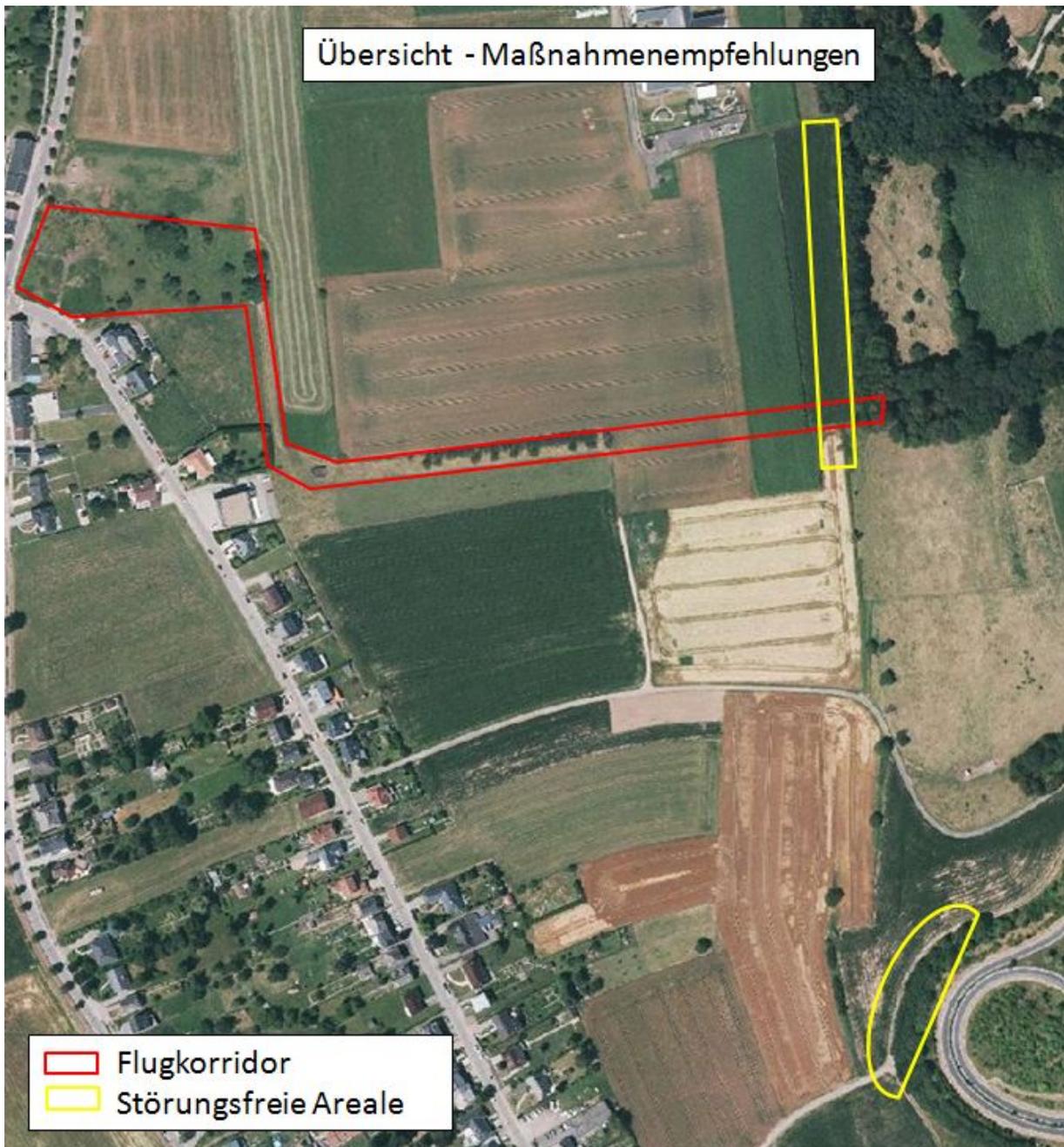


Abb.4: Vorgeschlagene Maßnahmen zur Minderung der Eingriffe

## 7. Artbeschreibungen der nachgewiesenen Arten

### *Eptesicus serotinus* (SCHREBER, 1774) – Breitflügelfledermaus

Die Breitflügelfledermaus zählt zu den großen Fledermausarten. Ihre Spannweite kann bis zu 380 mm betragen; Schwanzflughaut und Armflughaut sind breit und befähigen die Art zu langsamen und wendigem Flug.

Die Breitflügelfledermaus ist ein typischer Kulturfolger. Sie bezieht im Sommer fast ausschließlich menschliche Gebäude zur Jungenaufzucht. Die Wochenstuben sind oft auf älteren Dachböden zu finden, wo die Tiere zwischen den Ziegeln oder Schieferplatten und unter Balken Einschlupf in das Dach finden. Dort sind sie zwischen Mitte April und Anfang Oktober zu finden. Über die bevorzugten Winterquartiere der Breitflügelfledermäuse gibt es nur wenige Hinweise. Nachweise aus Höhlen und anderen unterirdischen Quartieren liegen vor, meist überwintert sie wohl in Spalten an Gebäuden. Die Winterquartiere werden zwischen Oktober und Anfang April aufgesucht. Die Breitflügelfledermaus ist nicht wanderfreudig, maximal wurden 45 km nachgewiesen. Bevorzugte Jagdgebiete sind Wiesen bei Waldrändern, Lichtungen und Schneisen, Obstwiesen, Parke und linienförmige Strukturen wie Hecken und Alleen. Breitflügelfledermäuse haben saisonal unterschiedliche Jagdgebiete und Beutetiere. Zu Zeiten des Maikäfer- (*Melolontha spec.*) und Junikäfer- (*Amphimallon spec.*) Fluges werden diese Beutetiere bevorzugt bejagt, auch mitten im besiedelten Bereich. Andere wichtige Beutetiere sind Tipuliden (Diptera), große Käfer wie Dungkäfer, Mistkäfer und Laufkäfer, sowie Nachtschmetterlinge (Lepidoptera). Die Breitflügelfledermaus jagt in ihrem Jagdbiotop gern auf festen Flugbahnen. Die Flughöhe hängt von der bevorzugten Beute ab, liegt in der Regel aber bei ca. 7 - 15 m.

Als synanthrope Art ist die Breitflügelfledermaus durch Zerstörungen ihrer Quartiere an Gebäuden am ehesten gefährdet. Die Ausräumung einer traditionellen Kulturlandschaft trägt ebenfalls zum Rückgang bei, da bevorzugt permanentes Grünland, Feldgehölze und Waldränder bejagt werden.

Die Art wird in Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Breitflügelfledermaus ist landesweit verbreitet und vor allem in strukturreichen und waldreichen Regionen häufiger vorkommend. In alten Gebäuden findet sie auf Dachstühlen und hinter Schieferverschalungen geeignete Quartiere. Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

#### ***Nyctalus noctula* (SCHREBER, 1774) - Großer Abendsegler**

Der Große Abendsegler zählt mit zu den großen einheimischen Fledermausarten. Seine Spannweite erreicht zwischen 320 und 400 mm. Das Fell ist bei erwachsenen Tieren auf der Rückenseite fuchsrötlich bis rostbraun, auf der Unterseite mattbraun. Der Große Abendsegler hat schmale, lange Flügel, die ihm im Flug ein falckenförmiges Aussehen verleihen.

Die Sommerquartiere des Großen Abendseglers liegen vorwiegend in Wäldern in Baumhöhlen (v.a. Buche, Eiche). Die Quartiere werden häufig gewechselt (ca. alle 3 Tage), auch mit den Jungtieren, so dass eine große Anzahl geeigneter Baumhöhlen im Lebensraum dieser Art vorhanden sein muss. Die Wochenstuben, die sich ab Mitteldeutschland ostwärts befinden, werden ab Mitte Mai aufgesucht. Das Paarungsgeschehen beginnt ab Ende Juli, nach Auflösung der Wochenstuben. Die Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartieren können weit über 1000 km betragen (maximal 1600 km). Besondere Bedeutung für das Zuggeschehen scheint den Talräumen großer Flüsse zuzukommen.

Als Winterquartier suchen die Großen Abendsegler ebenfalls Baumhöhlen auf. In klimatisch ungünstigen Gebieten oder bei Mangel an geeigneten Baumhöhlen überwintern sie auch in Felsspalten und in Spalten an Gebäuden. Der Winterschlaf dauert von Mitte November bis Mitte März.

Große Abendsegler verlassen schon früh am Abend ihr Quartier und fliegen in die bis über 10 km (max. bis 20 km) entfernten Jagdgebiete. Der Flug ist schnell, geradlinig und hoch (bis weit über 100 m). Als Jagdgebiete werden unterschiedliche Biotope, meist offene und hindernisfreie Flächen, genutzt: große Lichtungen oder Wiesen in Wäldern, Kulturlandschaften, Gewässer und Siedlungen mit Straßenlampen. Die Beute ist - je nach Jagdbiotop - sehr vielseitig mit einem hohen Anteil an Dipteren und Käfern. Saisonal werden Mai- und Junikäfer (Coleoptera) stark genutzt.

Der Große Abendsegler ist als reine Waldart in hohem Maße auf die Erhaltung von höhlenreichen Laub-Altholzbeständen angewiesen. Aber auch zur Nahrungssuche sind großflächige Waldgebiete notwendig.

Der Große Abendsegler wird auf Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Der Große Abendsegler kommt landesweit vor, jedoch sind keine Wochenstuben vorhanden. Die Vorkommen im Sommer sind somit männlichen oder nicht reproduzierenden Weibchen zuzuschreiben. Im Spätsommer und Herbst kommen jedoch auch die Weibchen aus den Wochenstubengebieten ins Land. Der Große Abendsegler kann aufgrund seiner hohen Flugfähigkeit leicht große Distanzen zurücklegen, so dass er nicht an kleinräumige Strukturen gebunden ist. Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U2-bad“ angegeben.

### ***Nyctalus leisleri* (KUHL, 1817) - Kleiner Abendsegler**

Der Kleine Abendsegler ist eine mittelgrosse Fledermausart und gleicht in seinem Äußeren sehr dem Großen Abendsegler. Die Spannweite beträgt 260 - 320 mm. Die Flughäute sind entlang der Arme behaart.

Auch der Kleine Abendsegler ist eine typische Wald bewohnende Art. Er bezieht als ursprünglichen Quartiertyp großvolumige Baumhöhlen (Spechthöhlen, Fäulnishöhlen). Eichen und Eschen werden als Quartierbäume bevorzugt. Bei Quartiermangel werden Nistkästen (Rundkästen) oder Spaltenquartiere an Gebäuden aufgesucht. Die Wochenstubenquartiere werden regelmäßig nach wenigen Tagen gewechselt, somit ist eine hohe Baumhöhlendichte notwendig. Die Paarungszeit dauert in unseren Breiten von Mitte August bis Mitte/Ende September; dann ziehen die Tiere in die Winterquartiere. Der Kleine Abendsegler kann weite Wanderungen bis über 1.500 km unternehmen.

Auch die Winterquartiere befinden sich bevorzugt in Baumhöhlen, aber es werden auch Spalten an Gebäuden angenommen. Der Winterschlaf dauert von Oktober bis April.

Der Kleine Abendsegler verlässt sein Quartier in der Regel ca. 10 min. nach Sonnenuntergang. Er hat einen schnellen und geradlinigen Flug, oft jagt er auf langen Flugbahnen in 7 - 15 m Höhe. Als Jagdgebiete werden Waldränder, Schneisen und Wege, Lichtungen und andere Freiflächen im Wald, Gewässer oder auch Lampen in Siedlungen in Waldnähe genutzt. Als Nahrungsbestandteile wurde ein hoher Anteil von Zuckmücken (Diptera: Chironomidae) und Schmetterlingen (Lepidoptera) gefunden, weiterhin Netzflügler (Neuroptera), Schnaken (Diptera: Tipulidae), Dungfliegen (Diptera: Scathophagidae) und Käfer (Coleoptera). Die Jagdgebiete können bis zu 15 km entfernt von den Quartieren liegen.

Die Schutzforderungen für den Großen Abendsegler gelten auch für den ökologisch ähnlich eingemischten Kleinen Abendsegler.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Der Kleine Abendsegler ist landesweit verbreitet und Reproduktionsnachweise aus verschiedenen Landesteilen liegen vor. Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### **Artengruppe *Plecotus* (Langohren): *Plecotus auritus* (LINNAEUS, 1758) und *P. austriacus* (FISCHER, 1829) - Braunes und Graues Langohr**

Langohren sind mit einer Spannweite von 255-290 mm als mittelgroß zu bezeichnen. Die Ohren sind bis zu 41mm lang. Das Braune und das Graue Langohr unterscheiden sich äußerlich: die

kurze Daumenkrallen (< 2 mm), der breitere Tragus (> 5,5 mm Breite), die schmalere Schnauze und die dunkelgraue Pigmentierung des Gesichtes sowie graue Oberhaare sind ein deutliches Unterscheidungsmerkmal des Grauen zum Braunen Langohr. Die Sommerquartiere des Grauen Langohrs befinden sich in unseren Breiten meist in Gebäuden, dort in Dachböden. Sie ist eine typische Dorffledermaus, also ein Kulturfolger. Sie meidet große Waldgebiete und besiedelt Offen- und Halboffenland. Die Art ist relativ wärmeliebend und besiedelt gerne gut isolierte Quartiere in thermisch günstigen Lagen. Die Wochenstuben sind meist relativ klein und umfassen nur 10-30 Weibchen. Zur Jagd werden v.a. Offen- und Halboffenlandbiotope bis 2 km um das Quartier aufgesucht. Die Jungtiere benötigen in den ersten Wochen der Selbständigkeit hochwertige Jagdgebiete im nahen Umfeld ihrer Quartiere.

Die Sommerquartiere des Braunen Langohrs befinden sich meist in Baumhöhlen, in Fledermaus- und Vogelnistkästen, sowie auf Dachböden. Dort sucht es Verstecke wie Balkenkehlen, Zapflöcher oder Holzverschalungen auf. Die Kolonien sind meist klein. Quartiere in Dachböden befinden sich oft in unmittelbarer Nähe von Laubwäldern, die als Jagdgebiete dienen. Das Braune Langohr ist ein typischer Bewohner von Wäldern und Parks. So liegen die Hauptjagdgebiete in lockeren Laub- und Nadelwäldern und deren Rändern, in den Auenwäldern der Flusstäler, sowie entlang von Hecken, in Parks und Hochstammobstgärten in Ortsrandnähe.

Wie das Braune Langohr ist auch das Graue Langohr auf die Jagd auf Nachtfalter, hier insbesondere Noctuiden, spezialisiert, erbeutet aber auch saisonal Maikäfer und andere Käfer, sowie Tipuliden. Der Anteil flugfähiger Beute ist wesentlich höher als beim Braunen Langohr, obwohl auch Insekten im Rüttelflug gefangen werden können.

Langohren sind sehr standorttreu und die Winterquartiere liegen in der Regel maximal 20 km von den Sommerquartieren entfernt. Es werden frostfreie unterirdische Quartiere aufgesucht, wo sie frei oder in Spalten versteckt überwintern. Die Ultraschalllaute der Langohren sind mit dem Detektor nur schwer wahrnehmbar und nicht sicher voneinander unterscheidbar. Beide

Langohrarten zählen zu den so genannten Flüsterern, die lediglich in einer Entfernung von 0,5 - 5 m zu hören sind.

Das Graue und das Braune Langohr werden in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Beide Langohr-Arten sind Landesweit verbreitet. Am häufigsten wird das Graue Langohr durch Kontrollen von Dachstühlen festgestellt. So wurde bei Besichtigungen von Kirchendächern in Luxemburg eine hohe Prozentzahl von Besiedlungen festgestellt, die eine flächendeckende Verbreitung bei jedoch geringen Koloniegrößen belegen (Harbusch, eigene Daten und i.A. SIAS). In der vorliegenden Studie wird aufgrund der Habitatausprägung das Vorkommen des

Grauen Langohrs vermutet. Der aktuelle Erhaltungszustand des Braunen Langohrs wird mit „U1-inadequate“ angegeben, der des Grauen Langohrs mit „U2-bad“.

