

## **Gemeinde Bissen**

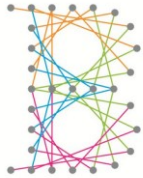
**Strategische Umweltprüfung der  
punktuellen Änderung (Modification ponctuelle)  
des Flächennutzungsplanes (PAG)  
der Gemeinde Bissen  
für das Datacenter**

**SUP PHASE 2: DETAIL- UND ERGÄNZUNGSPRÜFUNG (DEP)**



Dezember 2018

**Auftraggeber:**



**Gemeng  
Biissen**

1, rue des Moulins  
 L-7784 Bissen  
 Tél.: (+352) 83 50 03-1  
 Fax: (+352) 83 50 03-588  
[patrick.bordez@bissen.lu](mailto:patrick.bordez@bissen.lu)  
[www.bissen.lu](http://www.bissen.lu)

**Auftragnehmer: Association momentanée**

**ENVIRO SERVICES INTERNATIONAL** s.à.r.l.



16, Rue Geespelt  
 L-3378 Livange  
[nthien@enviro.lu](mailto:nthien@enviro.lu)  
[www.enviro.lu](http://www.enviro.lu)

**DEWEY MULLER**  
architekten und stadtplaner architectes et urbanistes

15b, bd. Grande-Duchesse Charlotte  
 1331 Luxembourg  
 Tel. +352 263 858-1  
 Fax. +352 263 858-50  
[www.deweymuller.com](http://www.deweymuller.com)

Quelle der Deckblattabbildung: ESI 2018

Bearbeiter: Nicole Thien

## Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis .....	5
Abbildungsverzeichnis .....	7
1. Einleitung .....	8
2. Festlegung des Untersuchungsrahmens .....	16
2.1 Ergebnisse der UEP .....	16
2.1.1 Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ .....	16
2.1.2 Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biodiversität“ .....	16
2.1.3 Schutzgut „Boden“ .....	16
2.1.4 Schutzgut „Wasser“ .....	16
2.1.5 Schutzgut „Klima/Luft“ .....	17
2.1.6 Schutzgut „Landschaft“ .....	17
2.1.7 Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ .....	17
2.2 Avis des MEV zur UEP .....	17
3. Beschreibung der «Modification ponctuelle du PAG » .....	19
4. Kompatibilität mit übergeordneten Planungen .....	21
4.1 Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT) 2003 .....	21
4.2 Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL) 2004 .....	21
4.3 Sektorielle Pläne .....	22
4.4 Übergeordnete Fachplanung .....	23
4.4.1 Plan concernant la Protection de la Nature (PNPN 2017-2021) .....	23
4.4.1 Plan National du développement durable (PNDD) .....	23
4.4.1 Kompatibilität mit den Zones inondables und dem Hochwasserrisikomanagementplan .....	24
5. Detail- und Ergänzungsprüfung .....	25
5.1 Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ .....	25
5.1.1 Mobilität .....	27
5.1.2 Commodo-Betriebe .....	30
5.1.3 Energieversorgung .....	30
5.1.4 Freizeit und Erholung .....	31

5.2	Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biodiversität“ .....	32
5.2.1	Geschützte Biotope.....	32
5.2.2	Artenschutz.....	36
5.2.3	Habitatschutz.....	37
5.2.4	Gebietsschutz.....	45
5.2.5	Bilanzierung zerstörter Habitate .....	46
5.3	Schutzgut „Boden“ .....	47
5.4	Schutzgut „Wasser“ .....	49
5.4.1	Trinkwasser .....	49
5.4.2	Abwasser .....	49
5.4.3	Kühlwasser .....	50
5.4.4	Oberflächenwasser .....	52
5.4.5	Grundwasser .....	55
5.5	Schutzgut „Klima/Luft“ .....	57
5.6	Schutzgut „Landschaft“ .....	60
5.7	Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ .....	65
5.8	Nullvariante .....	66
5.9	Alternative .....	67
6.	Auswirkungen auf die neun Umweltziele .....	69
7.	Kumulative Auswirkungen .....	73
8.	Monitoring .....	73
9.	Schlussfolgerung .....	75
10.	Nicht-technische Zusammenfassung .....	75
11.	Quellenverzeichnis <b>noch zu ergänzen</b> .....	78
12.	Anhang.....	81



## Abkürzungsverzeichnis

ACDU	Aménagement communal et développement urbain
ACT	Administration du Cadastre et de la Topographie
AGE	Administration de la Gestion de l'Eau
ANF	Administration de la Nature et Forêts
ASTA	Administration des Services Techniques de l'Agriculture
APCH	Administration des Ponts et Chaussées
CASIPO	Cadastre des sites potentiellement pollués
CNRA	Centre National de Recherche Archéologique
COL	Centrale ornithologique Luxembourg
COS	Coefficient d'Occupation du Sol (Grundfläche)
CSS	Coefficient de Scellement du Sol (Versiegelte Fläche)
CUS	Coefficient d'Utilisation du Sol (Bruttogeschossfläche)
CR	Chemin repris
DEP	Detail- und Ergänzungsprüfung (Phase 2 SUP)
EG	Europäische Gemeinschaft
EP	Etude préparatoire
ESI	Enviro Services International (SUP-Büro)
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat Richtlinie
ha	Hektar
HQ	Hochwasserabfluss
MDDI Dép. Env.	Ministère du Développement durable et des infrastructures Environnement
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MNHN	Musée National d'Histoire Naturelle
NQ	Nouveau Quartier
ONR	Office National du Remembrement
ÖPNV / ÖV	Öffentlicher (Personennah)Verkehr
PAG	Plan d'Aménagement Général
PAP	Plan d'Aménagement Particulier
PDAT	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
PNDD	Plan national de développement durable
PNPN	Plan National pour la Protection de la Nature
ProChirop	Büro für Fledertierforschung und -schutz
RGD	Règlement Grand-Ducal
SEBES	Syndicat des eaux résiduaires du Nord (Abwasserentsorger)
SIDEN	Syndicat des eaux du barrage d'Esch-sur-Sûre (Trinkwasserversorger)

SUP	Strategische Umweltprüfung (Phase 1 + 2)
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung (Phase 1 SUP)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
WW+	Architekturbüro
Z.A.C.	Zone d'Activité et Commerciale
Z+B	Zeyen + Baumann (PAG-Büro)

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Bewertung der Umweltauswirkungen	9
Abbildung 2:	Lärmsensible und potenziell ruhige Bereiche in der Planflächenumgebung	25
Abbildung 3:	Verkehrsentwicklung Gewerbe- und Industriezone Bissen	28
Abbildung 4:	Phasenweise Entwicklung der Industrie- und Gewerbezone Rouscht	29
Abbildung 5:	Von Planung betroffene Waldbereiche	33
Abbildung 6 :	Impaktminderung auf Laubwald durch Anpassung der Planflächenbegrenzung	33
Abbildung 7:	Aufgekaufte Flächen zur Kompensation	35
Abbildung 8:	Mögliche Kompensation auf Parzelle 239/2452	35
Abbildung 9 :	Maßnahmenprioritäten zum Umgang mit Regenwasser	53
Abbildung 10:	Blick vom Püttenerwee und Jauschwis auf das Plangebiet vor und nach Umsetzung des Datacenters	61
Abbildung 11:	Blick vom Püttenerwee und Millenäcker auf das Plangebiet vor und nach Umsetzung des Datacenters	62

## 1. Einleitung

Die Gemeinde Bissen hat beschlossen, ihren allgemeinen Bebauungsplan (PAG - Plan d'Aménagement Général) neu aufzustellen. PAGs sind nach der EU-Richtlinie 2001/42/EG, umgesetzt in nationales Recht durch das Gesetz vom 22. Mai 2008, grundsätzlich einer SUP zu unterziehen. Dies stellt auch das ministerielle Rundschreiben 2779 des Innenministers vom 30.03.2009 klar. Im Vorfeld wünscht die Gemeinde Bissen eine punktuelle Änderung (Modification ponctuelle) des bestehenden Bebauungsplanes im Bereich Busbiert, Donkelsuecht und Kaudenjenken nördlich der bestehenden Industrie- und Gewerbezone Bissens. Auch für punktuelle Modifikationen muss eine Strategische Umweltprüfung (SUP) erfolgen.

Die Arbeitsgemeinschaft Enviro Services International + Dewey Muller wurde beauftragt, die SUP der Modification Ponctuelle durchzuführen.

Aufgabe der SUP ist es, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt frühzeitig zu erkennen um ggfs. gegensteuern zu können. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, sowie Alternativen sind zu berücksichtigen bzw. zu benennen. Das Ministère du Développement Durable et des Infrastructures (MDDI), Département Environnement, hat am 07.06.2010 die zweite Fassung eines Leitfadens herausgegeben, in dem Vorgehen und Inhalt einer SUP festgehalten sind.

Generell lässt sich die SUP in zwei Schritte untergliedern:

1. Eine Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), deren Ergebnisse vom MDDI anerkannt werden müssen.
2. Eine Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP), welche die als erheblich identifizierten Eingriffe in die Umwelt im Detail untersucht, sowie Vorschläge zur Vermeidung, Reduzierung und/oder dem Ausgleich der Impakte enthält. Die Umsetzung der DEP ist an einen Bescheid des MDDI, Département Environnement auf Grundlage der UEP gebunden. Dieser Teil wird mit dem vorliegenden Bericht abgedeckt.

Alle Unterlagen, die zur Ausarbeitung der vorangegangenen UEP und der vorliegenden DEP dienen und von den projektbeteiligten Büros und Institutionen für die Erstellung der SUP zur Verfügung gestellt wurden, sind am Ende dieses Dokuments im Quellenverzeichnis zusammen mit weiterführender Literatur sowie Gesetzestexten und Informationsseiten angegeben bzw. für die erste Phase der SUP auf CD in Anhang 1 hinterlegt.

Die 1. Phase der SUP (UEP) zur Modification ponctuelle wurde von Enviro Services International + Dewey Muller durchgeführt und wurde im August 2018 bei der Gemeinde Bissen eingereicht. Der Avis des MDDI, Dép. Env. kam im Oktober 2018.

Im Rahmen der UEP wurden bereits mögliche negative Auswirkungen, die durch die punktuelle Änderung des PAGs der Gemeinde Bissen hervorgerufen werden könnten, untersucht und im Hinblick auf die sieben Schutzgüter in ihrer Erheblichkeit bewertet.

Bewertet wurden die Schutzgüter nach einem fünfskaligen System von Auswirkungen und ihren Konsequenzen für die Umwelt. Anwendung findet diese Bewertung in der Arbeitshilfe „Erheblichkeitsmatrix“ zusammen mit der „Wirkungsmatrix“, die in der ersten Phase der SUP verwendet wurde.

Umweltauswirkungen		Erläuterung	
I	nicht betroffen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Belange des Schutzgutes sind nicht berührt oder werden nicht beeinträchtigt.</li> <li>- keine Korrelation zwischen Schutzgut und Wirkung</li> </ul>	Umweltbericht nicht erforderlich
II	geringe Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringe Auswirkungen sind vorhanden</li> <li>- Die Auswirkungen können innerhalb eines kurzen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden</li> </ul>	
III	mittlere Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deutliche Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden</li> <li>- Die Auswirkungen können innerhalb eines angemessenen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden</li> </ul>	
IV	hohe Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden</li> <li>- Die Auswirkungen können nicht vollständig oder nur innerhalb eines langen Zeitraumes durch Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen reduziert werden</li> </ul>	Risiko der Erheblichkeit ist gegeben Umweltbericht erforderlich
V	sehr hohe Auswirkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingriffe in / Auswirkungen auf Natura-2000 Gebiete und bestehende oder geplante nationale Schutzgebiete</li> <li>- Sehr starke Auswirkungen auf Schutzgüter sind vorhanden</li> <li>- Die Auswirkungen sind nicht innerhalb eines angemessenen Zeitraumes kompensierbar</li> </ul>	

**Abbildung 1: Bewertung der Umweltauswirkungen**

Quelle: Leitfaden SUP 2013

In vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung noch einmal in Kurzform aufgegriffen und die als erheblich eingestuften Auswirkungen im Detail untersucht. Ebenso fließen weitere bewertungsrelevante Informationen in die DEP mit ein, sofern neue Kenntnisse verfügbar geworden sind.

Erarbeitet wurde die vorliegende DEP mithilfe des *Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général*, herausgegeben vom MDDI (2. Auflage, 17.06.2010) und in Anlehnung an den aktualisierten *Leitfaden der Strategischen Umweltprüfung (2013)*.

Im Leitfaden wird u.a. der Bewertungsrahmen für die SUP definiert. Diesem liegen neun zentrale Ziele des Umweltschutzes zugrunde. Sie entsprechen dem Art. 3 des SUP Gesetzes.

- |         |  |
|---------|--|
| Ziel 01 | Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 (Basis: 2005)   |
| Ziel 02 | Nationalen Bodenverbrauch stabilisieren auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020   |
| Ziel 03 | Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2015 (neuer Zeithorizont: 2027)   |
| Ziel 04 | Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt   |
| Ziel 05 | Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU |
| Ziel 06 | Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und  |

	Feinstaubpartikel
Ziel 07	Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz
Ziel 08	Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 17/12/2/69 (neue Aufteilung laut Modu 2.0 2018)
Ziel 09	Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter

Nachfolgend werden die zentralen Umweltziele sowie die ergänzenden, schutzgutspezifischen Ziele hinsichtlich der neun Schutzgüter aufgeführt:

Schutzgut	Zentrale Umweltziele mit Relevanz für dieses Schutzgut sind	Weitere schutzgutspezifische Ziele sind
<b>Mensch – Bevölkerung und Gesundheit</b>	Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020 (Basis: 2005)	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen
	kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel	Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität
	Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen
	Reduktion der verkehrsbedingten Umweltbelastungen (Modal split)	Einhaltung der SEVESO II-Richtlinie (Sicherheitsabstände zu Störfallbetrieben)
		Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld
		Erhöhung der Verkehrssicherheit
<b>Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>	Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen
	Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie der EU	Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume
		Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems
		Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände
		Sicherung der landestypischen biologi-



		schen Vielfalt
		Sicherung von unzerschnittenen Räumen
		Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen
<b>Boden</b>	Nationalen Bodenverbrauch stabilisieren auf 1 ha/Tag bis spätestens 2020	Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit
		Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden
		Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden
		Sanierung schadstoffbelasteter Böden
<b>Wasser</b>	Guter Zustand der Grund- und Oberflächengewässer bis 2027	Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser
		Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen (Wasserrückhaltung in der Fläche)
		Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz
<b>Klima und Luft</b>	Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020 (Basis: 2005)	Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung
	Modal Split 69/17/12/2	Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen
	Kein Überschreiten der Grenzwerte für	

	NO <sub>2</sub> und Feinstaub	
<b>Landschaft</b>	Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter	Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft
		Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft
		Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen
		Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft
		Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen
<b>Kultur- und Sachgüter</b>	Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter	Erhalt von Denkmälern und Sachgütern
		Behutsame Weiterentwicklung denkmalpflegerisch relevanter Siedlungen
		Sicherung von historischen Kulturlandschaftselementen <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Darstellung modifiziert nach MEV (2010)

Um die parallele Ausarbeitung der Änderung des PAG sowie der SUP zu ermöglichen, fanden zahlreiche Treffen zwischen den Projektbeteiligten statt. Unten aufgeführt sind nur diejenigen Treffen und Telefonkonferenzen, an denen auch das SUP-Büro beteiligt war. Darüber hinaus fand jedoch eine größere Anzahl an Treffen zwischen dem PAG-Büro und den Projektbeteiligten statt.

Termin	Ort	Teilnehmer	Schwerpunkt
10.10.2017	Luxemburg Stadt	ONR ESI	Besitzverhältnisse Parzellen Datacenter
12.10.2017	A.C. Bissen	A.C. Bissen Z+B ESI	Neuer Standort Datacenter
20.12.2017	A.C. Bissen	A.C. Bissen Z+B ESI	u.a. Umfang Modifi- cation ponctuelle Datacenter
06.02.2018	Z+B	A.C. Bissen Z+B ESI	Modifications ponc- tuelles Bissen, u.a. Datacenter
19.02.2018	Staatsministerium	A.C. Bissen Ministère de l'Etat Ministère de l'Intérieur Telindus Luxconnect Z+B ESI	Vorhaben auf Fläche Datacenter, Bedingungen zur Umsetzung, Zeitplan
22.02.2018	A.C. Bissen	A.C. Bissen Flächenentwickler Telindus Luxconnect Z+B ESI	Neue Zugangsstra- ße, weitere Infra- strukturen, Rahmen- bedingungen PAG- Prozedur
02.03.2018	Telefonkonferenz	Flächenentwickler Z+B ESI	Besprechung Fra- genkatalog von Z+B/ESI (notwendige Unterlagen für SUP/PAG)
07.03.2018	MEV	MEV Z+B ESI	Aktueller Planungs- stand, Gebäude, To- pographie, Schwer- punkte Artenschutz, Notwendigkeit Sco- ping UVP
20.03.2018	Z+B	Z+B A.C. Bissen Flächenentwickler ESI	Gebäudehöhen, Sichtanalyse, Küh- lungsarten
20.03.2018	MEV	MEV AEV AGE	UVP, PAP, Land- schaftsintegration, Regenwasserablei-

		Flächenentwickler Telindus Z+B ESI	tung, Wassernutzung
21.03.2018	A.C. Bissen	A.C. Bissen Z+B ESI	Besprechung Fra- genkatalog Z+B/ESI
21.03.2018	A.C. Bissen	A.C. Bissen Flächenentwickler Z+B ESI	Besprechung Fra- genkatalog Z+B/ESI
24.04.2018	Allen & Overy	Flächenentwickler Z+B ESI	Auswei- sung/Bauträger Zu- gangsstraße, Park- platzschlüssel, Nut- zung Notstromaggre- gatoren
13.06.2018	A.C. Bissen	Flächenentwickler ProSolut Luxconnect Z+B ESI	Bedingungen Not- stromaggregatoren, Art Parkplätze, Ab- wasserbehandlung, Masterplan
12.11.2018	Telefonkonferenz	Flächenentwickler Z+B ESI	Ausstehende für Phase 2 SUP benö- tigte Informatio- nen/Unterlagen
22.11.2018	Allen & Overy	A.C. Bissen Ministère de l'Etat MEV Flächenentwickler Luxconnect Telindus WW+ Z+B ESI	Präsentation Modifi- kationen Bissen vor Öffentlichkeit
23.11.2018	MEV	A.C. Bissen MEV Z+B ESI	Avis 6.3 zur SUP Phase 1, Artenschutz

Im Quellenverzeichnis ist Literatur angegeben, die für die Erstellung der SUP verwendet wurde.

Dokumente, die für die Ausarbeitung der DEP von Projektbeteiligten zur Verfügung gestellt wurden, sind im Anhang zu finden. Davon ausgenommen sind nach Absprache mit Z+B Pläne und Dokumente, die im Rahmen der punktuellen Änderung des PAG erstellt wurden und dem Dossier PAG beiliegen. Auf diese Dokumente wird im vorliegenden Bericht lediglich verwiesen.

## Die SUP im Genehmigungsverfahren des PAG

In diesem Fall handelt es sich zwar nicht um die Neuaufstellung des PAG, sondern nur um eine punktuelle Änderung, jedoch unterliegt auch diese der SUP-pflicht und durchläuft daher dieselben Verfahrensschritte.

Angelehnt an die Darstellungen zu diesem Thema im SUP-Leitfaden zum PAG (2013) nun die Vorgehensweise nach Einreichung des SUP-Berichtes bei der Gemeinde.

- Einreichung SUP + PAG bei der Gemeindeverwaltung
- Positiver Vote durch Gemeinderat Bissen
- Spätestens 15 Tage nach dem Vote Beginn der Öffentlichkeitsbeteiligung mit Offenlegung relevanter Dokumente (Modification ponctuelle PAG, DEP) laut Art. 12 des luxemburgischen Stadtplanungs- und Entwicklungsgesetzes (Loi ACDU) für 30 Tage als Auslage in der Gemeindeverwaltung; im Internet Veröffentlichung einer Zusammenfassung des PAG sowie der Nicht-technischen Zusammenfassung der SUP
- Zeit der Offenlegung beginnt mit der Benachrichtigung zur Veröffentlichung in mindestens 4 luxemburgischen Tageszeitungen nach Art. 7.1 des SUP-Gesetzes
- Möglichkeit des Einspruchs gegen den Avis 6.3 des MEV vor dem Verwaltungsgerichts bis 40 Tage nach Beginn der Offenlegung
- Abhalten einer Informationsveranstaltung für Bürger innerhalb der ersten 15 Tage der Offenlegungszeit für den PAG obligatorisch, für die SUP nicht verpflichtend laut Art. 7.1 des SUP-Gesetzes
- Anmerkungen und Vorschläge zur DEP müssen innerhalb von 45 Tagen nach Beginn der Offenlegung in schriftlicher Form bei der Gemeinde Bissen eingereicht werden
- Abgabe des Avis 7.2 durch das MEV und dazugehöriger Verwaltungen innerhalb von 4 Monaten nach dem positiven Vote des Gemeinderates
- Abgabe des Avis nach Art. 11 des Loi ACDU durch die „Commission d'Aménagement“ zu PAG + SUP
- Abschluss der Modification durch Beschlussfassung des Gemeinderates (Art. 14 Loi ACDU) sowie Zustimmung aller relevanten Behörden (Art. 18 des Loi ACDU, Art. 5 Loi PN)

## 2. Festlegung des Untersuchungsrahmens

### 2.1 Ergebnisse der UEP

#### 2.1.1 Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“

In der ersten Phase der SUP wurden für dieses Schutzgut insgesamt aufgrund der bestehenden Verkehrssituation **hohe Auswirkungen** erwartet. In Kombination mit dem Zuwachs an Verkehr sollte dahingehend eine Detail- und Ergänzungsprüfung erfolgen.

#### 2.1.2 Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biodiversität“

Für dieses Schutzgut geht aus der UEP hervor, dass auf der Planfläche ein Biotop-Laubwald vorhanden ist und dieser Bereich sowie die strukturierten Offenlandflächen Habitate von geschützten Vogel- und Fledermausarten darstellen. Eine Verträglichkeitsvorprüfung mit dem Vogelschutz- und FFH-Gebiet wurden durchgeführt mit dem Ergebnis, dass das FFH-Gebiet keine Relevanz für die Planfläche aufweist, sodass keine Verträglichkeitsprüfung mit dem FFH-Gebiet erfolgen muss. Von den Zielarten des Vogelschutzgebietes sind auf Planfläche jedoch beispielsweise Rot- und Schwarzmilan bereits gesichtet worden. Eine Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet wurde empfohlen.

Durch großflächige Verluste von Offenlandbereichen sowie Gehölzstrukturen bei aktuellen und geplanten Bebauungen in der Industrie- und Gewerbezone „Rouscht“ konnten kumulative Auswirkungen auf die Fledermaus- und Avifauna nicht ausgeschlossen werden. Eine Feldstudie Fledermäuse, sowie eine Brutvogelkartierung und eine Milan-Aktionsraumanalyse wurden in der Artenschutzprüfung empfohlen und bereits im Frühjahr/Sommer 2018 durchgeführt, um mit den Planungen durch die notwendigen Untersuchungen nicht in Verzug zu geraten.

Auf die Wildkatze war hingegen kein Lebensraumverlust festgestellt worden, sodass dafür keine weiteren Untersuchungen notwendig wurden.

Insgesamt wurden durch die kumulativen Effekte des Lebensraumverlustes für Vogel- und Fledermausarten **sehr hohe Auswirkungen** erwartet. Inwiefern diese in welchen Bereichen zutreffen, sollte mittels Felduntersuchungen bestimmt werden, denn so können adäquate Maßnahmen gegen den Verlust von biologischer Vielfalt erarbeitet und umgesetzt werden.

#### 2.1.3 Schutzgut „Boden“

Hier wurden ebenfalls **hohe Auswirkungen** festgestellt, da es sich um eine großflächige Inanspruchnahme sehr guter und guter landwirtschaftlicher Böden handelt.

#### 2.1.4 Schutzgut „Wasser“

In der UEP wurden hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet, da die Ausweisung eines möglichen Trinkwasserschutzgebietes noch offen stand und der eventuelle Einzugsbereich nicht klar war. Die Menge des benötigten Trinkwassers für die Umsetzung und Nutzung der Zone war ebenfalls nicht bekannt.

Zudem war ein Regenwasserkonzept zur Ableitung des Oberflächenwassers empfohlen worden.

Auch in Bezug auf das Abwasser lagen keine Informationen darüber vor, welche Kapazitäten – besonders mit Blick auf die Abwässer durch den technischen Betrieb des Datacenters - vorgehalten werden müssen. Daher wurden **hohe Auswirkungen** auf das Schutzgut Wasser festgestellt.



### 2.1.5 Schutzgut „Klima/Luft“

Während in Bezug auf das Lokalklima nicht mit erheblichen Auswirkungen gerechnet wurde, wurden Änderungen auf das Mikroklima durch die großflächigen Überbauung und Versiegelung erwartet. Hinzu kommen die Kühlanlagen, welche Abwärme produzieren und die Nutzung von dieselbetriebenen Notstromaggregatoren im Falle eines Stromausfalls. Diese Aspekte sollten in einer UVP näher betrachtet werden, um Aussagen zum Mikroklima treffen zu können.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut „Klima/Luft“ wurden als **mittel bis hoch** eingeschätzt.

### 2.1.6 Schutzgut „Landschaft“

In Bezug auf die Landschaft wurden vor allem Impakte aus Richtung der N7 sowie in Richtung Hang zur Bissener Millen erwartet, denn dort ist der Blick auf die Planfläche uneingeschränkt. Auch der Bau der neuen Zufahrtsstraße über die Fläche Kaudenjenken/Jauschwis geht mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild einher. Hinzu kommen Gebäudehöhen, die in der Phase der UEP mit Maximalwerten von 35m übermittelt wurden, sodass insgesamt **hohe Auswirkungen** auf das Schutzgut „Landschaft“ erwartet wurden. Ein Landschaftskonzept sollte entwickelt werden.

### 2.1.7 Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“

Da auf dem Gelände des Plangebietes archäologische Funde teils bekannt und teils angenommen werden, wurden die Auswirkungen auf die historischen Relikte als **hoch** eingeschätzt und müssen mittels Sondagen vor Ort überprüft werden.

## 2.2 Avis des MEV zur UEP

Aus dem Avis des Ministère de l'Environnement zur SUP Phase 1 der Modification ponctuelle « Datacenter » vom 23. Oktober 2018 gehen folgende allgemeine Punkte hervor:

- Die UEP hat keine präzisen Aussagen zur Partie écrite in Bezug auf die „Zone spéciale – Datacenter“ geliefert. Im Folgenden muss der schriftliche Teil des PAG (Partie écrite) genau definiert werden und die DEP muss in ihrer Bewertung das Entwicklungspotenzial auf der Planfläche mit einbeziehen. Dabei dienen Servituten als geeignetes Mittel, um bestimmten in der UEP festgestellten Herausforderungen entsprechend zu begegnen (z.B. Landschaftsintegration). Inhalte aus der Partie écrite, die während der UEP nicht zur Verfügung stand, werden im Kapitel der Beschreibung der Modification ponctuelle sowie bei einzelnen Schutzgütern in Bezug zu den geplanten Servituten verarbeitet.
- In der DEP sollen die Pro- und Contra-Argumente für die letztendliche Standortwahl in Bezug auf Alternativen aufgezeigt werden, um die Suche nach einem alternativen Standort auf der nachfolgenden Planungsebene zu vermeiden. Diese Aspekte werden mit dem Kapitel „Alternativen“ abgedeckt.
- Zu den in der DEP zu behandelnden Aspekten nimmt das MEV eine Korrektur zur Aussage in der UEP bezüglich Schutzgütern mit mindestens hohen Auswirkungen vor. Auf das dort auftretende Missverständnis wird in Kapitel zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu Beginn eingegangen.
- Um auf nachgelagerter Ebene und bei der Umsetzung eventuelle Konflikte zu vermeiden, sollen aus der DEP die genauen Prozeduren hervorgehen, die dem PAG/der SUP folgen. Welche Prozeduren im Nachgang zu durchlaufen sind, muss mit dem Scoping-Termin zur erforderlichen UVP festgelegt werden. Am Ende der Detail- und Ergänzungsprüfung werden jedoch diejenigen Aspekte aufgezählt, die in nachfolgenden Planungsschritten ausgearbeitet, definiert und konkretisiert werden müssen.

- Aufgrund drei zeitgleich laufender Modificationen („Datacenter“, „Kaudenjenken-Jauchwiss“ und „Rouscht - Am Seif“) soll die DEP insbesondere die kumulativen Effekte bezüglich Verkehr, benachbarte Wohnzonen, Landschaft (innerflächige Grüngestaltung), Mikroklima etc. betrachten. Diese Aspekte werden bei den jeweiligen Schutzgütern erläutert sowie zusammenfassend im Kapitel „Kumulative Auswirkungen“ dargestellt.
- Die neu geplante Zufahrtsstraße muss im selben Detaillierungsgrad geprüft werden wie die restliche Planfläche. Dies ist in der UEP nicht geschehen und die Erklärungen dazu sind irreführend. In der DEP wird die Trasse für die Zugangsstraße auf dem Niveau der betroffenen Schutzgüter mitbehandelt.
- In der DEP muss das neue Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 angewandt werden. Dieser Punkt kommt in den Ausführungen zum Artenschutz und den geforderten Maßnahmen zum Tragen.

Im weiteren Verlauf des Avis wird auf die verschiedenen Schutzgüter und ihre im Detail zu prüfenden Aspekte eingegangen, sodass die jeweils relevanten Punkte aus dem Avis im folgenden Kapitel, der Detail- und Ergänzungsprüfung unter dem entsprechenden Schutzgut dargestellt werden.

Der Avis 6.3 ist dem Anhang 2 beigelegt.

### 3. Beschreibung der «Modification ponctuelle du PAG»

Die im Avis 6.3 geforderten präzisen Angaben zur „Zone spéciale - Datacenter“ wurden im Laufe der Planungen konkretisiert, sodass mit der PAG-Änderung auf dieser Fläche die Ansiedlung eines Datacenters ermöglicht werden kann.

Derzeit befindet sich die gesamte rot umrandete Fläche der Modification ponctuelle in der unbebaubaren „Zone agricole“ und soll in eine „Zone spéciale – Datacenter“ umgeändert werden.

Nachfolgend ein Ausschnitt aus dem PAG modifié mit Stand vom 08.11.2018.



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem PAG modifié

Quelle: Z+B 2018

#### Datacenter

Bei der geplanten „Zone spéciale – Datacenter“ handelt es sich um ein Gewerbegebiet mit dem Ziel, ein Datacenter dort errichten und nutzen zu können. In diesem Zusammenhang sind auch Nebengebäude und Einrichtungen zum Betrieb eines Datacenter erlaubt. Es handelt sich um

- Flächen für Verwaltungs- und Bürodienstleistungen auf einer maximalen Fläche von 5.000m<sup>2</sup> pro Gebäude
- Notwendige technische Einrichtungen und Infrastrukturen für den Betrieb des Datacenters

- Notstromaggregatoren, darin eingeschlossen die erforderlichen Ausstattungen für die Lagerung von Kraftstoffen
- Restaurant-Betriebe

In Bezug auf die maximale Anzahl an Parkplätzen ist 1 Parkplatz pro 60 m<sup>2</sup> Bruttofläche für Verwaltungs- und Bürodienstleistungen vorgesehen.

Die umzuklassierende Fläche für das Datacenter umfasst eine ungefähre Größe von 34,7 ha.

Genauere Nutzungsbedingungen zur Fläche wie z.B. wieviel Boden von der Planfläche in Anspruch genommen werden darf, wieviel Boden versiegelt werden darf und in welcher Dichte die Fläche bebaut werden darf, wird über den Plan d'aménagement particulier (PAP) festgelegt. Die Höchstwerte sind jedoch im PAG modifié Partie graphique - soweit bekannt - für die Fläche angegeben.

Wo auf der Fläche Entwicklung stattfinden darf, ist im Schema Directeur des Dossiers zur Änderung des PAG eingezeichnet. Das Schéma Directeur dient als Grundlage für die Erstellung des PAP, welcher im nächsten Planungsschritt ausgearbeitet werden muss.

Um eine Vereinbarkeit von Entwicklung und Umweltschutz zu ermöglichen, sind in der Partie écrite des PAG sogenannte „Servitudes d'urbanisations“ definiert. Für diese punktuelle Änderung sind es die zwei Servituten IP1/IP2 und ZT. Im Laufe der Detail- und Ergänzungsprüfung wird bei den entsprechenden Schutzgütern näher darauf eingegangen. Sie sind ebenfalls im Plan zur Modifikation graphisch festgehalten.

### **Zugangsstraße**

Die Zugangsstraße, welche im östlichen Bereich auf Höhe der Unternehmen Flowey und Kiowatt an die bestehende Gewerbezone anschließen und im Osten an die N7 über einen Kreisverkehr angebunden werden soll, ist ebenfalls Bestandteil der Umklassierung.

Sie betrifft Parzellenbereiche der Fläche "Op Kaudenjenken/op der Jauschwis", die im PAG en vigueur ebenfalls wie die Fläche der „Zone spéciale – Datacenter“ in der Grünzone liegen.

Um die Länge der Straße inklusive einer Brücke zur Überwindung des Taleinschnitts nicht nur aus Umweltschutzgründen so gering wie möglich zu halten, sollte sie möglichst nah am bestehenden Gewerbegebiet entlanggeführt werden, denn in Richtung Norden nimmt die Vertiefung des Talweges zu. Dort wäre eine längere Überbrückung erforderlich. Nach bisherigem Planungsstand soll der Brückenteil der Straße eine Länge von 44m umfassen und mit einem Stützpfeiler in der Mitte versehen werden. Bis unter die Brücke reichend soll ein Retentionsbereich angelegt werden, wobei die Gemeinde Bissen plant, den verrohrten Bereich des Zulaufes zum Rädelsbach zu öffnen und zu renaturieren.



## 4. Kompatibilität mit übergeordneten Planungen

### 4.1 Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT) 2003

Das Raumplanungsgesetz von 21. Mai 1999 stellt das «Programme directeur d'Aménagement du Territoire» (PDAT) als Hauptinstrument der Raumplanung dar. Dieses wurde am 27. Mai 2003 verabschiedet und wird derzeit überarbeitet.

Hinsichtlich der Verwaltung gehört die Gemeinde Bissen zum Kanton Mersch sowie zum Distrikt Luxemburg. Auf der Ebene der Landesplanung ist die Gemeinde Bissen Teil der Region Zentrum-Norden.

Mit dem Programme Directeur sollen die grundsätzlichen politischen Ziele des Landes aufgezeigt werden. Diese sind grob in drei Handlungsfelder eingeteilt: „le développement urbain et rural“, „les transport et télécommunications“ und „l'environnement et les ressources naturelles“.

Bewirken sollen die Ziele des PDAT folgendes:

- „Contribution à la mise en œuvre d'un développement durable intégré,
- Respect de la dimension territoriale : les éléments retenues, dans l'optique de l'aménagement du territoire, sont ceux qui complètent les politiques sectorielles et qui fournissent les éléments d'une politique plus intégrée et multisectorielle,
- Contribution à la mise en œuvre des objectifs politiques et législatifs de l'aménagement du territoire. “

Wie diesen Herausforderungen mit der Umklassierung der Fläche in Bezug auf ökologische, soziologische sowie wirtschaftliche Ziele begegnet werden kann, wird im Laufe der Detail- und Ergänzungsprüfung erarbeitet.

### 4.2 Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL) 2004

Im Jahr 2004 ist das IVL auf Grundlage des Programme Directeur entstanden, *„um zu untersuchen, wie in Luxemburg langfristig mit einem starken Wirtschaftswachstum raum-, verkehrs- und landschaftsplanerisch umgegangen und wie dabei die Entwicklung von Siedlungsstruktur, Pendlerstruktur und Verkehrsinfrastruktur sinnvoll aufeinander abgestimmt und verzahnt werden kann“*

[...]

*Das IVL ist ein Arbeitsinstrument zur Abstimmung sektorieller Pläne, ein Rahmen für regionale und kommunale Planungen und gleichzeitig ein neuer Planungsansatz.“*

Die Gemeinde entscheidet sich nicht für das im IVL vorgesehene Entwicklungsszenario „Schwerpunkt Eigenentwicklung“ sondern für das Entwicklungsszenario **„Weiterentwicklung als Wohn- und Arbeitsgemeinde“**.

Gründe hierfür sind:

- *„die Lage der Gemeinde im direkten Einflussbereich der beiden Zentren Nordstad und Mersch*

- *die gute verkehrliche Erschließung über den Anschluss an die Autobahn*
- *die zeitlich absehbare Ansiedlung zahlreicher neuer Arbeitsplätze in der Industrie- und Gewerbezone „Roost“.<sup>2</sup>*

In Bezug zu den damaligen Hochschätzungen des Bevölkerungswachstums im Großherzogtum für das Jahr 2020 vom STATEC muss festgehalten werden, dass die maximal angenommene Bevölkerungszahl des Landes von 553.422 Einwohnern im PDAT bereits Mitte des Jahres 2014 mit 556.319 Einwohnern überschritten wurde.

Damit erhöht sich der Druck auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Umwelt, Soziales und Wirtschaft umso mehr.

Mit Blick auf die Verkehrssituation wird Verkehr vor allem in den Jahren der Bauphasen verstärkt hinzukommen. In der DEP wird aufgezeigt, wie eine nachhaltige Verkehrsentwicklung für das konkrete Projekt Datacenter aussehen könnte, um die Mobilität in eine neue Richtung im Vergleich zur aktuellen Situation zu bewegen.

### 4.3 Sektorielle Pläne

Die Prüfung der Inhalte des PAG projet bezüglich der Vorgaben der Plans Directeurs Sectoriels ist vorläufig und beruht im Wesentlichen auf dem Stand von 2014, da die überarbeiteten Pläne noch nicht rechtskräftig sind. Jedoch fließen teils auch aktuelle Informationen zum derzeitigen Stand der PDS in den vorliegenden Bericht ein, sofern bekannt.

Nun werden die vier primären sektoriellen Pläne zu den Themen Transport (PDS-T), Wohnen (PDS-L), Landschaft (PDS-P), und Gewerbezone (PDS-ZAE) in Bezug auf die Gemeinde Bissen überprüft. Dabei werden die derzeit verfügbaren Versionen des „Avant projet“ berücksichtigt.

Im **PDS-T** sind keine Projekte in der Gemeinde Bissen geplant<sup>3</sup> Auch für die umgebenden Gemeinden Colmar-Berg, Vichten und Helperknapp sind keine Änderungen im Verkehrswegenetz vorgesehen, die landesplanerisch festgelegt sind. Nur in Mersch sind Anpassungen geplant. Diese stehen jedoch in keiner relevanten Verbindung mit den Hauptverkehrswegen in Bissen.

Die Gemeinde Bissen gehört nicht zu Vorranggemeinden, in denen in erster Linie der Wohnungsbau vorangetrieben werden soll. Auf der Planfläche ist kein Wohnungsbau geplant, so dass der **PDS-L** keine Relevanz für die Umklassierung zur „Zone spéciale – Datacenter“ hat.

Im **PDS-P** sind für die Gemeinde Bissen weder „Zones de préservation des grands ensembles paysagers“ und „Zones vertes interurbaines“, noch „Coupures vertes“ vorgesehen.

Der **PDS-ZAE** geht mit Blick auf die Gemeinde Bissen lediglich auf eine Rückklassierung einer kommunalen Gewerbezone im westlichen Gemeindebereich ein.

---

<sup>2</sup> Z+B 2011

<sup>3</sup> MDDI 2017



Durch die Aufnahme von Parzellen auf dem Busbiert in die Bilanz der nationalen Gewerbeflächen wurde die politische Entscheidung getroffen, die Fläche einer gewerblichen Nutzung zur Verfügung zu stellen.

Unter Berücksichtigung dieser Informationen sind keine Inkompatibilitäten mit der übergeordneten Landesplanung ersichtlich.

Von den sekundären Leitplänen „Lycées“, „Décharges pour déchets inertes“ und „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“ ist nur der für die Deponie von Erdmassen von Relevanz. Ein großes Problem stellt der an- und abfahrende LKW-Verkehr dar, der einerseits rund um die Baustelle und andererseits rund um die Deponie konzentriert anzutreffen ist. Durch etliche Fahrten mit Erdabtrag- oder aushub kommt es zu Staus und Behinderungen im Straßenverkehr nahe der An- und Abfahrtsstellen.

Um dieses Problem im Rahmen des vergleichsweise sehr großen Vorhabens auf ein Minimum zu reduzieren, sollen Erdmassen zur Modellierung des Geländes vor Ort wiederverwendet werden. Dies jedoch unter der Bedingung, dass die vorhandene Geländeform nicht grundsätzlich verändert wird, sondern eine Anpassung der Planung an die gegebene Topographie erfolgt.

## 4.4 Übergeordnete Fachplanung

### 4.4.1 Plan concernant la Protection de la Nature (PNPN 2017-2021)

Der neue PNPN befasst sich mit der Nationalen Biodiversitätsstrategie, die von allen Mitgliedsländern der EU auszuarbeiten ist. Um dem Verlust von Biodiversität und bereits seit Jahrzehnten andauerndem Artenschwund sowie dem Druck auf die Ökosysteme entgegenzuwirken, hat sich das Land Luxemburg in diesem Zusammenhang sieben Ziele gesteckt sowie eine Vielzahl an Maßnahmen zur Umsetzung erarbeitet. Im Rahmen des ersten PNPN wurden bereits Maßnahmen umgesetzt, jedoch häufig sehr lokal und beschränkt.

Für Luxemburg lässt sich eine Verschlechterung der natürlichen Umwelt durch den Verlust und die Zerstörung natürlicher Lebensräume sowie durch Zerschneidung von Landschaften - hervorgerufen durch Siedlungs- und Gewerbegebietserweiterungen, Ausbau des Straßenverkehrsnetzes, veränderten Bewirtschaftungsmethoden in der Landwirtschaft sowie auch Entwässerung und Veränderung von Feuchtgebieten und Wasserläufen – feststellen.

Somit ist auch die Gemeinde Bissen verpflichtet, den negativen Entwicklungen mit vorausschauender Stadtplanung und geeigneten Maßnahmen entgegenzuwirken.

Der nördliche bewaldete Teil der Gemeinde Bissen soll mit der Funktion als Korridor zur „zone protégée d'intérêt national“ erklärt werden. Das noch nicht ausgewiesene Schutzgebiet „Michelbrouch – Biischtert/Etangs de Bissen“ mit der Nr. 49 umfasst neben Wald- und Feuchtzonen der Gemeinde Bissen auch solche Bereich in Colmar-Berg und Vichten. Es steht jedoch in keinem näheren Zusammenhang mit der Planfläche.

### 4.4.1 Plan National du développement durable (PNDD)

Die neun Ziele aus dem nationalen Plan für eine nachhaltige Entwicklung Luxemburgs werden in Bezug auf die Planungen in Kapitel « Auswirkungen auf die neun Umweltziele » erläutert.

#### **4.4.1 Kompatibilität mit den Zones inondables und dem Hochwasserrisikomanagementplan**

Aus dem Hochwasserrisikomanagementplan von Ende 2015 für Luxemburg gehen die Attert und die Alzette als Flüsse mit besonderem Hochwasserrisiko hervor. Wie später aus diesem Bericht zu entnehmen ist, spielen diese beiden Flüsse im Zusammenhang mit der Nutzung der Planfläche eine Rolle. Ob die Planungen im Einklang mit dem HWRMP erfolgen, kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Eine Hochwassergefahr für die Fläche an sich besteht zunächst nicht, da sie von keinem Fließgewässer direkt betroffen ist. Es ist jedoch zu bedenken, dass auch kleine Fließgewässer in bestimmten Situationen Wassermassen nicht ausreichend ableiten können und ihr Umland überschwemmen können. Durch das Einhalten von Abständen zum Gewässer und mittels Renaturierungsmaßnahmen kann die Gefahr jedoch verringert werden. Das nächstgelegene Fließgewässer ist der Zufluss zum Rädelsbach östlich der Planfläche.

Inwieweit die Planungen Einfluss auf Hochwasserereignisse haben können, muss auf nachgelagerter Planungsebene bestimmt werden. Die Aspekte Regenwassermanagement und Kühlwassereinleitung in einen Vorfluter sind dabei von Bedeutung.

## 5. Detail- und Ergänzungsprüfung

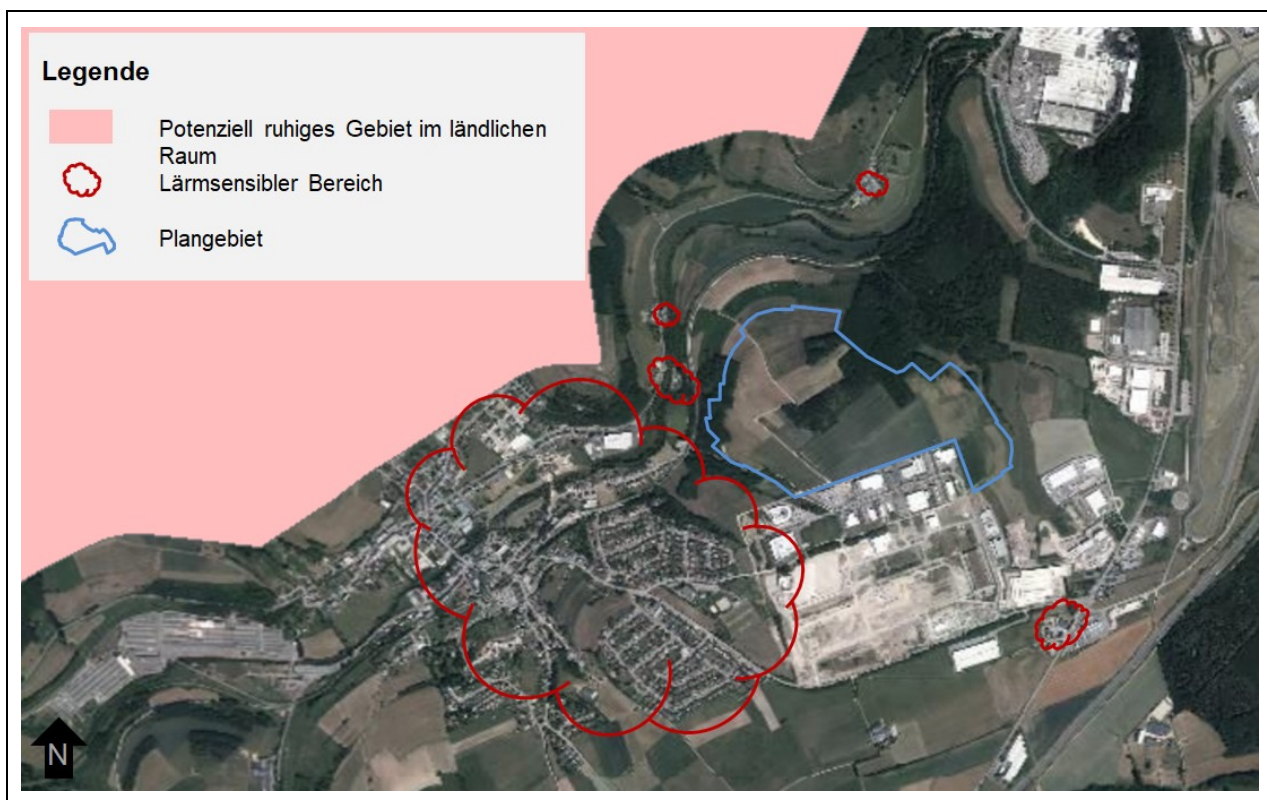
### 5.1 Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“

Aus dem Avis 6.3 geht hervor, dass die Einschätzung aus der UEP, die geplante Zone könne durch Lärmemissionen erhebliche Auswirkungen auf das benachbarte Wohngebiet haben, vom MEV geteilt wird. Daher muss dem vorliegenden Bericht ein Plan beigelegt werden, aus dem hervorgeht, welche umgebenden Bereiche - vor allem Wohnbereiche – sensibel gegenüber den Planungen sind.

Nachfolgend eine grobe Darstellung, welche Bereiche Bissens mit Wohnbebauung/Mischnutzung lärmsensible Bereiche darstellen. Der Begriff „sensibel“ ist dabei nicht automatisch mit „betroffen“ gleichzusetzen.

Darüber hinaus werden Bereiche ausgewiesen, die ländliche, große zusammenhängende und intakte Freiflächen von überregionaler Bedeutung mit einer hohen Erholungsfunktion und entsprechender Erschließung für Freizeit und Erholung umfassen. Diese können möglicherweise auch von Lärmquellen erfasst und in ihrer Funktion eingeschränkt werden.

Umriss Karte + Legende austauschen



**Abbildung 3: Lärmsensible und potenziell ruhige Bereiche in der Planflächenumgebung**

Quelle: ESI 2018 auf Basis Geoportal

Um lärmbeeinträchtigte Bereiche im genauen Umfang festlegen zu können, sind jedoch tiefergehende Kenntnisse im Bereich der Akustik in Abhängigkeit von der Topographie des Geländes, der Windrichtungen etc. gefragt. Das Ausmaß der Lärmbelastung kann daher nur von einem externen Experten gemessen oder von Modellen ermittelt und präsentiert werden.

Ein besonderes Augenmerk soll laut Avis auf den möglichen Lärmquellen liegen, die innerhalb dieser neuen Zone entstehen und Auswirkungen auf ihre nähere Umgebung haben können.

Bekannt ist bisher, dass für die Kühlung mit etwa 100 Dezibel gerechnet wird. Dies entspricht der Lärmbelastung, die von einem Presslufthammer ausgeht.

Da in diesem Planungsstadium noch kein genaues Projekt vorliegt, sollen in der DEP zumindest Maßnahmen gegen den Lärm aufgezeigt werden, die durch eine sinnvolle Strukturierung der Gebäude und lärm erzeugenden Installationen innerhalb der Zone mindernde Auswirkungen haben können.

Gefordert wird eine akustische Studie auf der nachgelagerten Planungsebene (z.B. im Rahmen der UVP).

Generell kann festgehalten werden, dass der Wind in diesen Breiten die meiste Zeit des Jahres aus Richtung Westen kommt<sup>4</sup>. Das bedeutet, Lärmemissionen werden grob betrachtet von Westen nach Osten getragen. Die Wohnsiedlung Bissens befindet sich jedoch südwestlich der Prüffläche und liegt damit im Windschatten der potenziellen Lärmquellen. Dies ist als positiv für die Ausgangssituation der Lärmbelastung zu betrachten.

In östliche Richtung der Prüffläche schließt sich in direkter Nachbarschaft der Wald an und danach das Industriegebiet von Colmar-Berg sowie die Goodyear-Teststrecke weiter Richtung Osten. Somit würde der Lärm die meiste Zeit des Jahres hauptsächlich in Richtung Wald bzw. Jauschwis und Kaudenjenken hallen. Bei dieser Überlegung stellen jedoch die geplanten Gebäudehöhen von max. 25m (ohne technische Installationen) einen Faktor dar, welcher die Lärmausbreitung beeinflusst. Stehen die Lärmquellen z.B. östlich einer hohen Fassade eines Gebäudes, so trägt die Fassade zur Abschirmung nach Westen, aber zur Spiegelung des Schalls nach Osten in die Höhe bei.

Um den Impakt auf die menschliche Gesundheit so gering wie möglich zu halten, sollten die Lärmquellen möglichst weit im Osten der Fläche angesiedelt werden. Denkbar ist für die westlich davon stehenden Gebäude eine Fassadenstruktur, die den Schall möglichst stark absorbiert und somit für die Umgebung und auch innerhalb des Plangebietes mindert.

Für die Notstromgeneratoren beschränkt sich die Zeit der Lärmbelastung auf wenige Stunden zum Test, sodass keine Dauerbelastung zu erwarten ist. Laut Projektentwickler ist eine akustische Studie diesbezüglich im Rahmen des Masterplanes vorgesehen. Für die EU- Standorte gilt einheitlich ein Wert von 500 Stunden Notfalldauer pro Jahr. Dies entspricht nicht ganz zwei Tagen pro Monat, wodurch erhebliche Auswirkungen nicht erwartet werden.

In Bezug auf die Kühlanlage als Lärmquelle sind grundlegend zwei Varianten denkbar.

Es bestehen prinzipiell luft- und wassergekühlte Systeme. Luftgekühlte Anlagen benötigen rund 30% mehr Platz und sind als relativ laut einzustufen. Wassergekühlte Anlagen sind von der Lautstärke her ähnlich einzuordnen, benötigen jedoch weniger Platz.

Die Wasserkühlung hat jedoch den Nachteil, dass bestimmte Mengen an Wasser dauerhaft für die Kühlleistung zur Verfügung stehen müssen. Hierzu mehr unter dem Schutzgut Wasser.

---

<sup>4</sup> <https://de.weatherspark.com/y/53944/Durchschnittswetter-in-Bissen-Luxemburg-das-ganze-Jahr-%C3%BCber> (letzter Zugriff am 29.10.2018)

### 5.1.1 Mobilität

Neben dem Lärm der Anlagen an sich ist das Thema Verkehr aus Lärm- aber auch aus Mobilitätsgründen von großer Bedeutung. Neben der hier tiefergehend zu untersuchenden Fläche von rund 34,7 ha befinden sich momentan zwei benachbarte Flächen von ca. 13 ha und rund 12 ha in der Umsetzungsphase. Dies sind die Flächen „Automotive-Campus“ und „Op der Poukewiss“. Hinzu kommen zwei weitere Modifications ponctuelles, deren UEP mit den Bezeichnungen „op Kaudenjenken – op der Jauschwis“ sowie „Op dem Rouscht – am Seif – ënneschte Seif“ mit jeweils 12 ha sowie um die 40 ha eingereicht wurden und eine Nutzung als Industrie- und Gewerbezone erfahren sollen.

Bei Umsetzung all dieser Zonen kämen kurz bis mittelfristig über 100 ha neu bebautes Land zusammen, auf denen jeweils Straßen angelegt oder bestehende zusätzlich genutzt werden würden.

Laut Avis 6.3 soll die DEP auf das Thema Verkehr auf Basis vorliegender Informationen zurückkommen. Es soll zumindest zusammenfassend mit Blick auf die mittel- bis langfristige Entwicklung bewertet werden, ob die Herausforderungen der kumulativen Auswirkungen mit den weiteren Bauprojekten in der Bissener Industrie- und Gewerbezone verkehrstechnisch zu händeln sind oder nicht. Dabei geht es vor allem um den dadurch generierten Lärm der Fahrzeuge.

Aus der Verkehrsstudie von TR-Engineering aus dem Jahr 2015 geht hervor, dass die Flächen der Modification ponctuelle „Op dem Rouscht – am Seif – ënneschte Seif“ sowie „Op Kaudenjenken - op der Jauschwis“ mittelfristig bis langfristig entwickelt werden sollen.

In den folgenden zwei Abbildungen sind die geplanten Klassierungsänderungen unter den Nummern 31,32,33, 37 und 38 in den Sektoren D1, D2 und C für die Bebauung „Op dem Rouscht – am Seif – ënneschte Seif“ zu finden und die Nummern 20 und 14 im Sektor A4 für die Fläche „Op Kaudenjenken - op der Jauschwis“.

Die hier zu behandelnde Prüffläche der „Zone spéciale – Datacenter“ war 2015 nicht Bestandteil der Verkehrsstudie, da sie zu dem Zeitpunkt nicht zur Entwicklung vorgesehen war.

Da den jeweiligen Nummern in der nachfolgenden Abbildung u.a. die geschätzte Anzahl an Angestellten pro Hektar Fläche zugewiesen wurde (siehe letzte Spalte), lässt sich die Anzahl der Personen berechnen, die mittel- bis langfristig dort arbeiten werden, wenn die Planungen so umgesetzt werden. Diese Schätzungen beruhen auf Extrapolationen auf Basis einer Umfrage in den bestehenden Unternehmen aus dem Jahr 2014.

So kommen für die Bebauung der Fläche „Op dem Rouscht – am Seif – ënneschte Seif“ mehr als 930 Personen zusammen und für die Fläche „Op Kaudenjenken - op der Jauschwis“ mehr als 370 Personen. Somit werden allein für diese Entwicklungen bereits rund 1.300 Personen täglich mehr in der Gemeinde Bissen arbeiten. Zu Bedenken ist, dass diese Zahl zusätzlich zu den aktuell laufenden, kurzfristigen Flächenentwicklungen Automotive-Campus und „Op der Poukewiss“ gerechnet werden muss.

