

ADMINISTRATION COMMUNALE DE STRASSEN

STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP)

UMWELTBERICHT

ZUR NEUAUFSTELLUNG DES PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)
DER GEMEINDE STRASSEN



Version Januar 2019



CO3 s.à r.l.
3, bd de l'Alzette
L-1124 Luxembourg

Concepts, Conseil, Communication en urbanisme,
aménagement du territoire et environnement

tel: 26.68.41.29
fax: 26.68.41.27
mail: info@co3.lu

Auftraggeber:

Administration Communale de Strassen
1, Place Grande-Duchesse Charlotte
L-8001 Strassen

Auftragnehmer:

CO3 s.à r.l.
3, bd de l'Alzette
L-1124 Luxembourg

Bearbeiter:

Uta Truffner, Diplôme européen en Sciences de l'Environnement, Master projet urbain, maîtrise d'ouvrage
Sebastian Behrensmeyer, Dipl.-Geogr. Kommunalwissenschaften, Raum- und Umweltplanung
Angelika Blasius, Dipl.-Geogr. Angewandte Physische Geographie

Bildnachweis Deckblatt:






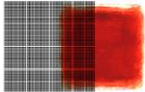



Blick aus nordwestlicher Richtung auf Strassen (oben)
Blick entlang der N6 (mittig)
Blick auf das Neubaugebiet nördliche der N6 (unten)

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	4
1.1	ALLGEMEINES	4
1.2	SUP-ZIELSETZUNG UND SUP-PFLICHT	4
1.3	AUFGABE UND ABLAUF DER SUP EINES PAG	5
1.4	GENEHMIGUNGSVERFAHREN UND PROZEDUR	6
1.5	BISHERIGER VERFAHRENSABLAUF	7
2.	ZUSAMMENFASSUNG DER BISHERIGEN ERGEBNISSE	9
2.1	SUP PHASE 1 - UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG	9
2.2	STELLUNGNAHME DES MDDI NACH ART. 6.3 SUP-GESETZ	9
2.3	ÜBERSICHT DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN	11
3.	DATENGRUNDLAGE	16
4.	WESENTLICHE ZIELE UND INHALTE DES PAGS DER GEMEINDE STRASSEN	18
4.1	ZIELE	18
4.2	INHALT UND AUFBAU	18
4.3	ERWEITERUNGSFLÄCHEN	18
5.	VERTRÄGLICHKEIT MIT ÜBERGEORDNETEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN	20
6.	AUSWIRKUNGEN AUF SCHUTZGÜTER UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTLEITZIELE	27
6.1	SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN	28
6.2	SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT	48
6.3	SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIelfALT	54
6.4	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	104
6.5	SCHUTZGUT BODEN	112
6.6	SCHUTZGUT WASSER	122
6.7	SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER	130
7.	ANALYSE DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN	134
7.1	ALLGEMEINES	134
7.2	ÜBERPRÜFUNGSFLÄCHEN	134
7.3	UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN	161
7.4	FLÄCHEN MIT BESTANDSREGULIERUNG	253
7.5	MAßNAHMENÜBERSICHT	260
8.	MAßNAHMEN ZUR PLANÜBERWACHUNG (MONITORING)	268

9.	NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	271
9.1	ALLGEMEINES	271
9.2	BISHERIGER PLANUNGSVERLAUF	271
9.3	ERGEBNISSE	272
9.4	KUMULATIVE WIRKUNGEN UND SCHUTZGUTBETROFFENHEIT	273
10.	VERZEICHNISSE	276
10.1	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	276
10.2	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	278
10.3	TABELLENVERZEICHNIS	286
10.4	LITERATURVERZEICHNIS	288
11.	ANHANG	290

Tabelle 1: Projektbeteiligte und Zuständigkeiten im Rahmen der PAG-Erstellung der Gemeinde Strassen.

PROJEKTBETEILIGTE	ZUSTÄNDIGKEIT
Commune de Strassen 	Auftraggeber
Arbeitsgemeinschaft PAG (AG-PAG): Büro Van Driessche  Büro architecture + aménagement  Büro EFOR-ERSA 	PAG
Arbeitsgemeinschaft SUP: Büro ProSolut  Büro WW+ 	SUP - Phase 1 (UEP)
Büro CO3  CONCEPT, CONSEIL, COMMUNICATION EN URBANISME, AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET ENVIRONNEMENT	Ergänzungen SUP - Phase 1 (UEP) und Phase 2 (UB)
Büro ProChirop  ProChirop Büro für Fledertierforschung und -schutz Dr. Christine Harbusch	Fledermausfauna Screening
Centrale ornithologique (COL)  natur&environnement	Avifauna Screening

1. EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINES

Der vorliegende Umweltbericht wird im Auftrag der Gemeinde Strassen erstellt.

Die Gemeinde Strassen befindet sich derzeit im Verfahren der Neuaufrstellung ihres PAG. Dieser wurde auf Basis des „Règlement grand-ducal du 8 mars 2017 concernant le contenu du plan d'aménagement général d'une commune“ zum geänderten Städtebaugesetz vom 19. Juli 2004, „Loi du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain“, erarbeitet.

Der PAG ist ein verbindliches Planwerk für die künftige räumliche und städtebauliche Entwicklung der Gemeinde Strassen.

1.2 SUP-ZIELSETZUNG UND SUP-PFLICHT

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

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

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

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

Die Beteiligung der Öffentlichkeit zu fördern und zur Schärfung des umweltspezifischen Problembewusstseins sowohl auf der Planungsebene als auch der Entscheidungsebene beizutragen, ist ein weiteres Ziel der SUP.

Wenn dementsprechend neben sozialen und wirtschaftlichen Aspekten auch Umweltaspekte ausgewogen berücksichtigt werden, trägt die SUP zu einer nachhaltigen Entwicklung bei.

Bei der SUP handelt es sich um eine prozessbegleitende Umweltfolgenabschätzung von Plänen und Programmen, bei der ausgehend von Umweltkenngößen (Ist-Zustand) die jeweiligen Planungsschritte auf ihr Umweltrisiko hinterfragt werden.

Bei einem PAG handelt es sich um eine Planung im Sinne der europäischen SUP-Richtlinie, die durch das Gesetz vom 22. Mai 2008 „relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes

sur l'environnement“, im weiteren Verlauf als SUP-Gesetz bezeichnet, in nationales Recht umgesetzt wurde.

Der PAG der Gemeinde Strassen ist somit einer Strategischen Umweltprüfung zu unterziehen.

Mit der Durchführung der SUP erhält der PAG seine juristische Sicherheit bezüglich der Vorgaben der Umweltgesetzgebung. Auf Basis eines umweltverträglichen PAG können schließlich auf den nachfolgenden Planungsebenen Bebauungspläne (PAP) sowie Infrastruktur- und Objektplanungen umweltverträglich abgeleitet und entwickelt werden.

1.3 AUFGABE UND ABLAUF DER SUP EINES PAG

Die SUP ist, auch in einfachster Form durchgeführt, keine Studie oder reaktives Prüfungsinstrument, sondern ein Prozess. Die Planerstellung eines PAG und die SUP sind eng miteinander verflochten. Die im Rahmen der SUP vorgeschlagenen Maßnahmen sollen eine Umweltbeeinträchtigung bereits frühzeitig auf der Planungsebene vermeiden.

Die Kernaussage der europäischen SUP-Richtlinie, die durch das SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008 in luxemburgisches Recht umgesetzt wurde, ist, dass die Auswirkungen von Plänen und Programmen, die als erheblich für die Umwelt vermutet werden,

- ermittelt,
- beschrieben und
- bewertet werden müssen.

Sowohl im Planerstellungsverfahren, als auch bei der Beschlussfassung müssen die erkannten erheblichen Umweltauswirkungen berücksichtigt werden. Es müssen vernünftige Maßnahmen und/oder Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet werden, die sicherstellen, dass die erheblichen Umweltauswirkungen verhindert, verringert oder ausgeglichen werden.

Gemäß der Artikel 5 (f) und 6 (1) der SUP-Richtlinie muss bei der Betrachtung möglicher erheblicher Auswirkungen ein breites Spektrum an Schutzgütern berücksichtigt werden. Diese werden in den Artikeln 5 und 6 des SUP-Gesetzes aufgezählt.

Die Schutzgüter werden als Indikatoren herangezogen, um den aktuellen Zustand der und potenzielle Auswirkungen auf die Umwelt durch einen Plan oder ein Programm zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Begriff Umwelt lässt sich definieren als die gesamte räumliche Umgebung, die **Landschaft** und ihre **Kulturgüter**, in der **Menschen, Tiere und Pflanzen** leben, mit den Grundlagen, die sie zum Leben brauchen, wie **Wasser, Boden und Luft**. In dieser Definition finden sich sieben Schutzgüter die als Indikatoren der Umwelt herangezogen werden. Zwischen den Schutzgütern bestehen zahlreiche Wechselwirkungen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind.

Das Ziel sollte ein Planungsergebnis (PAG) sein, das sowohl in der Summe seiner Vorhaben als auch der im einzelnen angedachten Planungsvorhaben als grundsätzlich umweltverträglich bezeichnet werden kann.

Die Prüfung der jeweiligen Umweltaspekte/Umweltauswirkungen wird in der Regel auf genereller Ebene und nicht auf Detailebene erfolgen, da auch die Planungen in der Regel generelle Rahmenaussagen beinhalten.

Der Ablauf der SUP lässt sich grundsätzlich in zwei Phasen untergliedern.

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

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

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

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

Der **Umweltbericht** ist die Dokumentation der beiden Phasen des SUP-Prozesses:

- Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung
- Phase 2: Detail- und Ergänzungsprüfung

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

1.4 GENEHMIGUNGSVERFAHREN UND PROZEDUR

Nachdem der Umweltbericht für das PAG-Projekt ausgearbeitet wurde, werden die dazugehörigen Unterlagen dem Gemeinderat vom Schöffenrat zur Zustimmung vorgelegt.

Öffentlichkeitsbeteiligung und Einspruchsmöglichkeiten

Die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung an der SUP erfolgt anschließend an das positive Votum des PAG-verantwortlichen Rates (nach Artikel 7 und 12 SUP-Gesetz).

Behördenbeteiligung

Artikel 7.2 des SUP-Gesetzes sieht vor, dass der für Umwelt zuständige Minister und die anderen für Umweltfragen zuständigen Stellen, im Prinzip die gleichen Stellen, die im Rahmen der Stellungnahmen nach Artikel 6.3 SUP-Gesetz bereits einbezogen wurden, zeitgleich zur Öffentlichkeitsbeteiligung ihr Gutachten zum Umweltbericht abgeben.

Grenzübergreifende Konsultation

Im Falle erheblicher Auswirkungen des geplanten PAG auf die Umwelt eines Anrainerstaates sind die betreffenden Behörden und die Öffentlichkeit dieses Anrainerstaates parallel zu der nationalen

Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ebenfalls zu informieren und zu beteiligen (Artikel 8 SUP-Gesetz).

Beschlussfassung

Artikel 9 des SUP-Gesetzes sieht vor, dass sowohl der Umweltbericht als auch die Ergebnisse des gesamten Konsultationsprozesses für die Ausarbeitung und die Beschlussfassung des PAG berücksichtigt werden müssen.

Dies bedeutet keine absolute Bindungswirkung an das Ergebnis der SUP, jedoch eine Auseinandersetzungspflicht. Dementsprechend sind SUP-Ergebnisse als Entscheidungsgrundlage und fachliche Empfehlung an die Entscheidungsträger zu verstehen. Ausgenommen sind die Inhalte der nach Artikel 12 NatSchG durchgeführten Prüfungen (Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung, Prüfung der Verträglichkeit mit einem nationalen Naturschutzgebiet). Diese haben bindenden Charakter.

Bekanntmachung

Die Bekanntmachung des definitiven Beschlusses (Annahme des PAG durch den Innen-, gegebenenfalls durch den für Umwelt zuständigen Minister, Artikel 18 Gemeindeplanungsgesetz, Artikel 5 NatSchG) erfolgt nach Artikel 10 SUP-Gesetz spätestens einen Monat nach Annahme des PAG. Artikel 10 fordert, dass sowohl die Öffentlichkeit als auch die nach Art. 6.3 konsultierten Umweltstellen sowie die ggf. konsultierten Anrainerstaaten informiert werden.

Die konsultierten Umweltstellen und die konsultierten Anrainerstaaten sind schriftlich zu informieren.

Die Information der Öffentlichkeit erfolgt gemäß Artikel 10 SUP-Gesetz via Internet (Homepage der Gemeinde) und via Mitteilung in mindestens 4 luxemburgischen Tageszeitungen.

Folgende Dokumente sind der Öffentlichkeit sowie den konsultierten Umweltstellen und Anrainerstaaten zur Verfügung zu stellen:

- der PAG (in seiner angenommenen Form)
- eine Kurzbeschreibung, die beinhaltet, wie Umwelterwägungen in den Plan einbezogen wurden, wie die Ergebnisse des Umweltberichtes im PAG-Prozess berücksichtigt wurden, welche Berücksichtigung die Stellungnahmen der Beteiligten (Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung) fanden, welche Gründe dazu geführt haben den PAG in der angenommenen Form zu genehmigen [vgl. SUP-Gesetz Artikel 10 (b)]
- die festgehaltenen Monitoringmaßnahmen

1.5 BISHERIGER VERFAHRENSABLAUF

Nachfolgend wird der bisherige Verfahrensablauf der SUP in chronologischer Reihenfolge dargestellt.

Die UEP des PAG Strassen bezieht sich auf das Synthesekonzept, welches von der AG-PAG im **Februar 2011** erstellt wurde. Am 28. Februar 2011 wurde die Phase 1 der SUP von der Gemeinde Strassen an das für Umwelt zuständige Ministerium weitergeleitet, mit Bitte um Stellungnahme nach Art. 6.3 des SUP-Gesetzes. Am **11. März 2013** erhielt die Gemeinde daraufhin die Stellungnahme des für Umwelt zuständigen Ministeriums.

Für die PAG-Änderung „Rackebierg“ wurde mit Datum vom **14. März 2015** eine „Stellungnahme zu Auswirkungen einer punktuellen Änderung des PAG der Gemeinde Strassen auf die Fledermausfauna“ erstellt.

Im **Juni 2015** wurde eine SUP Phase 2 für die PAG-Änderung „Rackebierg“ (umfasst einen ca. 1 ha großen Teilbereich der ca. 9,3 ha großen Untersuchungsfläche n°13) erarbeitet und eingereicht.

Eine „Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen“ wurde am **25. Juni 2015** von ProChirop fertiggestellt.

Eine „Analyse avifaunistische Daten in Bezug zur SUP PAG Strassen wurde der Gemeinde am **14. April 2016** von der natur&ëmwelt a.s.b.l. Centrale Ornithologique (COL) zugestellt.

Am **06. Juni 2016** erhielt die Gemeinde Strassen das Avis nach Art. 7.2 betreffend die PAG-Änderung „Rackebierg“.

Im **Januar 2017** wurde eine SUP Phase 2 für die PAG-Änderung „Töschel“ (umfasst einen ca. 2,3 ha großen Teilbereich der ca. 11,25 ha großen Untersuchungsfläche n°3) erarbeitet und eingereicht.

Kartenmaterial zur Bodengüte „SOLS – Classes d'aptitude agricole Commune de Strassen“ wurde von der Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA) am **30. Mai 2018** zur Verfügung gestellt.

Am **08. November 2016** fand eine Sitzung zur Abstimmung SUP-PAG mit Vertretern von Gemeinde und Planungsbüros statt.

Eine weitere Sitzung zur Abstimmung SUP-PAG erfolgte am **12. Juni 2018**. Dort wurden folgende neue Untersuchungsflächen anhand des PAG-Projektes festgelegt: n°15, 16, 17 und 18. Eine Änderung der Ausdehnung wurde für die Flächen n°2, 6 (b), 8, 10, 11, 12 und 13 beschlossen. Dabei wurden n°8 und 12 aufgrund bereits erfolgter Bautätigkeit deutlich verkleinert und die restlichen Flächen erweitert. Angesichts bereits realisierter Bebauung / Versiegelung wurde die Betrachtung der Flächen n° 1, 5, 7, 9 und 14 abgeschlossen. Ebenfalls gilt dies auch für die aus dem PSZAE stammenden Flächen n° 3 und 4, welche im PAG nicht ausgewiesen werden. Im Zuge dieses Termins wurden ebenfalls Aktualisierungen der Innenbiotopkartierung, des Avifaunascreeings der COL sowie der Stellungnahme zu Fledermausvorkommen beauftragt.

Aufgrund Anpassungen der Untersuchungsflächen n°10 und n°13 sowie der durch Perimetererweiterungen neu zu untersuchenden Ausweisungen n°15, 16, 17 und 18 wurde für diese 6 Flächen eine Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum PAG der Gemeinde Strassen angefertigt und beim MDDI zur Stellungnahme im **Juli 2018** eingereicht.

Eine weitere Fläche n°19, die im bisherigen Außenbereich der Gemeinde liegt und im PAG neu auszuweisen ist, bedingte eine weitere Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum PAG der Gemeinde Strassen. Diese wurde im **September 2018** beim MDDI zur Stellungnahme eingereicht.

Die Stellungnahme nach Art. 6.3 SUP-Gesetz des für Umwelt zuständigen Ministeriums zu den beiden Ergänzungen der SUP Phase 1 UEP erreicht die Gemeinde am **12. November 2018**.

2. ZUSAMMENFASSUNG DER BISHERIGEN ERGEBNISSE

2.1 SUP PHASE 1 - UMWELTERHEBLICHKEITSPRÜFUNG

Im Rahmen der SUP Phase 1 wurden **11 Flächen** in der Gemeinde Strassen hinsichtlich potenziell erheblicher Umweltauswirkungen geprüft. In zwei weiteren Ergänzungs- SUP Phase 1 wurden **5 weitere**, neu hinzugekommene Flächen geprüft und **2 Flächen** aufgrund von Ausdehnungen der Ausweisungen erneut analysiert.

Die UEP und die beiden Ergänzungs-UEP kommen insgesamt zum Ergebnis, dass für einen Großteil der Standorte kaum oder maximal geringe bis mittlere Auswirkungen erwartet werden. So konnten für **9 Flächen** (n°2, n°6, n°7, n°9, n°11, n°12, n°16, n°18 und n°19) in der SUP Phase 1 erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Folgende Flächen wurden innerhalb einer **PAG-Änderung** gesondert betrachtet: n°1 + 14 sowie n°5. Die Ergebnisse fließen, soweit bekannt, zur Verfahrenskohärenz und einer besseren Transparenz in das vorliegende Dokument mit ein.

Für **7 Flächen** (n°3, n°4, n°8, n°10, n°13, n°15 und n°17) konnten in der SUP Phase 1 erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden.

Ein Überblick der Flächen findet sich in Tabelle 2.

2.2 STELLUNGNAHME DES MDDI NACH ART. 6.3 SUP-GESETZ

Das Schreiben des für Umwelt zuständigen Ministeriums vom **06. März 2013** definiert gemäß Art. 6.3 SUP-Gesetz Ausmaß und Detaillierungsgrad der Phase 2 der SUP.

In der Stellungnahme werden folgende allgemeine Aussagen zu den Schutzgütern getroffen:

- ▶ Für das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen sind Altlastenverdachtsflächen, wodurch z.B. eine Kontamination des Bodens vorliegt, und die Lage von genehmigungspflichtigen Betrieben genauer zu beschreiben. Die Anzahl der durch genehmigungspflichtige Betriebe betroffenen Flächen ist zu prüfen.
- ▶ Für das Schutzgut Flora, Fauna und biologische Vielfalt wird generell angemerkt, dass mögliche Auswirkungen auch kumulativ zu betrachten sind. Zudem sollten insbesondere die, durch das Natura2000-System geschützten Tierarten stärkere Berücksichtigung erfahren. Die Stellungnahme betont, dass die Ermittlung des Kompensationsbedarfs von Art.17 Biotopen auf der Ebene des PAG und nicht auf der in der UEP vorgeschlagenen Ebene des PAP erfolgen soll, da u.a. der kumulative Biotopwertverlust vernachlässigt wird. Demnach ist eine Biotop- und Habitatwertermittlung durchzuführen. Flächen für Kompensationsmaßnahmen sind beispielsweise in Abstimmung mit dem Umweltkonzept der (PAG- EP) vorzuschlagen. Eine Integration vorhandener Biotopstrukturen und möglicher Kompensationsflächen ist über die Ausweisung der überlagernden „zones de servitudes urbanisation“ zu gewährleisten.
- ▶ Das Schutzgut Boden wurde, gemäß der Stellungnahme nach Art. 6.3, in der UEP nicht ausreichend berücksichtigt. Der aus der Planung resultierende Bodenverbrauch der Gemeinde entspricht nicht den Zielen des PNDD. In diesem Zusammenhang ist eine Strategie zur Raumentwicklung der Gemeinde, einschließlich zur Reduktion des Bodenverbrauchs bis 2020 zu berücksichtigen. Desweiteren wird bemängelt, dass keine Informationen über die geplanten ZAD Flächen (zone d'aménagement différencié) vorliegen.

- Für das Schutzgut Wasser liegen keine Anmerkungen vor.
- Für das Schutzgut Landschaft sind insbesondere harmonische und umfassende Eingliederungsmaßnahmen, die auf der Ebene des PAG definiert werden, relevant. Aufgrund der Lage der Gemeinde Strassen im Agglomerationsraum Luxemburg-Stadt, sind vor allem innerstädtische Grün- und Freiflächen von großer Bedeutung. Vor dem Hintergrund der baulichen Verdichtungen sind eine Durchgrünung der Ortschaft sowie eine Anbindung der innerörtlichen Grünstrukturen an das Offenland, auch für die Lebensqualität der lokalen Bevölkerung, bedeutsam. Vorhandene Grünstrukturen sowie Art. 17 Biotope sollten bei der Ausweisung von öffentlichen Grünanlagen Berücksichtigung finden.