### ***Pipistrellus pipistrellus* (SCHREBER, 1774) - Zwergfledermaus**

Die Zwergfledermaus ist die kleinste europäische Fledermausart. Das Fell ist schwarzbraun, die Ohren klein. Sie kommt in ganz Europa bis zum 61. Breitengrad vor und ist noch überall relativ häufig.

Zwergfledermäuse sind typische Hausfledermäuse in unseren Dörfern und Städten, wo sie als Spaltenbewohner enge Quartiere bevorzugen, in denen sie mit Rücken und Bauch Kontakt zur Unterlage haben. Wochenstubenkolonien von 50 bis 120 (und mehr) Tiere befinden sich z.B. oft im Zwischendach von Gebäuden, in Hohlräumen von Fassaden (Wandverkleidungen aus Holz, Schiefer und Eternitabdeckungen), seltener auch in hohlen Bäumen und in Kästen. Die Sommerquartiere werden von April bis September genutzt.

Im Winter werden frostfreie Felsspalten, Mauerspalten, Keller und andere geeignete ober- und unterirdische Quartiere angenommen. Der Winterschlaf dauert je nach Witterungsverlauf von Oktober/November bis Ende März. Die Zwergfledermaus ist eine relativ ortstreue Art, Wanderungen liegen meist unter 20 km.

Die Jagdgebiete können sehr unterschiedlich sein und umfassen alle geeigneten insektenreiche Biotope in ca. 1-2 km Umkreis um das Quartier. Bevorzugt werden das dörfliche Umfeld, Gewässerläufe oder stehende Gewässer mit Ufervegetation, an Wiesen grenzende Waldränder, Obstwiesen, Hecken und Feldgehölze, Wälder und Waldränder oder Schneisen. Die Zwergfledermaus benötigt zur Orientierung eine strukturreiche Landschaft, da ihre Ultraschalllaute maximal 20 m weit reichen.

Aufgrund ihrer synanthropen Lebensweise ist die Zwergfledermaus vor allem durch Zerstörungen ihrer Quartiere gefährdet. Auch eine ausgeräumte Landschaft ohne verbindende Leitlinien verkleinert die nutzbare Habitatfläche.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Wie auch in anderen Regionen Mitteleuropas ist die Zwergfledermaus noch die häufigste Fledermausart. Wochenstubenkolonien, auch größeren Ausmaßes, sind aus allen Landesteilen bekannt. Der Erhaltungszustand der Zwergfledermaus in Luxemburg wird als „FV-günstig“ beschrieben.

### ***Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839) - Rauhautfledermaus**

Die Rauhautfledermaus ist eine kleine Fledermausart, deren Körpermaße sich mit denen der Zwergfledermaus überschneiden, jedoch im Durchschnitt meist leicht darüber liegen. Den Trivialnamen hat die Rauhautfledermaus durch die Behaarung der Schwanzflughaut erhalten, die oberseits bis in die Hälfte der Schwanzflughaut ragt.

Die Rauhautfledermaus bevorzugt walddreiche Gegenden, wo sie Baumhöhlen und Spaltenquartiere an Bäumen aufsucht. Die Wochenstuben liegen überwiegend in Nordost- und Osteuropa und sind in Mitteleuropa nur selten belegt. In Deutschland sind Nachweise von Wochenstuben weitgehend auf Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg beschränkt. Zur Paarung und Überwinterung ziehen die Weibchen und ihre erwachsenen Jungtiere ab August nach Nordwesten (Niederlande) und Südwesten (West/Südwestdeutschland, Frankreich, Schweiz). Dabei können sie bis zu 2000km fliegen. Die Männchen bleiben das ganze Jahr in diesen (westlichen) Gebieten und legen auf der Zugstrecke ihre Paarungsquartiere an. Verbreitungsschwerpunkte für die Sommerverbreitung der Männchen liegen im Südwesten Deutschlands vor allem entlang des Rheins.

Somit liegt Luxemburg im Verbreitungsgebiet übersommernder Männchen, bzw. im potentiellen Paarungs- und Überwinterungsgebiet.

Die Rauhautfledermaus wird v.a. durch forstwirtschaftliche Eingriffe bedroht, die das Höhlenbaumpotenzial mindern. Auch wirkt sich die Intensivierung und Fragmentierung der atrukturreichen Kulturlandschaft negativ aus, da somit Flugrouten und Jagdgebiete verloren gehen. Als Art der feuchten Waldgebiete ist sie auch durch den Verlust von Auewäldern und Gehölzstreifen entlang von Gewässern gefährdet. Neuerdings erfährt die Art ein hohes Gefährdungspotenzial durch Kollision mit Rotorblättern an Windkraftanlagen. Sie ist in Europa die zweithäufigste Schlagopferart mit hohen jährlichen Verlusten, insbesondere zur Zugzeit.

Die Rauhautfledermaus wird in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Verbreitung in Luxemburg:

Vereinzelte Detektornachweise liegen aus verschiedenen Regionen vor, v.a. aus der Nähe von größeren Gewässerläufen. Wegen der geringen Datengrundlage ist über die Bestandssituation dieser Art wenig bekannt. Der Erhaltungszustand der Rauhautfledermaus in Luxemburg wird deshalb mit XX angegeben.

### **Gruppe der „Bartfledermäuse“ *Myotis mystacinus/brandtii***

Die beiden Arten Kleine und Große Bartfledermaus sind nur in der Hand zu unterscheiden. Unterscheidungsmerkmale betreffen die Größe des 3. Prämolars und die Form und Größe des Penis.

Die Kleine Bartfledermaus (*M. mystacinus*) kommt insbesondere in strukturreichen Kulturlandschaften mit Waldnähe und kleinen Fließgewässern vor, während die Große Bartfledermaus (*M. brandtii*) eher ein Bewohner großer und feuchter Waldgebiete ist. Sommerquartiere beider Arten befinden sich in Spalten von Gebäuden und hinter Verschalungen oder abgeplatzter Baumrinde, seltener in Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Sommerquartiere werden meist in der Zeit von April bis Ende September aufgesucht. Die Entfernung zu den Jagdgebieten liegt meist unter 1 km, kann aber in ungünstigen Biotopen weit darüber liegen. Verschiedene Untersuchungen beweisen die Notwendigkeit von linearen Strukturen innerhalb des Jagdgebietes. Zu den Hauptbeutetieren gehören vor allem Schnaken, Zuckmücken und Mücken (Diptera). Die normale Flughöhe liegt bei beiden Bartfledermausarten zwischen 0,5 und 5 m. Die Winterquartiere befinden sich in kühlen unterirdischen Anlagen, ebenfalls in Spalten. Die Winterquartiere werden in der Zeit zwischen Oktober und April aufgesucht.

Über die Gefährdung der Arten liegen zur Zeit nur geringe Kenntnisse vor. Neben Quartierzerstörungen dürfte eine ausgeräumte Landschaft ohne Orientierungslinien, bzw. ein Altholzärmer Wald, zum Rückgang der Arten beitragen. Beide Arten werden in Anhang IV der Habitatrichtlinie geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Kleine Bartfledermaus ist flächendeckend in Luxemburg verbreitet und in walddreichen Landschaften oftmals die häufigste Art nach der Zwergfledermaus (Harbusch et al. 2002, 2005 bis 2010). Reproduktionsnachweise liegen aus allen Landesteilen vor. In der vorliegenden Studie wird aufgrund der Habitatausprägung das Vorkommen der **Kleinen Bartfledermaus** erwartet.

Die Große Bartfledermaus wurde in den letzten Jahren aufgrund vermehrter Untersuchungen auf Basis von Netzfängen auch häufiger nachgewiesen. Die Art ist landesweit in nWäldern verbreitet, aber selten, Reproduktionsnachweise liegen ebenfalls vor.

Der aktuelle Erhaltungszustand der Kleinen Bartfledermaus wird mit „U1-inadequate“ angegeben, von der Großen Bartfledermaus mit XX.

## ***Myotis myotis* (BORKHAUSEN, 1797) – Großes Mausohr**

Das Große Mausohr zählt zu den größten einheimischen Fledermausarten. Es hat eine Spannweite von bis zu 430 mm. Das Fell ist oberseits hellbraun, die deutlich abgesetzte Unterseite ist weißlich-grau. Im Fluge wirkt das Große Mausohr etwas größer als die ähnlich große Breitflügelfledermaus.

Diese Wärmeliebende Art braucht im Sommer zur Jungenaufzucht große, ruhige, warme und thermisch stabile Dachböden mit mikroklimatischen Untereinheiten. Die Jungen erlernen im Quartier das Fliegen und bevorzugen deshalb großvolumige Räume. Die Wochenstubenquartiere sind je nach Witterungsverlauf von Anfang April bis Ende Oktober besetzt.

Die Paarungsquartiere befinden sich oft in Höhlen oder anderen unterirdischen Quartieren. Seltener werden auch Baumhöhlen von den Männchen als Balzplatz genutzt. Die Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier können über 100 km betragen.

Im Winter suchen die Mausohren frostfreie, meist unterirdische, Quartiere auf, wo sie bei Temperaturen zwischen 5° und 9 ° C überwintern. Meist hängen sie dort frei an der Decke oder an Wänden, in kühleren Quartieren sind sie aber auch tief in Spalten versteckt zu finden. Die Winterquartiere werden je nach Witterungsverlauf von Ende Oktober bis Mitte April aufgesucht.

Große Mausohren verlassen in der späten Dämmerung ihre Sommerquartiere, um zur Jagd zu fliegen. Der Ausflug und Jagdflug geschieht meist dicht über dem Boden und entlang fester Flugbahnen, die sich soweit möglich an linearen Strukturen orientieren. Die Weibchen können bis über 20 km von ihrem Quartier bis in die Jagdgebiete zurücklegen. Als Jagdgebiet werden vor allem Laubwälder mit offenem Untergrund genutzt, wo sie Jagd auf Laufkäfer machen. Daneben werden Elemente der strukturreichen Kulturlandschaft wie Wiesentäler, Gewässer, oder parkartige Landschaften genutzt. Bevorzugte Nahrungstiere sind große Käfer, z.B. Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae), Mist-, Maikäfer (Scarabaeidae), in geringeren Anteilen auch Schnaken (Diptera: Tipulidae) und Spinnen (Arachnida).

Das Mausohr wird durch die Veränderungen und neuen Nutzungen von alten, großen Dachböden gefährdet, sowie durch die Zerstörung oder Umnutzung ungestörter unterirdischer Anlagen als Winterquartier.

### Vorkommen in Luxemburg:

In Luxemburg sind bislang 12 Wochenstubenkolonien der Art bekannt. Die nächsten Quartiere befinden sich in Brandenbourg (30 Tiere) und Bastendorf (ca.600 Tiere).

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Myotis nattereri* (KUHL, 1817) - Fransenfledermaus**

Bei der Fransenfledermaus ist eine mittelgroße Art. Das Fell ist braungrau, auf der Unterseite weißgrau mit scharf abgegrenztem Übergang. Das Gesicht und der Ohrgrund sind fleischfarben. Die Ohren sind relativ lang, der Tragus ist länger als die halbe Ohrlänge. Die Schwanzflughaut wird durch einen charakteristischen s-förmigen Sporn gestützt. Am Rand der Schwanzflughaut befindet sich eine Reihe steifer Borsten, die zum Namen führten.

Die Fransenfledermaus besiedelt ganz Europa bis zum 60. Breitengrad.

In Mitteleuropa besiedelt die Fransenfledermaus überwiegend Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks, Obstwiesen und entlang von Gewässern. Es werden alle Waldtypen, auch Nadelwald, besiedelt. Vorkommen von Tieflagen bis zur Baumgrenze. Offenland wird selten genutzt, jedoch können frisch gemähte Wiesen zur Jagd aufgesucht werden. In Siedlungen nutzt sie gern traditionelle Viehställe mit hohem Fliegenaufkommen, wo sie diese von der Wand abliest.

Die Wochenstuben befinden sich vor allem in Baumhöhlen und Fledermauskästen, vereinzelt auch in Gebäuden, dort gerne in Spalten. Die Größe der Wochenstuben ist eher klein, selten über 20 Tiere. Die Hangplätze oder Höhlen werden alle 2-5 Tage gewechselt. Das einzige Jungtier wird Mitte Juni geboren und ist mit 3-4 Wochen selbständig. Die Art macht kleinräumige Wanderungen und wird im Herbst oft vor Schwarmquartieren gefangen. Als Winterquartier werden vorwiegend unterirdische Anlagen aufgesucht.

Da die Fransenfledermaus ein wendiger Flieger ist, kann sie auch Insekten und Spinnen von der Vegetation ablesen. Sie ist ein typischer „gleaner“, der die Beute zumeist absammelt und nicht im Flug erbeutet. Auch Landungen auf dem Boden sind nachgewiesen. Die Nahrung besteht zu einem großen Teil aus Spinnen, Weberknechten und Fliegen.

Die Fransenfledermaus wird in Anhang IV der FFH-RL geführt.

#### Vorkommen in Luxemburg:

Die Art ist zwar Landesweit verbreitet, doch in nur mit geringen Populationsdichten. Wochenstubennachweise liegen vor. Die Art wird aufgrund ihrer versteckten Lebensweise nur bei gezielten Untersuchungen nachgewiesen. Bei einer Landesweiten Erfassung in Wäldern wurde sie jedoch deutlich seltener als die Bechsteinfledermaus nachgewiesen.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

### ***Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806) - Wimperfledermaus**

Die Wimperfledermaus ist eine mittelgroße Fledermausart. Ihr deutscher Name rührt daher, dass die Schwanzflughaut am Rand mit feinen, gekrümmten Härchen („Wimpern“) besetzt ist.

Die Ohraußenseite hat in der oberen Hälfte eine fast rechtwinklige, deutliche Einbuchtung. Das Fell ist locker wollig, die Oberseite ist goldbraun, die Unterseite gelblichgrau gefärbt.

Die Verbreitung von *M. emarginatus* erstreckt sich vor allem auf Mittel- und Südeuropa. In Mitteleuropa erreicht sie nur in Belgien und den Süd-Niederlanden den 51. Breitengrad.

In unseren Breiten befinden sich die Sommerquartiere und Wochenstuben oft in hellen Dachböden, wo die Tiere frei hängen. Die Wochenstubenquartiere sind gekennzeichnet durch eine eher kühle, aber sehr konstante Innentemperatur. Sie werden spät bezogen, oft sind erst Anfang bis Mitte Juni die Quartiere voll besetzt. Die Jungenaufzucht ist mit ca. 8 - 9 Wochen beendet, so dass die Auflösung der Wochenstuben schon ab Ende Juli einsetzt.

Die Winterquartiere befinden sich tief in thermisch stabilen Bereichen von großen Höhlen und Stollen, wo die Tiere meist einzeln oder in kleinen Clustern von einigen Tieren frei an der Decke hängend oder in Spalten geschützt bei 7 - 9 ° C überwintern. Wimperfledermäuse bleiben lange, oft bis Mitte Mai, in ihren Winterquartieren. Sie sind auch relativ früh im Herbst (ab Oktober) wieder dort anzutreffen. Die Art ist ortstreu, die Wanderdistanzen liegen meist unter 40 km, mit einem Maximum von 100 km.

Über lineare Flugrouten fliegen die Wimperfledermäuse zu ihren traditionellen Jagdgebieten. Sie können auch Beute vom Substrat ablesen ("gleaning"), wobei vor allem Spinnen und ruhende Insekten erbeutet werden, so z.B. bei der Jagd in Viehställen. Die Jagdgebiete liegen in reich strukturierten Landschaften, die meist Parks, Gärten, Gewässer und einen hohen Laubwaldanteil aufweisen. Die Entfernung vom Quartier bis in die Jagdgebiete kann bis zu 10 km betragen, durchschnittlich jedoch um 5 km. Die Hauptnahrung von *M. emarginatus* besteht vor allem aus Dipteren (bis zu 93 % Muscoidea) und Spinnen (Arachnida; bis zu 56 % Araneae), seltener werden Käfer und Netzflügler (Neuroptera) erbeutet.