Um die Verkehrsproblematik im gesamten Land mit real umsetzbaren Lösungsvorschlägen zu mindern, sind in der aktuellen Strategie für eine nachhaltige Mobilität (Modu 2.0) ambitionierte Ziele angesetzt. Der Fokus in der Industrie- und Gewerbezone Bissen als wichtiger Arbeitgeber mit einer sehr großen Anzahl an (zukünftigen) Angestellten liegt dabei auf dem Ziel 1 „Modal Split der Arbeitswege“. Untersuchungen im Jahr 2017 haben ergeben, dass in 61% der Fahrzeuge nur eine Person sitzt und in 12% Mitfahrer von der Autofahrt profitieren. Gleichzeitig nutzten 19% den ÖPNV (Bus, Bahn), 6% gingen zu Fuß zur Arbeit und nur 2% legten den Arbeitsweg mit dem Fahrrad zurück.

Ziel für den neuen Zeithorizont 2025 ist vorrangig eine Reduktion der Autos mit nur einem besetzten Sitzplatz. Satt – wie 2017 61% sollen bis zum Jahr 2025 nur noch 46% der Fahrer allei-



ne zur Arbeit fahren und die Zahl der Fahrten mit Mitfahrern von 12% auf 19% erhöht werden, um einen Gesamtanteil am MIV von 65% darzustellen. Die restlichen 35% sollen über den ÖPNV mit 22% sowie zu Fuß mit 9% und mit dem Rad zu 4% zurückgelegt werden.

Laut dem Modu 2.0 wird eine allgemeine Verbesserung im Straßenverkehr möglich, „wenn die verbleibenden 65 % der Arbeitswege, die mit dem Privatauto zurückgelegt werden, einen durchschnittlichen Belegungsgrad von 1,4 Passagieren pro Fahrzeug überschreiten.“

Demnach dürften bei einer Mindestbelegung von 1,4 Passieren und 1.300 zusätzlichen Angestellten im Vergleich zu heute nur noch 930 Fahrzeuge mit nur einer Person vom Wohnort zur Arbeit und von dort aus zurück fahren. Bei einer Belegung mit 1,5 Insassen (zwei Personen in jedem zweiten Wagen) für die allgemeine Verbesserung der Verkehrssituation wären dies immerhin noch rund 870 Fahrzeuge.

In Bezug auf die „Zone spéciale – Datacenter“ würden bei 250 Mitarbeitern grob gerechnet rund 160 Personen mit dem Auto fahren (Alleinfahrer und Fahrer + Mitfahrer zusammen). Anteilsmäßig würden demnach 55 Personen den Bus und die Bahn nutzen. 33 Personen müssten ihren Wohnsitz in Bissen haben, um zu den 9 % Radfahrern bzw. 4% Fußgängern zählen zu können, die einen Arbeitsweg von weniger als 5 km haben und einen der beiden Mobilitätstypen für sich wählen, um das Mobilitätsziel 1 erfüllen zu können.

Zonage et surfaces dans la zone d'études [ha]												
	A1	A2	A3	A4	TOTAL A	B	C	D1	D2	TOTAL D	Somme	
Actuel	11,06	0	14,66	10,09	35,81	2,11	9,41	17,00	1,50	18,50	54,32	
Court terme	0,16	5,61	1,05	5,89	12,81	1,00	1,26	0	1,18	1,18	16,25	
Moyen terme	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	2,13	6,81	9,15	18,54	27,69	37,38	
Long terme	0,00	0,00	0,00	17,85	17,85	0,00	0,00	0,00	8,34	8,34	26,19	
Divers	0,00	3,52	0,00	0,63	4,15	0,00	0,00	6,95	0,00	6,95	22,20	
Surface exploitable	11,32	9,18	15,70	35,21	71,36	5,25	11,47	33,99	29,57	62,66	150,73	
Surface zone	13,65	11,53	18,81	34,66	78,65	6,3	11,8	33,82	35,01	68,83	165,58	

Inventaire des entreprises de la zone d'étude													
SITUATION	NUMERO	SECTEUR	ENTREPRISE(S) / INSTALLATION(S)	SECTEUR PAG	SURFACE [ha]	SALARIE(E)S*							
ACTUELLE	1	A1	TRICENTRALE N. KÄRBER & CO	INDUSTRIEL	0,43	75							
	2	A1	FLOWEY, TOITURES PICK, LAVADOR, KERGER, DOSTERT	INDUSTRIEL	4,28	470							
	3	A1	ENCOTEL, WAGNER SCHMIDT, TOMCAR	INDUSTRIEL	1,40	40							
	5	A1	FRANCK, CARROSSERIE DE COCK, MOVA, INBESS	INDUSTRIEL	1,95	41							
	11	A3	USINE HOSOUNG (GOOD YEAR)	INDUSTRIEL	14,66	35**							
	12	A4	LUXCONNECT	INDUSTRIEL	1,48	2							
	15	A4	BATH, C. CLOOS-KRAUS	INDUSTRIEL	4,17	70							
	19	A4	KOWATT, AMECO	INDUSTRIEL	4,44	115							
	21	B	MAAD	INDUSTRIEL	0,61	30							
	24	B	AUTOGAS NORDEN, BUILD-CONSULT, DECO-JARDIN, EKOS, LIDI-FASHION, HABITATION	INDUSTRIE LEGERE	1,50	37							
	26	C	DAIMLER-MERCEDES	INDUSTRIE LEGERE	1,50	40							
	29	C	MEUBLES MARC SCHER	INDUSTRIE LEGERE	1,93	11							
	35	D2	WAREHOUSE INC.	INDUSTRIEL	1,50	20							
	39	D1	LUXLAIT	INDUSTRIEL LEGERE ET ARTISANALE	30,54	314							
	40	D1	CREOS	INDUSTRIEL LEGERE ET ARTISANALE	5,46	192							
	TOTAL					59,82	1492 (1300)						
COURT TERME	4	A1	WEYMANOT NICO	INDUSTRIEL	0,26	(50 sal/ha)							
	7	A2	ENTREPRISE DE BUS (*)	INDUSTRIEL	1,74	(40 sal/ha)							
	8	A2	(*)	INDUSTRIEL	1,29	(40 sal/ha)							
	9	A2	PETITES ET MOYENNES ENTREPRISES	INDUSTRIEL	1,16	(40 sal/ha)							
	10	A2	EXTENSION LUXCONNECT (*)	INDUSTRIEL	1,43	(40 sal/ha)							
	11	A3	IMPLANTATION D'ACTIVITES TERTIAIRES	ACTIVITES TERTIAIRES	3,66	1000**							
	13	A3	POST (*)	INDUSTRIEL	1,05	(50 sal/ha)							
	17	A4	(*)	INDUSTRIEL	2,88	(20 sal/ha)							
	18	A4	GARAGE CITROEN/PEUGEOT	INDUSTRIEL	3,51	(20 sal/ha)							
	23	B	STATION DE SERVICE	INDUSTRIE LEGERE	1,00	(30 sal/ha)							
MOYEN TERME	27	C	(*)	INDUSTRIE LEGERE	1,26	(15 sal/ha)							
	34	D2	GARAGE ANDRE CLAREN	INDUSTRIEL	1,18	(30 sal/ha)							
	TOTAL					39,81	1492 (1300)						
	11	A3	IMPLANTATION D'ACTIVITES TERTIAIRES	ACTIVITES TERTIAIRES	3,66	1000**							
	20	A4	HABITATION	INDUSTRIEL	0,75	(30 sal/ha)							
	22	B	HABITATION	INDUSTRIE LEGERE	0,72	(30 sal/ha)							
	25	B	(*)	INDUSTRIE LEGERE	1,42	(30 sal/ha)							
	28	C	(*)	INDUSTRIE LEGERE ET ARTISANALE	5,68	(15 sal/ha)							
	30	C	(*)	INDUSTRIE LEGERE ET ARTISANALE	0,13	(15 sal/ha)							
	31	D2	HABITATION	INDUSTRIEL	0,26	(30 sal/ha)							
LONG TERME	32	D2	(*)	INDUSTRIEL	0,88	(30 sal/ha)							
	33	D2	HABITATION	INDUSTRIEL	0,14	(30 sal/ha)							
	37	D2	(*)	INDUSTRIE LEGERE ET ARTISANALE	17,27	(30 sal/ha)							
	38	D1	(*)	INDUSTRIE LEGERE ET ARTISANALE	9,15	(30 sal/ha)							
	TOTAL					37,38	3983 (3000)						
	13	A3	IMPLANTATION D'ACTIVITES TERTIAIRES	ACTIVITES TERTIAIRES	7,33	2000**							
	14	A4	EXTENSION KOWATT, 2 FOURNISSEURS KOWATT, SILIOS A	AGRICOLE (A RECLASSER)	17,85	(20 sal/ha)							
	36	D2	DECO	AGRICOLE (A RECLASSER)	8,34	(30 sal/ha)							
	TOTAL					26,19	2674 (3000)						
DIVERS	36	A4	STATION D'EPURATION	ZONE NON AFFECTABLE	5,68	-							
	41	A2	INFRASTRUCTURE SPORTIVE	ZONE D'EQUIPEMENTS PUBLICS	5,52	-							
	41	D1	POSTE ELECTRIQUE	ZONE D'EQUIPEMENTS PUBLICS	6,95	-							
TOTAL					11,18	-							

Phasage Elaboré en concertation avec la Commune de Bissen

\* Situation actuelle suivant enquête réalisée en 2014. Situation à court, moyen et long terme estimée par extrapolation de la situation actuelle

\*\* Parcelle A3: modification prévue à court terme du PAG avec implantation d'activités tertiaires (à terme 4 000 salariés suivant estimation de l'administration communale).

Schéma du découpage de la zone d'études

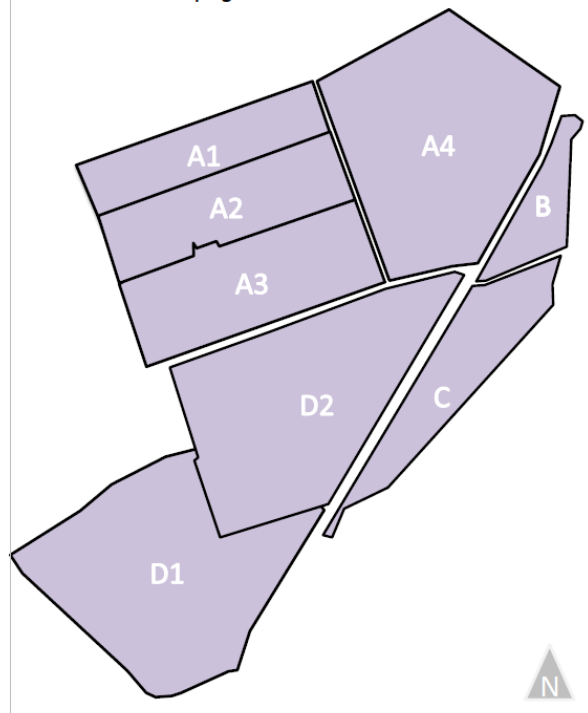
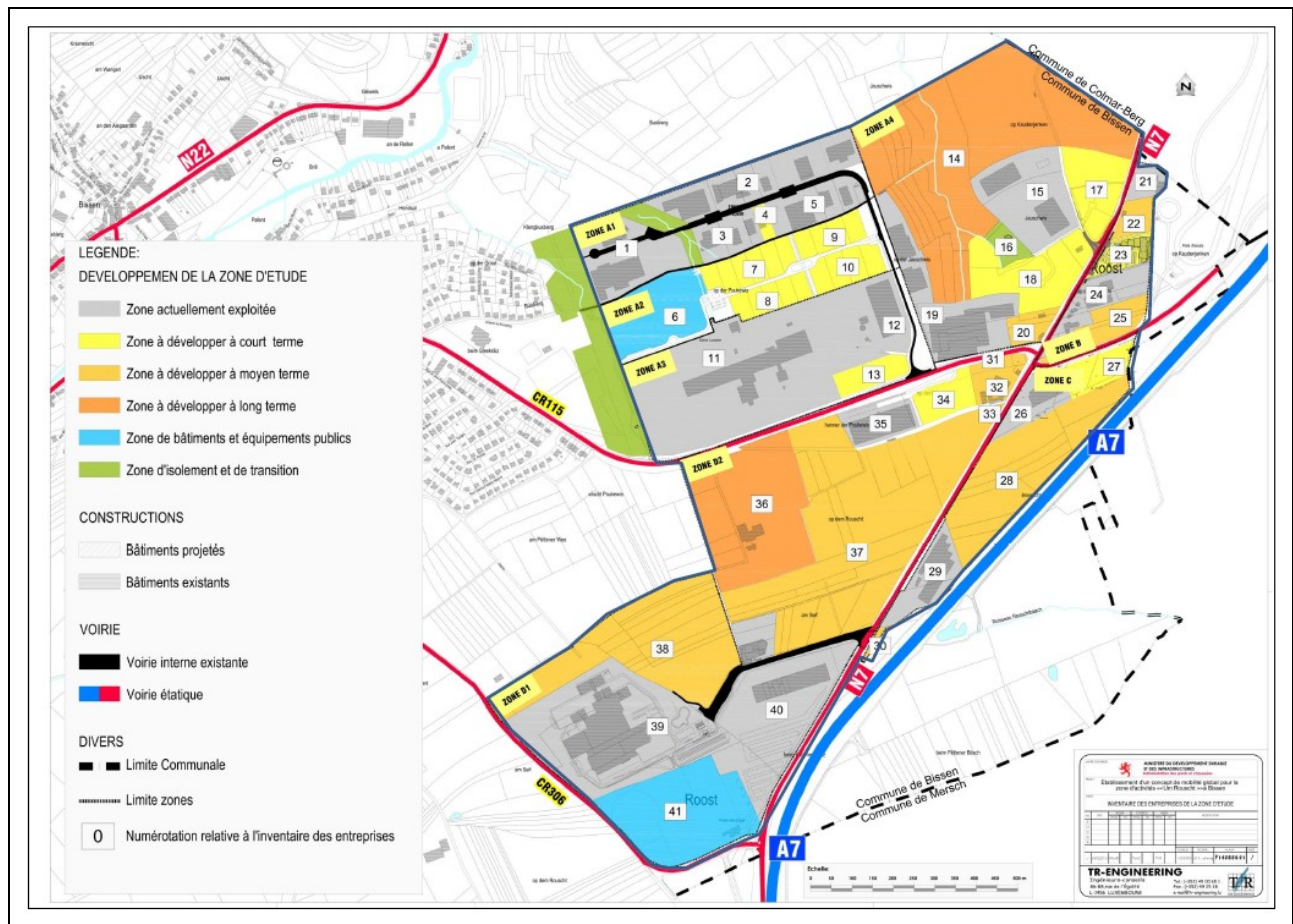


Abbildung 4: Verkehrsentwicklung Gewerbe- und Industriezone Bissen

Quelle: TR-Engineering 2015





**Abbildung 5: Phasenweise Entwicklung der Industrie- und Gewerbezone Rouscht**

Quelle: TR-Engineering 2015

In Anbetracht der Gesamtanzahl der zu erwartenden Beschäftigten auf der Fläche ist der mittel- und langfristige Zuwachs als hoch zu betrachten. Sollte diese Entwicklungserwartung zukünftig erfüllt werden, sind die hochgesteckten Ziele des Modu 2.0 und seines Nachfolgers ab 2025 unabdingbarer Bestandteil für eine Mobilität ohne erhebliche negative Auswirkungen auf das Verkehrswegenetz. Auch für die Wohnqualität der Siedlung Bissens, benachbarter Ortschaften und die Umwelt kann nur die deutliche Verschiebung des Berufsverkehrs in Richtung mehrfach besetzter Autos, die verstärkte Nutzung von Bus/Bahn sowie die Nutzung des Rades bzw. der Gang zu Fuß Abhilfe schaffen.

Die in der Verkehrsstudie vorgeschlagenen Maßnahmen wie der Bau von Kreisverkehren anstatt Ampelanlagen oder die Vorgabe der Abbiegerichtung können ebenfalls nur langfristig Wirkung entfalten, wenn sich grundlegende Gewohnheiten in Bezug auf die Fortbewegungsmöglichkeiten ändern und alle Beteiligten (Staat, Gemeinde, Arbeitgeber, Angestellte und Bürger) diese Herausforderung konsequent in Angriff nehmen und vermehrt Verbesserungen für eine steigende Akzeptanz alternativer Mobilität in die Wege geleitet werden.

Rein in Bezug auf die hier besprochene Planfläche liegt das erwartete meiste Verkehrsaufkommen nicht in der Zeit nach Fertigstellung, sondern in der Bauphase mit den Transportfahrzeugen für Erdarbeiten und Baumaterial sowie die Bewegungen der zahlreichen Angestellten zur Baustelle, zu Lagerstätten und nach Hause. Für einen Zeitraum vom 5-10 Jahren Bauzeit sind etwa 800-1000 Arbeiter mit den Konstruktionen in verschiedenen Phasen beschäftigt.

Bedingt durch die Tatsache, dass bereits einige Hektar Land als bebaubare Zone ausgewiesen sind und damit sehr wahrscheinlich mittel- bis langfristig auch als solche genutzt werden, werden in jedem Fall kumulative Auswirkungen in Form von Lärm, Abgasen und zeitraubenden Staus die Folge sein.

Die Verkehrsstudie von 2015 befindet sich derzeit in einer Überarbeitungsphase, um den aktuellen Gegebenheiten sowie zukünftigen Planungen gerecht zu werden. Ergebnisse daraus liegen noch nicht vor.

Aus der Partie écrite der Modification ponctuelle du PAG geht hervor, dass für diese Fläche pro 60m<sup>2</sup> Bürofläche ein Stellplatz zur Verfügung stehen muss. Mit der gesamten geplanten Bürofläche wären dies laut Z+B ungefähr 135 Stellplätze<sup>5</sup> für den Individualverkehr. Es sind somit weniger Parkplätze als gemäß Modu 2.0 erlaubt wären, um die vorgesehenen Nutzungsaufteilungen von MIV/ÖPNV einzuhalten.

Im Sinne eines schonenden Umgangs mit der Ressource Boden wird ein Parkdeck mit mehreren Etagen vorgeschlagen. Neben dem geringeren Bodenverbrauch entsteht mit dieser Variante der Stellplatzbereitstellung weniger Verkehr auf der Fläche an sich, sofern das Parkdeck eher nahe den bestehenden Gebäuden der Industrie- und Gewerbezone errichtet wird. Am Parkhaus könnten Leihräder zur Verfügung gestellt werden, um die Wege zwischen Parkhaus und den Arbeitsplätzen in den Gebäuden innerhalb kurzer Zeit zurücklegen zu können.

Wege zu benachbarten Gebäuden können dabei auch zu Fuß zurückgelegt werden. Eine Umsetzung der Fläche weitgehend frei von Individualverkehr hätte einmal positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Beschäftigten durch die weitgehend verkehrsarme Zone und einmal durch die Bewegung zu Fuß oder mit dem Rad.

### 5.1.2 Commodo-Betriebe

Zum Thema Commodo-pflichtige Betriebe wurde bereits in der UEP die Ist-Situation dargestellt. Was die zukünftigen genehmigungspflichtigen Anlagen auf der Planfläche an sich betrifft, so wird auf die zu erstellende UVP verwiesen. Darin müssen alle Anlagen und Installationen des Datacenters enthalten sein, die der Commodo-Pflicht unterliegen.

Aus dem Treffen, an dem u.a. die Umweltverwaltung teilgenommen hat, wurde deutlich, dass für die Umklassierung im Zusammenhang mit der Errichtung eines Datacenters inklusive Nebenanlagen eine Commodo-Genehmigung notwendig wird. Dabei wird statt einer Einzelbetrachtung der Anlagen ein Gesamtkontingent für die gesamte umzuklassierende Fläche ermittelt.

### 5.1.3 Energieversorgung

#### Strom

Vom örtlichen Stromanbieter wird erwartet, dass ausreichend Strom geliefert werden kann, wenn alle Geräte mit voller Leistung laufen. Ob dieser Bedarf durch Creos gedeckt werden kann, wurde in einer nicht veröffentlichten Studie kürzlich untersucht.

Um die Fläche des Datacenters mit Strom zu versorgen, wird eigens eine Leitung vom Umspannwerk Rouscht entlang der N7 sowie unterhalb der neuen Zufahrtsstraße verlegt. Alle neuen Leitungen sollen dabei unterirdisch verlegt werden. Nach derzeitigen Erkenntnissen wird davon ausgegangen, dass der Bedarf an Strom durch den örtlichen Stromanbieter gedeckt werden kann. Tatsächliche Ergebnisse sind hingegen erst mit dem Abschluss der o.g. Studie zu erwarten.

---

<sup>5</sup> Z+B Partie écrite

Für die Versorgung der einzelnen Gebäude mit Strom sind laut Projektentwickler in etwa 6m Höhe Verbindungen von Gebäude zu Gebäude geplant.

Die Prüfung eines Solarparks auf dem Gelände zur eigenen Stromerzeugung ergab ein Angebot von lediglich 2% des Gesamtbedarfes, wodurch diese Option nicht weiter verfolgt wurde.

#### Kraftstoffe

Für den Betrieb der Notstromaggregatoren ist die Lagerung von Dieseltanks auf dem Gelände geplant. Laut Projektentwickler soll die Menge an Kraftstoff, die für eine 24stündige Überbrückung z.B. bei längerem Stromausfall, ausreichen muss, nicht zentral, sondern verteilt auf mehrere Tanks bereitgestellt werden. Die Tanks sollen dabei laut Projektentwickler nicht im Boden, sondern oberirdisch errichtet werden.

Wo diese Tanks bestenfalls auf dem Gelände errichtet werden, muss in der nachgelagerten UVP untersucht werden. Zu beachten sind dabei die zukünftigen Trinkwasserschutzzonen der umliegenden Bohrungen sowie Sicherheitsabstände.

#### **5.1.4 Freizeit und Erholung**

Die Randbereiche sollen so aufgewertet werden, dass Mitarbeitern und Spaziergängern Orte zur Erholung angeboten und Anreize zum Erleben der naturnahen Gestaltung gegeben werden. Der momentan mittig verlaufende Weg soll in Richtung Westen verlegt und für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Darüber hinaus kann eventuell auf einer Kompensationsfläche eine parkartige Anlage entstehen, die bestenfalls mehrere Funktionen erfüllen kann. Mehr dazu im Kapitel des folgenden Schutzgutes.

Unter der Voraussetzung der Erreichung der Ziele des Modu 2.0 im Zusammenspiel mit den vorgesehenen technischen Maßnahmen für einen besseren Verkehrsfluss können erhebliche negative Auswirkungen auf das Bissener Straßennetz, sowohl intern als auch auswirkend auf das übergeordnete Straßennetz mit Anbindungen an Nachbargemeinden so weit verringert werden, dass keine erheblichen Auswirkungen mehr zu erwarten sind.

## 5.2 Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biodiversität“

### 5.2.1 Geschützte Biotope

#### Lebensraumtypen

Auf der Planfläche befindet sich im nördöstlichen Bereich ein Teil eines größeren Laubwaldes, der als Stieleichen-Hainbuchenwald (BK 9160 im europäischen Code) zu den Wald-Lebensraumtypen zählt und ein geschütztes Biotop nach Art. 17 darstellt.

Mit Blick auf beide Teilbereiche macht die Laubwald-Fläche etwa 0,60 ha aus.

Gemäß Absatz (1) des Art. 17 des Luxemburgischen Naturschutzgesetzes vom 18. Juli 2018 ist es verboten, u.a. ein solches Biotop bzw. Lebensraumtyp (habitat d'interêt communautaire) zu reduzieren, zu zerstören oder zu stören. Dieser Wald-Lebensraumtyp ist gemäß der ihm entsprechenden Ökopunkte (51 von 64 maximal) als hochwertig einzuschätzen.

Eine Ausnahmegenehmigung zur Fällung von Bäumen in der Grünzone (unbebaubare Zone) seitens des Umweltministers kann u.a. erteilt werden, wenn die zukünftige Entwicklung dem öffentlichen Nutzen dient.

Bei einer Reduktion des Waldes ist der Besitzer verpflichtet, das Biotop mindestens zum Wert des jetzigen ökologischen Status wieder herzustellen. Eine Abholzung ist zwischen dem 1. März und dem 1. Oktober verboten, wie aus Absatz (6) hervorgeht.

#### Wald

Die zwei Bereiche des Nadelwaldes stellen zwar keine Lebensraumtypen oder Biotope nach Art. 17 dar, fallen jedoch unter Art. 13 des Naturschutzgesetzes. Gemäß Art. 13 Absatz (3) ist es verboten, Wälder mit einer Größe von mehr als einem halben Hektar ohne ministerielle Genehmigung zu roden. Die überwiegend aus Fichten bestehenden Waldstücke messen ca. 0,90 ha und ca. 2,80 ha, sodass die kritische Größe überschritten wird und eine Genehmigung angefragt werden muss.

Die Bestimmungen des Art. 13 in Bezug zu Waldböden generell gelten auch für die Bereiche des Stieleichen-Hainbuchenwaldes.

Absatz (3) sieht vor, dass der Besitzer der Fläche innerhalb von drei Jahren ab Beginn der Fällungsarbeiten Maßnahmen in Form einer Aufforstung vornehmen muss.

Der Wald-Lebensraumtyp, der im Zuge der Umklassierung und weiteren urbanistischen Entwicklung voraussichtlich nicht erhalten werden kann, war in einem früheren Planungsstadium mit einem größeren Bereich innerhalb der Planfläche vertreten, als es auf dem aktuellen Plan zur Modification der Fall ist.

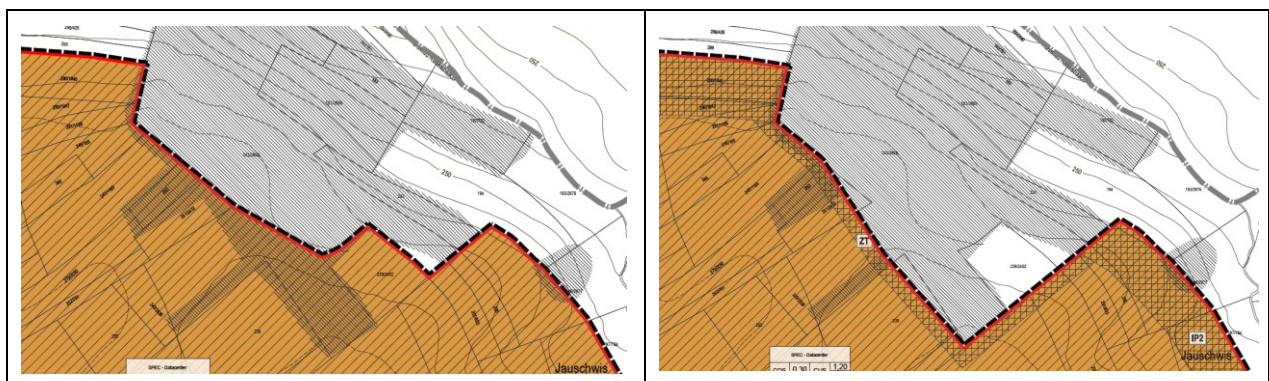




**Abbildung 6: Von Planung betroffene Waldbereiche**

Quelle : ESI 2018 auf Basis ACT und Z+B 2018

Um den Impact auf den Stieleichen-Hainbuchenwald zu verringern, wurden die Planflächen-grenzen zugunsten des Waldes angepasst, sodass nun weniger Laubwaldfläche im Falle einer Planumsetzung weichen muss. Damit kommt der Projektentwickler der Forderung des MEV in seinem Avis, den Stieleichen-Hainbuchenwald zu erhalten, größtenteils nach. Auf der folgenden Abbildung ist die Verschiebung der nordöstlichen Plangrenze Richtung Südwesten im Laufe des Planungsprozesses erkennbar. Der linke Planausschnitt zeigt den Bereich, der in der UEP untersucht wurde und der rechte Planausschnitt denjenigen, der zum Ende der SUP Phase 2 zurückbehalten wurde. Dies erklärt auch die veränderten Umrisse, die später im Bericht zur Erfassung geschützter Vogel- und Fledermausarten zu sehen sein werden. Die Feldstudien wurden nach dem Flächenumriss der anfänglichen Planung (links in der folgenden Abbildung) vollzo-gen.



**Abbildung 7 : Impactminderung auf Laubwald durch Anpassung der Planflächenbegrenzung**

Quelle: Z+B 2018

Zum Schutz des Biotopes ist diese Verminderungsmaßnahme als positiv zu werten. Auch im Kontext des Artenschutzes kann von einer positiven Auswirkung ausgegangen werden. Hierzu mehr im nachfolgenden Abschnitt zum Artenschutz.

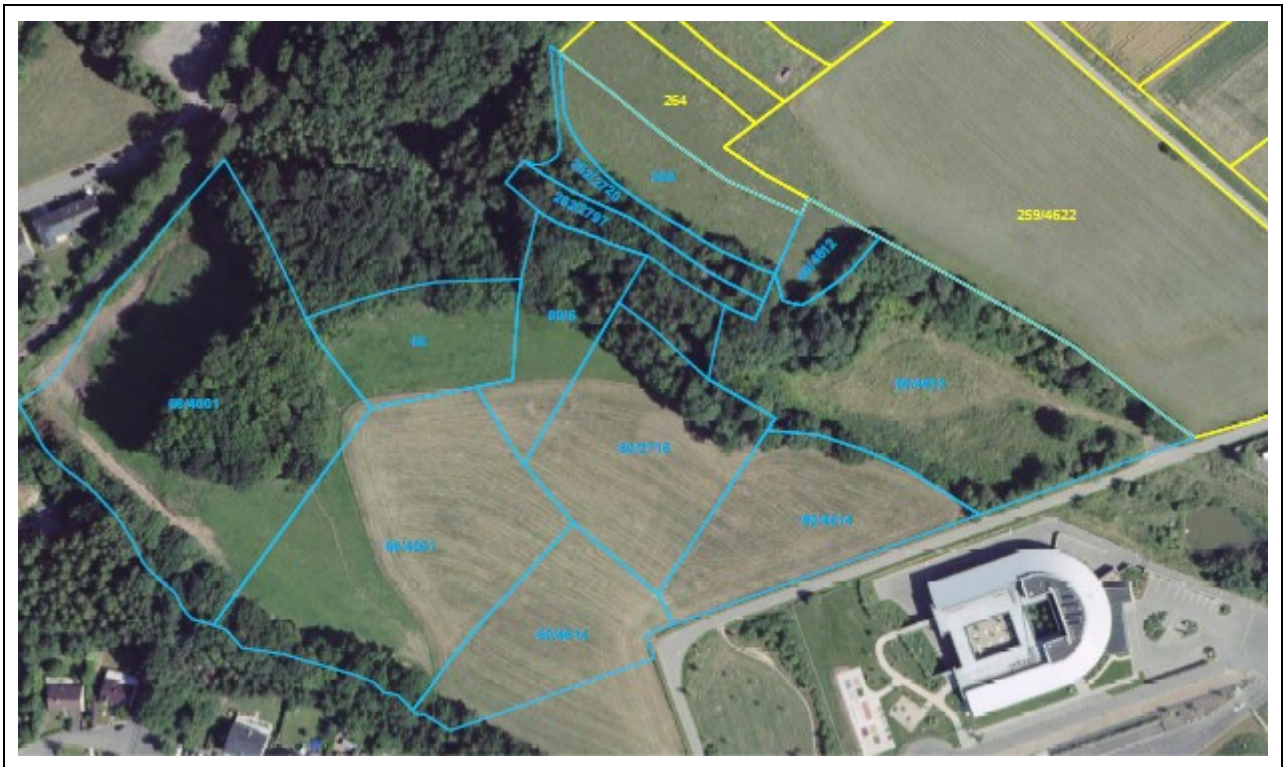
Der im Avis 6.3 geforderte Abstand von 30m zum Waldrand wurde hingegen auf mindestens 20m festgelegt, damit eine möglichst gute bauliche Nutzung des östlichen Randbereiches zwischen Wald und den bestehenden Gebäuden im Süden dennoch gewährleistet werden kann.

Die Einhaltung eines ausreichend breiten Abstandes hat neben der Funktion des Schutzes von Gebäuden vor stürzenden Bäumen des Waldrandes einen weiteren Vorteil. Je breiter der Übergang von bebauter Zone zum Wald angelegt wird, desto weniger anthropogene Störungen z.B. durch Aktivitäten neben den Gebäuden oder durch Außen- und Wegebeleuchtung in Richtung Wald sind zu erwarten. In den Bereichen einer geringen Servitudenbreite von mindestens 20m ist auf eine dichte Pflanzung und verzweigenden Wuchs des neuen Waldsaums zu achten, damit Störungseffekte so weit wie möglich vermindert werden können. Durch die Pflanzung der von Z+B vorgeschlagenen Laubsträucher wie Weißdorn, Hasel, Schlehe und Hundsrose kann eine dichte Bepflanzung innerhalb weniger Jahre erreicht werden.

In Absprache mit dem ONR konnten die in der folgenden Abbildung blau umrandeten Parzellen für Kompensationszwecke aufgekauft werden. Diese Parzellen liegen zum Teil in Gemeinde- und zum Teil in staatlicher Hand.

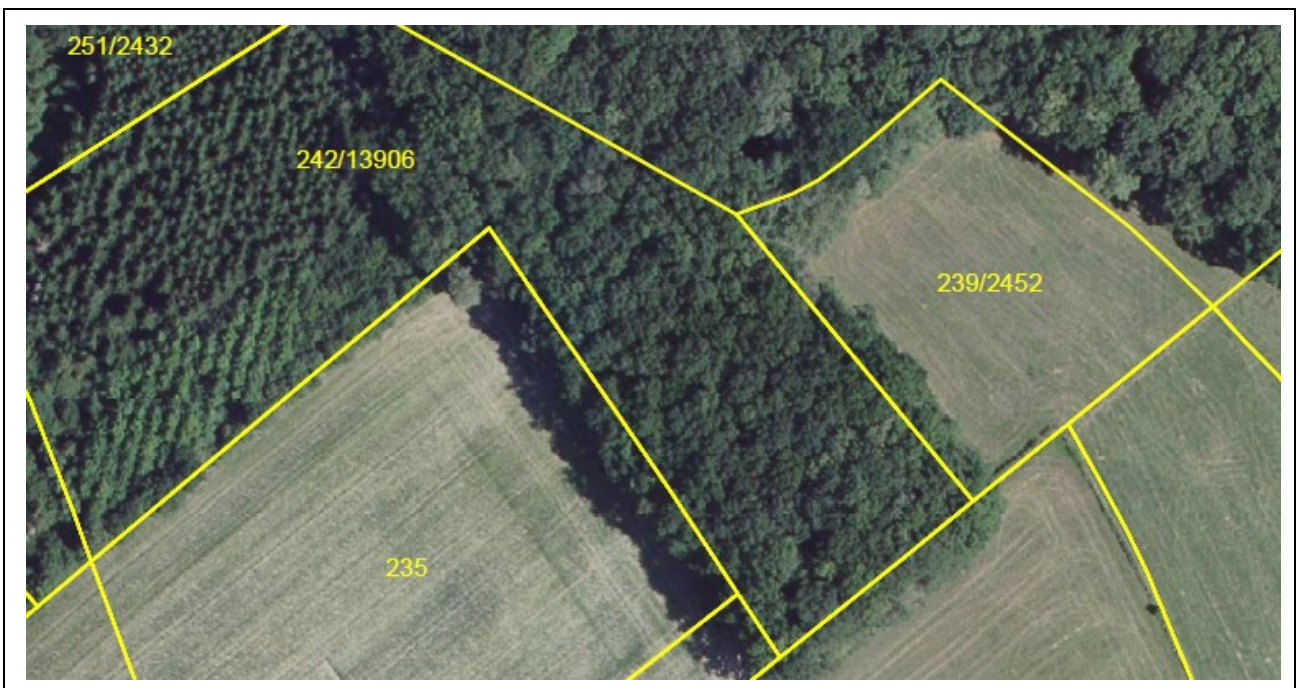
Als Pufferbereich zwischen Siedlung und Gewerbegebiet besteht die Möglichkeit, den Verlust des Waldes hier durch neue Bäume zu ersetzen. Die Fläche kann zum Teil auch als Naherholungsgebiet für die Bürger und die Angestellten der Industrie- und Gewerbezone entwickelt werden und einen Anschluss an den bestehenden parkartig angelegten Bereich im Westen der Industrie- und Gewerbezone „Klengbusbiert“ bilden. Somit könnten Synergieeffekte genutzt und mehrere Funktionen gleichzeitig erfüllt werden (Kompensation Wald, Aufwertung Park durch Verlängerung, evtl. neue Fledermausjagdhabitate und Brutmöglichkeiten für Heckenbrüter, wenn auch Offenlandbereiche bestehen bleiben/aufgewertet werden, langfristig verstärkter Sichtschutz von der Siedlung Stäekräiz in Richtung Busbiert, siedlungsnahe Frischluftproduktion und Luftfilterung durch die neuen Laubbäume).





**Abbildung 8: Aufgekaufte Flächen zur Kompensation**

Quelle : Ausschnitt aus Karte ONR 2017



**Abbildung 9: Mögliche Kompensation auf Parzelle 239/2452**

Quelle : Ausschnitt aus Karte ONR 2017

Das ONR steht mit Parzellenbesitzern in Verhandlung, um noch weitere Flächen für den Kompensationsbedarf zu gewinnen.



Laut ONR eignet sich die Parzelle 239/2452 umgeben von Laubwald, um dort aufzuforsten und somit weitere Teile des Waldes kompensieren zu können. Momentan befindet sich die Parzelle jedoch noch nicht in öffentlicher Hand.

### 5.2.2 Artenschutz

Zum Thema Artenschutz bestätigt das MEV die Erfordernis einer Feldstudie für geschützte Vogelarten sowie für Fledermäuse. Eine Untersuchung der Wildkatze sei hingegen nicht erforderlich.

Um Synergieeffekte zu nutzen, hat die Gemeinde das Büro MILVUS mit der feldkundlichen Studie der Brutvögel und der Fledermäuse beauftragt. Zur Untersuchung der Avifauna gehört auch eine Milan-Aktionsraum-Analyse, um herauszufinden, ob Rot-und/oder Schwarzmilanhorste auf oder nahe der Planfläche vorhanden sind und inwieweit die Untersuchungsfläche von diesen beiden Greifvogelarten genutzt wird.

Aus den Ergebnissen der Brutvogelkartierung von MILVUS gehen in Bezug zum Artenschutz zwei Vogelarten hervor:

- „Die **Feldlerche** brütet in den Offenlandstrukturen im Untersuchungsgebiet London Bridge mit insgesamt fünf Brutpaaren und ist sporadischer Nahrungsgast im Gebiet Kaudenjenken.“

*Die Untersuchungsfläche London Bridge weist mit fünf Revieren der Art eine besondere Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche auf.*

*Eine besondere Bedeutung der Fläche Kaudenjenken für die Art wurde nicht festgestellt.“*

Aufgrund der Habitatsprüche der Feldlerche ist davon auszugehen, dass alle Brutreviere durch die Versiegelung und Bebauung von Offenlandbereichen auf dem Plateau verschwinden werden. Der Verbotstatbestand „Zerstörungsverbot“ wäre in dem Fall erfüllt, denn die Reproduktionsstätten für die Feldlerchen stünden nach den Planungen nicht mehr zur Verfügung.

Diese Art verzeichnet in den vergangenen 40 Jahren einen der stärksten Bestandsrückgänge u.a. durch Intensivierung der Landwirtschaft sowie der Ausweisung von Offenlandbereichen für Bebauungszwecke. Der Trend setzt sich tendenziell weiter fort. Daher befindet sich die Feldlerche in einem schlechten Erhaltungszustand (Kategorie U2 = non favorable, mauvais).

Ein Ausgleich der Bruthabitate der Feldlerche ist innerhalb der Planfläche nicht möglich.

CEF-Maßnahmen gemäß Art. 27 des Loi PN müssen für den Offenlandbereich der Fläche Datacenter erbracht werden, ehe die Bauarbeiten für das Projekt beginnen können. Das bedeutet, die vorzeitig umzusetzenden Maßnahmen müssen funktionieren, indem sie von den Feldlerchen als neue Brut- und Nahrungshabitate angenommen werden.

Die vorgezogenen Maßnahmen beinhalten die Entwicklung von umliegenden strukturierten Offenlandflächen, die auf extensive Art genutzt werden sowie die Anlage von Lerchenfenstern, welche in bestehende Ackerbewirtschaftungen integriert werden.

Die Größe der für die Feldlerche entfallenden Habitate bei Umklassierung und Projektumsetzung beläuft sich auf ungefähr 27 ha Offenland.

- „Der **Grünspecht** brütet im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes Kaudenjenken am Rande des bestehenden Gebietes in einem Einzelbaum. Ein weiteres Revier wurde im älteren Laubholzbereich nordöstlich der Fläche London Bridge festgestellt“<sup>6</sup>

Das Straßenbauprojekt betrifft diesen Einzelbaum voraussichtlich nicht, denn die Trasse liegt weiter nördlich davon.

Dennoch kann das Habitat durch die Habitat-Zerschneidung bedingt durch die Fahrbahnen und den Verkehr eventuell zu starker Störung ausgesetzt werden, sodass diese Brutstätte möglicherweise aufgegeben wird.

Durch eine weitere Entwicklung der Fläche im Rahmen der Modification ponctuelle „Kaudenjenken“ – dort vor allem durch die lange geplante Erweiterung des südlich gelegenen Unternehmens ist diese Brutstätte als potenziell klarer zukünftiger Verlust einzustufen. Die Fällung eines Baumes mit Grünspecht-Höhle hat den irreversiblen Verlust dieses Brutpaares zur Folge.

Ob die vorgeschlagenen künstlichen Nisthilfen als Ersatz zur Baumhöhle vom Grünspecht angenommen werden, muss im Rahmen der Kontrolle zur Funktionalität der CEF-Maßnahmen überprüft und im Monitoringbericht dokumentiert werden.

Mit Blick auf die Fledermäuse ist kein artenschutzrechtlicher Konflikt zu erwarten. Es ist somit kein Ausgleich nach Art. 27 erforderlich.

### 5.2.3 Habitatschutz

In der Feldstudie von Milvus zu den Flächen „Datacenter“ und „Kaudenjenken“ wurden einige Vogelarten innerhalb der Untersuchungsflächen als Brutvögel bzw. als Nahrungsgäste nachgewiesen.

Zu beachten ist hierbei, dass für das vorliegende Projekt nur ein Streifen an Parzellen aus dem Bereich „Op Kaudenjenken – Op der Jauschwis“ als Straße entwickelt werden soll. Der Bericht von Milvus umfasst hingegen die Fläche „Kaudenjenken“ als etwa 12 ha große Fläche.

- „Der **Mauersegler** wurde in beiden Untersuchungsflächen als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.“

Da die Flächen nicht regelmäßig genutzt wurden, besteht für den Mauersegler kein Ausgleichsbedarf.

- „Die **Dohle** ist sporadischer Nahrungsgast in beiden Untersuchungsflächen. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.“

Da die Flächen nicht regelmäßig genutzt wurden, besteht für die Dohle kein Ausgleichsbedarf.

- „Die **Rauchschwalbe** wurde in beiden Untersuchungsgebieten als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.“

---

<sup>6</sup> Milvus 2018

Wenn die Fläche nicht regelmäßig, sondern nur vereinzelt aufgesucht wird, dann sind beide Flächen „London Bridge“ und „Kaudenjenken“ nicht nach Art. 17 Habitat d'espèce zu werten und erfordern für diese Art somit auch keinerlei Ausgleich.

- *„Die **Mehlschwalbe** wurde in beiden Untersuchungsgebieten als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.“*

Hier gilt dieselbe Sichtweise wie zur Rauchschnalbe.

- *„Der **Waldlaubsänger** ist Randsiedler und brütet mit einem Revier im älteren Laubholzbereich nordöstlich des Untersuchungsgebietes London Bridge.“*

Diese Art wurde nicht auf den Flächen an sich nicht nachgewiesen, obwohl auch der bewaldete Teil mit untersucht wurde. Durch die Rücknahme eines bewaldeten Teils der Planfläche verringert sich die Wahrscheinlichkeit auf negative Auswirkungen dieser Art bei Planumsetzung.

Ein Habitatverlust für diese waldbewohnende Art durch die Planung unter Einsatz der Verminderungsmaßnahme „Rücknahme Laubwald“ ist somit unwahrscheinlich.

- *„Die **Klappergrasmücke** wurde mit einem Brutpaar in der Fläche Kaudenjenken an der Grenze zum bestehenden Industriegebiet festgestellt.“*

Da Vertreter der Familie der Grasmücken in Hecken brüten und diese Hecke am Rand des Wirtschaftsweges die Trasse für die neue Zugangsstraße durchquert, wird wahrscheinlich ein Teil davon entfallen.

Die Nutzung der Fläche Kaudenjenken ist nach Art. 17 des Loi PN zu bewerten und dementsprechend auszugleichen.

Das Habitat der Klappergrasmücke ist durch Neuanlage von Laubsträuchern vor allem im östlichen Bereich wiederherstellbar. Im Zuge der landschaftlichen Integration ist die Pflanzung von Heckenstrukturen im PAG per Servitude IP2 vorgesehen, sodass in diesem Rahmen ein Ersatzhabitat geschaffen werden kann und diese Servitude zweierlei Funktionen erfüllen kann. Das Ersatzhabitat kann jedoch nur ermöglicht werden, wenn für die neuen Pflanzungen tatsächlich Arten ausgewählt werden, die in der Servitude wahlweise zur Verfügung stehen.

Im zu erstellenden Manuel écologique könnte eine Komposition aus Baum- und Straucharten geschaffen werden, die den Ansprüchen der Klappergrasmücke genügen, damit die Servitude eine Doppelfunktion erfüllen kann. Für die Klappergrasmücke sollte das neue Habitat möglichst aus dicht gepflanzten und ineinanderwachsenden Sträuchern bestehen.

Alternativ zur Integration des Habitatausgleiches in die Servitude zum Landschaftsschutz kann die Kompensationsfläche im Westen der Planzone als Raum für neue Heckenstrukturen dienen. Jedoch müssten für die Grasmücken auch Offenlandbereiche bestehen bleiben.

Ein weiterer Vorschlag wäre auf Basis von Gesprächen mit Milvus die Offenhaltung der nördlich der Untersuchungsfläche Kaudenjenken gelegenen Fläche sowie eine Aufwertung der bestehenden Heckenstrukturen an der Gemeindegrenze zu Colmar-Berg. Diese Flächen befinden sich jedoch weder in Gemeinde- noch in staatlicher Hand.

- *„Die **Dorngrasmücke** wurde mit einem Brutpaar in einem Gebüschstreifen entlang eines Wirtschaftsweges im Osten der Untersuchungsfläche Kaudenjenken festgestellt. Im Untersuchungsgebiet London Bridge ist die Art Randsiedler und brütet in den strukturierten Bereichen südwestlich der Fläche.“*

Für die Dorngrasmücke mit ähnlichen Habitatansprüchen wie die Klappergrasmücke sollten ebenfalls die unter der Klappergrasmücke aufgezeigten Wege zum Habitatausgleich verfolgt werden.

- „Die Art [gemeint ist die **Nachtigall**] wurde mit insgesamt 3 Brutpaaren in den randlichen Gebüschbereichen in der Fläche Kaudenjenken festgestellt. In der Fläche London Bridge wurde die Art nicht festgestellt.“

Durch die randlichen Nutzungen der Fläche Kaudenjenken im Bereich der geplanten Zufahrtsstraße können Habitatverluste während der Bauphase der Straße sowie ihrer Brückenkonstruktion nicht ausgeschlossen werden, da die kartierten Bereiche nahe an der Baustelle liegen werden

Es ist jedoch bekannt, dass Nachtigallen im Begleitgrün von regelmäßig genutzten Eisenbahnstrecken und Autobahnen brüten und der Lärm durch den Verkehr offensichtlich nicht als derart starker Störfaktor gesehen wird, dass solche Bereiche gemieden würden. Fest steht, dass Vögel in stark von Lärm beeinflussten Gebieten früher am Tag und lauter anfangen zu singen, um ihren Reviergesang trotz Lärmquellen vortragen zu können. Dies erfordert einen höheren Energiebedarf. Der Bruterfolg der Arten in solchen Bereichen ist erwiesenermaßen (z.B. bei Amseln) geringer, da die Vögel einem andauernden Stress ausgesetzt sind.

Wie stark die Straße befahren sein wird, wird in einer Studie von der Straßenbauverwaltung Ponts et Chaussées untersucht. Da es sich nur um eine weitere Zufahrtsstraße zum Gewerbegebiet handelt, wird nicht von einer übermäßig hohen Durchgangszahl an Fahrzeugen pro Tag gerechnet.

Im Falle eines Verschwindens der Art während der Bauarbeiten für die Straße, ist eine Wiederbesiedlung nach Beendigung der Straßenbauarbeiten laut Milvus möglich, falls diese Strukturen im Zuge der Bauarbeiten nicht gerodet werden.

Die Trasse für die Straße ist als Habitat d'espèce nach Art. 17 für die Nachtigall zu werten und dementsprechend auszugleichen, da sie Teil ihres Lebensraumes ist.

- „Der **Hausperling** brütet im südlich gelegenen Industriegebiet und ist regelmäßiger Nahrungsgast in beiden Untersuchungsgebieten. Die Ackerflächen im Gebiet London Bridge werden häufiger vom Hausperling aufgesucht, als die Grünlandstrukturen im Gebiet Kaudenjenken. Eine essenzielle Bedeutung beider Untersuchungsflächen liegt für die Art jedoch nicht vor.“

Mit der regelmäßigen Nutzung – überwiegend auf der Planfläche des Datacenters – ist die Ackerfläche dort als Habitat d'espèce nach Art. 17 einzuordnen und damit gleichwertig auszugleichen.

Als Ersatz für das verlorene Nahrungshabitat kann die Krautzone dienen, die entlang des östlichen Waldrandes (ZT) mittels Wildblumenmischung angelegt werden soll. Dort findet der Samenfresser Nahrung in Form von Samenständen nach der Blüte sowie Insekten während der Blütezeit. Für den Hausperling können ebenso Gründächer als Nahrungsquelle dienen. In einer Studie zum ökologischen Ausgleichspotenzial von extensiven Dachbegrünungen trat der Hausperling als am häufigsten vertretene Art auf.<sup>7</sup>

- „Der **Stieglitz** ist regelmäßiger Nahrungsgast in beiden Untersuchungsgebieten. Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen als Nahrungshabitat wurde jedoch nicht festgestellt.“

---

<sup>7</sup> Brenneisen 2003

Der Stieglitz, dessen Erhaltungszustand ebenso wie der des Haussperlings als ungünstig eingestuft wird, kann ebenfalls vom anzulegenden Krautsaum profitieren, denn sie finden sich im Herbst oft zu mehreren Individuen auf den verblühten Pflanzen ein, um die Samen zu ernten.

Falls innerhalb des Plangebietes Grünflächen mit einjährigen Blühpflanzen angelegt werden, können auch diese als Ersatznahrungshabitate dienen, denn Stieglitze fliegen in Kleingruppen bis in die Gärten von Wohnsiedlungen.

- *„Der **Bluthänfling** besiedelt die Untersuchungsfläche Kaudenjenken mit insgesamt 4 Revieren. Er nutzt die randlich im UG gelegenen Gebüschstrukturen als Bruthabitat. In der Fläche London Bridge wurde ein Revier des Bluthänflings in Gebüschstrukturen an der Grenze zum bestehenden Industriegebiet festgestellt.“*

Wenn die Planfläche Datacenter bebaut wird, so ist von einem Verlust der heutigen Brutplätze an den Grenzen zum bestehenden Gewerbegebiet auszugehen, da das Offenland verschwindet und die Trasse für Straße nahe an den von ihnen genutzten Heckenstrukturen entlang führt.

Die Anlage neuer Randstrukturen für potenzielle Brutplätze in Kombination mit dem Krautsaum am östlichen Waldrand können Ersatzmaßnahmen für den Verlust von Hecke als Brut- und Mähwiese als Nahrungshabitat darstellen. Dies gilt jedoch nur unter der Bedingung, dass das nördliche Offenland der Fläche Kaudenjenken, abgesehen von der Zufahrtsstraße, von Bebauung freigehalten bleibt.

Ansonsten können auch Blühstreifen, die eventuell im Zuge der Maßnahmen für Feldlerche und Milane in Randbereichen angelegt werden, ein Nahrungshabitat für den Bluthänfling darstellen.

- *„Die Goldammer besiedelt das Untersuchungsgebiet Kaudenjenken mit drei Revieren und nutzt die randlich gelegenen Gebüschstrukturen als Bruthabitat. In der Untersuchungsfläche London Bridge wurden zwei Reviere festgestellt.“*

Aufgrund der genutzten Habitate für Brut und Nahrungssuche können für die Goldammer die gleichen Bedingungen zur Kompensation herangezogen werden wie für den Bluthänfling, denn auch dieser ist auf strukturiertes Offenland als Lebensraum angewiesen.

Ein Vorkommen des Schwarzspechts als planungsrelevante Art wurde ebenfalls während der Untersuchungen geprüft, erwies sich jedoch als Negativ-Nachweis für die Fläche an sich.

- *„Der **Schwarzspecht** ist Randsiedler und nutzt den Altholzbestand ca. 200m nordöstlich der Untersuchungsfläche London Bridge als Bruthabitat. Innerhalb der Untersuchungsflächen wurde der Schwarzspecht nicht nachgewiesen.“*

Der Erhaltungszustand dieser geschützten Art von gemeinschaftlichem Interesse gilt in Luxemburg als günstig.

Um diesen Zustand jedoch auch weiterhin zu halten, sind Eingriffe in den Altholz-Laubwaldbereich so weit wie möglich zu vermeiden.

Durch die nun engere Begrenzung des Plangebietes an der nordöstlichen Seite im Bereich des Waldes kann ein etwas größerer Abstand zum Altholzbestand eingehalten werden, sodass in Kombination mit angepasster Beleuchtung, die nicht in den Wald hineinstrahlt, ein negativer Einfluss auf die Art vermieden werden kann und der gute Erhaltungszustand durch die Planungen auf der Planfläche Datacenter nicht verschlechtert wird.

Bezüglich des Störungsempfindens von waldbewohnenden Vogelarten gehen keine konkreten Informationen aus der Feldstudie hervor. Der durch die Kühlung des Datacenters auftretende Schalleintrag in den Wald sollte laut Gutachten so gering wie möglich gehalten werden.



*„Dazu eignet sich die Entwicklung eines natürlichen Waldsaums zur Dämpfung des Schalls. Diese Maßnahme muss beim Betrieb der Kühlaggregate Wirksam sein (CEF-Maßnahme).“<sup>8</sup>*

Im Waldrandbereich ist die Servitude „Zone tampon“ eingetragen, die einen Bebauungsabstand von mindestens 15 Metern angibt. Nach der in der Partie écrite festgehaltenen Definition dieser Zone sind dort Entwicklungen wie Fußwege, Feuerwehrezufahrten oder Regenrückhaltebecken erlaubt, die sich nicht unbedingt mit einem neuen Waldsaum als Puffer vereinbaren lassen bzw. den Puffereffekt abschwächen würden.

Die Servitude „Zone tampon“ enthält Vorgaben zur Bepflanzung, weshalb eine Impaktminderung des Lärms auf die Bewohner des Waldes bei guter Umsetzung denkbar ist.

Für die Abschirmung des Waldes gegen Lärm sind bestenfalls weitere Methoden einzusetzen, welche direkt an der Lärmquelle und ihrer näheren Umgebung ansetzen. Fassadenbegrünung oder die Verwendung von schallschluckendem Außenmaterial wären Vorschläge dazu.

### Milan-Aktionsraumanalyse

Im Rahmen der Kartierung von Greifvogel-Brutstätten (Horste) wurden zwar an die 30 Nester gefunden, jedoch ist bei keinem von einer Nutzung durch Rot- oder Schwarzmilan auszugehen.

Diese Untersuchung wurde in einem Umkreis von 1,5km rund um die Planflächen Datacenter und Kaudenjenken durchgeführt. Der nächste durch den Rotmilan genutzte Horst liegt mehr als 3km von den Untersuchungsgebieten entfernt.

Bei der Erfassung der gesichteten Milane, die einem Radius von 3km durchgeführt wird, wurde keine besondere Nutzung des Rotmilans auf den beiden Planflächen festgestellt. Am meisten Aktivität zeigte sich südlich sowie südwestlich der Siedlung von Bissen. Die verstärkte Nutzung in diesem Bereich ist durch das Rotmilanpaar des dort gefundenen Horststandortes zu erklären.