Weiterhin wird in der Stellungnahme gefordert, die Berücksichtigung der im Rahmen der UEP benannten VMA-Maßnahmen im PAG zu überprüfen.

Es werden überdies generelle Anmerkungen zur UEP getroffen. Anhand des der UEP zugrundeliegenden Synthesepans ist keine klare Unterscheidung zwischen bereits im gültigen PAG vorliegenden Entwicklungsflächen und Extensionen des bebaubaren Bereiches möglich. Darüber hinaus sollten die als „Baulücke“ klassierten Flächen auf ihre Vollständigkeit hin überprüft werden.

Genehmigungspflichtige Betriebe sollten innerhalb eines Plans lokalisiert werden.

Eine klare Argumentation, basierend auf fundierten Informationen, wird erwünscht. Angeraten wird, die herangezogenen Datengrundlagen vollständig und klar aufzulisten. Bereits auf Ebene des PAG sollen Empfehlungen aus der SUP umgesetzt werden. Dazu sollten als Ergebnis des Umweltberichtes Maßnahmen auf Ebene der Schutzgüter präzise definiert werden. Die Informationsgrundlage sollte entsprechend der Anforderungen nach Art. 5 SUP-Gesetz erfüllt werden (Nullvariante, Umweltprobleme PAG, Umweltziele, kumulative Umweltauswirkungen sowie Vermeidungs-, Minderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen). Empfohlene Darstellungsvariante ist eine Ergebnistabelle, in der vollständig alle Erkenntnisse der UEP aufgelistet sind.

Bezogen auf die Untersuchungsflächen wird aufgrund unterschiedlicher Ansätze im Gegensatz zur SUP Phase 1 die detaillierte Untersuchung der folgenden Flächen innerhalb der SUP Phase 2 gefordert: n°6 (zusammen mit dem laut UEP „nicht zu berücksichtigenden“ Flächenanteil „1133 – b“), n°11 und n°13. Für weitere Flächen wird gefordert, Maßnahmen zu konkretisieren und zu ergänzen.

Flächenspezifische Aussagen sind im folgenden Kapitel in Tabellenform zusammengefasst.

Zu den Flächen, die im Rahmen der Ergänzungs-UEP's (Juli und September 2018) behandelt wurden, werden im **Avis nach Art. 6.3 SUP-Gesetz vom 12. November 2018** folgende Anmerkungen getroffen.

Der Bodenverbrauch mit 76 ha liegt über dem Orientierungswert von 59,04 ha für die Periode von 12 Jahren. Es sollen Maßnahmen zur Reduzierung des Bodenverbrauchs angeführt werden.

Der Umweltbericht ist unter den Bestimmungen des neuen Naturschutzgesetzes vom 18. Juli 2018 anzufertigen.

Flächenspezifische Aussagen (werden aufgrund des Detaillierungsgrades bereits an dieser Stelle genannt):

Für die Untersuchungsflächen n°10, 13, 15, 16 und 17 lagen die Ergebnisse im Rahmen der UEP bezüglich laufender Screenings zu Avi- und Fledermausfauna noch nicht vor. Falls erforderlich sollten, vor allem für die neu ausgewiesenen Bauzonen, Ergebnisse etwaiger Geländestudien im UB einfließen.

Die Untersuchungsflächen n°13 und 17 sind von Lärmauswirkungen der Autobahn betroffen. Eine Überprüfung der genannten Maßnahmen (Anpassen der Gebäudeorientierung und Konstruktionen zum Lärmschutz) sollte zusammen mit der Straßenbauverwaltung durchgeführt werden.

- n°10: Ausweisung der HAB-1 überschneidet sich mit Korridoren des PST (Umgehungsstraße). Eine Überschneidung von PAG-Bauzonen mit PST-Trassen ist nicht zulässig. Die Fläche liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als Grundwasserleiter. Jedoch befindet sich nur der südöstliche Bereich im I₃, der durch Deckschichten geschützt ist. Rund zwei Drittel befinden sich im I₂ mit fehlender Überdeckung durch Sedimente.
- n°13: Schutzgut Landschaft und Schutzgut Biodiversität im UB.
- n°15: Durch die geplante Verlegung der Pfadfinder in nördlichen Bereich muss das dortige Magerwiesenbiotop ausgeglichen werden. Die Planungen zum neuen Pfadfinderheim sollen konkretisiert werden im UB (welche Konstruktionen/ Gebäude).
- n°16: Schutzgut Biodiversität und Landschaft im UB behandeln und schützenswerte Strukturen im Rahmen der Stellungnahmen zu Fledermaus- und Vogelfauna identifizieren. Reiterhof mit aktueller Nutzung kann laut Art. 6 NatSchG in zone verte bleiben. Geplante Vorhaben (Ferien auf dem Bauernhof und Dorfladen) sowie etwaige Neubauten bedingen Ausweisung als Bauzone (möglicherweise spezielle REC zu Zwecken der Pferdehaltung definieren siehe n°19). Ausweisung im Bereich der Trassen des PST zurücknehmen.
- n°18: Es ist keine Detailprüfung in Phase 2 UB erforderlich. Die Machbarkeit des Vorhabens einer Autobahnüberbauung sollte zusammen mit der Straßenbauverwaltung geprüft werden. Detailliertere Planungsvorhaben sowie baubedingte Auswirkungen sollten im UB genannt werden.
- n°19: Umwidmung des Reiterhofs (AGR) in eine bebaubare Zone (REC) bewirkt womöglich zusätzliche Ausweisungen und Verdichtung im Reckenthal sowie eine ökologische Fragmentierung (Biotop 9130 Waldmeister-Buchenwald). Bei Ausarbeitung einer speziellen REC, welche die Flächennutzung auf Pferdehaltung beschränkt und den Bau zusätzlicher Konstruktionen verhindert, kann von der Durchführung einer FFH-Prüfung abgesehen werden. Eine Beratung mit der Verwaltung der Stadt Luxemburg, auf deren Gemeindegebiet sich der nördliche Bereich des Reiterhofs befindet, wird empfohlen.

Somit muss, entgegen der Einschätzung in der SUP Phase 1 folgende Untersuchungsfläche im UB detailliert untersucht werden: n°16.

2.3 ÜBERSICHT DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

Die nachfolgende Tabelle 2 zeigt flächenspezifisch die bisherigen Erkenntnisse im SUP-Prozess. In der zweiten Spalte werden neben den Ergebnissen der SUP P1 auch der aktuelle Nutzungszustand (Oktober 2018) und geplante Ausweisungszustand im PAG-Projekt Strassen dargestellt.

Die Spalte „SUP P1“ zeigt die in der SUP Phase 1 bewertete Erheblichkeit der Umweltauswirkungen für die einzelnen Flächen. Zudem markiert ein „genannt“, ob bestimmte Maßnahmen (Vermeidung, Minderung, Ausgleich) für die jeweilige Fläche genannt wurden. Die Spalte „Avis 6.3“ zeigt, ob laut MDDI (Avis 6.3) eine Phase 2 durchgeführt oder die in der Phase 1 genannten Maßnahmen in der Phase 2 eingehender geprüft werden sollen.

Die Spalten „Fledermausfauna“ (PROCHIROP) und „Avifauna“ (COL) zeigen, ob laut der jeweiligen Screening-Ergebnisse keine Betroffenheit von Fledermaus- und Avifauna zu erwarten sind (✓) oder Betroffenheiten auf der Fläche gegeben sind (X). Die Spalte „Natura2000“ zeigt Flächen, für die eine Natura2000-Betroffenheit besteht und die im Rahmen der Natura2000-Verträglichkeitsprüfung behandelt wurden.

In der letzten Spalte „SUP P2“ wird zusammenfassend dargestellt, ob eine detaillierte Untersuchung im Rahmen der Phase 2 der SUP zu erfolgen hat, die in der P1 genannten Maßnahmen zu überprüfen sind oder der SUP-Prozess als abgeschlossen betrachtet werden kann.

Tabelle 2: Flächenspezifische Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse des SUP-Prozesses.

N°	SUP P1		Avis 6.3 2013	Avis 6.3 2018	FLEDER MAUS- FAUNA	AVI- FAUNA	NA - TURA 2000	SUP P2
	ERGEBNIS SUP P1 + AKTUELLER STAND PAG-Projekt SEPTEMBER 2018	MAßNAHMEN						
n°1 + 14 (zusammengefasst)	PAG-Änderung „Bätiself/ Zone administrative / Suebelfeld/ Biekesbiere“ 2016	Waldabstand berücksichtigen, Maßnahmen zur Durchgrünung	Abstand zum Wald nördlich und östlich. Biotopstrukturen berücksichtigen.		x	x	-	Maßnahmen prüfen
n°2	Ausweisung hat sich verändert, daher weitere Prüfung in SUP P2	Erhalt der Biotope auf PAP-Ebene	Maximum an Biotopen erhalten. Gehölzgürtel erhalten		x	x	-	Durchführen
n°3	SUP P2 für nordöstlichen Teilbereich der PAG-Änderung „Teschel“ durchgeführt. Restfläche wird nicht weiter geprüft, da Projekt im PS „ZAE“, welches noch nicht im PAG zurückbehalten wird.	M1 Biotoperhalt + Kompensation M2 Eingrünung + Grünvernetzung zum Friedhof Merl M3 Erdwall südlich M4 Alleepflanzung	Keine Aussage zur Fläche		✓	✓	-	Keine Einklassierung im PAG -> SUP 2 beendet. Maßnahmen für Teilbereich „Teschel“ aus SUP P2 prüfen
n°4	keine detaillierte Betrachtung in SUP P1 (Begründung: Commodobetriebe B1/B2 gem. Art. 8 des Commodogesetzes sind möglich), Projekt PS „ZAE“, welches noch nicht im PAG zurückbehalten wird.		Keine Aussage zur Fläche		✓	✓	-	Keine Einklassierung im PAG -> SUP 2 beendet
n°5	PAP „Piesch III“	Plan „Biotopbewertung Bestand und Planung Art. 17“ zum PAP Piesch III erhalten.	Keine Aussage zur Fläche		x	x	-	Erschließungsarbeiten bereits begonnen, Maßnahmen aus PAG-Änderung überprüfen, falls vorliegend
n°6	Keine detaillierte Betrachtung, da temporäre Bauverbotszone (Tanklager)		Fläche gemeinsam mit „b“ in SUP P2 zu untersuchen (nicht nur auf Tanklager beschränken, auch weitere Schutzgüter analysieren). Phasierung der Entwicklung		x	x	-	Durchführen (gemeinsam mit Fläche „b“)
b	Als nicht zu berücksichtigen bewertet, da nicht an zone verte angrenzend		Fläche gemeinsam mit „6“ in SUP P2 zu untersuchen. Erhalt Streuobst. Phasierung der Entwicklung.		Keine Aussage getroffen	Keine Aussage getroffen	-	Durchführen (gemeinsam mit Fläche „6“)

n°7	Mehrere bereits ausgeführte PAP		Baumreihe südlich möglichst erhalten, Freiflächen einplanen -> nicht erfolgt		✓	✓	-	Bebaut
n°8	Fläche westlich bereits bebaut (Art. 17-Biotop Flachlandmähwiese nördlich zerstört), östlicher Teil wird weiter betrachtet	Flachlandmähwiese südlich liegt nun außerhalb der SUP-Fläche	Keine Aussage zur Fläche		x	✓	-	Durchführen für östlichen Bereich
n°9	Genehmigter PAP vom 22.01.2018	Erhaltung und planerische Integration eines Nord-Süd-Grünzuges, Maßnahmen zur Begrünung des öffentlichen Raumes, Anlage eines öffentlichen Platzes für Aufenthalt/ Kommunikation (Spielplatz, Sitzbereiche)	Erhalt des Grüngürtels, Grünflächen einplanen		✓	✓	-	SUP-Dispense nach Art. 2.3 SUP-Gesetz zur PAG-Änderung „Rue Mère Teresa“ 03/2015
n°10	Perimeterextension -> Ergänzungs-SUP 1		Heckenstrukturen und Baumreihen möglichst erhalten, bzw. kompensieren	Überschneidung HAB mit PST-Trasse unzulässig. Nordöstlicher Bereich liegt im li ₂ (Überdeckung des Grundwasserleiters fehlt).	x neues Scree ninge rgebn is in UB	x neues Scree ninge rgebn is in UB		Durchführen
n°11	Ausweisung hat sich ggü. erster SUP leicht verändert		besonders für die Flächen im Norden der Gemeinde soll Thema Landschaft berücksichtigt werden (Maßnahmen in Umweltkonzept)		x	Katierung erforderlich	-	Durchführen
n°12 nördlich			Feldweg und angrenzende Hecke sind in Planungen zu integrieren, besonders für die Flächen im Norden der Gemeinde soll Thema Landschaft berücksichtigt werden (Maßnahmen in Umweltkonzept)		x	x	-	Durchführen
n°12 südlich	Mehrere PAP Pescher genehmigt und ausgeführt	Verbindung Zentrum Strassen mit nördlichem Landschaftsraum durch einen Grünzug als Frischluftkorridor, öffentlicher Park und zentrales Versickerungselement des Quartiers, Freiraumvernetzung, Landschaftsintegration durch Abstufung der Bebauung Richtung Norden	Feldweg und angrenzende Hecke sind in Planungen zu integrieren, besonders für die Flächen im Norden der Gemeinde soll Thema Landschaft berücksichtigt werden (Maßnahmen in Umweltkonzept)		x	x	-	Bebaut, Maßnahmen prüfen
n°13	Ausweisung nördlich vergrößert, östlich verkleinert (SUP P2 für PAG-Änderung Rackebierg durchgeführt) -> Ergänzungs-SUP 1		besonders für die Flächen im Norden der Gemeinde soll Thema Landschaft berücksichtigt werden (Maßnahmen in Umweltkonzept)	Maßnahmen zur Lärminderung mit Straßenbauverwaltung prüfen. Schutzgut Biodiversität und Landschaft im UB	x neues Scree ninge rgebn is in UB	x neues Scree ninge rgebn is in UB	-	Durchführen (Betrachtung für bebauten Bereich Rackebierg abgeschlossen)

n°14 (siehe n°11)	PAG-Änderung „Bätiself/ Zone administrative / Suebelfeld/ Biekesbiertg“ 2016	Waldabstand berücksichtigen, Maßnahmen zur Durchgrünung	Abstand zum Wald nördlich und östlich. Biotopstrukturen berücksichtigen.		x	x	-	Maßnahmen prüfen
n°15	Neue Untersuchungsfläch e->Ergänzungs- SUP 1			Planungen zum neuen Pfadfinderheim konkretisieren (Gebäude/ Konstruktionen)	Scree ninge rgebn is in UB	Scree ninge rgebn is in UB	-	Durchführen
n°16	Ausweisung einer bestehenden Nutzung (ohne Nutzungsänderung) , neue Untersuchungsfläch e->Ergänzungs- SUP 1			Schutzgut Biodiversität und Landschaft im UB, schützenswerte Strukturen (Fledermaus,- Vogelfauna) identifizieren. Ggf. spezielle REC (Pferdehaltung) definieren, um zusätzliche Bebauung zu verhindern. Ausweisung darf PST-Trassen nicht tangieren.	Scree ninge rgebn is in UB	Scree ninge rgebn is in UB	-	Durchführen, SG Bio + Landschaft aktualisieren
n°17	Neue Untersuchungsfläch e->Ergänzungs- SUP 1			Maßnahmen zur Lärminderung mit Straßenbauverwal- tung prüfen.	Scree ninge rgebn is in UB	Scree ninge rgebn is in UB	-	Durchführen, SG Bio + Mensch aktualisieren
n°18	Autobahnüberbau- ng geplant, neue Untersuchungsfläch e->Ergänzungs- SUP 1			Machbarkeit einer Autobahnüberbau- ng zusammen mit Straßenbauverwal- tung überprüfen.	-	-	-	Überprüfen, bautechnische Sicherheitsmaßnah- men
n°19	Ausweisung einer bestehenden Nutzung (ohne Nutzungsänderung) , neue Untersuchungsfläch e->Ergänzungs- SUP 1			Ggf. spezielle REC (Pferdehaltung) definieren, um zusätzliche Bebauung zu verhindern. Bei Ausweisung ohne spezielle REC->FFH-Prüfung erforderlich. Beratung mit Stadt Luxemburg für nördlichen Bereich des Reiterhofs.	-	-	x	Überprüfen, Maßnahmen prüfen (kumulativ)

Für die Flächen n°5, 7, 8, 9 und den südlichen Bereich der Fläche n°12 bestehen bereits genehmigte PAPs und mit der Bauausführung wurde bereits begonnen oder die Fläche ist bereits bebaut. Die Fläche n°8 wird weiter betrachtet im Umweltbericht, jedoch nur noch der übrige, östliche Bereich. Auch der nördliche Teil der Fläche n°12 wird weiter geprüft.

In der vorliegenden SUP Phase 2 werden folgende Flächen, entsprechend der Forderungen in beiden Avis 6.3 und SUP Phase 1, detailliert analysiert (Untersuchungsflächen):

n°2, 6+b, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16 und 17.

Flächen, die in Phase 1 der SUP geprüft wurden und für die unter Berücksichtigung von Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen wurden, werden im Umweltbericht als Überprüfungsflächen behandelt. Dabei werden entsprechend der Forderung im Avis 6.3 die in SUP Phase 1 genannten Maßnahmen überprüft. Ebenfalls werden Flächen, für die bereits im Rahmen einer PAG-Änderung ein Umweltbericht durchgeführt wurde oder die mittlerweile bebaut sind, respektive deren Planungen (PAP) bereits weit fortgeschritten sind, zur Vervollständigung aufgeführt und kurz erläutert.

Als Überprüfungsflächen zählen:

n°1, 3+4, 5, 7, 9, 12 (südlich), 14, 18 und 19.

Neben der spezifischen Betrachtung der Untersuchungsflächen erfolgt übergreifend eine Bewertung der Ausweisung von Flächen aus der zone verte im gültigen PAG in eine bebaubare Zone im PAG-Projekt. Da es sich hierbei überwiegend um Bestandsregulierungen handelt (Spielplätze, Parkplätze, Parks, Gärten aus der zone verte in REC, JAR, BEP) werden diese Flächen lokalisiert und es wird insbesondere geprüft inwieweit die Reglementierung im PAG-Projekt eine Nutzungsintensivierung/ Bebauung zulässt, die potenziell erhebliche Umweltauswirkungen nach sich zieht. Diese Überprüfung wird in Kapitel 7.4 vorgenommen.

3. DATENGRUNDLAGE

Die vorliegende Phase 2 der SUP basiert auf den Ergebnissen der vorausgegangenen Phase 1 der SUP, den beiden Ergänzungen der SUP Phase 1 UEP sowie Anmerkungen der Stellungnahme des für Umwelt zuständigen Ministeriums nach Art. 6.3 SUP-Gesetz.

Aufgrund der parallelen Erarbeitung von SUP und PAG lagen zur Erarbeitung der Inhalte der SUP verschiedene provisorische Entwürfe des PAG vor. Inhalte der Étude préparatoire lagen nur in Teilauszügen vor. Zu berücksichtigen ist, dass sich im Rahmen der Prozedur Änderungen im PAG ergeben können.

Tabelle 3: Übersicht über die verwendeten raumbezogenen Daten.

VERWENDETE MATERIALIEN UND QUELLEN
PAG - Projekt Strassen , verschiedene Entwürfe von 2015 bis September 2018, PAG-AG (VAN DRIESSCHE, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés)
PAG - EP , Auszüge aus der étude préparatoire des PAG in verschiedenen Entwurfsversionen von 2015 bis April 2018, PAG-AG (VAN DRIESSCHE, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés)
SUP Phase 1 UEP Strassen , AG ProSolut / WW+ 2011
Fledermausscreening - Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (Screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen, PROCHIROP 2015
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum „Rackebierg“ , Gemeinde Strassen – Betroffenheit von Fledermäusen, insbesondere der Wimpernfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>) - PROCHIROP 2015
Fledermausscreening - Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (Screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen: Ergänzungen Stand September 2018, PROCHIROP 2018
Vogelscreening - Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Strassen“, COL 14.04.2016
Vogelscreening - Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Strassen“, COL 01.10.2018
Daten zu Vogelarten – SICONA, 2018
Innenbiotopkartierung – Gemeinde Strassen; Biotopkartierung innerhalb der périmètres d'agglomération, Ausdehnung der Kartierung auf die 2013-2018 neu in den bebaubaren Bereich einbezogenen Areale, EFOR-ERSA 07.08.2018
Außenbiotopkartierung - Aktualisiertes Offenlandbiotopkataster, MDDI 2014
Wildkorridore - Biotopverbundkonzept Wildkorridore, SICONA 2007
Managementplan für das Natura-2000 Schutzgebiet LU0001018 „Tal der Mamer und der Eisch“ , TR-Engineering Dezember 2006
MNHN-Portal - Biodiversitätsportal des MNHN, http://map.mnhn.lu
PDAT - Programme directeur de l'Aménagement du Territoire, MI 2003
IVL - Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept, MI 2004
PNPN - Plan National Protection Nature, MDDI 2007
PNDD - Plan National pour un Développement durable - Nationaler Plan für eine nachhaltige Entwicklung, MDDI 2010
PSL - Plan (directeur) sectoriel „Logement“, MI 2018
PSP - Plan (directeur) sectoriel „Paysages“, MI 2018
PST - Plan (directeur) sectoriel „Transports“, MI 2018
PSZAE - Plan (directeur) sectoriel „Zones d'activités économiques“, MI 2018

Geoportail - Geoportale der Landesvermessung, der Wasserwirtschaftsverwaltung, des Umweltministeriums, des Landwirtschaftsministeriums, der Landesplanung, http://www.geoportail.lu
Klimakartierung - Klimauntersuchung Luxemburg, SPACETEC 2004
Lärmkartierung - Strategische Lärmkarten der Phasen 1 und 2, MDDI 2014
AV-Flächen - Altlasten- und Verdachtsflächenkataster, AEV
COMMODO - Liste und Standorte der dem Commodo/Incommodo- bzw. dem UVP-Gesetz unterliegenden Betriebe und Einrichtungen, AC 2015 (?)
SEVESO - Standorte von Seveso II-Betrieben, http://www.seveso.lu/home/carte-interactive.html und Gefahrenradien, ITM
Natura2000 - Standarddatenbögen der Natura-2000-Schutzgebiete, http://eunis.eea.europa.eu
Arten- und Habitatschutzprogramme - Plans d'action espèces et habitats, MDDI
Mobilfunkantennen - EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze, http://www.geoportail.lu
Verkehrsstudie - „Etude de trafic dans la commune de Strassen“ Présentation au Collège Échevinal du 29.05.2018, SCHROEDER & ASSOCIÉS
Hochwasser - Gebiete mit Überschwemmungsgefahr (Grenzüberschreitendes Hochwasser-Informationssystem TIMIS flood sowie der Administration de la gestion de l'eau (AGE)), http://www.geoportail.lu und http://www.eau.public.lu
CNRA - Zones archéologiques fournis pour la commune de Strassen, CNRA 2014
Bodengütekarten - SOLS - Classes d'aptitude agricole - Commune de Strassen, ASTA 2017
SUP zur Modification partielle du PAG Strassen „Bâtiself/ Zone administrative/ Suebelfeld/ Biekiesberg“ Phase 1: Umwelterheblichkeitsprüfung , Association momentanée a+a / ProSolut, 26.10.2016
Avis zu PAG-Änderungen: <ul style="list-style-type: none"> • N/Réf.: 85465/CL-mb zur PAG-Änderung „Rackebierg II“, 03.06.2016 • N/Réf.: 88.107/CL zur PAG-Änderung „Bâtiself/ zone administrative/ Suebelfeld/ Biekiesberg“, 20.03.2017 • N/Réf.: 83387/CL-mz zur PAG-Änderung „Mère Térésa“, 28.03.2017

SEVESO

Die digitale Abgrenzung zu den Gefahrenbereichen der SEVESO-Betriebe wurde aktualisiert (ITM März 2018). Ergänzende Informationen zu den Abgrenzungen sowie der externe Notfallplan liegen nicht vor.