Die Hauptgefährdung der Wimperfledermaus resultiert aus der anhaltenden Lebensraumveränderung, wie der Zerstörung von Jagdhabitaten und der natürlichen Vernetzungsstrukturen, sowie der Störung und Vernichtung von Quartieren durch Ausbau und den Verschluss von Dachräumen. Die heute oft fehlende Anbindung der Dörfer und Ortschaften über lineare Strukturen wie Hecken, Alleen und Obstgärten an die Jagdgebiete in den umliegenden Wäldern dürfte eine Hauptschuld am weiteren Rückgang der Art sein.

Die Wimperfledermaus wird in Anhang II der FFH-RL geführt.

Vorkommen in Luxemburg:

Die Wimperfledermaus kommt in Luxemburg mit 12 bekannten Wochenstubenkolonien vor, wobei alle Kolonien im Gutland, bzw. Öslingvorland liegt. Die größte Kolonie an der Mosel zählt ca. 1100 adulte Weibchen. Die anderen Kolonien sind mit ca. 50-200 Weibchen weitaus kleiner.

Der aktuelle Erhaltungszustand wird mit „U1-inadequate“ angegeben.

## **8. Literatur**

BOONMANN, M. (2011): Factors determining the use of culverts underneath highways and railway tracks by bats in low-land areas. Lutra 2011 / 54 (1).

30.10.2019



Dr. Christine Harbusch

Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zum „Plan directeur Erpeldange-Centre“



**natur&ëmwelt** *a.s.b.l.*

Centrale ornithologique  
5, route du Luxembourg  
L-1899 Kockelscheuer  
Tel. : 29 04 04 308  
col@naturemwelt.lu

Kockelscheuer, den 17.09.2015

## Analyse der avifaunistischen Daten zum geplanten „Plan directeur Erpeldange-Centre“

Die der Centrale ornithologique zur Verfügung stehenden Feststellungen von sensiblen, gefährdeten, speziell zu schützenden Vogelarten im Zusammenhang zum „Plan directeur Erpeldange-Centre“ wurden analysiert. Um den Impact eines Projektes auf die Avifauna zu bewerten, sollte die umgebende Region mit untersucht werden. Vögel sind sehr mobil und vom arttypischen Verhalten hängt ab, welcher Radius um das Projekt anzuwenden ist. In der Regel gilt: je nach Projektart sollten kleinere, wenig störungsanfällige Arten im Umkreis von wenigen hundert Metern, hingegen sollten größere, störungsanfällige Arten im Umkreis bis zu einigen Kilometern beachtet werden.

In diesem Zusammenhang ist dem “Vallée de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve, et du Lellgerbaach” (LU0001006), besondere Beachtung zu schenken. Ziel dieser Gebiete ist der Schutz der hierzulande selten gewordenen aber sehr artenreichen Borstgrasrasen (auf Silikatboden), sowie mehrerer kleiner Restbestände von Schluchten- und Auenwäldern, die in ihrer Gesamtfläche aber von nationaler Bedeutung sind. Die in dieser Gegend vorkommenden, kieselhaltigen Abhänge und Geröllfelder sind außerdem oftmals durch außergewöhnliche Pflanzengemeinschaften gekennzeichnet. Zusätzlich erfüllen die erwähnten NATURA 2000 Schutzgebiete wichtige Korridorfunktionen zwischen den verbleibenden Habitaten in einer vom Menschen zunehmend fragmentierten Umwelt. Zielarten sind neben mehreren Fischarten (u.a. *Lampetra planeri*, *Salmo salar*) auch noch das Haselhuhn und der Schwarzspecht als prioritäre Vogelarten ausgewiesen, zusätzlich aber auch der Eisvogel *Alcedo atthis*, der Neuntöter *Lanius collurio*, die Heidelerche *Lullula arborea* und der Rotmilan *Milvus milvus*.

## Vorkommen von naturschutzrelevanten Arten

Die naturschutzrelevanten Arten des Projektgebietes sind auf den nachfolgenden Karten dargestellt. N.B.: aus Gründen der Lesbarkeit und der guten Übersicht werden nicht alle Labels der Vogelarten auf der Karte angezeigt. D.h. dass sich überlagernde Daten möglicherweise nicht alle als Label auf den Übersichtskarten erscheinen. Da die hier angegebenen Daten zu einem großen Teil aus Zufallsbeobachtungen stammen, ist es unwahrscheinlich dass sie ein vollständiges Bild der hier vorkommenden Avifauna wiedergeben. Diese Daten sind gegebenenfalls durch neuere Erhebungen zu vervollständigen. Im Folgenden geht die Centrale ornithologique auf eventuelle oder höchst wahrscheinliche Auswirkungen des Projektes auf die lokal zur Brut- bzw. zur Zugzeit vorkommende Avifauna ein.

Unter diesen Aspekten sind auf der Fläche der Gemeinde Erpeldange einige störungsanfällige bzw. besonders zu schützende Vogelarten zu beachten.

## Arten der Gewässer und Feuchtgebiete (Karte 2)

Der Eisvogel *Alcedo atthis*: eine Zielart des FFH-Gebietes und eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie kommt längs der naturnahen oder halb naturnahen Wasserläufen mit geeigneten Brutmöglichkeiten und Ansitzwarten zur Fischjagd vor. Zu den größten Bedrohungen des Eisvogels in Luxemburg zählen Habitatverlust (z.T auch durch Verbauung der naturnahen Ufer) und die Verschmutzung der Gewässer. Nachweise des Eisvogels liegen insbesondere aus dem Bereich der Sauer und Alzette vor.

Der Fischadler *Pandion haliaetus*, eine Art des Anhangs I der Vogelschutzdirektive, die jährlich während des Durchzugs (April sowie August bis September) im Untersuchungsgebiet beobachtet wird. Die Art wird regelmäßig bei der Nahrungssuche (Fischfang) an größeren Wasserflächen beobachtet. Der Fischadler ernährt sich fast ausschließlich von Fischen, weshalb er an großflächige, offene Gewässer gebunden ist.

Der Kiebitz *Vanellus vanellus* ist als „prioritäre Art“ eingestuft, für die ein Artenschutzprogramm im Rahmen des Nationalen Naturschutzplans ausgearbeitet wurde (Biver, 2013a). Bei den in der Gemeinde Erpeldange gemeldeten Kiebitzen handelt es sich in der Regel um überwinternde oder durchziehende Individuen. Die meisten Beobachtungen liegen aus den Offenlandflächen nördlich des Projektgebietes vor.

Weißstorch *Ciconia ciconia*: ebenfalls eine Anhang I Art der Vogelschutzrichtlinie, war bis 2013 in Luxemburg immer nur als Durchzügler bekannt, der während der Zugzeit bei der Nahrungssuche beobachtet werden kann. Im Jahr 2013 konnte erstmals eine erfolgreiche Brut dieser Art in Luxemburg festgestellt werden. Innerhalb der Gemeinde liegen flächendeckend Beobachtungen des Weißstorches in allen Offenlandbereichen vor. Hierbei handelt es sich um durchziehende Individuen oder Gruppen, welche die landwirtschaftlich genutzten Flächen und Feuchtwiesen als Rast- und Nahrungshabitate während der Migration nutzen. Auch die vom Projekt betroffenen Flächen kämen als Potentielle Nahrungshabitate in Frage.

## Arten des Offenlandes (Karte 3)

Grünspecht *Picus viridis*: eine als SPEC2 von BirdLife International gemeldete Art, also eine Art die ihr Hauptverbreitungsgebiet in Europa findet und welche in den letzten Jahrzehnten einen bedeutenden Rückgang erlitten hat. Der Grünspecht ist Teil des Artenschutzprogramms "Oiseaux liés au milieu agricole extensif", das derzeit im Rahmen des Nationalen Naturschutzplans in Vorbereitung ist. Als so genannter Bodenspecht stehen auf seinem Speiseplan Insekten und deren Larven, besonders Ameisen, die er mit seinem kräftigen Schnabel meist am Boden frei gräbt und mit der bis zu 10cm langen, klebrigen Zunge aufnimmt. Diese Art hat gute Vorkommen im gesamten Gemeindegebiet (oft in Dorfnähe) und nutzt hier insbesondere die zahlreichen Gehölzstrukturen, aber auch die naturnahen Waldränder als Brut- und Nahrungsraum.

Bluthänfling *Carduelis cannabina*: eine als SPEC2 von BirdLife International gemeldete Art, also eine Art mit Hauptverbreitungsgebiet in Europa, welche in den letzten Jahrzehnten einen bedeutenden Rückgang erlitten hat. Eine mit Hecken, Baumreihen und Feldgehölzen durchsetzte Landschaft bietet dem Bluthänfling einen ausgezeichneten Lebensraum.

#### Greifvögel (Karte 4)

Habicht *Accipiter gentilis*: eine Art der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs, ist ein regelmäßiger Brutvogel der Region. Zu seinem Lebensraum zählen insbesondere entlegene Wälder und reich strukturierte Altholzbestände mit Jungbeständen. Während sich die Bruthabitate des Habichts in den nahegelegenen Wäldern befinden, werden die umliegenden Offenlandbereiche durchaus für die Jagd auf Tauben oder andere Beutetiere genutzt.

Der Rotmilan *Milvus milvus*: eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie, für die ein Artenschutzprogramm im Rahmen des Nationalen Naturschutzplanes ausgearbeitet wurde (Biver 2013b). Die Art wird regelmäßig bei Nahrungsflügen im Offenland und in der Nähe von menschlichen Siedlungen innerhalb der Gemeinde nachgewiesen. Dies gilt auch für die landwirtschaftlich genutzten Bereiche, welche durch das Projekt des „Plan directeur Erpeldange-Centre“ verbaut würden.

Schwarzmilan *Milvus migrans*: eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Ähnlich wie für den Rotmilan, liegen für diese Art einige Nachweise vor, insbesondere aus dem Bereich westlich und südlich des Projektgebietes. Auch für diese Art kommen die landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche als Nahrungshabitat in Frage.

#### Arten der Wälder (Karte 5)

Schwarzspecht *Dryocopus martius*: eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie die besonders Altholzbestände, meist Buchenhochwälder, aber auch durchgewachsene Eichenbestände besiedelt. Zur Nahrungssuche werden aber alle Waldstadien besucht, selbst Sukzessionsflächen und Kahlschlagflächen mit reichem Totholzanteil und Wurzelstöcken (Insekten!). Die Art gilt als Schlüsselspezies, da viele andere Vogelarten von den Nisthöhlen des Schwarzspechtes profitieren.

Kolkrabe *Corvus corax*: eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie und der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Lorgé & Biver 2010). Obwohl diese Art seit den 1940er Jahren bei uns als ausgestorben galt, ist sie dabei das Großherzogtum zu rekolonisieren. Nachdem 2011 erstmals wieder eine erfolgreiche Brut festgestellt werden konnte (Paler & Weiss 2012), scheint die Art sich wieder erfolgreich in Luxemburg angesiedelt zu haben.

Haubenmeise *Parus cristatus*: ein typischer Waldbewohner, der bevorzugt in Nadelwäldern vorkommt, durchaus aber auch in Mischwäldern, Buchenbeständen oder nadelholzreichen

Parkanlagen und Gärten zu finden ist. Morschholzreiche Bestände und solche mit tief hinabreichendem Astwerk sind bei der Nahrungssuche wichtig.

Der Schwarzstorch *Ciconia nigra* wird regelmäßig bei der Nahrungssuche sowohl innerhalb der Gemeinde als auch in der direkten Umgebung beobachtet. Die Art ist im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Schwarzstörche benötigen besonders störungsarme Waldmassive zur Jungenaufzucht, sind aber bei der Nahrungssuche auf Feuchtbiotope und landwirtschaftlich extensiv genutzte Weideflächen und Mähwiesen angewiesen.

Mittelspecht *Dendrocopos medius*: eine Art des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie. Der Mittelspecht ist auf alte Wälder mit Bäumen, die eine grobrissige Rindenstruktur aufweisen, angewiesen (Wichmann & Frank 2005). Wichtiger als die Baumart sind jedoch die naturnahe und totholzreiche Bewirtschaftung der Wälder – Der Mittelspecht gilt daher als Urwaldrelikt. Als Brutvogel der Umgebung des Untersuchungsgebietes besucht die Art zwar vorwiegend Eichenwälder doch streift bei der Nahrungssuche durchaus auch durch dichte Bongerten, sofern hier noch ausreichend alte Bäume und Strukturen vorhanden sind.

#### Arten des Anhangs 10 des neuen Naturschutzgesetzes (Karte 6)

Mit dem Inkrafttreten des neuen Naturschutzgesetzes werden diese Arten demnächst auch den Status von "planungsrelevanten Arten" erreichen, weswegen sie von der COL auch jetzt bereits in allen Stellungnahmen berücksichtigt werden.

Die Dorngrasmücke *Sylvia communis* besiedelt bevorzugt Landschaften mit niedrigem Gestrüpp, sowie Hecken- und Baumreihen. Die Art befindet sich auf der „Vorwarnliste“ der Roten Liste der Brutvögel Luxemburgs (Lorgé & Biver 2010) und hat in den letzten Jahren, ähnlich wie zahlreiche andere typische Arten des Offenlandes, vor allem durch großflächige Lebensraumzerstörungen und die Intensivierung der Landwirtschaft, starke Bestandsrückgänge erlebt.

Die Wasseramsel *Cinclus cinclus* brütet an sauberen, klaren Gewässern mit steinigem Untergrund. Sie ist auf eine gute Wasserqualität und reiche Vorkommen an wirbellosen Tieren angewiesen. Im Untersuchungsgebiet ist die Wasseramsel insbesondere entlang der Sauer (und deren Nebenbäche) nachgewiesen.

## Bewertung des geplanten Baugebietes

Das der COL vorliegende geplante Baugebiet wurde auf dessen Einfluss auf die Avifauna abgeschätzt. Durch die Gemeinde Erpeldange verläuft das Natura 2000 FFH-Gebiet "Vallée de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve, et du Lellgerbaach" (LU0001006), sowie in geringerem Umfang das Vogelschutzgebiet "Région du Kiischpelt" (LU0002013). Obwohl die beiden Gebiete nicht direkt vom Projekt betroffen sind, werden die Schutzziele dieser Gebiete bei der Bewertung mit einbezogen.

Insgesamt liegen der Centrale ornithologique kaum Daten für die Gemeinde Erpeldange vor. Dieser Mangel an Daten ist aber eher darauf zurückzuführen, dass im Untersuchungsgebiet nur wenige Melder aktiv sind und die Vorkommen planungsrelevanter Arten nicht ausreichend erfasst sind. Dementsprechend ist es der COL nicht möglich die geplanten Flächen allein anhand der Daten für die Avifauna zu bewerten, sondern geht in diesem Fall vor allem auf den Wert der Flächen für die Avifauna ein.

Die für das Projekt ausgewiesenen Baugebiete sind großflächige, landwirtschaftlich genutzte Flächen. Als solche sind sie für die meisten Vogelarten uninteressant, spielen aber sowohl für beide Milanarten als auch für den Weißstorch eine Rolle als potentielles Nahrungshabitat, bzw. Rasthabitat (im Falle des Weißstorches). Insgesamt würden diesen Arten, im Falle einer Bebauung dieser Fläche, über 16 ha potentielles Nahrungshabitat entzogen werden. Die angedachten Kompensationsmaßnahmen würden, laut Bilanzierung, zwar den Punktwert der verlorenen Habitate bei weitem übersteigen, stellen aber für die am stärksten betroffenen Arten kein geeignetes Habitat dar. Die angedachten Maßnahmen bestehen in erster Linie aus diversen Strukturelementen (Bäume, extensive Begrünung, etc.) und naturnahen Regenrückhaltebecken innerhalb des Siedlungsraumes, welche für diverse Arten sicherlich eine Aufwertung darstellen. Diese können aber weder von den beiden Milanarten noch vom Weißstorch als Habitat genutzt werden.