In Bezug zum Schwarzmilan wurden in dem Umkreis keine Revierpaare entdeckt. Die Untersuchungsflächen wurden von ihnen lediglich sporadisch genutzt. Die Vielzahl an festgestellten Schwarzmilanen auf der Fläche London Bridge in der Ergebniskarte ist darauf zurückzuführen, dass an einem Untersuchungstag Ende Juni eine Flächenbewirtschaftung stattfand. Dadurch werden Mäuse als Nahrungsmittel leichter auffindbar, sodass die Milane teils aus großen Entfernungen herkommen, um die landwirtschaftliche Aktivität für die Nahrungssuche auszunutzen.

Für den Schwarzmilan ist daher ebenfalls nicht von einer erhöhten Bedeutung auszugehen. Jedoch nutzte er – vorrangig - die Fläche London Bridge zur Nahrungsaufnahme, sodass eine Bewertung nach Art. 17 Habitat d'espèce für den Schwarzmilan für diese Fläche sinnvoll erscheint und ein Ausgleich des Nahrungshabitates erfolgen sollte.

Beim Rotmilan wurde auf beiden Flächen zu wenig Aktivität festgestellt, um eine gewisse Bedeutung als Nahrungshabitat festmachen zu können. Daher wäre rein für diese Art kein Ausgleich nach Art. 17 Habitat d'espèce notwendig.

In Abstimmung mit dem MEV wird ein gemeinsamer Ausgleich für die Milane nach Art. 17 gefordert, da doch eine gewisse Nutzung der beiden Flächen Datacenter und Kaudenjenken während der Untersuchung deutlich wurde.

Zusammen mit dem notwendigen vorgezogenen Ausgleich für die Feldlerche können Maßnahmen umgesetzt werden, die beiden Arten als Ersatzhabitate dienen. Dabei sollte beachtet werden, dass die Maßnahme Synergieeffekte aufweist, die beiden Arten zugutekommen.

---

<sup>8</sup> MILVUS 2018



Vorgeschlagen wird die Kombination aus Extensivierung von Ackerflächen und Anlage von Lerchenfenstern für Feldlerche und Milane.

Als Suchraum für die CEF-Maßnahme der Feldlerche in Kombination mit dem Art. 17 Ausgleich der Milane wird der Offenlandbereich südlich der Bissener Siedlung und westlich der Luxlait vorgeschlagen, da sie in räumlicher Nähe zum verlorenen Habitat stehen.

### Fledermäuse

Nach einer Kartierung von möglicherweise fledermausrelevanten Strukturen (z.B. Baumhöhlen, stehendes Totholz, Spalten, abgeplatzte Rinde) in den Gehölzbereichen der beiden Untersuchungsflächen wurden 45 potenzielle Quartiere in den Bäumen entdeckt, die sich ausnahmslos auf den Wald und seine Randbereiche beziehen.

Auf der Fläche Kaudenjenken wurden keine potenziellen Fledermausstrukturen gefunden.

Die Aufnahme und Verortung der möglichen Quartiere diente dabei laut MILVUS als Vorbereitung für die Fledermausfänge mittels Netzen. Im Falle einer gefangenen waldbewohnenden Art könnte das Quartier durch Besenderung und Nachverfolgung des Individuums aufgespürt werden.

Die Nachweise in Form von Rufaufzeichnungen während der Detektorbegehungen beschränken sich vorwiegend auf die Waldrandbereiche sowie Randzonen der bestehenden Gewerbezone. Auch Leitelemente wie Hecken und Wege wurden von den Fledermäusen nachweislich genutzt. Auf dem Gebiet London Bridge ist die Anzahl der festgestellten Individuen höher, als für das Gebiet Kaudenjenken.

Mit großem Abstand wurde die Zwergfledermaus als häufigste Art auf beiden Untersuchungsflächen festgestellt. Danach folgen Breitflügelfledermäuse, von denen jedoch nur etwa ein Fünftel der Anzahl im Vergleich zu den Zwergfledermäusen registriert wurde. Weiterhin in geringer Rufanzahl nachgewiesen wurden das Große Mausohr, die Wasserfledermaus sowie die Bartfledermaus und ein weiterer Ruf einer Fledermaus, die nur grob der Gattung der Mausohren zugeordnet werden konnte.

Im bestehenden Gewerbegebiet konnten mindestens zwei Individuen von Zwergfledermäusen festgestellt werden, die während der Detektorbegehung ihr Tagesquartier verlassen haben.

Für beide Untersuchungsgebiete und deren Pufferbereiche konnten keine Hinweise auf Wochenstuben festgestellt werden.

Die Netzfänge, welche in zwei Nächten Mitte Juni und Mitte/Ende Juli durchgeführt wurden, ergaben zusammen sechs Individuen. Es wurden fünf Große Mausohren sowie eine Fransenfledermaus gefangen, wobei unter den Mausohren zwei im Sommer 2018 geborene Weibchen waren.

Aus den Untersuchungen per Batcorder, welcher die Rufe der Fledermäuse aufnimmt und speichert, geht hervor, dass an vier von 13 Standorten dieser Aufnahmegeräte eine hohe Aktivität registriert wurde. Die Standorte befinden sich zweimal in den Laubwaldbereichen im nordöstlichen Teil der Fläche Datacenter, einmal am Waldrand im Westen sowie einmal am westlichen Rand der Fläche Kaudenjenken auf Höhe der bestehenden Bebauung.

Da die Batcorder über beide Flächen und ihre fledermausrelevanten Strukturen verteilt wurden, ergibt sich somit ein Bild von den am meisten von Fledermäusen besuchten Orten innerhalb der zwei Untersuchungsflächen.

Erhöhte Aktivitäten wurden zudem am Rand des Nadelwaldes mittig der Fläche Datacenter sowie auf Höhe der geplanten neuen Zufahrt im Anschluss an das bestehende Gewerbegebiet wahrgenommen.

Mittels dieser Rufaufzeichnungen konnten insgesamt 12 Fledermausarten auf beiden Flächen zusammen dokumentiert werden. Da bei manchen Gattungen keine Unterscheidung anhand der aufgenommenen Rufsequenzen möglich ist, sind teils nur die Gattungen angegeben.

Folgende Arten/Gattungen waren während der Felduntersuchungen zu ermitteln:

- Kleine/Große Bartfledermaus
- Bechsteinfledermaus
- Breitflügelfledermaus
- Fransenfledermaus
- Großer Abendsegler
- Großes Mausohr
- Kleiner Abendsegler
- Braunes/Graues Langohr
- Nymphenfledermaus
- Wimperfledermaus
- Wasserfledermaus
- Zwergfledermaus

Alle Arten, abgesehen von den beiden letztgenannten, sind in Anhang 1 des RDG N° 775 in ihrem Erhaltungszustand als ungünstig bzw. unbekannt und daher ungünstig angegeben.

Der Erhaltungszustand der Wimperfledermaus und der Zwergfledermaus werden hingegen als günstig eingestuft.

Um eine Aussage zur Betroffenheit der Arten in Bezug auf das geplante Projekt des Datacenter sowie der Verbindungsstraße treffen zu können, ist es notwendig, die Feststellungen aus den Untersuchungen in Bezug zur häufigsten Nutzung der Flächenbereiche zu setzen.

Von den vier Batcorder-Standorten mit hoher Aktivität werden für zwei Standorte keine erheblichen Auswirkungen durch die Planungen des Datacenters erwartet. Einmal handelt es sich um den Standort beim bestehenden Gewerbegebiet an der westlichen Grenzen Kaudenjenken (BIS 13). Dort wurde mit sehr großem Abstand zu weiteren Arten die Zwergfledermaus als am häufigsten vorkommende Art identifiziert. Auch der nahegelegene Standort BIS 11 etwa auf Höhe der geplanten Zufahrt zeigt als Ergebnis am häufigsten die Zwergfledermaus.

Diese kleinste einheimische Fledermausart kommt flächendeckend in Luxemburg vor und ist mit Abstand die am häufigsten vertretene Art. Sie kommt oft in Siedlungen vor, um Insekten im Bereich von Straßenbeleuchtungen zu erbeuten. Laut MILVUS zählt sie zu den Generalisten, wodurch verschiedene Habitate zur Nahrungsaufnahme angefliegen werden. Da ihr Erhaltungszustand aufgrund dieser Umstände in Luxemburg als günstig eingestuft wird, sind keine Konflikte mit der Planumsetzung voraussehbar. Mit der Bebauung können sogar ohne zusätzlichen Aufwand neue Jagdhabitats entstehen, denn auch das bestehende Gewerbegebiet wird von den Zwergfledermäusen genutzt, wie die Felduntersuchungen zeigen.

Der zweite hoch frequentierte Batcorder-Standort befindet sich am westlichen Randbereich entlang des Waldrandes. Wie im PAG in der Partie graphique festgehalten ist, soll in dem Bereich die mindestens 20m breite Servitude IP1 der landschaftlichen Integration dienen. Durch die vorgesehene Anpflanzung von heimischen Laubbaum- und straucharten ist eine Aufwertung des Waldrandes in diesem Bereich anzunehmen, da der Rand anschließend vollständig aus belaubten Gehölzen besteht und diese gemäß der gemessenen Aktivitäten häufiger besucht werden,

als Nadelwaldränder. Auch an diesem Standort wurde am häufigsten die Zwergfledermaus festgestellt. An zwei Tagen Mitte Juli war die Breitflügelfledermaus in Bezug auf die Rufe mit etwa der Hälfte der festgestellten Arten vertreten.

Aus dem nun definierten Plangebiet mit Stand November 2018 fällt der Batcorder BIS 8 heraus, denn die Grenze wurde zugunsten des Waldes nach Südwesten verschoben. Hier ist gemäß PAG eine Pufferzone von mindestens 15m als Übergang von Bebauung zum Wald eingeplant. An diesem Standort wurden an allen Untersuchungstagen fast ausschließlich Zwergfledermäuse aufgenommen. Die Detektorbegehungen zeigen darüber hinaus Nachweise von Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Breitflügelfledermaus, jedoch mit sehr geringer Aktivität. Da der Waldrand erhalten bleibt und ein Pufferstreifen aus gestuftem Waldrand entstehen soll, sind negative Auswirkungen der Planungen auf die zuvor genannten Arten nicht zu erwarten.

Der letzte Standort mit hoher Aktivität liegt im ca. 0,6

Zusammenfassend kann für die Fledermäuse auf den zwei Untersuchungsflächen London Bridge und Kaudenjenken festgehalten werden, dass die Auswirkungen, welche die Planumsetzung mit sich bringen, keine erheblichen Folgen erwartet werden. Den Ergebnissen der verschiedenartigen Untersuchungen zufolge ist die mit Abstand am häufigsten nachgewiesene Art die Zwergfledermaus. Ihr Erhaltungszustand gilt in Luxemburg als günstig.

Eine vollständige Verbauung beider Untersuchungsflächen könnte laut MILVUS zu einer erheblichen Beeinträchtigung für die Breitflügelfledermaus führen.

Da jedoch Bereiche durch die Servituten von Bebauung ausgespart und ökologisch aufgewertet werden oder alternativ der für Kompensation vorgesehene Bereich im Westen aufgewertet werden kann, können die erwarteten Beeinträchtigungen einen erheblichen Impact vermeiden.

Für die weiteren, sporadisch oder mit kurzen Aktivitäten festgestellten Arten, deren Erhaltungszustand als ungünstig einzustufen ist, können die bereits im PAG festgeschriebenen Servituten ebenfalls als Minderungsmaßnahmen dienen, sodass auch hier mit der Planumsetzung nicht von erheblichen Auswirkungen auszugehen ist.

Somit trägt dieses Vorhaben unter bestimmten Bedingungen nicht zu weiteren Lebensraumverlusten für die Fledermäuse bei.

Bei Betrachtung der kumulativen Auswirkungen mit weiteren Projekten in der bestehenden Industrie- und Gewerbezone ist zudem eine Impactminderung in Planung.

Für die Fläche des Automotive/Innovation-Campus wurde ein Kompensationsbedarf von 3-4 ha zurückbehalten. Die Maßnahmen für die Zerstörung der Mähwiese für das Große Mausohr werden laut Wirtschaftsministerium in Form von Anpflanzungen in dem neu anzulegenden Park zwischen der Siedlung Steekräiz und der westlichen Grenze des Automotive/Innovation-Campus umgesetzt werden. Dies ist möglich, weil dort bereits Leitstrukturen durch die bestehenden Hecken vorhanden sind. Das laut Wirtschaftsministerium minimale Ausgleichsdefizit nach Umsetzung der Parkanlage wird über Einzahlungen in das Ökopunkte-Konto beglichen.

Wie sich jedoch herausstellte, sind die biotopgeschützten Baumhecken mittlerweile entfernt, bzw. stark auf Stock gesetzt und durchbrochen worden, sodass die Leitlinienfunktion in der Art nicht mehr gegeben ist und das Umfeld für die vorgesehenen Pflanzmaßnahmen an ökologischem Wert verloren hat. Damit gilt der Ausgleich für die bereits durch vorherige Projekte in der Industrie- und Gewerbezone zerstörten Fledermaushabitate als bisher nicht vollständig erbracht. Dennoch bleibt in der Gesamtbetrachtung ein eher geringer Bedarf an Ausgleich für die Fledermäuse zurück und die kumulativen Auswirkungen haben sich nicht als derart hoch bestätigt wie anfangs angenommen.

Unter der Bedingung, dass ein entsprechender Ausgleich für die Fledermäuse stattfindet und die Maßnahmen für den Automotive Campus anderweitig ausreichend erfüllt werden können, sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Fledermausfauna zu erwarten.

In Bezug auf den Ausgleich von Habitaten nach Art. 17 lassen sich diese mit den erforderlichen CEF-Maßnahmen für die Feldlerche kombinieren, sofern es um die Offenlandbereiche geht.

Die Laubwaldbereiche auf der Planfläche des Datacenters haben neben dem Status als geschützter Stieleichen-Hainbuchenwald auch eine gewisse Funktion für Vögel und Fledermäuse und muss daher qualitativ sowie quantitativ nach Art 17 ausgeglichen werden. Durch die Vermeidungsmaßnahme des Aussparens eines Laubwaldbereiches kann der Impact auf die Arten bereits vermindert werden, wie weiter oben bereits erläutert. Der restliche Laubwald als Habitat d'espèce umfasst noch ein Größe von ca. 0,6 ha.

Der Ausgleich nach Art. 17 muss im selben „Secteur écologique“ erfolgen.

Gemäß Anhang 6 des Loi PN 2018 zählt die Gemeinde Bissen zum „Secteur écologique 2“ (Gutland septentrional), welcher von der Gemeinde Beckerich im Westen Luxemburgs bis nach Reisdorf an der deutschen Grenze reicht.

Für die Nadelwaldbereiche liegt aufgrund der geringen Nutzung durch die geschützten Arten keine Wertung als Habitat d'espèce gemäß Art. 17 vor.

Der erforderliche Ausgleich der Nadelwaldbereiche nach Art. 13 bleibt davon jedoch unberührt. Eine Aufstellung entfallender Habitats und deren Wertigkeit in Ökopunkten wird am Ende dieses Unterkapitels erfolgen.

Zusätzlich wird der Einsatz insektenschonender Beleuchtung empfohlen, damit die Insekten des Offenlandes und der Waldrandbereiche nicht in Richtung Gewerbegebiet gelockt werden und das Nahrungsangebot für waldbewohnende Fledermausarten hierdurch geschmälert wird.

#### **5.2.4 Gebietsschutz**

Dem Gebietsschutz unterliegen die Flächen, die über das europaweite Schutzgebietsnetz Natura 2000 geschützt sind. Die Gemeinde Bissen hat Anteil an einem FFH- und an einem Vogelschutzgebiet.

In der UEP konnten Auswirkungen auf das FFH-Gebiet „Cruchten – Bras mort de l'Alzette LU0001044“ ausgeschlossen werden. Dies wurde im Avis des MEV auch bestätigt.

Für das Vogelschutzgebiet „Vallée de l'Attert, de la Pall, de la Schwébach, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach » wurde eine Natura 2000 Vorprüfung durchgeführt, für das jedoch laut MEV keine zweite Phase (Natura 2000 Prüfung) erfolgen muss, da das Schutzgebiet in 1,5 km Entfernung liegt und sich die Siedlung Bissens zwischen der umzuklassierenden Fläche und dem Schutzgebiet befindet. Laut Avis sind keine Auswirkungen auf das Natura2000-Schutzgebietsnetz erkennbar. Die Feldlerche als vom Vogelschutzgebiet betroffene Zielart wurde im Unterpunkt zum Artenschutz eingehend behandelt.

Somit sind keine Ausgleichsleistungen im Rahmen des Gebietsschutzes zu erbringen.

### 5.2.5 Bilanzierung zerstörter Habitate

Die nachfolgenden Angaben beruhen auf Flächenabmessungen im Geoportal und der Basispunktzahl an Ökopunkten zur Berechnung entfallender Biotope. Die Feinmodellierung zur Auf- oder Abwertung der Biotope sowie die genauen Abgrenzungen der Flächennutzungen sollten auf nachgelagerter Ebene erfolgen.

Die Berechnungen schließen die Planfläche „Datacenter“ sowie die Trasse zur neuen Zugangsstraße ein.

**Tabelle 1 : Grobbilanzierung entfallender Biotope und Habitate, Eigene Darstellung ESI 2018**

Biotop	Größe [m] <sup>2</sup>	Basispunkte pro m <sup>2</sup> Ausgangszustand <sup>9</sup>	Gesamtpunkte
9160 – Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-erupéennes du <i>Carpinion betuli</i>	6.000	51	306.000
U1-Arten	6.000	5	30.000
<b>Zerstörung Laubwald inkl. Habitate</b>			<b>336.000</b>
Nadelwald (Peuplement de conifères)	37.000	12	<b>444.000</b>
Offenland Datacenter (Champs sans ou avec végétation fragmentée d'espèces ségétales/Cultures fourragères)	270.000	9	2.430.000
U2-Arten	270.000	10	2.700.000
<b>Zerstörung Offenland Datacenter inkl. Habitate</b>			<b>5.130.000</b>
Offenland Verkehrsstrasse (Herbages intensifs)	22.000	9	198.000
U1-Arten	22.000	5	110.000
<b>Zerstörung Offenland Verkehrsstrasse inkl. Habitate</b>			<b>308.000</b>
<b>Gesamt</b>			<b>6.218.000</b>

<sup>9</sup> Gemäß Annexe 1 des RGD du 1<sup>er</sup> août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points

Der Gesamtwert von etwas über 6 Mio. Punkten entspricht dem Geldwert der zerstörten Fläche, denn gemäß RGD<sup>10</sup> ist 1 Ökopunkt 1 € wert.

In Anhang 4 sind die unterschiedlichen Flächennutzungen abgegrenzt und mit ihrer Größe in Hektar angegeben.

Der rote Umriss zeigt dabei die umzuklassierende Fläche an. Die Waldbereiche wurden je nach Behandlung gemäß dem Naturschutzgesetz von 2018 unterschieden in Dunkelgrün für den Nadelwald und Hellgrün für den Laubwald. In gelber Farbe dargestellt ist der Bereich des Offenlandes, der für die Feldlerchenreviere entfällt und vorgezogen ausgeglichen werden muss. Im östlichen Bereich zeigt die blaue Fläche an, in welchem Umfang Art. 17 Habitats für weitere Brutvögel und Fledermäuse mit dem Erhaltungszustand U1 als Nahrungsflächen entfallen.

Zu beachten ist in der Bilanzierung, dass die zwei Laubwaldbereiche als Art. 17 Biotop-Status eine Aufwertung hinsichtlich der Gewichtung bekommen, da sie für U1-Arten relevant ist.

**Fazit:** Sofern die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen nach Art.27, Art. 17 und Art. 13 des Loi PN für Vögel, Fledermäuse und Waldbereiche angemessen ausgeglichen und die CEF-Maßnahmen in ihrer Funktionalität geprüft und als angenommen bestätigt wurden, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ zu erwarten.

Nach derzeitigem Planungsstand ist die Maßnahmenumsetzung nicht für alle Habitats absehbar, sodass auf dieser Planungsebene noch mit hohen Auswirkungen gerechnet werden muss, weil z.B. nicht genügend Ackerland zur Kompensation für Feldlerche und Milane bereitgestellt werden kann.

In der UVP können die Auswirkungen mit fortgeschrittener Planung genauer eingeschätzt werden, sodass die Auswirkungen ggf. bis auf „mittel“ vermindert werden könnten.

### 5.3 Schutzgut „Boden“

Bezüglich des Bodens werden verschiedene Aspekte relevant.

Um eine großflächige Entwicklung mit verhältnismäßig hohem Flächenverbrauch ermöglichen zu können, wurde die politische Entscheidung getroffen, die Nutzung der Fläche Datacenter mit in die Bilanz des Flächenverbrauches für nationale Gewerbezone aufzunehmen, sodass die Kapazitäten zur Umnutzung der Fläche auf dem Busbiert zur Verfügung gestellt werden können. Hierfür wurden 30 ha veranschlagt.

Der auf der Kernfläche anfallende Bodenaushub soll an geeigneten Orten auf der Fläche wiederverwendet werden, damit die Erddeponien von einer weiteren zusätzlichen Belastung durch anfallende Erdmassen verschont bleiben. Im PAG ist festgehalten, dass kein großer Geländeversatz entstehen oder hohe Stützmauern an den Übergängen zwischen Planfläche und Umgebung errichtet werden sollten. Dabei soll der schon bestehende Geländeversatz in Richtung Süden zur bestehenden Gewerbezone Klengbusbiert angeglichen werden. Dort sind momentan Gabionen als Begrenzung und Stützen für die damaligen Aufschüttungen im Einsatz.

<sup>10</sup> Règlement grand-ducal du 1er août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points



In Bezug auf mögliche Gefahren für den Boden durch auf der Fläche lagernde Kraftstoffe ist Folgendes bekannt:

Laut Projektentwickler werden sogenannte Sicherheitstanks für die Lagerung von Öl zum Notbetrieb der Stromaggregatoren verwendet. Sie verfügen über eine Doppelwand, sodass das Öl nicht in den Boden eindringen kann, wenn die Innenwand beschädigt sein sollte. Mit der Außenwand kann vermieden werden, dass Öl durch Leckagen in der Innenwand sofort nach außen dringt und im Boden versickert.

Mit dem Einsatz solcher Tanks können erhebliche Auswirkungen auf den Boden als Lebensraum sowie Wasserleiter verhindert werden, vorausgesetzt, die Installationen werden hinsichtlich der inneren sowie äußeren Wände regelmäßig auf Leckagen überprüft.

**Fazit:** Mit Blick auf die Landwirtschaft sind hohe Auswirkungen unvermeidbar, denn die guten bis sehr guten Böden auf großer Fläche verschwinden irreversibel. Durch die politische Entscheidung zur Aufnahme des Bodenverbrauchs in die Bilanz nationaler Gewerbezone ist dieses Argument jedoch entkräftet. **Eine Bebauung ist daher möglich.**

Die Vorgaben zum Umgang mit Bodenaushub und Abtrag auf der Fläche sowie zur Lagerung von Kraftstoffen können den Impact auf das Schutzgut vermindern.

## 5.4 Schutzgut „Wasser“

### 5.4.1 Trinkwasser

Wie bereits in der UEP angesprochen, ist einerseits der Trinkwasserbedarf zur Nutzung für die Beschäftigten zu nennen und andererseits gegebenenfalls ein Bedarf an Trinkwasser zu Kühlzwecken.

Bezüglich des Trinkwassers liegt die nationale Kapazität laut SEBES bei 72.000m<sup>3</sup> Wasser pro Tag. Für 2021 ist eine neue Wasserbehandlungsanlage geplant, sodass rund 40.000m<sup>3</sup> Wasser mehr zur Verfügung stehen werden. Diese Menge steht größtenteils für den Verbrauch durch die Bevölkerung bereit. Generell können jedoch 10-15% der zusätzlichen Kapazitäten für industrielle Zwecke verwendet werden. Somit werden laut Planung in drei Jahren 5.000m<sup>3</sup> Trinkwasser zusätzlich auf nationaler Ebene für Gewerbe und Industrie bereitgehalten.

Zur Zeit der Bauphasen kann die Planfläche durch einen Anschluss mit einer bestehenden Leitung versorgt werden, die jetzt bereits die Z.A.C. Klengbusbieregulär mit Trinkwasser versorgt.

Das momentane Trinkwassernetzwerk kann 83 l/sec. liefern, wobei die Gemeinde davon derzeit 15 l/sec. beansprucht.

Für eine Versorgung des Plangebietes mit Trinkwasser nach Fertigstellung ist laut Partie écrite ein Ausbau des Trinkwasserleitungsnetzes über das Syndikat SEBES erforderlich, da die bestehenden Infrastrukturen voraussichtlich nicht ausreichen.

Mit der Flächenentwicklung ist außerdem eine Verlegung einer derzeit über die Planfläche laufende Wasserleitung verbunden.

Während die Trinkwasserversorgung für die späteren Angestellten (ca. 250) nach der Bauphase mit den derzeitigen Kapazitäten als ausreichend angenommen wird, ist bisher nicht geklärt, wie hoch der Trinkwasserbedarf vor allem für die betriebliche Nutzung des Datacenters sein wird.

Diese Frage muss im Rahmen der UVP geklärt werden, damit die Auswirkungen angemessen eingeschätzt werden können.

### 5.4.2 Abwasser

Um negative Auswirkungen durch die Planungen auf die Wasserqualität von Flüssen zu vermeiden, ist ein Anschluss der Planfläche an das Abwassernetz mit ausreichend großen Rohren notwendig.

Aus dem Dokument zur Erweiterung der Kläranlage Bleesbrück von 2009 <sup>11</sup> geht in Bezug zur gemeindespezifischen Wachstumsrate hervor, dass bis zum Jahr 2036 mit insgesamt 6.859 Einwohnern für die Gemeinde Bissen gerechnet wird, von denen 1.178 als Einwohnergleichwerte auf das Gewerbe entfallen. Das Einwohnerszenario ist jedoch seit 2014 bereits überholt, so dass ein höherer Bedarf an Abwasserkapazitäten bestehen wird. Der Ausbau des Busbierts als

---

<sup>11</sup> SIDEN 2009

Gewerbezone war damals ebenfalls nicht mit eingeplant, sodass auch dafür ausreichende Kapazitäten vorgehalten werden müssen.

Bei der Umsetzung dieser Fläche ist mit zwei Arten von Abwasser zu rechnen. Auf der einen Seite entstehen Abwässer durch die dort Beschäftigten und auf der anderen Seite sind Abwassermengen durch das verwendete Kühlwasser zu erwarten.

Zur Ableitung des Brauchwassers der während der Bauphase Beschäftigten über die sanitären Anlagen ist ein Anschluss an das bestehende Kanalnetz notwendig. Hierfür kann das SIDEN eine Genehmigung erteilen. Abwässer anderer Natur dürfen jedoch nicht an das Abwasserkanalnetz angeschlossen werden.

Vom SIDEN kann eine Abwasserentsorgung des Brauchwassers durch die Angestellten nach Beendigung der Bauzeit mit dem derzeitig bestehenden Abwassernetz gewährleistet werden.

Für die Beschäftigten nach Beendigung der Bauphase ist mit einer Zahl von 250 Personen zu rechnen. Während der Bauphase wird mit 800-1000 Personen auf der 5-10 Jahre andauernden Baustelle gerechnet.

Wieviel sonstiges Abwasser durch den Betrieb des Datacenters (Kühlanlagen) anfällt, ist nicht bekannt und muss in der UVP vertiefend geprüft werden.

Hier können erhebliche Auswirkungen auf das Kanalnetzwerk und Kläranlage bzw. auf das Gewässer – je nach Ableitungsmethode - nicht ausgeschlossen werden.

### **5.4.3 Kühlwasser**

#### Bezugsquellen

Für die Kühlung der Serverräume des Datacenters wird ein Kühlsystem notwendig, welches je nach Ausführungsart mit Luft oder Wasser betrieben werden kann.

Eine Kühlung mit Luft wird aufgrund des hohen Platzbedarfes und der im Vergleich zu anderen europäischen Ländern kleinen Planfläche nicht erwägt.

Bei einer wasserbasierten Kühlung bestehen generell mehrere Möglichkeiten zur Deckung des Bedarfes.

Aufgrund der Nähe zur Attert (Luftlinie keine 200m bis zur nördlichen Flächengrenze) wäre die Nutzung des Flusswassers zu Kühlzwecken eine Möglichkeit.

Auch die Nutzung des Flusswassers der Alzette wäre eine denkbare Option, wenn auch mit mehr Aufwand und Kosten verbunden, da der Flusslauf in über 2 km Entfernung liegt.

Aufgrund der guten ökologischen Wasserqualität wird die Wasserentnahme aus der Attert unterstützt durch eine derzeit laufenden Studie nicht favorisiert, denn die Auswirkungen auf das wassergebundene Ökosystem der Attert wären voraussichtlich größer als die durch die Nutzung des Wassers der Alzette.

Zudem lebt eine spezielle geschützte Rotalgenart in der Attert, die es zu bewahren gilt.

Daher liegt der Fokus zur Entnahme von Wasser zu Kühlzwecken derzeit auf der Nutzung der Alzette.

Die technisch einfachste Möglichkeit wäre die Nutzung von Trinkwasser für die Kühlung. Bei der Nutzung von sauberem Wasser wäre eine mehrmalige Nutzung desselben Wassers möglich.

Die Trinkwassernutzung ist jedoch angesichts der verfügbaren und nutzbaren Trinkwasserquellen in Luxemburg in Verbindung mit weiterem Bevölkerungswachstum als sehr kritisch anzusehen und wird vom Projektentwickler auch nicht angestrebt. Es soll vermieden werden, die knappe Ressource Trinkwasser für die Kühlung zu verwenden.

### Aufbereitung

Eine Wasserbehandlungsanlage als Vorbereitung zur Nutzung von Flusswasser als Kühlwasser wäre laut Projektentwickler vor Ort notwendig.

Theoretisch ergäbe sich auch die Möglichkeit, aufbereitetes Kühlwasser von Kiowatt oder Luxlait weiter zu verwerten, um Wasserressourcen einzusparen. In dem Fall müsste das Wasser jedoch chemisch aufbereitet, d.h. z.B. gechlort werden.

Für die Nutzung von Brauchwasser ist jedoch zu klären, ob z.B. die Kühlsysteme technisch miteinander kombinierbar sind und ob die mögliche Liefermenge ausreichend ist, um das Datacenter komplett zu versorgen. In einer späteren Studie soll geprüft werden, ob solche Synergieeffekte für die Inbetriebnahme des zweiten Gebäudes genutzt werden können. Für das erste geplante Gebäude ist ein regulärer Anschluss an ein noch zu definierendes Kühlsystem vorgesehen.

Aus Ressourcenschutzgründen sollten mehrere Durchlaufzyklen derselben Wassermenge zur Kühlung erreicht werden, bevor dieses den Kühlkreislauf wieder verlässt. Zwischen dem Ende der Wassernutzung und der Einleitung in ein Gewässer ist laut Projektentwickler neben einer Aufbereitungsanlage auch eine Abwasserbehandlungsanlage auf dem Gelände vorgesehen.

Da das Kühlwasser zur mehrmaligen Nutzung voraussichtlich einer chemischen Behandlung unterzogen werden muss, damit überhaupt eine Mehrfachnutzung möglich wird, stellt sich zu allen genannten Möglichkeiten der Wassernutzung die Frage, in welchem Zustand sich das Wasser nach der Nutzung im Kühlsystem befindet und wohin es abgeleitet werden kann, ohne erhebliche Auswirkungen auf ein oder mehrere Schutzgüter hervorzurufen. Dies z.B. in Bezug auf das Flusswasser und sein spezifisches Ökosystem mit seinen Mikroorganismen, höheren Lebewesen und Pflanzen. Rückstände aus der Wasserbehandlung nach der Nutzung als Kühlwasser können zum Problem werden.

Bei wassergekühlten Kühlturmen muss mit Wasserverlusten durch Verdunstung mit jedem Durchlauf durch das System gerechnet werden. Neues Wasser muss kontinuierlich nachgeliefert werden, um die erforderliche Kühlleistung aufrechterhalten zu können. Dies erfordert einen hohen Wasserbedarf, zu dem bisher keine Zahlen bekannt sind.

### Ableitung

Neben dem Impact auf Flora und Fauna des Gewässers ist die Einleitungstemperatur des genutzten Kühlwassers von Bedeutung, da das Gewässerökosystem empfindlich auf Temperaturänderungen reagiert, wenn z.B. wärmeres Kühlwasser in kälteres Flusswasser eingeleitet wird. Weiterhin kommt es darauf an, wo und wie das alte Kühlwasser in ein Gewässer eingeleitet wird. Außerdem sind je nach Jahreszeit (Sommer/Winter) andere Einleitungstemperaturen mit einem gewissen Spielraum seitens der AGE vorgegeben.

Weitere Details zum Thema Kühlwasserver- und entsorgung sind im Rahmen der zu erfolgenden Umweltverträglichkeitsprüfung in Form eines detaillierten Konzeptes zu erbringen.

Die Erstellung eines Konzeptes für das Thema Kühlwasser stellt auch eine Forderung im Avis 6.3 dar.

Weiterhin geht aus dem Avis hervor, dass jedes Vorhaben, welches die Flussläufe betrifft, in enger Abstimmung mit der Wasserwirtschaftsverwaltung erfolgen muss.

Momentan laufen laufenden Untersuchungen zur Kühlwasserbeschaffung und – rückführung in Zusammenarbeit mit der AGE.

Zu Informationszwecken weist das MEV in seinem Avis auf eine gewässerhydromorphologische Studie hin, in der wichtige Habitate identifiziert wurden, um den guten Gewässerzustand zu bewahren oder zu erreichen. Demnach befindet sich der Flusslauf der Attert in einem hydromorphologisch guten Zustand. Zwischen der „Poentgeswiss“ und dem „Lellerhaff“ nördlich der Planfläche soll ein Bereich vorgesehen werden, der den Schutz und den Erhalt des Gewässers mit freier Entfaltung des Flusslaufes erlaubt. Daher gilt es in Bezug auf die vorgesehenen Planungen, jeglichen negativen Impact auf den Gewässerlauf sowie seine Uferbereiche zu vermeiden.

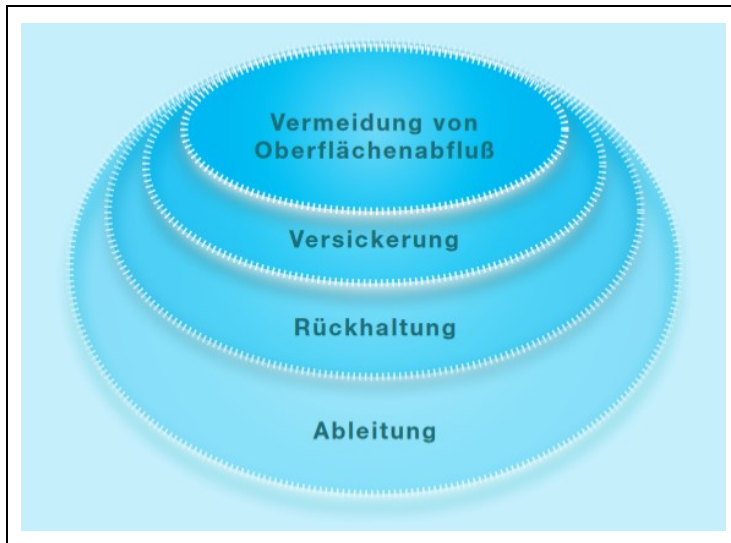
#### **5.4.4 Oberflächenwasser**

##### Generelles

Da auf der versiegelten Fläche von über 17 ha basierend auf Schätzungen von Z+B im Falle von z.B. Regenereignissen eine große Menge Wasser innerhalb kurzer Zeit vor allen durch große Dachflächen zusammen kommen kann, ist ein ausreichendes Regenwassermanagement Bestandteil der nachgelagerten Planungsebene des PAP.

Grundsätzlich ist zur Erreichung eines guten Gewässerzustandes die getrennte Ableitung von Abwässern aus Haushalten und Betrieben sowie von Regenwasser, welches sich auf Dächern, Verkehrswegen und unbebauten Flächen bei Regenereignissen sammelt. Für die Umsetzung der Planung kommt nur ein Trennsystem infrage.

Im Luxemburg sind im Sinne einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung im publizierten Regenwasserleitfaden bestimmte Prinzipien bei einer Bebauung unversiegelter Flächen zu beachten. Oberste Priorität hat die Vermeidung von Oberflächenabfluss, d.h. so wenig versiegelte Fläche wie möglich, damit wenig Wasser oberflächlich abfließt. Kann der Oberflächenabfluss nicht vermieden werden, so sollten Maßnahmen eingeplant werden, um das Wasser vor Ort versickern zu lassen. Ist die Menge zur Versickerung zu groß, kann das Wasser durch Rückhaltung zwischengespeichert und schließlich gedrosselt in eine Behandlungsanlage oder in einen Vorfluter abgeleitet werden. Diese vier Prinzipien verdeutlicht die unten stehende Abbildung.



**Abbildung 10 : Maßnahmenprioritäten zum Umgang mit Regenwasser**

Quelle: Ministère de l'Intérieur et à la Grande Region /AGE 2013

Um den hohen Druck auf die Vorfluter der Attent in den Talwegen als natürliche Wasserableitungen daher zu entlasten, sollte so viel Regenwasser wie möglich auf der Planfläche an sich auf Grünflächen und ökologisch angelegten Parkplätzen mit z.B. Schotter oder Rasengittersteinen als Untergrund versickern können. Offenen Gräben und Retentionsmulden/becknen können als Zwischenspeicher dienen.

Zur Ableitung von Oberflächenwasser in den Zulauf des Rädelsbaches und/oder des Talweges im Westen ist eine Genehmigung der AGE erforderlich.

Für die Anlage von Parkplätzen wird die Variante des ökologischen Parkplatzes einer versiegelten oder komplett gepflasterten Fläche vorgezogen, da sie Vorteile gegenüber mehreren Schutzgütern bietet. Ein ökologischer Parkplatz, der nach den Regeln des Leitfadens zur naturnahen Anlage und Pflege von Parkplätzen gestaltet wird, lässt Regenwasser an Ort und Stelle versickern und bietet Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Bei der Pflege der bewachsenen und bepflanzten Bereiche sollte auf eine extensive Bewirtschaftung geachtet werden, sodass Gräser und Kräuter Blüten- und Samenstände ausbilden und damit Insekten und Vögel als Nahrungsangebot dienen können. Zudem muss angesichts des fortschreitenden Artenschwundes auf die Verwendung von Pestiziden auf den Parkplätzen und ihrem Umfeld verzichtet werden. Auch die extensiv zu bewirtschaftenden Regensammelbecken auf der Planfläche müssen frei von Pestiziden bewirtschaftet werden. Die Natur- und Forstverwaltung hat zur Anlage und Pflege solcher ökologischen Parkplätze einen Leitfaden mit Gestaltungsmöglichkeiten herausgegeben. Im Quellenverzeichnis ist der Link dazu angegeben.

An diesem Leitfaden sollte sich auch das zu erstellende Manuel écologique orientieren und die wesentlichen Ideen darin projektorientiert umsetzen.

Zur Umsetzung des anschließenden PAP ist vom Bauherrn eine Checkliste zum Regenwassermanagement auszufüllen, welche Punkt für Punkt abzarbeiten ist. Die Liste ist in Anhang 3 des Regenwasserleitfadens enthalten und kann über den Link im Quellenverzeichnis<sup>12</sup> von der Webseite der AGE heruntergeladen werden.

<sup>12</sup> Ministère de l'Intérieur et à la Grande Region /AGE 2013



Aufgrund der zu erwartenden eher großen Gebäudevolumina mit entsprechend großen Dachflächen bietet sich der Einsatz von Gründächern mit hoher Auflage an und wird wärmstens empfohlen.

Wesentlich Vorteile einer Dachbegrünung bietet die folgende Liste

- Längere Lebensdauer der Dachabdichtung
- Regenwasserrückhalt
- Minimierung der Niederschlagsabflussspitzen
- Verbesserung des Wärme- und Kälteschutzes
- Verbesserung des (Klein-)Klimas durch Evaporation und Transpiration
- Reduzierung der Schadstoffe im Niederschlagsabfluss
- Bindung und Filterung von Staub und Luftschadstoffen
- Verbesserung des Arbeits- und Wohnumfeldes für den Menschen; besonders bei begehbaren bzw. einsehbaren Dachbegrünungen
- Großflächig einsetzbares Gestaltungselement der Städte- und Landschaftsplaner
- Windsogsicherung bei ungenügender Lagesicherheit der Dachabdichtung
- Ausreichender Brandschutz gem. DIN 4102 T.7
- Verbesserung der Luftschalldämmung und gute Schallabsorption der Vegetation
- Verminderung von Elektro-Smog<sup>13</sup>

Somit kann die Pufferwirkung der Vegetationsschicht nicht nur genutzt werden, um den hohen Impact von rasch abfließendem Oberflächenwassers einzudämmen.

Auf der Fläche Kaudenjenken/Jauschwis soll teils auf Höhe der geplanten Zufahrtsstraße ein Regenrückhaltebecken entstehen, um Oberflächenwasser aufzufangen und zwischen zu speichern.

#### Gewässerzuläufe zur Attert

Das Plangebiet ist zu zwei Seiten umschlossen von Einzugsgebieten kleinerer Zuläufe zur Attert. Oberflächenwasser fließt somit an den Seiten des Busbierts hinunter zur Attert. Im südöstlichen Bereich liegt ein relativ stark eingeschnittener Talweg und nahe der westlichen Flächengrenze im Bereich der Jauschwis ist der teils verrohrter Bachlauf des Rädelsbaches zu finden. Laut Avis soll der tief eingeschnittene Talweg, der bisher westlich von einer Baumhecke umgeben ist und sich östlich an einen unbefestigten Weg sowie damit an das abgestufte Offenland anschließt, erhalten bzw. wiederhergestellt werden. Dieser Talweg wurde bereits im Zuge der Entwicklung der Z.A.C. Klengbusbiert südlich der Planfläche Datacenter überplant bzw. teilweise im Grenzbereich nach Norden hin geöffnet und als Retentionsbereich entwickelt.

Auch der Zulauf im Osten, der sich laut Geoportal aus drei Quellorten speist und im Bereich Jauchwis zuerst verrohrt und dann offen in den Rädelsbach mündet, ist in seinem Entstehungs-

---

<sup>13</sup> ebenda

bereich überplant worden. Umso wichtiger wird nun der Schutz der verbleibenden Teilabschnitte beider Zuläufe in Richtung Vorfluter Attent.

Für den westlichen Talweg, der unmittelbar an das Plangebiet heranreicht, ist innerhalb des Plangebietes an der südwestlichen Grenze ein Streifen im Schema Directeur mit grünen Punkten eingefärbt, der zusammen mit dem stufigen Hang erhalten bleiben soll (biotopes à préserver). Dort darf der Boden weder versiegelt, noch überbaut werden, sodass eine Aufwertung dieses Talweges ermöglicht werden kann. In Richtung Plangebiet müssen Landschaftsintegrationsmaßnahmen vorgesehen werden, welche die Funktion des Talweg mit seinem Zulauf zuträglich sind.

Der östliche Talweg betrifft die Planfläche nicht. Er liegt jedoch nicht allzu weit von der östlichen Flächengrenze entfernt. Auch dort ist innerhalb der Plangrenze ein Streifen vorgesehen, der von Bebauung frei bleiben und durch Landschaftsintegrationsmaßnahmen in den Offenlandbereich eingebettet werden soll. Die Elemente zur Landschaftsintegration (Bäume und Sträucher) erfüllen dabei eine doppelte Funktion, denn ihr Blatt- und Wurzelwerk fungiert als Wasserzwischenspeicher bzw. –ableiter in tiefere Bodenschichten, was sich positiv auf die Zuläufe auswirkt, denn ihre Wasserfracht verringert sich, wenn es durch Regen – oder in selteneren Fällen durch geschmolzenen Schnee - zu hohem Oberflächenabfluss kommt.

Durch die Freihaltung dieser Bereiche von Versiegelung und Bebauung zusammen mit Pflanzungen können eventuelle negative Auswirkungen durch die Planumsetzung abgeschwächt werden.

Bei der Umsetzung der Zufahrtsstraße, die den Zulauf zum Rädelsbaach queren wird, ist der Talweg in die Planungen einzubeziehen und zwar auf die Art und Weise, dass seine Funktion als Wasserlauf uneingeschränkt erhalten werden kann bzw. das verrohrte Teilstück offengelegt und renaturiert wird. Hierzu ist seitens der Gemeinde bekannt, dass teils unterhalb der geplanten Brücke, aus der die Zufahrtsstraße im Talbereich bestehen wird, ein Regenrückhaltebecken entstehen soll.

#### **5.4.5 Grundwasser**

Dadurch, dass sich unterhalb der Fläche im Gestein Grundwasseraquifere, also Wasserspeicher, befinden, dürfen keine Pestizide oder Gebäudematerialien oder andere Stoffeinträge in das Grundwasser gelangen. Dies wurde auf dem Treffen mit dem Wasserwirtschaftsamt deutlich, denn das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie für einen guten Gewässerzustand bis zum Jahr 2027 soll erreicht werden.

#### **Bohrung Neumann**

Wie in der UEP erwähnt, befindet sich nahe der Bissener Millen eine Bohrung zur Grundwasserentnahme. Diese wird genutzt, wenn es in der Gemeinde Bissen zu Engpässen in der Trinkwasserversorgung kommt. Derzeit läuft eine Studie zur Trinkwasserschutzzonenausweisung für diese Bohrung.

Bisher anzunehmen ist eine Betroffenheit der Fläche „Datacenter“ in der Trinkwasserschutzzone III, wobei die Grenze zur Schutzzone II knapp an der westlichen Grenze der Planfläche „Datacenter“ liegen wird.

Die Schutzzone III stellt die am weitesten von der Wasserquelle entfernte Zone dar. Sie dient dazu, die Quelle vor wasserverunreinigenden Substanzen, die aus nicht oder schwer abbaubaren Stoffen bestehen, zu schützen. Zudem soll damit eine ausreichende Speisung der Quelle garantiert werden, weshalb das Einzugsgebiet generell bis zu den Höhenrücken der quellwärts gerichteten Hänge reicht. Im Falle von Unfällen wie z.B. Verkehrsunfällen oder Leckagen an Öltanks muss diese Zone ausreichend groß sein, damit Hilfskräfte wie z.B. die Feuerwehr ausreichend Zeit zum Einschreiten haben, bevor der Lauf des Wassers im Tal bei der Quelle ankommt und die mitgeführten Schadstoffe die Quelle verunreinigen können.

Mit der Schutzzone II soll verhindert werden, dass mikrobiologische Verunreinigungen wie Bakterien und Viren die Quelle erreichen oder chemische Substanzen in hohen Konzentrationen infiltrieren. Es soll verhindert werden, dass Grundwasser durch Erdarbeiten verschmutzt wird und der Lauf des Wassers Richtung Quelle durch unterirdische Hindernisse umgeleitet wird. Die Grenze dieser Zone muss so weit von der Quelle entfernt liegen, dass das Wasser ca. 50 Tage braucht, um von dort aus zur Quelle zu gelangen.

Sofern die Entwicklung eines Projektes mit mehreren Diesellagerstätten innerhalb der Trinkwasserschutzzone III den Vorgaben der Genehmigung entspricht, können erhebliche Auswirkungen vermieden werden.

#### Bohrung Luxlait

Diese Bohrung liegt unweit des Zuflusses zur Attert, der sich im Nordosten der Planfläche befindet. Sie wird verwendet, um das benachbarte Unternehmen Luxlait mit Kühlwasser zu versorgen. Auch dafür wurde eine Studie zur Trinkwasserschutzzonenausweisung in Auftrag gegeben. Zur möglichen Ausdehnung der Schutzzonen liegen derzeit keine Informationen vor.

Ob diese Leitung eventuell auch zur Belieferung des Datacenters mit Kühlwasser genutzt werden kann, steht offen.

Für die Öltanks der Notstromaggregatoren kann daher festgehalten werden, dass diese in Bezug auf den Trinkwasserschutz möglichst weit von der Grenze TWSZ III zur TWSZ II entfernt liegen sollten. Da die Bohrungen Neumann und Luxlait etwa gleichen Abständen um die Planfläche herum liegen, sollten die Tanks - allein auf das Schutzgut Wasser bezogen – bestenfalls Richtung Mitte der Planfläche angeordnet werden, um keiner der beiden Wasserentnahmestellen zu nahe zu sein.

Welche Impakte durch die Errichtung des Datacenters mit seinen Installationen auf die Bohrungen und den Flusslauf der Attert im Einzelnen entstehen können, sollte u.a. Gegenstand der geforderten UVP auf nachgelagerter Ebene werden.

**Fazit:** Aufgrund einiger Ungewissheiten mit Blick auf dieses Schutzgut und besonders in Bezug auf die Kühlwasserver- und entsorgung können erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (sowie möglicherweise weitere Schutzgüter) nicht ausgeschlossen werden.

Die Unsicherheiten bezüglich verschiedener Aspekte des Schutzgutes „Wasser“ sollten in der UVP aufgegriffen und final bewertet werden.

Andere Impakte wie z.B. diejenigen auf das Oberflächenwasser können durch gutes Regenwassermanagement so weit abgeschwächt werden, dass sie nicht mehr erheblich sind.

## 5.5 Schutzgut „Klima/Luft“

In Bezug auf das Schutzgut „Klima/Luft“ wurden die in der UEP erwarteten Folgen einer Bebauung auf das Mikroklima vom MEV geteilt. Gemeint sind die Frischluftproduktion auf der Fläche sowie die Kaltluftabflüsse in Richtung Attert-Tal und in die Siedlung Bissens entlang der Taleinschnitte zu zwei Seiten der Fläche „Datacenter“.

Um diese klimatisch bedeutsamen Talwege auch weiterhin für die Kaltluftabflüsse freizuhalten, sollte die Errichtung von Gebäuden in diesen Bereichen nicht erlaubt sein.

Zwar ist im PAG keine klimaschutzspezifische Servitude vorgesehen, jedoch sind zu beiden Talwegen Servituden eingetragen, die eine Bebauung mit Gebäuden untersagen. Im westlichen Hangbereich angrenzend an den Talweg ist eine Servitude „zone de tampon“ (ZT) zum Übergang von bebaubarer Zone in die natürliche bestehende Landschaft eingetragen, die lediglich technische Infrastrukturen, Erholungsbereiche, Fußwege und Wassersammlung, -speicherung und -ableitung von Oberflächenwasser nach ökologischen Umsetzungsprinzipien ermöglicht. Zudem sind Wege zur Sicherheit des Geländes sowie Baustellenzufahrten erlaubt, welche diese Zone queren dürfen. Auch Stellplätze für Fahrzeuge und die Lagerung von Material sind in dem Bereich verboten.

Entlang der östlichen Flächengrenze nahe der teils verrohrten Zuflusses zum Rädelsbaach ist eine Servitude zur Landschaftsintegration (IP2) vorgesehen, welche die gleichen Festsetzungen enthält, wie die „zone de tampon“, jedoch darüber hinaus Pflanzgebote für den späteren PAP enthält. Innerhalb der vorliegenden Modification ponctuelle kann der östliche Talweg lediglich bis zur östlichen Flächengrenze freigehalten werden.

Um auch die direkte Umgebung des Talweges von Bebauung freihalten zu können, müsste in der Modification ponctuelle „Op Kaudenjenken – op der Jauschwis“ ebenfalls eine Servitude im Bereich um den Zulauf festgelegt werden, falls diese in eine bebaubare Zone umklassiert werden wird. Aktuell befindet sich der Bereich in der „Zone agricole“ und ist damit nicht bebaubar, sodass eine Freihaltung des Talweges zunächst garantiert ist.

Damit die großflächig entfallende Fläche zur Frischluftproduktion in Teilen anderweitig neu geschaffen werden kann, werden begrünte Dächer sowie begrünte Fassaden wärmstens empfohlen.

Je höher die Auflage des Gründaches, desto besser können sich höherwüchsige Pflanzen wie Gräser und Kräuter etablieren und z.B. die jetzige Mähwiese zugunsten des Lokalklimas annähernd vertreten. Neben der Produktion von Frischluft kann die Auflage aus hochwüchsigen Pflanzen die Funktion der Luftabkühlung übernehmen.

Auch ein Aufenthaltsplatz zwischen den Gebäuden mit einer Art Wasserfall entlang einer Gebäudeseite in Kombination mit einer begrünten Fassade eines Nachbargebäudes können der Verbesserung des Mikroklimas dienen und gleichzeitig „grüne Oasen“ für die Angestellten des Datacenters in den Pausenzeiten darstellen. Somit kann neben der Klimafunktion auch die Erholungsfunktion erfüllt werden, sodass Synergieeffekte auf das Wohlbefinden der Beschäftigten und eine Attraktivitätssteigerung sowie eine möglicherweise höhere Akzeptanz in der Bevölkerung zu erwarten sind, sofern diese Bereiche - zumindest zum Teil - für die Öffentlichkeit zugänglich sind. Denkbar sind Maßnahmen dieser Art verstärkt in den Randbereichen bzw. entlang des öffentlichen Weges, der das Gelände momentan vertikal durchquert und im Zuge der Baumaßnahmen verlegt werden muss.

Sollten Dächer und/oder Fassaden nicht großflächig begrünt werden können, so entfiel das Frischluftproduktionsgebiet ersatzlos und eine Änderung des Mikroklimas wäre zu erwarten. Eine Beschränkung auf kleinere Grünstreifen entlang der innerflächigen Verkehrswege wäre als unzureichend zu betrachten, um den hohen Impact auf das Klima abzuschwächen.

Ein weiterer Punkt, der das Klima vor Ort betrifft, ist die stetige Verdunstung des Kühlwassers und die Auswirkungen auf die Luftfeuchtigkeit z.B. im Sommer, wenn die warme Luft große Mengen an Wasserdampf aufnehmen kann. Auch dieser Aspekt sollte in der UVP behandelt werden.

Synergieeffekte sind auch in diese Richtung denkbar. Permanent verdampfendes Kühlwasser kann begrünte Fassaden kontinuierlich mit hoher Luftfeuchtigkeit versorgen, wenn Pflanzenarten gewählt werden, die den Standortfaktor „hohe Luftfeuchte“ für ein gutes Wachstum benötigen.

Wenn es um die kleinklimatischen Verhältnisse geht, so spielen auch die verschiedenen Baumaterialien und Farben für Verkehrsinfrastrukturen und Gebäude eine bedeutende Rolle. Um eine Erwärmung so gering wie möglich zu halten, sollten keine dunklen Farben großflächig aufgetragen werden und auch die Verkehrswege möglichst hell gestaltet werden.

Um den Ressourcenverbrauch, den die Entwicklung und vor allem die Nutzung dieser Fläche mit sich bringt, zu optimieren, sollen in der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) technische machbare Möglichkeiten aufgezeigt werden. Diese betreffen einmal die Produktion von Kälte zur Kühlung der Installationen in den Gebäuden und einmal die Abwärme, die durch die laufenden Rechner des Datacenter entsteht.

Auch der entstehende Wasserdampf durch das Kühlsystem sollte Eingang darin finden.

**Fazit:** Durch die festgesetzten Servituten sind zwar Verminderungsmaßnahmen auch für das Klima zu erwarten, jedoch besteht auch hier eine große Variabilität bezüglich der Auswirkungen, je nachdem, wieviel Fläche innerhalb der Planfläche begrünt und auf welche Art die Planung umgesetzt wird. Eine angepasste Umsetzung von Maßnahmen könnte den Impact auf minimale Auswirkungen reduzieren. Da derzeit nur wenige Informationen zum Schutz des Klimas vorliegen, können mittlere bis hohe Auswirkungen auf der Ebene des Lokalklimas nicht ausgeschlossen werden.



## 5.6 Schutzgut „Landschaft“

Um die möglichen Auswirkungen auf die Landschaft greifbarer zu machen, hat das Büro Zeyen + Baumann eine GIS-gestützte Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. So konnten Bereiche in der Gemeinde Bissen sowie in den umliegenden Gemeinden identifiziert werden, welche – je nach Gebäudehöhen – eine geringe, mittlere oder hohe Sichtbarkeit aufweisen. Betrachtet wurde dabei einmal die Maximalhöhe der Gebäude (25m), die Gebäude inklusive technischer Installationen auf dem Dach (max. 33m) sowie eine Betrachtung der Gebäude ab der Hälfte der maximalen Höhe mit 12,5m. Diese Höhe entspricht in etwa der maximalen Höhe der Gebäude in der bestehenden Z.A.C. Klengbusbiert mit 13m.