Commodo-Genehmigung

Im Rahmen der Aufstellung des PAG für die Gemeinde Strassen wurde eine Liste erstellt, in der alle Commodo-pflichtigen Betriebe und Anlagen aufgeführt sind.

4. WESENTLICHE ZIELE UND INHALTE DES PAGS DER GEMEINDE STRASSEN

Nachfolgend wird der geplante PAG (Plan d'Aménagement Général) der Gemeinde Strassen kurz beschrieben und in seinen Grundzügen dargestellt. Eine ausführliche Beschreibung findet sich in der „étude préparatoire“ (EP) sowie in den Erläuterungen zu „partie graphique“ und „partie écrite“ des PAG.

4.1 ZIELE

Mit dem PAG soll die künftige räumliche Entwicklung der Gemeinde vorbereitet und geleitet werden. Dem hohen Bevölkerungswachstum im Agglomerationsraum der Stadt Luxemburg und damit verbundenen Auswirkungen muss Rechnung getragen werden.

Ziel ist es, ein das gesamte Gemeindeareal umfassendes Planwerk für alle nachfolgenden raumrelevanten Entscheidungsebenen und Planungsinstrumente zu entwickeln, welches mit den Raum- und Kommunalplanungsgesetzen und den Vorgaben der Landesplanung in Einklang steht und damit eine rechtsverbindliche Basis für alle weiteren raumrelevanten Entscheidungen auf Gemeindeebene bildet.

Der PAG ist demzufolge das wichtigste Instrument der Gemeinde für die Lenkung ihrer räumlichen Entwicklung.

4.2 INHALT UND AUFBAU

Ein PAG besteht grundsätzlich aus zwei Teilen:

In einer vorbereitenden Studie, „étude préparatoire“ (EP), erfolgt eine Bestandsaufnahme der wesentlichen Daten zur Planung. Daraus werden Entwicklungsstrategien (Szenarien) abgeleitet, die in ein zukünftiges Entwicklungskonzept für die Gemeinde münden und in entsprechenden Karten, Graphiken und Textteilen dargestellt werden.

Der eigentliche PAG, bestehend aus „partie graphique“ und „partie écrite“, zoniert das Gemeindeareal und benennt die Auflagen zu Nutzung, Bebauung etc. für jede Zone. Darüber hinaus werden weitere relevante Gesetzesfestsetzungen übernommen (Schutzgebiete, Überschwemmungszonen etc.).

4.3 ERWEITERUNGSFLÄCHEN

Im PAG Projekt erfolgen Extensionen des bebaubaren Bereiches auf den Flächen n°2, (3)¹, 10, 12, 15, 16, 18 und 19. Es handelt sich bei den Flächen n°16 und 19 um Anpassungen des Bauperimeters an bestehende Nutzungen, bei den Flächen n°2, 12 und 15 um Abrundungen des Bauperimeters. Der überwiegende Teil der Fläche n°10, sowie die Flächen n° (3), 17 und 18 zählen zu den bisher außerhalb des Bauperimeters liegenden Flächen. Insgesamt werden 23,72 ha an Extensionen ausgewiesen.

Die Extensionsfläche n°10 wird größtenteils als Bauerwartungsland (ZAD) ausgewiesen. Mit dieser Ausweisung soll eine Transparenz in die langfristige Wohnbauentwicklung der Gemeinde Strassen gebracht werden.

¹ Nördlicher Teilbereich wurde ursprünglich Fläche n°3 zugerechnet, 2017 jedoch im Rahmen einer PAG-Änderung „Teschel“ einer SUP Phase 2 unterzogen. Im Gegensatz zur restlichen Fläche 3 wird dieser Teilbereich im PAG-Projekt ausgewiesen und muss als Extension im Bodenverbrauch angerechnet werden.

Weiterhin erfolgen Bestandsregulierungen mehrerer Bereiche innerhalb der Gemeinde. Flächen, welche im gültigen PAG in der zone verte liegen und als Parks, Grünflächen, Spielplätze oder sonstige öffentliche Grünflächen genutzt werden, werden in Kapitel 7.4 aufgelistet. Dabei wird anhand der zukünftigen PAG-Zonierung überprüft, ob eine Bebauung zulässig ist, die einen erheblichen Umweltimpakt haben kann.

5. VERTRÄGLICHKEIT MIT ÜBERGEORDNETEN PLÄNEN UND PROGRAMMEN

Im Rahmen der PAG-Erstellung auf kommunaler Ebene sind die Vorgaben nationaler und regionaler Pläne und Programme zu berücksichtigen. Die Darstellung der Beziehungen zwischen kommunaler und nationaler Planung erfolgt in der „étude préparatoire“ des PAG.

Nachfolgend werden die Inhalte mit Bezug zur Umweltverträglichkeit des PAG zusammenfassend dargestellt. Im Rahmen der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter auf Gemeindeebene in Kapitel 6 werden die Vorgaben der nationalen Planung ebenfalls berücksichtigt.

Folgende nationale Pläne und Programme werden berücksichtigt:

- „Programme Directeur de l'Aménagement Territoire“ (PDAT, 2003)
- „Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept“ (IVL, 2004)
- „Plans sectoriels“ (PS, 2008)
- „Plans sectoriels transport, paysages, logement und zones d'activités économiques“ (Die Genehmigungsprozedur begann am 28.Mai 2018 mit deren Veröffentlichung.)
- „Plan d'action National pour la Protection de la Nature“ (PNPN, 2017)
- „Plan National pour un Développement Durable“ (PNDD, 2010)

„Programme directeur d'aménagement du territoire“ (PDAT)

Im PDAT werden verschiedene politische Zielsetzungen und Grundsätze definiert, die sich in unterschiedliche Handlungsfelder gliedern. Landesweit wird die Raumstruktur in fünf unterschiedliche Raumstrukturtypen unterteilt, die ihre eigenen Charakteristiken aufweisen. Diese sind im Folgenden kurz aufgelistet:

- Stark verdichteter Raum - „espace très dense“,
- Verdichteter Raum - „espace dense“,
- Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen - „espace urbain“,
- Ländlicher Raum - „espace rural“ und
- Städtische Zentren im ländlichen Raum - „centres urbains en milieu rural“.

Die Gemeinde Strassen gehört zur Planungsregion Zentrum Süd. Als zentrale Region um die Hauptstadt zählt sie zum verdichteten Raum „espace urbain dense“ innerhalb der Schwerpunktregion der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes. Ihre Identität als „Stadtperipherie“ wird durch die vergleichsweise sehr hohe Bevölkerungsdichte unterstrichen.

Bedeutsame Zielsetzungen für die Gemeinde sind neben einer nachhaltigen Nutzung des Bodens und der naturräumlichen Ressourcen die Verkehrsvermeidung und Verlagerung auf umweltverträgliche

Verkehrsträger sowie die Integration und der Erhalt des Waldgebietes als Kernzone für den Natur- und Landschaftsschutz in das nationale ökologische Netz.

„Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept“ (IVL)

Das auf der Basis des PDAT erarbeitete IVL formuliert konkrete Vorschläge für die Siedlungs-, Verkehrs- und Landschaftsentwicklung in Luxemburg mit Hilfe von differenzierten Entwicklungszielen und Entwicklungsmaßnahmen für einzelne Teilräume. Auf der Basis einer Szenariendiskussion, in der mehrere Varianten einer künftigen räumlichen Entwicklung diskutiert wurden, ging als Synthese das Raummodell der „Polyzentrischen Stadt im Landschaftsraum eingebettet in funktionsfähige Regionen“ hervor.

Die Gemeinde Strassen wurde zusammen mit der Stadt Luxemburg und den im Südwesten angrenzenden Gemeinden Bertrange, Mamer und Hesperange dem Teilraum „Vertiefungsraum Luxemburg“ zugeordnet.

„Plans Directeurs Sectoriels - Primaires“

Die Genehmigungsprozedur zu den „Plans sectoriels transport, paysages, logement und zones d’activités économiques“ begann am 28. Mai 2018 mit deren Veröffentlichung.

Der „Plan Directeur Sectoriel Paysage“ - nachfolgend kurz PSP - übernimmt im Kontext der Landesplanung Luxemburgs eine doppelte Funktion: Er soll zur Sicherung bedeutsamer Räume für das Kulturerbe, das Naturerbe und das ökologische

Netzwerk, wie auch gleichzeitig zur Entwicklung und Qualifizierung der Landschaften Luxemburgs als Faktor für Lebensqualität und als Standortfaktor beitragen.

Im PSP werden drei verschiedene Landschaftsschutzkategorien bestimmt mit entsprechend formulierten Zielen:

- Große Landschaftsräume „grands ensembles paysagers“
- Zwischenstädtische Grünzone „zone verte interurbaine“
- Grünzüge / Grünzäsuren „coupures vertes“

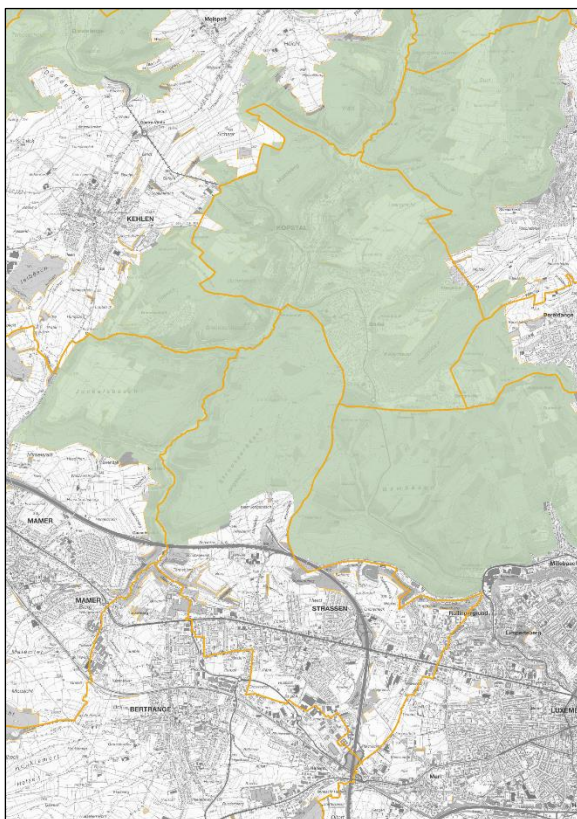


Abbildung 1: Auszug aus dem Plan sectoriel Paysage „grands ensembles paysagers“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu

Der gesamte nördliche Bereich der Gemeinde Strassen, der „Strooserbësch“ sowie der westliche Teil des Bambëschs“ sind als „Vallées de l’Eisch et de la Mamer“ in der Kategorie der großen Landschaftsräume eingeordnet. Ziel ist es, große, unzerschnittene Kulturlandschaften als Teil des Natur- und Kulturerbes zu erhalten. Überdies wird ein besonderes Augenmerk auf die Freihaltung und Funktionsfähigkeit klimawirksamer Luftleitbahnen und Flächen gelegt.

Im „**Plan Directeur Sectoriel - zones d'activités économiques**“ - nachfolgend kurz PSZAE - werden die bestehenden und zukünftig geplanten Ausweisungen von Industrie- und Gewerbebezonen von nationaler Bedeutung dargestellt.

Laut PSZAE ist im Südosten der Gemeinde Strassen ein regionales Gewerbegebiet geplant. Die gewählten Bereiche unterliegen bislang einer Grünland- und Ackernutzung. Gemeinden können regionale Aktivitätszonen im PAG nur ausweisen, wenn diese innerhalb der im PSZAE vorgegebenen Zonen liegen. Voraussetzung für die Erschließung einer regionalen Aktivitätszone ist eine interkommunale Zusammenarbeit. Da diese jedoch (noch) nicht besteht, wird bei der Neuauflistung des PAG vorläufig auf die Ausweisung dieser Aktivitätszone verzichtet.

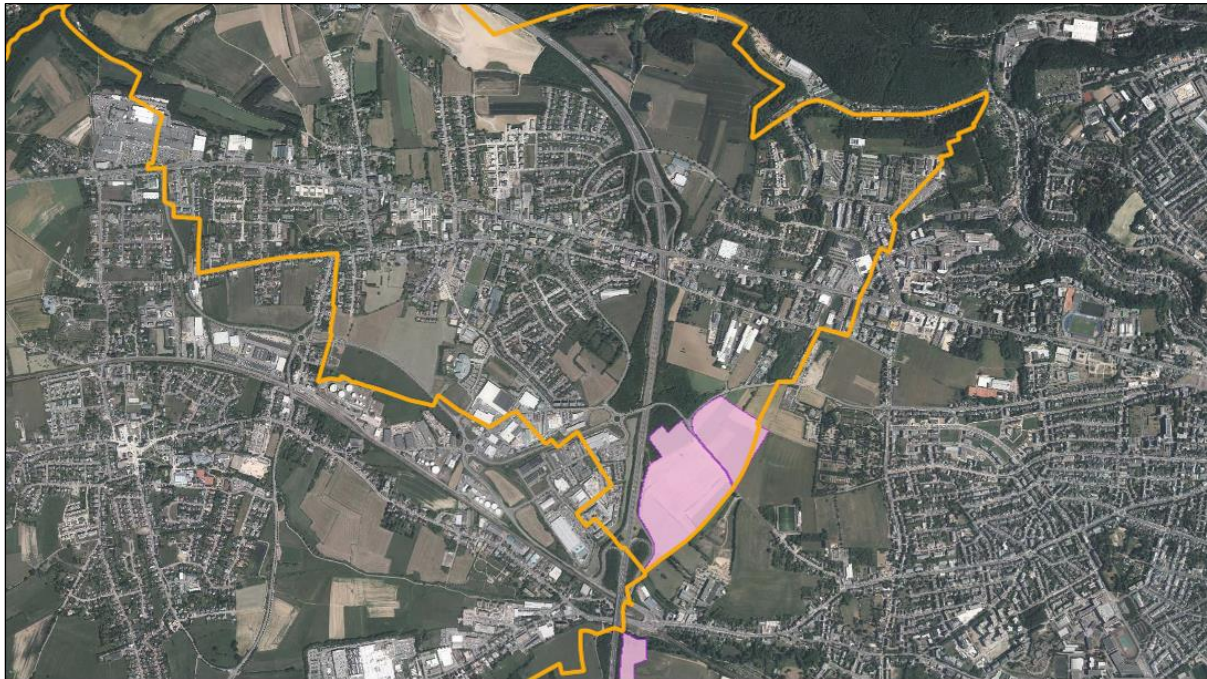


Abbildung 2: Auszug aus dem Plan sectoriel „Zones d'activités économiques“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu

Im „**Plan Directeur Sectoriel - transport**“ - nachfolgend kurz PST - wurde das Verkehrssystem im nationalen und internationalen Kontext analysiert und mit konkreten Maßnahmen und Vorschlägen versehen. Dabei werden im Wesentlichen punktuelle Maßnahmen vorgeschlagen, die den allgemeinen Verkehrsfluss verbessern sollen.

Für die Gemeinde Strassen sind demnach mehrere Projekte vorgesehen. Der geplante Boulevard de Merl (Priorität 1), der die A4 mit der Route d'Arlon (N6) und der N5 verbindet, soll der Entlastung des Westens der Stadt Luxemburg dienen und entlang der im PSZAE vorgesehenen Aktivitätszone verlaufen (6.1 Boulevard de Merl). Niedrigere Priorität hat die auf gleicher Trasse verlaufende Tram-Linie, die einen Teil des Ausbaus des gesamten Straßenbahnnetzes darstellt (2.6 Ligne de tram sur le Boulevard de Merl). Einen weiteren Abschnitt markiert die Tram-Linie, die aus der Stadt Luxemburg kommend entlang der Route d'Arlon verläuft und erst im westlichen Bereich davon abknickend über die 2. Europäische Schule in Bertrange zur Bahnlinie nach Mamer (Bahnhaltspunkt Mamer Lycée) führt (2.10 Ligne tram entre l'intersection Route d'Arlon – Boulevard de Merl et Tossebiérg).

Ein weiteres Projekt sind die beiden geplanten Ortsumgehungen für die Gemeinde Strassen, welche zur Entlastung der Wohnviertel dienen (6.2 Voies de délestage de Strassen) und mit Priorität 1 eingestuft

werden. Den ersten Abschnitt bildet die nördlich der N6 verlaufende Trasse. Diese verbindet die N6 mit der Autobahnanschlussstelle „Strassen Nord“ und der C.R. 181 in Richtung Bridel. Der zweite Abschnitt verläuft im Südosten und besteht aus einer Abzweigung von der C.R. 230 Richtung Merl, der beginnend auf Höhe der Autobahn an den Kreisverkehr beim Gewerbegebiet Bourmicht anschließt und in Richtung Osten verläuft, um nach rund 600 m auf den Boulevard de Merl zu treffen.

Durch die Waldgebiete Bambësch und Strooserbësch führt außerdem der Ausbau des nationalen Radweges PC1 (8.3 PC1 Strassen – Juegdschlass). Etwa auf Höhe der Autobahnbrücke im Norden der Gemeinde, die von der ehemaligen Deponie aus nördlich in den Wald führt, wird der bestehende Waldweg in Richtung Norden ausgebaut. Nach etwa 2 km biegt der Radweg nach Osten ab und führt durch den Kreisverkehr der N12 und der C.R.181 bei Bridel weiter durch den Wald, über den Kreisverkehr Biergerkräiz in Richtung Jagdschloss.

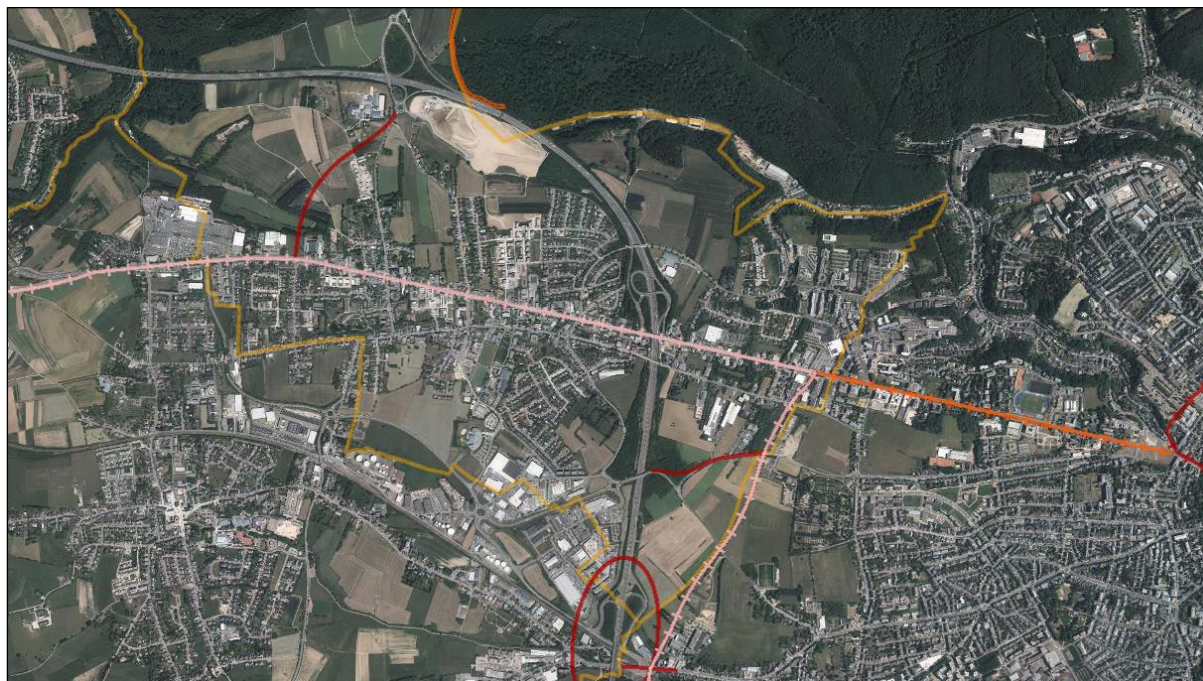


Abbildung 3: Auszug aus dem Plan sectoriel „Transports“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu (abgerufen am 17.07.2018)

Ziel des **„Plan Directeur Sectoriel - logement“** - nachfolgend kurz PSL - ist einer wachsenden Bevölkerung den Zugang zu einem adäquaten Wohnstandard zu sichern, sowie eine ausgewogene Verteilung der Bevölkerung zu steuern. Dabei sind die Kriterien der nachhaltigen Raumentwicklung, die Zugänglichkeit des öffentlichen Transports, die Umweltauswirkungen sowie die Orientierung am System der zentralen Orte zu beachten. Ein weiteres Ziel ist die Komplementarität zwischen Staat, Kommunen sowie sämtlichen Akteuren am Wohnungsmarkt zu fördern. Dabei ist eine zentrale Aufgabe des PSL, geeignete Planungsinstrumente und den erforderlichen rechtlichen Rahmen zur Umsetzung der Ziele und Maßnahmen zu definieren.