Demnach sollte ein Teil der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen auch in die Aufwertung der umliegenden Offenlandhabitate investiert werden und zielgerichtet auf beide Milanarten und den Weißstorch ausgerichtet werden. Dies könnte in Form von Extensivierungsmaßnahmen, der Anlage von Grün- und Randstreifen, sowie der naturnahen Gestaltung von Gewässern erreicht werden.

## Schlussfolgerung

Obwohl die Centrale ornithologique den großflächigen Verlust von landwirtschaftlichen Flächen als kritisch bewertet, da diese auch als Habitate einiger prioritärer Zielarten gelten, spricht sie sich nicht negativ gegenüber dem Projekt des „Plan directeur Erpeldange-Centre“ aus. Dies jedoch unter der Bedingung, dass alle Aufwertungsmaßnahmen (Strukturelemente, naturnahe Wasserflächen, artenreiche Grünflächen, etc.) innerhalb des entstehenden Siedlungsraumes – wie in der Projektbeschreibung (PE\_11\_001\_PD\_PE\_compressed, Stand 07.07.2015) angedacht – auch umgesetzt und langfristig erhalten werden. Diese Elemente müssen eine hohe ökologische Wertigkeit und Funktionalität aufweisen und dürfen nicht zu Garten- und Zierstrukturen werden, welche für Fauna und Flora von geringem Wert sind.

Neben den bereits angedachten Kompensationsmaßnahmen (sowohl innerhalb des Siedlungsbereiches als auch in den umliegenden Offenlandflächen), wäre die Förderung von Programmen zur Integration von Nistkästen für Siedlungsarten in öffentlichen Gebäuden besonders wünschenswert. Dies gilt insbesondere für Arten wie Mehlschwalben und Mauersegler, aber auch Fledermäuse, welche in der direkten Umgebung der Sauer und Alzette besonders günstige Lebensbedingungen finden (reichhaltiges Insektenangebot, Lehm zum Nestbau, etc.). Mögliche Maßnahmen sollten mit der COL abgesprochen werden.

## Quellenangaben

Biver G. (2013a): Artenschutzprogramm "Kiebitz" Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, Luxembourg

Biver G. (2013b): Artenschutzprogramm "Rotmilan" Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, Luxembourg

Lorgé P. & G. Biver (2010): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs – 2009. Regulus Wissenschaftliche Berichte 25, S. 67-72

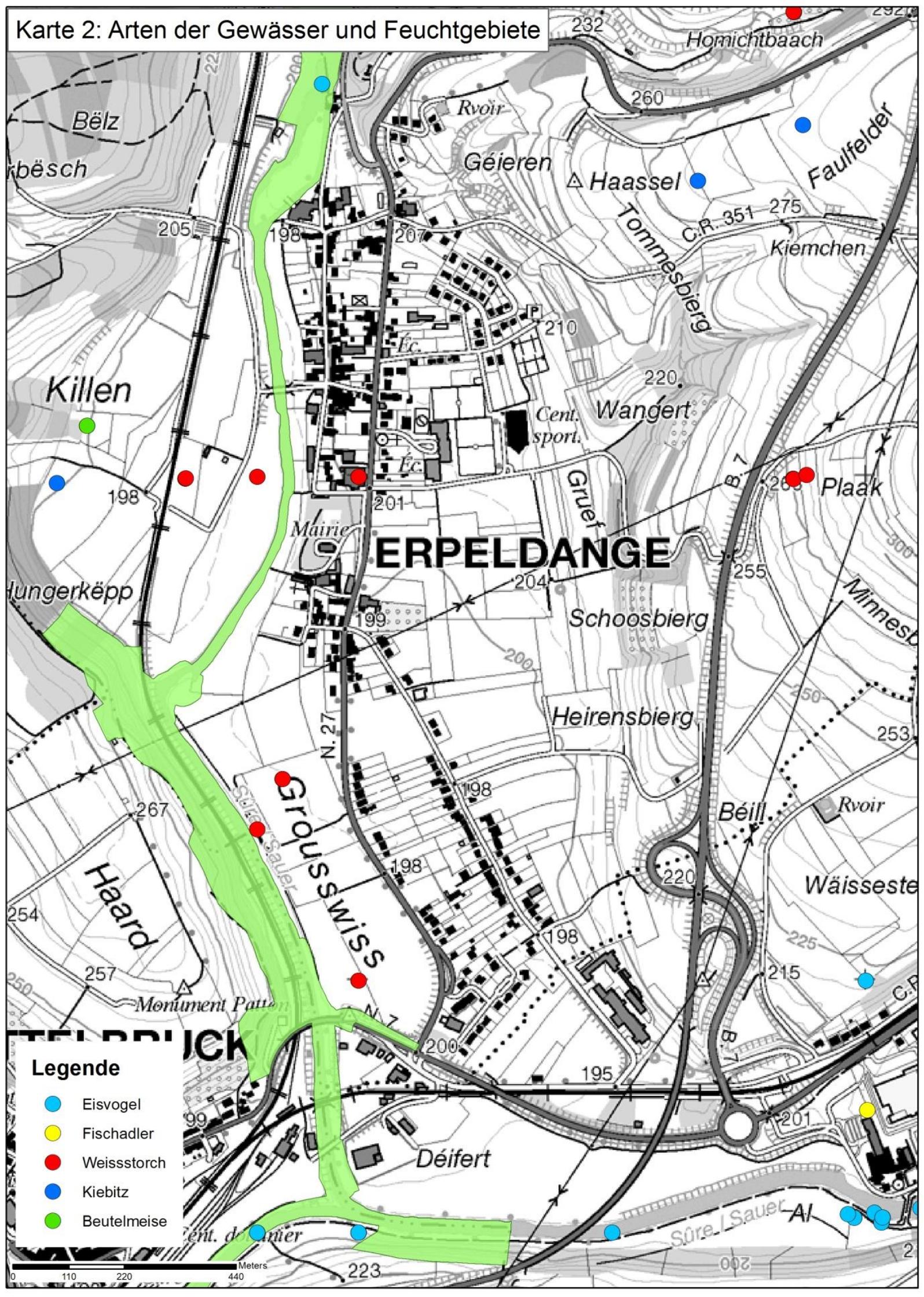
Lorgé P. & Melchior Ed. (2010): Vögel Luxemburgs, Letzebuerger Natur- a Vulleschutzliga

Paler N. & J. Weiss (2012): Der Kolkrabe *Corvus corax*... wieder ein Brutvogel in Luxemburg. Regulus Wissenschaftliche Berichte 27, S. 23-30

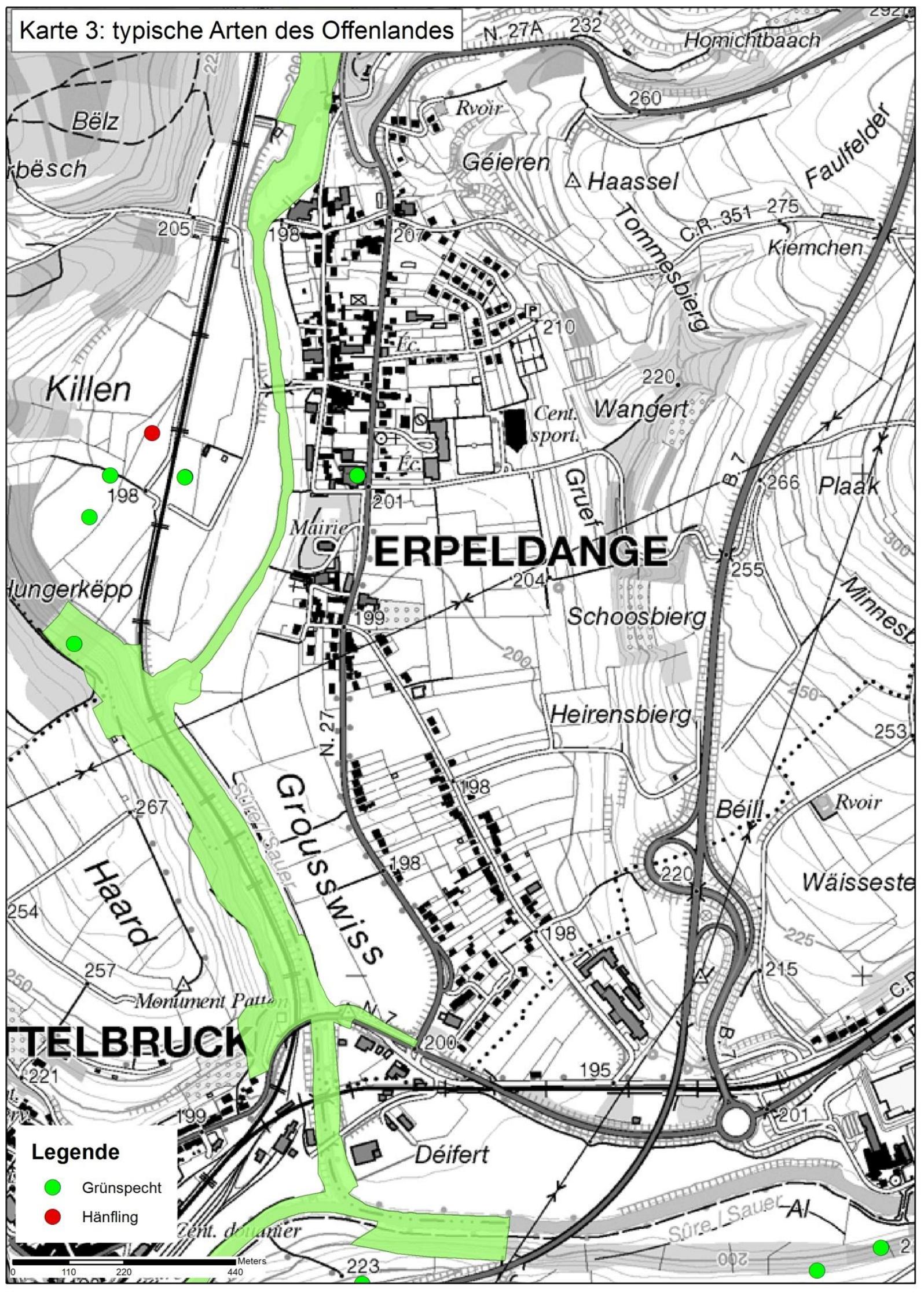
Wichmann G. & Frank G. (2005): The Middle Spotted Woodpecker (*Dendrocopos medius*) in Vienna (Austria). *Egretta* 48: 19-33