Die Gebäudehöhe für die Serverräume des Datacenters geht laut Partie écrite mit 5 bis 10 Metern in die Bilanzierung zur maximalen Bruttogeschossfläche ein. Sie werden demnach in der Sichtbarkeitsanalyse durch die geringe Höhe nicht berücksichtigt.

Im Plan zur Sichtbarkeitsanalyse der Modification ponctuelle sind die Bereiche der Sichtbarkeit durch Schraffuren gekennzeichnet, die den Grad der Beeinträchtigung von gering über mittel bis hoch markieren.

Anfangen in der näheren Umgebung ergibt sich eine geringe Beeinträchtigung von der bestehenden Industrie- und Gewerbezone Klengbusbiert aus sowie von der Jauschwis im Osten und der Gewerbezone Rouscht bis hin zum Püttenerbäsch.

Bewohner der Siedlung „Stöckräitz“ erwartet eine hohe Beeinträchtigung. Laut Bewertungstabelle zur Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes in der Partie écrite ist *„die Sichtbarkeit aus den Obergeschossen der Gebäude vermutlich höher“<sup>14</sup>* als aus den Gärten.

Vom Offenland „Laaschert“ bis hin zum Ortsteil Gréivenknapp in der Nachbargemeinde Helperknapp ist mit mittleren Beeinträchtigungen zu rechnen, wobei im Ortsteil Bill nur noch die Aufbauten ab einer Höhe von 25m zu sehen wären. Hierbei spielt auch die Exposition der Hänge in Richtung der Planfläche eine Rolle wie im Bereich Péizenacker gut zu beobachten ist.

Sichtbar wären Teile der Gebäude des Nordhanges mit hoher Beeinträchtigung für Personen, die sich auf den gegenüberliegenden Hängen wie Birkebiert und Lëllerbäsch Richtung Lëllerhaff oder im Tal „Bannäcker“ nahe der Mündung des Busbiertbaaches aufhalten. Dies wären Spaziergänger, Wanderer und Land-sowie Forstwirte. Wohngebiete liegen in diesem Bereich nicht. Damit kann die Beeinträchtigung aus dieser Richtung als temporär bezeichnet werden.

Beeinträchtigungen auf die weiter entfernten Betrachterstandorte Colmar – Hiwwelen, Colmar-Gewerbegebiet, Plateau Schierenerhaff, Plateau Brosiusshaff, Dellebour und Wanzebiert wurden als gering bis mittel gewertet, da bestehende Einflüsse wie das Gewerbegebiet von Colmar-Berg und Bissen oder die Siedlung der Gemeinde Bissen den Impakt abschwächen.

Die Sichtbarkeitsanalyse zeigt daher visuelle Beeinträchtigungen unterschiedlicher Ausprägung innerhalb eines Umkreises von etwa 5 km in alle vier Himmelsrichtungen.

Auf Grundlage der Panoramafotos von Z+B hat PM Group von den vier Standorten Püttenerwee (A), Jauschwis (B), Lëllerbäsch (C) und Millenäcker (D) aus Ansichten erstellt.

<sup>14</sup> Z+B 2018 partie écrite

Jeweils oben wird der heutige Ausschnitt der bestehenden Landschaft gezeigt und darunter die Gebäude in grauen Schattierungen eingebettet in die Landschaft.

Mit Blick von der Jauchwiss (B) auf das Datacenter wurde neben den Gebäuden eine dichte Anpflanzung von Bäumen dazu modelliert, weshalb die Gebäude in der Darstellung kaum zu sehen sind.



**Abbildung 11: Blick vom Pöttenerwee und Jauschwis auf das Plangebiet vor und nach Umsetzung des Datacenters**

Quelle : PM Group, Dez. 2018

Vom Lellerbäsch( C ) sowie von Millenäcker (D) aus sind die Beeinträchtigungen sehr gering durch die Entfernung und weil die bestehende Industrie- und Gewerbezone bereits die gleiche Kulisse wie bisher bietet. Beim direkten Blick auf den Nordhang des Busbierts wurden ebenfalls Eingrünungsmaßnahmen in die Darstellung einbezogen, um den Impact zu verringern.

Aus nordwestlicher Richtung betrachtet, verdecken vorhandene Grünstrukturen den Blick auf das Plateau mit dem geplanten Datacenter, sodass nur noch sehr wenig von den Gebäuden zu sehen wäre.

Zu diesen Modellierungen ist anzumerken, dass die Gebäude mit maximaler Höhe dargestellt sind und in Anordnung zueinander, Form und Lage lediglich Platzhalter darstellen, um einen ersten Eindruck zu bekommen, wie die Planung nach Umsetzung schlimmstenfalls aussehen könnte.

Wie weiter oben zu den Gebäudehöhen geschrieben steht, werden die Gebäude für das Datacenter an sich lediglich 5 bis 10 hoch und mit Blick auf diese Visualisierungen weit weniger zu sehen sein.

Die im Avis 6.3 geforderten schematischen Schnitte durch das Plangebiete inklusive seiner Umgebung eingebettet in die Topographie können in diesem Rahmen nicht geliefert werden, da die Detailplanungen zur genauen Anordnung, Form und Lage der Gebäude noch nicht bekannt sind.



**Abbildung 12: Blick vom Pöttenerwee und Millenäcker auf das Plangebiet vor und nach Umsetzung des Datacenters**

Quelle: PM Group, Dez. 2018

Damit die Auswirkungen auf die Landschaft dennoch so gering wie möglich gehalten werden können, sollten Verminderungsmaßnahmen zum Einsatz kommen. Vermeidungsmaßnahmen sind durch die Lage auf dem Plateau, die Gebäudehöhen und die Sichtbarkeit der Gebäudekörper aufgrund der Topographie von weit her, nicht möglich.

Als positiv für das Landschaftsbild ist die Ausgangssituation der Planfläche zu werten. Nach Nordosten wird sie von Wald umgeben, sodass hier ein natürlicher Sichtschutz besteht. Daher



sollte der Wald laut Empfehlungen aus der Sichtbarkeitsanalyse erhalten und aufgewertet werden. Mit dem von Z+B ausgearbeiteten Schéma Directeur als Orientierungsrahmen ist vorgegeben, in welchen Bereichen Bebauung erlaubt ist und welche Bereiche von Bebauung freigehalten werden müssen. So erstreckt sich das Baufeld überwiegend auf den Plateau-Bereich mit dichter Konzentration im mittleren Bereich, während randliche, abschüssige Geländebereiche mit Servituten belegt sind. Mit der Freihaltung der Randbereiche von Bebauung können Auswirkungen auf die Landschaft bereits vermindert werden, sofern in dem Bereich entsprechende Maßnahmen zur Eingrünung und Bepflanzung umgesetzt werden. Auch die Wahl der Fassadenmaterialien und – Farbe ist von hoher Bedeutung für eine Anpassung an die Umgebung, besonders aus der Nahaussicht.

Die Sichtbarkeit von technischen Nebenanlagen kann vermindert werden, indem sie durch Einhausung verdeckt werden. Auch hier ist eine angemessene Wahl von Material und Farbe ein wichtiger Punkt zur Einbettung in die Landschaft. Vor allem gilt dies für Nebengebäude, die sich im Übergang zwischen der Kernzone der Bebauung und den Planflächenrändern befinden.

Sollten Anlagen waldrandnah liegen, so eignen sich – unter Einhaltung technischer Sicherheitsvorschriften – beispielsweise Verkleidungen aus Holz.

Weiterhin kann eine architektonisch ansprechende Gestaltung der Gebäudeformen je nach Geländetopographie mit Abstufungen der Geschosse eine Minderung des Impaktes bewirken. Gemeint sind keine außergewöhnlichen Gebäudeformen, sondern ein harmonisches Zusammenspiel von benachbarten Gebäuden, auch mit Bezug auf innerzonale Aufenthaltsorte und Verkehrswege und deren Knotenpunkte.

Durch die auf PAG-Ebene festgelegten Koeffizienten zur maximal nutzbaren Grundfläche (COS), der maximalen Bruttogeschossfläche (CUS) sowie der maximal versiegelbaren Fläche (CSS) und der Definition zur maximalen Gebäudehöhe mit technischen Aufbauten wird der Bebaubarkeit ein grundsätzlicher Rahmen gesetzt, den es im weiteren Planungsverfahren bei der Ausarbeitung des PAP NQ einzuhalten gilt.

Zusätzlich zu den gebäudebezogenen Verminderungsmaßnahmen sollten nach Möglichkeit Dächer und Fassaden, besonders diejenigen in stark exponierte Richtungen, begrünt werden.

Besonders beim Einsatz von Gründächern- und Fassadengrün im Zusammenspiel mit innerzonale Grünflächen und Baumpflanzungen können hohe Synergieeffekte erzielt werden. Wie bereits unter dem Schutzgut „Klima/Luft“ empfohlen, sorgen großflächige begrünte Bereiche durch ihre Filterfunktion und Sauerstoffproduktion für frische Luft, fügen sich durch die natürlichen Farben der Bepflanzung gut in die Umgebung ein und haben positive Auswirkungen auf das Wohlbefinden des Menschen. Die Attraktivität der „Zone spéciale Datacenter“ kann sowohl für die Angestellten des Datacenters als auch für die Spaziergänger des öffentlichen Weges im östlichen Planflächenbereich mit diesen Maßnahmen erheblich gesteigert werden.

Weiterhin sind die in den Servituten vorgesehenen Pflanzungen in den Randbereichen zu nennen, die als Eingrünung einerseits eine Abschirmung der Gebäude und andererseits einen harmonischen Übergang zum Offenland bzw. einen Anschluss an den Waldrand erzielen sollen.

Bei einer Eingrünung der Gebäude am Hang nach Norden ist zu bedenken, dass die zu pflanzenden Bäume eventuell nicht einmal das Gebäude im Sockelbereich verdecken, da der Hang

relativ steil nach Norden abfällt. Eine Bepflanzung sollte daher mit den ältesten und größtmöglichen Bäumen/Sträuchern erfolgen, die noch verpflanzbar sind, damit die Begrünung innerhalb kürzerer Zeit möglich wird, als bei sehr jungen, kleinen Bäumen. Je näher eine Bepflanzung an die Gebäude in Hanglage heranreicht, desto besser kann eine Eingrünung zum frühestmöglichen Sichtschutz erreicht werden.

Eine im Avis 6.3 geforderte detaillierte Darstellung zum zukünftigen Übergang zwischen Bebauung und Wald sowie zwischen Bebauung und Offenland mit Hangneigung konnte in diesem Planungsstadium noch nicht erbracht werden. Ebenso ist eine Einschätzung zu Form und Umsetzung der Geländekanten, Terrassen und anderen Übergangszonen derzeit nicht möglich.

Weiterhin können keine Angaben zu konkreten Umweltmaßnahmen innerhalb der Zone wie z.B. die Anlage von Bäumen entlang der Straßen oder Grünflächen gemacht werden, da auf Nachfrage ein solcher Detaillierungsgrad in der derzeitigen Planung noch nicht gegeben ist.

Für das Thema der landschaftlichen Einbindung kann festgehalten werden, dass die Servituten einen Rahmen für eine gewisse Umsetzung bieten, jedoch muss die genaue Umsetzung im Manuel écologique detailliert festgehalten werden. Nur so kann ein größtmöglicher Vorteil aus den Servituten gezogen werden und das nicht nur im Sinne der Landschaft, sondern eventuell auch auf den Erholungsfaktor beim Mensch, auf die zu ersetzenden Habitate für Vögel und Fledermäuse sowie auf das Klima und die Luft im kleinräumlichen Bezug.

Um den Anblick der Gebäude besonders aus der unmittelbaren Perspektive so ansehnlich wie möglich zu gestalten, sind jedoch Maßnahmen erforderlich, die über das Mittel der Servituten hinausgehen. Hierfür sind im PAP klare und unmissverständliche Vorschläge zu definieren.

**Fazit:** Bei Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen auf PAG- sowie PAP-Ebene zur Impaktminderung besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen auf die Landschaft auf ein mittleres Maß zu reduzieren.

Auf nachgelagerter Ebene müssen weitere Maßnahmen lediglich klar definiert werden.

Da zum jetzigen Planungsstand jedoch keinerlei Einbindungsmaßnahmen für die Gebäude an sich bekannt sind, können hohe Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden, zumal sich die Servituten zur Landschaftsintegration nicht in öffentlicher Hand befinden und eine Umsetzung daher ungewiss bleibt.



## 5.7 Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“

Bezüglich dieses Schutzgutes wird im Avis 6.3 auf die gesonderte Stellungnahme des CNRA verwiesen.

Im generellen Teil des Avis wird eine Korrektur in Bezug auf eine Aussage der Bewertungsmethodik in der UEP vorgenommen. Hierbei handelt es sich um ein Missverständnis.

Gemeint waren Schutzgutaspekte, die beispielsweise das Vorhandensein archäologischer Funde betreffen. Diese können in der UEP festgestellt werden und die Methodik zur weiteren Vorgehensweise in der DEP beschrieben werden. Es liegen jedoch bis zur zweiten Phase der SUP keine Ergebnisse zu den erst später folgenden Sondagen vor, sodass in der DEP keine differenziertere Bewertung der derzeitigen Planungssituation im Vergleich zur Situation in der UEP erfolgen kann. Daher bleibt die Einschätzung der Auswirkungen auf das Schutzgut „erheblich“, denn die Felduntersuchungen zu den historischen Funden folgen zeitlich nachgelagert.

Das CNRA als Verwaltung für kulturelles Erbe und Archäologie hat neben dem MEV ebenfalls Kenntnis von den UEPs der Flächen „Datacenter“ sowie „Kaudenjenken – Jauschwis“ genommen und daraufhin seine Stellungnahmen formuliert.

Diese sind in Anhang 5a -6b zu finden.

Laut Gutachten weist das Gelände der Fläche „Datacenter“ eine hohe Sensibilität gegenüber archäologischen Funden auf. Für die Fläche „Kaudenjenken – Jauschwis“ wird eine etwas geringere Sensibilität festgestellt. Aufgrund der topografischen Lage sowie der Ausdehnung der umzuklassierenden Fläche wird das Vorhandensein von archäologischen Funden auf beiden Flächen angenommen.

Um das Ausmaß, die Art und den Zustand der Funde bestimmen zu können, müssen Sondagen auf dem gesamten Gelände durchgeführt werden. Diese Arbeiten sind vor Beginn der Bauarbeiten umzusetzen. Im Bereich Kaudenjenken ist nur die Trasse für die geplante Straße zu sondieren.

Für den Fall, dass es bei den präventiven Sondagen zu archäologischen Funden kommt, entscheidet das CNRA je nach Art, Wichtigkeit und Erhaltungszustand darüber, ob weitere Grabungen notwendig sind. In Ausnahmefällen kann eine Unterschutzstellung dieses kulturellen Erbes vorgeschlagen werden.

Wenn weitere Grabungen notwendig werden, bedeutet dies in jedem Fall hohe Auswirkungen auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ gemäß den Bewertungskategorien in der SUP, denn sie stehen dem Ziel *„Pas d'autres pertes de paysages, biens culturels et biens matériels de grande valeur“* entgegen.

Eine solche Grabung stellt eine kontrollierte Zerstörung und Dokumentation der unwiederbringlich verlorengehenden und nicht ersetzbaren archäologischen Stätte dar.

Dieses vorbeugende Verfahren zum jetzigen Stand der Planungen dient unter anderem dazu, Verzögerungen in der später folgenden Bauphase zu vermeiden.

Um die Sondagen in die Wege zu leiten, wird der Bauträger gebeten, Kontakt mit dem „Service du suivi archéologique de l'aménagement du territoire du CNRA“ aufzunehmen.

Der Bauträger erhält daraufhin ein „cahier des charges“ sowie eine Liste mit Unternehmen, welche die geforderten Sondagen durchführen dürfen. Das beauftragte Unternehmen fordert daraufhin die notwendige ministerielle Genehmigung zur Durchführung der Sondagen an. Diese werden vom CNRA kontrolliert.

Welche Parzellen genau den Sondagen unterzogen werden müssen, geht aus den „Prescriptions de sondages de diagnostic archéologique“ in Anhang 5b für die Fläche „Datacenter“ und in Anhang 6b für die Fläche „Kaudenjenken – Jauschwis“ hervor.

**Fazit:** Für den Fall, dass eine kontrollierte Zerstörung archäologischer Fundstätten auf den Flächen „Datacenter“ und „Kaudenjenken – Jauschwis“ erfolgt, sind erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten, da die vernichteten Fundstätten einen nicht ersetzbaren Verlust für das kulturelle Erbe darstellen.

**Dennoch ist eine Bebauung nach Abschluss der erforderlichen Sondagen und eventuellen Grabungen nicht ausgeschlossen.**

## 5.8 Nullvariante

Sollte die Fläche nicht in eine bebaubare Zone umklassiert werden, so bliebe sie im „Secteur agricole“ und damit nicht bebaubar.

Für die Schutzgüter ergäben sich dadurch folgende Entwicklungstendenzen:

Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Entwicklung“: Geringe positive Tendenz, da mit keinem zusätzlichen Verkehr zu rechnen ist, der bisherige flächenquerende Weg für Spaziergänger erhalten bleibt und keine zusätzlichen Emissionen auf die Bevölkerung und die Mitarbeiter der benachbarten Betriebe einwirken. Infrastrukturarbeiten wären hinsichtlich der Neuverlegung einer Stromleitung wären nicht notwendig. Die dadurch entstehenden Bauarbeiten sowie eventuellen Einschränkungen, die mit der unterirdischen Verlegung der Kabel entlang der N7 einhergingen, entfielen. In der Zeit der Bauphase entfielen der zusätzliche Verkehr der Baustellenfahrzeuge sowie des Lieferverkehrs für Material zur Errichtung der Gebäude, der Außenanlagen und der Innenausstattung der Gebäude verschiedener Funktionen.

Schutzgut „Pflanzen, Tiere und Biodiversität“: Für die betroffenen Waldbereiche ist eine gering negative Tendenz zu erwarten, denn es werden größtenteils Nadelbäume für das Projekt entfernt und neue Laubbäume/sträucher vorgesehen. Diese würden den neuen Waldrand bzw. die Flächenränder aufwerten. Würde das Vorhaben nicht umgesetzt, so bliebe der ökologisch nicht derart wertvolle Nadelwald mit teils durch Borkenkäferbefall stark geschwächten Bäumen bestehen.

In Bezug auf die Brutvögel könnten die heckenbewohnenden Arten ihre Lebensräume behalten. Ein positiver Aspekt wäre die weitere Nicht-Bebauung der Offenlandschaft, sodass die Feldlerchenreviere an dem Standort erhalten bleiben und keine Ersatzflächen für Maßnahmen gefunden und umgesetzt werden müssten. Mit Blick auf die Milane blieben bei der Nullvariante landwirtschaftliche Flächen erhalten, die zur Nahrungssuche dienen. Diese wurden jedoch in der Felduntersuchungsphase nicht verstärkt genutzt, sodass geringe positive Tendenzen die Folge wären.

Für die Fledermäuse ist hingegen eher mit einer leicht negativen Tendenz bei Nicht-Umsetzung zu rechnen, da bereits die Ränder des aktuellen Gewerbegebietes verstärkte Aktivität zeigten und eine Aufwertung des Waldrandes bzw. der Untersuchungsflächenränder mit Laubbaum/straucharten ihnen zu Gute käme und langfristig als bessere Alternative zählt als Nadelbäume.

Das Schutzgut „Boden“ bliebe auch bei einer Nicht-Bebauung durch dieses Projekt nicht längerfristig von Versiegelung verschont, da der Bodenverbrauch dieser Fläche für nationale Zwecke laut MEV in der Bilanz der nationalen Gewerbe- und Industriezonen vermerkt ist. Unter dieser Voraussetzung sind keine positiven Tendenzen zum Schutze des Bodens zu erwarten.

Beim Schutzgut „Wasser“ ist eine deutlich positive Tendenz bei Nicht-Bebauung zu erwarten, da für dieses Schutzgut am meisten Unsicherheiten und daher mögliche erhebliche Beeinträchtigungen bestehen. Potenzielle Quellschutzzonen, die Attert als Aufnahmegewässer für Regenwasser, die Alzette möglicherweise zur Nutzung und Einleitung von Kühlwasser, der Abwasserbedarf zur Einleitung in das Kanalnetz oder der nicht definierte Bedarf an Trinkwasser ziehen schlimmstenfalls erhebliche Negativwirkungen nach sich. Daher wäre die Nullvariante für das Schutzgut „Wasser“ als die beste Entscheidung zu werten.

Beim Schutzgut „Klima/Luft“ ist am stärksten das Kleinklima betroffen, weshalb die Nullvariante eine positive Tendenz bedeutet.

Mit Blick auf das Schutzgut „Landschaft“ geht die Tendenz von weitem her betrachtet eher in Richtung neutral, denn die Gemeinde Bissen verfügt bereits jetzt schon über Gewerbe- und Industrieflächen, die von weit her sichtbar und nicht gut in die Landschaft eingebettet sind. Beim direkten Blick auf die Zone vom Klengbusbiert aus wäre die Nullvariante als positiv zu werten, da der Impakt von unbebauter Agrar- und Forstlandschaft vorher und bis zu 25m hohen Gebäuden hinterher einen sehr großen Unterschied macht.

Für die archäologischen Funde des Schutzgutes „Kultur- und Landschaftsgüter“ ergäbe sich einerseits eine positive Tendenz bei der Nullvariante, da alle bekannten und möglichen Funde an ihrem ursprünglichen Fundort verbleiben könnten. Andererseits könnten mit der Umsetzung überraschende Funde zutage treten, die ansonsten unentdeckt blieben. Somit halten sich positive und negative Auswirkungen im Falle einer Nicht-Umsetzung in etwa die Waage.

## 5.9 Alternative

Im Rahmen der zweiten Phase der SUP ist die Entwicklung und Prüfung von Alternativen notwendig, wenn die erwarteten Auswirkungen als erheblich eingestuft werden und daher alternative Standorte oder Lösungsmöglichkeiten aufgezeigt werden.

Im Fall der vorliegenden Modification ponctuelle handelt es sich bereits um einen alternativen Standort. Bereits im Frühjahr 2017 wurde eine UEP zur Errichtung eines Datacenters an einem anderen nahegelegenen Standort in Bissen im Auftrag der Gemeinde durchgeführt. Dieser lag im südlichen, noch unbebauten Teil der Industrie- und Gewerbezone „Rouscht“. Neben erheblichen Auswirkungen auf ein Brutrevier des Steinkauzes konnte keine Einigung bezüglich des Landbesitzes gefunden werden, sodass dieser Standort nicht mehr weiterverfolgt wurde.

Für die Errichtung eines solchen Datacenters in Luxemburg sprechen jedoch folgende Argumente:

- *„Politische Stabilität des Landes Luxemburg*
- *Zentrale Lage in Europa*
- *Kurze Wege zu anderen wichtigen Online- und Datendienst-Knotenpunkten Europas*
- *Preis für Stromversorgung“*

Insbesondere für den Standort Bissen gelten folgende Standortfaktoren als gute Ausgangsbasis:

- *„Nähe zum Umspannwerk von CREOS im Industriegebiet Roost, welches im Land das einzige ist, was den erforderlichen Strombedarf decken könnte*
- *Gute und redundante Anbindung an das internationale Glasfasernetz durch den Sitz der Firma LUXCONNECT in Bissen*
- *Lage außerhalb der 40km Zone zur französischen Atomkraftzentrale Cattenom*
- *Zentrale Lage im Land mit direktem Autobahnanschluss*
- *15 Min. bis zum Flughafen Luxemburg“<sup>15</sup>*

Aufgrund der guten Standortvorteile wurde schließlich die in diesem Bericht untersuchte Fläche innerhalb der Gemeinde Bissen zurückbehalten.

Eine weitere Alternativensuche bezüglich des Standortes ist derzeit nicht vorgesehen, da bisher keine erheblichen Auswirkungen identifiziert werden konnten, die durch Anstrengungen zur geeigneten Maßnahmenumsetzungen nicht vermindert werden könnten. Jedoch stehen Detailprüfungen einzelner Themen wie z.B. die der Kühlwasserversorgung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung noch aus.

---

<sup>15</sup> Mitteilung Luxconnect 2018

## 6. Auswirkungen auf die neun Umweltziele

Im Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général sind neun zentrale Umweltziele aufgelistet. Sie sollten bei der Durchführung der Umwelterheblichkeitsprüfung und ggf. bei der Detail- und Ergänzungsprüfung berücksichtigt werden. Es handelt sich um zentrale Ziele des Umweltschutzes, welche teils auf internationalen Richtlinien und Vorgaben beruhen, teils auf Zielsetzungen der nationalen Nachhaltigkeitstrategie wie sie im Plan National pour un Développement Durable (PNDD; November 2010) beschrieben wird.

Die Folgen der Planung können der Erreichung der Umweltziele zuträglich sein oder sich ihnen entgegenstellen. Genauso gut können die Auswirkungen weder einen positiven, noch einen negativen Beitrag leisten, sodass der Effekt zur Annäherung an das Ziel neutral bleibt.

### **Ziel 01 Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 (Basis: 2005)**

Treibhausgase werden vorwiegend bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe freigesetzt. Der Verkehr, private Haushalte sowie die Industrie und die Landwirtschaft stellen die Hauptemittenten dar.

Mit der Entwicklung der Planfläche sind grundsätzlich zwei Phasen zu betrachten. In der Zeit der Bautätigkeiten wird es ein hohes Verkehrsaufkommen geben. Die Baustellenfahrzeuge werden mit fossilen Brennstoffen betrieben, sodass dem Ziel der Reduktion von Treibhausgasen nicht angemessen begegnet werden kann. Mit der Fertigstellung des Datacenters kann die Erreichung des Ziels in Bezug auf den Verkehr unterstützt werden, indem auf einen hohen Anteil öffentlicher Transporte gesetzt wird.

Die Notstromaggregatoren, welche mit Diesel betrieben werden, kommen nur dann zum Einsatz, wenn der Strom ausfällt, sodass davon zwar punktuell, aber keine dauerhaften Emissionen ausgehen.

### **Ziel 02: nationalen Bodenverbrauch stabilisieren auf 1 Ha/Tag bis spätestens 2020**

Die Nutzung dieser Fläche und die Einberechnung des Bodenverbrauchs der Planfläche in die insgesamt für nationale Zwecke zur Verfügung gestellten Flächen stellt eine politische Entscheidung dar.

### **Ziel 03: Guter Zustand der Grund - und Oberflächengewässer bis 2027**

Diese Zielsetzung basiert auf der EU-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) und zielt auf eine gute Grundwasserqualität sowie eine gute Qualität der Oberflächengewässer. Da der Zustand bis zum Jahr 2015 nicht erreicht werden konnte, ist 2027 als neues Zieljahr zur Erreichung eines guten Zustandes des Wassers festgelegt worden.

Inwieweit die Planungen die Wasserqualität beeinflussen, hängt stark vom Nutzungsgrad und der Nachbereitung sowie von der Entnahmestelle und den Einleitungsbedingungen des Kühlwassers ab. Um den derzeitigen ökologischen Zustand der Attent nicht zu verschlechtern, liegt der Fokus zur Deckung des Kühlwasserbedarfes nach momentanem Kenntnisstand auf der Alzette. Doch auch dort müssen alle Anstrengungen unternommen werden, um den Gewässerzustand nicht zu verschlechtern, sondern zu verbessern. Wie sich die Planungen am Ende auf



dieses Ziel auswirken, ist demnach auf dieser Planungsebene nicht abschätzbar und muss auf nachgelagerter Ebene mit den Erkenntnissen der Untersuchungen geprüft und bewertet werden.

#### **Ziel 04: Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt**

Die europäischen Staatschefs haben 2001 anlässlich des Gipfels in Göteborg das Ziel gesetzt, den Verlust an biologischer Vielfalt zu stoppen. Dieses Ziel wurde 2002 anlässlich des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung in Johannesburg bestätigt.

Das ökologische Netz kann als die Ganzheit aller Lebensräume, welche den Tier- und Pflanzenarten dauerhaft oder zeitweilig zur Verfügung stehen, bezeichnet werden.

Um den Verlust an biologischer Vielfalt zu verhindern, müssen die geforderten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie Ersatzmaßnahmen entsprechend umgesetzt werden. Dies gilt nicht nur für die Arten an Land, sondern auch für die Gewässerlebewesen, die möglicherweise von den Planungen betroffen sein können.

Mit der Festlegung von Servituten auf Randbereichen des Plangebietes ist im PAG reglementarisch festgehalten, dass eine Umsetzung der in der Partie écrite definierten und in der Partie graphique markierten Maßnahmen erfolgen muss.

Ob dieses Ziel erreicht werden kann, hängt davon ab, ob und in welcher Qualität die Maßnahmen schließlich umgesetzt und im Laufe der Jahre gepflegt werden, denn diese Bereiche liegen in privater Hand. Idealerweise liegen Flächen, auf denen ein Ausgleich stattfinden soll, in öffentlicher Hand.

#### **Ziel 05: Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie**

Lebensräume und Zielarten von Natura 2000-Gebieten sind von der Planung insofern nicht betroffen, als dass erhebliche Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen vermeidbar wären.

Die geforderten CEF-Maßnahmen müssen vor Baubeginn wirksam sein, um der Zielart Feldlerche Ersatzhabitate bieten zu können. Bisher sind noch keine Verträge mit Grundstücksbesitzern abgeschlossen worden, die eine Maßnahmenumsetzung im erforderlichen Umfang gewährleisten könnten. Die Erreichung des Ziels hängt auch hier stark von der Umsetzung der Maßnahmen ab.

#### **Ziel 06: Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel**

Die Grenzwerte der Zielsetzung zur Luftreinheit beziehen sich auf die EU-Luftqualitätsrichtlinie (Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft).

Wie aus dem kürzlich veröffentlichten Zwischenbericht der Umweltverwaltung hervorgeht, hat die Gemeinde Bissen an der ersten Phase der Stickstoffdioxid-Messungen teilgenommen.<sup>16</sup> Als Standort wurde die Grand Rue im Siedlungsbereich gewählt.

---

<sup>16</sup> MDDI/AEV 2018

Mit dem Ergebnis von 27,61 µg Stickoxid pro m<sup>3</sup> Luft liegt die Gemeinde für den gewählten Standort unter dem jährlichen Grenzwert. Als Grenzwert gelten 40 µg/m<sup>3</sup> pro Jahr, sofern die Messwerte in den drei Monaten der ersten Messphase einen Wert von 36 µg/m<sup>3</sup> unterschreiten. An der zweiten Messphase bis Mitte Dezember 2018 hat die Gemeinde Bissen nicht teilgenommen.

Ob die Grenzwerte für NO<sub>2</sub> auch im Industrie- und Gewerbegebiet eingehalten werden, ist nicht bekannt, da dort nicht gemessen wurde. Zur Feinstaubbelastung speziell für die Gemeinde Bissen sind keine Daten bekannt, jedoch werden in Luxemburg jährlich Überschreitungen des Feinstaubgrenzwertes bekannt gegeben, die durch telemetrische Messstationen aufgenommen wurden.

Gerade in den Zeiten der Bauphasen kann ein Überschreiten der Grenzwerte beider Schadstoffe entlang der für die Baustelle genutzten Verkehrswege nicht ausgeschlossen werden.

Ein positiver Beitrag zur Erreichung des Ziels kann in der größtmöglichen Nutzung des ÖPNV anstatt des MIV nach der Fertigstellung liegen.

### **Ziel 07: Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz**

Zur Lärmbelastung durch die Planumsetzung sind die Phasen Bau und Inbetriebnahme von Bedeutung. Während die Baustellenfahrzeuge und die Bautätigkeiten in den Bauphasen temporären Lärm verursachen, sind nach Inbetriebnahme kontinuierliche sowie temporäre Lärmquellen zu erwarten. Um die kontinuierliche Lärmbelastung zu verringern, müssen die Kühlanlagen nach dem aktuellen Stand der Technik erbaut und etwa durch Einhausung in ihren Lärmemissionen verringert werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand sind lediglich Verminderungsmaßnahmen durch die Positionierung der Lärmquellen abseits der Wohnsiedlung bekannt. Der durch die Notstromaggregate entstehende Lärm ist als temporär zu betrachten, sollte jedoch auch auf nachgelagerter Ebene genauer definiert werden.

### **Ziel 08: Verbesserung des Modal Split zwischen öffentlichem Verkehr (ÖV) und motorisiertem individuellen Verkehr (MIV) auf 25/75**

Mit der neuen Strategie zur Mobilité douce 2.0 wurden die Ambitionen hinsichtlich der Nutzerverteilung auf die Transportmittel konkretisiert und verschärft.

Ziel für den neuen Zeithorizont 2025 ist vorrangig eine Reduktion der Autos mit nur einem besetzten Sitzplatz sowie die Erhöhung der Nutzung öffentlicher Transporte und eine Steigerung des Anteils an Radfahrern und Fußgängern. Da die unmotorisierte Fortbewegung Bissen als Wohn- sowie Arbeitsort voraussetzen würde, liegt der Fokus für dieses Projekt in der Nutzung von Bus und Bahn sowie der Mehrfachbelegung von Autos. Mit dem Ausbau des Verkehrsnetzes für den Bustransport wird ein Schritt in diese Richtung gelegt. Unter dem Schutzgut „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“ sind die Bedingungen aufgeführt, unter denen ein positiver Beitrag zu diesem Umweltziel geleistet werden kann.

## **Ziel 09: Kein weiterer Verlust an hochwertigen Landschaften, Kultur- oder Sachgütern**

Mit dem bisher bereits überschrittenen, im IVL vorausgesagten Bevölkerungswachstum und dem damit ansteigenden Individualverkehr zeichnet sich generell eine weitere Verschlechterung der bestehenden Situation bezüglich der Zerschneidung von Landschaften ab.

In Bezug auf die Umklassierung des Busbiert in eine bebaubare Zone ist die Gefahr der Zerstörung von Kulturgütern laut CNRA durch die bekannten archäologischen Funde gegeben. Sensible Landschaftselemente wie die Senke im Bereich Kaudenjenken/Jauschwis und der Talweg im Osten sind von den Planungen ausgenommen und werden durch bestimmte Abstände der Servituten vor negativen Einflüssen geschützt.

Aus der Gesamtbetrachtung heraus wird eine Gewerbegebietserweiterung in diese Richtung eher favorisiert, als an einem neuen Standort. Die Auswirkungen ohne natürliche Eingrenzung (hier der Wald und die Hänge zu zwei Seiten) und eventuell Wohnbebauung in der Umgebung sowie ein höheres Konfliktpotenzial in Bezug auf den Verlust zusammenhängender Landschaften und die Sichtbarkeit aus der Ferne könnten andernorts schwerwiegender sein. Um diesem Ziel näher zu kommen, sollte das gesamte Potenzial an Minderungsmaßnahmen (Sondagen/Grabungen CNRA, Eingrünungsmaßnahmen, Gebäudeformen, -abstufungen, Anpassung an die topographischen Gegebenheiten sowie überlegter Einsatz von Farben und Materialien) ausgeschöpft werden.

## 7. Kumulative Auswirkungen

Aus den Auswirkungen auf Schutzgüter und die neun vorgestellten Umweltziele können kumulative Effekte entstehen. Diese können auftreten, wenn mehrere Aspekte eines Schutzgutes als Belastung zählen und sich somit aufsummieren oder sich die Auswirkungen mehrerer Schutzgüter gegenseitig verstärken.

Für das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ ergeben sich vor allem in der Bauphase sich aufaddierende negative Auswirkungen, denn mit der Umsetzung der Fläche auf dem Busbiert wird eine weitere Großbaustelle mit Lärm, Stäuben und Baustellenverkehr begonnen.

Da die bestehenden Infrastrukturen bezüglich Strom- und Wasserversorgung sowie vorhandene Verkehrswege für eine angemessene Erschließung teils nicht ausreichen, müssen auch diese mit entsprechendem Aufwand ausgebaut werden.

Neben dem Verlust von Landschaft und Grünstrukturen für geschützte Arten (Fledermäuse und Vögel) geht ein großer Teil hochwertiger Böden für die Landwirtschaft verloren. Im Gegensatz zu den Habitaten der Pflanzen und Tiere können die landwirtschaftlichen Böden nicht ersetzt werden.

Weiterhin werden ein zusätzlicher Trinkwasserbedarf unbekannten Ausmaßes sowie ausreichende Abwasserkapazitäten erwartet. Diese können je nach Menge kumulative Auswirkungen entfalten.

In Bezug auf das kulturelle Erbe sind ebenfalls zusammen mit der Ausweisung größerer Potenzialflächen im PAG kumulative Auswirkungen zu erwarten, denn es muss eine Überprüfung der archäologischen Funde erfolgen. Dafür werden die historischen Fundstätten in ihrer Ursprungsform zerstört.

Auch das Schutzgut „Landschaft“ wird im Zuge dieser punktuellen Änderung zusammen mit weiteren Bauflächen am Siedlungsrand und in exponierten Lagen stark verändert, sodass die Gemeinde Bissen zukünftig ein dichter bebautes Stadt- und Landschaftsbild erfahren wird.

Kumulative Auswirkungen im Zusammenhang mit der Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Bissen sowie weiteren, großflächigen punktuellen Änderungen des PAG sind in vielerlei Hinsicht zu erwarten. Die Stärke der kumulativen Auswirkungen ist jedoch in hohem Maße davon abhängig, mit welchen Bedarfen, Verbräuchen und weiteren Faktoren auf nachgelagerter Ebene gerechnet wird.

## 8. Monitoring

Gemäß Art. 11 des SUP-Gesetzes ist die Gemeinde dafür verantwortlich, dass eine Überprüfung der tatsächlichen Auswirkungen der Neufassung des PAG auf die Umwelt in regelmäßigen Zeitabständen durchgeführt wird. Die Durchführung selber kann durch ein von der Gemeinde beauftragtes *Organisme Agrée* erfolgen, während die Verantwortung der Maßnahmenumsetzung dem *Maître d'ouvrage* obliegt.<sup>17</sup> Das Monitoring umfasst eine Überwachung und Überprü-

---

<sup>17</sup> Workshop MEV « Strategische Umweltprüfungen » am 13.05.2016

fung dahingehend, ob negative erhebliche Umweltauswirkungen eingetreten sind, ob es unerwartete negative Auswirkungen gibt und ob die ökologische Funktionalität sichergestellt ist. Das Monitoring sollte spätestens alle 6 Jahre<sup>18</sup> erfolgen, um unvorhersehbare negative Auswirkungen durch die Umsetzung des PAG frühzeitig erkennen und ggf. gegensteuern zu können.

### **Zerstörung von Biotopen nach Art. 17 und Wald nach Art. 13**

Im Monitoringbericht ist zu dokumentieren, ob – im Falle einer Zerstörung – eine Ausnahmege-nehmigung vom MEV/ANF zur Fällung/Rodung erteilt worden ist und ob den Kompensations-forderungen im Genehmigungsbescheid nachgekommen wurde.

### **Anpflanzungen:**

Bei den erforderlichen Pflanzungen zur Landschaftsintegration und ist nach dem Setzen - spä-testens im darauffolgenden Frühjahr - zu prüfen, ob die Bäume und Sträucher tatsächlich an-gewachsen sind und sich typisch entwickeln. Ist dies nicht der Fall, sind gleichwertige Ersatz-pflanzungen in der nachfolgenden Pflanzsaison (Frühjahr oder Herbst) vorzunehmen.

### **Fledermaus-Nistkästen:**

Im Falle von Baumkontrollen im Bereich des Stieleichen-Hainbuchenlaubwaldes mit Positivbe-fund sind Fledermausnistkästen auszubringen.

Die Nistkästen sollten zwischen Oktober und Mai kontrolliert werden. Auf keinen Fall darf die Kontrolle zwischen Mai und Oktober erfolgen, da in dieser Zeit die Nistkästen besetzt sein kön-nen. Bei der Kontrolle sollten die Nistkästen auch von Unrat u.Ä. gereinigt werden. Hintergrund hierfür ist die Tatsache, dass Fledermausnistkästen auch beliebte Wohnstätten von Vögeln (z.B. Meisen) oder Insekten sind. Generell werden von Seiten der Fledermausexperten selbst-reinigende Nistkästen empfohlen, bei denen der Kot durchfallen und sich so nicht ansammeln kann.<sup>19</sup>

### **Zeitpunkt Maßnahmenumsetzung:**

Ist die genannte Maßnahme eine CEF-Maßnahme, so muss diese vor Beginn des Eingriffs stattfinden und von der betreffenden Zielart als angenommen gelten, um die Kontinuität der ökologischen Funktion aufrecht zu erhalten. Dies begründet sich aus Art. 27 des Loi PN 2018.

Handelt es sich um eine Ausgleichsmaßnahme nach Art. 17 für Lebensräume geschützter Ar-ten, so ist der Zeitpunkt der Umsetzung möglichst zeitnah einzuplanen, kann aber ggf. erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen umgesetzt werden. Ein Beispiel dafür wäre die Anpflanzung von Sträuchern und Bäumen im Bereich des Baustellenverkehr während der Umsetzungsphase des Datacenters.

### **Servituten:**

Es ist zu überprüfen, ob die im PAG festgelegten Bestimmungen zu den Servituten eingehalten wurden (z.B. Ausdehnung der Servitude, Freihaltung von Bebauung, Einhaltung Pflanzgebote).

### **Nachgelagerte Planungsebene:**

---

<sup>18</sup> ebenda

<sup>19</sup> Information von ProChirop, mündliche Mitteilung



Auf der nachgelagerten Ebene sollte überprüft werden, inwieweit die Festlegungen des PAG im PAP respektiert wurden und ob sich die Planung die Richtung entwickelt hat, wie sie aufgrund der Bewertungen in der SUP zu erwarten war.

In Bezug auf die anstehende UVP laut *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* muss im Scoping-Termin zwischen Flächenentwickler, Verwaltungen und entsprechenden Fachplanungsbüros der Umfang der UVP geklärt werden.

Im Monitoringbericht sollten die in der SUP fehlenden und im Bericht zur UVP im Detail auszuarbeitenden Aspekte zur Bewertung einer Umweltverträglichkeit aufgeführt werden, um den tatsächlich entstandenen Impact mit den erwarteten Auswirkungen abgleichen und eventuelle Negativ- oder auch Positiventwicklungen aufzeigen zu können. Dies ist alleine auf Grundlage der SUP mit einem auch in der zweiten Phase noch verbleibenden Defizit an Daten nicht möglich und kann nur durch Einbeziehung der Angaben in der UVP angemessenen überprüft werden.

## 9. Schlussfolgerung

Nach vertiefender Prüfung aller sieben Schutzgüter konnten - besonders mit Blick auf die Schutzgüter „Bevölkerung und menschliche Gesundheit“, „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“, „Landschaft“ sowie „Kultur- und Sachgüter“ - Ergebnisse festgehalten werden, die eine Umklassierung und Nutzung der Fläche nicht unmöglich machen. Dies jedoch unter der Bedingung der adäquaten Umsetzung vorgeschlagener Maßnahmen. Für Schutzgüter wie „Boden“, „Wasser“ und „Klima/Luft“ (in Bezug auf das Kleinklima) stehen verschiedene Punkte aus, sodass eine abschließende Bewertung auf Ebene der SUP nicht möglich ist.

Die Ergebnisse der SUP sind als Entscheidungsgrundlage und fachliche Empfehlung für die Entscheidungsträger zu sehen.

Ob die Auswirkungen durch Umklassierung in eine bebaubare Zone in Zusammenhang mit der Umsetzung eines Datacenters insgesamt erheblich sein werden oder nicht, hängt von der in diesem Fall obligatorischen UVP und ihren Ergebnissen zu den sieben Schutzgütern ab.

## 10. Nicht-technische Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht stellt den zweiten Teil einer verpflichtenden Umweltprüfung (SUP) dar. Diese muss u.a. durchgeführt werden, wenn ein Flächennutzungsplan in einem Teilbereich in eine bebaubare Zone geändert werden soll, der sich nach aktueller Planungsrechtslage in der Grünzone befindet.

In diesem Fall wünscht die Gemeinde Bissen eine Änderung der Klassierung im Flächennutzungsplan (PAG), damit eine jetzige Acker- und Waldfläche auf dem Busbiert in der Gemeinde Bissen bebaut werden kann.

Dieser Bericht enthält neben den Bewertungsgrundlagen die Ergebnisse des vorangegangenen ersten Prüfungsteils. Dort wurde die Erheblichkeit der Planungen auf Schutzgüter wie Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere, Schutzgebiete, Boden, Wasser, Klima, Luft und Kulturgüter auf der damaligen Datengrundlage abgeschätzt und mithilfe eines Bewertungssystems in fünf

Kategorien eingeteilt. Auf alle Schutzgüter wurden hohe bis teils sehr hohe Auswirkungen erwartet.

Nach Einreichung der ersten Phase der Umweltprüfung kam der Avis 6.3 vom Umweltministerium und themengebundenen Verwaltungen wie z.B. des Wasserwirtschaftsamtes oder des Nationalen Forschungszentrums für Archäologie. In diesem Avis wird definiert, welche Schutzgüter bzw. welche Aspekte davon im Detail untersucht werden sollen und welche ergänzenden Informationen ggf. in der zweiten Phase der Umweltprüfung von Bedeutung sind. Hier wird nun auch der Inhalt der gewünschten Planänderung genauer dargelegt. Auf der Fläche des Busbierts soll ein Datacenter mit Verwaltungsgebäude sowie Gebäuden für die Unterbringung der Server und Nebenanlagen entstehen. Außerdem sollten mit der Änderung des Planes Möglichkeiten zur Lagerung von Kraftstoffen geschaffen werden, damit der Betrieb des Datacenters trotz Stromausfall weiterlaufen kann. Im Plan sind Bereiche gekennzeichnet, die bebaut werden dürfen und randliche Bereiche, deren Nutzung in sogenannten Servituten definiert ist.

Die Prüfung auf Vereinbarkeit der kommunalen Planung mit landesplanerischen Plänen und Programmen zu verschiedenen Themen wies keine gegensätzlichen Ziele auf.

Im Kernstück des zweiten Teils der Umweltprüfung werden die Schutzgüter mithilfe zwischenzeitlich vorhandener Datengrundlagen genauer untersucht und bewertet. Für das Schutzgut zur Gesundheit des Menschen ist besonders der Punkt Mobilität von großer Bedeutung, da die aktuelle Verkehrslage in der Gemeinde bereits angespannt ist. Mithilfe der Umsetzung von Maßnahmen aus der neuen Strategie zur nachhaltigen Mobilität kann die Planung umweltfreundlich umgesetzt werden. Es setzt aber voraus, dass diese Herausforderungen tatsächlich bewältigt werden können.

Für die zu schützende natürliche Umwelt sind Verluste von kleineren Waldbereichen und Lebensräumen von gesetzlich geschützten Vogel- und Fledermausarten zu erwarten. Diese können jedoch durch genau definierte Maßnahmen vermindert werden. Während zwei Arten von Maßnahmen (Ersatz Wald, Ersatz Nahrungshabitate Fledermäuse und heckenbrütender Vogelarten) relativ einfach umzusetzen sind, indem neue Pflanzungen aus Bäumen und Sträuchern auf einer Kompensationsfläche angelegt werden, ist die dritte Art von Maßnahme (CEF) schwieriger umzusetzen, da sie viel Fläche benötigt und vor dem ersten Spatenstich des Bauprojektes umgesetzt und von den betroffenen Arten als neuer Lebensraum angenommen werden muss.

Sollten die Lebensräume vollumfänglich ausgeglichen und ersetzt werden können, stehen sie dem Bauvorhaben auf dem Busbiert gesetzlich nicht entgegen.

In Bezug auf das Schutzgut Boden wurde die politische Entscheidung getroffen, den Bodenverbrauch durch Versiegelung und Bebauung in den nationalen Bodenverbrauch für Gewerbe- und Industriezonen einzuberechnen, sodass der Gemeinde eine Bebauung zugestanden wird. Als gut und sehr gut eingestufte Ackerböden gehen dabei dennoch verloren.

Beim Wasser sind viele Unterthemen vertreten, die sich jedoch alle mit der Nutzung und Ableitung sowie den Gefahren auf das Wasser durch die Planung beschäftigen. Eine besondere Rolle spielt das Kühlwasser, welches für das Datacenter unumgänglich ist, wenn keine Luftkühlung zum Einsatz kommt. Hierbei treten große Unsicherheiten auf, da nicht bekannt ist, woher das Wasser bezogen werden soll, wohin es nach Gebrauch abgeleitet werden soll und wieviel davon überhaupt notwendig ist, damit ein Datacenter kontinuierlich betrieben werden kann. Hierzu laufen derzeit Studien, sodass u.a. das Thema Wasser in der sogenannten Umweltverträglich-

keitsprüfung in der nachfolgenden Planungsebene des Teilbebauungsplanes (PAP) auf technische Aspekte hin untersucht und bewertet werden kann. Die SUP bietet dafür die Grundlage.

Für das Klima sind sehr wirkungsvolle Maßnahmen möglich, um die erheblichen Auswirkungen durch die große Flächenversiegelung und Bebauung stark bis sehr stark minimieren könnten. Auch dazu liegen derzeit jedoch keine präzisen Umsetzungsideen vor, sodass hohe Auswirkungen auf dieser Ebene nicht ausgeschlossen werden können.

Ähnlich verhält sich die Einschätzung zum Thema Landschaft. Eine gute Umsetzung mithilfe des PAG und des noch ausstehenden PAP kann eine angemessene landschaftliche Einbindung des Datacenters bewirken. Nur dann können erhebliche Auswirkungen reduziert werden.

Bei den Kultur- und Sachgütern entstehen allein dadurch hohe Auswirkungen, dass der Boden durch die erforderlichen Untersuchungen aufgebrochen und die ursprüngliche Ablagerungsstätte des Fundes zerstört wird. Auf der Planfläche sind archäologische Funde teils bekannt und teils vermutet. Selbst, wenn tiefere Grabungen durchgeführt werden müssen, weil sich der Verdacht bei den Voruntersuchungen bestätigt hat, so bedeutet es nicht, dass das Datacenter nicht gebaut werden darf. Gegebenenfalls werden Funde gesichert bzw. dokumentiert und die Fläche kann anschließend umgenutzt werden.

Ein weiterer Bestandteil dieses Berichts ist die Nullvariante, bei der geschaut wird, wie sich die Schutzgüter entwickeln würden, wenn das Projekt nicht umgesetzt wird. Zudem wird eine Alternativenprüfung vorgenommen. Bei dem jetzigen Standort für das Datacenter handelt es sich bereits um eine alternative Lösung, da eine zuerst geprüfte Fläche grundsätzliche Schwierigkeiten in Bezug auf den Flächenbesitz zeigte und daher nicht weiter verfolgt wurde.

Schließlich wird die Planänderung im Zusammenhang mit weiteren Planungen betrachtet. Größtenteils ist dies bereits auf der Ebene der Schutzgüter passiert, da sie eine genauere Argumentation im fachlichen Zusammenhang erfordern. Teils konnten anfangs erwartete kumulative Auswirkungen etwas abgeschwächt werden z.B. beim Thema Fledermäuse und Vögel. Auf der anderen Seite sind die Auswirkungen derzeit nicht absehbar wie z.B. beim Thema Wasser für das Kühlsystem.

Im Kapitel Monitoring sollen wesentliche Aspekte festgehalten werden, die nach Umsetzung des Projektes mithilfe des Monitoringberichtes überprüft werden müssen, damit die tatsächlich eingetretenen oder auch ausgebliebenen Auswirkungen dokumentiert und ggf. Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden können.

**Die Ergebnisse dieses Berichtes entscheiden nicht über eine mögliche Bebauung oder Nicht-Bebauung, sondern dienen lediglich als Empfehlung für die Entscheidungsträger aufgrund bisher vorliegender Datengrundlagen und fachlichen Einschätzungen.**

## 11. Quellenverzeichnis **noch zu ergänzen**

AGE (2013):                    Leitfaden für den naturnahen Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs

[https://eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden/Leitfaden\\_pdf.pdf](https://eau.public.lu/publications/brochures/Regenwasserleitfaden/Leitfaden_pdf.pdf)    zuletzt  
aufgerufen am 04.12.2018)

MDDI/AEV (2018):    Campagne de mesurage de dioxyde d'azote (No<sub>2</sub>) dans le cadre  
du pacte climat – Rapport intermédiaire Bilan Phase 1 - Mesurages du 10 janvier au 4 avril 2018

<https://environnement.public.lu/dam-assets/documents/air/surveillance-et-evaluation/campagnes-mesure-speciale/20180917-Rapport-NO2-PacteClimat-sd.pdf>

### Richtlinien, Gesetze und Großherzogliche Verordnungen

- Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen ("**FFH-Richtlinie**")
- Richtlinie 79/409/EWG vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten ("**Vogelschutz-Richtlinie**")
- Richtlinie 97/49/EG der Kommission vom 29. Juli 1997 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten
- Loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ("**SUP-Gesetz**")
- Loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau (Gesetz vom 19. Dezember 2008 über den Schutz und die Bewirtschaftung des Wassers)
- Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ("**Naturschutzgesetz**")
- Loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ("**Commodo-Gesetz**")
- Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification 1° de la loi modifiée du 25 mai 1964 concernant le remembrement des biens ruraux ; 2° de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés ; 3° de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ; 4° de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau ("**UVP-Gesetz**")
- Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.

- Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points.
- Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitat des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conoservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives.
- Règlement grand-ducal du 1<sup>er</sup> août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.
- Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage

Règlement grand ducal du 19 juin 2014 déclarant obligatoire les projets des plans directeurs sectoriels "Transports", " Paysages", " Zones d'activité économique" et "Logements"

Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage

Zur Erstellung des Berichtes wurden zudem Karten der Administration du cadastre de la topographie (ACT) und Informationen aus folgenden Rubriken des **Geoportals** unter **www.geoportail.lu** berücksichtigt:

- **Allgemein**
- **Umwelt**
- **Wasser**
- **Tourismus**
- **Mobilfunkkataster**

### Internetquellen

- ANF (o.J.): Leitfaden Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen  
[https://environnement.public.lu/dam-sets/fr/conserv\\_nature/publications/naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen/Brochure\\_naturnahe\\_anlage\\_parkplaetzen.pdf](https://environnement.public.lu/dam-sets/fr/conserv_nature/publications/naturnahe_anlage_parkplaetzen/Brochure_naturnahe_anlage_parkplaetzen.pdf) (zuletzt aufgerufen am 26.11.2018)

- ANF (2017): Erfassung der geschützten Biotope im Wald

<https://environnement.public.lu/content/dam/environnement/documents/natur/biodiversite/cadastre-des-biotopes/erfassung%20der%20geschuetzten%20biotope%20im%20Wald.pdf>

- MDDI (2017): Plans Directeurs Sectoriels

<https://amenagement-territoire.public.lu/fr/plans-caractere-reglementaire/plans-sectoriels.html> (zuletzt aufgerufen am 29.11.2018)



- Hochschule Wädenswil (2005): World Green Roof Congress Welt Grün dach-Kongress 15th-16th September 2005 Basel, Switzerland  
<http://www.graf-gartenbau.ch/Dachgarten%20Bepflanzung.pdf>  
(zuletzt aufgerufen am 09.11.2018)
- Brenneisen, Stefan (2003): Ökologisches Ausgleichspotential von Extensiven Dachbegrünungen, Bedeutung des Ersatz-Ökotopts für den Arten- und Naturschutz und die Stadtentwicklungsplanung  
<https://pd.zhaw.ch/publikation/upload/207892.pdf>  
(zuletzt aufgerufen am 09.11.2018)

## 12. Anhang

		Format
<b>Umwelterheblichkeitsprüfung</b>		
1	Bericht UEP inkl. Anhänge	auf CD
<b>Stellungsname Umweltministerium</b>		
2	Avis 6.3 MEV	A4
<b>Pflanzen, Tiere und Biodiversität</b>		
3	Feldstudie Vögel und Fledermäuse Datacenter/Kaudenjenken	A4
4	Habitate Bilanzierung 06.12.2018	A3
<b>Kultur- und Sachgüter</b>		
5a	Avis CNRA Datacenter	A4
5b	Préscription de sondages Datacenter	A4
6a	Avis CNRA Kaudenjenken	A4
6b	Préscription de sondages Kaudenjenken	A4



Luxembourg, le 23 OCT. 2018

Administration communale de Bissen  
1, rue des Moulins  
L-7784 Bissen

Référence : 91591/PP  
Dossier suivi par : Philippe Peters  
Tél. +352 247 86827  
E-mail : philippe.peters@mev.etat.lu

**Concerne : modification ponctuelle du plan d'aménagement général de la commune de Bissen – zone spéciale « Research & Datacenter » - avis dans le cadre de la loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (article 6.3)**

Monsieur le Bourgmestre,

En réponse à votre courrier du 13 août 2018 concernant un projet de modification ponctuelle du PAG de la commune de Bissen au lieu-dit « Busbiert » dans l'intérêt de la création d'une zone spéciale « Research & Datacenter », j'ai le plaisir de vous faire parvenir l'avis du Département de l'Environnement sur l'ampleur et le degré de détail des informations à fournir par le rapport environnemental, et ce conformément aux dispositions de l'article 6.3 de la prédite loi du 22 mai 2008.