Für die Gemeinde Strassen bestehen im PSL keine Ausweisungen.

„Plan National Protection de la Nature 2017 - 2021“ (PNPN 2)

Der nationale Naturschutzplan definiert zwei Ziele:

1. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von bedrohten Arten und Lebensräumen von nationalem oder gemeinschaftlichem Interesse.
2. Erhalt und Wiederherstellung der Ökosystemleistungen und -prozesse in der Landschaft, auf nationaler Ebene.

Anhand von folgenden Maßnahmen sollen diese Ziele erreicht werden:

- Umsetzung von konkreten Maßnahmen zum Schutz der Natur, u.a. durch Anwendung der „plans d'action espèces“ und „plans d'actions habitats“, durch die Erstellung eines Biotop-Katasters nach Art. 17 des NatSchG vom 19. Januar 2004 etc.
- Integration des Naturschutzes in andere Sektoren, u.a. durch die Integration von Gebäuden in die Landschaft, durch die Reduzierung der Verschmutzung der Oberflächengewässer und des Grundwassers, durch die Integration des Naturschutzes sowohl in den Energiesektor, als auch in den landwirtschaftlichen Sektor, durch die ökologische Gestaltung und extensive Pflege von Grünflächen innerhalb von Siedlungsräumen und entlang von Verkehrsachsen, durch die Förderung von Zertifizierungssystemen für nachhaltige Waldbewirtschaftung etc.
- Ausweisung und Management von nationalen und internationalen Schutzgebieten etc.
- Aktualisierung gesetzlicher und reglementarischer Planungsinstrumente, u.a. durch die Entwicklung des Sektorplans „grands ensembles paysagers et massifs forestiers“ etc.
- Monitoring des Naturzustands und der Wirksamkeit der angewandten Maßnahmen, u.a. durch Entwicklung und Umsetzung eines nationalen Systems zur Überwachung der biologischen Vielfalt, durch die Einführung einer jährlichen Bestandsaufnahme der Avifauna auf nationaler Ebene etc.
- Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Bereich der Biodiversität und des Naturschutzes, u.a. durch die Schaffung einer gemeinsamen Plattform für Biodiversitätsforschung und Naturschutz etc.
- Verstärkte Sensibilisierung und Aufklärung der Öffentlichkeit über Belange des Naturschutzes

Innerhalb der Gemeinde Strassen befindet sich das FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (LU0001018). Gemäß der EU Richtlinie 92/43/EWG Artikel 6 Absatz 3 ist für Pläne und Projekte, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets nicht ausgeschlossen werden kann, eine Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Keine der Untersuchungsflächen liegt innerhalb des FFH-Gebietes. Lediglich Untersuchungsfläche n°10 liegt in rund 130 m Abstand, ist jedoch durch den Wald Lëttschegrönnchen abgeschirmt.

Außerdem liegt ein auszuweisendes nationales Naturschutzgebiet innerhalb des nördlichen Bereichs der Gemeinde. Diese Zone wurde innerhalb des 2. Nationalen Naturschutzplan (PNPN2) vorgeschlagen, ist noch nicht definitiv abgegrenzt und hat noch kein legales Statut.



Abbildung 4: Naturschutzgebiete auf dem Gemeindegebiet Strassen. Natura 2000 – FFH-Gebiet in grün, auszuweisendes nationales Naturschutzgebiet in orange dargestellt. Quelle: geoportail.lu (abgerufen am 17.07.2018)

„Plan National pour un Développement Durable“ (PNDD)

Im nationalen Nachhaltigkeitsplan (2010) wird u.a. die Übernutzung der natürlichen Ressourcen, der Verlust der biologischen Vielfalt, Klimaänderungen, der Flächenverbrauch einhergehend mit Bodenübernutzung und Zerstückelung der Landschaften mit negativen Wirkungen auf Landschaft und Erholung, Grundwasser und biologische Vielfalt thematisiert.

Die Ziele des PNDD werden im Rahmen der schutzgutspezifischen Betrachtung auf Gemeindeebene berücksichtigt (vgl. Kapitel 6).

Plans Directeurs Sectoriels Secondaires

a) „Plan Directeur Sectoriels lycées“

Der „Plan Directeur Sectoriel lycées“ befasst sich mit der künftigen Entwicklung des Systems der weiterführenden Schulen (Gymnasien). Diesbezüglich legt er Zielsetzungen fest, die alle das Ziel einer Regionalisierung der Lehre forcieren sollen. Er ist mittlerweile rechtskräftig, wobei weite Teile seiner Vorgaben bereits im Vorfeld, im Laufe des Ratifizierungsprozesses, umgesetzt wurden.

Im Zuge der Dezentralisierungsbestrebungen wurden landesweit fünf „pôle d’enseignement“ gebildet, in denen sich in verschiedenen zentralen Orten die Gymnasium-Standorte befinden („pôle Nord“, „pôle Est“, „pôle Sud“, „sous-pôle Centre-Nord“ und „sous-pôle Centre-Sud“).

Für weitere Informationen zur Gemeinde Bertrange vgl. SUP der Gemeinde Bertrange.

b) „Plan directeur sectoriel - décharges pour déchets inertes“

Der „Plan Directeur Sectoriel décharges pour déchets inertes“ (2006) weist neun Regionen aus, für die mögliche Deponiestandorte ausgewählt wurden. Zu den Inertabfällen gehören die Abfälle aus Abrisschutt, Straßenmaterial und Bauaushub. Ziel dieses Planes ist eine Regionalisierung der Ablagerung der Abfälle sowie die Sicherstellung ausreichender Ablagerungskapazitäten für die kommenden Jahre.

Die Gemeinde Strassen zählt zu der Region Zentrum- Südwest, für die drei Standorte zurückbehalten wurden. Dabei handelt es sich um die im Gemarkungsgebiet der Gemeinde errichtete Bauschuttdeponie nördlich des Siedlungsbereiches, die im Mai 2015 eröffnet und bereits 2017 ihre Kapazitätsgrenzen erreicht hat und nun zum Naherholungsgebiet umfunktioniert werden soll. Für die Region wurden überdies zwei weitere mögliche Deponiestandorte in Capellen sowie in Kleinbellingen benannt.

c) „Plan directeur sectoriel - stations de base pour les réseaux de télécommunication mobile“

Der sektorielle Teilplan den Mobilfunk betreffend wurde Anfang des Jahres 2006 verabschiedet. Er wurde notwendig, um die Betriebsgenehmigungen für Mobilfunkanlagen erteilen zu können. Die bereits ohne Genehmigung aufgestellten Anlagen müssen auf Basis des „règlement grand-ducal“ zum sektoriellen Teilplan nachträglich autorisiert werden. Für neue Anlagen ist ebenfalls eine Genehmigung notwendig. In beiden Fällen ist der Bürgermeister zuständig. Er kann die Genehmigungen verweigern, wenn die Antennen in ausgewiesenen Zonen zum Schutz des Landschaftsbildes stehen, in denen Landschaft, Ortsteile oder ganze Orte geschont werden sollen. Ebenso ist eine Errichtung in Naturschutzgebieten und auf denkmalgeschützten Gebäuden verboten.

Das Gemeindegebiet von Strassen ist flächendeckend durch das Mobilfunknetz abgedeckt.

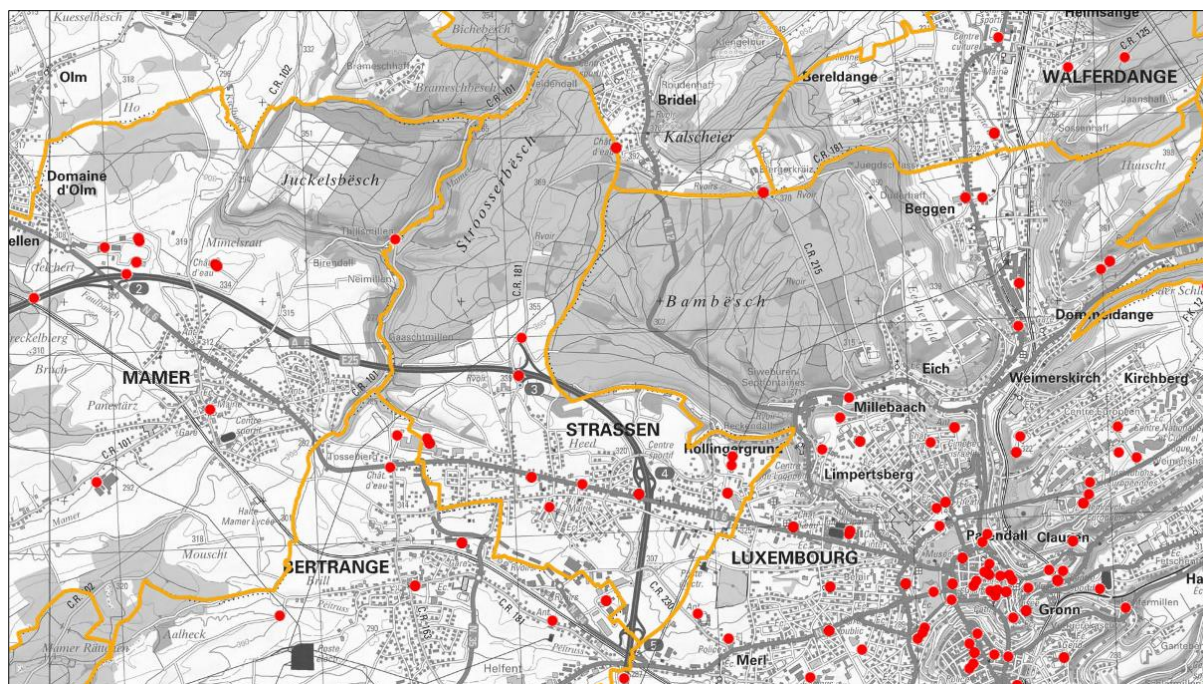


Abbildung 5: Plan directeur sectoriel – partie graphique „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“, Revisionsdatum 26.09.2017. Quelle: www.aménagement-territoire.public.lu (abgerufen am 23.07.2018)

Desweiteren ist die Gemeinde Teil der Konvention für eine interkommunale, koordinierte und integrative Entwicklung der Gemeinden im Südwesten der Agglomeration Luxemburg-Stadt (DICI).

6. AUSWIRKUNGEN AUF SCHUTZGÜTER UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER UMWELTLEITZIELE

Nachfolgend werden der aktuelle Zustand und die Betroffenheit der Umwelt durch den geplanten PAG anhand der Schutzgüter auf Gemeindeebene ermittelt. In diesem Zusammenhang werden auch kumulative Effekte berücksichtigt (z.B. Biotop- und Habitatverlust, Kläranlagenkapazität oder kumulativer Bodenverbrauch). Eine detaillierte Darstellung des Umweltzustandes der Gemeinde findet sich in der „étude préparatoire“ des PAG.

Den Bewertungsrahmen der SUP bilden neun zentrale Leitziele des Umweltschutzes, die sich in unterschiedlicher Intensität auf eines oder mehrere der sieben im SUP-Gesetz (Artikel 5) aufgeführten Schutzgüter beziehen, die bei der Beurteilung von Umweltfolgen zu berücksichtigen sind. Die Beeinflussung des Zustandes der Schutzgüter liefert die Bewertung zur Erreichung der definierten Ziele. Die Leitziele ergeben sich aus den Zielsetzungen nationaler Pläne und Programme (vgl. Kapitel 5) sowie dem SUP-Leitfaden von 2010, unter Berücksichtigung der aktuellen Anpassungen.

- | | |
|-------------|--|
| Leitziel 01 | Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparung und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 möglich wird (PNDD, 2010). |
| Leitziel 02 | Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis spätestens 2020 auf 1 ha/Tag zu stabilisieren (PNDD, 2010). |
| Leitziel 03 | Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der Definition der Wasserrahmenrichtlinie bis 2015, 2021 und 2027, durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (Richtlinie 2000/60/EG und PNDD 2010). |
| Leitziel 04 | Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen sowie Schutz der biologischen Vielfalt (PNDD, 2010 und PNPN, 2007). |
| Leitziel 05 | Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie (PNDD, 2010 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008). |
| Leitziel 06 | Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (PNDD, 2010). |
| Leitziel 07 | Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (Richtlinie 2002/49/EG und PNDD, 2010). |
| Leitziel 08 | Die Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 25/75 (PNDD, 2010 und PDAT, 2003). |
| Leitziel 09 | Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter zu vermeiden (PNDD, 2010). |

6.1 SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 4: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparungen und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 (Basis 2005) möglich wird (PNDD, 2010)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (PNDD, 2010)
07	Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Emissionen durch Lärm in der Gesamtbilanz zu reduzieren (RL 2002/49/EG und PNDD, 2010)
08	Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 25/75 (PNDD, 2010 und PDAT, 2003)
SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE	
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlage
	Sicherung und Entwicklung dauerhaft guter Luftqualität
	Vermeidung von Geruchsbelästigung
	Schutz der Allgemeinheit vor Lärm und Gewährleistung von Ruheräumen
	Einhaltung der SEVESO II Richtlinie (Sicherheitsabstände zu Störfallbetrieben)
	Sicherung und Entwicklung von ausreichenden und qualitätsvollen Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld
	Erhöhung der Verkehrssicherheit und Reduktion der Verkehrsbelastung

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die vier Teilbereiche Lärm, Verkehrssicherheit, Betriebsgenehmigungen sowie Naherholungs- und Freizeitqualität abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.1.1 Lärm

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

Kreislauf-Probleme, Aggressionen sowie die Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit etc.).

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

Zustand in der Gemeinde

In der offiziellen Lärmkartierung aus dem Jahr 2011 (Revision 2013/ www.geoportail.lu) werden in der Gemeinde Strassen umfangreiche Lärmbelastungen durch Straßenverkehr und punktuell im Grenzgebiet zur Nachbargemeinde Bertrange durch Schienenverkehr dargestellt. Eine Belastung durch Flugverkehrslärm besteht nicht.

Die Kartierung des Straßenverkehrslärms modelliert die Belastungen LDEN (24-Stunden-Mittel) und LNGT (nachts) in dB(A) auf Straßen, die ein Verkehrsaufkommen von mehr als 3.000 Fahrzeugen in 24h/ 1 Millionen Fahrzeugen im Jahr aufweisen. Aufgrund des insgesamt hohen Verkehrsaufkommens in der Gemeinde Strassen ist eine Lärmbelastung entlang aller Hauptverkehrsstraßen gegeben. Bezüglich der LDEN-Kartierung geht die Hauptbelastung von der Autobahn A6 mit über 80dB(A) aus, die die Gemeinde in Süd-Nord-Richtung durchquert und im nördlichen Bereich in Richtung Westen abbiegt und die Ortslage umfährt. Ein weiterer Lärmbrennpunkt mit >75dB(A) besteht entlang der N6 (Route d'Arlon), die von Luxemburg-Stadt kommend das Ortszentrum komplett durchquert in Richtung Mamer. Die das Ortszentrum kreuzenden Chemin repris C.R. 181 (Chaussée Blanche/ Rue de la Chapelle/ Rue de Strassen) sowie C.R. 230 (Rue de Reckenthal/ Rue des Carrefours) bewirken ebenfalls eine Lärmbelastung von bis zu 75dB(A). Überdies besteht auch entlang der Wohnstraßen eine Belastung von bis zu 70dB(A). Nahezu der gesamte Siedlungskörper unterliegt einer dauerhaften Belastung von 60-65dB(A). Die LNGT-Kartierung zeigt eine dauerhafte Belastung des gesamten Siedlungskörpers von 45-50dB(A) im westlichen Teil und 50-55dB(A) im östlichen Teil der Gemeinde.

Im Rahmen der Ortsbegehung konnten auch im Umfeld der N34 im Süden der Gemeinde (Bereich Hueflach, Grousswiss) Belastungen durch Verkehrslärm festgestellt werden. Diese wurden im Rahmen der Kartierung des Straßenverkehrslärms nicht erfasst, da der Lückenschluss erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgte.

Eine Belastung durch den Schienenverkehr der Trasse Luxemburg – Kleinbettingen – Arlon, welche durch die südlich angrenzende Gemeinde Bertrange verläuft, besteht nur punktuell an der Gemeindegrenze südlich im Bereich der Tanklager. Dort kommt es auf einem schmalen Streifen zu einem Pegel von 55-60dB(A) im 24-Stunden-Mittel und nachts von 45-50dB(A).

Ein hoher Anteil der Verkehrslärmbelastungen in der Gemeinde Strassen entsteht durch die in und aus der Stadt Luxemburg verlaufenden Pendlerverkehre sowohl aus Strassen selbst, als auch aus den umliegenden Gebieten. Darüber hinaus sorgen auch die in der Gemeinde gelegenen Betriebe und Einrichtungen (z.B. Einkaufszentren) für Verkehrsaufkommen. Seit 2009 wurden auf allen Gemeindestraßen und in allen Wohngebieten Tempo-30-Zonen errichtet, welche neben sicherheitstechnischen Aspekten auch der Verkehrsvermeidung und damit der Lärmreduzierung sowie dem Anstieg von Luft- und Aufenthaltsqualität dienen.

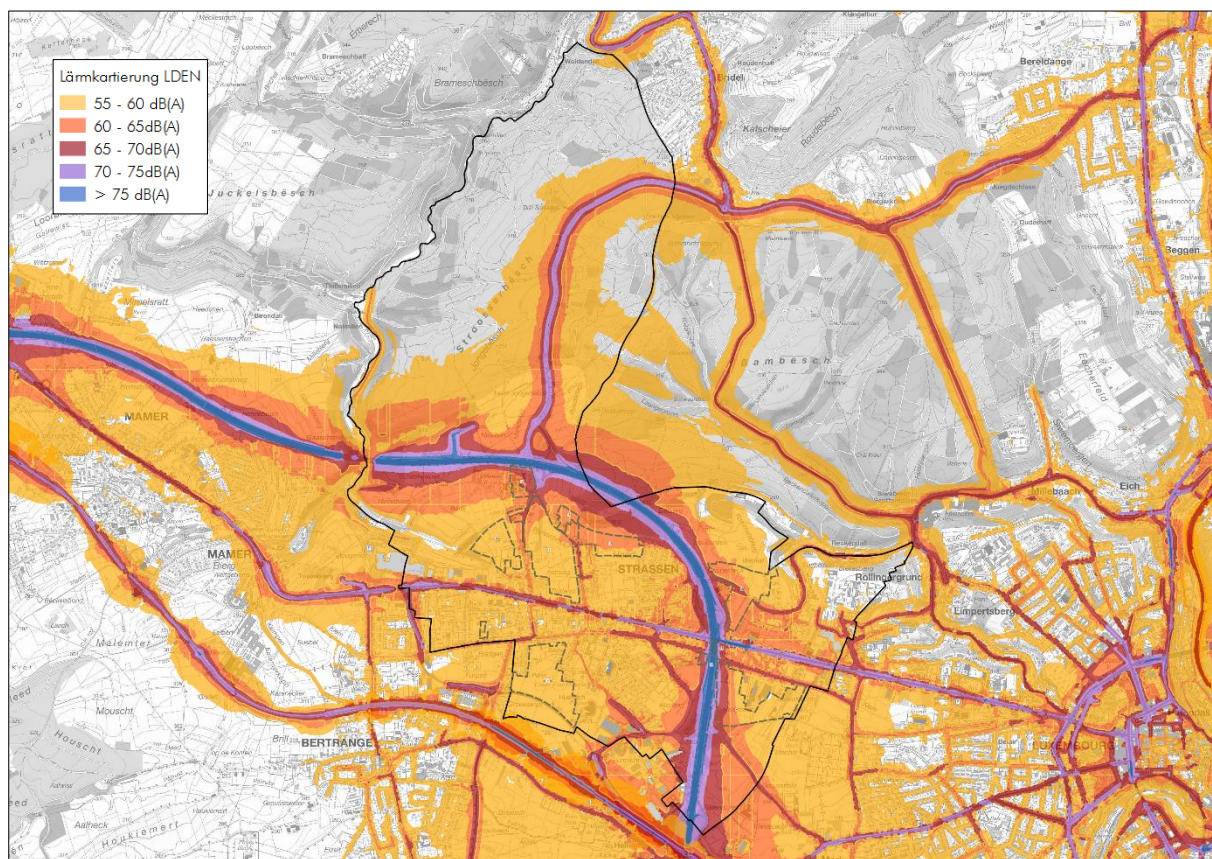


Abbildung 6: Lärmkartierung Straßennetz mit Abgrenzung der Untersuchungsflächen (in grau). Quelle: Darstellung nach MDDI, 2013

Auswirkungen durch den PAG

Bei einer Bebauung der im PAG der Gemeinde Strassen ausgewiesenen Flächen wird es, bedingt durch eine steigende Einwohnerzahl sowie zusätzliche öffentliche Einrichtungen und Betriebe, zu einer weiteren Zunahme des Verkehrsaufkommens und damit auch einem Anstieg des Verkehrslärms kommen. Hervorzuheben ist die Attraktivität als Wohngemeinde, die sich auch aufgrund der guten Erreichbarkeit der Stadt Luxemburg mit Auto, Bahn und Bus ergibt. Auch wenn bereits ein gut ausgebautes ÖPNV-System vorhanden ist, besteht in Strassen ein großes Potenzial durch weiteren Ausbau und Attraktivitätssteigerung einen Umstieg auf umweltverträglichere Verkehrsmittel zu fördern und die MIV-Verkehrs- und Lärmbelastungen zu verringern. Insgesamt muss in der Gemeinde Strassen über geeignete Maßnahmen ausreichend Abhilfe hinsichtlich der Verminderung der Verkehrslärmbelastung geleistet werden.