Karte 2: Arten der Gewässer und Feuchtgebiete



Karte 3: typische Arten des Offenlandes



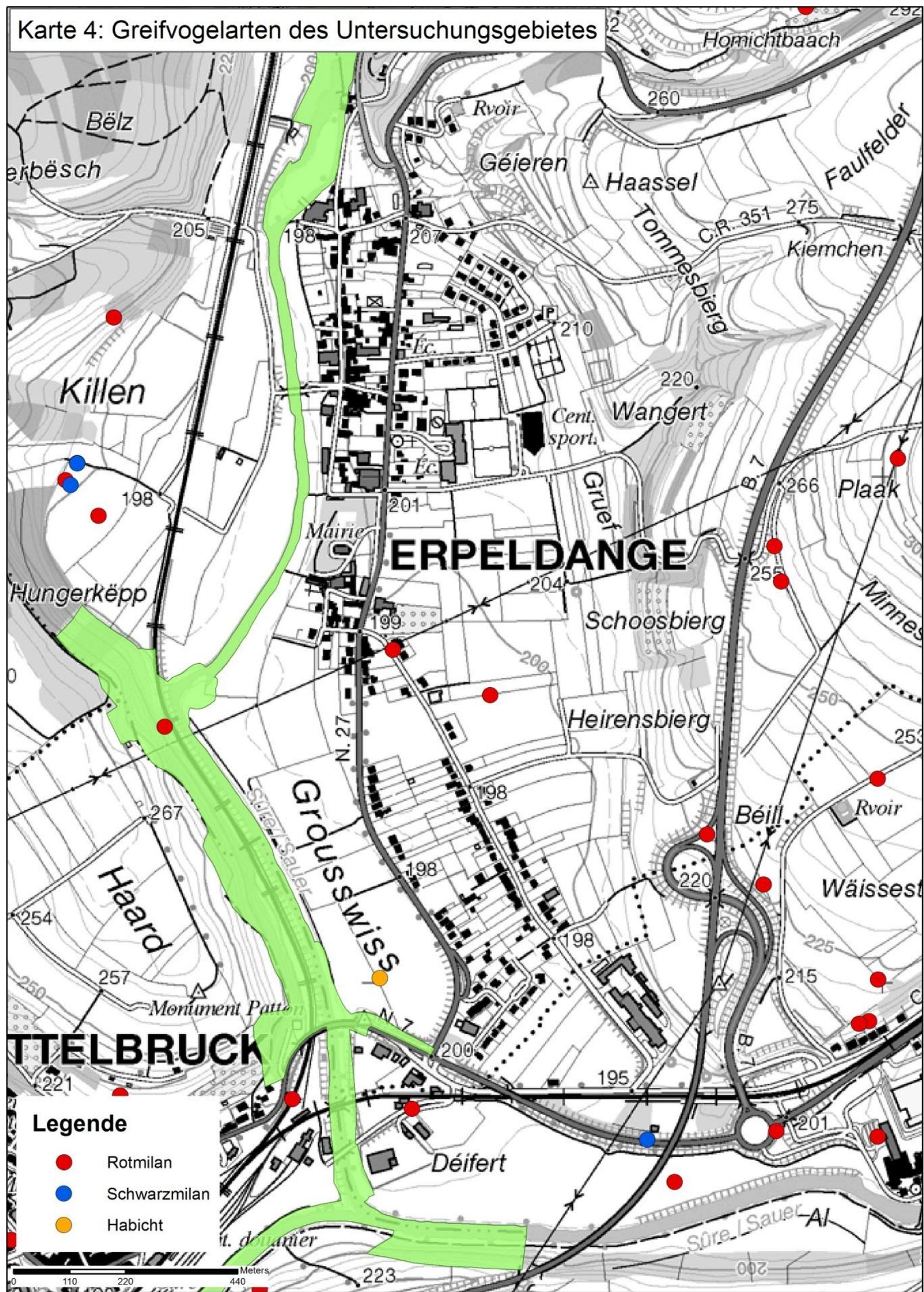
**Legende**

- Grünspecht
- Hänfling

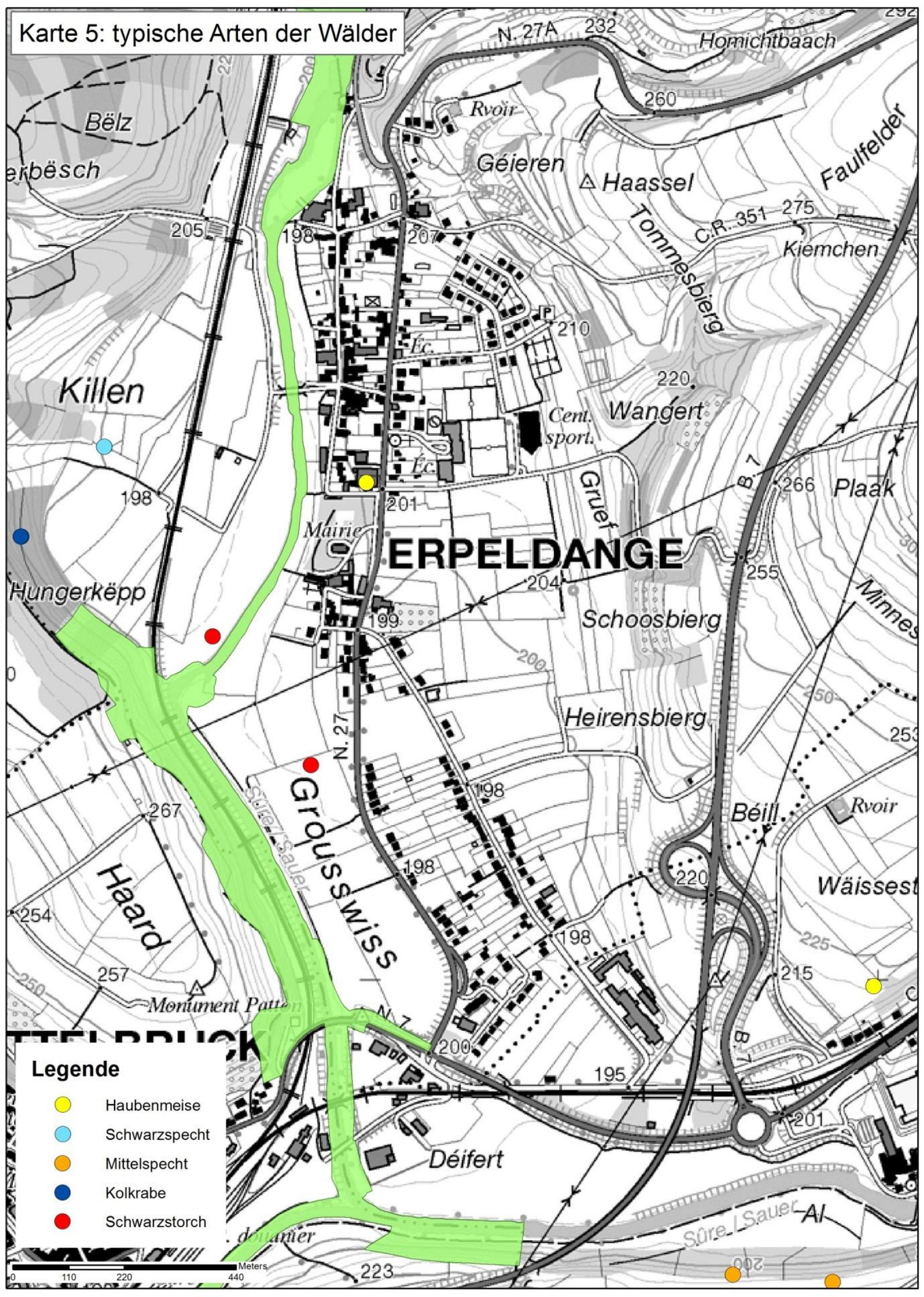
Meters

0 110 220 440

Karte 4: Greifvogelarten des Untersuchungsgebietes



Karte 5: typische Arten der Wälder



**Legende**

- Haubenmeise
- Schwarzspecht
- Mittelspecht
- Kolkrabe
- Schwarzstorch

Meters

0 110 220 440



Hallo Frau Sinner,

danke für die Unterlagen, aber leider wird das Ganze für mich immer unübersichtlicher. Ich ersehe aus den Unterlagen, dass Frau Gessner ein Screening für die Plans sectoriels erstellt hat, in dem sie auf ihr Screening der Fläche in 2015 verweist. Das Literaturzitat hierzu fehlt mir. Ich hatte im Auftrag von Enviro Services ebenfalls in 2015 ein Screening der PAG Flächen erstellt, darunter auch die Fläche für das Nordstadlycee, damals als PAG Zone 1 bezeichnet. War das dann doppelt gemacht worden? Dann zitiert Frau Gessner eine eigene Untersuchung in 2018 auf den Flächen des Neubaugebietes, das westlich des Nordstadlycees errichtet wird. Die Kenntnis dieser Studie und die von ihr vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen wären aber für mich wichtig gewesen, um zu kohärenten Ausgleichsmaßnahmen und Grünkorridoren für das Lycee zu kommen. Vor dem Hintergrund des Planes, den Sie mir nun geschickt haben zur Bebauung des NQ sind die von uns vorgeschlagenen Korridore eigentlich obsolet. Da kommt keine Fledermaus mehr durch. Besonders wichtig ist ja, wie auch bei Frau Gessner gesagt, dass ein West-Ost-Korridor zwischen dem alten Park um die Mairie und den Heckengebieten auf dem Schoosberg bestehen bleibt. Nur mit ein paar Alleebäumen entlang der Straße (lila Korridor) wird kein ökologische funktionaler Korridor hergestellt. Die Bebauungsplanung ist auch so dicht, dass es m.E. keinen Sinn machen wird, für die Lichtempfindlichen Arten (zu denen auch Wimperfledermäuse gehören, die von Frau Gessner nachgewiesen wurden!) einen Korridor quer durch das Baugebiet zu legen. Die Barrierewirkung des Baugebietes ist zu groß. Meines Erachtens wäre es da sinnvoller, auch vor dem Hintergrund der weiteren PAP Planungen in Erpeldange, im Bereich der Aue und des FFH-Gebietes landwirtschaftliche Flächen zu optimieren.

Wir sollten also die Korridore und Ausgleichsmaßnahmen für beide Studien bündeln. Daher wäre es auch wichtig, alles genauer abzusprechen und dann in den Bericht zum Nordstadlycee aufzunehmen, damit die Vorschläge dort auch realistisch sind.

Für ihre Rückfragen stehe ich gerne zur Verfügung!

viele Grüße,

Christine Harbusch

**ProChirop**

Dr. Christine Harbusch

Orscholzer Str. 15

D - 66706 Perl-Kesslingen

email: [christine.harbusch@prochirop.de](mailto:christine.harbusch@prochirop.de)

Tel.: +49-6865-93934

Am 06.11.2019 um 12:22 schrieb Catherine SINNER <[Catherine.SINNER@efor-ersa.lu](mailto:Catherine.SINNER@efor-ersa.lu)>:

Hallo Frau Harbusch,

Danke für die schnelle Antwort!

Ich werde diese Aussagen in meinem Bericht berücksichtigen.

Bezüglich des Langohrs stellen sich jedoch noch weitere Fragen:

Im Bericht schreiben sie, dass für die Langohren „für die Migrationszeit eine gewisse Regelmäßigkeit angenommen“ wird und dass, „im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung die funktionale Bedeutung „Leitstruktur“ zur Migrationszeit anzunehmen“ ist, weisen die Zone in der Zusammenfassung (Tabelle 3) jedoch nicht als Art.17 Zone aus.

In Bezug auf die Untersuchungsergebnisse von Frau Gessner bezüglich der benachbarte Fläche (Streuobst als mögliches essentielles Jagdhabitat des gr. Langohrs und hoch wahrscheinliche Annahme einer Ansiedlung eine Wochenstube des gr. Langohrs im Siedlungsbereich) nehmen wir diesen Worst-Case an. Es ergibt sich daraus jedoch die Frage ob es sich tatsächlich nicht um eine essentielle Leitlinie handelt, auch wenn wie beschrieben „aufgrund fehlender Anschlussstrukturen innerhalb des UG, der recht isolierten Lage der Gehölzstruktur und fehlender Nachweise zur Reproduktionszeit keine essentielle Bedeutung erwartet“ wird.

Ich habe ihnen neben dem Bericht von Frau Gessner (im Anhang) auch noch die derzeit im Umweltbericht zur SUP zum POS vorgeschlagenen Maßnahmen in Bezug auf die Fledermäuse (insbesondere auf die Umsetzung der Maßnahme E1 (rosa Linie)), sowie eine Überlagerung der Planungen mitgeschickt.

Sind diese vorgeschlagenen Maßnahmen ausreichend oder müssen weitere „gezielte Maßnahmen“ vorgesehen werden? (P.S: Ich weiß leider nicht wo die von Frau Gessner geforderten CEF-Maßnahmen umgesetzt werden ...)

#### **Die Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahme E1 ist nicht möglich.**

Der genehmigte PAP I von Erpeldange Centre sieht in diesem Bereich zwar Gartenbereiche vor, die sich westlich mit der ZSU-CV6 verbinden und somit zu einer Vernetzung der Grünstrukturen beitragen, blockiert den Korridor im Osten jedoch mit höheren Wohngebäuden (îlot 10B; EG+2+DG). Auch die Überlagerung des POS NOSL mit dem Plan directeur Erpeldange zeigt, dass durch die Planung derzeit die Einrichtung eines Transferkorridors im Bereich der Hauptgebäude nicht umgesetzt werden kann. Alle 3, im PAG festgesetzten ZSU „trans-vallée“ (ZSU-CV6), die u.a die Überquerung des Baugebietes durch Fledermäuse ermöglichen sollen, sind zum einen von Straßenführungen begleitet, darunter die Hauptstraße (16m Breite), eine Sammelstraße (12,5 m Breite) und ein bestehender Feldweg. Während der nördliche Korridor (Parkanlage des Alzheimerheimes zusammen mit der Hauptstraße) seine Leitfunktion für die Zwergfledermaus und die Breitflügel-Fledermaus möglicherweise erhalten kann, ist dieser Korridor für das lichtscheue Große Mausohr **und das lichtscheue Graue Langohr wahrscheinlich** unüberwindbar. Das Gleiche gilt für den mittleren CV6, der neben der gebündelten Nutzung mit einer Sammelstraße zudem von den Hauptgebäuden des NOSL blockiert wird. Als einziger freier Bereich für die Schaffung eines Transferkorridors für die beiden lichtscheuen Arten im Bereich der Zone POS NOSL verbleibt somit der südlichste CV6 des PAG im Bereich des Plan directeur Erpeldange Centre. Zu erwähnen ist dass diese CV6 derzeit noch überwiegend frei von Bebauung ist und bis an die Sauer reicht.

Bei der Planung des NOSL muss hier darauf geachtet werden, dass die Sportinfrastrukturen (gelbes Gebäude) den offenen Korridor nicht blockieren. Zudem sollte der zukünftige Korridor nicht mit einer Straßenführung zusammengelegt werden. Eine durchgehende Baumreihenbepflanzungen sollte einseitig entlang des gesamten Korridors angelegt werden, ohne jedoch 1/3 der gesamten Breite zu überschreiten. Diese Maßnahme sollte planerisch sowohl im POS als auch im PAG durch die Überlagerung einer Zone de servitude „urbanisation“ festgelegt werden. Die Übernahme dieser Festlegung ist spätestens bei der Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Erpeldange-sur-Sûre zu gewährleisten. Auch hier würde sich die bereits im PAG festgelegten Zone de servitude „urbanisation“ – Corridor de déplacement (Co) anbieten. (Servitude « urbanisation » - Corridor de déplacement (Co))

*La servitude « urbanisation » - Corridor de déplacement doit participer à relier entre eux les habitats d'espèces protégées. A l'intérieur de la zone couverte par une servitude « urbanisation » -Corridor de déplacement, un corridor effectif d'une largeur de 20m sera strictement non aedificandi et au minimum réservé à la plantation sous forme d'une haie vive et/ou d'une rangée d'arbres d'essences indigènes. De plus, sont interdits, tout éclairage dans la zone en question, ainsi que tout éclairage en direction de celle-ci. (TR-Engineering 2018))*

<image004.png>

Vielen Dank im Voraus für die weiteren Umstände

Mit besten Grüßen

\*\*\*\*\*

Cathérine Sinner

environnement et aménagement du territoire

<image001.png>

efor-ersa ingénieurs-conseils  
7, rue Renert  
L-2422 Luxembourg

Tel.: (+352) 40 03 04 - 22

Fax: (+352) 40 52 83

email: [catherine.sinner@efor-ersa.lu](mailto:catherine.sinner@efor-ersa.lu)

website: [www.efor-ersa.lu](http://www.efor-ersa.lu)

\*\*\*\*\*

**From:** Christine Harbusch <[christine.harbusch@prochirop.de](mailto:christine.harbusch@prochirop.de)>

**Sent:** 06 November 2019 10:58

**To:** Catherine SINNER <[Catherine.SINNER@efor-ersa.lu](mailto:Catherine.SINNER@efor-ersa.lu)>

**Subject:** Re: Nordstadlycée

Hallo Frau Sinner,

das Graue Langohr und das Große Mausohr sind **nicht** Lichttolerant und eine Bündelung des Korridors mit einer Straße ist für diese beiden Arten nicht machbar! Für die anderen Arten ist das weniger ein Problem, aber nicht für diese empfindlichen Arten. Überdies wird ja das Graue Langohr neuerdings mit dem Erhaltungszustand U2 geführt, so dass wirklich gezielte Maßnahmen notwendig sind.

Anbei der korrigierte pdf!

viele Grüße,

Christine Harbusch

**ProChirop**

Dr. Christine Harbusch

Orscholzer Str. 15

D - 66706 Perl-Kesslingen

email: [christine.harbusch@prochirop.de](mailto:christine.harbusch@prochirop.de)

Tel.: +49-6865-93934

Am 06.11.2019 um 10:40 schrieb Catherine SINNER <[Catherine.SINNER@efor-ersa.lu](mailto:Catherine.SINNER@efor-ersa.lu)>:

Hallo Frau Harbusch,

vielen Dank für den Bericht.  
Ich hätte noch ein paar Fragen:

Wie lichttolerant ist das graue Langohr?  
Ist für das gr. Langohr und das gr. Mausohr ein Transferkorridor, gebündelt mit einer  
Straßenführung (Hauptstraße 16m und Sammelstraße 12,5m) nutzbar?  
Ich nehme an dass dies für die Zwergfledermaus, die Breitflügelfledermaus und den kleinen  
Abendsegler machbar ist ...?

Mit besten Grüßen und vielem Dank im voraus

\*\*\*\*\*

Cathérine Sinner

environnement et aménagement du territoire

<image001.png>

efor-ersa ingénieurs-conseils  
7, rue Renert  
L-2422 Luxembourg

Tel.: (+352) 40 03 04 - 22  
Fax: (+352) 40 52 83  
email: [catherine.sinner@efor-ersa.lu](mailto:catherine.sinner@efor-ersa.lu)  
website: [www.efor-ersa.lu](http://www.efor-ersa.lu)

\*\*\*\*\*

Dr. Christine Harbusch  
Orscholzer Str. 15  
D - 66706 Perl-Kesslingen

email: [christine.harbusch@prochirop.de](mailto:christine.harbusch@prochirop.de)  
Tel.: +49-6865-93934

<Anhang 3.2\_SUP PSL - Fledermausscreening\_Erpeldange\_s\_S.pdf>



Réf. du CNRA : 0604-C/19.2145

Réf du MDECC : 93176

Luxembourg, le 2 mai 2019



À Monsieur le Ministre Claude TURMES  
Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire  
c/o Monsieur Bob WEALER  
4, place de l'Europe  
L-1499 Luxembourg

**Lettre recommandée avec avis de réception**

**Objet : Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Modification ponctuelle « Nordstadt Lycée » du POS la commune d'Erpeldange-sur-Sûre**

**Concerne : Avis du CNRA**

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, que Madame la Ministre de l'Environnement nous a transmis le 9 avril 2019.

Suite à l'examen de ce dossier par le Centre national de recherche archéologique (CNRA), il s'avère que le terrain concerné présente une **sensibilité archéologique**. En effet, l'étendue du fonds et sa situation topographique laissent présumer l'existence de sites archéologiques.

Afin de pouvoir évaluer précisément la potentialité archéologique du terrain concerné et de déterminer la nature, l'ampleur et l'état de conservation des vestiges archéologiques présents, je recommande d'y réaliser des **sondages de diagnostic archéologique**. Ces investigations préventives, qui sont à distinguer d'une fouille archéologique, sont à mener préalablement à tous travaux dans le cadre de l'analyse du sol.