Votre saisine était accompagnée d'un dossier comportant la première phase de l'évaluation environnementale stratégique (EES) dite « Umweltherheblichkeitsprüfung » (UEP) élaboré par le bureau d'études Enviro Services International / Dewey&Muller. Ce premier rapport comprend en plus un certain nombre d'avis et d'études spécifiques, notamment des documents élaborés par le bureau d'études PACT relatifs aux espèces protégées et Natura 2000.

Les auteurs de l'UEP concluent que des impacts significatifs ne peuvent être exclus à travers la mise en œuvre de la modification ponctuelle concernant une zone d'environ 34 hectares en raison de son impact sur plusieurs biens environnementaux, à savoir : la population et la santé humaine, la biodiversité, l'eau, le sol, le climat/air, le paysage et le patrimoine archéologique. Les auteurs de l'UEP estiment sur cette base que l'élaboration d'un rapport environnemental détaillé est requise, une conclusion qui est partagée par le Département de l'environnement.

Par rapport aux conclusions présentées par le bureau d'études, certains aspects sont cependant à développer davantage, respectivement à préciser ou nuancer lors de la finalisation du rapport environnemental :

### **Généralités**

- Les auteurs de l'UEP n'ont pas fourni des précisions concernant la partie écrite du PAG relative à la zone spéciale. Il est évident que la partie écrite devra être définie de manière précise par la suite et le rapport environnemental devra prendre en compte dans son évaluation les potentialités de développement rendues possibles par la modification ponctuelle. A noter que l'application de zones de servitude « urbanisation » est un moyen appropriée pour donner au niveau du PAG des réponses adéquates à certains défis mis en évidence dans l'UEP et à approfondir dans le rapport environnemental (p.ex. intégration paysagère).
- Un objectif important de l'évaluation environnementale stratégique consiste à démontrer, dans une perspective environnementale, à l'échelle du PAG et de sa stratégie de développement, les raisons pertinentes (p.ex. considérations techniques et fonctionnelles liées à l'affectation prévue,...) à la base du choix du site. Dès lors, le rapport environnemental devra mettre en évidence les atouts et éventuelles contraintes du site retenu pour ce type d'activités par rapport à des solutions alternatives prises en considération, et ce pour éviter au niveau des planifications subséquentes (p.ex. EIE) l'analyse de sites alternatifs.
- L'explication donnée en page 12 par les auteurs de l'UEP en ce qui concerne les aspects à traiter dans le rapport environnemental « Ausnahmen bilden Schutzgutaspekte, die zwar als erheblich eingestuft wurden, aber in einer von der SUP unabhängigen Prozedur im Anschluss an die UEP weiter behandelt werden » est à corriger. Tous les aspects environnementaux affectés de manière significative par le plan sont à traiter dans le rapport environnemental, alors que l'EES a justement comme objectif de vérifier à un stade précoce de la planification si des incidences environnementales significatives existent et par quels moyens ils peuvent être réduits pour éviter des conflits par la suite au niveau de la mise en œuvre d'un projet qui peuvent s'avérer difficile à résoudre dans le cas d'un mauvais choix stratégique. A cela s'ajoute que les auteurs de l'UEP n'ont pas donné de précisions quant aux procédures à réaliser au niveau des planifications subséquentes qui permettraient de résoudre en détail les problématiques identifiées à l'échelle du plan.
- La commune de Bissen a lancé sur le site du « Rouscht » trois modifications ponctuelles en parallèle, à savoir celle relative à la présente zone spéciale, une directement adjacente au lieu-dit « Kaudenjenken-Jauchwiss » (extension du PAG – ZAE communale - 12 hectares) et une troisième au lieu-dit « Am Seif » à une distance de ca 1,2 km au Sud. A cela s'ajoutent d'autres projets d'envergure en voie de réalisation (p.ex. Campus Automotive). Une attention particulière devra donc être portée dans le rapport environnemental à l'évaluation des incidences cumulées, notamment en ce qui concerne le trafic (bruit), voisinage avec les zones d'habitation, paysage (aménagement des espaces verts à l'intérieur des zones, notamment aussi pour les besoins des personnes travaillant dans les zones), micro-climat, etc.
- Dans ce même contexte, il importe que la route d'accès au site soit évaluée dans le rapport environnemental avec le même degré de détail que la zone même, alors que le développement de la zone semble dépendre d'un nouvel accès. L'explication donnée par le bureau d'études à la page 8 est irritante lorsqu'il dit « Bei der später im Bericht folgenden Bewertung beziehen sich die

Distanzen und Grössen nur auf die hier umzuklassierende Fläche Datacenter ohne die angedachte Strasse ». Il en est de même lorsqu'il conclut à la page 36 que „Zur Diskussion steht der Ausbau des Feldweges nördlich des Kiowatt-Geländes bis über den lieu-dit Kaudejenken zur im Feldweg endenden Sackgasse beim Bati-C bis hinunter zur N7. Der genaue Impact dieses Bauprojektes auf die Fläche Kaudejenken ist nicht Gegenstand der vorliegenden Studie, sondern dient lediglich zu Informationszwecken und wird in der Modification ponctuelle „Op Kaudenjenken/op der Jauschwis“ behandelt“.

- Le rapport environnemental devra tenir compte des dispositions de la nouvelle loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (ci-après loi PN) publié au mémorial N°771 du 5 septembre 2018.

### ***Population/Santé humaine***

- Les auteurs de l'UEP indiquent en page 14 que les nuisances sonores générées dans la zone projetée sont susceptibles d'avoir des incidences significatives sur les habitations avoisinantes, une appréciation qui est partagée par les experts de l'Administration de l'environnement. Dès lors, le rapport environnemental devra comprendre un plan de situation identifiant les zones sensibles (notamment habitations) dans les alentours de la zone concernée par la modification ponctuelle. Une attention particulière est à porter aux potentielles sources d'émissions de bruit à l'intérieur de la zone et les points d'immissions sensibles à des conflits de voisinage. En l'absence d'un projet concret, les auteurs du rapport environnemental devront proposer des mesures d'atténuation appropriées en relation avec l'aménagement de la zone, par exemple au niveau de l'organisation interne de la zone et l'emplacement envisagé des principales sources de bruit, et décrire les mesures approfondir par la suite dans le cadre du projet d'urbanisation. Une étude de bruit est requise au niveau des planifications subséquentes (e.a. EIE).
- Les auteurs de l'UEP mettent en évidence des incertitudes liées à l'évolution du trafic à moyen terme et les conséquences environnementales qui en découlent : « Ob die Verkehrsbelastung mittelfristig im Kumulativ mit der gesamten Industrie-und Gewerbezone Bissens tatsächlich im vertretbaren Rahmen bleibt, ist derzeit aufgrund des Datenmangels zur Gesamtübersicht über das zur erwartende Verkehrsaufkommen der ZAC Bissen nicht abschätzbar und sollte von der Gemeinde bzw dem Bauträger frühzeitig ermittelt werden ». Le rapport environnemental devra revenir sur la gestion du trafic à long et moyen terme afin de démontrer, du moins par une évaluation sommaire, sur base de données existantes respectivement d'estimations du trafic supplémentaire généré par la zone, dans une perspective cumulée avec les autres développements prévus sur le « Rouscht », que les incidences environnementales liées au trafic (notamment bruit) peuvent être gérées sans créer de répercussions négatives sur le réseau routier supérieur, les quartiers d'habitation de Bissen et des localités avoisinantes concernées ainsi que l'environnemental naturel.

### ***Biodiversité***

- Une partie de la zone est occupée par des fonds forestiers d'une qualité écologique différente. Le rapport environnemental devra comprendre une carte indiquant de manière précise les différents types de forêts concernés et leur statut de protection respectif (notamment articles 13 et 17 de la loi PN). Il est vivement recommandé de conserver la forêt du type « chênaie pédonculée à



aspérule » (9160), ce qui est à vérifier dans le rapport environnemental. L'affirmation des auteurs de l'UEP que les forêts de conifères ne seraient pas protégés (« ....nicht-geschützte Nadelwaldbereiche » - page 17) n'est pas tout à fait correcte, alors que leur destruction nécessite une compensation en vertu de l'article 13 de la loi PN.

- Le rapport environnemental devra se prononcer sur la protection des forêts attenantes, notamment en ce qui concerne le respect d'un recul d'au moins 30 mètres par rapport à la lisière. Ce recul est à protéger dans le PAG par la définition d'une servitude appropriée. En cas de non-respect de ce recul, les auteurs du rapport environnemental devront préciser les reculs restants, les incidences qui en découlent et les mesures d'atténuation appropriées à transposer dans le PAG pour assurer la fonctionnalité écologique des lisières concernées.
- Le Département de l'environnement partage la conclusion des auteurs de l'UEP qu'une évaluation Natura 2000 n'est pas requise en relation avec la zone « Cruchten – Bras mort de l'Alzette (LU0001044) ». Par contre, la conclusion qu'une évaluation Natura 2000 serait requise en relation avec la zone « Vallées de l'Attert, de la Pall, de la Schwébech, de l'Aeschbech et de la Wëllerbach » n'est pas partagée. Les auteurs du « screening » ont adopté une approche très prudente, mais erronée, alors que la zone Natura 2000 se situe à une distance de ca 1,5 km du site visé par la modification ponctuelle et que la localité de Bissen se trouve entre les deux endroits. En outre, aucun effet direct sur la zone Natura 2000 ne peut être constaté. D'éventuels effets sur les espèces-cibles de la zone Natura 2000 sont à évaluer par rapport aux dispositions du régime général de la protection d'espèces protégées.
- Concernant le régime général de la protection d'espèces protégées, l'UEP renvoie au document « Artenschutzrechtliche Vorprüfung ». Les auteurs du pré-dit document identifient les espèces potentiellement concernées par le projet au vu des données existantes et de la qualité écologique du site et de ses alentours. Sur cette base, il peut être confirmé que des études de terrain approfondies sont à réaliser dans le cadre de la finalisation du rapport environnemental pour l'avifaune et les chiroptères par des experts agréés. Une étude de terrain n'est pas requise pour le chat sauvage. Quant à l'avifaune, contrairement à l'appréciation des auteurs du document précité, le site peut également avoir une importance pour l'alouette des champs, ce qui est à vérifier dans l'étude avifaunistique. Sur base des études de terrain, le rapport environnemental devra se prononcer de manière précise sur a) les espèces touchées par la modification ponctuelle (en tenant compte des impacts cumulés avec d'autres projets, notamment au site « Kaudejenken »), b) le type d'incidences probables, c) les dispositions légales à respecter (loi PN), d) les mesures d'atténuation (type, qualité, envergure, localisation approximative) à mettre en œuvre pour réduire les incidences, e) la nécessité d'éventuelles mesures compensatoires anticipées (mesures CEF – type, qualité, envergure, localisation approximative) à réaliser dans les alentours du site, f) les mesures compensatoires requises en relation avec les habitats d'espèces détruits.
- Le rapport environnemental devra comprendre un bilan, du moins sommaire, des écopoints à compenser en relation avec les biotopes et habitats d'espèces tombant sous les dispositions de l'article 17 de la loi PN et en tenant compte des forêts résineuses à défricher (article 13 de la loi PN). En outre, il reviendra aux auteurs du rapport de développer des mesures permettant d'augmenter la biodiversité dans la zone en milieu urbain, qui le cas échéant peuvent être valorisées pour réduire le recours à des mesures compensatoires à l'extérieur du site, comme par exemple la réalisation de parkings écologiques, toitures vertes, plantations d'essences autochtones ou encore l'entretien extensif des espaces verts sans pesticides.

## **Sol**

- D'une manière générale, l'impact du projet sur le sol est à évaluer en tenant compte des synergies ou d'éventuels conflits avec d'autres aspects environnementaux à aborder par le rapport environnemental, à savoir l'imperméabilisation du sol et l'impact éventuel sur l'eau et la gestion des eaux pluviales ainsi que le modelage du terrain et son impact sur le paysage.
- La consommation foncière générée par la modification ponctuelle n'est pas imputable au PAG de la commune, alors qu'il s'agit d'un investissement d'envergure nationale dont il a été tenu compte dans le bilan virtuel de la consommation du sol dans le cadre du PSZAE.

## **Eau**

- D'après l'Administration de la gestion de l'eau la modification ponctuelle se situe en dehors de zones de protection de captages utilisées pour l'alimentation en eau potable. Les auteurs de l'UEP évoquent cependant à la page 30 la présence d'un puit utilisé en cas de besoin par la commune et ne peuvent exclure une incidence du projet sur une éventuelle zone de protection future autour de ce captage d'eau. Il est nécessaire de clarifier cette situation dans le rapport environnemental. D'une manière générale, le rapport environnemental devra mettre en évidence que l'approvisionnement en eau peut être garantie pour la zone et quelles seraient les incidences environnementales d'éventuelles raccordements au réseau en eau potable.
- Comme la modification ponctuelle prévoit l'installation d'un datacenter dans la zone, il importe de prendre l'alimentation de la zone en eau de refroidissement comme sujet dans le rapport environnemental. Ainsi, le rapport environnemental devra se prononcer sur les options disponibles pour ce faire et les conséquences environnementales qui en découleraient. Il s'agit notamment de l'utilisation d'eau potable ou bien d'eau des rivières Alzette ou Attert respectivement d'eau en provenance d'autres acteurs/secteurs économiques à proximité du site. Etant donné que l'évaluation environnementale stratégique à réaliser dans le cadre de la modification ponctuelle du PAG ne pourra pas encore se baser sur un projet de construction définitif, le rapport environnemental devra esquisser à une échelle stratégique les solutions et synergies envisageables ainsi que leurs atouts et désavantages d'un point de vue environnemental. Un concept détaillé de l'alimentation en eau de refroidissement est à développer au niveau de planification subséquent dans le cadre de l'EIE qui s'avère nécessaire pour un projet d'aménagement urbain d'une telle envergure.
- A titre d'information, il est à noter qu'une étude approfondie (1) sur la caractérisation hydromorphologique des cours d'eau luxembourgeois, basée sur le guide hydromorphologique de l'Agence fédérale allemande de l'environnement (UBA) (2) a permis d'identifier des habitats importants à préserver ou à restaurer pour atteindre le bon état écologique des cours d'eau. Parmi ces écosystèmes fonctionnels, on compte les habitats centraux nommés « Kernlebensraum ». Grâce à leur bonne qualité hydromorphologique, ces biotopes sont considérés comme des foyers permettant la recolonisation naturelle d'espèces caractéristiques du cours d'eau. Les habitats relais, nommés également « Aufwertungslebensraum », assurent la connectivité entre les différents habitats centraux. Afin de permettre leur protection ou restauration, il faudrait prévoir un espace réservé au libre écoulement et à la dynamique fluviale naturelle. Le cours d'eau « Attert » se trouve dans un habitat relais à développer entre le lieu-dit « Poentgeswies » et le « Lellerhaff ». Il est donc primordial d'éviter tout impact négatif sur le cours d'eau et sur ses zones limitrophes. Tout projet touchant au cours d'eau « Attert » devra être

élaboré en étroite collaboration avec l'Administration de la gestion de l'eau afin de limiter tout impact sur le cours d'eau et/ou permettre une éventuelle plus-value écologique.

- La partie sud-ouest de la zone se situe à proximité d'un affluent du cours d'eau « Attert ». Afin de réduire une éventuelle influence directe du projet sur ledit cours d'eau, un écran de verdure est à maintenir/rétablir à proximité directe de celui-ci. Entre les sites « Jauchwiss » et « Kaudejenken » se situe un affluent du cours d'eau « Rädelsbaach » qui est en partie canalisé. Toute extension ou régularisation de la situation existante doit prendre en compte le thalweg et le cours d'eau lors de la viabilisation. Les mesures de protection contre toute pollution ou pression hydraulique sur ce cours d'eau, considéré comme biotope « cours d'eau naturel » sont à développer dans le rapport environnemental.
- Les eaux de surface du site « Busbiert » se déversent dans le cours d'eau « Attert » via deux affluents présentant un talweg très étroit. L'imperméabilisation supplémentaire des sols sur le site « Busbiert » induira un plus fort ruissellement des eaux de surface et provoquera des débits supplémentaires dans ces affluents. Une analyse de la situation devra être effectuée afin de protéger la zone d'activité en cas de fortes pluies. Si les détails concernant la gestion des eaux pluviales devront être fournis au plus tard dans le cadre de l'élaboration du projet détaillé, respectivement l'EIE relative au projet, le rapport environnemental devra néanmoins se prononcer sur les principes et mesures (p.ex. végétalisation des toits, parkings écologiques,...) à respecter lors de l'aménagement de la zone de manière à réduire l'imperméabilisation du sol au strict minimum et pour assurer une gestion durable des eaux pluviales et éviter des incidences notables dans les milieux environnants.
- Finalement, le rapport environnemental devra démontrer la disponibilité des capacités épuratoires requises pour l'exploitation d'un datacenter sur le site, tout en tenant compte du cumul avec d'autres projets.

### ***Climat/Air***

- Les auteurs de l'UEP estiment à juste titre que le projet pourrait avoir une influence sur le micro-climat (production d'air froid, écoulement de l'air froid vers la vallée et la localité de Bissen). En relation avec les mesures paysagères (voir ci-dessous) et les mesures à développer pour la gestion des eaux pluviales, des synergies sont à creuser pour permettre à l'avenir la circulation d'air froid vers la vallée.
- A cela s'ajoute (voir également ci-dessus eau de refroidissement) le fait que le projet du datacenter comprendra des installations importantes pour gérer la température au sein des bâtiments. Les potentialités du site pour optimiser l'utilisation des ressources requises pour la production du froid, respectivement pour optimiser la valorisation des excès de chaleur et d'énergie, par exemple, avec d'autres utilisateurs ou producteurs sont à développer dans le rapport environnemental, de manière à présenter des options techniques et réalistes à creuser dans les planifications subséquentes (notamment EIE) avec comme objectif une réduction maximale des ressources naturelles requises et une optimisation maximale des synergies potentielles pour améliorer l'efficacité énergétique du projet.

## **Paysage**

- En raison de l'envergure de la zone, de sa localisation sur un plateau et de son exposition à la vue lointaine, les auteurs du rapport environnemental devront traiter l'intégration paysagère du projet d'une manière détaillée. Pour ce faire, le rapport environnemental est à compléter par
  - une visualisation de l'impact paysager de la future zone en tenant compte d'axes visuels caractéristiques,
  - des coupes schématiques en des endroits critiques en termes d'inclinaison, d'exposition à la vue, de transition sur le paysage environnant, etc, compte tenu du modelage topographique envisagé,
  - une évaluation plus détaillée des zones de transition futures entre la zone et la forêt avoisinante ainsi qu'entre la zone et le paysage ouvert en pente,
  - une appréciation de la forme et de l'aménagement des talus, terrassements et autres zones de transition afin d'y garantir une intégration paysagère maîtrisée,
  - une précision des mesures d'aménagement écologique à réaliser à l'intérieur de la zone (p.ex. plantations dans les espaces verts et le long des rues, aménagement écologique des parkings, collecte et évacuation des eaux pluviales, ...) et une appréciation de leur transposition dans le PAG,
  - une appréciation de la cohérence et des effets synergétiques des mesures paysagères et des mesures à développer pour la gestion des eaux pluviales, la limitation de l'imperméabilisation du sol, la valorisation écologique des espaces non constructibles, le climat et le modelage de la topographie.

A cela s'ajoute la nécessité d'élaborer au plus tard au niveau des planifications subséquentes (PAP), sur base du rapport environnemental, un manuel écologique pour assurer un aménagement de qualité de la zone spéciale tout au long de sa mise en œuvre.

En ce qui concerne le patrimoine culturel et archéologique, il est renvoyé aux avis des autorités compétentes dans ce domaine.

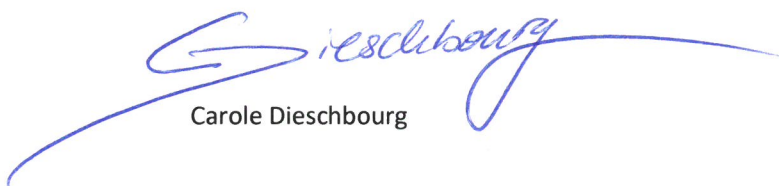
Finalement, dans la perspective d'une évaluation des incidences cumulées et pour assurer un maximum de cohérence et un minimum de conflits entre la mise en place de la zone et l'intégration des différentes problématiques environnementales dans un concept durable et innovateur, le rapport environnemental devra se prononcer de manière synthétique sur l'organisation générale de la zone et la répartition des différentes fonctions par rapport à la situation environnementale, de manière à pouvoir orienter l'élaboration du PAP.

Etant donné que les planifications du datacenter avancent parallèlement à la présente modification ponctuelle, il est vivement recommandé que la commune se concerte avec tous les acteurs impliqués lors de la finalisation du rapport environnemental pour éviter des double-emplois.

Mes services restent à votre disposition pour clarifier d'éventuelles questions de votre part.

Veuillez agréer, Monsieur le Bourgmestre, l'expression de mes sentiments très distingués.

La Ministre de l'Environnement



Carole Dieschbourg

copies pour information: Ministère de l'Intérieur, Administration de la Nature et des Forêts, Administration de l'Environnement, Administration de la Gestion de l'Eau





**Naturschutzfachliche Stellungnahme zur Vogel- und  
Fledermausfauna**

**Punktuelle Änderung des PAG „Zone communale op  
Kaudenjenken“ und  
„Datacenter London Bridge“ in Bissen**



**MILVUS GmbH**

Mandelbachweg 4

D-66763 Dillingen-Diefflen



[www.milvus.de](http://www.milvus.de) | [www.milvus.lu](http://www.milvus.lu)

[info@milvus.de](mailto:info@milvus.de)

Telefon: +49 (0) 6831 – 505 6331

## Inhalt

1. Das Untersuchungsgebiet und Aufgabenstellung .....	4
2. Methodik .....	7
2.1 Brutvogelerfassung .....	7
2.2 Aktionsraumanalyse .....	8
2.3 Fledermauserfassung .....	9
2.3.1 Detektorerfassungen .....	9
2.3.2 Batcorder-Erfassung .....	10
2.3.3 Netzfänge .....	13
3. Ergebnisse .....	14
3.1 Ergebnis der Brutvogelerfassung .....	14
3.2 Ergebnis der Aktionsraumanalyse .....	22
3.3 Ergebnis der Fledermauserfassung .....	27
4. Bewertung .....	67
4.1 Bewertung Avifauna .....	67
4.2 Bewertung Fledermäuse .....	72
5. Maßnahmen .....	77
6. Literatur .....	78

## 1. Das Untersuchungsgebiet und Aufgabenstellung

Unser Büro wurde mit faunistischen Detailstudien zur punktuellen Änderung des PAG „Zone communale op Kaudenjenken“ und zur punktuellen Änderung der Fläche „Datacenter London Bridge“ des PAG in der Gemeinde Bissen beauftragt. Die Untersuchungsfläche Kaudenjenken besteht aus Wiesen- und Weideflächen mit geringen Strukturen und grenzt an das Industriegebiet *Klengbusbiert* an. Die Fläche London Bridge weist überwiegend Acker- und Wiesenstrukturen auf. Im mittleren und nordöstlichen Teil der Untersuchungsfläche ragen zudem Waldausläufer aus überwiegend Nadelholzbäumen in die Untersuchungsfläche. Lediglich ein kleiner Teil besteht aus Laubwald.

Aufgrund der räumlichen Nähe wurden Erfassungen teilweise synergetisch für beide Projektgebiete durchgeführt (z.B. Aktionsraumanalyse Milane, Netzfänge). Dies führt dazu, dass in beiden Gutachten auch Ergebnisse des benachbarten Projektes dargestellt werden, was im vorliegenden Fall, aufgrund der jeweiligen Flächengrößen, zur Berücksichtigung kumulativer Wirkeffekte auch notwendig ist.



Abbildung 1: Das Untersuchungsgebiet Kaudenjenken



Abbildung 2: Das Untersuchungsgebiet Kaudenjenken



Abbildung 3: Das Untersuchungsgebiet London Bridge



Abbildung 4: Das Untersuchungsgebiet London Bridge





Abbildung 5: Das Untersuchungsgebiet London Bridge

## 2. Methodik

### 2.1 Brutvogelerfassung

Zur Erfassung der Brutvogelfauna im Projektgebiet erfolgten vier frühmorgendliche und zwei abendliche bzw. nächtliche Kartierungsgänge (nach den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands von SÜDBECK et al. 2005) im Zeitraum März bis Juni 2018. Die Vögel wurden mittels Fernglas (10x42), Spektiv (bis zu 75-facher Vergrößerung), Verhören sowie durch Einsatz von Klangattrappen (z.B. bei der Spechterfassung) kartiert und im Gelände auf Feldkarten registriert. Revieranzeigende Vögel (Gesang, Trommeln, Balzverhalten, Futtereintragend etc.) wurden als Brutvögel (BV) innerhalb der Untersuchungsfläche und als Randbrüter (RB) in unmittelbarer Nachbarschaft zur Fläche gewertet. Arten die das Untersuchungsgebiet lediglich zur Nahrungssuche nutzten, gelten als Nahrungsgäste (NG) und Arten die sich im Durchzug befanden wurden als Durchzügler (DZ) klassifiziert. Alle planungsrelevanten Brutvogelarten wurden während den Begehungen punktgenau auf Feldkarten notiert, die Revierbildung fand bei der späteren GIS-Auswertung statt. Häufige Brutvogelarten wurden lediglich mittels einer Strichliste erfasst. Aufgrund der Größe beider Untersuchungsgebiete wurden die Erfassungen durch zwei Personen durchgeführt, um eine tageszeitlich optimale Beobachtungszeit aller Teilflächen zu gewährleisten.

**Tabelle 1: Termine Brutvogelerfassung**

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
21.03.2018	0°C	1	0%	Kein NS	Morgens
26.03.2018	7°C	2	60%	Kein NS	Abends / Nachts
19.04.2018	20°C	1-2	5%	Kein NS	Abends / Nachts
07.05.2018	16°C	1	0%	Kein NS	Morgens
18.05.2018	10°C	1-2	50%	Kein NS	Morgens
30.05.2018	17°C	0	0%	Kein NS	Morgens
18.06.2018	18°C	0	50%	Kein NS	Morgens

## 2.2 Aktionsraumanalyse

Milane weisen teils sehr große Homeranges auf und fliegen zur Nahrungssuche oft mehrere Kilometer weit. *„Telemetriestudien zeigen, dass der Rotmilan durchschnittlich mindestens die Hälfte der Flüge in einem Radius von einem Kilometer um den Horst vollzieht. Allerdings ist nicht vorherzusehen, wie ein einzelner Vogel sein Revier nutzt, da dies in starkem Maße von der Struktur und dem Relief des Gebietes, von der Nahrungsverfügbarkeit und vom Brutverlauf anhängig ist“* (LINDEINER 2014). *„Die Aktionsraumanalyse soll die Raumnutzungsmuster konkreter Brutpaare mit großen Raumansprüchen untersuchen. Aus den Ergebnissen soll abgeleitet werden, ob bestimmte Vorhaben mit den Raumansprüchen der untersuchten Vogelart kollidieren und damit ggf. nicht oder nur in modifizierter Weise zulässig sind. Die Aktionsraumgröße spielt bei solchen Analysen nicht die zentrale Rolle, sondern vielmehr die in der Regel ungleiche Flächennutzung innerhalb der Homerange“* (LANGGEMACH & MEYBURG 2011).

Die Aktionsraumanalyse wurde von Anfang April bis Anfang Juli an insgesamt sechs Beobachtungstagen durchgeführt. Zudem erfolgte im März eine Horst- und Revierkartierung im 1500 m Radius zur Untersuchungsfläche.

An jedem Beobachtungstag wurde die Milanaktivität von 10 Uhr bis 12 Uhr sowie von 15 Uhr bis 17 Uhr auf der Untersuchungsfläche erfasst. Dabei wurden die Milanaktivitäten in 1-Minuten-Intervallen registriert und das Verhalten der Vögel beobachtet. Durch diese Erfassungsmethode kann die Milanaktivität mittels geostatistischer Methoden (Heatmap) dargestellt werden. Es wurde darauf geachtet, dass die Begehungen nicht zu Zeiten einer Bewirtschaftung der dortigen Flächen stattfanden um die Ergebnisse und somit die Aufenthaltswahrscheinlichkeiten nicht zu beeinträchtigen. Am 27.06.2018 fand jedoch eine Bewirtschaftung einer Teilfläche des Untersuchungsgebiets statt, wodurch ein Schwarzmilan angelockt wurde. Dies wird bei der Auswertung gesondert betrachtet.

Tabelle 2: Termine Aktionsraumerfassung

Datum	Zeit	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag
26.03.2018	10:00-12:00	8°C	2	70%	Kein NS
	15:00-17:00	11°C	2-3	60%	Kein NS
19.04.2018	10:00-12:00	20°C	1-2	10%	Kein NS
	15:00-17:00	26°C	2	10%	Kein NS
07.05.2018	10:00-12:00	21°C	2	0%	Kein NS
	15:00-17:00	21°C	2	0%	Kein NS
05.06.2018	10:00-12:00	22°C	1	20%	Kein NS
	15:00-17:00	28°C	1-2	10%	Kein NS
14.06.2018	10:00-12:00	17°C	2	50%	Kein NS
	15:00-17:00	19°C	2	60%	Kein NS
27.06.2018	10:00-12:00	25°C	3	70%	Kein NS
	15:00-17:00	31°C	3	60%	Kein NS

## 2.3 Fledermauserfassung

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte im Rahmen von

- Sechs Detektorbegehungen mittels Ultraschalldetektors
- Erfassung der Fledermausaktivität mittels Batcordern (Version 3, Firma ecoobs):
  - Projekt Kaudenjenken: 4 Batcorder à 4 Erfassungsphasen zu jeweils zwei Nächten
  - Projekt London Bridge: 8 Batcorder à 4 Erfassungsphasen zu jeweils zwei Nächten
- Zwei Netzfangnächte im nördlich angrenzenden Wald

Bei der Erfassung und Bewertung der Ergebnisse wurden Gutachten von Gessner & Harbusch aus dem Umfeld der Planzonen berücksichtigt (siehe Literaturliste).

### 2.3.1 Detektorerfassungen

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte mittels Batdetektoren der Firma Pettersson Electronics and Acoustics AB (Modell D240x). Dieser Detektor arbeitet nach dem Heterodyn-

Prinzip und bietet zudem die Möglichkeit der zehnfachen Zeitdehnung aufgenommener Fledermausrufe. Die Rufe der Fledermäuse wurden im Feld analysiert und später am PC mittels der Software BatSound (Version 4.1.4) der Firma Pettersson Electronics and Acoustics AB überprüft. Die Rufe wurden mittels eines Diktiergerätes der Firma Roland aufgezeichnet. Die Software ermöglicht das genaue Vermessen der Frequenzläufe und somit die Bestimmung der Fledermäuse. Dennoch können manche Arten (z.B. Langohren oder Bartfledermäuse) mittels Detektoren nicht unterschieden werden, da ihre Rufe zu ähnlich sind. Zur Abschätzung der Abundanzen rufender Fledermäuse wurden Taschenlampen und Nachtsichtgeräte verwendet, sowie Rufüberlagerungen aufgenommener Rufe am PC analysiert.

Aufgrund der Größe beider Untersuchungsgebiete wurden die Detektorbegehungen mit zwei Personen durchgeführt.

**Tabelle 3: Begehungstermine Detektorerfassungen**

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag
05.06.2018	25 °C	1	10%	Kein NS
21.06.2018	8°C	0	0%	Kein NS
27.06.2018	23°C	2	30%	Kein NS
18.07.2018	19°C	1	50%	Kein NS
23.07.2018	27°C	0	0%	Kein NS
07.08.2018	25°C	0	80%	Kein NS

### 2.3.2 Batcorder-Erfassung

Zur Erfassung der Fledermausfauna auf den Untersuchungsflächen erfolgten neben den Detektorbegehungen zusätzliche Batcorder-Erfassung über mehrere Nächte. Insgesamt wurde die Untersuchungsfläche Kaudenjenken mittels vier Batcordern über 4 Untersuchungsphasen zu je zwei Nächten erfasst (zusammengefasst 32 Batcordernächte). Die Untersuchungsfläche London Bridge wurde an 6 bis 8 Batcorderstandorten über 4 Untersuchungsphasen zu jeweils 2 bis 4 Nächten (zusammengefasst 64 Batcordernächte) erfasst.

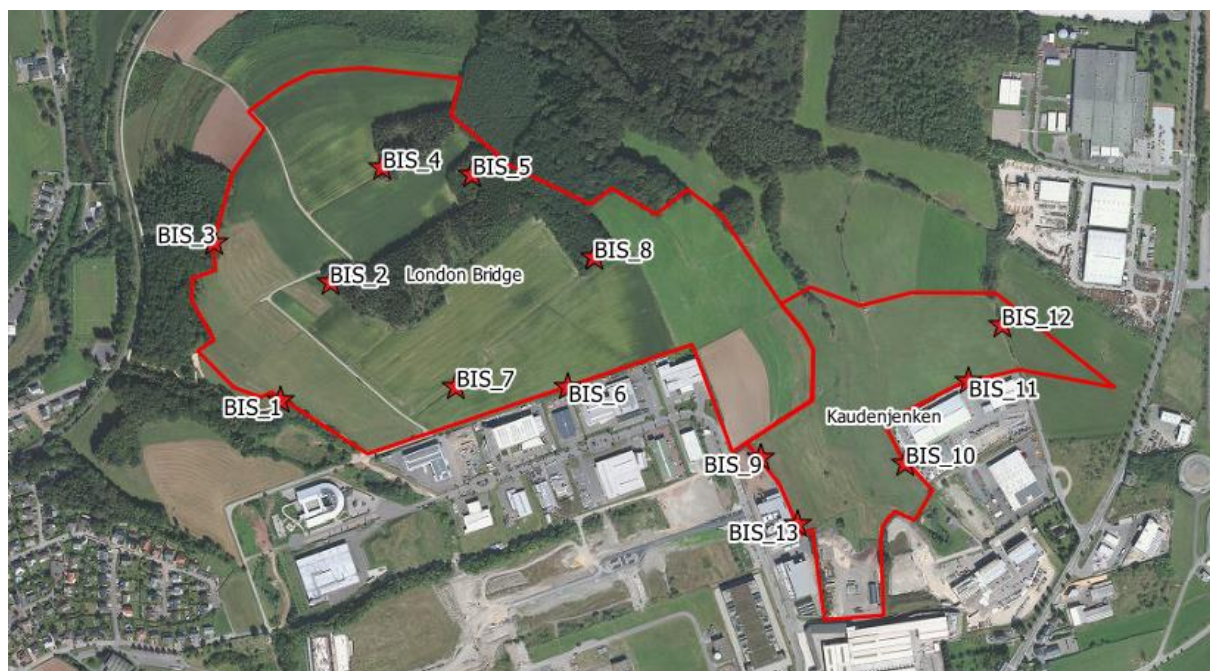


Abbildung 6: Batcorderstandorte in den Projektgebieten "Datacenter London Bridge" und "Kaudenjenken"



Tabelle 4: Batcorder-Erfassungstermine

Datum	London Bridge								Kaudenjenken				
	Bis_1	Bis_2	Bis_3	Bis_4	Bis_5	Bis_6	Bis_7	Bis_8	Bis_9	Bis_10	Bis_11	Bis_12	Bis_13
28.05.	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	
29.05.	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
21.06.	X	X*	X					X					
22.06.	X	X	X					X					
23.06.	X	X						X					
24.06.	X	X						X					
27.06.					X								
28.06.					X								
29.06.							X		X	X	X	X	
30.06.							X		X	X	X	X	
01.07.							X		X				
11.07.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
12.07.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
23.07.	X	X	X	X	X	X	X	X					
24.07.	X	X	X	X	X	X	X	X					
30.07.									X		X	X	X
31.07.									X		X	X	X
Σ	10	10	8	6	8	6	8	8	8	6	8	8	2

\* Technischer Ausfall des Batcorders Bis\_2 am 21.06.

Tabelle 5: Witterungsbedingungen während der Batcordererfassungen

Datum	Temp.	Wind	Bewölkung	Niederschlag	Bemerkung
28.05.2018	15°C	2	60%	Kein NS	-
29.05.2018	16°C	1-2	40%	Kein NS	-
21.06.2018	19°C	1	0%	Kein NS	-
22.06.2018	14°C	0	10%	Kein NS	-
23.06.2018	15°C	0-1	20%	Kein NS	-
24.06.2018	16°C	1	0%	Kein NS	-
27.06.2018	16°C	1	0%	Kein NS	-
28.06.2018	16°C	1	0%	Kein NS	-
29.06.2018	16°C	1-2	60%	Kein NS	-
30.06.2018	16°C	1-2	0%	Kein NS	-
01.07.2018	18°C	2	10%	Kein NS	-
11.07.2018	19°C	1-2	5%	Kein NS	-
12.07.2018	21°C	1	10%	Kein NS	-
23.07.2018	22°C	1	0 %	Kein NS	-
24.07.2018	22°C	1	0 %	Kein NS	-
30.07.2018	25°C	1	5%	Kein NS	-
31.07.2018	25°C	1	5%	Kein NS	-

### 2.3.3 Netzfänge

Zur Kartierung schwer erfassbarer Arten (z.B. Langohren mit Flüstersonar), mittels Detektor nicht unterscheidbarer Arten (z.B. Große und Kleine Bartfledermaus) sowie zur möglichen Quartierfindung bei Fang planungsrelevanter Fledermausarten wurden zwei Netzfängnächte am 18.06.2018 und 23.07.2018 im Waldbereich des nördlichen Teils der Untersuchungsfläche London Bridge durchgeführt. Die Netzfänge wurden mit mindestens zwei fachkundigen Personen durchgeführt um zu gewährleisten, dass Fledermäuse zeitnah aus den Netzen befreit werden können. An jedem Standort wurden 100-120m Japannetze aufgespannt, die je nach Waldstruktur eine Höhe von ca. 0,2m bis ca. 6m über Boden aufwiesen. Die Netze wurden so aufgespannt, dass potenzielle Flugstraßen versperrt wurden. Weiterhin wurde an jedem Standort ein Hochnetz aufgestellt (zwei übereinander gespannte 12m-Netze auf einer Teleskopstange mit einer Gesamthöhe ca. 8m). Die Kontrolle der Netze erfolgte je nach Aktivität im 10 Minuten-Rhythmus. Bei jedem Netzfang bestand die Möglichkeit weibliche, waldbewohnende Arten mit speziellen Sendern zu bestücken, um deren Quartierstandorte mittels Telemetrie zu ermitteln.



Abbildung 7: Netzfangstandorte

### 3. Ergebnisse

#### 3.1 Ergebnis der Brutvogelerfassung

Nachfolgend werden alle in der jeweiligen Untersuchungsfläche festgestellten Vogelarten mit ihrem Status aufgelistet. Alle planungsrelevanten Vogelarten werden in ihrer tatsächlich festgestellten Brutpaaranzahl inklusive kartographischer Verortung angegeben, ubiquitäre Arten werden mit ihrem jeweiligen Status angegeben.

Insgesamt wurden in beiden Untersuchungsflächen 53 Vogelarten als Brutvogel, Randsiedler oder Nahrungsgast festgestellt. In der Untersuchungsfläche Kaudenjenken wurden 43 Arten festgestellt (18 Brutvogelarten, 4 Randsiedler und 21 Nahrungsgäste), in der Fläche London Bridge 46 Arten (19 Brutvogelarten, 10 Randsiedler und 17 Nahrungsgäste).

	Kaudenjenken	London Bridge	RL LUX (2016)	Art 17 (EHZ)	VSchR L	Art 4-2 Lux
<i>Accipitriformes -- Greifvögel</i>						
<b>Accipitridae-Habichtsverwandte</b>						
Sperber	NG	NG				
Rotmilan	NG	NG	3	U1	I	
Schwarzmilan	NG	NG	V	U1	I	
Mäusebussard	NG	NG				
<i>Falconiformes -- Falken</i>						
<b>Falconidae-Falken</b>						
Turmfalke	NG	NG				
<i>Columbiformes -- Tauben</i>						
<b>Columbidae-Tauben</b>						
Ringeltaube	NG	BV				
<i>Strigiformes -- Eulen</i>						
<b>Strigidae-Eulen</b>						
Waldkauz	R	R				
<i>Apodiformes -- Segler</i>						
<b>Apodidae-Segler</b>						
Mauersegler	NG	NG	V	U2		
<i>Piciformes -- Spechtvögel</i>						
<b>Picidae-Spechte</b>						
Grünspecht	BV	R		U1		
Schwarzspecht		R			I	
Buntspecht		R				
Mittelspecht		R		U1	I	
<i>Passeriformes -- Sperlingsvögel</i>						
<b>Corvidae-Krähenverwandte</b>						
Elster	NG	NG				
Eichelhäher	NG	NG				
Dohle	NG	NG		U1		
Saatkrähe	NG	NG				
Rabenkrähe	NG	NG				

	Kauder- jenken	London Bridge	RL LUX (2016)	Art 17 (EHZ)	VSchR L	Art 4-2 Lux
<b>Paridae-Meisen</b>						
Blaumeise	BV	BV				
Kohlmeise	BV	BV				
Haubenmeise	BV					
Tannenmeise	BV					
<b>Alaudidae-Lerchen</b>						
Feldlerche	NG	BV (5)	3	U2		4-2
<b>Hirundinidae-Schwalben</b>						
Rauchschwalbe	NG	NG	V	U2		
Mehlschwalbe	NG	NG	V	U2		
<b>Aegithalidae-Schwanzmeisen</b>						
Schwanzmeise		BV				
<b>Phylloscopidae-Laubsänger</b>						
Waldlaubsänger		R	V	U1		4-2
Fitis	BV					
Zilpzalp	BV	BV				
<b>Sylviidae-Grasmücken</b>						
Mönchsgrasmücke	BV	BV				
Klappergrasmücke	BV (1)	R		U1		
Dorngrasmücke	BV (1)	R		U1		
<b>Regulidae-Goldhähnchen</b>						
Wintergoldhähnchen		BV				
Sommergoldhähnchen		BV				
<b>Sittidae-Kleiber</b>						
Kleiber		R				
<b>Certhiidae-Baumläufer</b>						
Waldbaumläufer		R				
Gartenbaumläufer		R				
<b>Troglodytidae-Zaunkönige</b>						
Zaunkönig		BV				
<b>Sturnidae-Stare</b>						
Star	NG	BV				
<b>Turdidae-Drosseln</b>						
Misteldrossel		R				
Amsel	BV	BV				
Singdrossel	NG	BV				
<b>Muscicapidae-Schnäpperverwandte</b>						
Rotkehlchen	BV	BV				
Nachtigall	BV (3)	R		U1		
Hausrotschwanz	NG					
<b>Prunellidae-Braunellen</b>						
Heckenbraunelle	BV	BV				
<b>Passeridae-Sperlinge</b>						
Hausperling	NG	NG	V	U1		
<b>Motacillidae-Stelzenverwandte</b>						
Bachstelze	NG	NG				
<b>Fringillidae-Finken</b>						
Buchfink	BV	BV				
Kernbeißer		NG				
Grünfink	BV	BV				
Stieglitz	NG	NG		U1		

	Kaudenjenken	London Bridge	RL LUX (2016)	Art 17 (EHZ)	VSchR L	Art 4-2 Lux
Bluthänfling	BV (4)	BV (1)	V	U1		
<b>Emberizidae-Ammernverwandte</b>						
Goldammer	BV (3)	BV (2)	V	U1		

Legende zum Art 17 (Erhaltungszustände EHZ) gem. Annexe 3 - Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

U1: non favorable inadéquat

U2: non favorable mauvais

XX: inconnu

U1, U2 et XX = non favorable

Nachfolgend wird auf die planungsrelevanten Arten der Untersuchungsfläche Kaudenjenken und London Bridge näher eingegangen. Eine Beschreibung von Rot- und Schwarzmilan erfolgt separat im Kapitel 4.2.

### Schwarzspecht *Dryocopus martius*

Der Schwarzspecht ist der größte europäische Specht. Er besiedelt überwiegend alte Buchenbestände, wo er sich von holzbewohnenden Ameisen ernährt. Der Schwarzspecht besitzt eine sehr hohe ökosystemare Bedeutung, da viele weitere, teils seltene, Arten auf seine großen Bruthöhlen angewiesen sind. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich über die gesamte nördliche und zentrale Paläarkt. Auch in härteren Wintern bleibt der Schwarzspecht meist seinem Brutgebiet ortstreu und migriert nur selten (HÖLZINGER & MAHLER 2001). Er ist ein wichtiger Höhlenlieferant für viele Vogelarten, wie Hohltaube, Dohle, Star und verschiedene Eulen, aber auch für Fledermäuse, Eichhörnchen, Bilche, Baumratter und viele Insekten. Eine weitere wichtige ökosystemare Funktion ist die Beschleunigung des Nährstoffkreislaufs durch das Zerkleinern morschen Totholzes. Auf diese Weise verschafft der Schwarzspecht Angriffspunkte für holzerstörende Pilze (FLOTTMANN 2009). Die Anzahl an Schwarzspechthöhlen erhöht sich zunächst deutlich mit dem Alter des Rotbuchenbestands. Die Art bevorzugt Buchen ab einem Alter von ca. 120 Jahren. Der luxemburgische Bestand wird auf 100 - 150 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Schwarzspecht ist Randsiedler und nutzt den Altholzbestand ca. 200m nordöstlich der Untersuchungsfläche London Bridge als Bruthabitat. Innerhalb der Untersuchungsflächen wurde der Schwarzspecht nicht festgestellt.

### **Mittelspecht *Dendrocopos medius***

Der Mittelspecht ist auf alte Wälder mit Bäumen, die eine grob-rissige Rindenstruktur aufweisen, angewiesen (WICHMANN & FRANK 2005), somit besiedelt er einerseits sehr alte Buchenwälder oder Laubwälder mit genügend Eichenanteil. Wichtiger als die Baumart sind jedoch die naturnahe und tot-holzreiche Bewirtschaftung der Wälder – Der Mittelspecht gilt daher als Urwaldrelikt. Rotbuchen weisen erst ab einem Alter von 150 bis 200 Jahren eine grobrissige Rinde und geeignete Totholzpartien auf, so dass das Fehlen der Art in Buchenwäldern als forstwirtschaftliches Artefakt zu bezeichnen ist (HERTEL 2003). Der luxemburgische Bestand wird auf 200 - 400 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Mittelspecht brütet mit einem Revier im älteren Laubholzwald nordöstlich der Untersuchungsfläche London Bridge.

### **Grünspecht *Picus viridis***

Der Grünspecht ist ein Standvogel mit einer ausgeprägten Reviertreue. Dabei besiedelt er unterschiedliche Biotope der halboffenen reich strukturierten Landschaften, am Rand geschlossener Laub- und Mischwälder oder im Bereich von Lichtungen und Kahlschlägen. Weitere bedeutende Lebensräume für den Grünspecht sind Streuobstwiesen oder parkähnliche Anlagen. Da die Art ein Nahrungsspezialist für Ameisen ist, müssen in seinem Revier oder in dessen Nähe auch die entsprechenden Lebensräume für die Ameisenarten vorhanden sein. In Luxemburg wird der Bestand auf 250 – 400 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Grünspecht brütet im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets Kaudenjenken am Rande des bestehenden Gebietes in einem Einzelbaum. Ein weiteres Revier wurde im älteren Laubholzbereich nordöstlich der Fläche London Bridge festgestellt.



**Mauersegler *Apus apus***

Der Mauersegler (*Apus apus*) steht in Luxemburg auf der Vorwarnliste der Roten Liste, da er durch die moderne Bauweise immer weniger Nistmöglichkeiten findet und im Zuge dessen sein Bestand gefährdet wird. Der Brutbestand wird im ganzen Land auf 2.000 - 3.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016). Nur von Ende April bis Ende August ist der, zur Familie der Segler gehörende, Insektenfresser anzutreffen.

Der Mauersegler wurde in beiden Untersuchungsflächen als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.

**Dohle *Corvus monedula***

Die Dohle ist als überwiegend Höhlenbrüter auf stärkere Altholzbestände mit Spechthöhlen, auf Felslöcher oder auf Gebäude mit ausreichend Nischen angewiesen. In Luxemburg wird der Bestand auf 2.000 – 3.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dohle ist sporadischer Nahrungsgast in beiden Untersuchungsflächen. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.

**Feldlerche *Alauda arvensis***

Die Feldlerche wird auf der Roten Liste Luxemburgs in Kategorie 3 ("gefährdet") sowie im Art. 4-2 geführt. Sie liebt offene, baum- und strauchlose Landschaften, wo sie ihre ausgedehnten Singflüge vortragen kann. Die Nester werden in niedriger Vegetation in Bodenmulden angelegt. Zahlreiche Gelege fallen jedoch landwirtschaftlichen Arbeiten oder Prädatoren zum Opfer. Feldlerchen sind von Anfang März bis Ende September/Anfang Oktober anwesend. Kleinere Trupps können auch in den Wintermonaten angetroffen werden. Der Bestand beträgt in Luxemburg noch 6.000 - 8.000 Brutpaare, ist jedoch stark rückläufig (Lorgé & Melchior, 2016). Die Feldlerche brütet in den Offenlandstrukturen im Untersuchungsgebiet London Bridge mit insgesamt fünf Brutpaaren und ist sporadischer Nahrungsgast im Gebiet Kaudenjenken.

Die Untersuchungsfläche London Bridge weist mit fünf Revieren der Art eine besondere Bedeutung als Bruthabitat für die Feldlerche auf.

Eine besondere Bedeutung der Fläche Kaudenjenken für die Art wurde nicht festgestellt.

**Rauchschwalbe *Hirundo rustica***

Die Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) ist mit circa 6.000 – 8.000 Brutpaaren in Luxemburg vertreten und wird auf Grund des Bestandsrückgangs auf der Vorwarnliste zur Roten Liste geführt (Lorgé & Melchior, 2016). Rauchschwalben bauen ihr napfförmiges Nest im Gebäudeinneren, wobei vornehmlich Ställe, Unterstände, aber auch Garagen und Dachböden genutzt werden. Zwischen Ende März bis Ende August können die Brutplatztreuen Rauchschwalben zwei Jahresbruten großziehen. Ab September verlassen sie Luxemburg in Richtung Afrika.

Die Rauchschwalbe wurde in beiden Untersuchungsgebieten als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.

**Mehlschwalbe *Delichon [urbicum] urbicum***

Die Mehlschwalbe wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Mit 4.000 – 6.000 Brutpaaren liegt ihre Bestandsgröße hinter der der Rauchschwalben. Nach einer landesweiten Bestandserfassung von natur&mwelt, konnte auch bei der Mehlschwalbe ein Bestandsrückgang verzeichnet werden (K. Klein, persönliche Mitteilung). Mehlschwalben, die ihre Nester unter die Dächer von Gebäuden bauen, sind von Ende April bis Anfang September in Luxemburg zu finden (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Mehlschwalbe wurde in beiden Untersuchungsgebieten als sporadischer Nahrungsgast dokumentiert. Eine besondere Bedeutung der Flächen für die Art wurde nicht festgestellt.

**Waldlaubsänger *Phylloscopus sibilatrix***

Der Waldlaubsänger wird auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Sein Bestand wird auf 1.000-1.500 Brutpaare geschätzt. Er besiedelt hauptsächlich Laubwälder, vor allem alte Buchen-, Eichen- und Mischwälder im Gutland, wo er sein Nest auf dem Boden, geschützt von Vegetation, baut (Lorgé & Melchior, 2016). Der Zugvogel kann von April bis Anfang August in Luxemburg festgestellt werden.

Der Waldlaubsänger ist Randsiedler und brütet mit einem Revier im älteren Laubholzbereich nordöstlich des Untersuchungsgebiets London Bridge.

**Klappergrasmücke *Sylvia curruca***

Die Klappergrasmücke besiedelt überwiegend Gartenstrukturen, Parkanlagen, strukturiertes Offenland und offene Waldbereiche. Sie ist über ganz Luxemburg verbreitet, ihr Bestand wird auf 1.000-2.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Klappergrasmücke wurde mit einem Brutpaar in der Fläche Kaudenjenken an der Grenze zum bestehenden Industriegebiet festgestellt.

**Dorngrasmücke *Sylvia communis***

Die Dorngrasmücke besiedelt überwiegend Strukturelemente (dorniges Gebüsch und Sträucher) im Offenland. Der Bestand der Dorngrasmücke in Luxemburg wird auf ca. 30.000 bis 40.000 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Dorngrasmücke wurde mit einem Brutpaar in einem Gebüschstreifen entlang eines Wirtschaftsweges im Osten der Untersuchungsfläche Kaudenjenken festgestellt. Im Untersuchungsgebiet London Bridge ist die Art Randsiedler und brütet in den strukturierten Bereichen südwestlich der Fläche.

**Nachtigall *Luscinia megarhynchos***

Die Nachtigall besiedelt überwiegend feuchte Laubwälder, Hecken, Parks und buschreiche Ufer. Im Ösling fehlt die Art weitgehend. Der Bestand der Nachtigall in Luxemburg wird auf ca. 300 bis 500 Brutpaare geschätzt (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Art wurde mit insgesamt 3 Brutpaaren in den randlich gelegenen Gebüschbereichen in der Fläche Kaudenjenken festgestellt. In der Fläche London Bridge wurde die Art nicht festgestellt.

**Hausperling *Passer domesticus***

Der Hausperling (*Passer domesticus*) ist zwar in allen Ortschaften Luxemburgs anzutreffen, wird jedoch auf Grund seines Bestandsrückgangs trotz geschätzter 30.000-35.000 Brutpaare auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt. Sofern er geeignete Nistmöglichkeiten wie beispielsweise Mauernischen oder Nistkästen findet, können pro Jahr 2-4 Bruten großgezogen werden (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Haussperling brütet im südlich gelegenen Industriegebiet und ist regelmäßiger Nahrungsgast in beiden Untersuchungsgebieten. Die Ackerflächen im Gebiet London Bridge werden häufiger vom Haussperling aufgesucht, als die Grünlandstrukturen im Gebiet Kaudenjenken. Eine essenzielle Bedeutung beider Untersuchungsflächen liegt für die Art jedoch nicht vor.

### **Stieglitz *Carduelis carduelis***

Der Stieglitz brütet überwiegend nahe menschlicher Siedlungen in Garten- oder Parkstrukturen. Er ist über ganz Luxemburg, mit einem Bestand von 3.000 – 6.000 Brutpaaren, verbreitet mit den höchsten Dichten in der Moselgegend (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Stieglitz ist regelmäßiger Nahrungsgast in beiden Untersuchungsgebieten. Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen als Nahrungshabitat wurde jedoch nicht festgestellt.

### **Bluthänfling *Carduelis cannabina***

Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) ist ein Bewohner der strukturreichen Offenlandschaft mit Feldgehölzen und Heckensäumen. Er ernährt sich hauptsächlich von Sämereien, weshalb er häufig in Brachlandschaften zu finden ist (Lorgé & Melchior, 2016). In Luxemburg wird der Bestand auf 5.000 – 8.000 Brutpaare geschätzt und wird im Gefährdungsstatus auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs geführt (Lorgé & Melchior, 2016).

Der Bluthänfling besiedelt die Untersuchungsfläche Kaudenjenken mit insgesamt 4 Revieren. Er nutzt die randlich im UG gelegenen Gebüschstrukturen als Bruthabitat. In der Fläche London Bridge wurde ein Revier des Bluthänflings in Gebüschstrukturen an der Grenze zum bestehenden Industriegebiet festgestellt.