Eine hohe Lärmbelastung wird entlang der Autobahn A6 sowie der das Ortszentrum durchquerenden N6 mit über 75dB(A) erreicht. Kommt es zur Erschließung der Untersuchungsflächen, erhöht sich voraussichtlich das Verkehrsaufkommen weiter. Dabei sind vor allem die größeren Flächen n° 2, 6, 10, 11 und 13 zu nennen. Die Ausbreitung des Straßenlärms sollte innerhalb der Flächen durch eine entsprechende Bauweise verhindert werden.

Das Ausmaß einer zunehmenden Lärmbelastung ist abhängig von den großräumig verlaufenden Pendler- und Verkehrsströmen, der generellen Attraktivität des ÖPNV-, Rad- und Fußwegenetzes sowie möglicher Maßnahmen zur Minderung des Verkehrslärms.

Eine mögliche Belastung der einzelnen Untersuchungsflächen durch Straßenlärm wird flächenspezifisch konkretisiert.

Ein LDEN unter 60dB(A) kann mit den meisten Nutzungen als verträglich eingestuft werden. Für den LNGT sind grundsätzlich Werte unter 50dB(A) zu erreichen. In Luxemburg werden Zielwerte entsprechend der vorherrschenden Nutzung vorgegeben.

Tabelle 5: Auszug aus dem Plan d'action de lutte contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg. Januar 2018.

Art der Nutzung	Tag (LAeq, Tag)	Nacht (LAeq, Nacht)
An Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57dB(A)	47dB(A)
In reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59dB(A)	49dB(A)
In Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64dB(A)	54dB(A)

Maßnahmen und Empfehlungen

Um die Wohn- und Lebensqualität in der Gemeinde zu gewährleisten und potenziell die Gesundheit gefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, sollten an verschiedenen Standorten aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen bei aktuellen und zukünftigen Planungen berücksichtigt werden. Ein Maßnahmenkonzept zum Thema Lärm sollte planerische, verkehrliche, technische, bauliche, gestalterische und organisatorische Maßnahmen bündeln. Minderungen können an drei Punkten vorgenommen werden: an der Schallquelle, bei der Schallausbreitung und im Bereich der Wohnbebauung.

Bestandteile eines Maßnahmenkonzepts können sein:

- Vermeidung oder Verlagerung des Straßenverkehrs (Fahrverbote oder Verlegung der Routen für LKW).
- Verträgliche Abwicklung durch richtigen Fahrbahnbelag, gedrosselte Geschwindigkeit und/oder gleichmäßiger Verkehrsfluss.
- Festsetzen von Flächen für Schallschutzeinrichtungen.
- Verortung der Gebäudekorpora und Festsetzung geschlossener Bauweise.
- Installation von Schallschutzwällen, -wänden und -fenstern.
- Berücksichtigung des Konzepts „Stadt der kurzen Wege“, Nutzungsdurchmischung.
- Verkehrsvermeidung durch Innenentwicklung, Parkraummanagement, Förderung alternativer Verkehrsangebote (z.B. Mitfahrzentralen, Mitfahrerparkplätzen, Car-Sharing, Fahrradboxen und -verleihsysteme).

- Ausbau des ÖPNV, Fahrrad- und Fußverkehrs (z.B. separate Busspuren, Schnellbussystem, Optimierung intermodaler Angebote/ Verknüpfung der Verkehrsmittel, Fahrplan- und Tarifoptimierung, Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes).

Die Maßnahmen sind im Planungsprozess einzubeziehen und ggf. reglementarisch im PAG festzusetzen. Im Rahmen des vorliegenden Umweltberichts wird flächenspezifisch auf notwendige Maßnahmen zum Lärmschutz eingegangen.

6.1.2 Verkehrssicherheit

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

Zustand in der Gemeinde

Größere Probleme oder Konfliktfelder für den Bereich Verkehrssicherheit sind in der Gemeinde Strassen nicht bekannt. Es gibt jedoch einige Bereiche und Aspekte in der Gemeinde, die für die Verkehrssicherheit von besonderer Bedeutung sind.

Dazu zählt insbesondere der Bereich der Route d'Arlon N6 mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen. Bedingt durch die Mischnutzung kommt es hier neben Pendlerverkehr auch zu Kunden- und Anwohnerverkehr. Eine besondere Relevanz des Themas Verkehrssicherheit ergibt sich bspw. ebenfalls im Bereich der Kreisverkehre der Umgehungsstraßen oder im Umfeld von Schulen, Kindergärten oder Shoppingcentern, da hier Straßen-, Rad- und Fußverkehr vermehrt aufeinanderstoßen. Überdies sind Straßenquerungen an Ampeln und Zebrastreifen, Bushaltestellen und generell Ortseingangsbereiche hinsichtlich der Verkehrssicherheit von besonderer Bedeutung.

Eine mögliche Entschärfung etwaiger Konfliktsituationen innerhalb der Wohngebiete und der Haupttrouten bieten die innerhalb des Plan sectoriel transports ausgewiesenen Projekte der Umgehungsstraßen am westlichen Ortseingang sowie südöstlich der Autobahn (siehe Kapitel 5). Durch die geplante Erweiterung der Tram-Linie aus der Stadt Luxemburg, welche entlang der N6 realisiert werden soll, kommt es obendrein zur Steigerung des ÖV mit einer Verbesserung des Modal Split. Eine flächenhafte Verkehrsberuhigung wurde bereits über die seit 2009 in allen Wohngebieten eingeführten Tempo-30-Zonen erreicht.

Bei der Förderung des Radverkehrs, welcher aufgrund der Nähe zu Luxemburg Stadt in Strassen ein großes Potenzial besitzt, sind die Verbesserung der Verkehrssicherheit für Radfahrer und eine attraktive Wegeführung von großer Bedeutung. Dies ist insbesondere von Bedeutung für das Radverleihsystem Vel'oh der Stadt Luxemburg, welches auch im Gemeindegebiet Strassen vier Stationen unterhält. Der nationale Radweg PC 13 verläuft größtenteils auf der Straße (Rue des Romains) ohne separaten Fahrstreifen. Auch die PC 1 verläuft im Siedlungsbereich nicht gesondert vom motorisierten Verkehr, führt jedoch nördlich der Autobahn entlang von Landwirtschaftswegen. Es gibt Planungsabsichten zur Einrichtung einer Nord-Süd-Verbindung durch eine mit dem Fahrrad befahrbare Fußgängerüberführung der Route d'Arlon². Ebenso ist ein Ausbau im Rahmen des Plan sectoriel transport durch den Bambësch geplant. Die Umsetzung der Verbindungsunterführung in der Nähe des Fräihëtsbam ist ein weiterer Punkt

² Laut Erklärung des LSAP-CSV Schöffenrates für die Jahre 2018 - 2023

zum Ausbau des Radnetzes. Insgesamt beabsichtigt die Gemeinde ein kohärentes Wegenetzwerk für den Fußgänger- und Radverkehr zu errichten.

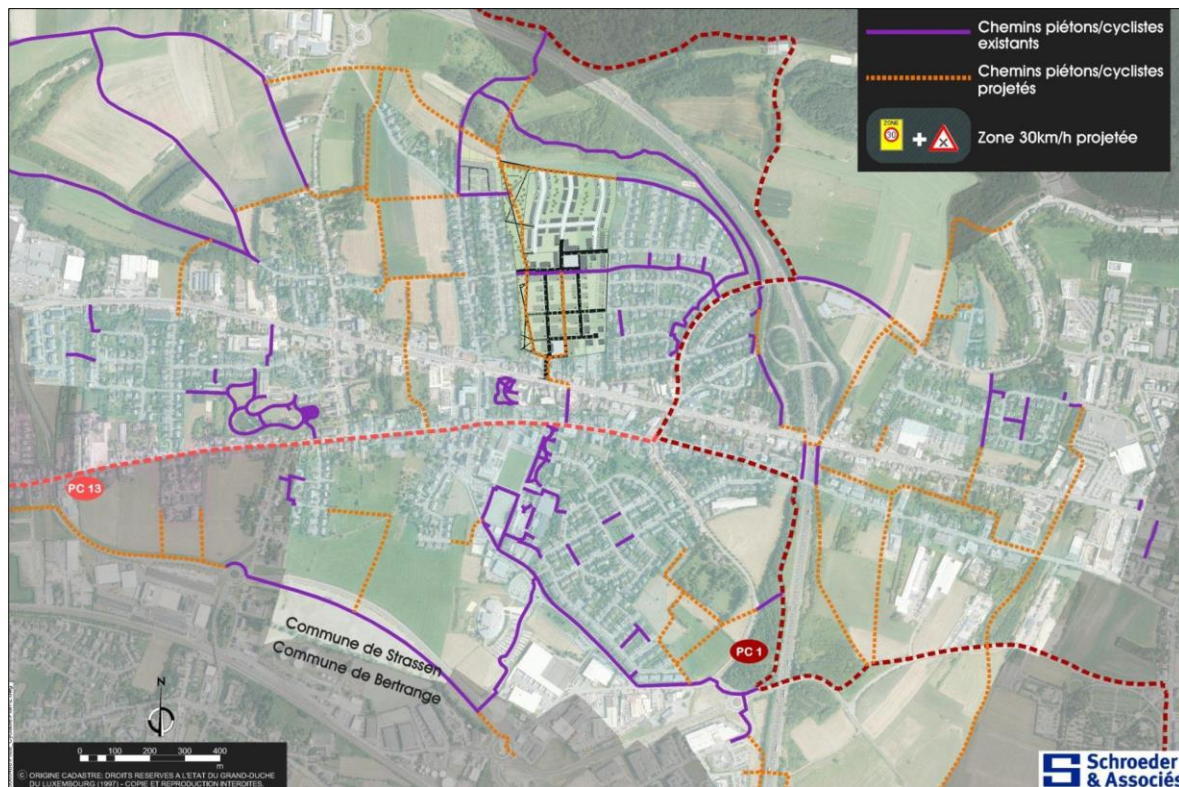


Abbildung 7: Netzwerk für den Langsamverkehr in der Gemeinde Strassen (bestehend und geplant). Quelle: Ausschnitt aus Etude de trafic, Présentation au Collège échevinal du 29.05.2018, Schroeder & Associés

Auswirkungen durch den PAG

Verkehrssicherheitsaspekte u.a. bei der Erschließung der großen Wohnbauflächen werden flächenspezifisch betrachtet.

Maßnahmen und Empfehlungen

- Vermeidung von Gefahrensituationen im Bereich öffentlicher Einrichtungen.
- Vermeidung von Gefahrensituationen an Ortseingängen, Bürgersteigen, Rad- und Fußwegen und Straßenquerungen.
- Kinder- und Fußgängerfreundliche sowie barrierefreie und sichere Verkehrsräume schaffen.
- Fortführung der Einrichtung flächenhafter Verkehrsberuhigungen in Wohngebieten.
- Sicherstellung einer ausreichenden Leistungsfähigkeit des Straßennetzes für den MIV sowie Bündelung von Durchgangsverkehren auf ortsverträglichen Verkehrsachsen.
- Realisierung der geplanten Umgehungsstraßen zur gezielten Verkehrslenkung außerhalb von Wohngebieten.

6.1.3 Anlagen und Betriebsgenehmigungen (COMMODO und SEVESO)

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

Zustand in der Gemeinde

Auf dem angrenzenden Gemeindegebiet Bertrange befinden sich drei SEVESO-Betriebe. Dies sind die nördlich der Bahntrasse gelegenen Tanklager (Benzin und Diesel) von Esso Luxembourg s.a., Kuwait Petroleum (Luxembourg) s.a. und Shell Luxembourggeoise s.a. Die drei Betriebe befinden sich innerhalb des Siedlungskörpers.

Die Inspection du Travail et des Mines (ITM) hat eine aktualisierte Abgrenzung zu den Gefahrenbereichen (Feuer- und Explosionsgefahr/ Vermeidung von irreversiblen Beeinträchtigungen) der SEVESO-Betriebe vom 12. März 2018 erstellt. Die Änderung in der Abgrenzung des Gefahrenbereiches ergibt sich aus der Änderung der gelagerten Substanzen. Nach Aussage der ITM handelt es sich um Sicherheitsradien, die sich auf den Art. 12 RGD vom 23. Dezember 2005 beziehen. In Artikel 12 des RGD wird näher auf die Festsetzung von Schutzflächen, von Bebauung freizuhaltenden Flächen und schutzbedürftigen Gebieten nach Art. 12 der SEVESO II-RL eingegangen. Zu ihnen zählen Wohngebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, wichtige Verkehrswege (soweit wie möglich), Freizeitgebiete und wichtige Naturschutzgebiete.

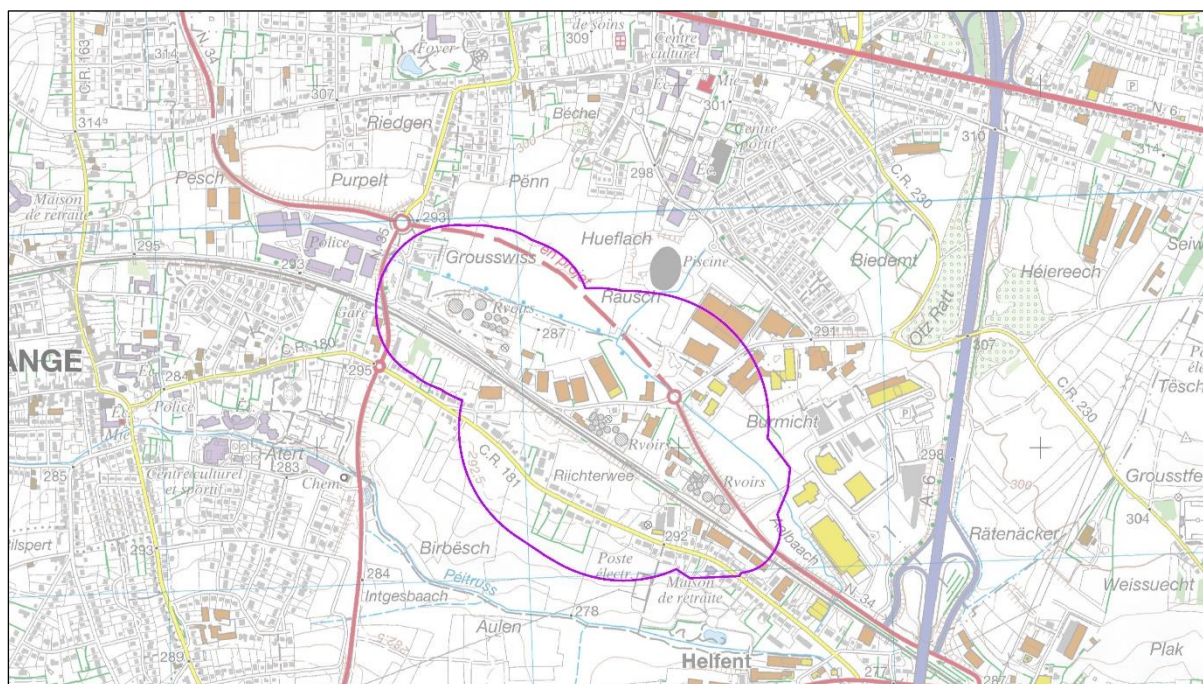


Abbildung 8: SEVESO-Gefahrenbereich Gemeinde Bertrange und Strassen. Quelle: ITM, 03.2018

In der Gemeinde Strassen befinden sich genehmigungspflichtige Betriebe und Anlagen (COMMODO). In der nachfolgenden Tabelle werden diese aufgelistet. Im Rahmen der Betriebsgenehmigung werden potenzielle Umweltauswirkungen, notwendige Sicherheitsauflagen, Maßnahmen sowie Abstände konkretisiert.

Tabelle 6: Auflistung der genehmigungspflichtigen Betriebe und Einrichtungen in Strassen. Quelle: AC, 2018.

COMMUNE DE STRASSEN RELEVÉ DES AUTORISATIONS DU COMMODO					
Exploitant	Emplacement objet		Autorisation	Objet	Avis au public
Thomas S.a.	1	rue Thomas Edison	/	immeuble administratif p.m.	/
Simon Jacquet-Dubois	268	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	18.02.1956
René Mousel-Damgé	124	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	17.08.1957
Alphonse Reiff	111a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	19.10.1957
P. Reding-Wanderscheid	1a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	26.10.1957
Ernest Fett-Delperdange	140	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	08.10.1958
Good-Year S.a.	65	route d'Arlon	Commune	enseigne lumineuse néon	08.10.1958
Joseph Bellion	42	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	08.10.1958
Kessler Frères	277	route d'Arlon	Commune	2 réservoirs mazout	02.03.1960
E. Hamilius-Dondelinger	31	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	03.03.1961
Jean Hilger-frantz	155	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	16.09.1961
Walter Schulte	67	route d'Arlon	Commune	machines pour travailler	31.03.1962
Margot De Muyser	105	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	27.10.1962
Alphonse Reiff	249a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	10.11.1962
Lucien Hayardt	49	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	24.01.1963
Emile Komes-Lagrange	50	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	10.08.1963
Pierre Kohnen-Freyling	305	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	28.11.1963
Robert Muller-Groff	339	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	01.10.1964

Mathias Diederich-Poncin	70	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	10.10.1964
Michel Neys-Bour	260	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	21.11.1964
Susanne Kutter-Theis	19	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	30.12.1964
Emile Gengler	220	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	10.03.1965
Emile Schmitz-reichling	71	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	21.08.1965
Nicolas Hellers	73	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	22.10.1965
Joseph Zenner-Weis	145	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	18.03.1966
Jean-Pierre Frank-Schadeck	128a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	06.05.1966
Jean Laures	40	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	17.08.1966
Anne Schifferenz	169	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	09.09.1966
Edouard Michels	133	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	07.10.1966
Gaston feind-Reiff	164a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout et installation d'un garage	22.10.1966
Willy Frisch-Gallion	97	route d'Arlon	Commune	enseigne lumineuse néon	22.10.1966
Pierre Millim-Peusch	55	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	31.01.1967
A. Thimmesch-Poecker	175	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	16.02.1967
Ferdinand Groff-Majerus	157a	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	04.11.1967
Charles Weiler	51	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	11.07.1968
Léon Tremont	137	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	23.10.1968
Jean Meyer-Balthasar	199	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	04.12.1968
Jean Wirtz	121	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	13.12.1968
Co-proprétaires	68	route d'Arlon	Commune	installation de bouteilles de gaz propane	28.12.1968
Roger Kessler	275	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	29.01.1969
Théo Heischbourg	137b	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	31.12.1969
Robert Reding	33	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	13.05.1970
Fernand Thill	385	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	25.06.1970

Marie Toussaint-Thill	139	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	28.10.1970
Jean Medvescek	214	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	18.06.1971
Gilbert Weis-Boiteux	89	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	21.07.1971
Nicolas hilger-Osweiler	154	route d'Arlon	Commune	installation de 2 garages	06.08.1971
Camille Schreiber-Weber	325	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	22.12.1971
Norbert Weis	147	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	30.08.1972
Albert Reckinger	303	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	31.01.1973
Raymond Thom-Hoffmann	27	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	13.06.1974
Victor Provost	249	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	02.10.1974
Erwin David	103	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	23.10.1974
Maurice Mandersvheid	270	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	13.11.1974
Agimo S.a.	217-219	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	06.10.1976
Jean-Pierre Heinen	229	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	23.02.1977
Ernest Rennel	36	route d'Arlon	Commune	réservoir mazout	30.12.1986
Ghislan Simon	70	route d'Arlon	Commune	dépôt de bois	18.07.1990
Esoo Luxembourg S.a.	12	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	exploitation d'une station d'essence	14.04.1992
Stugalux S.a.	117	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	ascenseur électrique d'une charge de 320kg	18.05.1993
André Hentges	123-125	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	16.12.1993
Syndicat de la résidence	141	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	02.03.1994
Christiane Urbing	119	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	03.08.1994
Vitadom	387	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	22.11.1995
Easy Rider	132	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	16.06.1996
Co-propriétaires de la résidence Europe	200-202	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	ascenseur électrique pour 6 pers.(300kg)	29.05.1998
ING Bank	104	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	26.08.1998

Planet Sun s.à r.l.	148	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	28.01.2000
Immobilière Jean Schmit	171	route d'Arlon	Minist. Travail	ascenseur pour 8 pers.(630kg)	14.03.2000
Herpain	23-25	route d'Arlon	Minist. Environnement	complexe immobilier administratif	17.01.2001
Royal Arow	273	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	16.05.2001
White River Trading	315a	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	16.05.2001
Garage Grün Robert et fils s.à r.l.	242	route d'Arlon	Minist. Environnement	installation d'un atelier d'entretien et de réparation	22.01.2002
Happy Snacks S.a.	277	route d'Arlon	Minist. Environnement	exploitation d'un restaurant	31.07.2002
Total Fina Luxembourg S.a.	4	route d'Arlon	Minist. Environnement	transformation de la station d'essence	22.10.2002
Batself-Nouvelle Cofalux S.a.	2	route d'Arlon	Minist. Travail	complexe commercial et dépôt de vente	16.12.2003
Domenico Locorotondo	72	route d'Arlon	Commune	mise en conformité d'un hôtel	24.05.2004
Leesch Frères S.a.	286	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	exploitation d'un magasin de vente Conforama	25.06.2004
ConocoPhilips Belgium S.a.	44	route d'Arlon	Commune	installation d'une colonne d'enseigne	18.11.2004
Subaru Benelux	1	route d'Arlon	Minist. Environnement	atelier d'entretien et de réparation	22.08.2005
Banque Générale du Luxembourg S.a.	255	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	14.10.2005
Chez Mario S.a.	261	route d'Arlon	Commune	exploitation d'un restaurant	14.10.2005
Stones Steak House Strassen S.a.	321	route d'Arlon	Commune	exploitation d'un restaurant	11.11.2005
cegedel S.a.	184-186	route d'Arlon	Minist. Travail	poste de transformation	02.02.2006
Supermarché Belle-Étoile S.a.	290	route d'Arlon	Minist. Environnement	renouvellement d'exploitation d'un centre commercial	14.02.2006
Mme Thill	180	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	monte-escalier pour 1 personne (120kg)	27.03.2006
Heytens	345	route d'Arlon	Commune	panneaux publicitaires	05.05.2006
Consorts Böhm	3	route d'Arlon	Minist. Environnement	immeuble administratif	22.05.2006
Smets Color-Center s.à r.l.	262	route d'Arlon	Minist. Environnement	complexe de vente et administratif	24.05.2006
Garage Pauly-Losch	12	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	extension de la salle d'exposition	16.06.2006
Climmolus S.a.	19-21	route d'Arlon	Min. Envir. et Travail	immeuble administratif	26.07.2006