Si cette opération préventive s'avère être négative et si aucun site archéologique n'a été découvert pendant l'opération, le CNRA fera une levée de contrainte archéologique sur le terrain concerné et dans le cadre du projet en question. Au contraire, si des structures archéologiques sont mises au jour pendant l'opération préventive, le CNRA prendra une décision sur le sort des vestiges en fonction de leur nature, de leur importance et du degré de leur conservation. Pour des cas exceptionnels, une protection de ce patrimoine culturel peut être proposée. Si leur conservation n'est pas possible, le CNRA peut procéder aux fouilles archéologiques avant le début souhaité des travaux de terrain. En effet, une fouille archéologique implique une destruction contrôlée et documentée d'un site archéologique. Suite aux fouilles, le terrain est libre de contraintes archéologiques, et donc libre pour

toutes constructions. Or, comme une fouille archéologique mène généralement à une perte totale du site archéologique, l'impact sur ce bien culturel à protéger est à qualifier comme extrêmement fort (niveau V dans la matrice d'impact<sup>1</sup>). Il est donc contradictoire à l'objectif 09 : *Pas d'autres pertes de paysages, biens culturels et biens matériels de grande valeur*. Par ailleurs, cette élimination du patrimoine culturel suite aux fouilles archéologiques ne peut pas être compensée, puisque le site archéologique original sera perdu pour toujours.

Cette procédure d'archéologie préventive permet de raccourcir les délais d'intervention du CNRA en amont des travaux de construction. Ainsi, elle permet de mieux respecter les délais prévus par les aménageurs, alors que par le passé, l'obligation de conserver provisoirement le site mis au jour – respectivement de procéder à une expropriation du terrain – suite à une découverte archéologique fortuite pouvait entraîner des retards dans le déroulement du chantier<sup>2</sup>. Cette procédure d'archéologie préventive permet également à la commune de garantir le respect de son patrimoine archéologique, et d'être conforme à la législation en vigueur<sup>3</sup>, qui l'oblige à assurer la conservation d'un site archéologique et à intégrer les données relatives à cette ressource culturelle dans ses procédures de suivi de l'aménagement du territoire.

**À cette fin, le maître d'ouvrage est prié de contacter le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA pour obtenir le cahier des charges relatives à cette opération préventive, ainsi qu'une liste non-exhaustive d'opérateurs archéologiques pouvant effectuer ces sondages.** L'autorisation ministérielle<sup>4</sup>, nécessaire pour ces sondages, est à solliciter auprès du CNRA par l'opérateur archéologique effectuant les sondages. Le CNRA assure le contrôle administratif et scientifique de l'opération archéologique.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes salutations distinguées.



Sam TANSON  
Ministre de la Culture

---

<sup>1</sup> cf. *Leitfaden zur Erstellung der SUP*: Tabelle „Bewertung der Umweltauswirkungen“ (Stufe V: sehr hohe Auswirkungen auf Schutzgüter).

<sup>2</sup> Article 30 de la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux.

<sup>3</sup> Loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain art. 2 (e).

<sup>4</sup> Article 1<sup>er</sup> de la loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine culturel mobilier.

**Pour tout complément d'information, je vous invite à contacter  
le Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA**

**Tél: 260 281 53 - [amenagement@cnra.etat.lu](mailto:amenagement@cnra.etat.lu)**

**[www.cnra.lu](http://www.cnra.lu)**

Annexe : Prescription des sondages de diagnostic archéologique

**C/C : Madame la Ministre de l'Environnement  
Centre national de recherche archéologique**



### Prescription de sondages de diagnostic archéologique

Vu la loi du 21 mars 1966 concernant a) les fouilles d'intérêt historique, préhistorique, paléontologique ou autrement scientifique; b) la sauvegarde du patrimoine mobilier ;

Vu la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux ;

Vu la loi modifiée du 25 juin 2004 portant réorganisation des instituts culturels et notamment son article 12 ;

Vu le règlement grand-ducal du 24 juillet 2011 portant création d'un Centre national de recherche archéologique auprès du Musée national d'histoire et d'art et notamment son article 2;

Vu la loi du 7 décembre 2016 portant approbation de la Convention européenne pour la protection du patrimoine archéologique ouverte à la signature le 16 janvier 1992 à La Valette ;

Sur la base des connaissances actuelles concernant les sites archéologiques et des données de la carte archéologique du Centre national de recherche archéologique (CNRA),

la Ministre de la Culture prescrit des sondages de diagnostic archéologique sis :

Commune :	Erpeldange/Sûre
Section :	B d'Erpeldange
Lieu-dit :	« Heirensbiërg / Nordstad Lycée »
Projet :	Nordstad Lycée
Nature de l'aménagement :	Constuction
Références cadastrales :	1964/4528, 1964/4527, 1964/4526, 1894/2517, 1893/2516, 1891/2515, 1899/2520, 1898/2519, 1898/2518, 1889/2514, 1887/2072, 1886/2071, 1885, 1884, 1883, 1880, 1879/2070, 1878/2432, 1878/2431, 1878/2428, 1878/2433, 1878/2430, 1878/2429, 1877/2427, 1877/2426, 1876/2425, 1875/4144, 1806/2512, 1805/2527, 1805/2526, 1804/1627, 1804/1626, 1803/1406, 1803/1405, 1802, 1801/2510, 1800/2509, 1799/2508, 1799/2507, 1798/4409, 1798/3732, 1796/3378

Conformément à la loi du 21 mars 1966 (cf. supra), les sondages archéologiques ne pourront être entrepris qu'après l'émission d'un arrêté d'autorisation du Ministère de la Culture.

Sam TANSON  
Ministre de la Culture



# Naturschutz auf Dachbegrünungen in Verbindung mit Solaranlagen

Städte mit ihrer Konzentration von Wohn- und Industriebauten sowie Verkehrsflächen wurden lange als Raum angesehen, in dem Natur nicht existiert. Erst in den vergangenen Jahren gelangten die auf Bahnarealen, in Hinterhöfen und in anderen wenig genutzten Gebieten vorhandenen, typisch städtischen Lebensräume verstärkt in das Blickfeld von Ökologen und der Öffentlichkeit. Es wurde entdeckt, dass die räumliche Vielfalt in der Stadt zu einer reichen Artengemeinschaft führt.

Mit der Begrünung von Flachdächern wurde in jüngster Zeit nun sogar ein Kreis geschlossen, in dem auf den Dächern von Gebäuden Lebensraum an die Natur direkt zurückgegeben werden kann. Dabei haben bautechnische Fortschritte, aber auch das Überwinden der psychologischen Barriere, Pflanzen würden Dachabdichtungen von sich aus beschädigen, dazu bei-

getragen, dass sich die Begrünung von Dächern in den letzten Jahren immer mehr ausbreiten und etablieren konnte.

Im Kanton Basel-Stadt schreibt das Bau- und Planungsgesetz (§76) vor, dass Flachdächer zu begrünen sind.

Mit dem vorliegenden Merkblatt werden Erkenntnisse umfangreicher Forschungsarbeiten dargestellt, welche aufzeigen, unter welchen Voraussetzungen Dachbegrünungen wertvolle Lebensräume für seltene und schützenswerte Tier- und Pflanzenarten werden können.

[H<sup>S</sup>W]°

HOCHSCHULE WÄDENSWIL

Bearbeitet durch  
Fachstelle Dachbegrünung  
FA Hortikultur



Durch die Einrichtung von kleinen Hügeln entsteht eine grössere Vielfalt an Kleinlebensräumen mit unterschiedlichen Wasserverfügbarkeiten, die von mehr Pflanzen- und Tierarten genutzt werden können als bei ausnivellierten Flächen.

## Wie richte ich eine Dachbegrünung als ökologisch wertvollen Lebensraum ein?

Viele Tiere wie Vögel, Insekten und Spinnen sind ausreichend mobil, um auch die in luftiger Höhe exponierten Grünflächen auf Dächern erreichen zu können. Das Überleben nach der «Landing» hängt dann von den Bedingungen ab, welche die Organismen dort vorfinden. Die kritische Phase ist dabei die Trockenzeit im Sommer. Bei längeren Hitzeperioden ohne nennenswerte Regengüsse können die Nährböden (Substrate) der Dachbegrünungen weitgehend austrocknen. In dieser Zeit stirbt ein Grossteil der Organismen auf den Dächern jeweils ab. Am meisten bedroht sind dadurch die kleinen Populationen von seltenen und schutzwürdigen Arten, die nur mit wenigen Individuen auf den Dächern vorkommen.

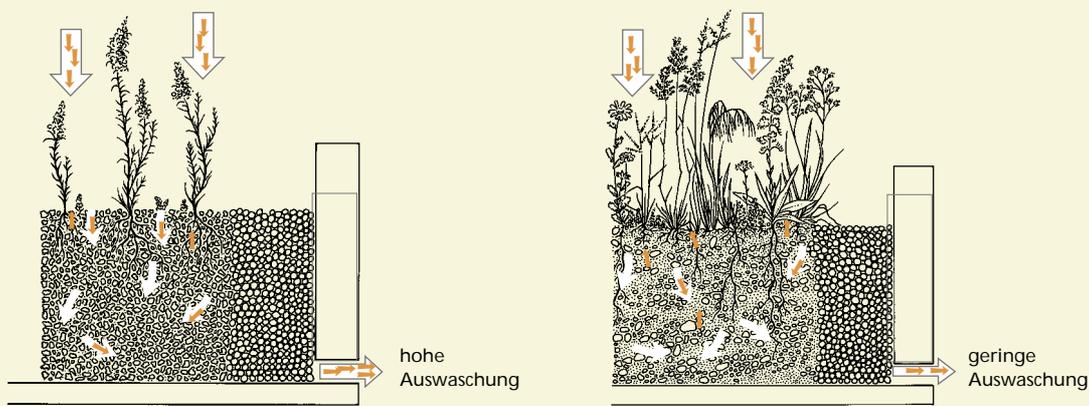
Überlebenshilfen in der Trockenzeit bieten feucht bleibende Rückzugsräume. Sie können mit einer unregelmässigen Verteilung des Substrates problemlos und ohne Mehraufwand eingerichtet werden – grössere flache Partien mit weniger Substrat (ca. 6–7 cm) werden kombiniert mit Hügelbereichen bei statisch günstigen Stellen (ca. 30 cm Höhe, Ø: 2–3 m). Durch die unterschiedlichen Feuchtigkeitsverhältnisse kann sich in kurzer Zeit ein vielfältiger Bewuchs mit Vegetationsformen von Moos- und Mauerpfeffer-Gesellschaften in den flacheren Partien bis zu eher wiesenartigen Gras-Kräuterbeständen auf den Hügeln entwickeln. Innerhalb einer solchen Vielfalt an Vegetationsformen und Pflanzenarten können sich auch deutlich mehr Spinnen- und Käferarten ansiedeln als auf uniformen, ausnivellierten Begrünungen.



Oben: Äste dienen Vögel als Sitz- und Jagdwarten. So können spezialisierte Arten Dachbegrünungen besser zur Nahrungssuche nutzen.

Links: Kleine Hügel ermöglichen eine Vielfalt an Pflanzengesellschaften auf engem Raum.





- ↓ Eintrag, Speicherung und Ausfluss von Regenwasser.
  - ↓ Eintrag, Speicherung und Auswaschung von Nährstoffen.
- Vergleich des Wasser- und Nährstoffflusses in Substraten aus technogenen Materialien (links) und natürlichen Böden (rechts).

## Welche Substrate sollten für die Begrünung von Dächern verwendet werden?

Bei der Wahl des Substrates sollte nicht nur die möglichst rationelle Einrichtung der Dachbegrünung im Vordergrund stehen. Aspekte der Nachhaltigkeit und des Artenschutzes sollten gleichwertig mitberücksichtigt werden. Ressourcen können geschont werden, wenn natürliche Böden aus der jeweiligen Region oder Recycling-Erden als Begrünungssubstrat verwendet werden. Richtig ausgewählt, bzw. aufbereitet weisen sie dank ihren Feinboden- und Humusbestandteilen auch eine bessere (langfristige) Wasserspeicherung auf als die lockeren, technogenen Substrate mit vielen Grobporen. Je mehr Wasser in Mittel- und Feinporen gespeichert werden kann, desto kürzer wird die für die Dach-Organismen bedrohliche Trockenzeit im Sommer. Damit verbunden ist aber auch eine bessere Bindung von Nährstoffen für die Versorgung der Pflanzen sowie von Schadstoffen, die dadurch nicht in die Gewässer ausgeschwemmt werden. Natürliche Böden können je nach Bedarf in verschiedenen Mischformen aufbereitet werden.

Natürliche Böden mit Feinerdeanteil ermöglichen standortangepassten Bewuchs, der sich kontinuierlich und schrittweise entwickeln kann.





Der ideale ökologische Verbund Dachbegrünung und Energiegewinnung auf der gleichen Fläche.

## Wie können Dachbegrünungen mit Solaranlagen kombiniert werden?

Die Installation von Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Anlagen auf Flachdächern schliesst eine gleichzeitige Begrünung nicht aus – im Gegenteil, die beiden Massnahmen ergänzen sich und bringen Vorteile für die Energiegewinnung sowie für die ökologische Vielfalt. Im schattigen und dadurch auch länger feucht bleibenden Bereich unter den Solaranlagen, können sich andere Pflanzen- und Tierarten ansiedeln als auf den voll besonnten Flächen. Die Stromproduktion wird bei kombinierten Anlagen dadurch gesteigert, dass die begrünte Oberfläche über die Verdunstung des gespeicherten Regenwassers eine Abkühlung der Panels bewirkt.

Um störende Einflüsse durch Beschattung der Vegetation auf die Stromproduktion zu vermeiden, ist es wichtig, die Substratbedingungen mit ihren Auswirkungen auf den Bewuchs bereits bei der Einrichtung zu berücksichtigen:

### Panel-Reihen mit kleinem Abstand unter 80 cm, Bild a

Die Substrattiefe ist auf dem ganzen Bereich der Solaranlage auf ca. 7 cm zu reduzieren (bzw. pflanzenrelevante Wasserspeicherkapazität ca. 15 l/m<sup>2</sup> = Wert für Klimaregion Basel. Niederschlagsreichere Gebiete in der Schweiz: 5–6 cm). Für die Ansaat ist hier eine Samenmischung mit niedrig wachsenden Pflanzenarten («Basler Mischung») zu verwenden. Begrünte Restflächen des Daches ohne Solaranlagen sind ausgleichend mit Substratschichten von 12 cm einzurichten (= Wert für Klimaregion Basel. Feuchtere Gebiete in der Schweiz: 10 cm) und mit teilweise höher wachsenden Kräutern und Gräsern («Basler Mischung») anzusäen.

### Panel-Reihen mit grossem Abstand über 80 cm, Bild b

Die Substrattiefe ist im Bereich bis 50 cm vor den Panels auf 7 cm zu reduzieren (bzw. pflanzenrelevante Wasserspeicherkapazität ca. 15 l/m<sup>2</sup> = Wert für Klimaregion Basel. Niederschlagsreichere Gebiete in der Schweiz: 5–6 cm). Anschliessend, bis unter die Hälfte des nachfolgenden Panels, ist die Substratschicht ausgleichend auf 12 cm zu erhöhen. Für die Ansaat ist eine Samenmischung mit niedrig wachsenden Pflanzenarten im Bereich der Solaranlage sowie teilweise auch höher wachsenden Kräutern und Gräsern («Basler Mischung») auf den restlichen Dachflächen zu verwenden.