### **Goldammer *Emberiza citrinella***

Der Bestand der Goldammer (*Emberiza citrinella*), die vor allem in strukturreichen Offenlandschaften vorkommt, beträgt in Luxemburg circa 10.000 - 15.000 Brutpaare. Sie baut ihr Nest in Bodennähe, wo sie je nach Nahrungsangebot 2-3 Bruten im Jahr großzieht (Lorgé & Melchior, 2016). In den Wintermonaten zieht es die Goldammer zur Nahrungssuche oft in Siedlungsnähe. Auf Grund des Bestandsrückgangs steht die Goldammer auf der Vorwarnliste der Roten Liste Luxemburgs (Lorgé & Melchior, 2016).

Die Goldammer besiedelt das Untersuchungsgebiet Kaudenjenken mit drei Revieren und nutzt die randlich gelegenen Gebüschstrukturen als Bruthabitat. In der Untersuchungsfläche London Bridge wurden zwei Reviere festgestellt.

### 3.2 Ergebnis der Aktionsraumanalyse

Der Rotmilan hat ein sehr kleines Verbreitungsgebiet, welches sich im Wesentlichen auf Europa beschränkt. Aus diesem Grund trägt Luxemburg eine besondere Verantwortung für die Arterhaltung. Der luxemburgische Bestand wird auf 63-66 BP geschätzt. Der Lebensraum des Rotmilans besteht aus offenen Landschaften, die mit kleineren und größeren Gehölzen durchsetzt sind. Er brütet in Gehölzgruppen oder an Waldrändern, die gute Anflugbedingungen aufweisen. Zur Jagd benötigt er offenes Kulturland, Grasland und Viehweiden. Der Rotmilan ist ein Nahrungsgeneralist. Während der Brutzeit besteht die Hauptnahrung aus kleinen Säugetieren und Vögeln. Aber auch wirbellose Tiere werden vom Rotmilan erbeutet. An Aas ist er weniger häufig zu finden als der Schwarzmilan, doch nutzt er verendete Tiere ebenso wie dieser. Insgesamt ist der Rotmilan im Nahrungserwerb sehr flexibel. Besonders attraktiv sind Mähwiesen, auf denen durch Mäharbeiten Beute freigelegt wird.

Im Gegensatz zum Rotmilan ist der Schwarzmilan sehr weit verbreitet. Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich über große Teile der Paläarktis, weite Bereiche des indomalaiischen Faunengebietes sowie Australien. Die Überwinterungsgebiete des Schwarzmilans liegen südlich der Sahara. Die Hauptzugszeit der mittel- und nordpaläarktischen Milane liegt zwischen Ende Juli und Mitte September. Im Brutgebiet erscheint der Schwarzmilan in der Regel nicht vor Ende März oder Anfang April. In den beiden letzten Jahrzehnten verzeichnet der Schwarzmilan in Luxemburg einen durchgehend positiven Trend. Der luxemburgische Bestand wird auf 60-62 BP geschätzt. Der Schwarzmilan brütet vorwiegend an Waldrändern mit Altholzbeständen. Als Jagdhabitat nutzt er Offenland aller Art, bevorzugt jedoch Jagdgebiete in Auen und an Gewässern. Als Nahrungsopportunist nutzt er auch Siedlungsbereiche, wie Mülldeponien, um Nahrung zu suchen.

Im Rahmen der Horstkartierung konnten 27 Horste gefunden werden (7 große Horste, 10 mittlere Horste und 10 kleine Horste). Im Rahmen der Revierkartierung und

Aktionsraumanalyse wurde ein potenzieller Besatz der Horste (und auch sonstiger Bereiche) geprüft. Im 1,5 km-Radius um die geplante Untersuchungsfläche ist von keiner Horstnutzung durch Milane auszugehen.

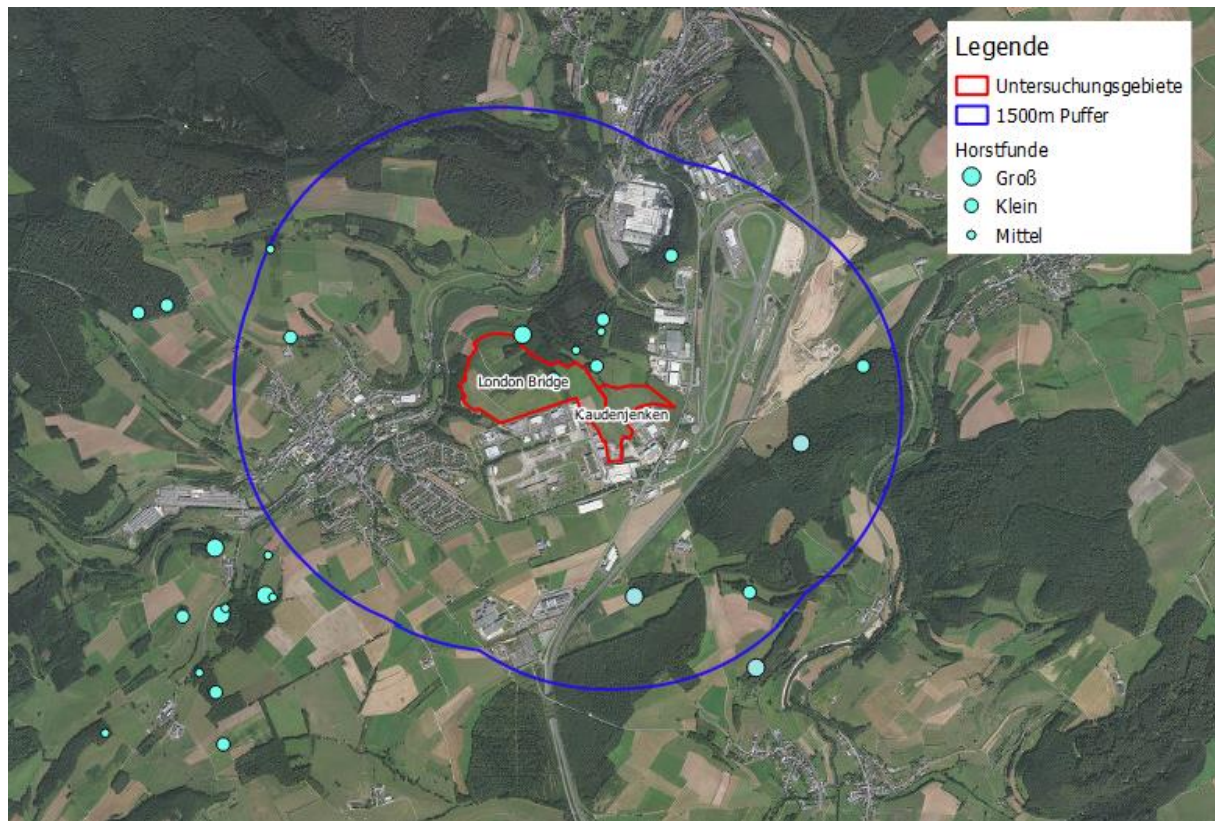


Abbildung 8: Ergebnis der Horstkartierung

Eine Horstnutzung durch den Rotmilan konnte ca. 3,2 km südwestlich der Untersuchungsgebiete im Waldbereich *Wollefsheck* festgestellt werden.



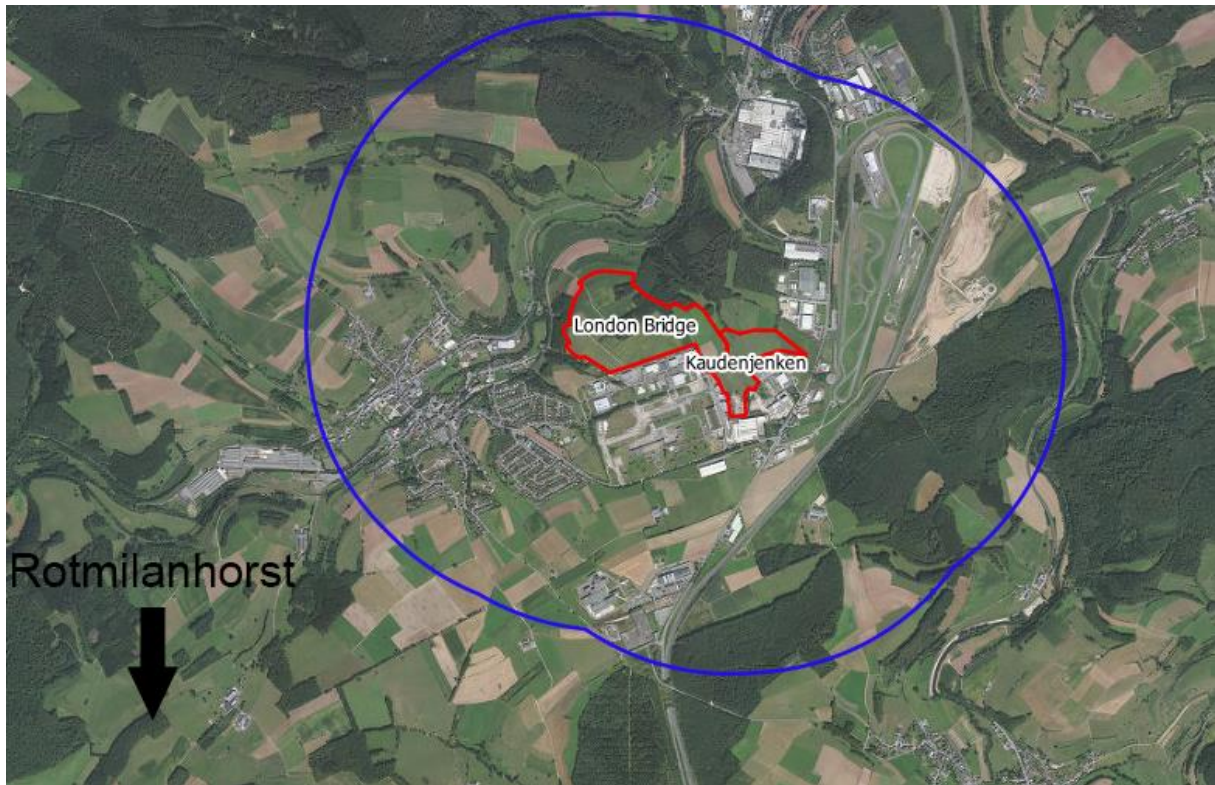
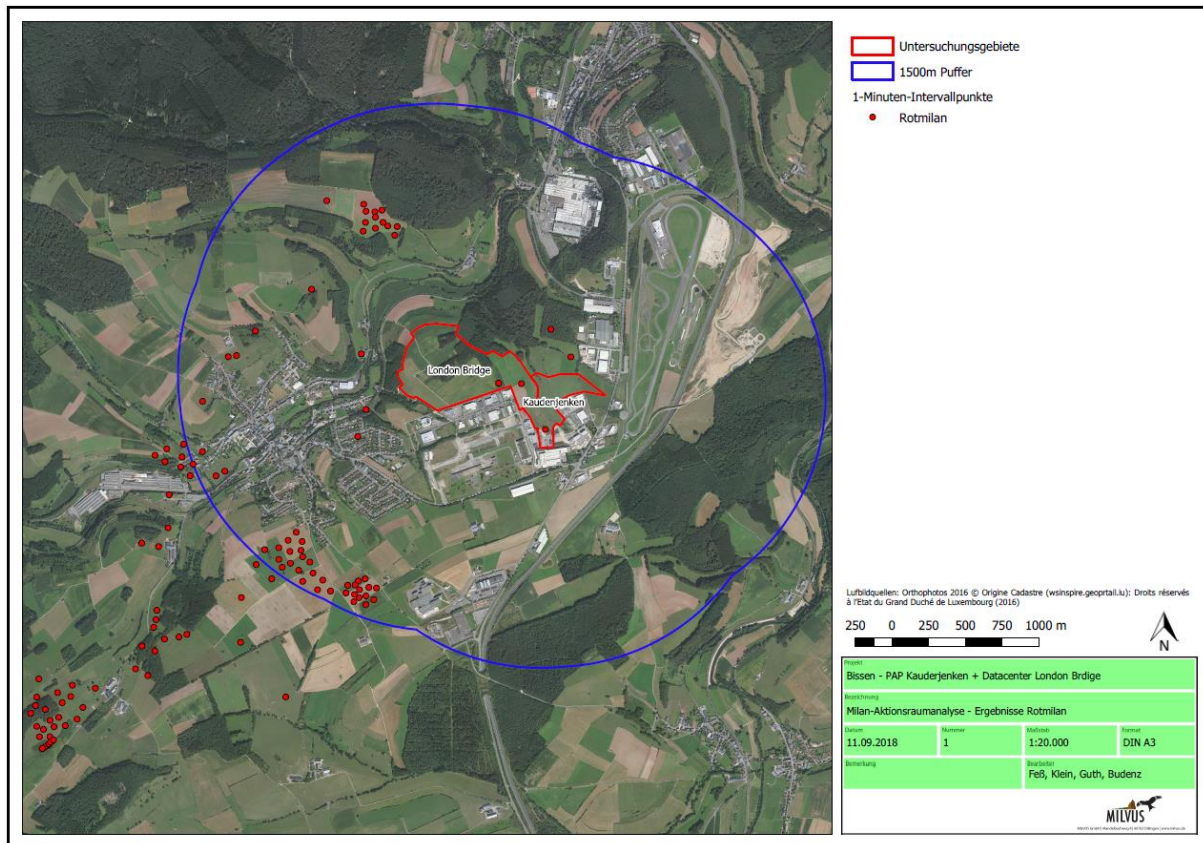


Abbildung 9: Nächstgelegenes Rotmilan-Brutpaar

Im Rahmen der Aktionsraumanalyse erfolgten insgesamt 117 Minutenpunkt-Nachweise des Rotmilans und 33 Minutenpunkt-Nachweise des Schwarzmilans innerhalb des 3000m-Radius um die geplante Untersuchungsfläche.

Eine GIS-gestützte Auswertung der Aktionsraumanalyse mittels Kernel-Analyse macht im vorliegenden Fall statistisch keinen Sinn, da der nächstgelegene Brutplatz in über 3km Entfernung lag und ausschließlich weiter entfernt brütende Milane punktuell die Untersuchungsgebiete nutzten.



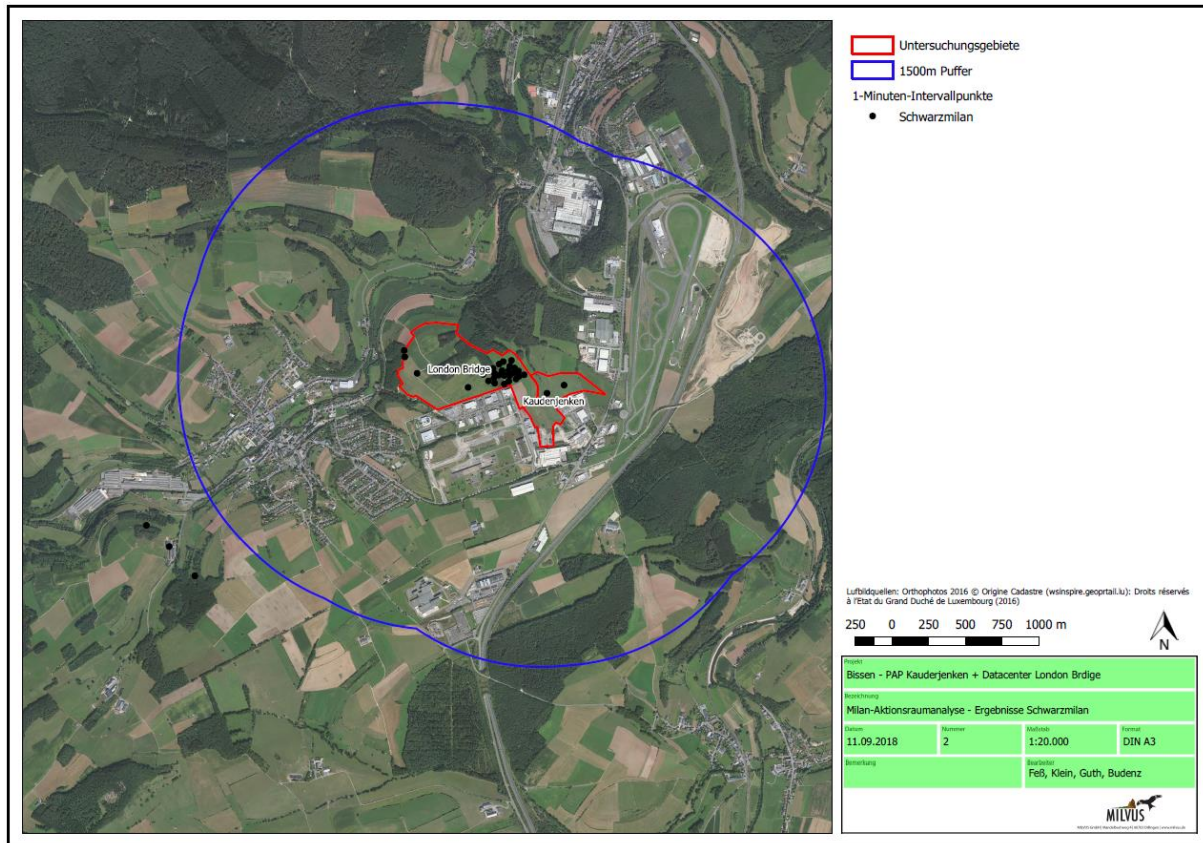
**Abbildung 10: Ergebnis der Rotmilan-Aktionsraumanalyse**

Der Rotmilan wies keine wesentliche Aktivität im Untersuchungsgebiet auf. Die Aktivität konzentrierte sich überwiegend auf die Flächen südwestlich von Bissen, die von dem dort ansässigen Revierpaar zur Jagd aufgesucht werden.

Innerhalb der jeweiligen Untersuchungsflächen wurden vernachlässigbare Aktivitäten (2 Minutenpunkte im Projektgebiet London Bridge und 1 Minutenpunkt im Projektgebiet Kaudenjenken) festgestellt.

Beide Untersuchungsflächen weisen keine besondere Bedeutung für den Rotmilan auf.





**Abbildung 11: Ergebnis der Schwarzmilan-Aktionsraumanalyse**

Im 3km-Radius um das Untersuchungsgebiet wurden keine Schwarzmilan-Revierpaare festgestellt. Die Art wurde sporadisch als Nahrungsgast im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Punktansammlung im östlichen Teil des Projektgebietes London Bridge, sowie die zwei Nachweise im Projektgebiet Kaudenjenken stammen vom 27.06.2018. An diesem Tag fanden im Osten des Projektgebiets London Bridge Flächenbewirtschaftungen statt, die den Schwarzmilan anlockten und zu einer jagdlichen Aktivität von 20 Minuten führten. Im Rahmen der Beobachtungszeit ohne Flächenbewirtschaftungen wurden lediglich 8 weitere Minutenpunkte im Projektgebiet London Bridge und keine Minutenpunkte im Projekt Kaudenjenken erfasst.

Bewirtschaftungsereignisse locken Milane aus teils sehr weiten Entfernungen an. Da im näheren Umfeld (3km-Radius) keine Schwarzmilan-Brutpaare nachgewiesen werden konnten, kann nicht von einer erhöhten Bedeutung der Flächen bei insg. nur 28 Minutenpunkt-Nachweise (trotz Bewirtschaftungsereignis) ausgegangen werden.

Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen für den Schwarzmilan liegt nicht vor. Die Flächen werden jedoch sporadisch angeflogen und ggf. bei Bewirtschaftungsereignissen für Jagdaktivitäten genutzt.

### **3.3 Ergebnis der Fledermauserfassung**

Im März 2018 erfolgte eine Höhlenbaumkartierung in den Gehölzbereichen innerhalb der jeweiligen Untersuchungsgebiete zzgl. eines Pufferbereichs. Erfasst wurden alle Strukturen, die potenziell durch waldbewohnende Fledermausarten besiedelt werden (z.B. Baumhöhlen, stehendes Totholz, Risse in Bäumen, etc.). Insgesamt wurden 45 potenzielle Quartierstrukturen entdeckt.

Die Kartierung potenzieller Quartierstrukturen dient insbesondere als vorbereitende Maßnahme für die Netzfänge. Falls waldbewohnende Arten gefangen werden, so können die genutzten Quartiere mittels Telemetrie gefunden werden. Die Baumhöhlenkartierung in der unbelaubten Zeit erleichtert das spätere Auffinden von Strukturen. Zudem wurden die Quartierstrukturen im Rahmen der Detektorbegehungen auf Ausflugsbewegungen überprüft.

Innerhalb der Untersuchungsfläche Kaudenjenken wurden keine potenziellen Fledermausquartierstrukturen vorgefunden.

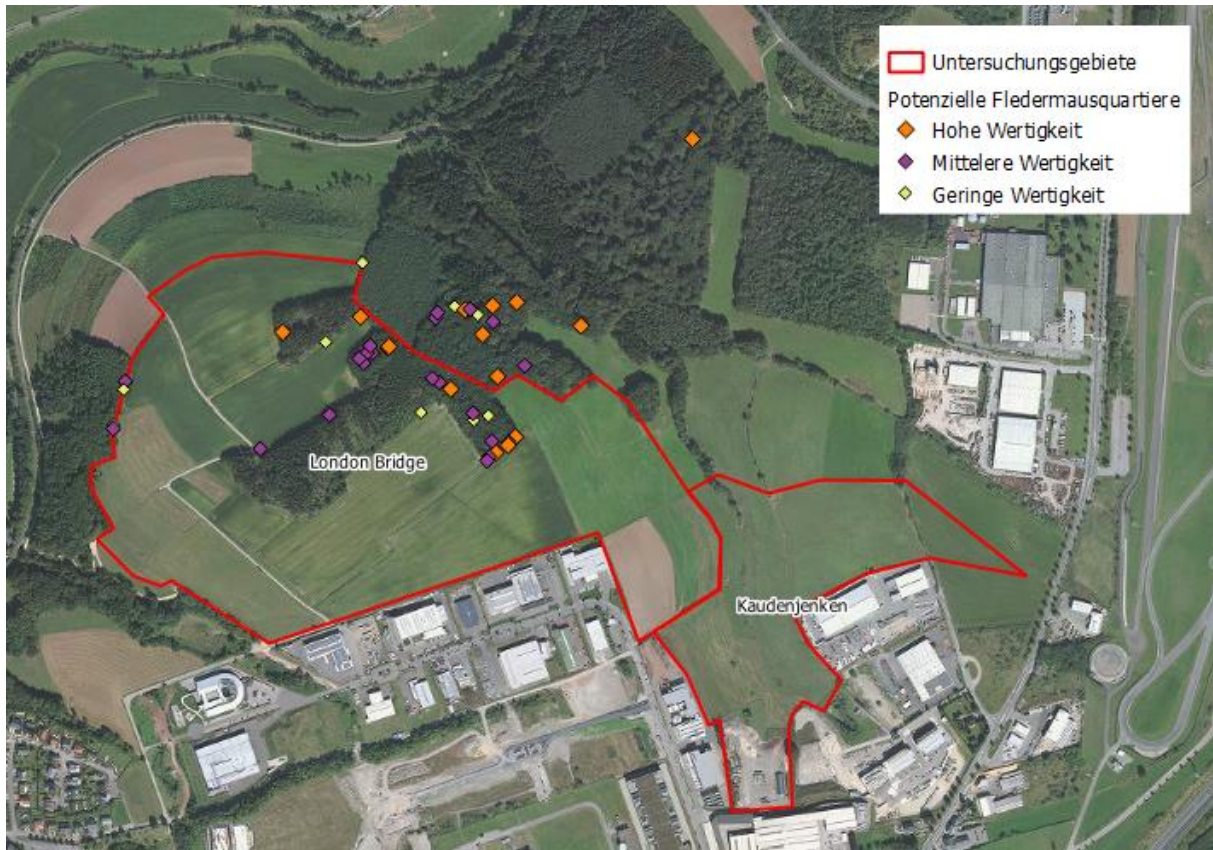


Abbildung 12: Potenzielle Quartierstrukturen

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt 122 Kontakte registriert. Die häufigste Art im Untersuchungsgebiet war die Zwergfledermaus (97 Kontakte), gefolgt von der Breitflügelfledermaus (19 Kontakte). Zudem wurden sporadisch Kontakte vom Großen Mausohr (1 Kontakt), der Wasserfledermaus (1 Kontakt) und der Bartfledermaus (3 Kontakte) während der Detektorbegehungen registriert (zusätzlich 1 *Myotis spec.* Kontakt). Die Nachweise konzentrierten sich entlang von Randstrukturen innerhalb der beiden Untersuchungsgebiete (Waldränder, Heckenstrukturen, Rand des bestehenden Industriegebiets).

Im Rahmen von Ausflugskontrollen konnte eine Tagesquartiernutzung von mindestens zwei Zwergfledermäusen im bestehenden Industriegebiet südlich der Untersuchungsflächen dokumentiert werden. Hinweise auf Wochenstuben innerhalb oder im nahen Umfeld der Untersuchungsgebiete wurden nicht festgestellt.



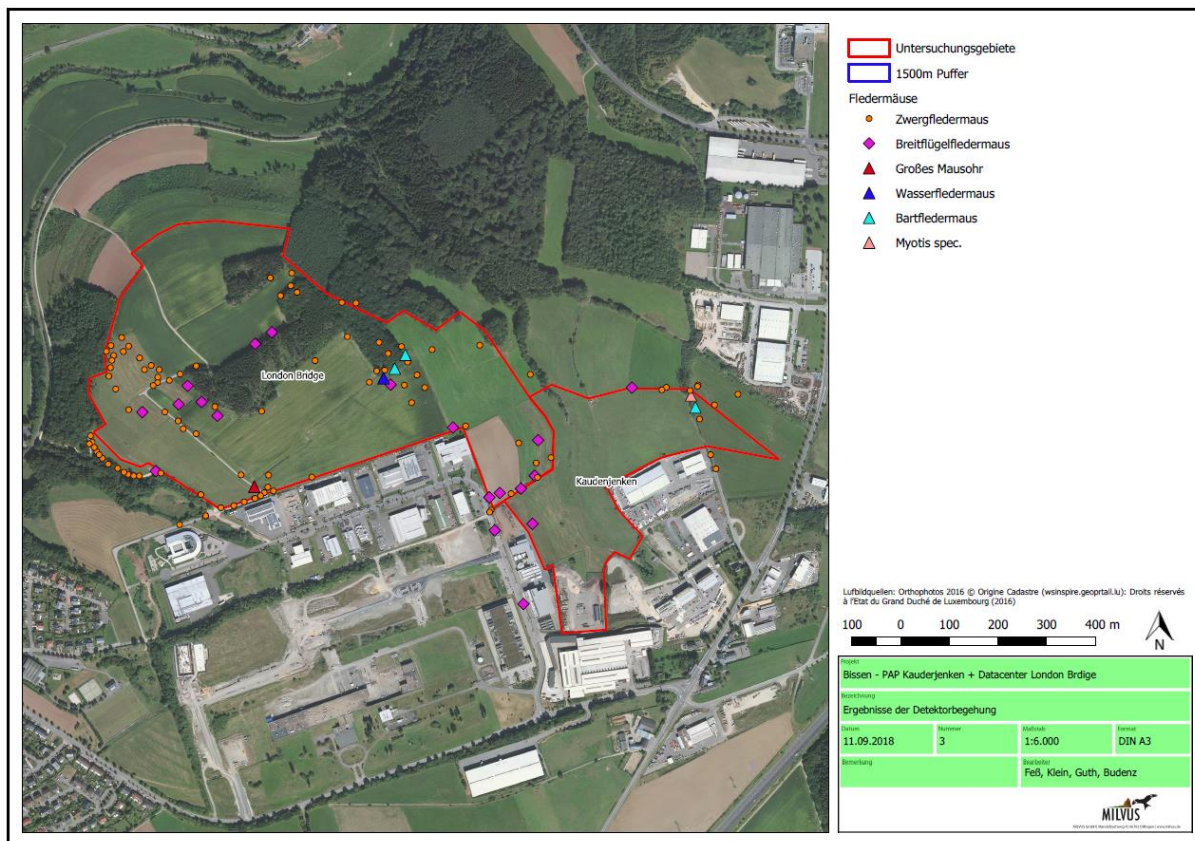


Abbildung 13: Ergebnisse der Detektorbegehungen

Im Rahmen der beiden Netzfängnächte wurden insgesamt sechs Fledermäuse aus zwei Arten gefangen:

Tabelle 6: Ergebnisse der Netzfänge

Art	Geschlecht	Alter	Datum	Standort
Großes Mausohr	Männchen	Adult	18.06.2018	A
Großes Mausohr	Weibchen	Adult	18.06.2018	A
Großes Mausohr	Männchen	Adult	18.06.2018	A
Großes Mausohr	Weibchen	Juvenil	23.07.2018	B
Großes Mausohr	Weibchen	Juvenil	23.07.2018	B
Fransenfledermaus	Männchen	Adult	23.07.2018	B



Nachfolgend werden die Ergebnisse der jeweiligen Batcorderstandorte dargestellt:

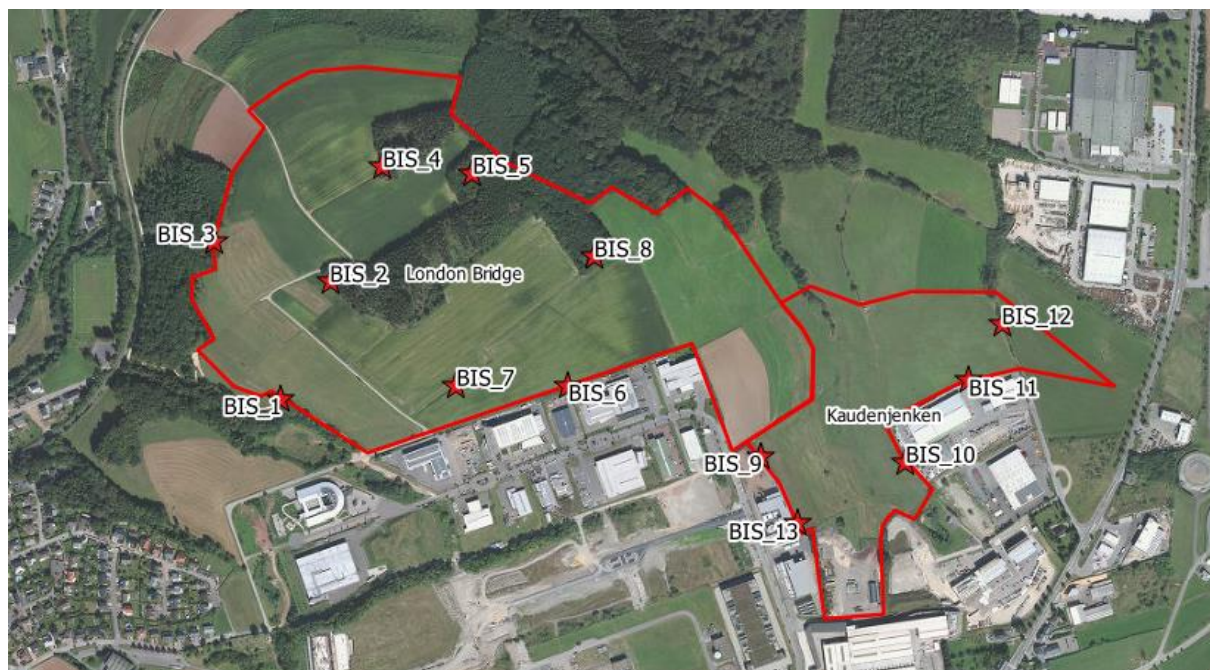
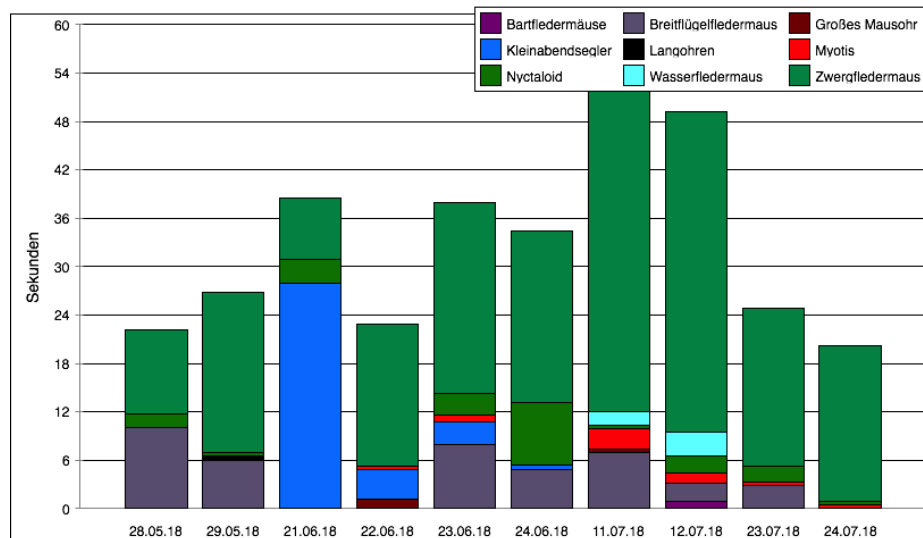


Abbildung 14: Übersicht der Batcorderstandorte

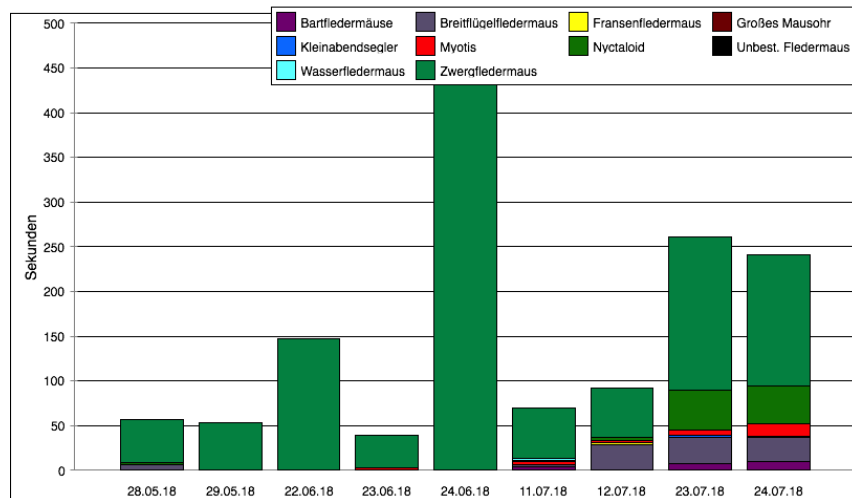
### Batcorderstandort BIS\_1: Südwestrand des UG London Bridge

	28.05.18	29.05.18	21.06.18	22.06.18	23.06.18	24.06.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,90	0,00	0,00	<b>0,09</b>
Breitflügelfledermaus	10,08	6,05	0,00	0,00	8,02	4,92	6,99	2,33	2,88	0,00	<b>4,13</b>
Großes Mausohr	0,00	0,00	0,00	1,24	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	<b>0,17</b>
Kleinabendsegler	0,00	0,00	27,97	3,56	2,81	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>3,48</b>
Langohren	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,05</b>
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,46	0,83	0,00	2,42	1,23	0,46	0,46	<b>0,59</b>
Nyctaloid	1,68	0,46	2,94	0,00	2,68	7,73	0,46	2,10	1,88	0,46	<b>2,04</b>
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,73	2,92	0,00	0,00	<b>0,46</b>
Zwergfledermaus	10,40	19,89	7,63	17,65	23,55	21,33	45,16	39,69	19,70	19,33	<b>22,43</b>
# Rufe	103	175	162	99	152	154	273	228	108	83	
# Aufnahmen	23	21	53	22	39	37	58	49	33	37	
Summe s	23,09	26,86	38,54	22,92	37,89	34,48	57,23	49,16	24,92	23,53	<b>33,86</b>



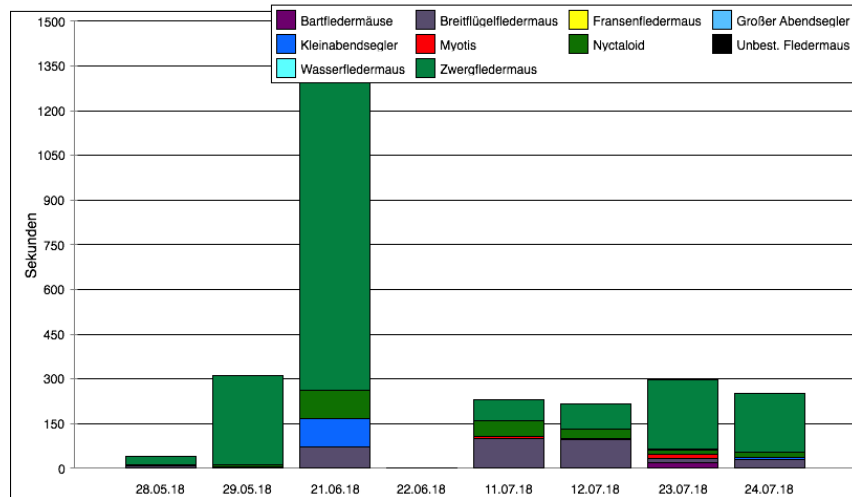
### Batcorderstandort BIS\_2: Zentral im UG London Bridge

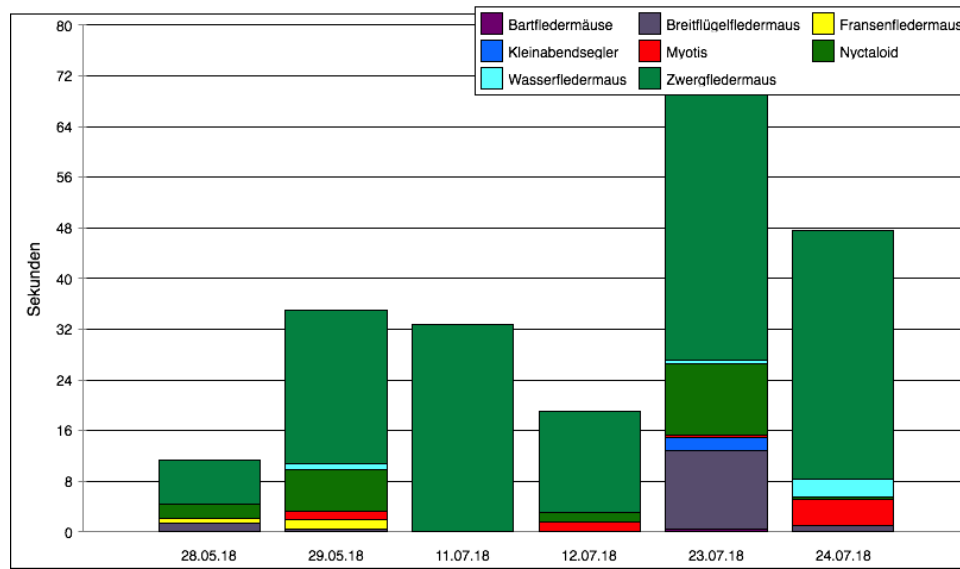
	28.05.18	29.05.18	22.06.18	23.06.18	24.06.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	0,71	0,00	0,00	0,00	3,79	0,00	7,98	10,43	<b>2,55</b>
Breitflügelfledermaus	6,12	0,00	0,00	0,00	0,00	2,25	28,93	28,89	26,21	<b>10,27</b>
Fransenfledermaus	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	1,59	0,00	0,00	<b>0,30</b>
Großes Mausohr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	<b>0,05</b>
Kleinabendsegler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,32	0,93	<b>0,36</b>
Myotis	0,00	0,00	0,00	1,28	0,00	3,72	2,43	5,44	13,62	<b>2,94</b>
Nyctaloid	2,79	0,00	0,46	0,70	0,00	1,85	4,01	44,94	43,13	<b>10,88</b>
Unbest. Fledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	<b>0,05</b>
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,59	0,00	0,00	0,00	<b>0,18</b>
Zwergfledermaus	48,53	53,09	146,91	35,75	467,23	56,35	55,13	172,09	146,83	<b>131,32</b>
# Rufe	327	257	826	187	2314	379	485	1508	1377	
# Aufnahmen	67	77	117	33	399	158	139	945	1494	
Summe s	57,44	53,80	149,73	38,83	467,23	106,11	111,58	261,66	241,61	<b>161,27</b>



### Batcorderstandort BIS\_3: Westrand des UG London Bridge

	28.05.18	29.05.18	21.06.18	22.06.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	1,46	3,40	0,00	0,00	0,00	18,71	2,44	<b>3,25</b>
Breitflügelfledermaus	10,42	4,74	69,38	0,00	100,17	96,71	13,53	28,21	<b>40,40</b>
Fransenfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,81	0,00	<b>0,23</b>
Großer Abendsegler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	0,47	<b>0,12</b>
Kleinabendsegler	0,00	0,00	93,46	0,00	0,93	0,00	0,47	4,55	<b>12,43</b>
Myotis	0,00	0,00	0,46	0,00	5,01	2,29	13,87	2,67	<b>3,04</b>
Nyctaloid	2,64	5,41	96,35	0,00	53,92	32,87	14,36	17,09	<b>27,83</b>
Unbest. Fledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,00	<b>0,13</b>
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,98	0,00	0,00	<b>0,20</b>
Zwergfledermaus	26,35	298,95	1169,63	0,00	70,89	83,68	231,98	196,88	<b>259,79</b>
# Rufe	238	2128	7710	5	1048	1075	1726	1358	
# Aufnahmen	37	226	1166	1	251	218	263	227	
Summe s	39,42	310,56	1432,68	0,00	232,02	216,54	295,81	252,31	<b>347,42</b>

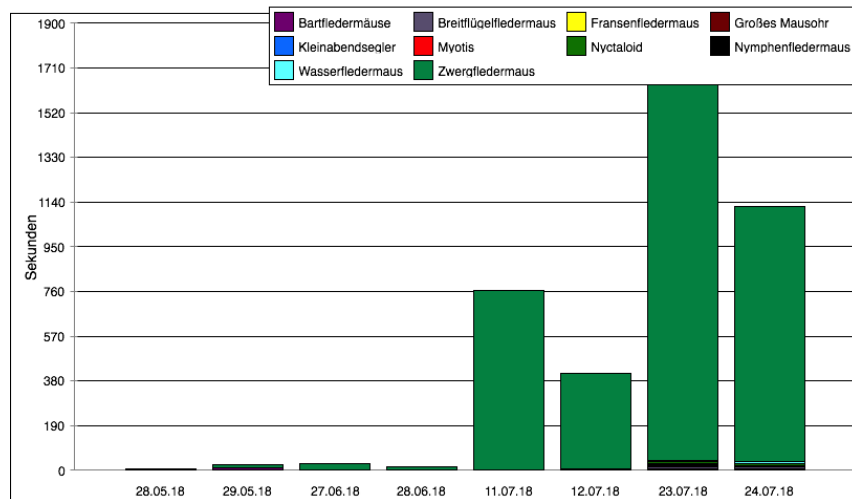






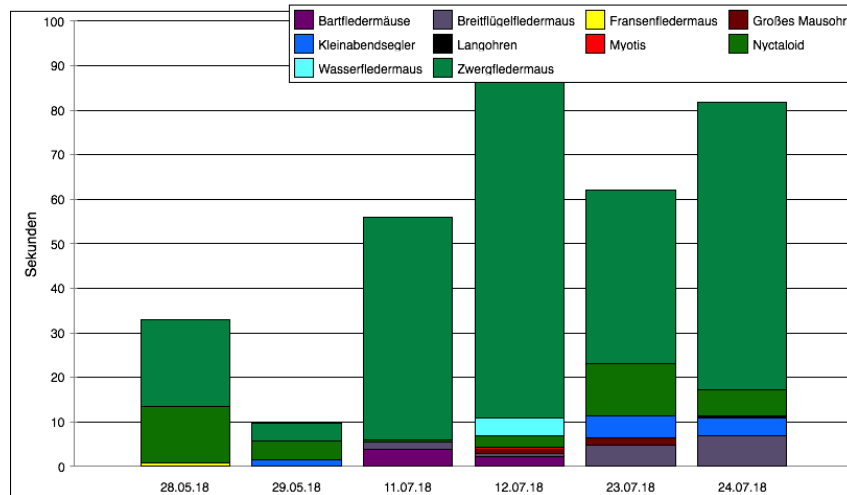
### Batcorderstandort BIS\_5: Nördlicher Teil des UG London Bridge innerhalb Wald

	28.05.18	29.05.18	27.06.18	28.06.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	9,10	0,93	0,00	0,00	3,05	6,13	8,77	<b>3,50</b>
Breitflügelfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,65	10,87	5,15	<b>2,21</b>
Fransenfledermaus	2,50	0,93	0,00	0,00	0,00	0,00	1,76	0,00	<b>0,65</b>
Großes Mausohr	0,00	0,00	0,00	0,80	1,43	0,00	0,00	0,59	<b>0,35</b>
Kleinabendsegler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,04	0,93	<b>0,75</b>
Myotis	0,46	1,19	0,00	0,00	0,56	0,00	7,26	3,29	<b>1,59</b>
Nyctaloid	0,00	0,00	0,00	0,00	1,86	0,46	5,71	8,68	<b>2,09</b>
Nymphenfledermaus	0,00	0,00	0,00	1,72	0,00	0,00	0,00	1,50	<b>0,40</b>
Wasserfledermaus	0,00	1,29	0,00	0,00	0,00	0,00	7,05	8,19	<b>2,07</b>
Zwergfledermaus	1,82	9,84	28,77	12,62	760,95	405,91	1850,81	1082,98	<b>519,21</b>
# Rufe	27	116	153	84	4132	1989	12361	7001	
# Aufnahmen	6	28	46	20	733	446	1435	823	
Summe s	4,78	22,35	29,69	15,14	764,80	411,08	1894,64	1120,09	<b>532,82</b>



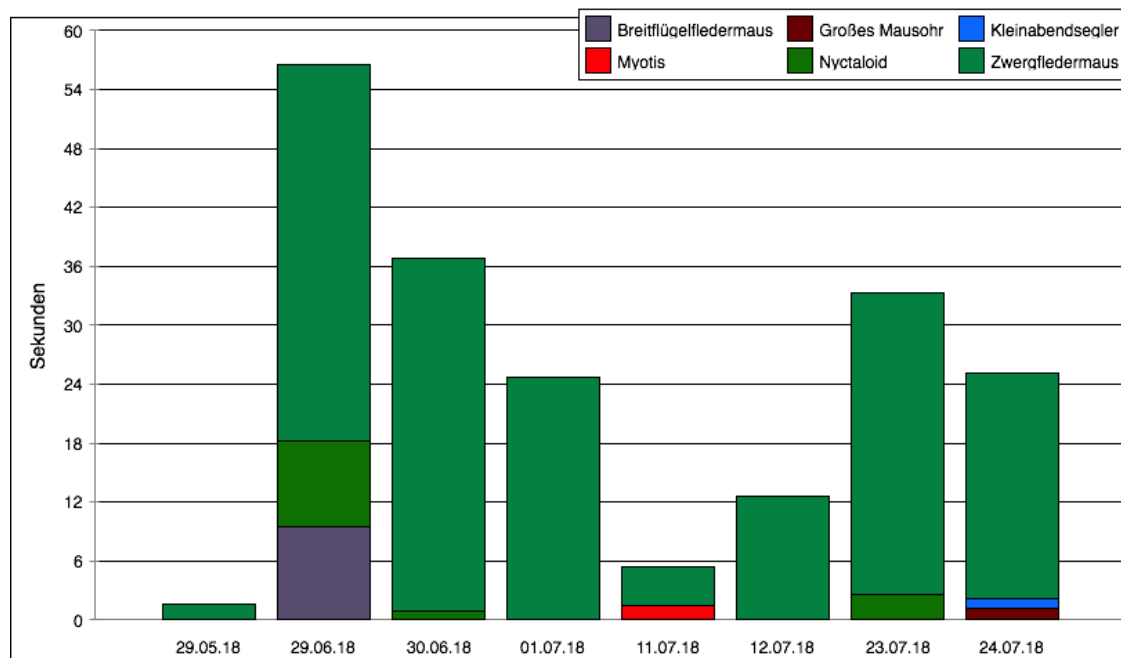
### Batcorderstandort BIS\_6: Südrand des UG London Bridge an Grenze zu bestehendem Industriegebiet

	28.05.18	29.05.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	0,00	3,90	2,17	0,00	0,00	<b>1,01</b>
Breitflügelfledermaus	0,00	0,00	1,50	0,81	4,78	6,89	<b>2,33</b>
Fransenfledermaus	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,12</b>
Großes Mausohr	0,00	0,00	0,00	0,85	1,56	0,00	<b>0,40</b>
Kleinabendsegler	0,00	1,43	0,00	0,00	4,94	4,06	<b>1,74</b>
Langohren	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,46	<b>0,08</b>
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	<b>0,08</b>
Nyctaloid	12,85	4,21	0,57	2,72	11,95	5,87	<b>6,36</b>
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	3,85	0,00	0,00	<b>0,64</b>
Zwergfledermaus	19,37	4,16	50,02	82,62	38,95	64,56	<b>43,28</b>
# Rufe	151	41	337	520	269	393	
# Aufnahmen	34	8	40	84	64	80	
Summe s	32,98	9,80	55,99	93,49	62,19	81,85	<b>56,05</b>



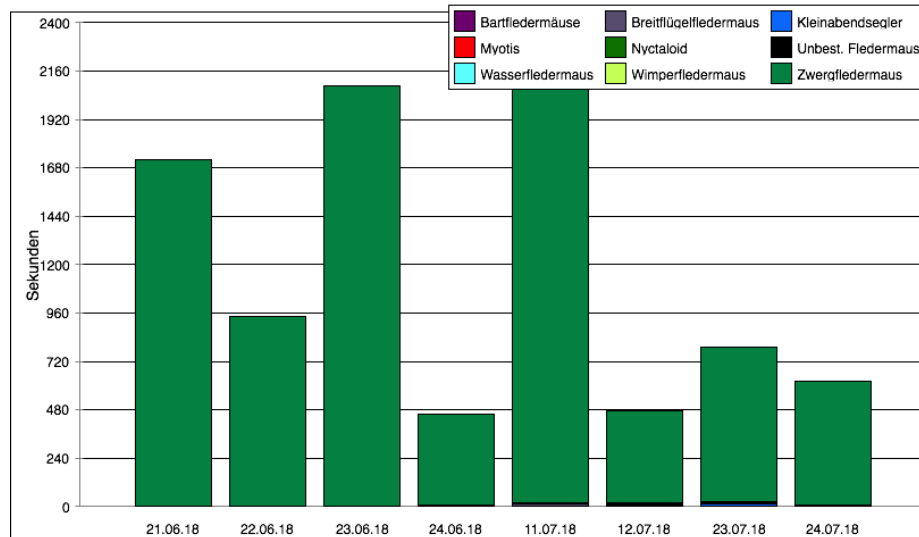
### Batcorderstandort BIS\_7: Südrand des UG London Bridge an Heckenreihe innerhalb Offenland

	29.05.18	29.06.18	30.06.18	01.07.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Breitflügelfledermaus	0,00	9,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1,20</b>
Großes Mausohr	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,27	<b>0,16</b>
Kleinabendsegler	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,93	<b>0,12</b>
Myotis	0,00	0,00	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	<b>0,18</b>
Nyctaloid	0,00	8,73	0,93	0,00	0,00	0,00	2,65	0,00	<b>1,54</b>
Zwergfledermaus	1,63	38,21	35,94	24,65	4,03	12,55	30,72	23,02	<b>21,34</b>
# Rufe	6	355	207	124	33	89	141	163	
# Aufnahmen	2	41	29	23	6	11	31	18	
Summe s	1,63	56,51	36,86	24,65	5,48	12,55	33,37	25,21	<b>24,53</b>



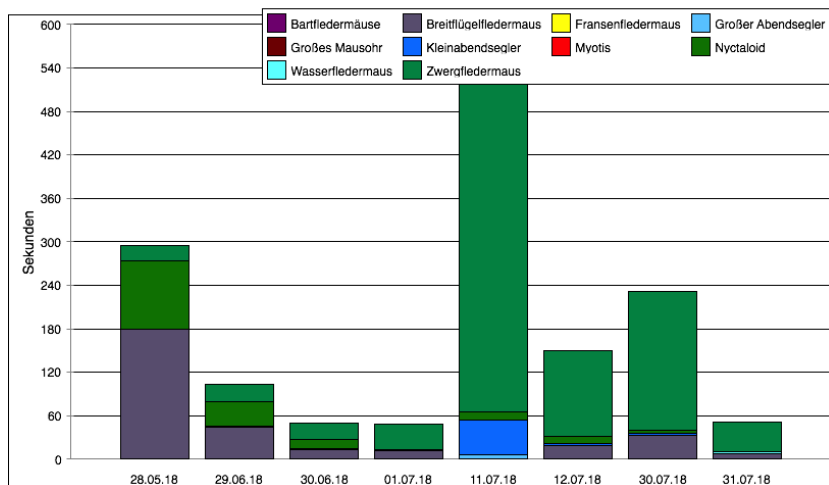
### Batcorderstandort BIS\_8: Ostrand des UG London Bridge an Waldrand

	21.06.18	22.06.18	23.06.18	24.06.18	11.07.18	12.07.18	23.07.18	24.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,00	0,00	0,00	0,00	1,69	0,69	0,00	3,20	<b>0,70</b>
Breitflügelfledermaus	0,00	0,00	0,46	1,05	10,04	7,41	5,36	1,72	<b>3,26</b>
Kleinabendsegler	1,05	0,00	0,00	2,32	0,00	1,87	10,82	0,93	<b>2,12</b>
Myotis	0,93	0,00	0,00	0,00	0,46	2,45	1,68	3,64	<b>1,15</b>
Nyctaloid	2,36	0,00	0,93	3,09	3,03	5,65	7,54	1,68	<b>3,03</b>
Unbest. Fledermaus	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>0,06</b>
Wasserfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	1,52	1,26	0,00	<b>0,56</b>
Wimperfledermaus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	<b>0,14</b>
Zwergfledermaus	1713,98	943,25	2083,36	452,92	2340,91	454,28	764,28	610,48	<b>1170,43</b>
# Rufe	10127	4912	11572	1909	14555	3175	3358	2736	
# Aufnahmen	1726	1000	2272	645	1859	378	989	1045	
Summe s	1718,31	943,25	2084,75	459,85	2357,83	474,97	790,95	621,65	<b>1181,44</b>



### Batcorderstandort BIS\_9: Westrand des UG Kaudenjenken an Grenze zu Industriegebiet

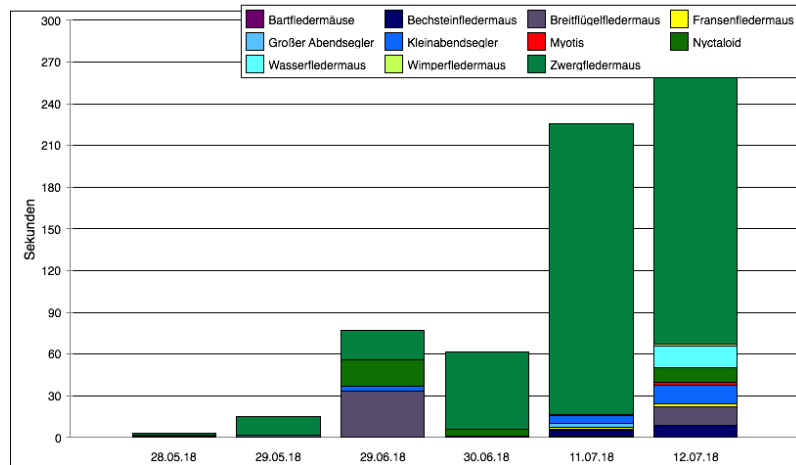
	28.05.18	29.06.18	30.06.18	01.07.18	11.07.18	12.07.18	30.07.18	31.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0	0	1,4	0	0	0	0	0	<b>0,18</b>
Breitflügelfledermaus	179,34	43,95	12,42	12,61	1,31	19,57	32,4	7,3	<b>38,61</b>
Fransenfledermaus	0	0	0	0	0	0	1,3	0	<b>0,16</b>
Großer Abendsegler	0	0	0	0	5,41	0	0	0	<b>0,68</b>
Großes Mausohr	0	0	0	0,46	0	0	0	0	<b>0,06</b>
Kleinabendsegler	0	1,33	0	0	47,76	2,44	2,74	0	<b>6,78</b>
Myotis	0	0	0,66	0	0	0,46	0	0	<b>0,14</b>
Nyctaloid	94,45	34,1	13,65	0,46	11,23	8,79	3,41	0,95	<b>20,88</b>
Wasserfledermaus	0	0	0	0	0	0	0	2,78	<b>0,35</b>
Zwergfledermaus	21,21	24,11	22,42	35,04	476,66	119,14	191,95	40,62	<b>116,39</b>
# Rufe	1814	449	220	243	3423	947	1164	284	
# Aufnahmen	205	85	46	41	437	101	235	46	
Summe s	295	103,49	50,55	48,57	542,37	150,4	231,8	51,65	<b>184,23</b>