AGF Life Luxembourg	283	route d'Arlon	Minist. Environnement	immeuble de bureaux	02.08.2006
ABM Immobilière S.a.	206-208	route d'Arlon	/	résidence à usage mixte p.m.	/
Bahbout Moche	140a	route d'Arlon	/	construction hôtelière	/
Chapeau Melon	268	route d'Arlon	/	immeuble à usage mixte p.m.	/
Cofhylux s.a.	166	route d'Arlon	/	immeuble administratif	/
Co-proprétaires	164	route d'Arlon	Minist. Environnement	résidence	/
Déménagement A. Streff s.à r.l.	138	route d'Arlon	/	firme de déménagement p.m.	/
Dépôt Conforama	252	route d'Arlon	/	dépôt complexe commercial p.m.	/
Fiducière John Neumann	148a	route d'Arlon	/	immeuble administratif	/
Fleurs Warnier	122	route d'Arlon	/	magasin de vente p.m.	/
Garage Rodenburg	54	route d'Arlon	/	vente d'autocars p.m.	/
Hôtel Mon Plaisir	218	route d'Arlon	/	construction hôtelière	/
Master Imo	198	route d'Arlon	/	immeuble à usage mixte	/
McDonald's Luxembourg	168	route d'Arlon	/	restaurant p.m.	/
Müller Bau GmbH	204	route d'Arlon	/	résidence à usage mixte p.m.	/
S.C.I. Ata	5	rue des Primeurs	Minist. Environnement	immeuble administratif	25.06.2003
Emile Groff-Bruck	138	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	08.11.1957
Catherine Van Kauenbergh	179	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	08.03.1962
Albert Schumann	140	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	26.09.1962
Félix Reiter	120	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	05.12.1963
Ernest Groff	101	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	18.12.1963
Léon Bintener-Sauber	96	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	29.05.1965
Rosalie Mendels	44	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	11.11.1965
François Hilger	103	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	07.04.1966
F. Weber-Bourg	122	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	14.12.1966
E. Freiling-Scheidweiler	136	rue des Romains	Commune	réservoir mazout	30.03.1967

Anne Schetgen	119	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	05.07.1967
Jean Felgen-Theves	48	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	26.03.1969
François Flener-Lacour	178	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	06.08.1969
Roger Bourkel-Putz	113	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	06.08.1969
Matteo Fiorente-Lordong	81	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	31.12.1969
J.P. Thoma-Bauer	116	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	27.02.1970
F. Steffgen-Steffen	114	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	23.04.1970
Théo Senninger	88	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	25.05.1970
Hélène Ewen	77	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	03.07.1970
Attilio Rivoldini	142	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	16.09.1970
Catherine Jonas	86	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	28.10.1970
Michel Schaffner	134	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	28.10.1970
Ramond Muller-Ewen	67	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	03.02.1971
M. Leysen-Block	65	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	15.11.1972
Vittorio Marsoni	142a	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	03.01.1973
Colette Polfer-Moyen	162	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	12.12.1973
Ed. Reiff	29a	rue des Romaines	Commune	réservoir mazout	07.04.1976
Pierre Kayser-Nicolas	168	rue des Romaines	Commune	réservoir aérien	07.07.1979
Odette Niederkorn	31	rue des Romaines	Minist. Travail	réservoir à gaz de pétrole liquéfié	21.11.1986
Beta-Car s.à r.l.	28	rue des Romaines	Minist. Travail	installation d'un atelier	31.07.1989
Roland Urbing	43-45	rue des Romaines	Min. Envir. et Travail	2 ascenseur pour 4 pers.(325kg)	03.05.1995
Jos Nennig	130	rue des Romaines	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	23.10.1995
Jos Nennig	132	rue des Romaines	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	24.10.1995
V.I.T.A. promotions	97	rue des Romaines	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 6 pers.(490kg)	19.01.1999
J.M. Huberty-Marx	117	rue des Romaines	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	29.06.1999

Arcitekturbüro franz Conen	30a	rue des Romains	Minist. Travail	ascenseur pour 8 pers.(630kg)	15.05.2000
Antoine Moes	194	rue des Romains	Commune	réservoir mazout et 2 garages	18.06.2003
Cegedel S.a.	78	rue des Romains	Minist. Travail	installation d'un poste de transformation	19.02.2004
Hein s.à r.l.	102	rue des Romains	Minist. Environnement	complexe industriel	05.08.2004
M.et Mme Tatin	124a	rue des Romains	Minist. Travail	ascenseur pour 8 pers.(630kg)	23.03.2006
François Rosseljong	13	rue du Kiem	Commune	chambre froide comprenant 2 moteurs	25.05.1960
Camille Steffen	24	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	10.11.1962
Camille Steffen	26	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	10.11.1962
J. Majerus-Fautsch	23	rue du Kiem	Commune	établissement d'une cave	19.04.1963
Pierre Geisen	20	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	17.08.1963
Paul Bisdorff	42	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	30.01.1965
Pierre Breyer	32	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	29.12.1965
Alfred Giuliani	111	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	02.07.1966
Jean Jeanty	11	rue du Kiem	Commune	établissement d'une cave	07.07.1966
Edgar Hein-Leuck	44	rue du Kiem	Commune	établissement d'une cave et d'un réservoir à mazout	12.11.1966
Joseph Koelsch	119	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	25.10.1967
Stugalux S.a.	96	rue du Kiem	Commune	poste de transformation électrique	07.02.1968
Joseph Kayser	12	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	15.05.1968
Joseph Kayser	14	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	15.05.1968
Gino Revoldini	85	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout et garage privé	02.02.1969
Gino Revoldini	87	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout et garage privé	10.02.1969
Marcel Schmit	17	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	26.02.1969
Jean Kemp	21	rue du Kiem	Commune	établissement d'une cave	16.04.1969
Eugénie Scholer-Bousser	89	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	02.09.1969
A. Peusch-Wester	95	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	24.04.1970

G. Useldinger-Reinertz	46	rue du Kiem	Commune	établissement d'un sous-sol et d'un réservoir à mazout	28.10.1970
Othon Reichling	8	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	07.04.1971
Othon Reichling	10	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	07.04.1971
R. Jeanpierre	117	rue du Kiem	Commune	établissement d'une cave	31.01.1973
Willy Frisch-Gallion	75	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	17.08.1973
Aloyse Scholtes	125	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	26.03.1975
Aloyse Kandel	2	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	29.03.1978
Joseph Hansen	80	rue du Kiem	Minist. Travail	immeuble administratif p.m.	29.08.1979
La Maison & Cie	35	rue du Kiem	Minist.Travail	installation de 12 garages	26.10.1979
Auto-Sport	161	rue du Kiem	Commune	réservoir mazout	25.03.1985
entreprise Morche	116	rue du Kiem	Minist. Travail	atelier de réparation/hall de stockage	20.09.1988
J. Brausch-Fritsch	136	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	immeuble résidentiel + ascenseur + parking 10 voitures	25.03.1992
Copropriétaires résidence "Belle-Vue"	77	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 6 pers.(420kg)	16.12.1993
Immogest	79	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	16.12.1993
Henri Olinger	101-103	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	09.05.1994
Luxembourg des Gérances	6	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(325kg)	09.05.1994
Roland Urbing	37	rue du Kiem	Minist.Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	09.05.1994
Fernand Scheer	128A	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	réservoir mazout	31.05.1994
Ginette Scheffen	81	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	06.07.1994
M. Funck	141	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	06.07.1994
Paul Linster	33	rue du Kiem	Minist.Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	29.07.1994
Christiane Urbing	39-41	rue du Kiem	Minist.Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	14.09.1994
Fernande Funck	104-108	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(320kg)	14.09.1994
Paul Tosch	124	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(480kg)	11.05.1995

Bureau Claudine Speltz s.à r.l.	83	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	14.05.1997
Nouvelle Soluger s.à r.l.	130	rue du Kiem	Min. Envir. et Travail	ascenseur pour 4 pers.(300kg)	19.05.1999
Hein s.à r.l.	102	rue du Kiem	Minist. Travail	complexe industriel	14.02.2006
Aarens&Scheer	128	rue du Kiem	/	boulangerie industrielle	/
Comptoir Foncier du Lux. S.a.	9	rue Flemming	Commune	réservoir mazout	06.05.1966
Camille Olinger	5	rue Flemming	Commune	réservoir mazout	26.02.1969
Edison S.a.	7	rue Thomas Edison		immeuble administratif	14.09.2000
Luxenergie S.a.	2A	rue Thomas Edison	Minist. Environnement	centrale de cogénération + production de froid + distribution	05.12.2001
Syndicat des copropriétaires	3	rue Thomas Edison	Minist. Environnement	bâtiment administratif	29.04.2003
Cegedel S.a.	2	rue Thomas Edison	Minist. Environnement	cessation d'activités de réservoirs souterrains de gasoil	15.04.2004
DZ Bank	4	rue Thomas Edison	/	immeuble administratif p.m.	/
Immostrassen	5	rue Thomas Edison	/	immeuble administratif p.m.	/
Euroscript S.a.	1	Z.I. Huelflach	Minist. Travail	immeuble administratif	22.05.1995
Kuwait Petroleum S.a.	/	Z.I. Huelflach	Minist. Travail	aire de ravitaillement	02.12.1999
Vanni Curridor		Z.I. Huelflach	Minist. Travail	réservoir aérien à gaz propane	03.08.2000
COURTHEOUX s.a.	28	Z.I. Huelflach	Minist. Environnement	dépôt central "Match"	20.02.2003
Fixmer S.à r.l.	/	Z.I. Huelflach	Minist. Environnement	entrepôt	24.05.2005
Bâtichimie	/	Z.I. Huelflach	/	complexe commercial p.m.	/
Josy Juckem S.a.	/	Z.I. Huelflach	/	complexe commercial et administratif p.m.	/
Socimmo S.a.	/	Z.I. Huelflach	/	complexe commercial et administratif p.m.	/
Weis Transport	/	Z.I. Huelflach	/	complexe de transport et administratif p.m.	/
Baumeister-Haus Luxembourg GmbH	7	ZA Bourmicht	Minist. Environnement	immeuble administratif	30.08.2001
Moorkens Luxembourg S.a.	14-16	ZA Bourmicht	Minist. Travail	parking+bureau de vente	03.09.2002
OMEGALUX Immobilière	19-29	ZA Bourmicht	Minist. Travail	exploitation d'un complexe adm. et commercial	18.11.2003
Autopolis(Moorkens LUX. S.a.)	9-17	ZA Bourmicht	Min. Envir. et Travail	exploitation d'une carrosserie	23.09.2005

Bâtiments publics					
Administration comm. de Strassen	/	Place des Martyrs	Min. Envir. et Travail	centre paroissial-ascenseur électrique pour 8 personnes (630kg)	16.03.1999
Administration comm. de Strassen	/	Place des Martyrs	/	Ecole primaire-ascenseur pour personnes handicapées	/
Administration comm. de Strassen	/	Place des Martyrs	/	Eglise-pour mémoire	/
Administration comm. de Strassen	/	route d'Arlon	Minist. Environnement	centre culturel Paul Barblé-climatisation	21.07.2006
Administration comm. de Strassen	/	rue de reckenthal	Minist. Travail	exploitation d'un stand de tir à l'arc	22.06.2006
Administration comm. de Strassen	/	rue de reckenthal	/	Hall de karaté -pour mémoire	/
Administration comm. de Strassen	/	rue des Romains	Minist. Travail	Foyer de jour "Widdeldewapp"- installation de 5 réservoirs aériens de gas	04.08.1989
Administration comm. de Strassen	53	rue des Romains	Min. Envir. et Travail	Mairie-ascenseur hydraulique pour 16 personnes (1250kg)	31.12.1997
Administration comm. de Strassen	/	rue des Romains	Min. Envir. et Travail	Centre médical-exploitation de 2 ascenseurs	10.06.2003
Administration comm. de Strassen	57-59	rue des Romains	Minist. Environnement	construction d'une école péri et para scolaire	25.01.2006
Administration comm. de Strassen	/	rue du Cimetière	Commune	hall technique-installation de 3 réservoirs à mazout	06.10.1987
Administration comm. de Strassen	/	rue du Cimetière	/	hall sapeurs pompiers Bertrange-strassen- pour mémoire	/
Administration comm. de Strassen	/	rue du Cimetière	/	pavillons scolaires-pour mémoire	/
Administration comm. de Strassen	9	rue Feyder	Minist. Travail	hall omnisport-installation d'un ascenseur pour 8 personnes (630kg)	29.12.2004
Administration comm. de Strassen	/	rue Feyder	/	Ecole primaire et préscolaire Huelflach-ascenseur	/
Administration comm. de Strassen	30a	rue Henri Dunant	Min. Envir. et Travail	Centre résidentiel pour personnes âgées "Riedgen"- exploitation	27.08.1997
Administration comm. de Strassen	/	rue Thomas edison	/	Centre de logopédie- pour mémoire	/
Administration comm. de Strassen	/	rue Thomas edison	/	Lycée technique pour Professions de Santé-pour mémoire	/

Im Gemeindegebiet bestehen mehrere Mobilfunkantennen mit Betriebsgenehmigung (COMMODO), im oder angrenzend des Siedlungskörpers von Strassen (siehe Kapitel 5, Abbildung 5)

Das Gemeindegebiet wird von einer Hochspannungsleitung (65kV) in nordöstliche Richtung durchquert, welche ausschließlich außerhalb des Siedlungsbereiches verläuft. Der Reiterhof „Frères Kandel“, die einzige Bebauung im Umfeld der Leitung, Untersuchungsfläche n°16, befindet sich mit über 250 m Entfernung in ausreichendem Abstand.

Auswirkungen durch den PAG

Von den drei SEVESO-Betrieben im Bereich der Gemeinde Bertrange geht eine potenzielle Gefahr bei Störungen aus. In den Radien (Gefahrenbereiche) der Betriebe liegen auf dem Gebiet der Gemeinde Strassen gewerbliche Gebäude, wie bspw. Supermärkte, Autovermietung und Logistikunternehmen in der Aktivitätszone Bourmicht. Ebenso führt die hoch frequentierte N34 durch den Gefahrenbereich hindurch. Die in der Nähe liegende Untersuchungsfläche n°6b wird südlich im Randbereich tangiert.

Allgemeine Maßnahmen

- Einhaltung der im Rahmen der Betriebsgenehmigungen (COMMODO) definierten Sicherheitsauflagen, Maßnahmen und Abstände
- Nach Reklamation: Einschränkung sensibler Nutzungen im Nahbereich der Seveso-Betriebe
- Einhaltung der Abstände zu Hochspannungsleitungen, entsprechend der Vorgaben im circulaire n° 1644 du 11 mars 1994

6.1.4 Naherholungs- und Freizeitqualität

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

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

Zustand in der Gemeinde

Die Ortschaft Strassen verfügt über einige Einrichtungen und Bereiche mit Bezug zu Naherholung und Freizeit (Restaurants, Centre Culturel Paul Barblé, Sporteinrichtungen, Trimm-dich-Pfad, Sandlehrpfad, Schwimm- und Erlebnisbad, Spielplätze, Parks, Reiterhof etc.)

Eines der größten zusammenhängenden Waldstücke Luxemburgs bilden der Stroosserbësch, Bambësch, Juckelsbësch und der Kopstaler Gemeindewald, die sich nördlich der Ortschaft anschließen. Zusammen mit den im Übergang zum Siedlungsbereich liegenden Offenlandbereichen bestehen rund 21km

Wander- und 16km Reitwege³ allein im Gemeindebereich Strassen. Die Waldbereiche liegen mehrheitlich innerhalb des FFH-Schutzgebietes Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018).

Auswirkungen durch den PAG

Die in der Ortschaft Strassen bestehenden Einrichtungen und Bereiche mit Bezug zu Naherholung und Freizeit werden im Rahmen der PAG Ausweisungen nicht erheblich beeinträchtigt. Aufgrund der wachsenden Bevölkerung sind an den steigenden Bedarf angepasste Angebote und Kapazitäten sicherzustellen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund dichter Bebauung, Mehrfamilienhäuser, kleinerer Wohnungszuschnitte und keinen oder geringeren Privatgrünflächen sowie für die Entwicklung größerer Neubaugebiete, für die ausreichende Naherholungsflächen im Quartier vorzusehen sind.

Dabei ist hervorzuheben, dass bei Realisierung des Baugebietes „Pescher“ auf der ehemals größeren Untersuchungsfläche n°12 Grünachsen integriert wurden, welche mehrere Funktionen erfüllen. Neben ihrem Biotopwert wurden hier Retentionsflächen verwirklicht, die in Kombination mit Wegevernetzungen in Nord-Süd-Richtung, welche bei den Planungen der südlich der Route d'Arlon anschließenden Gemeindeflächen fortgeführt werden sollen, einen Beitrag zu Naherholung und Freizeit Zwecken leisten. Dabei wurde mit der Gestaltung durch Spielgeräte sowie eines zentralen Wasserspielplatzes eine besondere Wertigkeit erreicht. Insgesamt soll diese Nord-Süd-Achse über die Untersuchungsflächen n°11, 15 und 12 sowie n°6b laufen und den Süden des Ortes (an der Schnittstelle mit der Gemeinde Bertrange) mit den nördlich liegenden Waldflächen über die Fußgängerbrücke am Park „In den Dielen“ (ehemalige Deponieflächen) verbinden⁴. Diese von größerer Bebauung freizuhaltenden Grünachsen dienen ebenso der Frischluftzufuhr der dichteren Wohngebiete im Zentrum der Ortschaft. Darauf wird im folgenden Kapitel Schutzgut Klima und Luft näher eingegangen.

Die umliegenden Wald- und Offenlandgebiete unterliegen aufgrund der wachsenden Bevölkerung einem steigenden freizeitlichen Nutzungsdruck. Durch Ausweisung der Untersuchungsfläche n°10 als Wohngebiet, sowie den Bau und Inbetriebnahme der geplanten Umgehungsstraße im Bereich Lëtsegrönnchen/ Gëvelsbiërg/ Schéikräiz kommt es zur Umstrukturierung des durch das Plangebiet verlaufenden Landwirtschaftsweges, der Teil des Sandlehrpfades der Gemeinde ist. Voraussichtlich bleibt das Wegenetz jedoch in den Grundzügen bestehen und kann weiterhin freizeitlich genutzt werden. Bezüglich der geplanten Umgehungsstraße erfolgte bereits eine SUP zur PAG-Änderung⁵. Hier wurden bereits Maßnahmen empfohlen, welche sich auf den Anschlussbereich an der Route d'Arlon beziehen. Generell ist festzuhalten, dass auf den an das umliegende Offenland angrenzenden Untersuchungsflächen n°2, 6b, 10, 11, 12, 13, 15 und 16 randliche Eingrünungsmaßnahmen umgesetzt werden sollten.

Allgemeine Maßnahmen

- Erhalt und Gewährleistung eines naturverträglichen Naherholungsangebotes (Maßnahmen zur Lenkung/Leitung von Naherholungsströmen, Eingrünungsmaßnahmen zur Licht- und Lärmreduktion, Nutzungs- und Ausbaueinschränkungen)

³ Laut Welcome Book der Gemeinde Strassen, Stand September 2011.

⁴ Laut Erklärung des LSAP-CSV Schöffenrates für die Jahre 2018 - 2023

⁵ Strategische Umwelprüfung Phase 1 (UEP) PAG-Änderung „Contournement Nord – Partie Route d'Arlon“ Ortschaft Strassen, April 2017 (CO3)

- Erhalt des großen Landschaftsraumes „Vallée de l'Eisch et de Mamer“ (PS paysage) im Norden als Teil des Natur- und Kulturerbes Luxemburgs
- Ausbau und Vernetzung öffentlicher Grünanlagen für eine wachsende Bevölkerung
- Umsetzung der geplanten Projekte zur Steigerung der Naherholungs- und Freizeitqualitäten (Unterführung des Fuß- und Radweges unterhalb des C.R.181 im Bereich des Fräihétsbam sowie im PS paysage zurückbehaltenes Projekt: Ausbau des nationalen Radweges PC1, Einrichtung von Parks und Grünzügen mit Freizeitwert)

6.2 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 7: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Klima und Luft

LEITZIEL	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
01	Dem Leitbild von Klimaschutz und Klimaanpassung entsprechend, müssen Energieeinsparungen und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20% bis 2020 (Basis 2005) möglich wird (PNDD, 2010)
06	Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung von Lebensqualität ist das Überschreiten der Grenzwerte für Stickstoffoxide und Feinstaubpartikel zu verhindern (PNDD, 2010)
08	Reduktion verkehrsbedingter Umweltbelastung durch eine Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf 25/75 (PNDD, 2010 und PDAT, 2003)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Erhaltung, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das regionale Klima und die Luftreinhaltung (Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete sowie entsprechende Schneisen zum Luftausgleich)
	Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen
	Berücksichtigung potenzieller Folgen klimatischer Veränderungen wie Unwetterereignisse, zunehmende Hochwasser und Hitzeextreme

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

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.2.1 Klimawandel

Der Umgang mit Auswirkungen des Klimawandels ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Erderwärmung in den vergangenen 50 Jahren ist maßgebend auf den Menschen und menschliche Aktivitäten zurückzuführen (PNDD, 2010). Im Großherzogtum Luxemburg verringerten sich die Treibhausgasemissionen im Zeitraum zwischen 1990 und 1998, als Folge des wirtschaftlichen Strukturwandels (hier: Umstrukturierung der Stahlindustrie). In den folgenden sieben Jahren stieg der Wert der Treibhausgasemissionen erneut auf ein ähnliches Niveau von 1990 an, als Resultat des wachsenden Verkehrsaufkommens. Mit 17,4 t CO₂ Äquivalent pro Einwohner (EEA, 2016) gilt Luxemburg als größter Emitent der EU. Seit 2006, als der erste Aktionsplan Klimaschutz in Kraft trat, konnte der Wert stetig verringert werden. Nach dem zweiten Aktionsplan Klimaschutz aus dem Jahr 2013 ist ein dritter

zurzeit in Ausarbeitung.⁶ Relevante Treibhausgase sind in erster Linie CO₂ (Verkehr, Heizen, Stromerzeugung oder Industrieemissionen), Methan (Klärwerke, Mülldeponien und in der Landwirtschaft) und N₂O (Viehzucht und Düngemittleinsatz). Hauptverursacher in Luxemburg ist zu zwei Drittel der Transportsektor.