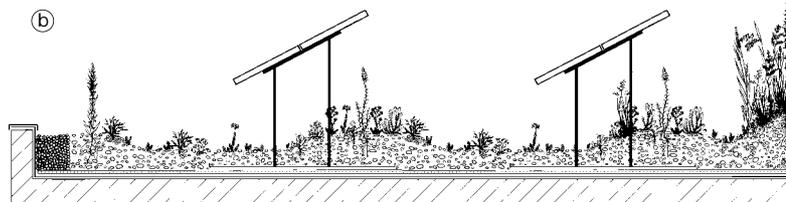
**Konzept und Bearbeitung des Informationsblattes**  
Stephan Brenneisen

**Weitere Informationen bei**  
Fachstelle Dachbegrünung  
FA Hortikultur Hochschule Wädenswil  
Grüntal, Postfach 335  
8820 Wädenswil, Tel. 01 789 99 29  
s.brenneisen@hswzfh.ch  
www.hortikultur.ch

**Bezug der Broschüre**  
Baudepartement Basel-Stadt  
Amt für Umwelt und Energie  
Energiefachstelle  
Kohlenberggasse 7  
4051 Basel, Tel. 061 225 97 30  
www.energie.bs.ch

Stadtgärtnerei und Friedhöfe  
Rittergasse 4, Postfach  
4001 Basel, Tel. 061 267 67 35

Fotos:  
Barbara Thaler-Knoflach  
Pia Zanetti



# Dächer richtig begrünen – das ökologische Potenzial nutzen

Mit einer fachgerechten und optimierten Begrünung von Dächern können spürbare zusätzliche Verbesserungen für die spontane Natur, ein besseres Stadtklima und Vorteile für die Siedlungsentwässerung erzielt werden. Gleichzeitig wird dadurch die Lebensdauer der Dachabdichtung tendenziell

verlängert, mehr Energie eingespart sowie die Raumkühlung im Sommer erhöht. Mit einer bewussten Einrichtung können mehr Tier- und Pflanzenarten gefördert werden und mit der Wahl von adäquaten Substraten Ressourcen geschont werden.

## 7

### wichtige Punkte sind dazu bei der Planung und Einrichtung zu beachten

Anzustreben ist nach Möglichkeit eine Wasserspeicherung im Substrat für die Begrünung von 30 l pro m<sup>2</sup>. Dies entspricht in etwa einer Schichtstärke von 10 cm, je nach Substrattyp.

## 1

### Statik

Abklärung der für die Begrünung zur Verfügung stehenden Traglasten

< 120 kg/m<sup>2</sup>



Verwendung von Substrat aus *erdigem Material* oder pumpbaren *Recycling-Stoffen*

> 120 kg/m<sup>2</sup>



Verwendung von Substrat aus *natürlichem Boden aus der Region*

## 2

### Logistik

Abklärung der Logistik für den Transport des Begrünungssubstrates auf das Dach.

Mit Bau- oder Pneu Kran möglich



Verwendung von Substrat aus *natürlichem Boden aus der Region*

Nur mit «Blas»-Verfahren möglich



Verwendung von Substrat aus «blasbaren» *Recycling-Stoff*

## 3

### Lage und Umfeld, Exposition des Daches

AbSchätzung des Effektes allfälliger Beschattungen durch umgebende Fassaden oder Bäume

Fassaden und Bäume beschatten Teile der Dachfläche



Reduzieren der Substrathöhe (~ 7 cm) mit dem Ziel den *Unterhalt zu reduzieren*

Keine Beeinflussungen durch Fassaden und Bäume



Normale Substrathöhe (~ 10 cm)

## 4

### Einrichtung von Naturförderungs-Elementen

Abklärung ob die Einrichtung von Naturförderungs-Elementen möglich ist (z.Bsp. Hügel, Sitzhilfen für Vögel)

Einrichtung möglich



Bei statisch günstigen Orten Einrichtung von *kleinen Hügeln* (~ 30 cm, Ø 3 m)

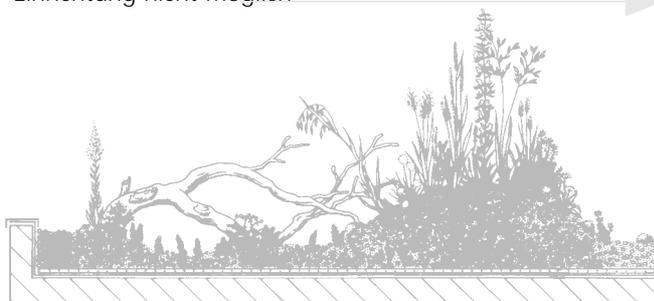


Falls optisch nicht störend, Installation von mittelgrossen *Ästen* (4 – 6 m) als *Sitzwarten für Vögel*

Einrichtung nicht möglich



*Unterschiedliche Substrathöhen* einrichten ohne spezielle Aufhügelungen (zwischen 7 – 12 cm)



# 5

## Dachneigung

Abklärung von Orten, bei denen sich stehende Wasserflächen bilden können

Kleinere stehende Wasserflächen (< 100 m<sup>2</sup>)

Aus vegetationstechnischer Sicht sind keine speziellen Massnahmen notwendig

Grössere stehende Wasserflächen (> 100 m<sup>2</sup>)

Ausgleich durch *Aufschüttung* mit (leichtem) Substrat zur Verminderung von *Staunässeschäden* bei der Vegetation

# 6

## Pflanzenauswahl

Optimierung der Ansaat für einen vielfältigen Bewuchs mit regionalen Arten unter Berücksichtigung des Wasserspeichervermögens des Substrates

Grundsätzlich

Verwendung von Saatmischungen mit einheimischen, regionalen Arten («*Basler Mischung*»).

Wahl des richtigen *Zeitpunktes für die Ansaat*

Substrat mit Wasserspeicherung < 15 l/m<sup>2</sup>

Saatmischung mit vorwiegend *Sedum* und wenig *Kräutern*

Substrat mit Wasserspeicherung 15 – 25 l/m<sup>2</sup>

Ausgewogene Saatmischung mit *Kräutern* und *Sedum*

Substrat mit Wasserspeicherung > 25 l/m<sup>2</sup>

Saatmischung mit *Kräutern* und wenig *Sedum-* und *Grasarten*



# 7

## Ansaatpflege, Nachkontrollen

Planung einer allfälligen Ansaatpflege, Überprüfung des Bewuchses mit Kontrolle der Filterfunktion des Substrates bezüglich Schad- und Nährstoffen (Versauerung vermeiden)

Grundsätzlich

*Keinen Dünger* verwenden

Längere Trockenperiode nach Ansaat

Falls möglich: *Bewässerung* um den *Erstbewuchs* sicherstellen

Wuchserfolg überwachen

*Bedeckungsgrad* min. 30% nach einem, 50% nach zwei und 70% nach drei Jahren

Versauerung überprüfen

Bei Anzeichen von Versauerung: *ph-Wert* messen und allenfalls Massnahmen zur *Pufferung* einleiten

### Ansprechpartner für Fragen

#### Dr. Michael Zemp

Fachstelle Natur- und Landschaftsschutz  
Rittergasse 4, Postfach 4001 Basel  
Telefon 061 267 67 29

#### Stephan Brenneisen

Fachstelle Dachbegrünung  
FA Hortikultur Hochschule Wädenswil  
Grüntal, Postfach 335, 8820 Wädenswil, Tel. 01 789 99 29  
s.brenneisen@hswzfh.ch  
www.hortikultur.ch

Monsieur le Ministre  
du Développement durable  
et des Infrastructures  
Département des travaux publics  
LUXEMBOURG

n/réf. : FPE NOS - 1016714  
(à rappeler lors de toute correspondance)

Luxembourg, le 15 février 2012

**Concerne : Centre national de formation professionnelle continue du Nord et  
Nordstadlycée  
- terrains d'implantation**

Monsieur le Ministre,

En date du 24 janvier 2011 a eu lieu une réunion entre les représentants du Comité d'acquisition, du Ministère de l'Education nationale et de la Formation professionnelle et en présence de moi-même et de mes collaborateurs.

Il a été convenu que mon administration élaborerait une étude succincte pour le site Walebroch se situant exclusivement sur le territoire de la Commune de Diekirch et en dehors des zones inondables.

Je me permets donc de vous soumettre sous ce pli une analyse sommaire des terrains précités.

Situation

Les terrains sont situés près de l'agglomération de Diekirch. Le centre-ville se trouve à environ 1 km et la gare de Diekirch à quelque 500 m du site.

La proximité par rapport à la ville permettra des synergies éventuelles avec des infrastructures existantes.

Selon le PAG de Diekirch, les terrains se situent dans une zone d'activités (secteur industriel A) ; un reclassement des terrains en zone de bâtiments et d'aménagements publics s'avérera dès lors nécessaire dans le cas d'une construction d'un lycée.

Bien que le développement des terrains permette de renforcer la structure urbaine de Diekirch, pour autant qu'ils se situent sur l'axe central Ettelbrück-Diekirch, il est à noter que le Masterplan 'Zentrale Axe Nordstad' prévoit néanmoins une zone mixte à caractère urbain, voire une zone d'habitation 1.

DIV :

Resp : REC/AU/TE

10, rue du Saint-Esprit  
L-1475 Luxembourg

BP 112  
L-2011 Luxembourg

Tél : 46 19 19 1  
Fax : 46 19 19 555

bp@bp.etat.lu  
www.abp.public.lu

Dans ce contexte, le caractère officiel du Masterplan nécessite d'être évalué afin de pouvoir confirmer si la construction d'une infrastructure telle qu'un lycée est envisageable à cet endroit.

### Terrain / voisinage

Les terrains orientés Est-Ouest sont de topographie plus ou moins plane et montent légèrement en direction Nord jusqu'au pied d'un versant boisé.

Côté Nord-Est, le site borde un quartier résidentiel et la zone d'activités de Diekirch (secteur industriel B).

En direction Sud-Ouest, le paysage n'est pas construit et s'ouvre vers des terrains vierges et, plus loin, vers la zone d'activité de la Commune d'Erpeldange.

Au Sud, le voisinage immédiat est actuellement constitué d'aires de dépôts des entreprises Astron et Wickler, ainsi que des ateliers et locaux commerciaux des entreprises Kaeppli et De Cecco.

Une solution quant à un voisinage bruyant et dérangeant serait à trouver en cas de la construction d'un lycée.

### Accès

L'accès au site Walebroch – Diekirch ne peut se faire que du côté de Diekirch. De par la localisation cachée des terrains, le site n'est pas directement accessible depuis l'axe principal Ettelbrück – Diekirch.

En effet, à partir de l'entrée de Diekirch, les terrains sont uniquement accessibles depuis la rue du Walebroch, située de l'autre côté des voies ferrées. Un passage à niveau à proximité de la gare de Diekirch doit être franchi avant d'accéder au site.

Cette situation pourra éventuellement provoquer des embouteillages à l'entrée de Diekirch, à chaque fois que les bus devront attendre le passage du train avant de franchir les voies.

S'y ajoute que l'accès dans la rue du Walebroch immédiatement derrière le passage à niveau se fait à l'heure actuelle par le biais d'un carrefour étroit et risque par conséquent d'être inadapté pour la manœuvre de véhicules tels que des bus scolaires.

Une alternative consisterait éventuellement à faire tourner les bus en boucle, par une trajectoire qui passe à travers des quartiers résidentiels et le centre de Diekirch.

Les deux scénarios nécessitent néanmoins d'être analysés de manière plus détaillée sur base d'une étude de trafic.

Un avantage reste la situation parallèle aux voies ferrées. De ce fait, une connexion au réseau ferroviaire pourra se faire éventuellement par un arrêt de train supplémentaire à quelques mètres du site.

Dans ce contexte, il est également à rappeler que le Masterplan 'Zentrale Axe Nordstad' prévoit que le tracé actuel du chemin de fer sera transformé en boulevard urbain. Dans ce cas de figure, l'accès au site Walebroch se présente moins problématique en raison de sa 'façade sur rue'. Cette configuration est néanmoins uniquement envisageable à moyen et long terme, sous condition que le boulevard urbain soit réalisé.

### Surfaces

La présente analyse se base sur les terrains se situant à l'extérieur de la zone d'inondation à menace moyenne définie par la carte des zones inondables de l'Administration de la gestion de l'eau. Les terrains finalement restants ont une surface totale de quelque 2,31 ha et appartiennent en majeure partie à des personnes privées (+/- 1,71ha) ou à la Commune de Diekirch (+/-60a).

Les parties des terrains se situant dans la zone à menace faible et menace restante ont également été prises en compte et constituent à peu près la moitié des 2,31 ha précités.

Dans cette partie, des constructions sont envisageables bien que restant soumises à des conditions imposées par l'Administration de la Gestion de l'eau.

La surface restante en dehors de la zone inondable sera finalement de quelque 1,1 ha.

### Implantation

Sur base de 25m<sup>2</sup>/élèves définis dans la loi relative à la Sécurité dans la fonction publique, le site de quelques 2,31 ha pourrait accueillir environ 900 élèves.

Un lycée d'une telle capacité serait éventuellement envisageable sous condition que le bâtiment puisse se développer sur plusieurs étages, par exemple rez+3, voire rez+4.

Dans ce cas de figures, une dispense devrait être accordée par le Service nationale de la sécurité dans la fonction publique.

Parallèlement, il faut préciser que le programme de construction d'un lycée (p.ex. Nordstadlycée) ne pourra prévoir qu'un nombre limité d'ateliers de grande taille qui, de par leur fonction, doivent être disposés au rez-de-chaussée.

Aussi, un lycée à grands ateliers occupe rapidement les surfaces disponibles et ne laisse guère de flexibilité pour des mesures de compensation à réaliser éventuellement dans les zones inondables.

En effet, si le programme de construction oblige le bâtiment à s'étaler sur le site entier, pour autant que la majorité des fonctions doit impérativement être accessible depuis le rez-de-chaussée, il s'ensuit que la totalité d'un lycée tel que le Nordstadlycée ne pourra pas être implantée aisément sur le site Walebroch.

### Alternative

Dans l'hypothèse où le site se situera à moyen et long terme à proximité de l'axe central Nordstad, l'endroit pourrait accueillir, au lieu d'un lycée, éventuellement des infrastructures sportives communes aux lycées de la Nordstad.

L'accès à une telle infrastructure ne se fera pas forcément pendant les heures de pointes, mais pourrait être étalé sur toute la journée. De même, le nombre d'élèves à transporter sera limité, compte tenu du fait que le bâtiment n'est fréquenté simultanément que pour un nombre limité de classes.

S'y ajoute qu'à long terme, et pour autant que le boulevard urbain Diekich-Ettelbrück soit effectivement réalisé, un tel équipement sera bien situé au sein de la Nordstad.

### Conclusion

Le site de quelque 2,31 ha peut éventuellement accueillir un lycée dans l'hypothèse où notamment:

- le programme de construction ne prévoit qu'un nombre limité d'ateliers à grandes dimensions,
- les ateliers ne doivent pas forcément être accessibles depuis le rez-de-chaussée,
- il est possible de construire un bâtiment à plusieurs étages,
- l'Administration de la gestion de l'eau autorise la construction dans la zone à menace faible.

Finalement je vous saurais gré, Monsieur le Ministre, de bien vouloir transmettre la présente analyse à Monsieur le Président du Comité d'acquisition en complément à ce qui a été discuté lors de la réunion prémentionnée du 24 janvier 2012.