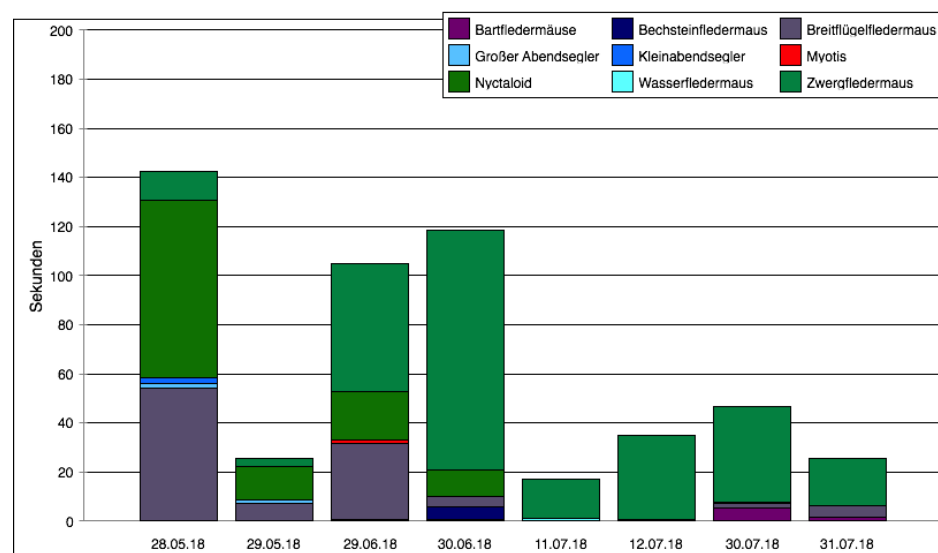
**Batcorderstandort BIS\_10: Südostrand des UG Kaudenjenken an Grenze zu Industriegebiet**

	28.05.18	29.05.18	29.06.18	30.06.18	11.07.18	12.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0	0	0	0	1,09	0	<b>0,18</b>
Bechsteinfledermaus	0	0	0	0	4,07	9	<b>2,18</b>
Breitflügelfledermaus	0,82	1,73	33,78	0,46	0,46	12,98	<b>8,37</b>
Fransenfledermaus	0	0	0	0	2,02	2,47	<b>0,75</b>
Großer Abendsegler	0	0	0	0	2,35	0	<b>0,39</b>
Kleinabendsegler	0	0	2,99	0,46	5,89	13,52	<b>3,81</b>
Myotis	0	0	0	0	0	1,67	<b>0,28</b>
Nyctaloid	0,92	0	19,55	5,16	0,46	10,51	<b>6,10</b>
Wasserfledermaus	0	0	0	0	0	15,31	<b>2,55</b>
Wimperfledermaus	0	0	0	0	0	1,45	<b>0,24</b>
Zwergfledermaus	1,66	13,42	20,99	55,77	209,24	201,37	<b>83,74</b>
# Rufe	9	80	348	371	1431	1737	
# Aufnahmen	6	14	57	54	201	331	
Summe s	3,4	15,15	77,31	61,85	225,58	268,28	<b>108,60</b>



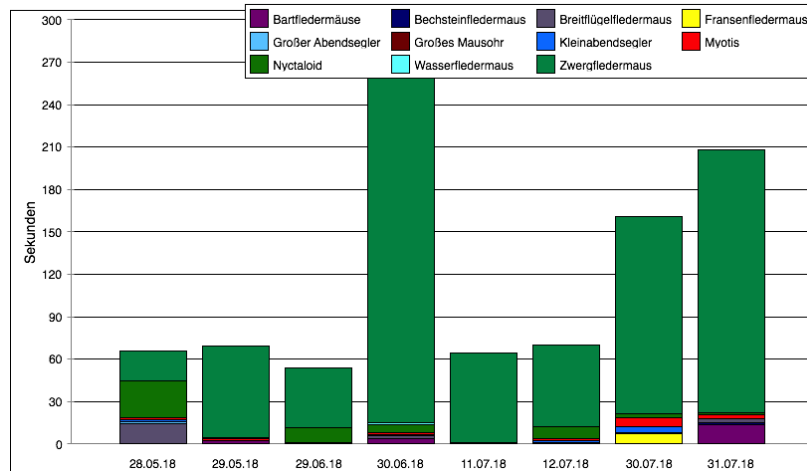
### Batcorderstandort BIS\_11: Ostrand des UG Kaudenjenken an Grenze zu Industriegebiet

	28.05.18	29.05.18	29.06.18	30.06.18	11.07.18	12.07.18	30.07.18	31.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0	0	0,92	0,79	0	0	5,57	1,46	<b>1,09</b>
Bechsteinfledermaus	0	0	0	4,91	0	0	0	0	<b>0,61</b>
Breitflügelfledermaus	54,22	7,34	30,64	4,52	0	0	1,56	4,65	<b>11,95</b>
Großer Abendsegler	1,71	1,4	0	0	0	0	0	0	<b>0,39</b>
Kleinabendsegler	2,6	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,33</b>
Myotis	0	0	1,48	0	0	0,67	0,64	0	<b>0,35</b>
Nyctaloid	72,24	13,75	19,96	10,87	0	0	0	0	<b>14,60</b>
Wasserfledermaus	0	0	0	0	1,24	0	0	0	<b>0,16</b>
Zwergfledermaus	11,87	3,31	51,78	97,39	15,84	34,36	38,84	19,5	<b>34,11</b>
# Rufe	669	115	593	686	132	197	292	134	
# Aufnahmen	143	25	81	103	407	49	47	25	
Summe s	142,64	18,46	104,78	118,48	17,08	35,03	46,61	25,61	<b>63,59</b>



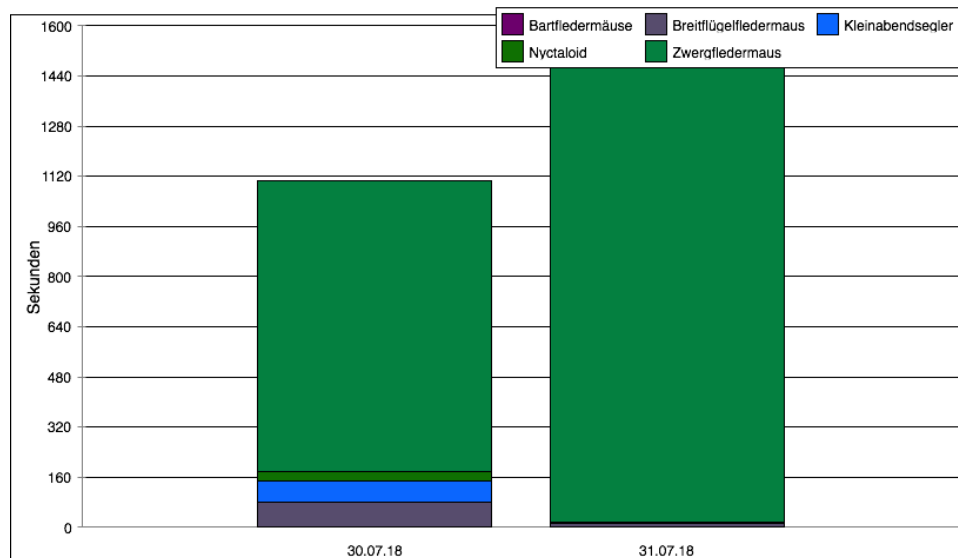
### Batcorderstandort BIS\_12: Nordostrand des UG Kaudenjenken an Gebüschstruktur entlang Wirtschaftsweg

	28.05.18	29.05.18	29.06.18	30.06.18	11.07.18	12.07.18	30.07.18	31.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0	2,53	0	3,76	0	0	0,52	13,8	<b>2,58</b>
Bechsteinfledermaus	0	0	0	0	0	0,81	0	1,6	<b>0,30</b>
Breitflügelfledermaus	14,6	0	0	2,4	0	0	0	2,78	<b>2,47</b>
Fransenfledermaus	0	0	0	0	0	0,46	6,8	0	<b>0,91</b>
Großer Abendsegler	1,03	0	0	0	0	0	0	0	<b>0,13</b>
Großes Mausohr	0	0	0	0	0	0	0,46	0	<b>0,06</b>
Kleinabendsegler	1,68	0	0,46	0,46	1,4	1,4	4,82	0	<b>1,28</b>
Myotis	1,39	1,38	0,72	1,16	0	1,27	5,94	2,31	<b>1,77</b>
Nyctaloid	25,68	0,92	10,41	5,95	0	8,24	2,64	1,38	<b>6,90</b>
Wasserfledermaus	0	0	0	1,68	0	0	0	0	<b>0,21</b>
Zwergfledermaus	21,15	64,54	42,15	244,8	63,28	58,19	139,98	186,18	<b>102,53</b>
# Rufe	322	417	252	1315	367	368	815	1117	
# Aufnahmen	73	59	57	244	54	66	384	164	
Summe s	65,53	69,37	53,74	260,21	64,68	70,37	161,16	208,05	<b>119,14</b>

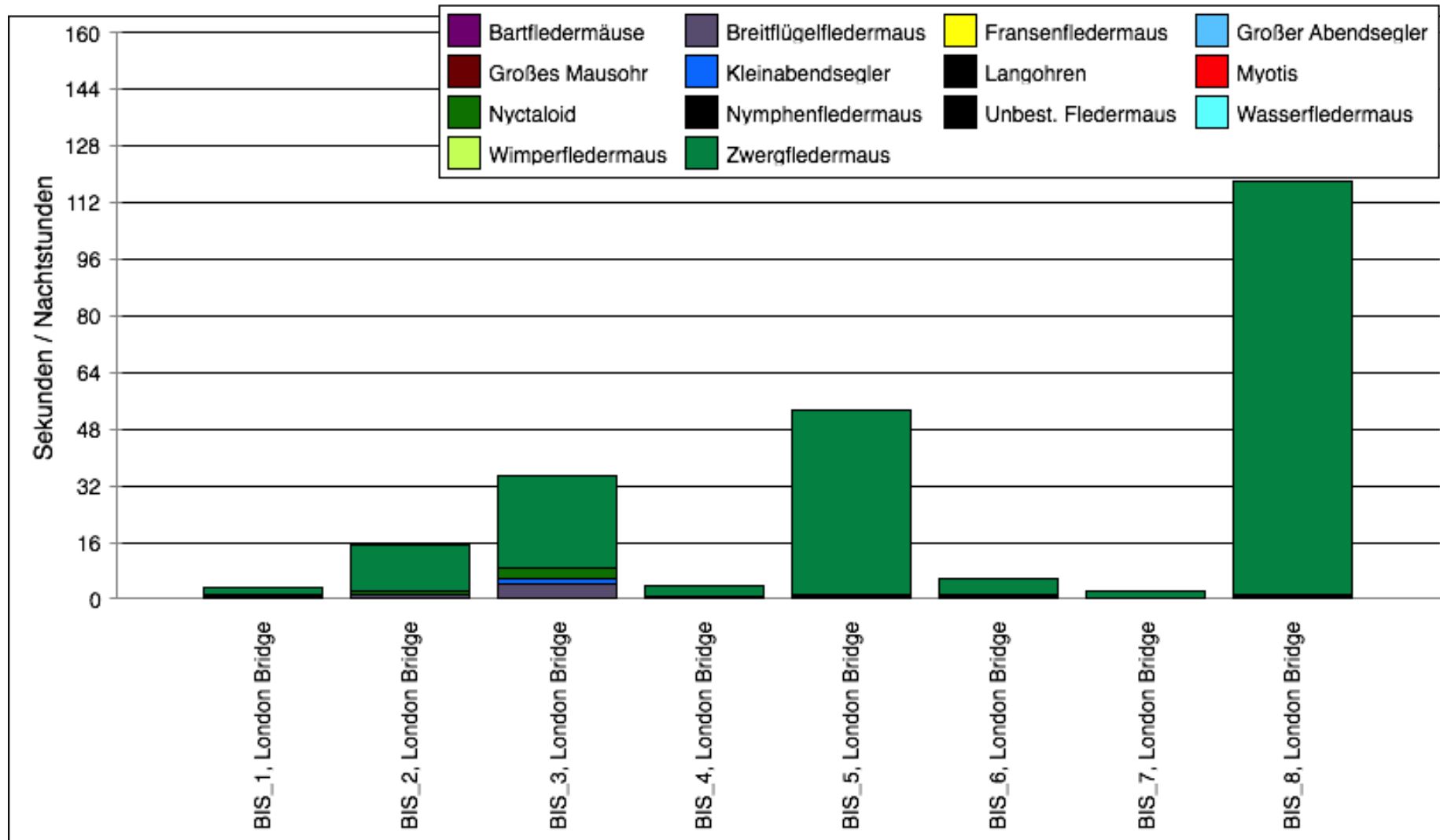


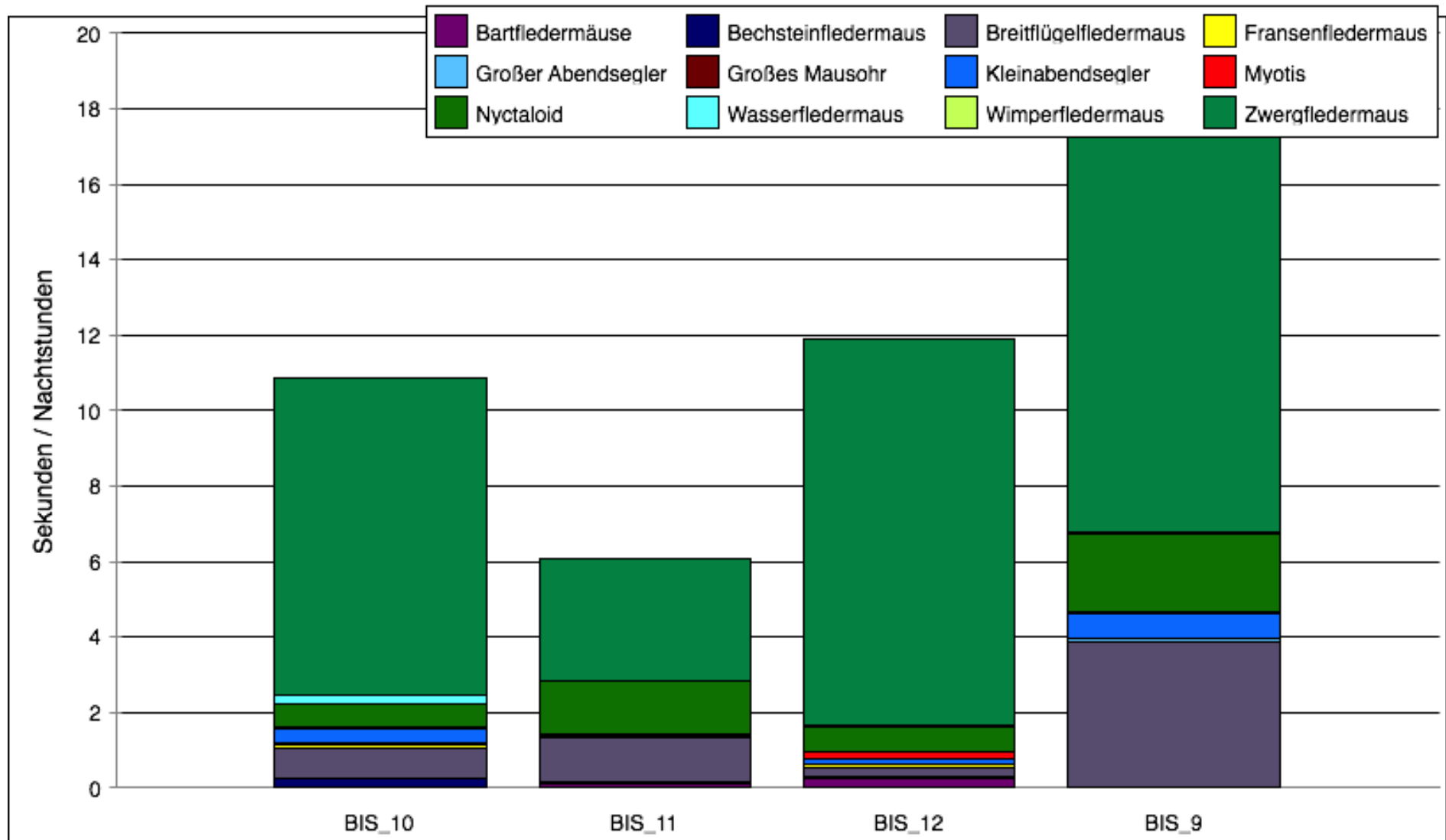
### Batcorderstandort BIS\_13: Westrand des UG Kaudenjenken an Grenze zu Industriegebiet

	30.07.18	31.07.18	Ø
Bartfledermäuse	0,72	0	<b>0,36</b>
Breitflügelfledermaus	80,96	12,32	<b>46,64</b>
Kleinabendsegler	68	0	<b>34,00</b>
Nyctaloid	27,14	5,48	<b>16,31</b>
Zwergfledermaus	929,43	1578,99	<b>1254,21</b>
# Rufe	7221	10843	
# Aufnahmen	822	1052	
Summe s	1106,25	1596,79	<b>1351,52</b>



Nachfolgend werden die gemittelten Sekunden pro Nachtstunde an den jeweiligen Batcorderstandorten beider Untersuchungsgebiete dargestellt.







**Zusammenfassung der Batcorderstandorte:****BIS\_1:**

Am Batcorderstandort wurden mit durchschnittlich 33,86 Sekunden pro Nacht geringe Aktivitäten gemessen. Es konnten keine erhöhten Aktivitäten festgestellt werden.

**BIS\_2:**

Am Standort wurden geringe bis hohe Aktivitäten gemessen. Die durchschnittliche Aktivität von 161,27 Sekunden pro Nacht ist als erhöht zu werten. Hohe Aktivitäten wurden am 24.06., 23.07. und 24.07. gemessen (jeweils über 200 Sekunden / Nacht). Die schwankenden Aktivitäten sind überwiegend auf jagende Zwergfledermäuse zurückzuführen. Zudem stieg Ende Juli die Aktivität an Breitflügelfledermäusen (und Nyctaloiden) an.

**BIS\_3:**

Am Batcorderstandort wurden überwiegend hohe Aktivitäten gemessen. Die durchschnittliche nächtliche Aktivität betrug 347,42 Sekunden. Die höchste Aktivität wurde am 21.06.2018 mit 1.432,68 Sekunden festgestellt.

**BIS\_4:**

Am Batcorderstandort wurden durchgängig geringe Fledermausaktivitäten gemessen. Die durchschnittliche nächtliche Aktivität betrug 36,69 Sekunden.

**BIS\_5:**

Am Batcorderstandort wurden im Mai und Juni geringe Aktivitäten. Ab Juli stiegen die Aktivitäten bedingt durch Zwergfledermäuse auf hohe bis sehr hohe Aktivitäten an. Der Durchschnitt im Mai und Juni betrug lediglich 18,57 Sekunden / Nacht. Im Juli betrug die Aktivität durchschnittlich 1.051,23 Sekunden / Nacht. Der Gesamtdurchschnitt betrug 532,82 Sekunden.

**BIS\_6:**

Am Batcordestandort wurde insgesamt eine durchweg geringe bis durchschnittliche Aktivität mit 56,05 Sekunden / Erfassungsnacht festgestellt.

**BIS\_7:**

Am Batcordestandort wurde insgesamt eine durchweg geringe Aktivität mit 24,53 Sekunden / Erfassungsnacht festgestellt.

**BIS\_8:**

Am Batcorderstandort wurden durchgehend hohe bis extrem hohe Aktivitäten gemessen. Die durchschnittliche Aktivität betrug 1.181,44 Sekunden. Die maximal gemessene Aktivität wurde am 11.07. mit 2.357,83 Sekunden gemessen. Die hohen Aktivitäten sind allesamt auf Aktivitäten der Zwergfledermaus zurückzuführen.

**BIS\_9:**

Am Batcorderstandort wurden durchschnittliche bis hohe Aktivitäten mit durchschnittlich 184,23 Sekunden / Nacht gemessen.

**BIS\_10:**

Am Batcorderstandort wurden sehr geringe bis hohe Aktivitäten gemessen. Hohe Aktivitäten traten erst ab Juli auf. Die durchschnittliche Aktivität betrug 108,60 Sekunden / Nacht.

**BIS\_11:**

Am Standort wurden geringe bis durchschnittliche Fledermausaktivitäten mit durchschnittlich 63,59 Sekunden pro Erfassungsnacht registriert.

**BIS\_12:**

Am Standort wurden geringe bis erhöhte Aktivitäten gemessen. Die Gesamtaktivität ist mit 119,14 Sekunden pro Erfassungsnacht als durchschnittlich zu werten.

**BIS\_13:**

Der Batcorderstandort wurde lediglich an zwei Nächten im Juli beprobt, weshalb nur eine bedingte Vergleichbarkeit zu anderen BC-Standorten möglich ist. Die Aktivität in den beiden Erfassungsnächten ist mit durchschnittlich 1.351,22 Sekunden jedoch als hoch zu werten.

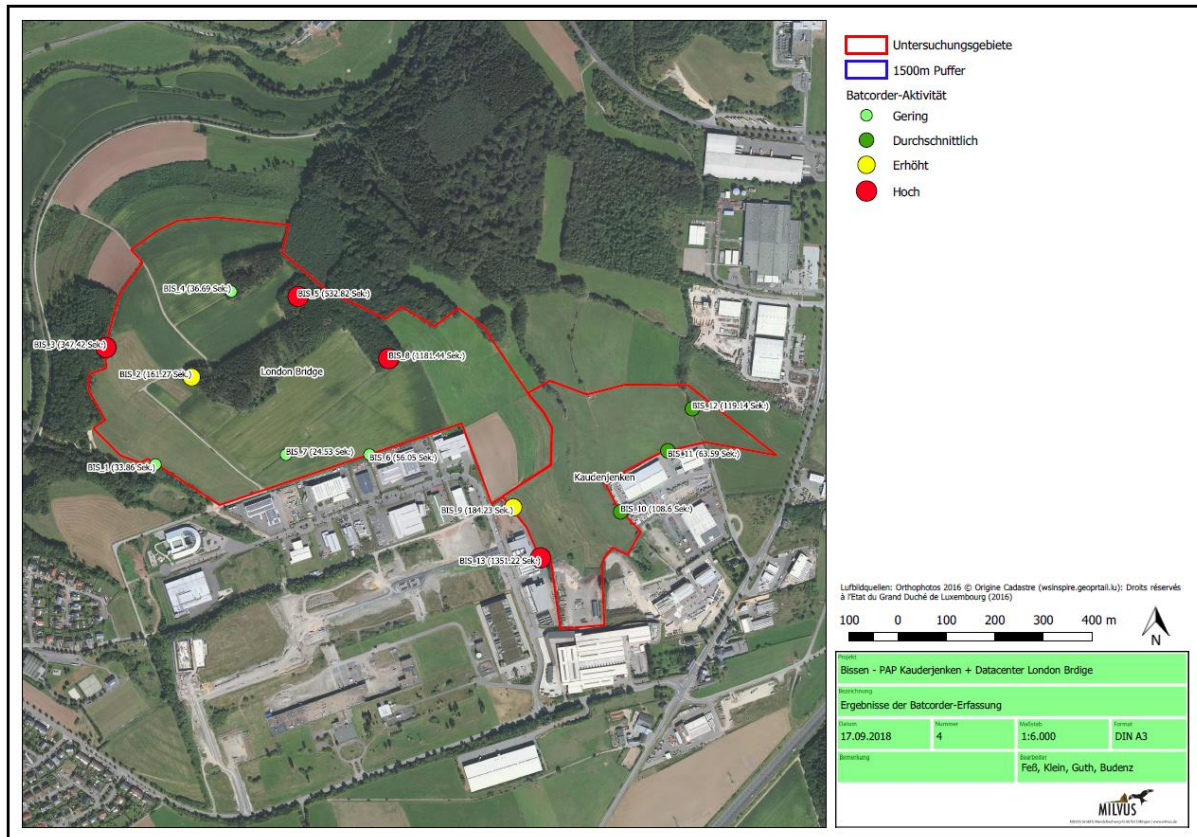


Abbildung 15: Durchschnittliche nächtliche Aktivitäten an den jeweiligen Batcorderstandorten

Erhöhte oder hohe Aktivitäten wurden überwiegend in den Wäldern und an Waldrändern sowie an manchen Grenzen zum bestehenden Industriegebiet festgestellt.

Durch die Felderfassungen wurden folgende Arten in den beiden Untersuchungsgebieten festgestellt:

Tabelle 7: Im UG und dessen Umfeld nachgewiesene Fledermausarten und deren Schutzstatus Legende: 1 = Vom Aussterben bedroht, 2= Stark gefährdet, 3= Gefährdet, \* = ungefährdet, D= Daten defizitär, V= Vorwarnliste, G= Gefährdung unbekannten Ausmaßes

Art	Wissenschaftl.	Rote Liste Luxemburg <sup>1</sup>	Anhang FFH- Richtlinie	London Bridge	Kauder- jenken	EHZ gem. Art. 17
Kleine oder Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2/1	IV	X	X	XX
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	II/IV		X	U1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	X	X	U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	X	X	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	X	X	U2
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	X	X	U1
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	X	X	U1
Braunes oder Graues Langohr	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	3/2	IV	X		U1
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	D	IV	X		o.A.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	X	X	FV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	X	X	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i> <i>pipistrellus</i>	V	IV	X	X	FV

In den vorangegangenen Tabellen werden zudem Nyctaloide- und Myotis-Rufe in ihrer zeitlichen Ausdehnung dargestellt, die nicht näher auf Artniveau bestimmbar waren.

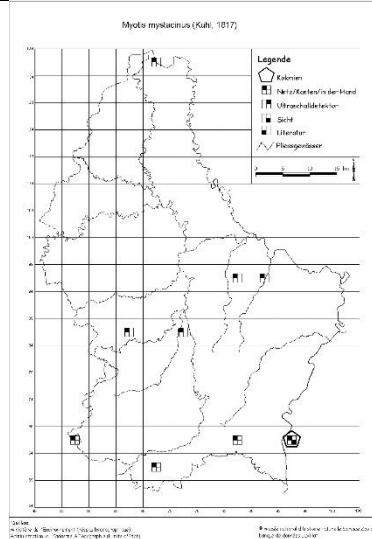
## Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus*\*Myotis brandtii*\*Myotis alcathoe*)

### Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)

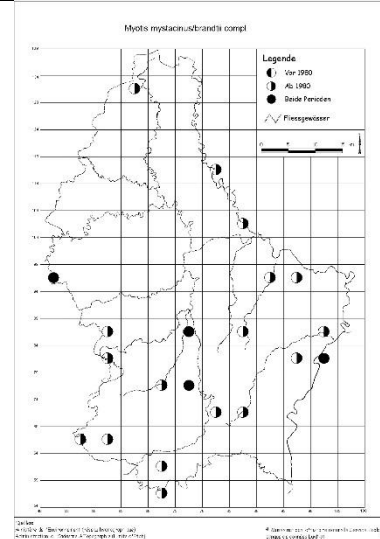
**Größe:** 3,5 – 4,8 cm  
**Spannweite:** 19,0 – 22,5 cm  
**Gewicht:** 4 – 8 g  
**Alter:** bis 23 Jahre  
**RL-Lux:** 2  
**RL-D:** V  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**RL-IUCN:** LC



Foto: T. Budenz



Sommernachweise



Winternachweise

**EZ-Lux:** unbekannt

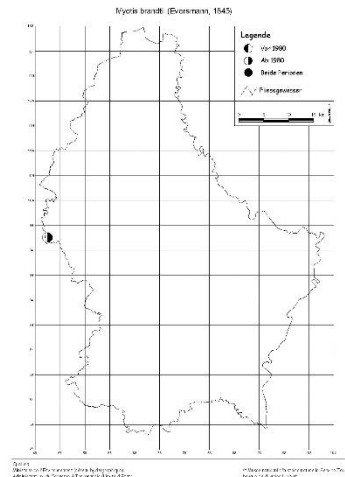
Die Kleine Bartfledermaus ist von der Großen Bartfledermaus akustisch nicht zu unterscheiden, der gezielte Artnachweis gelingt nur Fledermausexperten beim Netzfang, da auch eine morphologische Unterscheidung nicht einfach ist. Die Nymphenfledermaus ist ebenfalls morphologisch schwer von den anderen beiden Arten zu unterscheiden, allerdings kann man diese akustisch in den meisten Fällen gesichert ansprechen, da ihre Ortungslaute die höchste Endfrequenz innerhalb der Gattung *Myotis* vorweisen. Die Nymphenfledermaus wurde erst 2001 durch genetische Methoden als eigene Art bestimmt (Dietz et al., 2007).

Die Kleine Bartfledermaus ist in Luxemburg vor allem in waldreichen Regionen des Gutlandes regelmäßig anzutreffen. Wochenstuben sind nur wenige bekannt, Winterquartiere sind zahlreich vorhanden. Eine Wochenstube konnte in einem Waldstück in der Nähe von Garnich belegt werden (Budenz et al., 2016). Aufgrund der mangelnden Unterscheidbarkeit mittels akustischer Erfassungen ist die Landesweite Verbreitung unbekannt. Quartiere sind vor allem an Gebäuden bekannt, es werden aber auch Bäume, Jagdkanzeln und Kästen besiedelt (Hurst

et al., 2017). In Untertagequartieren überwintert die Art. Jagdgebiete sind häufig im Wald, auf Viehweiden und Streuobstwiesen.

### Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)

**Größe:** 3,9 – 5,1 cm  
**Spannweite:** 19,0 – 24,0 cm  
**Gewicht:** 4,3 – 9,5 g  
**Alter:** bis 29 Jahre  
**RL-Lux:** 1  
**RL-D:** V  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** unbekannt



### Winternachweise

Die Große Bartfledermaus ist stärker an den Lebensraum Wald gebunden als die Kleine Bartfledermaus. Aufgrund der nicht ausreichenden Kenntnisse zur Verbreitung und Ökologie können zurzeit keine exakten Angaben zur Gefährdungssituation der Großen Bartfledermaus in Luxemburg gemacht werden. Auf der Roten Liste der Fledermäuse Luxemburgs wird sie als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft. Wochenstubenquartiere nutzt die Große Bartfledermaus sowohl in Gebäuden als auch in Wäldern. Den Winter überdauern die Tiere in Untertagequartieren oder alten Bäumen (Richarz et al., 2013). Jagdhabitats werden bevorzugt in Wäldern aufgesucht, an Gewässern oder entlang von Grenzlinien wie z. B. Waldrändern (Hurst et al., 2017).

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

Bartfledermäuse konnten an allen Batcorderstandorten in beiden Untersuchungsgebieten mit geringen Aktivitäten festgestellt werden. Die Art nutzt das Untersuchungsgebiet sporadisch.

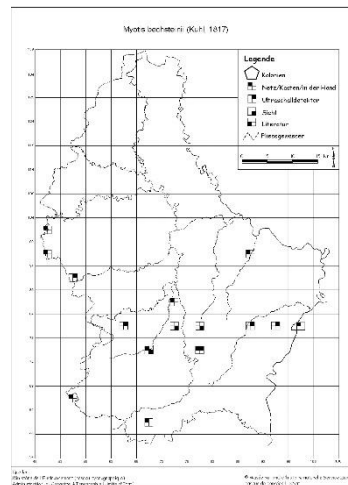


## Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

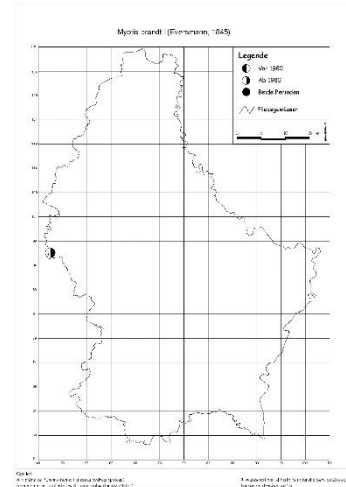
<b>Größe:</b>	<b>4,5 – 5,5 cm</b>
<b>Spannweite:</b>	<b>25 - 29 cm</b>
<b>Gewicht:</b>	<b>7 – 13,6 g</b>
<b>Alter:</b>	<b>bis 21 Jahre</b>
<b>Geschw.:</b>	<b>sehr langsam</b>
<b>RL-SL:</b>	<b>2</b>
<b>RL-D:</b>	<b>2</b>
<b>RL-IUCN:</b>	<b>NT</b>
<b>FFH-RL:</b>	<b>Anhang IV &amp; II</b>
<b>EZ-Lux:</b>	<b>U1</b>



Foto:  
T. Budenz



**Sommernachweise**



**Winternachweise**

Die Bechsteinfledermaus ist eine sehr ortstreue Art die sehr stark an Wälder als Jagdhabitate gebunden ist, aber auch Streuobstbestände im Offenland werden genutzt. In Luxemburg kommt die Art hauptsächlich in gut strukturierten Laubwäldern des Gutlandes vor und wird als selten eingestuft. Wochenstubenkolonien sind in Luxemburg bislang 12 bekannt. Die Quartiere der adulten Weibchen werden häufig gewechselt (Quartierverbund bis zu 50 Einzelquartiere über mehrere Jahre) und befinden sich fast ausschließlich in Baumhöhlen (Hurst et al., 2017). In Gebieten mit geringem Quartierpotenzial nutzt die Art auch Kästen (Kerth et al., 2001). Einzelquartiere von Männchen befinden sich ebenfalls häufig in Bäumen. Die Überwinterung findet vermutlich vor allem in Untertagequartieren statt, Bäume können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden (Krapp, 2004). Die Art beherrscht den Rüttelflug und kann Beute von der Vegetation oder vom Boden absammeln. Außerdem nutzt sie traditionelle Jagdgebiete, wobei die Wochenstuben in günstigen Gebieten lediglich 1,5 km Aktionsradius vorweisen (Steck und Brinkmann, 2015).

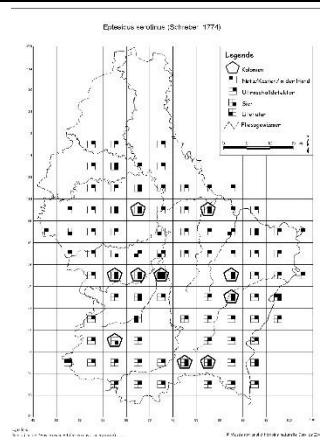
### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

Die Bechsteinfledermaus wurde in zwei Nächten am BC-Standort BIS\_10, in einer Nacht an BIS\_11 und in zwei Nächten an BIS\_12 festgestellt. Die Maximale nächtliche Aktivität betrug 9 Sekunden. Die Bechsteinfledermaus ist als seltener Gast im Untersuchungsgebiet

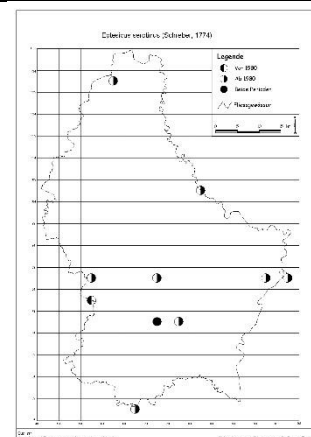
Kaudenjenken zu werten. Eine essentielle Bedeutung des Untersuchungsgebiets wird für die Art nicht prognostiziert.

### Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

**Größe:** 6,3 - 8,2 cm  
**Spannweite:** 31,5 - 38,1 cm  
**Gewicht:** 14 - 34 g  
**Alter:** bis 24 Jahre  
**RL-Lux:** 3  
**RL-D:** G  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** U1



Sommernachweise



Winternachweise

Die Breitflügelfledermaus ist in Luxemburg in den südlichen und mittleren Landesteilen weit verbreitet, im äußersten Norden (Ösling) fehlt sie dagegen aus klimatischen Gründen. Zahlreiche Wochenstuben sind in Luxemburg bekannt und werden fast immer in und an Gebäuden besiedelt, wobei die Art einen Quartierverbund nutzt (Dietz et al., 2007; Rudolph, 2004; Richarz et al., 2013). Sie ernährt sich hauptsächlich von großen Käfern (Dung- und Maikäfer). Die Art jagt im wendigen und raschem Flug meist im strukturierten Offenland auf Weiden, in Gärten, Grünland oder Parks, an Straßenlaternen, an Gewässern, oder im freien Luftraum (Dietz et al., 2007). Dabei jagt sie oft entlang von Vegetationskanten wie z. B. Waldrändern, aber auch innerhalb des Waldes ist sie anzutreffen. Die Breitflügelfledermaus ist allerdings nicht auf den Wald als Jagdbiotop angewiesen, da sie ein breites Habitatspektrum nutzt (Hurst et al., 2017). Wie die Zwergfledermaus ist die Art ortstreu, Sommerquartiere werden jedes Jahr erneut aufgesucht und Jagd findet in Entfernungen von bis zu 11 km um das Quartier statt (Dietz et al., 2007). Die Entfernung zwischen ihren Sommer- und Winterquartieren liegt zwischen 40 und 50 km (Baagøe, 2001). Obwohl die Breitflügelfledermaus eine häufige und weit verbreitete Art ist, sind in Mitteleuropa keine Massenquartiere bekannt. Man hat bisher selten mehr als zwei bis vier Breitflügelfledermäuse

gemeinsam in einem Winterquartier gefunden. Als geeignete Winterquartiere dienen u. a. Keller, Stollen und Höhlen (Rosenau, 2001). Vermutlich spielen Gebäudequartiere auch eine Rolle bei der Überwinterung. Die Männchen nutzen ebenfalls Gebäudequartiere und finden sich auch in Wochenstubenquartieren ein; möglicherweise finden dort auch Paarungen statt (Baagøe, 2001). Einzeltiere wurden in Paarungskondition auch in Kästen belegt, Bäume werden vermutlich eher selten zur Paarung genutzt (König und Wissing, 2007). Die Art kann im freien Luftraum fliegen, orientiert sich aber meist strukturgebunden an Leitelementen (Robinson und Stebbings, 1997).

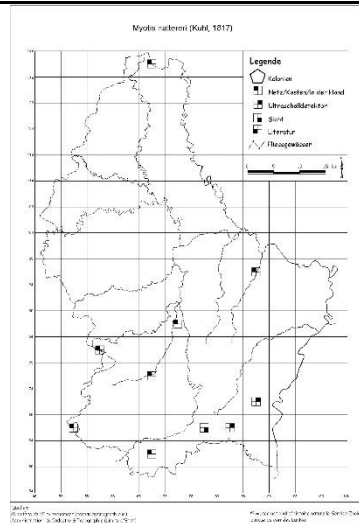
### **Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:**

Die Breitflügelfledermaus wurde regelmäßig an allen Batcorderstandorten festgestellt. Höhere Aktivitäten von jeweils durchschnittlich 40 Sekunden pro Erfassungsnacht wurden an den Batcorderstandorten BIS\_3, BIS\_9 und BIS\_13 festgestellt. Die Hauptaktivitäten der Breitflügelfledermaus im Untersuchungsgebiet konzentrieren sich folglich auf die Grenzregionen zum bestehenden Industriegebiet (Bestätigung durch Detektor-Begehungen), wo überwiegend Laternen zur nächtlichen Jagd aufgesucht werden und den westlich des UGs London Bridge gelegenen Waldrand, der als Leitlinie und Jagdhabitat genutzt wird.

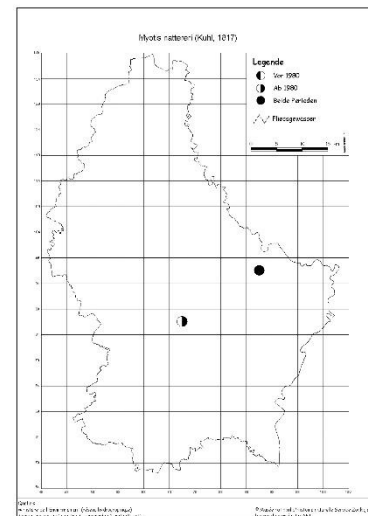
Eine vollständige Verbauung beider Untersuchungsflächen könnte zu erheblichen Beeinträchtigungen für die Art führen.

## Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

**Größe:** 4,2 – 5,0 cm  
**Spannweite:** 24,5 – 28,0 cm  
**Gewicht:** 5 – 12 g  
**Alter:** bis 22 Jahre  
**RL-Lux:** 2  
**RL-D:** Ø  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** U1



Sommernachweise



Winternachweise

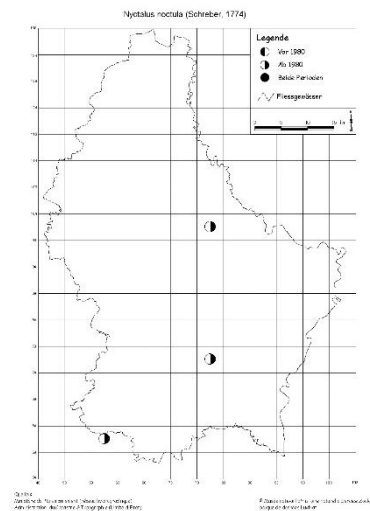
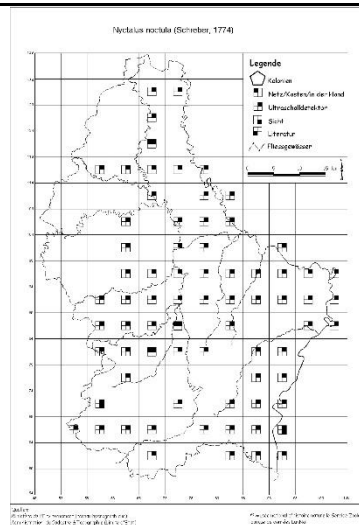
Die Fransenfledermaus wird in Luxemburg als selten eingestuft, da nur wenige Sommerquartiere in Wäldern bekannt sind und auch nur 2 Winterquartiere bekannt sind (s. Verbreitungskarten). Im Gutland existieren mehr Nachweise als im Ösling. Aktuell ist nur eine Wochenstube im Houwald bekannt (Budenz und Gessner, 2015), weitere werden vermutet. Die Fransenfledermaus ist ein opportunistischer Jäger, sie nutzt häufig Wälder, Viehställe, Gewässer, Parks, Obstwiesen und Weiden zur Jagd (Dietz et al., 2007). Quartiere werden oft gewechselt und sowohl in Gebäuden als auch in Kästen und Bäumen genutzt (Hurst et al., 2017). Winterquartiere werden in der Regel in Wochenstubennähe bezogen. Obwohl die Art normalerweise in Untertagequartieren überwintert, wurde bereits ein Tier in einer Baumhöhle nachgewiesen (Červený und Horáček, 1981). Jagd und Transferflüge finden strukturgebunden statt, Beute wird teilweise vom Substrat abgesammelt.

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

Fransenfledermäuse wurden an mehreren BC-Standorten mit jeweils kurzen Aktivitäten erfasst. Die Art nutzt beide Untersuchungsgebiete sporadisch. Eine essentielle Bedeutung der Untersuchungsflächen für die Art liegt nicht vor.

## Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

**Größe:** 6 – 8 cm  
**Spannweite:** 32 – 40 cm  
**Gewicht:** 19 – 40 g  
**Alter:** bis zu 12 Jahre  
**RL-Lux:** 3  
**RL-D:** V  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** U2



Der Große Abendsegler gehört zu den Arten die sehr große Strecken in den Zugzeiten fliegen und ist in Luxemburg im Sommer landesweit verbreitet. Am häufigsten ist die Art jedoch in der südlichen Landeshälfte, Wochenstuben sind in Luxemburg nicht bekannt und nur drei Winterquartiere (zwei davon zerstört). Die meisten Nachweise sind in den Tälern von Eisch, Alzette und Sauer bekannt. Kolonien befinden sich vor allem im Nordosten Deutschlands, vereinzelt auch in Bayern, Hessen und NRW (Hurst et al., 2017; LUBW, 2014). Im Winter zieht ein Großteil der Tiere aus den Wochenstubengebieten Richtung Südwesten (Lehnert et al., 2014). Abendsegler nutzen im Sommer Quartierkomplexe und sind daher auf ein zahlreiches Angebot an Baumquartieren angewiesen. Bevorzugt werden Spechthöhlen in Buchen, seltener sind Quartiere in Koniferen, Fledermauskästen und Gebäuden (Dietz et al., 2007). Sommerquartiere liegen in der Regel sehr hoch in den Bäumen und sind frei anfliegend, daher findet man sie häufig an Waldrändern, Alleen oder Parks (Ruczyński und Bogdanowicz, 2005). Paarungsquartiere werden ebenfalls häufig gewechselt und bevorzugt in Spechthöhlen oder auch in Kästen an exponierten Stellen genutzt. Quartierbäume werden jedes Jahr repetitiv aufgesucht (Hurst et al., 2017). Überwintert wird ebenfalls häufig in Baumhöhlen (dickwandige Bäume auch in Allen und Parks), häufig auch zusammen mit dem Kleinabendsegler (eigene Daten). Wintergesellschaften in Bäumen können bis zu 900 Tiere

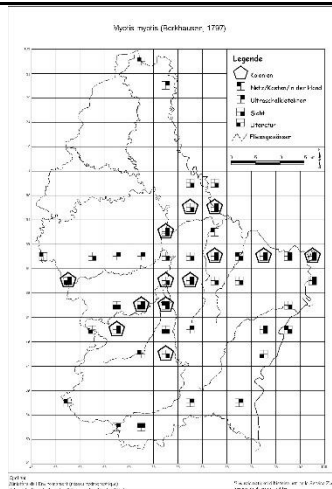
umfassen (Hurst et al., 2017). Es finden sich aber auch Winterquartiere in Winterkästen, Gebäuden und Höhlen. Abendsegler haben sehr große Aktionsradien bis zum 26 km (Dietz et al., 2007) und jagen meist im offenen Luftraum über Wäldern, Mülldeponien, Gewässern, Weiden, Weinbergen, Ackerflächen und an Lampen in Siedlungen (Hurst et al., 2017; Dietz et al., 2007). Hierbei werden vor allem opportunistisch auftretende Insektenakkumulationen angefliegen (Polakowski et al., 2014).

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

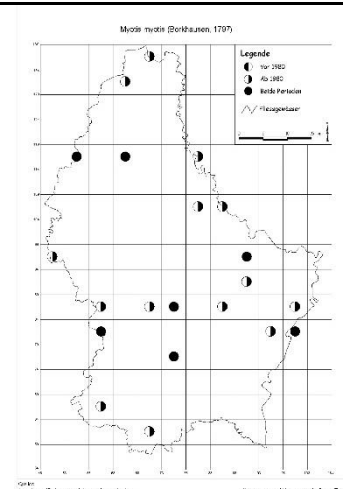
Der Große Abendsegler wurde sporadisch in beiden Untersuchungsgebieten festgestellt. Er wurde stets mit relativ geringen Aktivitäten nachgewiesen. Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen für die Art wurde nicht festgestellt.

### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

**Größe:** 6,7 – 7,9 cm  
**Spannweite:** 35- 43 cm  
**Gewicht:** 25 – 40 g  
**Alter:** bis 22 Jahre  
**RL-Lux:** 2  
**RL-D:** V  
**FFH-RL:** Anhang IV & II  
**EZ-Lux:** U1



Sommernachweise



Winternachweise

Die Sommerverbreitung des Großen Mausohrs ist in Luxemburg auf das Gutland und das südliche Ösling beschränkt. Bislang sind 14 Wochenstubenkolonien bekannt, die sich vorwiegend in Tälern in der Mitte des Landes und auf großen Dächern von Kirchen oder Schlössern befinden. Die Gesamtzahl erwachsener Weibchen wird auf etwa 2200 Exemplare



geschätzt. Der freie Zugang zum Boden ist für das Mausohr besonders wichtig, da es vor allem Laufkäfer in Wäldern, Äckern, Wiesen und frisch gemähten Weiden vom Boden absammelt. Dies ist in Luxemburg ein forstwirtschaftliches Problem, da das Entfernen von alten Laubbäumen generell zu erhöhten Lichtdurchfall und Unterwuchs führt. Es wird vermutet, dass der rückläufige Bestand des Großen Mausohrs in Luxemburg unter anderem damit zu tun hat. Die Art beherrscht einen wendigen Flug und kann innerhalb eines dichten Waldes ohne Probleme fliegen. Im Suchflug (Suche nach Beute) ist die Flughöhe meist  $< 2$  m und die Fluggeschwindigkeit sehr niedrig (3-5 m/s), auch Ansitzjagd wurde dokumentiert. In Luxemburg werden Wochenstuben fast ausschließlich in Dachstühlen von Gebäuden genutzt, nur in Ausnahmefällen nutzen Weibchen vor der Geburt der Jungen Baumquartiere (Horn, 2005). Männchenhangplätze, an denen auch Paarungen stattfinden, können neben Gebäuden auch in Baumhöhlen vorkommen (Hurst et al., 2017). Die Art überwintert in unterirdischen Quartieren, manchmal aber auch in Bäumen (Gebhard, 1996). Das Mausohr fliegt strukturgebunden und meist in niedriger Höhe.

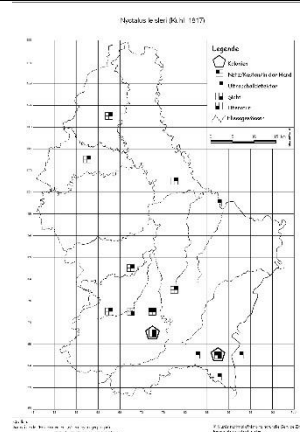
#### **Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:**

Das Große Mausohr wurde sporadisch auf beiden Untersuchungsflächen mit jeweils kurzen Kontaktzeiten festgestellt. Eine Kolonie des Großen Mausohrs ist in Mersch bekannt (Harbusch 2018). Im Rahmen der Netzfänge wurden in beiden Netzfangnächten Große Mausohren gefangen (3 Ex. im Juni, 2 Ex. im Juli). Daher ist folglich davon auszugehen, dass zumindest der Waldbereich regelmäßig durch große Mausohren genutzt wird.

Eine besondere Bedeutung der Offenlandstrukturen wird für das Große Mausohr nicht prognostiziert. Die älteren Laubwaldbereiche im Nordosten der Untersuchungsfläche London Bridge hingegen sind als regelmäßig genutztes Jagdhabitat zu werten.

## Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

<b>Größe:</b>	<b>4,8 – 6,8 cm</b>
<b>Spannweite:</b>	<b>26 – 32 cm</b>
<b>Gewicht:</b>	<b>13 – 20 g</b>
<b>Alter:</b>	<b>bis 9 Jahre</b>
<b>RL-Lux:</b>	<b>2</b>
<b>RL-D:</b>	<b>D</b>
<b>RL-IUCN:</b>	<b>LC</b>
<b>FFH-RL:</b>	<b>Anhang IV</b>
<b>EZ-Lux:</b>	<b>U1</b>



### Sommernachweise

Der Kleine Abendsegler ist eine wandernde Art, die bis zu 1500 km zieht, im Allgemeinen vom Nordosten Europas in den Südwesten teils bis nach Spanien. In Luxemburg kommt der Kleine Abendsegler im ganzen Land vor, ist jedoch überall selten. Wochenstuben sind bislang zwei bekannt es werden weitere vermutet, allerdings sind diese aufgrund der hohen Mobilität der Tiere nur schwer nachzuweisen. Im Gegensatz zu dem Großen Abendsegler ist diese Art stärker an altholzreiche Waldhabitate gebunden. Sommerquartiere werden bevorzugt in Spechthöhlen, Fäulnishöhlen, Stammrissen oder –spalten in alten Waldbeständen genutzt (meist Laubbäume, selten Gebäude). Auch Fledermauskästen werden als Wochenstubenquartier angenommen. Quartierkomplexe bestehen aus bis zu 50 Einzelquartieren, die häufig gewechselt werden (Richarz et al., 2013). Paarungs- und Winterquartiere werden traditionell jedes Jahr genutzt und befinden sich ebenfalls in Bäumen oder Kästen (teilweise große Kolonien die in Baumhöhlen überwintern). Es gibt Hinweise auf eine hohe Aktivität über den Baumkronen in der Nähe von Paarungsquartieren. Winterquartiere sind ebenfalls in Bäumen oder Kästen, selten in Gebäuden. Teilweise findet in Paarungsgebieten auch die Überwinterung statt (Hurst et al., 2017). Die Art ist ein opportunistischer Jäger mit hoher Mobilität und nutzt sehr viele Jagdhabitate: Offenland, Siedlungsbereiche, Laternen, strukturreiche Laubmischwälder, Lichtungen, Windwurfflächen und Gewässer (Richarz et al., 2013). Außerhalb der Wochenstubenzeit werden Strecken bis 20 km zurückgelegt, reproduktive Weibchen und Jungtiere legen geringere Distanzen zurück. Jagdflüge finden entlang von Waldkanten und anderen Kantensituationen statt aber auch

Das wärmeliebende Graue Langohr ist in Luxemburg vor allem in den wärmeren Tallagen des Gutlandes verbreitet. Im Ösling wurde die Art bislang selten belegt. Insgesamt ist die Art nach heutigem Kenntnisstand in Luxemburg nicht häufig (Rote Liste: stark gefährdet).

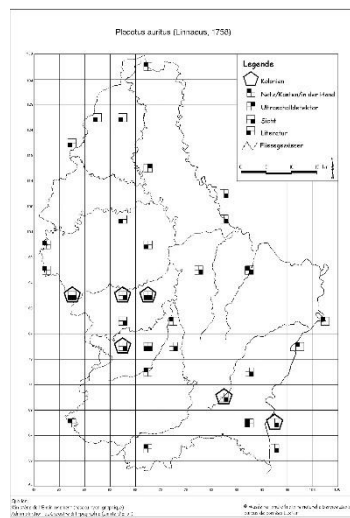
Wochenstuben werden ausschließlich in Gebäuden genutzt und teilweise gewechselt (Hurst et al., 2017). Winterquartiere befinden sich häufig oberirdisch in Felspalten, Mauerritzen oder Gebälk, bei tiefen Temperaturen auch in Kellern. Die Art nutzt ein breites Spektrum an Jagdhabitaten: Waldgebiete, extensiv bewirtschaftetes Offenland, Gärten und Streuobstwiesen und fliegt überwiegend strukturgebunden bei Aktionsradien von 1,5 - 4,5 km.

### **Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**

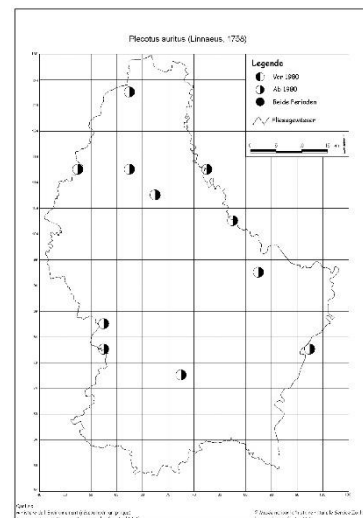
**Größe:** 4,1 – 5,8 cm  
**Spannweite:** 25 – 29 cm  
**Gewicht:** 5 – 13 g  
**Alter:** > 30 Jahre  
**RL-Lux:** 3  
**RL-D:** V  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** U1



Foto: T. Budenz



**Sommernachweise**



**Winternachweise**

Das Braune Langohr ist in Luxemburg weit verbreitet und scheint nicht selten zu sein. Im nördlichen Ösling kommt es jedoch seltener vor als im Gutland (s. Verbreitungskarte Sommer). Quartiere werden sowohl in Bäumen als auch in Gebäuden und Kästen genutzt, es handelt sich möglicherweise um zwei genetische Linien (mündliche Mitteilung). Als Baumquartiere werden Baumhöhlen und Spaltenquartiere in Laub- und Nadelbäumen genutzt (Hurst et al., 2017). Quartiere werden häufig gewechselt, ca. 1-4 Tage über Distanzen von 700 m. In der Nähe der Sommerquartiere überwintert die Art in Kellern, Bunkern, Stollen, Höhlen und Baumhöhlen, möglicherweise auch in Erdbauten anderer Tiere (Gebhard, 1996; Hurst et al., 2017). Winterquartiere sind in ganz Luxemburg bekannt (s. Verbreitungskarte Winter). Jagdgebiete befinden sich meist im Wald (Laub- und Nadelwälder), oft über den Baumkronen (eigene Daten). Teilweise jagt die Art auch im strukturierten Offenland, z. B. in Streuobstwiesen und Heckenlandschaften (Hurst et al., 2017). Die Art ist sehr kleinräumig

aktiv und jagt meist nur wenige 100 m um das Quartier, maximal wurden Entfernungen von 1,5 km vom Quartier belegt (Arnold, 1999).