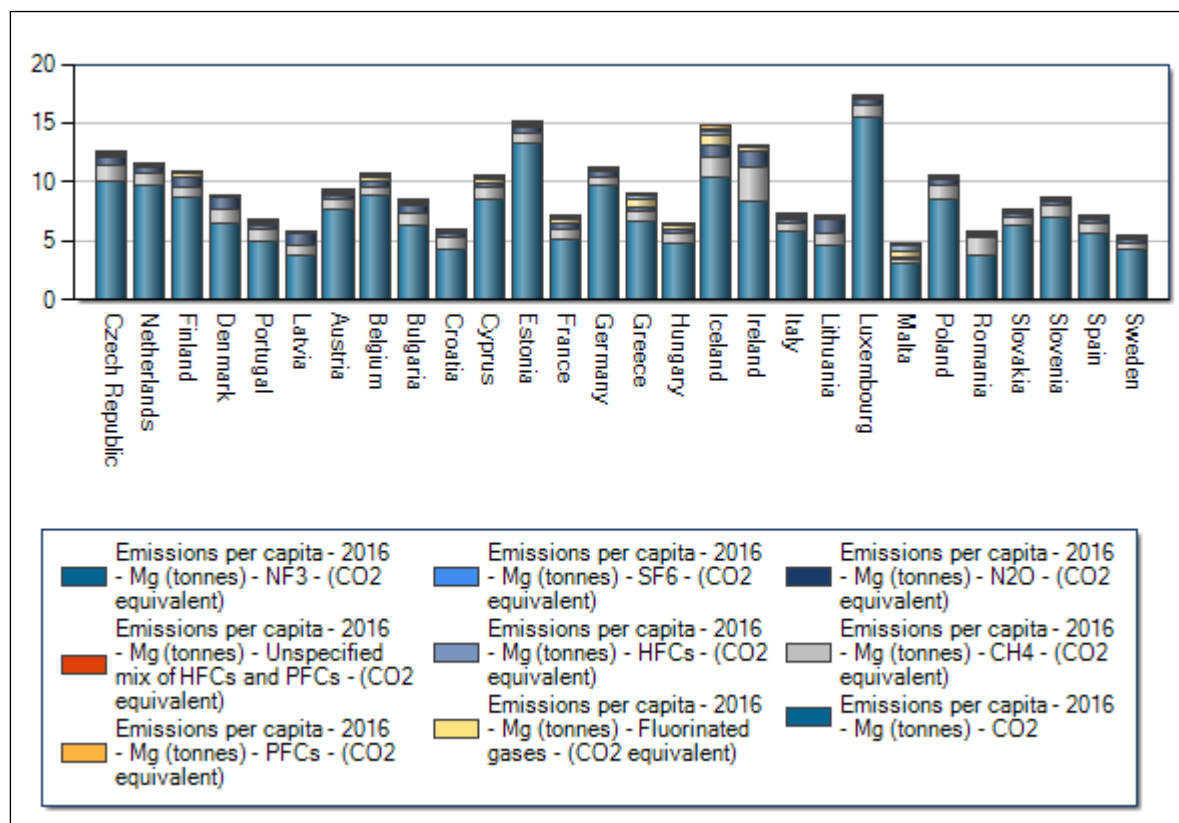


Abbildung 9: Jährliche Treibhausgasemission (in CO₂-Äquivalenten) pro Kopf im EU-Vergleich. Quelle: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>, abgerufen am 25.07.2018

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

Zustand in der Gemeinde

Detaillierte Daten bzgl. der Treibhausgasemissionen in der Gemeinde Strassen liegen nicht vor. Es gibt jedoch einige Gewerbe- und Industriebetriebe, die Treibhausgasemissionen ausstoßen und die, neben den landwirtschaftlichen Emissionen und dem motorisierten Verkehr, als Hauptemittenten in der Gemeinde zu nennen sind.

Bezüglich der oben genannten, durch den Klimawandel häufiger und stärker auftretenden Extremereignisse, wird die Betroffenheit und das Risiko durch Hochwasserereignisse der Mamer, als größtem Fließgewässer innerhalb der Gemeinde, im Kapitel zum Schutzgut Wasser näher betrachtet.

⁶ Anpassung an den Klimawandel in Luxemburg, Klimafolgen, Handlungsempfehlungen, Maßnahmen. MDDI, 18.04.2018

Jedoch verläuft die Mamer ausschließlich nahe des westlichen Grenzverlaufs der Gemeinde Strassen, sodass das Risiko bezüglich Hochwasserschäden bei Starkregenereignissen für die Einwohner durch die Mamer als niedrig einzustufen ist. Jedoch können in Folge der prognostizierten Zunahme der Niederschlagsintensität Überflutungen auch außerhalb des Umfelds von Oberflächengewässern auftreten. Die bestehende Kanalisation stößt an die Grenzen ihrer Abflussleistung. Dies unterstreicht die Bedeutung der Pufferfunktion von Frei- und Grünräumen zur Entlastung des Spitzenabflusses als Klimafunktionsfläche. Diese sollten möglichst durch eine Mehrfachnutzung gekennzeichnet sein, z.B. als Retentionsfläche, Park oder landwirtschaftliche Fläche innerhalb der Agglomeration.

Bei extremen Dürreperioden steigt die Gefahr eines Waldbrandes. Da sich das Gemeindegebiet zu über einem Drittel aus Wald zusammensetzt, sind die möglichen Auswirkungen zu berücksichtigen. Neben der direkten Gefährdung der Bevölkerung sowie dem Verlust oder der Beschädigung von Hab und Gut, steigt das Potential für sekundäre Naturgefahren. Möglich ist eine Minderung der Eignung bestimmter Gebiete zu Naherholungs- und Freizeitwecken, die Beeinträchtigung von Infrastruktur und Kommunikationsstrukturen, Waldbestandsverlust, Minderung landwirtschaftlicher Erträge sowie der Verlust der Klimafunktion des Waldes.

Ausgeprägte Hangneigungen von über 20° bestehen an der westlichen Gemeindegrenze entlang des Tals der Mamer sowie der dahin führenden Gaaschtgronn. Hier ist jedoch, bis auf eine Ausnahme im Gaaschtgrund nicht von einer Gefährdung der Bevölkerung auszugehen, da dort keine Wohn – oder gewerblich genutzte Bebauung realisiert ist. Auch im Bereich des Reckenthals am C.R.230 und im Wohngebiet Cité Rackebierg bestehen Einschnitte durch ausgeprägte Hanglagen. Bei der Umsetzung der Bebauung der Rue Helen Buchholtz im Bereich des Rackebiergs wurde der Sukzessionswald, welcher den Hang säumt, im steil abfallenden nordöstlichen Bereich von Bebauung freigehalten. Die innerhalb der Hanglage des C.R. 230 realisierte Bebauung wird straßenseitig durch teils groß dimensionierte Betonmauern gestützt. Im restlichen Gemeindegebiet bestehen keine größeren Hangneigungen. Die die Gemeinde durchquerende Autobahn ist im gesamten Gebiet eingegraben und von bewaldeten Böschungshängen gesäumt.

Eine mögliche Betroffenheit durch Starkwind besteht potenziell in der gesamten Ortschaft sowie an den Waldrändern (Windbruch).

Auswirkungen durch den PAG

Die Bebauung der im PAG ausgewiesenen Flächen wird durch eine steigende Bevölkerungszahl, eine Verkehrszunahme und die mögliche Ansiedlung weiterer Industrie- und Gewerbebetriebe zu einer Erhöhung der Treibhausgasemissionen führen. Zudem tragen weitere Bodenversiegelungen potenziell zu einer Verschärfung möglicher Starkregenschäden sowie einer Aufheizung durch mangelnde nächtliche Abkühlung/ Frischluftaustausch bei. Aufgrund hoher Versiegelungsgrade, erhöhter Oberflächenrauigkeit und erhöhtem Verkehrsaufkommen ergeben sich in Städten und verstärkten Bereichen gegenüber dem unbebauten Umland erhöhte Temperaturen. Aufgrund herabgesetzter Windgeschwindigkeiten kommt es zu schlechter Durchmischung der Luft. Große Bedeutung kommt deshalb einer ausreichenden Frischluftzufuhr über Frischluftschneisen und einer starken Durchgrünung des Siedlungsbereiches zu.

Nördlich des Siedlungsbereichs der Gemeinde Strassen liegen die größten zusammenhängenden Offenlandflächen, welche sich an den bewaldeten Norden anschließen. Hier kommt es zu intensiver nächtlicher Kalt- bzw. Frischluftproduktion, welche über die locker bebauten Außenbereiche zum Siedlungskern mit seiner dichteren Bebauung geführt werden können. Besonders entlang und südlich der

zentralen Siedlungsachse der Route d'Arlon besteht eine verdichtete Bebauung, welche zu eingeschränkten Luftaustauschbedingungen führt. Kommt es zur Bebauung der Untersuchungsflächen n° 6b, des Umfelds der Fläche n°17 (Krommstrachen), von n°2 sowie langfristig der südlich davon liegenden und innerhalb des PS zones d'activités économiques vorgesehenen Flächen Töschel und Rätenäcker, so schwinden die letzten größeren Freiflächen im Süden der Gemeinde. Es sollte daher auf eine Einbindung ausreichender Grün- und Freiflächen innerhalb der Baugebiete, sowie die Freihaltung von Nord- Süd-gerichteten Achsen geachtet werden.

Allgemeine Maßnahmen

- Energieeinsparungen und Emissionsminderung durch Reduktion des Individualverkehrs („Stadt der kurzen Wege“, Förderung des ÖPNV), Bau von Gebäuden im Passiv- oder Niedrigenergiehaus-Standard und Förderung eines angepassten Konsums von z.B. energieeffizienten Haushaltsprodukten (vgl. PNDD, 2010).
- Zur Anpassung an klimatische Veränderungen sollte auf eine ausreichende Retention (z.B. Niederschlagszwischenspeicher), Trinkwasserverfügbarkeit, Notfallpläne zur Versorgung der Bevölkerung (Dürre- und Hitzewellen, Starkregen und Überschwemmungen oder Starkwind), eine Dach- und Fassadenbegrünung, Grünstrukturierung und -vernetzung robuster heimischer Arten sowie eine bauliche Meidung oder ausreichende Sicherung steiler Hanglagen geachtet werden.

6.2.2 Klimatisch - lufthygienische Ausgleichsflächen

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

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

Zustand in der Gemeinde

Die Gemeinde Strassen ist Teil des Agglomerationsraumes Luxemburg Stadt und somit Teil einer Region, die durch Innenverdichtung und Schließung von Baulücken zunehmend lufthygienischer und klimatischer Belastung ausgesetzt ist. Flächen mit einer mittleren Klimafunktion bestehen laut der Bewertungskarte Klima/ Luft (SPACETEC, 2004) vor allem zwischen dem Waldgebiet im Norden und dem Siedlungsbereich im Süden. Diese dienen der Kaltluftentstehung mit direktem Bezug zu den Wohngebieten entlang der zentralen Achse der Route d'Arlon mit mittlerer Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Siedlungserweiterung. Aufgrund der geplanten Bebauung der Freiflächen südlich dieser Achse kommen den Frei- und Grünflächen im Gemeindegebiet Bertrange sowie den nördlich von Strassen gelegenen, eine größere Bedeutung zur Frischluftzufuhr zu. Aufgrund der Verkehrsemissionen besteht entlang der Route d'Arlon eine lokale schadstoffbelastete Luftleitbahn. Auch die Autobahn führt mit ihrem hohen Verkehrsaufkommen zu erhöhten Emissionen. Überdies

beeinträchtigt sie den Abfluss der Frisch- und Kaltluftmassen aus dem nördlichen Bereich in Richtung der Siedlungsgebiete.

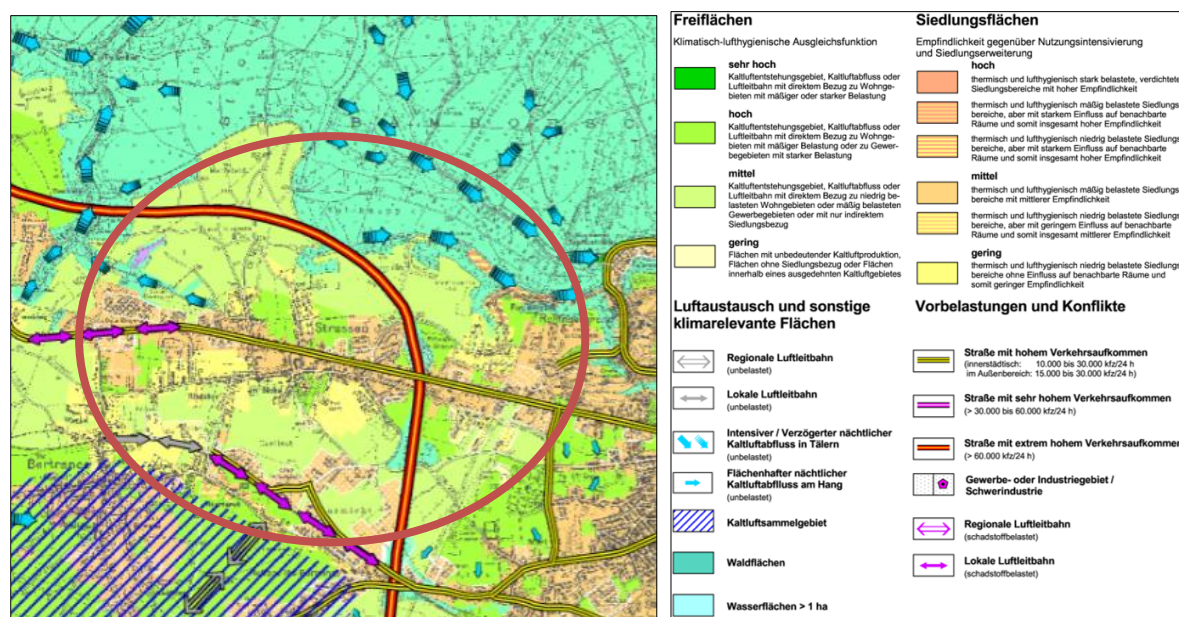


Abbildung 10: Ausschnitt und Legende aus der Bewertungskarte Klima/Luft. Quelle: SPACETEC, 2004

Auswirkungen durch den PAG

Die vor allem nördlich des Siedlungsbereiches liegenden Freilandklimatope mit hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion sollten möglichst erhalten werden. Da sich in diesem Bereich jedoch die Untersuchungsflächen n°10,11,12, 13 und 15 befinden, sollte die Versiegelung so gering wie möglich gehalten und durch Frischluftschneisen eine Vernetzung zum Ortszentrum gebildet werden.

Allgemeine Maßnahmen

- Die Versiegelung/ Blockierung wichtiger Kaltluftentstehungsgebiete und -schneisen ist zu vermeiden.
- Die grünräumliche Vernetzung und die Freihaltung von Schneisen im Siedlungskörper (z.B. Begrünung von Straßenzügen, Schaffung offene Wasserflächen, Dach- und Fassadenbegrünungen) sind anzustreben.

6.2.3 Feinstaubbelastung

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

Zustand in der Gemeinde

Aufgrund des in der Gemeinde Strassen dominierenden MIV besteht entlang der Hauptverkehrsstraßen ein erhöhtes Risiko für Feinstaubbelastungen. Die genauen Belastungen durch Stickstoffdioxide oder Feinstaub sind für das Gemeindegebiet jedoch nicht bekannt. In der städtisch geprägten Gemeinde besteht aufgrund des Siedlungsdrucks und der Nachverdichtung/ Schließung von Baulücken zudem ein Trend zur Verschärfung der Feinstaubbelastung.

Zudem verursachen auch die in der Gemeinde Strassen gelegenen Gewerbebetriebe Emissionen.

Auswirkungen durch den PAG

Eine Zunahme des Verkehrsaufkommens und somit auch der Feinstaubbelastung sind durch die Ausweisungen des PAG Strassen zu erwarten. Ausreichende Eingrünungsmaßnahmen (Vernetzung vorhandener Biotop- und Grünstrukturen) können, bei entsprechender Anpflanzung (Vermeidung eines geschlossenen Kronendaches und der Unterbrechung von Luftleitbahnen sowie Auswahl von klimaresistenten Arten mit großer Oberflächenrauigkeit zur Aufnahme von Schadstoffpartikeln), eine die Lebensqualität und Gesundheit beeinträchtigende Ausbreitung der Stickstoffdioxid- und Feinstaubbelastung vermindern.

Neben der Schadensbegrenzung haben der Ausbau und die Attraktivitätssteigerung des ÖPNV eine hohe Bedeutung für die Reduktion der Feinstaubbelastung. Ein guter ÖPNV-Anschluss trägt auch zur Verbesserung des Modal split bei. Bei der Ausweisung von Wohn- und Gewerbeflächen wurde auf eine Mischung aus Wohnen und Aktivitäten geachtet. Die Anlegung eines effizienten und ununterbrochenen Netzes aus Fuß- und Radwegen wird angestrebt. Werden die Projekte aus dem PS Transports der beiden Entlastungsstraßen umgesetzt, so ist mit einer Reduzierung der Feinstaubbelastung in den Wohngebieten zu rechnen.

Im Hinblick auf die vorhandenen Gewerbegebiete und den damit verbundenen Emissionen sollte eine mögliche Wohnbebauung in ausreichendem Abstand ausgewiesen werden.

Allgemeine Maßnahmen

- Erweiterung und Vernetzung von Grünstrukturen zur Eindämmung einer die Lebensqualität und Gesundheit beeinträchtigenden Ausbreitung der Stickstoffdioxid- und Feinstaubbelastung
- Vermeidung geschlossener Baumkronen in stark verkehrsbelasteten Bereichen
- Förderung des ÖPNV und Reduktion des MIV
- Ausbau von Fuß- und Radwegen

6.3 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 8: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
04	Erhalt und nachhaltige Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen sowie Schutz der biologischen Vielfalt (PNDD, 2010 und PNP, 2007)
05	Bewahrung und Förderung eines langfristig guten Erhaltungszustandes der zu schützenden Lebensräume und Arten der FFH- und Vogelschutzrichtlinie (PNDD, 2010 und SUP-Gesetz vom 22. Mai 2008)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der natürlichen Standortbedingungen
	Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutender Lebensräume
	Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems
	Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und –bestände
	Sicherung der landestypischen biologischen Vielfalt
	Sicherung von unzerschnittenen Räumen
	Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Natur- und Artenschutz besitzen

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

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.3.1 Internationale und nationale Schutzgebiete (Art. 32ff. NatSchG)

Dieses Kapitel fasst relevante Aspekte der auf dem Gebiet der Gemeinde Strassen gelegenen internationalen und nationalen Schutzgebiete zusammen.

Zustand in der Gemeinde

Unter „Natura2000“ wird ein europaweites Schutzgebietsnetz verstanden, in dem alle Zonen zusammengefasst werden, die in den Mitgliedsländern der Europäischen Union auf Basis der FFH-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen wurden. Oberstes Ziel der Ausweisung von Natura2000-Gebieten ist der Erhalt eines guten Zustandes von geschützten Lebensräumen und Arten. Geschützte Gebiete dienen dem Erhalt der Eigenart, der Diversität und der Integrität der natürlichen

Umwelt. Des Weiteren dienen sie dem Schutz und der Wiederherstellung des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts, dem Schutz der Flora und Fauna sowie ihrer Biotope, dem Erhalt und der Verbesserung des biologischen Gleichgewichts und dem Schutz der natürlichen Ressourcen vor jedweder Degradierung. Zudem haben sie das Ziel, die Strukturen des Naturhaushalts zu verbessern.

Das FFH-Gebiet LU0001018 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ erstreckt sich über dem gesamten bewaldeten nördlichen Areal der Gemeinde Strassen. Es reicht im zentral-westlichen Bereich durch den entlang des Tals Gaaschtgronn verlaufenden Waldausläufer bis in die Nähe des Siedlungskörpers, der Mindestabstand beträgt jedoch 130m.

Das internationale FFH-Schutzgebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“, sowie das auszuweisende nationale Naturschutzgebiet „Mamerdall“ liegen in ca. 100 m westlicher Entfernung. Dies betrifft einen Ausläufer des Mamertals, der sich entlang des Talzuges „Gaaschtgronn“ bis zu dem angrenzenden bewaldeten Hang des „Gëvelsberg“ zieht. Erhebliche Auswirkungen einer Ausweisung und Bebauung der Fläche n°10 auf die Zielarten des FFH-Gebietes werden nicht erwartet. Die natürliche Topographie sowie der Nadelgehölzstreifen vermindern Auswirkungen in Richtung des Schutzgebietes.