Jean Leyder  
Directeur

Annexes en double :

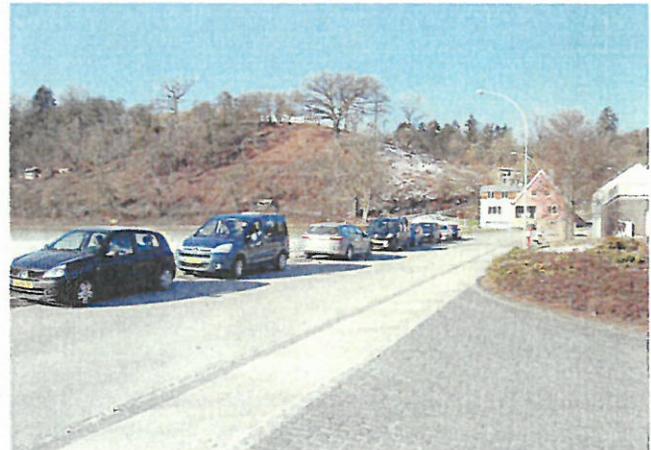
- reportage photographique du site et photo aérienne de Diekirch/Walebroch
- extrait plan cadastral de Diekirch
- carte des zones inondables de Administration de la gestion de l'eau (Walebroch)
- PAG de la Commune de Diekirch
- extrait du Masterplan 'axe central Nordstad' retenu



MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DES INFRASTRUCTURES  
Administration des bâtiments publics

Division des travaux neufs

Reportage photographique



DIV :

10, rue du Saint-Esprit  
L-1475 Luxembourg

Resp :

BP 112  
L-2011 Luxembourg

Tél : 46 19 19 1  
Fax : 46 19 19 555

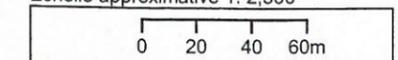
bp@bp.etat.lu  
www.abp.public.lu

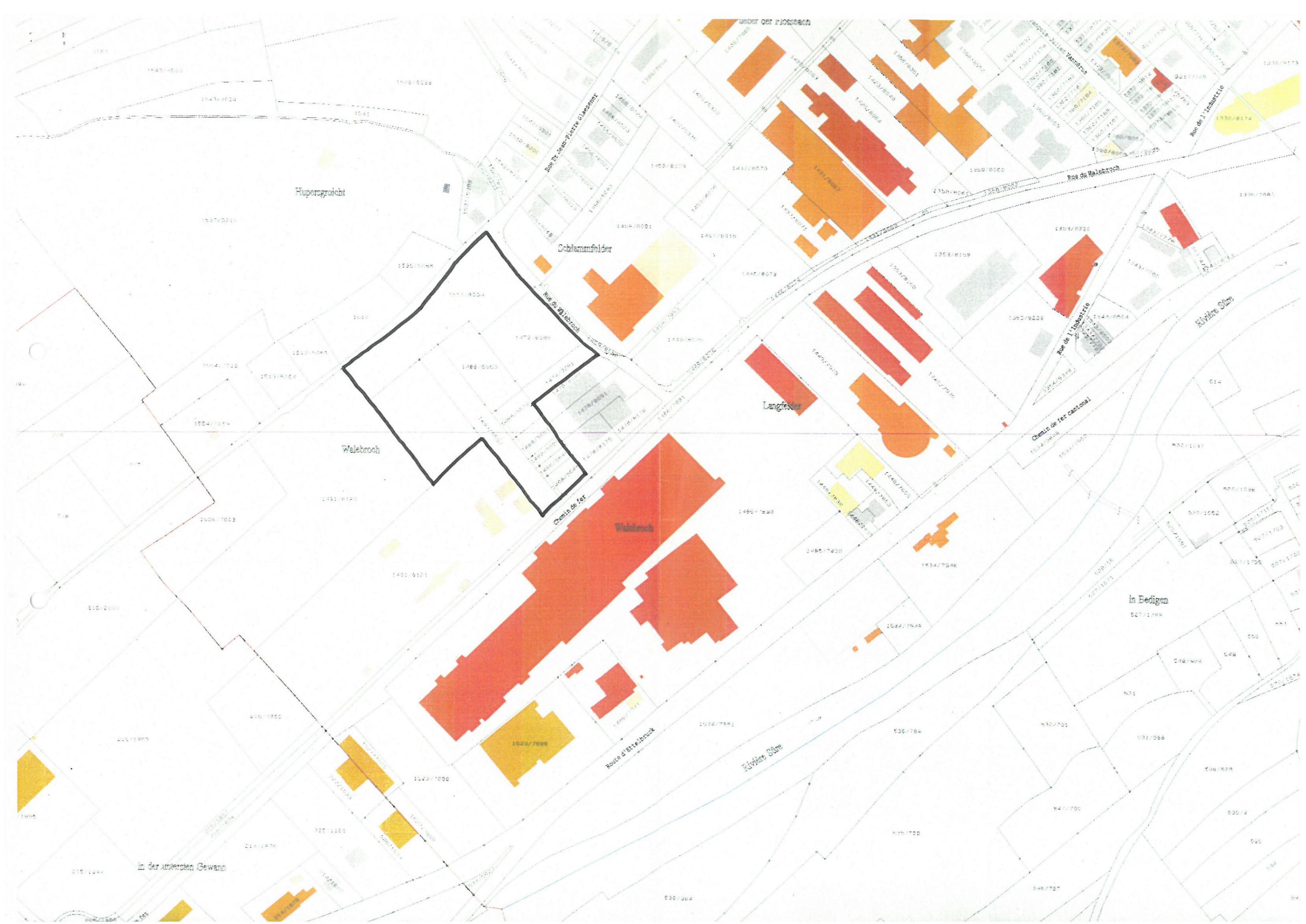


ACT

www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique. Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. [http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:mcg\\_1](http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:mcg_1)

Echelle approximative 1: 2,500





Hupergröicht

Coblenzfelder

Langfelder

Walebroch

Walebroch

in Bedigen

in der untersten Bewand

Rue de Jean-Pierre Glaesemont

Rue du Walebroch

Rue du Walebroch

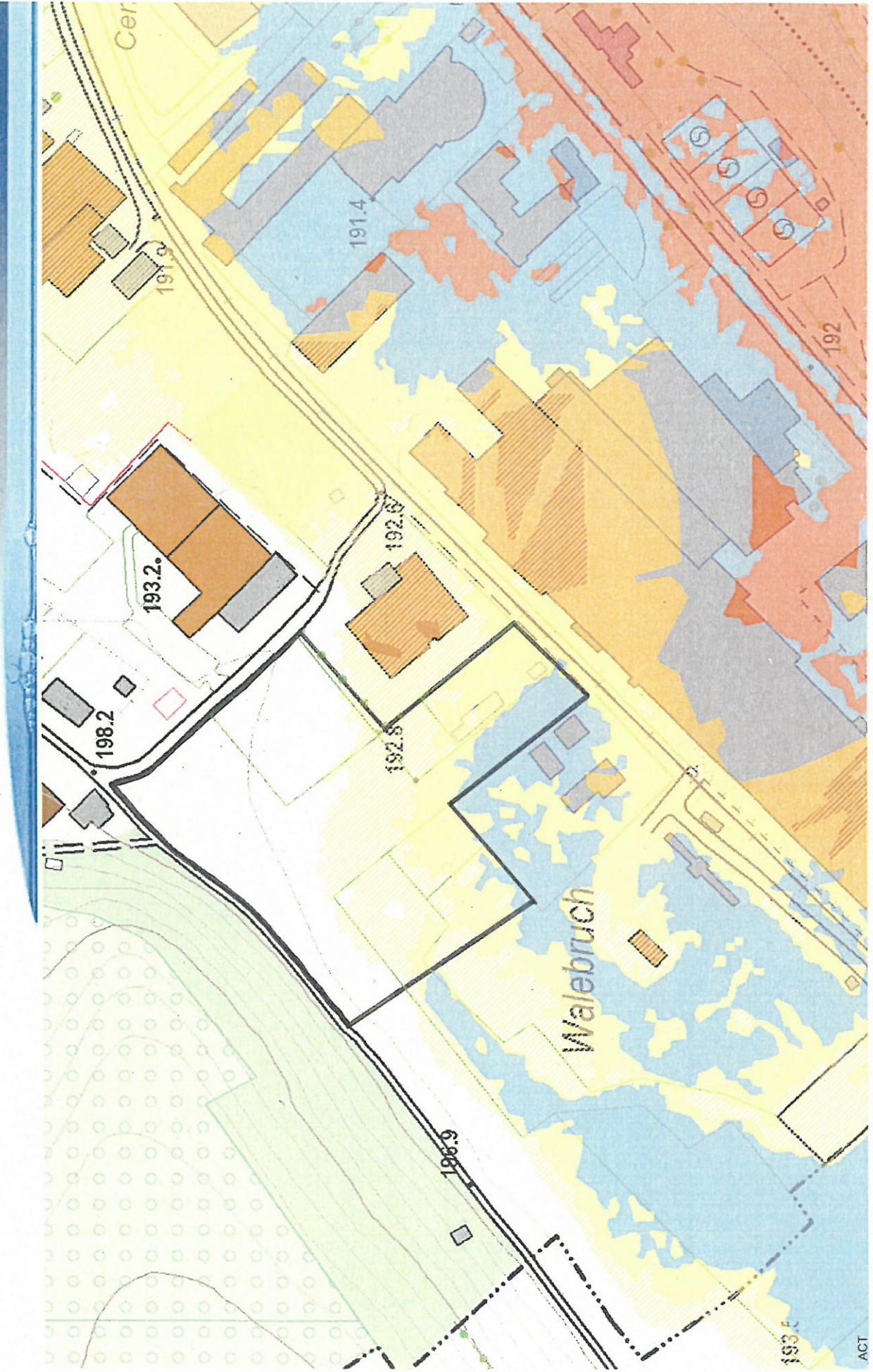
Rue de l'Industrie

Chemin de fer cantonal

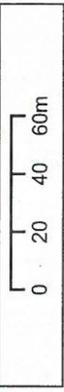
Rivière Sime

Route d'Entlebuch





Echelle approximative 1: 2,500



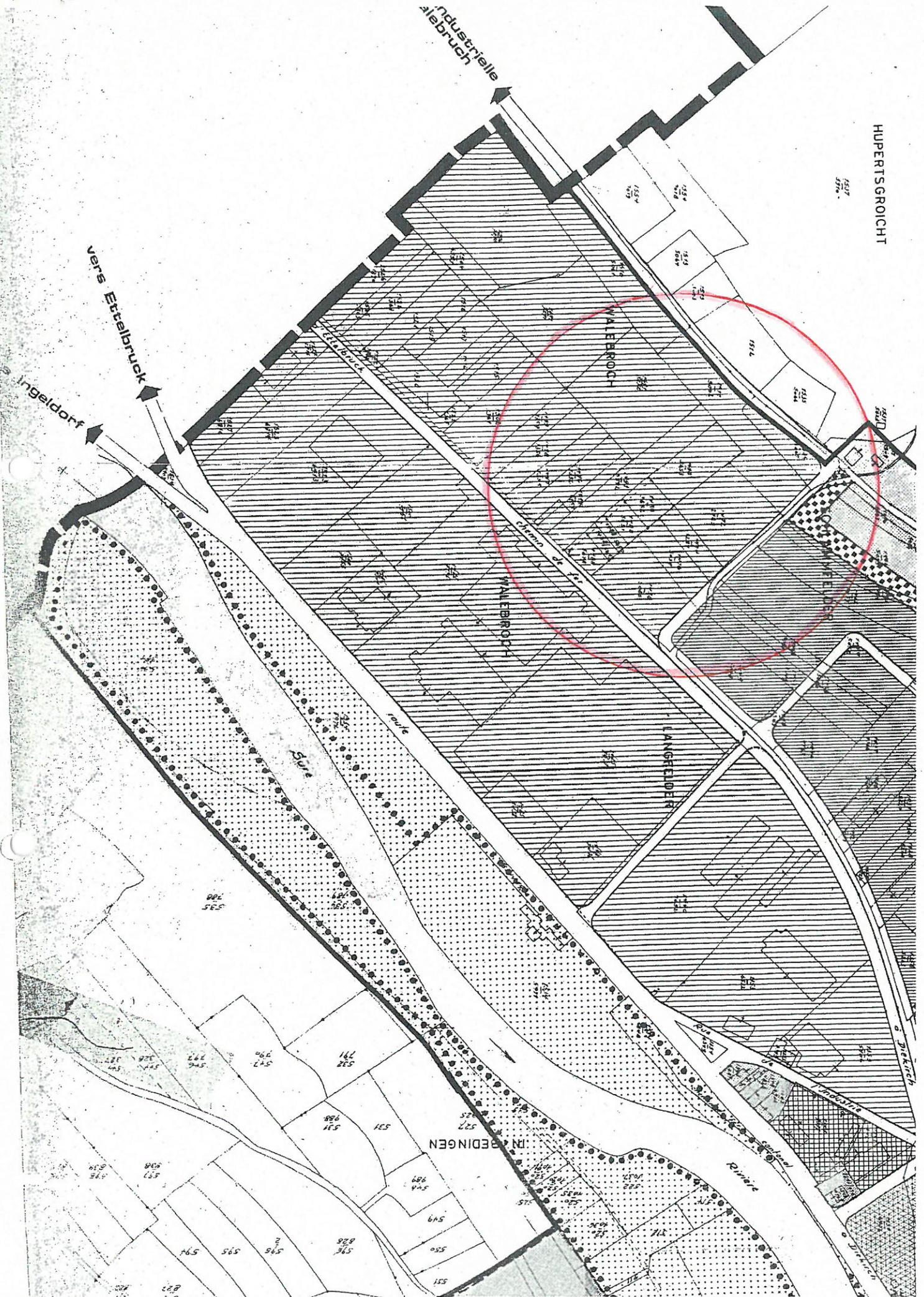
www.geoportail.lu est un portail d'accès aux informations géolocalisées, données et services qui sont mis à disposition par les administrations publiques luxembourgeoises. Responsabilité: Malgré la grande attention qu'elles portent à la justesse des informations diffusées sur ce site, les autorités ne peuvent endosser aucune responsabilité quant à la fidélité, à l'exactitude, à l'actualité, à la fiabilité et à l'intégralité de ces informations. Information dépourvue de foi publique. Droits d'auteur: Administration du Cadastre et de la Topographie. [http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:meg\\_1](http://wiki.geoportail.lu/doku.php?id=fr:meg_1)

industrielle  
allebruch

HUPERTSGROICHT

vers Ettelbruck

Ingeldorf



WALBEROCH

WALBEROCH

LANGELDEN

IN BEDINGEN

Rivier

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

# LEGENDE

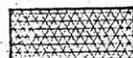
## ZONES D'ACTIVITES



ZONE INDUSTRIELLE A



ZONE INDUSTRIELLE B



ZONE A AMENAGEMENT SPECIAL

## ZONES D'HABITATION



SECTEUR VIEILLE VILLE



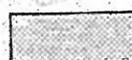
SECTEUR DE FORTE DENSITE (4 NIV.)



SECTEUR DE MOYENNE DENSITE 1 (3 NIV.)

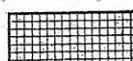


SECTEUR DE MOYENNE DENSITE 2 (3/4 NIV.)



SECTEUR DE FAIBLE DENSITE

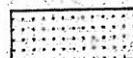
## TERRAINS RESERVES



BATIMENTS PUBLICS



EQUIPEMENTS PUBLICS



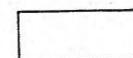
ZONES VERTES



ZONES VERTES DE SEPARATION



CAMPING



C.F.L.



CHEMINEMENTS PIETONS



ZONES D'AMENAGEMENT DIFFERE  
(ZONES D'EXTENSION PAR PLAN DE LOTISSEMENTS)



PERIMETRE DU CAMP-MILITAIRE



**NORDSTAD**

Zentrale Achse für  
Nordstad

Achse-  
abruch in  
Nordstad

Nordstad  
orden  
Nordstad

**TEAM 6**

**cba** christian bauer & associés architectes  
**MEURER** Architekten + Stadtplaner BDA  
 Sommerlad - Haase - Kühli Landschaftsarchitekten  
 Runge + Kuchler Ingenieure

PROJEKTNUMMER: E-100-1000  
 PROJEKT: **ZENTRALE AXHE NORDSTAD - AXE CENTRAL NORDSTAD**  
 CONSULTATION REIMUNGERE - Marktbeauftragung von 8 Projekthäusern

AUFTRAGGEBER:

PLANNHALT: **ZAN Verlieferungsbereich - WALEBRUCH**

MASSTAB: 1 : 1000



GEZ: KH      DATUM: 20.04.2007      PLANNUMMER: ZAN.006