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

Langohren wurden vereinzelt an den BC-Standorten BIS\_1 und BIS\_6 festgestellt. Es handelte sich um sporadische Einzelkontakte. Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen für Langohren wurde nicht festgestellt.

### Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*)

---

<b>Gewicht:</b>	<b>3,5 – 5,5 g</b>
<b>RL-Lux:</b>	<b>k. A.</b>
<b>RL-D:</b>	<b>1</b>
<b>RL-IUCN:</b>	<b>DD</b>
<b>FFH-RL:</b>	<b>Anhang IV</b>
<b>EZ-Lux:</b>	<b>unbekannt</b>

---

Die Nymphenfledermaus ist die kleinste europäische Art innerhalb der Gattung *Myotis* und ist in Deutschland vom Aussterben bedroht. In Luxemburg gibt es derzeit keine repräsentativen Daten zum Bestand und Verbreitung. Allerdings gibt es Hinweise auf eine Wochenstube im Houwald (Budenz und Gessner, 2015). Weitere Nachweise gelangen beim Biomonitoring der FFH-Gebiete in Luxemburg (mündliche Mitteilung). Da die Art morphologisch schwer von den beiden anderen Bartfledermausarten zu unterscheiden ist, sind im Zweifelsfall genetische Untersuchungen ratsam. Wochenstuben werden fast ausschließlich in Baumquartieren (vor allem Eichenwälder) besiedelt (Hurst et al., 2017). Meist sind die Quartiere schwer zu lokalisieren, da sie sich oft im Kronenbereich befinden (>10 m Höhe). Quartiere werden häufig gewechselt, meist nur über kurze Distanzen bis 350 m. Weibchen jagen meist im nahen Umfeld bis 500 m um die Quartiere, maximale Distanzen bis 2 km wurden nachgewiesen. Überwinterungen sind derzeit ausschließlich in Höhlen und Stollen belegt (Hurst et al., 2017). Jagdbiotope sind häufig im Kronenbereich von Wäldern, daher sind akustische Nachweise mit Detektoren schwierig. Die Art jagt zudem an Gewässern mit dichter Ufervegetation. Die Art

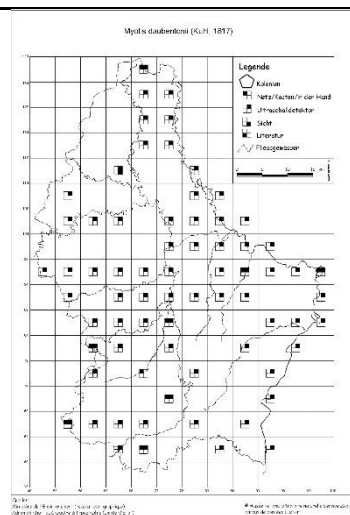
fliegt gerne in dichter Vegetation, auch auf Transferflügen besitzt sie eine ausgeprägte Strukturbindung.

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

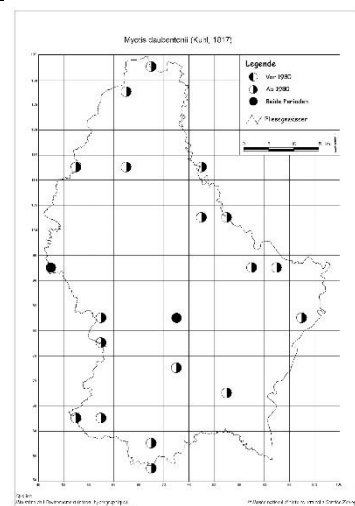
Nymphenfledermäuse wurden zweimalig am BC-Standort BIS\_5 mit kurzen Aktivitäten festgestellt. Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen für die Art wurde nicht festgestellt.

### Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

**Größe:** 4,5 – 5,5 cm  
**Spannweite:** 25 - 28 cm  
**Gewicht:** 7 – 17 g  
**Alter:** bis 28 Jahre  
**Geschw.:** bis 23 km/h  
**RL-Lux:** 3  
**RL-D:** Ø  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** FV



Sommernachweise



Winternachweise

Die Wasserfledermaus ist vor allem im Gutland weit verbreitet und fehlt dort an keinem geeigneten Gewässer, im Ösling ist sie deutlich seltener. Die Wasserfledermaus ist die einzige Fledermausart, die in den letzten Jahren eine deutliche Bestandszunahme aufweist und somit in Luxemburg nur wenig gefährdet ist. Wochenstuben befinden sich meist in tieferen, wärmebegünstigten Lagen und sind in Luxemburg nicht bekannt. Männchenquartiere befinden sich auch regelmäßig in höheren Lagen (Angell et al., 2013). Die Wasserfledermaus jagt fast ausschließlich knapp über der Wasseroberfläche von Gewässern. Die Insekten und



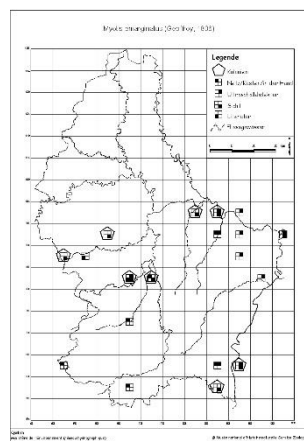
sogar kleine Fische werden mit den ausgesprochen großen Füßen gefangen (Siemers et al., 2001). Sommerquartiere werden oft gewechselt und befinden sich vorwiegend in Baumhöhlen und Kästen, seltener auch in Bauwerken, z. B. Brücken (Boonman, 2000). Die Art überwintert in Untertagequartieren, gelegentlich auch in Baumhöhlen (Borkenhagen, 2011). Winterquartiere sind in Luxemburg in größerer Zahl bekannt (s. Verbreitungskarte). Die Wasserfledermaus ist relativ ortstreu, teilweise werden aber auch größere Zugbewegungen dokumentiert. Sie fliegt meist in geringen Höhen über dem Wasser, auch auf Transferflügen orientiert sie sich an Strukturen oder fliegt in niedriger Höhe über Freiflächen (Dietz und Kalko, 2007).

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

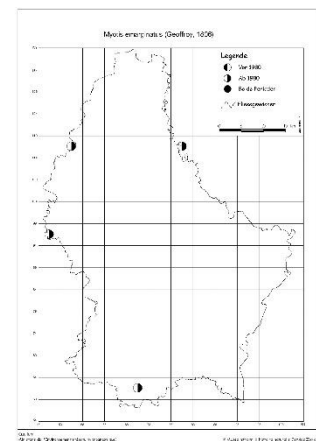
Wasserfledermäuse wurden an fast allen BC-Standorten mit jeweils kurzen Kontaktzeiten festgestellt. Die Untersuchungsgebiete werden zwar regelmäßig genutzt eine essentielle Bedeutung wird jedoch nicht prognostiziert.

### Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

<b>Größe:</b>	<b>4,1 – 5,3 cm</b>
<b>Spannweite:</b>	<b>22 – 24,5 cm</b>
<b>Gewicht:</b>	<b>7 – 15 g</b>
<b>Alter:</b>	<b>18 Jahre</b>
<b>RL-Lux:</b>	<b>1</b>
<b>RL-D:</b>	<b>2</b>
<b>RL-IUCN:</b>	<b>LC</b>
<b>FFH-RL:</b>	<b>Anhang IV &amp; II</b>
<b>EZ-Lux:</b>	<b>U1</b>



Sommernachweise



Winternachweise

In Luxemburg kommt die Art fast ausschließlich im Gutland vor und gilt als vom Aussterben bedroht. Es sind derzeit 11 Wochenstubenkolonien mit einer Gesamtzahl von etwa 1150 Tieren bekannt. Eine Wochenstubenkolonie mit 800 Weibchen macht den Hauptanteil der Population aus und befindet sich an der luxemburgischen Mosel an der saarländischen Grenze. Die Art bevorzugt wärmebegünstigte Bereiche in Deutschland (Rheintal, Rosenheimer

Becken). Im Sommer werden Gebäudequartiere genutzt (Dachstühle, Viehställe), Einzeltiere nutzen auch Bäume (Krull et al., 1991). Winterquartier sind vor allem Höhlen, Stollen und Felsenkeller (Braun und Dieterlen, 2003). Die Art nutzt ein breites Habitatspektrum zur Beutejagd, man findet sie in Wäldern, im strukturierten und unstrukturierten Offenland über Wiesen, Weiden, Äckern und sogar in Viehställen (Goiti et al., 2011). Weibchen legen Entfernungen von 8-16 km zurück (Zahn et al., 2010). Such- und Transferflüge sind stets strukturgebunden und Beute kann von Oberflächen abgesammelt werden (Steck und Brinkmann, 2015).

### Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:

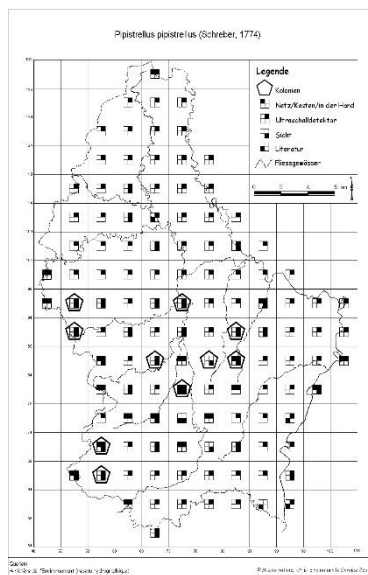
Die Wimperfledermaus wurde jeweils einmalig an den BC-Standorten BIS\_08 und BIS\_10 festgestellt. Es handelte sich um kurze Einzelkontakte. Eine Kolonie der Wimpernfledermaus ist aus Bissen und Ettelbrück bekannt (Harbusch 2018). Eine besondere Bedeutung der Untersuchungsflächen für die Art wurde nicht festgestellt.

### Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

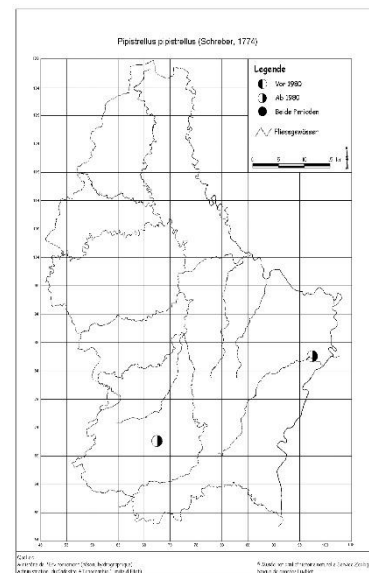
**Größe:** 3,6 – 5,1 cm  
**Spannweite:** 18 – 24 cm  
**Gewicht:** 3,5 – 8 g  
**Alter:** bis 16 Jahre  
**Geschw.:** bis 26 km/h  
**RL-Lux:** V  
**RL-D:** Ø  
**RL-IUCN:** LC  
**FFH-RL:** Anhang IV  
**EZ-Lux:** FV



Foto: T. Budenz



Sommernachweise



Winternachweise

Die Zwergfledermaus ist eines der kleinsten Säugetiere Europas. Sie ist mit Abstand die häufigste Fledermausart in Luxemburg und ist dort flächendeckend verbreitet (s. Verbreitungskarten). Als Kulturfolger ist sie die häufigste Fledermausart in Siedlungsbereichen. Wochenstuben werden häufig gewechselt und vorzugsweise in Spaltenquartieren an Gebäuden genutzt. Gelegentlich werden auch Bäume aufgesucht, Paarungsquartiere der Art werden in Siedlungsbereichen, in Fledermauskästen, an Schwärmquartieren in Höhlen und im Wald genutzt (Hurst et al., 2017). Baumquartiere sind bei Paarungen wahrscheinlich. Mit individuentypischen Soziallauten locken die territorialen Männchen im Spätsommer und Herbst die Weibchen an (Budenz et al., 2009; Pfalzer und Kusch, 2003). Die Art überwintert in Gebäuden und Untertagequartieren, welche bereits im Sommer und Herbst repetitiv aufgesucht werden (Simon et al., 2004). Sporadische Nachweise findet man auch in Kästen, daher kann eine Nutzung von Baumquartieren durch Einzeltiere nicht ausgeschlossen werden (Hurst et al., 2017). Die Zwergfledermaus gehört zu den Generalisten und nutzt dementsprechend zahlreiche Habitate zur Jagd. Bei ihren nächtlichen Ausflügen orientiert sie sich an Strukturelementen wie z. B. Hecken, Häusern, Waldwegen oder Waldrändern. Jagdhabitate werden regelmäßig in Wäldern im Bereich von Waldkanten an Lichtungen, Gewässern, Alleen, Straßenlaternen, Waldwegen und Waldrändern aber auch im Kronenbereich genutzt (Nicholls und Racey, 2006; Boughey et al., 2011). Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von ca. 1-2 km um das Quartier (Eichstädt und Bassus, 1995; Nicholls und Racey, 2006). Die Art patrouilliert häufig an linearen Strukturen auf und ab, ist aber auch zum Flug im freien Luftraum fähig. Vor der Wochenstubenzeit im Frühjahr nimmt die Aktivität mit der Höhenlage ab (Hurst et al., 2017). Entfernung zwischen Sommer- und Winterquartier beträgt im Normalfall ca. 10-20 km (Dietz et al., 2007), daher gilt die Zwergfledermaus als ortstreu.

#### **Vorkommen in den Untersuchungsgebieten:**

Die Zwergfledermaus ist die häufigste Art im Untersuchungsgebiet. Sie nutzt vor allem die Randstrukturen der Untersuchungsgebiete intensiv. (z.B. Batcorderstandort BIS\_08). Die Art wies teils hohe bis sehr hohe Aktivitäten im Randbereich des Industriegebiets auf, wo sie Laternen zur nächtlichen Jagd nutzte ebenso wurden sehr hohe Aktivitäten im Bereich der Waldränder, die ebenfalls der Jagd dienen, nachgewiesen.

## 4. Bewertung

### 4.1 Bewertung Avifauna

Auf den Untersuchungsflächen wurden mehrere planungsrelevante Arten festgestellt. Überwiegend handelt es sich um Arten des strukturierten Offenlandes, die Heckenstrukturen im Randbereich der Fläche besiedeln.

#### 4.1.1 Bewertung der Avifauna in der Fläche Kaudenjenken

##### Bewertung gem. Artikel 17

Im Untersuchungsgebiet Kaudenjenken wurden sechs Brutvogelarten und 8 Nahrungsgäste mit, nach Annex 3 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, ungünstigen Erhaltungszustand festgestellt.

Insgesamt wird die gesamte Untersuchungsfläche durch Arten des Annex 3 mit ungünstigem Erhaltungszustand (Faktor U1) als Brut- oder Nahrungshabitat genutzt. Arten mit Erhaltungszustand U2 wurden nur sporadisch festgestellt, weshalb eine Gesamtkompensation gemäß Faktor U1 ausreicht.

Als geeignete Maßnahmen zur Kompensation gem. Artikel 17 sollte strukturiertes, extensives Offenland entwickelt werden. Allgemein eignen sich besonders Maßnahmen zur Strukturanreicherung und Extensivierung von Grünland durch Abschließen von Bewirtschaftungsverträgen, die Umwandlung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland, die Schaffung von extensiven Beweidungsflächen sowie die Anlage von Streuobstbeständen.

Art	Status	EHZ gem. Art 17
<b><u>Brutvögel</u></b>		
Grünspecht	Brutvogel (1 BP)	U1
Klappergrasmücke	Brutvogel (1 BP)	U1
Dorngrasmücke	Brutvogel (1 BP)	U1
Nachtigall	Brutvogel (3 BP)	U1
Bluthänfling	Brutvogel (4 BP)	U1
Goldammer	Brutvogel (3 BP)	U1
<b><u>Nahrungsgäste</u></b>		
Rotmilan	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1

Schwarzmilan	Nahrungsgast <sup>2)</sup>	U1
Mauersegler	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Dohle	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Feldlerche	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Mehlschwalbe	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Rauchschwalbe	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Hausperling	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Stieglitz	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1

<sup>1)</sup> Nahrungsgäste mit sporadischer Aktivität auf der Untersuchungsfläche. Der Rotmilan wurde mit lediglich einem Minutenpunkt auf der Untersuchungsfläche festgestellt. Die sonstigen mit <sup>1)</sup> gekennzeichneten Nahrungsgäste wiesen ebenfalls nur sporadische bis regelmäßige aber keine essentielle Nutzungen auf.

<sup>2)</sup> Der Schwarzmilan wies analog zum Rotmilan nur sehr geringe Aktivitäten auf der Untersuchungsfläche auf. Lediglich während eines Bewirtschaftungsereignisses konnte eine längere Jagdaktivität dokumentiert werden.

### Bewertung gem. Artikel 21

Die Untersuchungsfläche weist eine typische Artausstattung einer Avifauna des strukturierten Offenlandes auf. Die planungsrelevanten Vogelarten konzentrieren sich überwiegend in den randlichen Gebüschstrukturen. Durch eine vollständige Verbauung der Untersuchungsfläche mit Gewerbe- bzw. Industriestrukturen stehen keine geeigneten Ersatzhabitate auf der späteren Untersuchungsfläche selbst zur Verfügung. Unter Berücksichtigung des Habitatverlustes im Projektgebiet London Bridge stehen den Arten auch nur noch geringe Ausweichhabitate nördlich und östlich der Untersuchungsfläche zur Verfügung.

Zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Lokalpopulationen von Kleinvogelarten des strukturierten Offenlandes (Nachtigall, Goldammer, Bluthänfling, Dorngrasmücke und Klappergrasmücke) wird empfohlen, auf eine Bebauung nördlich der geplanten Zufahrtsstraße zu verzichten. Zudem sollten im nördlichen Teil der Fläche Gebüsche als CEF-Maßnahme für die Arten im Südteil der Fläche angelegt werden um den Verlust an geeigneten Brutstätten (Gebüschstrukturen) zu kompensieren. Für die Kleinvogelarten ist anzunehmen, dass die verbleibenden Offenlandstrukturen im Norden und Osten als Nahrungsgebiet ausreichen.

Hinsichtlich des Grünspechts ist von einem vollständigen Revierverlust auszugehen. Der nördliche Wald ist bereits durch ein Grünspechtrevier besetzt, weshalb ein Ausweichen dorthin unwahrscheinlich ist. Als CEF-Maßnahme sollten an älteren Bäumen (z.B. entlang des

Bachlaufs) drei Nistkästen für den Grünspecht ausgebracht werden. Die Fläche nördlich der geplanten Straße kann somit weiterhin durch das Grünspechtrevier genutzt werden.

Hinsichtlich der Milanaktivität weist das Untersuchungsgebiet keine essentielle Bedeutung für Rot- oder Schwarzmilan auf. Die Fläche wird sporadisch, z.B. bei Bewirtschaftungsereignissen, mit geringer Aktivität befliegen.

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes gem. Art. 21 dürfen Rodungsmaßnahmen (Schutz von Gehölzbewohnenden Arten) und das Räumen sowie Abschieben des Oberbodens (Schutz von Bodenbrütern) ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren um eine Besiedlung der gefälltten Gehölze zu vermeiden.

#### *4.1.1 Bewertung der Avifauna in der Fläche London Bridge*

##### Bewertung gem. Artikel 17

Im Untersuchungsgebiet London Bridge wurden drei Brutvogelarten und 9 Nahrungsgäste mit, nach Annex 3 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, ungünstigen Erhaltungszustand festgestellt.

Insgesamt wird die gesamte Untersuchungsfläche, mit Ausnahme der Nadelholzbereiche, durch Arten des Annex 3 mit ungünstigem Erhaltungszustand als Brut- oder Nahrungshabitat genutzt.

Als geeignete Maßnahmen zur Kompensation gem. Artikel 17 sollte strukturiertes, extensives Offenland entwickelt werden sowie Feldlerchenfenster auf Ackerstrukturen integriert werden. Allgemein eignen sich besonders Maßnahmen zur Strukturanreicherung und Extensivierung von Grünland durch Abschließen von Bewirtschaftungsverträgen, die Umwandlung von Ackerflächen in Extensiv-Grünland, die Schaffung von extensiven Beweidungsflächen sowie die Anlage von Streuobstbeständen.



Art	Status	EHZ gem. Art 17
<b><u>Brutvögel</u></b>		
Feldlerche	Brutvogel (5 BP)	U2
Bluthänfling	Brutvogel (4 BP)	U1
Goldammer	Brutvogel (3 BP)	U1
<b><u>Nahrungsgäste</u></b>		
Rotmilan	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Schwarzmilan	Nahrungsgast <sup>2)</sup>	U1
Mauersegler	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Grünspecht	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Dohle	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Mehlschwalbe	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Rauchschwalbe	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U2
Hausperling	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1
Stieglitz	Nahrungsgast <sup>1)</sup>	U1

<sup>1)</sup> Nahrungsgäste mit sporadischer Aktivität auf der Untersuchungsfläche. Der Rotmilan wurde mit lediglich einem Minutenpunkt auf der Untersuchungsfläche festgestellt. Die sonstigen mit <sup>1)</sup> gekennzeichneten Nahrungsgäste wiesen ebenfalls nur sporadische bis regelmäßige aber keine essentielle Nutzungen auf.

<sup>2)</sup> Der Schwarzmilan wies analog zum Rotmilan nur geringe Aktivitäten auf der Untersuchungsfläche auf. Lediglich während eines Bewirtschaftungsereignisses konnte eine längere Jagdaktivität dokumentiert werden.

### **Bewertung gem. Artikel 21 – London Bridge**

Die Untersuchungsfläche weist Arten des strukturarmen Offenlandes mit Ackerflächen und Wiesen sowie waldbewohnende Arten (insb. Nadelwaldarten) auf. Hinsichtlich der Arten, die strukturiertes Offenland besiedeln (Goldammer, Bluthänfling) weist die Untersuchungsfläche eine untergeordnete Bedeutung auf. Die Arten wurden überwiegend in den Randstrukturen zum bestehenden, südlich angrenzenden Industriegebiet festgestellt. Den Arten wird durch geplante Grünstreifen im Randbereich der Untersuchungsfläche geeigneter Ersatzlebensraum angeboten. Die Randzonen von der späteren Industriefläche zu den Grünstreifen sind mittels Gebüsch einzugrünen, um den Arten geeignete Brutstätten zu bieten (CEF-Maßnahme).

Eine erhöhte Bedeutung der Untersuchungsfläche wurde für die Feldlerche (5 Reviere) festgestellt. Bei einer vollständigen Bebauung der Untersuchungsfläche ist mit einem

vollständigen Verlust der Feldlerche auf dem Höhenplateau zu rechnen, da keine Ausweichhabitate zur Verfügung stehen. Im weiteren Umfeld, nördlich und südlich von Bissen, befinden sich geeignete Habitate für die Art. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Lokalpopulation im Großraum Bissen wird beim Verlust von fünf Revieren zwar nicht prognostiziert, jedoch müssen für Arten mit ungünstigen Erhaltungszuständen CEF-Maßnahmen ergriffen werden. Geeignete Maßnahmen sind die Extensivierung von Ackerflächen, Anlage von Feldlerchenfenstern). Diese Maßnahmen kommen z.B. auch Milanen zu Gute.

Im Nordosten der Fläche ist die spätere Errichtung von Kühlanlagen geplant, welche hinsichtlich des Schalls erhöhte Emissionswerte aufweisen. Genaue Aussagen über Lautstärke, Höhe der Gebäude, etc. lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung nicht vor. Es ist darauf zu achten, dass der Schalleintrag in den angrenzenden Wald möglichst geringgehalten wird. Dazu eignet sich die Entwicklung eines natürlichen Waldsaums zur Dämpfung des Schalls. Diese Maßnahme muss beim Betrieb der Kühlaggregate Wirksam sein (CEF-Maßnahme).

Hinsichtlich der Milanaktivität weist das Untersuchungsgebiet keine essentielle Bedeutung für Rot- oder Schwarzmilan auf. Die Fläche wird äußerst sporadisch, z.B. bei Bewirtschaftungsereignissen, mit sehr geringer Aktivität befliegen.

Zur Vermeidung des Tötungstatbestandes gem. Art. 21 dürfen Rodungsmaßnahmen (Schutz von Gehölbewohnenden Arten) und das Räumen sowie Abschieben des Oberbodens (Schutz von Bodenbrütern) ausschließlich außerhalb der Brutzeit im Winter (Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Gehölzschnitte von Rodungen sind zeitnah ebenfalls im Winter abzufahren um eine Besiedlung der gefällten Gehölze zu vermeiden.

## 4.2 Bewertung Fledermäuse

Beide Untersuchungsflächen weisen eine erhöhte Bedeutung für siedlungsbewohnende Fledermausarten auf.

### 4.2.1. Bewertung der Fledermäuse in der Fläche Kaudenjenken

#### Bewertung gem. Artikel 17

Im Untersuchungsgebiet Kaudenjenken wurden 8 Arten mit, nach Annex 3 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, ungünstigen Erhaltungszustand festgestellt. Folglich muss ein Ausgleich gem. Art. 17 für die u.g. Arten durchgeführt werden. Geeignete Maßnahmen sind, unter Anbetracht der beeinträchtigten Habitatstrukturen, insbesondere die Entwicklung von extensivem, strukturierten Grünland vorzugsweise mit Weidenutzung.

Die gesamte Untersuchungsfläche wird durch Arten mit dem Faktor U1 befliegen. Der Große Abendsegler (U2) trat nur mit sporadischen Kontakten (kurze Überflüge) auf der Fläche Untersuchungsfläche auf. Eine regelmäßige Jagd- oder Transferflugnutzung wurde beim Großen Abendsegler nicht beobachtet, weshalb eine Gesamtkompensation gemäß U1 ausreichend ist.

Art	Wissenschaftl.	Rote Liste Luxemburg <sup>1</sup>	Anhang FFH- Richtlinie	Kauder- jenken	EHZ gem. Art. 17
Kleine oder Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2/1	IV	X	XX
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	II/IV	X	U1
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	X	U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	X	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	X	U2
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	X	U1
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	X	U1
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	X	FV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	X	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i> <i>pipistrellus</i>	V	IV	X	FV

### Bewertung gem. Artikel 21

Die Untersuchungsfläche weist deutlich geringere Aktivitäten als das benachbarte Untersuchungsgebiet London Bridge auf. Hohe Aktivitäten wurden am westlichen Rand zum bestehenden Industriegebiet verzeichnet. Hier nutzten insbesondere Zwergfledermäuse und Breitflügelfledermäuse die Randbereiche zwischen Industriegebiet (mit Laternen, welche Insekten anziehen) und die Grünlandstrukturen zur Jagd.

Erhöhte Aktivitäten der Anhang II Arten Großes Mausohr und Wimpernfledermaus, von denen Kolonien aus Mersch, Bissen und Ettelbrück bekannt sind, konnten, mit Ausnahme der älteren Laubwaldstrukturen im Nordosten des UGs London Bridge (hier Großes Mausohr), nicht festgestellt werden. Beide Arten wurden im restlichen Untersuchungsgebiet lediglich mit sporadischen, kurzen Kontaktzahlen erfasst.

Unter Berücksichtigung möglicher kumulativer Effekte beim vollständigen Verlust beider Untersuchungsgebiete können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Lokalpopulationen von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf die Populationen der Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus sollte eine Reduzierung der Bebauungsgröße erfolgen (keine Bebauung nördlich der geplanten Straße). Das geplante Regenrückhaltebecken sollte nach Süden und Norden mittels Heckenstrukturen angeschlossen werden. Die Brücke, welche die Straße über das Regenrückhaltebecken führt, sollte möglichst eine lichte Höhe von 3m aufweisen, damit Fledermäuse unter der Brücke hindurchfliegen können.

Bei der Beleuchtung der späteren Industriezone ist auf den Einsatz insektenfreundlicher Leuchtkörper zu achten.

Die spätere Bebauung ist durch Sträucher und/oder Bäume einzugrenzen, so dass neue Randelemente mit Jagd- und Leitlinienfunktion entstehen.

#### 4.2.2. Bewertung der Fledermäuse in der Fläche London Bridge

Im Untersuchungsgebiet London Bridge wurden 8 Arten mit, nach Annex 3 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, ungünstigen Erhaltungszustand festgestellt. Für die Nymphenfledermaus liegt keine genaue Datenlage vor (Art nicht gelistet), weshalb vorsorglich ein ungünstiger Erhaltungszustand angenommen wird. Folglich muss ein Ausgleich gem. Art. 17 für die u.g. Arten durchgeführt werden. Geeignete Maßnahmen sind, unter Anbetracht der beeinträchtigten Habitatstrukturen, insbesondere die Entwicklung von extensivem, strukturierten Grünland vorzugsweise mit Weidenutzung.

Die gesamte Untersuchungsfläche wird, mit Ausnahme der dichten Nadelwaldbereiche, durch Arten mit dem Faktor U1 befliegen. Der Große Abendsegler (U2) trat nur mit sporadischen Kontakten (kurze Überflüge) auf der Fläche Untersuchungsfläche auf. Eine regelmäßige Jagd- oder Transferflugnutzung wurde beim Großen Abendsegler nicht beobachtet, weshalb eine Gesamtkompensation gemäß U1 ausreichend ist.

Art	Wissenschaftl.	Rote Liste Luxemburg <sup>1</sup>	Anhang FFH- Richtlinie	London Bridge	EHZ gem. Art. 17
Kleine oder Große Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i> / <i>Myotis brandtii</i>	2/1	IV	X	XX
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	IV	X	U1
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2	IV	X	U1
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	IV	X	U2
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	2	II/IV	X	U1
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	IV	X	U1
Langohren	<i>Plecotus auritus</i> / <i>Plecotus austriacus</i>	3/2	IV	X	U1
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	D	IV	X	o.A.
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3	IV	X	FV
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	II/IV	X	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus</i> <i>pipistrellus</i>	V	IV	X	FV

#### Bewertung gem. Artikel 21

In der Untersuchungsfläche konnten zum Teil sehr hohe Aktivitäten festgestellt werden. Insbesondere die Waldrandbereiche wiesen sehr hohe Aktivitäten (besonders durch die

Zwergfledermaus) auf. Darüber hinaus wurde der westliche Rand entlang des Waldes verstärkt durch Breitflügelfledermäuse während Transfer- und Jagdflügen genutzt.

Erhöhte Aktivitäten der Anhang II Arten Großes Mausohr und Wimpernfledermaus, von denen Kolonien aus Mersch, Bissen und Ettelbrück bekannt sind, konnten mittels Batcorder und Detektor nicht festgestellt werden. Beide Arten wurden lediglich mit sporadischen, kurzen Kontaktzahlen erfasst. Erhöhte Jagdaktivitäten durch das Große Mausohr konnten jedoch im Rahmen der Netzfänge in den älteren Waldbereich im nordöstlichen Laubwaldbereich des UGs festgestellt werden. Die Laubwaldstrukturen in diesen Bereichen weisen auch ein erhöhtes Quartierpotenzial auf, weshalb eine Tagesquartiernutzung durch einzelne Männchen in diesem Bereich auch nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Laubwaldstrukturen sollten von einer Bebauung ausgeschlossen werden, da diese durch die Anhang-II-Art Großes Mausohr genutzt werden und erhöhtes Quartierpotenzial aufweisen.

Unter Berücksichtigung möglicher kumulativer Effekte beim vollständigen Verlust beider Untersuchungsgebiete können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Lokalspopulationen von Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus nicht ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen auf die Populationen der Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus sollte eine Reduzierung der Bebauungsgröße geprüft (Pufferzonen um Waldbereiche) bzw. Grünkorridore in die Bebauung eingeplant werden. Die Grünkorridore sollten so angelegt werden, dass potenziell für Fledermäuse geeigneten Elemente der späteren Bebauung (z.B. Regenrückhaltebecken) an die nördlichen Offenlandstrukturen angeschlossen werden.

Bei der Beleuchtung der späteren Industriezone ist auf den Einsatz insektenfreundlicher Leuchtkörper zu achten.

Die spätere Bebauung ist durch Sträucher und/oder Bäume einzugrenzen, so dass neue Randelemente mit Jagd- und Leitlinienfunktion entstehen.

Die Rodung der Waldbereiche muss im Vollwinter erfolgen, um eine Tagesquartiernutzung während des Sommers, und folglich potenzielle Tötungen auszuschließen. Der überwiegende Teil der Bäume weist keine Eignung als Winterquartier auf. Vor Rodungsbeginn müssen ältere



Bäume, die potenziell als Winterquartier genutzt werden könnten, durch Fledermauskundler auf Besitz geprüft werden.

Der Verlust an potenziellen Quartierstrukturen im Wald (29 potenzielle Quartierstrukturen) muss durch Ersatzquartiere (Fledermauskästen) z.B. im nordwestlich angrenzenden Wald kompensiert werden.

## 5. Maßnahmen

**Avi-FM-1:** Durchführung von Rodungsmaßnahmen und Abschieben des Oberbodens auf Bauflächen außerhalb der Brutzeit im Winter bzw. Vollwinter (FM-Quartierstrukturen). Vor Rodungsbeginn müssen ältere Bäume, die potenziell als Winterquartier genutzt werden könnten, durch Fledermauskundler auf Besatz geprüft werden.

**Avi-FM-2:** Eingrünung der Randbereiche der Bauzone mittels Gebüsch und Bäumen im Westen, Norden und Osten.

**FM-1:** Einsatz insektenfreundlicher Leuchtmittel mit UV-freiem Licht.

**FM-2:** Artenschutzmaßnahmen für Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus – Erhalt wichtiger Jagdhabitats durch Reduzierung der Bebauungsgröße oder Schaffung von Grünkorridoren bzw. Ausgleichsflächen im nahen Umfeld (z.B. Erhalt von Grünkorridoren entlang der Waldrandkanten, Erhalt alter Laubwälder, Reduzierung der Bebauungsgröße bzw. Verzicht auf Bebauung im Gebiet Kaudenjenken nördlich der geplanten Straße).

**FM-3:** Quartierverluste durch Rodungsmaßnahmen sind mit Ersatzquartieren (Fledermauskästen) zu kompensieren.

## 6. Literatur

- Angell, R. L., R. K. Butlin, J. D. Altringham (2013): Sexual segregation and flexible mating patterns in temperate bats. *PloS one* 8, 1/2013, e54194.
- Arnold, A. (1999): Zeit-Raumnutzungsverhalten und Nahrungsökologie rheinauenbewohnender Fledermausarten (Mammalia: Chiroptera). Heidelberg (Ruprecht-Karls-Universität-Dissertation), 300 S.
- Baagøe, H. J. (2001): *Eptesicus serotinus*-Breitflügelfledermaus. In: Handbuch Der Säugetiere Europas, Bd 4/1. Aula-Verlag GmbH.
- Boonman, M. (2000): Roost selection by noctules (*Nyctalus noctula*) and Daubenton's bats (*Myotis daubentonii*). *Journal of Zoology* 251, 3/2000, S. 385–389.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum-Dr.-und Verlag-Ges. ko\* 5107794.
- Boughey, K. L., I. R. Lake, K. A. Haysom, P. M. Dolman (2011): Effects of landscape-scale broadleaved woodland configuration and extent on roost location for six bat species across the UK. *Biological Conservation* 144, 9/2011, S. 2300–2310.
- Braun, M., F. Dieterlen (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 2003.
- Budenz, T. (2014): The influence of target properties on the flight and echolocation behavior of bats. Dissertation der Universität Tübingen.
- Budenz, T. (2007): Untersuchungen zur Habitatdifferenzierung und Abgabe von Soziallauten bei sympatrisch jagenden Fledermäusen der Gattung *Pipistrellus*. Diplomarbeit der TU Kaiserslautern, Fachbereich Biologie.
- Budenz, T., S. Heib, J. Kusch (2009): Functions of bat social calls: the influence of local abundance, interspecific interactions and season on the production of pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) type D social calls. *Acta Chiropterologica* 11, 1/2009, S. 173–182.
- Červený, J., I. Horáček (1981): Comments on the life history of *Myotis nattereri* in Czechoslovakia. *Myotis* 18, 19/1981, S. 156–162.
- Dietz, C., D. Nill, O. von Helversen (2007): Handbuch Fledermäuse Europas. Kosmos.
- Dietz, M., E. K. Kalko (2007): Reproduction affects flight activity in female and male Daubenton's bats, *Myotis daubentoni*. *Canadian Journal of Zoology* 85, 5/2007, S. 653–664.

- Dürr, T. (2016): Fledermausverluste an Windenergieanlagen. Daten aus der zentralen Fundkartei der Staatlichen Vogelschutzwarte im Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg. Stand vom September 2016. LUGV Brandenburg.
- Eichstädt, H., W. Bassus (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). *Nyctalus*, 5/1995, S. 561–584.
- Eurobats (2014): Report of the intersessional working group on wind turbines and bat populations.
- Flanders, J., G. Jones (2009): Roost Use, Ranging Behavior, and Diet of Greater Horseshoe Bats (*Rhinolophus ferrumequinum*) Using a Transitional Roost. *Journal of Mammalogy* 90, 4/2009, S. 888–896.
- Gebhard, J. (1996): Fledermäuse in gefällten Bäumen: Erstmals auch das Mausohr (*Myotis myotis*). *Nyctalus* (NF) 6, 2/1996, S. 167–170.
- Gessner B. (2016): PAP Automotive Campus (Gemeinde Bissen) - Fledermäuse. Beurteilung des Habitatschutzes nach Artikel 17 des Luxemburgischen Naturschutzgesetzes.
- Gessner B. (2017): Beurteilung des Fledermausvorkommens für 3 PAG-Flächen in der Gemeinde Colmar-Berg
- Goiti, U., J. Aihartza, M. Guiu, E. Salsamendi, D. Almenar, M. Napal, I. Garin (2011): Geoffroy's bat, *Myotis emarginatus*, preys preferentially on spiders in multistratified dense habitats: a study of foraging bats in the Mediterranean. *Folia Zoologica* 60, 1/2011, S. 17.
- Harbusch C. (2014): Untersuchung der Fledermausfauna im Bereich der geplanten Zentralschule in Brouch, Gemeinde Boevange.
- Harbusch C. (2015): Fledermauskundliche Stellungnahme im Rahmen der SUP des PAG der Gemeinde Bissen
- Harbusch C. (2015): Fledermauskundliche Stellungnahme im Rahmen der SUP des PAG der Gemeinde Colmar-Berg
- Harbusch C. (2016): Fledermauskundliche Stellungnahme (Screening) im Rahmen einer punktuellen Änderung des PAG der Gemeinde Bissen: Klengbusbiertg
- Harbusch C. (2016): Stellungnahme (Screening) zur Bewertung der Fledermausvorkommen in der Gemeinde Boevange/Attert im Rahmen der SUP der PAG Planung
- Harbusch C. (2017): Fledermauskundliche Stellungnahme (Screening) im Rahmen der SUP des PAG der Gemeinde Bissen: Punktueller Änderungen für die Flächen ECO 1 bis 3

- Harbusch C. (2018): Fledermauskundliche Stellungnahme (Screening) im Rahmen der punktuellen Änderung der Fläche "Datacenter London Bridge" des PAG der Gemeinde Bissen
- Harbusch C. (2018): Fledermauskundliche Stellungnahme (Screening) im Rahmen der punktuellen Änderungen der "Zone communale op Kaudenjenken" des PAG der Gemeinde Bissen
- Horn, J. (2005): Mausohr-Wochenstube (*Myotis myotis*) erstmals in einer Holzbetonhöhle des Typs 2FN in einem ostbrandenburgischen Kiefernforst. Teil 1, 2005, S. 108–116.
- Hurst, J., M. Biedermann, C. Dietz, I. Karst, E. Krannich, R. Petermann, W. Schorcht, R. Brinkmann (2017): Fledermäuse und Windkraft im Wald. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- Kerth, G., K. Weissmann, B. König (2001): Day Roost Selection in Female Bechstein's Bats (*Myotis bechsteinii*): A Field Experiment to Determine the Influence of Roost Temperature. *Oecologia* 126, 1/2001, S. 1–9.
- König, H., H. Wissing (2007): Die Fledermäuse der Pfalz. Ergebnisse einer 30jährigen Erfassung. Beiheft 35, 2007.
- Krapp, F. (2004): Handbuch der Säugetiere Europas. Bd. 4/II: Fledertiere (Chiroptera) II, Vespertilionidae 2, Mollosidae, Nycteridae. Wiebelsheim: Aula Verlag.
- Krull, D., A. Schumm, W. Metzner, G. Neuweiler (1991): Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *Myotis emarginatus* (Vespertilionidae). *Behavioral Ecology and Sociobiology* 28, 4/1991, S. 247–253.
- LANGGEMACH T. & MEYBURG B.-U. (2011): Auswirkungen von Funktionsraumanalysen auf den Vogelschutz. *Berg. Vogelschutz* 47/48
- Lehnert, L. S., S. Kramer-Schadt, S. Schönborn, O. Lindecke, I. Niermann, C. C. Voigt (2014): Wind Farm Facilities in Germany Kill Noctule Bats from Near and Far. *PLOS ONE* 9, 8/2014, e103106.
- LERCH U., NACHTIGALL W. & LANGGEMACH T. (2014): Land zum Leben. Praktische Maßnahmen zum Schutz des Rotmilans. Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (DVL).
- Liegl, A. (2004): Große Hufeisennase—*Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). Fledermäuse in Bayern (Bearb. Meschede A, Rudolph BU) Ulmer Verlag, Stuttgart, 2004, S. 102–110.

- LINDEINER A. (2014): Windkraft und Vogelschutz – ANLiegen Natur 36(1): 39-46, Laufen.
- LORGÉ P., BASTIAN M. & KLEIN K. (2014): Die Rote Liste der Brutvögel Luxemburgs 2014. Regulus Wissenschaftl. Berichte. Nr 30, 2015
- LORGÉ, P & MELCHIOR, E. (2016): Die Vögel Luxemburgs Hrsg: natur&ëmwelt asbl
- LUBW (2014): Hinweise zur Untersuchung von Fledermausarten bei Bauleitplanungen und Genehmigung für Windenergieanlagen, Karlsruhe.
- Middleton, N., A. Froud, K. French (2014): Social calls of the bats of Britain and Ireland. Pelagic Publishing Ltd.
- Nicholls, B., P. A Racey (2006): Habitat selection as a mechanism of resource partitioning in two cryptic bat species *Pipistrellus pipistrellus* and *Pipistrellus pygmaeus*. *Ecography* 29, 5/2006, S. 697–708.
- Petersons, G., A. Lapina (1990): The results of migration studies of *Pipistrellus nathusii* in Latvia. The bats. proceedings of the fifth bat research conference in the USSR, Moscow, 1990. P.P. Strelkov and V.A: Rodionov, eds]. Pensa: 73-76. [In Russian], 1990.
- Pfalzer, G., J. Kusch (2003): Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology* 261, 1/2003, S. 21–33.
- Polakowski, M., M. Broniszewska, I. Ruczynski (2014): Local concentration of foraging noctule bats (*Nyctalus noctula*) as a possible tool to assess the density of bats in large forest complexes. *Turkish Journal of Zoology* 38, 2/2014, S. 254–256.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM (2014): QGIS User Guide. Release 2.2.
- Richarz, K., M. Hormann, C. Braunberger, C. Harbusch, G. Süßmilch, S. Caspari, C. Schneider, M. Monzel, C. Reith, U. Weyrath (2013): Leitfaden zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange beim Ausbau der Windenergienutzung im Saarland. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland; Landesamt für Umwelt und Arbeitsschutz-Fachbereich Naturschutz- Zentrum für Biodokumentation.
- Richarz, K., M. Hormann, M. Werner, L. Simon, T. Wolf (2012): Naturschutzfachlicher Rahmen zum Ausbau der Windenergienutzung in Rheinland-Pfalz. Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland; LUWG Mainz.
- Robinson, M. F., R. E. Stebbings (1997): Home range and habitat use by the serotine bat, *Eptesicus serotinus*, in England. *Journal of Zoology* 243, 1/1997, S. 117–136.

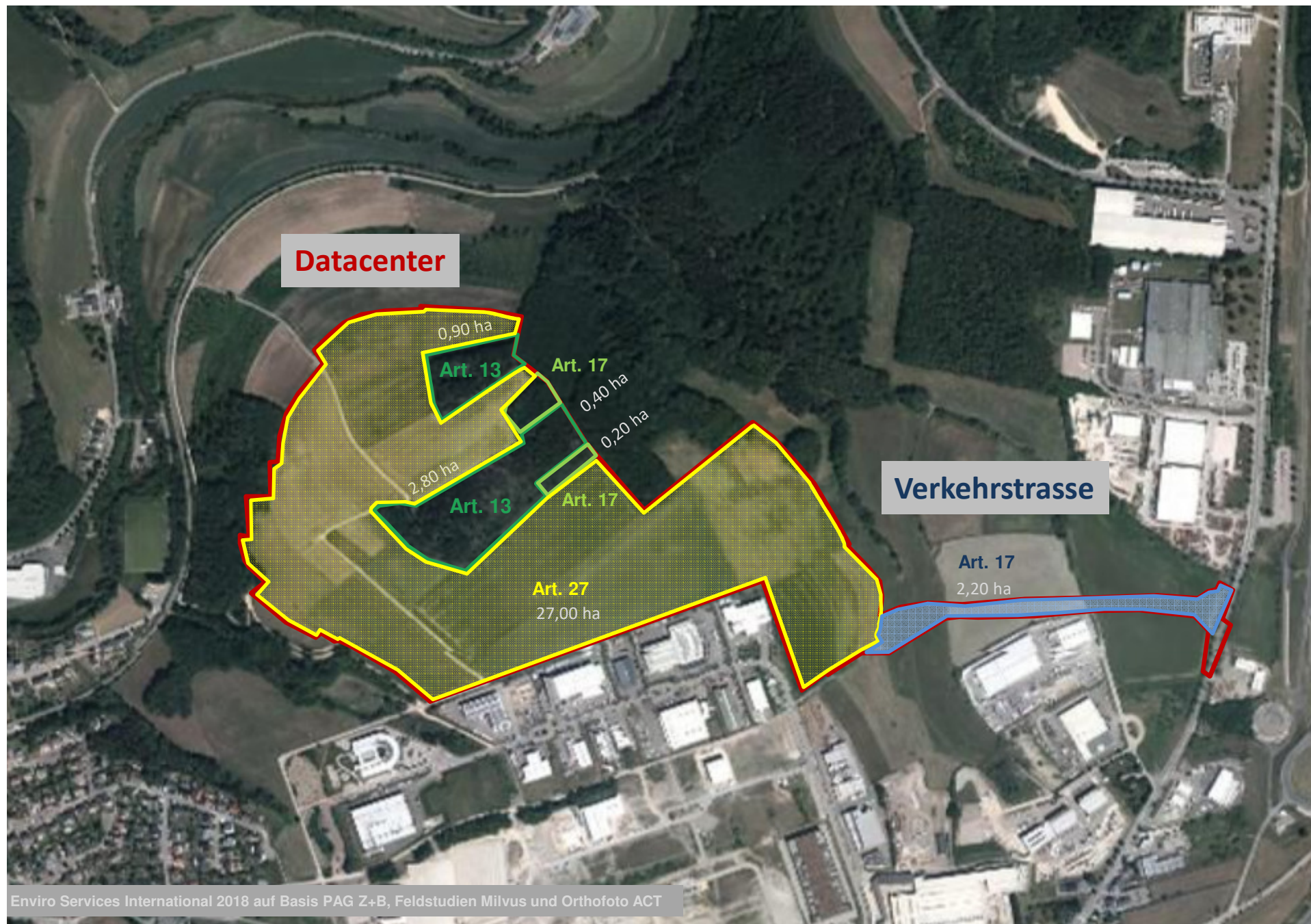


- Rosenau, S. (2001): Untersuchungen zur Quartiernutzung und Habitatnutzung der Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774) im Berliner Stadtgebiet (Bezirk Spandau). Dipl.-Arbeit Freie Universität Berlin, 2001.
- Ruczyński, I., W. Bogdanowicz (2005): Roost Cavity Selection by *Nyctalus noctula* and *N. leisleri* (Vespertilionidae, Chiroptera) in Białowieża Primeval Forest, Eastern Poland. *Journal of Mammalogy* 86, 5/2005, S. 921–930.
- Rudolph, B. U. (2004): Breitflügelfledermaus–*Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774). Fledermäuse in Bayern. Ulmer Verlag. Stuttgart, 2004, S. 305–313.
- QGIS DEVELOPMENT TEAM (2014): QGIS User Guide. Release 2.2.
- RUNGE, H., SIMON, M. & WIDDIG, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.).- Hannover, Marburg
- Safi, K. (2006): Die Zweifarbfledermaus in der Schweiz: Status und Grundlagen zum Schutz. Haupt Verlag.
- Siemers, B. M., C. Dietz, D. Nill, H.-U. Schnitzler (2001): *Myotis daubentonii* is able to catch small fish. *Acta Chiropterol* 3, 1/2001, S. 71–75.
- Simon, M., S. Hüttenbügel, J. Smit-Viergutz, P. Boye (2004): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten: Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung des Erprobungs-und Entwicklungsvorhabens" Schaffung eines Quartierverbundes für Gebäude bewohnende Fledermausarten durch Sicherung und Ergänzung des bestehenden Quartierangebots in und an Gebäuden". Bundesamt für Naturschutz.
- Steck, C., R. Brinkmann (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus: Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. Haupt Verlag.
- Tress, C. (1994): Zum Wanderverhalten der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni*, Keyserling u. Blasius 1839). *Naturschutzreport* 7, 2/1994, S. 367–372.
- Zahn, A., S. Bauer, E. Kriner, J. Holzhaider (2010): Foraging habitats of *Myotis emarginatus* in Central Europe. *European Journal of Wildlife Research* 56, 3/2010, S. 395–400.

Zahn, A., B. Hartl, B. Henatsch, A. Keil (2002): Erstnachweis einer Wochenstube der  
Rauhhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Bayern. *Nyctalus* (NF) 8, 2/2002, S. 187–190.

Quellen:

Lufbildquellen: Orthophotos 2016 © Origine Cadastre ([wsinspire.geoprtail.lu](http://wsinspire.geoprtail.lu)): Droits réservés  
à l'Etat du Grand Duché de Luxembourg (2016)







Réf. du CNRA : 0402-C/18.1597

Réf. du MDDI : 91591/PP-mb

Luxembourg, le 10 septembre 2018

Réf du MC : 827x69c50

À Monsieur Jos SCHUMMER  
Bourgmestre  
Administration communale de Bissen  
1, rue des Moulins  
L-7784 BISSEN

**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 du plan d'aménagement général de la commune de Bissen concernant des fonds sis à Bissen, section B de Bissen-Sud, au lieu-dit « Busbierg »**

**Concerne : Avis du CNRA**

Monsieur le Bourgmestre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, que le Département de l'Environnement du MDDI nous a transmis le 28 août 2018.

Suite à l'examen de ce dossier par le Centre national de recherche archéologique (CNRA), il s'avère que le terrain concerné présente une **haute sensibilité archéologique**. En effet, l'étendue du projet et la situation topographique laissent présumer l'existence de vestiges 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, **il est nécessaire de réaliser des sondages de diagnostic sur la totalité du terrain**. 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. 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, 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.

Pour information, 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>3</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.

---

<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> 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.

Le présent avis est émis au titre de l'archéologie et ne préjuge pas de la réponse d'autres autorités, comme le *Service des Sites et Monuments Nationaux*, qui peuvent émettre des avis relatifs à leur domaine de compétence.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Bourgmestre, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le ministre de la Culture



Guy Arendt  
Secrétaire d'État

**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 : Département de l'Environnement, MDDI**







Référence du CNRA : 0402-C/18.1597

Luxembourg, le 10 septembre 2018

### **Prescription de sondages de diagnostic archéologique**

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 ;

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 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 ;

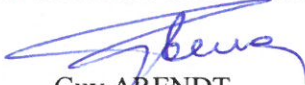
Sur la base des connaissances actuelles concernant les sites archéologiques et des données de la carte archéologique du Centre national de recherche archéologique (CNRA),

le ministre de la Culture prescrit des sondages de diagnostic archéologique sis :

Commune :	Bissen
Section :	B de Bissen-Sud
Lieu-dit :	« Busbiert »
Projet :	Modification ponctuelle du plan d'aménagement
Nature de l'aménagement :	Construction
Références cadastrales :	259/4622, 258/1224, 258/1223, 257/1711, 257/1710, 256/792, 255, 234/2384, 234/2385, 235, 233/3130, 243/2639, 239/2452*, 203/3128, 201/603, 200, 196/4783, 206, 197/4785, 197/783, 213/3129, 213, 211/1078, 211/1078, 211/1077, 210, 209, 208, 207/787, 383/3512, 277/2089, 276/2087, 276/2085, 276/2083, 275/2082, 272/1944, 272/1943, 271, 269/1835, 268, 265, 264, 263, 277/2090, 276/2088, 276/2086, 276/2084, 275/1166, 274/1867, 276/3, 276/3070, 122*, 270/1836, 290/1946, 290/1947, 291/1199, 245/166, 246, 247/1165, 279/2093, 279/2094, 281/2095, 282/2096, 283/2097, 283/2098, 283/2099, 283/2100, 284/2101, 242*, 243/3906*, 289*, 286/2546*, 285/2102*, 123/2074*, 285/2102*, 121/1765*, 110/2798*, 262/2720* (* parcelles partiellement touchées)

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.

Pour le ministre de la Culture

  
Guy ARENDT  
Secrétaire d'État



Réf. du CNRA : 0402-C/18.1827  
Réf du MC : 827x69c51

Réf. du MDDI : 91595/PP-mb

Luxembourg, le 17 septembre 2018

À Monsieur Jos SCHUMMER  
Bourgmestre  
Administration communale de Bissen  
1, rue des Moulins  
L-7784 BISSEN

**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 du plan d'aménagement général de la commune de Bissen concernant des fonds sis à Bissen, section B de Bissen-Sud, aux lieux-dits « Kaudenjenken, Jauchwiss »**

**Concerne : Avis du CNRA**

Monsieur le Bourgmestre,

J'ai l'honneur d'accuser réception du dossier référencé en objet, que le Département de l'Environnement du MDDI nous a transmis le 28 août 2018.

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 d'autres 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, **il est nécessaire de réaliser des sondages de diagnostic sur la totalité du terrain**. 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. 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, 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.

Pour information, 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>3</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.

---

<sup>1</sup> cf. *Leitfaden zur Erstellung der SUP*: Tabelle „Bewertung der Umweltauswirkungen“ (Stufe V: sehr hohe Auswirkungen auf Schutzgüter).

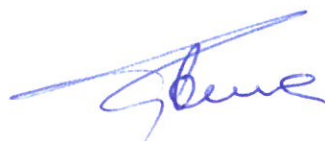
<sup>2</sup> Article 30 de la loi du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux.

<sup>3</sup> 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.

Le présent avis est émis au titre de l'archéologie et ne préjuge pas de la réponse d'autres autorités, comme le *Service des Sites et Monuments Nationaux*, qui peuvent émettre des avis relatifs à leur domaine de compétence.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Bourgmestre, l'expression de mes salutations distinguées.

Pour le ministre de la Culture



Guy Arendt

Secrétaire d'État

**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 : Département de l'Environnement, MDDI**







Référence du CNRA : 0402-C/18.1827

Luxembourg, le 17 septembre 2018

### Prescription de sondages de diagnostic archéologique

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 ;

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 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 ;

Sur la base des connaissances actuelles concernant les sites archéologiques et des données de la carte archéologique du Centre national de recherche archéologique (CNRA),

le ministre de la Culture prescrit des sondages de diagnostic archéologique sis :

Commune :	Bissen
Section :	B de Bissen-Sud
Lieux-dits :	« Kaudenjenken, Jauchwiss »
Projet :	Modification ponctuelle du PAG de Bissen
Nature de l'aménagement :	Construction
Références cadastrales :	398, 395/2548*, 401/4090*, 384/3830, 383/3513, 367/4770, 366/4769, 383/1713, 391/4599, 382/3827, 369/4611 (*parcelles partiellement touchées)

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.

Pour le ministre de la Culture



Guy ARENDT  
Secrétaire d'État