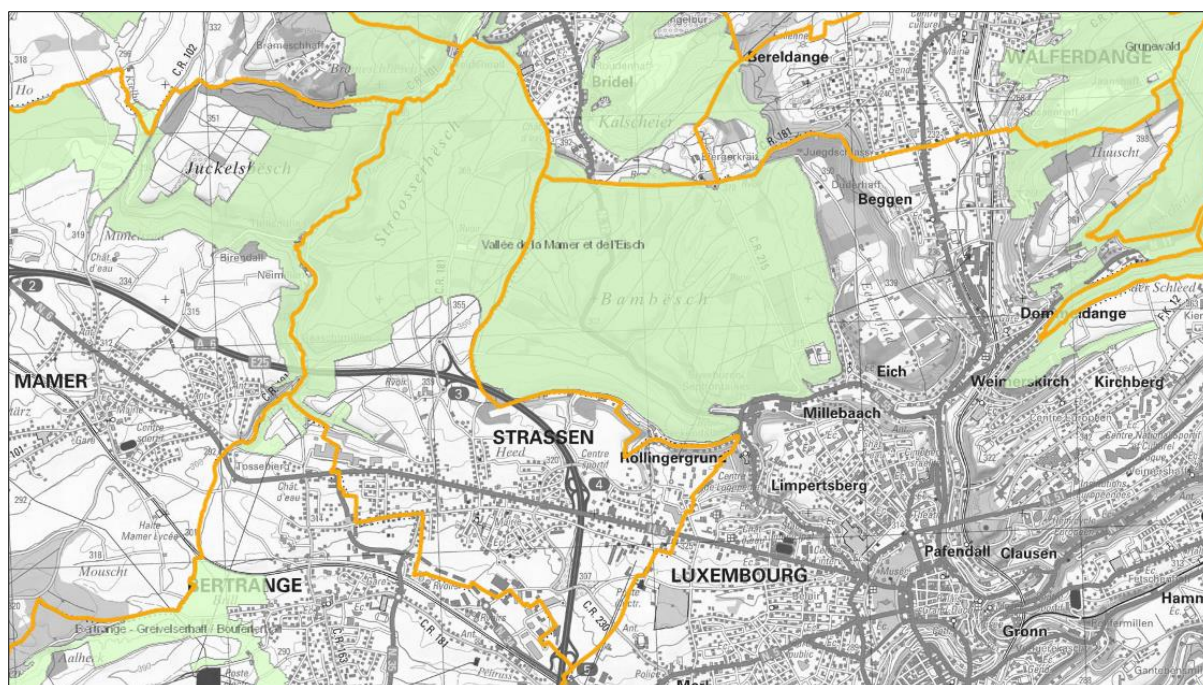


Abbildung 11: Internationales Schutzgebiet (FFH-Gebiet) Vallée de la Mamer et de l'Eisch in der Gemeinde Strassen. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Auf dem Gemeindegebiet Strassen liegt **kein nationales Naturschutzgebiet**.

Jedoch befindet sich über einem Großteil der nördlichen Waldfläche Strooserbësch ein noch auszuweisendes nationales Naturschutzgebiet Mamerdall (46). Das in Zone humide et forestière, Réserve forestière intégrale und Paysage gegliederte Gebiet wurde vom 2. Nationalen Naturschutzplan (PNPN2) von 2017 vorgeschlagen und hat derzeit noch keinen legalen Status und ist nicht mit Auflagen behaftet. Während der Ausweisungsprozedur können die Abgrenzungen noch geändert werden. Bisher erstreckt sich das Gebiet über die Gemeinden Bertrange, Kehlen, Kopstal, Lintgen, Lorentzweiler, Mamer, Mersch, Steinsel und Strassen. Überlagert wird es größtenteils vom FFH-Gebiet LU0001018 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“. Überdies kommt es zu Überschneidungen mit dem Waldkorridor-Netz. Es wird in West-

Ost-Richtung von einem lokalen Waldkorridor durchquert, auf den etwa aus nördlicher Richtung ein national bedeutsamer Korridor trifft.

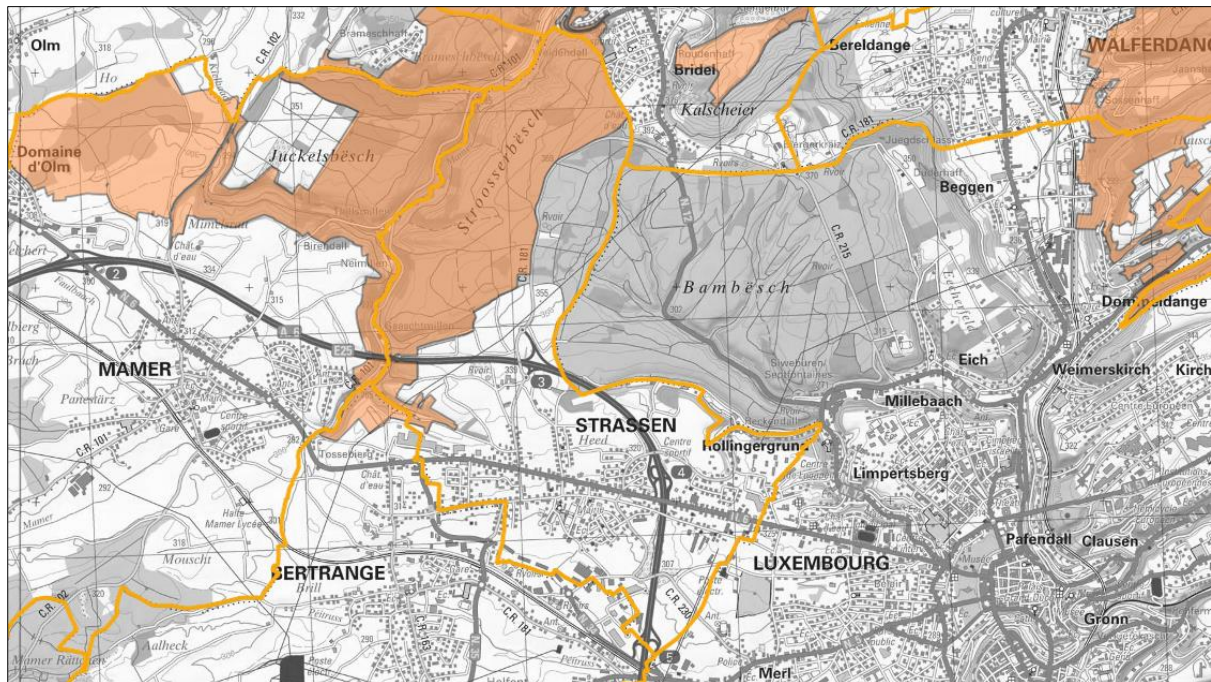


Abbildung 12: Auszuweisendes nationales Schutzgebiet Mamerdall in der Gemeinde Strassen. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Auswirkungen durch den PAG

Potenzielle Auswirkungen der geplanten Umgehungsstraße auf das FFH-Gebiet sind auf Projektebene zu bestimmen. Im PAG wird ein Korridor für die Umgehungsstraße freigehalten.

6.3.2 Artenschutz (Art.21 NatSchG)

Anhang II, IV und V NatSchG

Neben dem Erhalt der natürlichen Lebensräume und Habitate von Arten durch die Errichtung des Natura2000 - Netzes (Art. 3 bis 10 der FFH - Richtlinie) dient die zweite Säule der Richtlinie (Artikel 21) dem gebietsunabhängigen Schutz besonders gefährdeter Tier- und Pflanzenarten. Diese streng zu schützenden Arten sind in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet. Die für Luxemburg relevanten Arten sind in Anhang 4 des NatSchG aufgeführt. Laut Art.3 NatSchG zählen zu den unter die Artenschutzbestimmungen fallenden Arten nach Anhang 4 NatSchG ebenfalls die Arten von gemeinschaftlichem Interesse, die in den Anhängen 4 und 5 NatSchG gelistet sind sowie alle gemäß Vogelschutzdirektive 2009/147/CE integral geschützten europäischen Vogelarten.

Diese Artenschutzbestimmungen betreffen sowohl den physischen Schutz von Tieren, als auch den Schutz ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Neben dem Tötungs-, Fang- und Sammelverbot ist außerdem die Störung der Tiere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sowie eine Beschädigung oder Zerstörung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z.B. Horstbäume, Nester, Quartiere von Fledermäusen, Amphibientümpel usw.) verboten. Diese Verbote gelten flächendeckend und schließen auch den

Siedlungsbereich mit ein. Eine Umsetzung dieser europarechtlichen Bestimmungen in nationales Recht erfolgt mit Art. 21 des NatSchG.

Tabelle 9: Klassifizierung der Habitate geschützter Arten nach Nutzungshäufigkeit und -zweck

Nutzungshäufigkeit		sporadisch	regelmäßig* ¹	essenziell* ²
↓		↓	↓	↓
Unterschutzstellung gemäß Art. 17/21 NatSchG	Art. 17	-	X	(x)
	Art. 21	-	-	X

*¹regelmäßige Nutzung (gemäß Art. 2 RGD du 1^{er} août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives): Jagd- oder Nahrungshabitate, Flugstrecken, Wanderkorridore mit direkter funktioneller Verbindung zwischen dem Lebensraum und den Individuen der Art

*²essenzielle Nutzung: „Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten des betroffenen Individuums oder der betroffenen Individuengruppe wahrscheinlich ist. Diese funktional abgeleitete Definition der Beschädigung einer Lebensstätte (Fortpflanzungs- oder Ruhestätte) bedingt, dass sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der engeren Fortpflanzungs- und Ruhestätte als auch mittelbare Beeinträchtigungen wie die Zerstörung relevanter Teile essenzieller Nahrungshabitate, die Zerschneidung essenzieller Wanderkorridore oder Flugrouten sowie Störwirkungen durch bspw. Lärm, Erschütterungen oder Schadstoffimmissionen eingeschlossen sind. Als essenziell werden Nahrungshabitate angesehen, welche für den Fortpflanzungserfolg bzw. für die Fitness der Individuen in der Ruhestätte maßgeblich sind und deren Wegfall dazu führt, dass die Fortpflanzungsfunktionen nicht aufrechterhalten werden können. Funktionsbeziehungen bzw. Wanderkorridore werden als essenziell angesehen, wenn sie so eng mit der Fortpflanzungs- oder Ruhefunktion verknüpft sind, dass diese ohne sie nicht aufrecht erhalten bleibt.“ (Vgl. Runge et al., 2010)

Zustand in der Gemeinde

Zur Ermittlung der in der Gemeinde Strassen vorkommenden streng geschützten Arten und ihrer Betroffenheit, werden die Datenbank des „Musée nationale d'histoire naturelle“ MNHN (Abfrage Oktober 2018), Fledermausscreenings (PROCHIROP, 2015 und 2018), das Avifaunascreeing (COL, 14.04.2016 und Ergänzungsscreening 01.10.2018), der Managementplan für das FFH-Gebiet (MDDI, 2006), Vogeldaten der SICONA (2018) sowie die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Rackebierg (PROCHIROP, 2015) herangezogen.

Die Artengruppe Fledermäuse und die Artengruppe Vögel werden aufgrund ihrer Mobilität und Verbundenheit mit dem Siedlungskörper gesondert betrachtet.

Tabelle 10: Arten aus Anhang 2 des Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, entspricht den Anhängen II, IV und V des

NatSchG (ausgenommen Fledermausarten)

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
Fauna						
RODENTIA						
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	FV	-			
<i>Castor fiber</i>	Europäischer Biber	U2	-			
CARNIVORA						
<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	U2	-			
<i>Felis silvestris</i>	Wildkatze	U1	Laut MNHN gibt es im Waldbereich des Bambesch ein Vorkommen (2018). Dieses liegt jedoch im angrenzenden Gemeindegebiet der Stadt Luxemburg. Aufgrund der Durchgängigkeit der großen Waldfläche kann jedoch auch mit einer Besiedelung der Wildkatze auf dem Terrain der Gemeinde Strassen gerechnet werden.	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Martes martes</i>	Baumrarder	U1	Laut MNHN gibt es im nordwestlichen Waldbereich des Strooserbësch ein Vorkommen (2003).	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Mustela putorius</i>	Europäischer Iltis	XX	-			
SAURIA						
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	U2	-			
<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	U1	-			
OPHIDIA						

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-"= kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	U2	-			
CAUDATA						
<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	U1	Laut MNHN besteht ein Vorkommen des Kammolches aus dem Jahr 1972. Es befindet sich jedoch auf dem der Z.A. Bourmicht angrenzenden Gemeindegebiet Bertrange im Bereich von Péitrusse und Grouf.	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
ANURA						
<i>Alytes obstetricans</i>	Geburtshelferkröte	U1	-			
<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	U2	-			
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	FV	-			
complexe: <i>Rana esculenta</i> (syn.: <i>Pelophylax esculenta</i>) & <i>Rana lessonae</i> (syn.: <i>Pelophylax lessonae</i>)	Teichfrosch	FV	-			
<i>Bufo calamita</i> (syn.: <i>Epidalea calamita</i>)	Kreuzkröte	U2	-			
<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	U2	-			
PETROMYZONIFORMES						
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	U1	-			
SALMONIFORMES						
<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	U2	-			
<i>Salmo salar</i>	Lachs	U2	-			
CYPRINIFORMES						
<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling	U1	-			
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	U1	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-"= kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
SCORPAENIFORMES						
Cottus gobio	Groppe	FV	-			
CRUSTACEA						
Astacus astacus	Europäischer Flusskrebs (Edelkrebs)	U2	-			
INSECTA						
Lycaena dispar	Großer Feuerfalter	FV	-			
Lycaena helle	Blauschillernder Feuerfalter	U2	-			
Euphydryas aurinia	Skabiosenscheckenfalter	U2	-			
Maculinea arion	Quendel-Ameisenbläuling	U2	-			
Callimorpha quadripunctaria (syn.: Euplagia quadripunctaria) *	Spanische Flagge	FV	-			
Proserpinus proserpina	Nachtkerzenschwärmer	U1	-			
Coenagrion mercuriale	Helm-Azurjungfer	U2	-			
Oxygastra curtisii	Gekielte Smaragdlibelle	U1	-			
Leucorrhinia caudalis	Zierliche Moosjungfer	U1	-			
GASTROPODA						
Helix pomatia	Weinbergschnecke	FV	Laut MNHN mehrere Vorkommen im Gemeindegebiet.	Vorkommen auf nahezu allen Untersuchungsflächen möglich.		
BIVALVIA						
Margaritifera margaritifera	Flussperlmuschel	U2	-			
Unio crassus	Bachmuschel	U2	-			
ANNELIDA						
Hirudo medicinalis	Medizinischer Blutegel	U2	-			
Flora						
LICHENES						

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-"= kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Cladonia spp.</i>	Rentierflechte	U1	-			
BRYOPHYTA						
<i>Dicranum viride</i>	Grünes Besenmoos	U1	-			
<i>Leucobryum glaucum</i>	Gemeines Weißmoos	FV	-			
<i>Sphagnum spp.</i>	Torfmoose	U2	-			
PTERIDIOPHYTA						
<i>Lycopodium spp.</i>	Bärlappgewächse	U1	Laut MNHN ein Lycopodium-Nachweis von 1960 im nördlichen Waldbereich (Planquadrat liegt zu rund 3/4 jedoch im Gemeindegebiet Kehlen).	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
HYMENOPHYLLACEAE						
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnpfarn	FV	-			
ANGIOSPERMAE						
<i>Arnica montana</i>	Echte Arnika	U2	Laut MNHN ein Vorkommen von 1953 im südlichen Gemeindebereich Z.A. Bourmicht und nördlich davon.	n°2 und 17, jedoch wird davon ausgegangen, dass keine rezenten Vorkommen bestehen.		

Ergänzung der Arten aus Anhang 4 und 5 NatSchG:

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Kleine Hufeisennase		Letzter Nachweis 1869 im nicht näher lokalisierten Überschneidungsbereich der Stadt Luxemburg (Rollingergrund, Reckendallerkopp) bzw. Bereich Ginz auf dem Gemeindegebiet Strassen. Art gilt seit 1972 als ausgestorben.			
---------------------------------	---------------------	--	--	--	--	--

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Canis lupus</i>	Wolf		Keine rezenten Nachweise laut MNHN.			
<i>Lynx lynx</i>	Luchs		-			
<i>Pelophylax lessonae</i> (syn.: <i>Rana lessonae</i>)	Kleiner Wasserfrosch		-			
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer		-			
<i>Gomphus flavipes</i> (syn.: <i>Stylurus flavipes</i>)	Asiatische Keiljungfer		-			
<i>Pelophylax esculenta</i> (syn.: <i>Rana esculenta</i>)	Wasserfrosch		-			

Légende:

* = espèce prioritaire

FV = favorable	U1, U2 et XX = non favorable
U1 = non favorable inadéquat	
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

Für die innerhalb der Gemeinde vorkommenden Arten (laut MNHN) sind im Bereich der Untersuchungsflächen keine Vorkommen bekannt.

- Keine der Untersuchungsflächen hat für den Baummarder (*Martes martes*) als typischen Waldbewohner eine geeignete Habitatausstattung. Die überwiegend als Grünland intensiv bewirtschafteten Flächen liegen größtenteils im an das Siedlungsgebiet angrenzenden Offenlandbereich.
- Auf keiner der Untersuchungsflächen findet sich ein geeignetes Habitat für den Kammmolch (*Triturus cristatus*). Weiher, Teiche oder andere Gewässer befinden sich weder im Umfeld noch innerhalb der Untersuchungsflächen.
- Für die Weinbergschnecke (*Helix pomatia*) verfügen nahezu alle Untersuchungsflächen über eine geeignete Habitatausstattung. Da deren Erhaltungszustand im Großherzogtum jedoch als gut bewertet wird, fällt die Art nicht unter den Schutz nach Artikel 21 NatSchG.
- Die auf nährstoffarme (Roh)böden angewiesenen Bärlappgewächse (*Lycopodium* spp.) finden auf den Untersuchungsflächen keine geeigneten Lebensräume. Vorzugsweise werden Magerrasen-, Zwergstrauch-Heiden, Nadelwälder und als Sekundärbiotope Straßenböschungen oder andere Ruderalflächen besiedelt. Nahezu alle Untersuchungsflächen sind durch eine intensiv- landwirtschaftliche Bearbeitung gekennzeichnet und weisen keine Mangelbiotope auf.

- Die Echte Arnika besiedelt saure, magere und kalkarme Wiesen. Da die Vorkommen von 1953 im Bereich der Untersuchungsflächen n°2 und n°17 rezent nicht mehr bestätigt wurden, kann davon ausgegangen werden, dass keine Vorkommen mehr bestehen.

Im Standarddatenblatt der FFH-Gebiete LU0001018 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ werden darüber hinaus weitere relevante, im Schutzgebiet vorkommende Arten in der MNHN Datenbank geführt, die in der Gemeinde Strassen vorkommen:

Tabelle 11: Vorkommen weiterer geschützter Arten der FFH - RL in der Gemeinde Strassen

Wirbellose	Malven-Dickkopffalter (<i>Carcharodus alceae</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen 1950 im nördlichen Gemeindegebiet, respektiv angrenzend innerhalb der Gemeinde Bridel kartiert.
	Blaues Ordensband (<i>Catocala fraxini</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen 1905 im nördlichen Gemeindegebiet, respektiv angrenzend innerhalb der Gemeinde Bridel kartiert.
	Labkrautschwärmer (<i>Hyles gallii</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letzte Vorkommen im Grenzgebiet zu den Luxemburger Stadtteilen Merl und Limpertsberg 1905 und 1950 kartiert.
	Großer Eisvogel (<i>Limenitis populi</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen 1902 im nördlichen Gemeindegebiet, respektiv angrenzend innerhalb der Gemeinde Bridel kartiert.
	Gefleckte Keulenschrecke (<i>Myrmeleotettix maculatus</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN 1963 Vorkommen im Grenzgebiet zu den Gemeinden Kehlen und Kopstal im Norden kartiert.
	Blaüflügelige Ödlandschrecke (<i>Oedipoda caerulea</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen 1961 im nordöstlichen Grenzgebiet zur Gemeinde Bridel kartiert.
	Schilfrohr-Wurzeuleule (<i>Rhizodra lutosus</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen 1958 im südöstlichen Gemeindebereich Märeler Mierchen, respektiv auf dem Gebiet des Luxemburger Stadtteils Merl.
Pflanzen	Silbergras (<i>Corynephorus canescens</i>)	Weitere relevante Art des FFH-Gebietes LU0001018. Laut MNHN letztes Vorkommen im Sommer 1952 im westlichen Gemeindegebiet (in der Nähe der Autobahn) im Bereich Schacken kartiert.

Fledermausfauna

Durch Anhang 4 des NatSchG sind alle in Luxemburg vorkommenden Fledermausarten streng geschützt. Sowohl wald- als auch hausbewohnende Fledermäuse erjagen ihre Nahrung in Biotopen mit großem Insektenvorkommen. Solche Naturräume sind z.B. Laubwälder, naturnahe Gärten und Parks, Hecken, Gewässer oder Streuobstwiesen. Eine große Artenvielfalt an heimischen Pflanzen in verschiedenen Lebensphasen bietet ausgezeichnete Bedingungen für Insekten. Baum- und Felshöhlen, Felspalten oder Dachstühle dienen als Wohn- und Bruthabitate. Im Rahmen der Flächenausweisung des PAG sind derartige Nahrungs- und Wohnstrukturen zu erhalten.

Als teilweise eng mit dem Siedlungskörper verflochtene Art sind Fledermäuse durch Änderungen im Siedlungskörper unmittelbar betroffen. Im Rahmen der SUP zum PAG wurde 2016 ein Fledermausscreening für alle Flächen durchgeführt. Aufgrund von Anpassungen und der Prüfung zusätzlicher Flächen wurde für ebendiese 2018 ein Ergänzungsscreening erstellt. Die flächenspezifischen Informationen sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in den jeweiligen Kapiteln der Flächen dargestellt.

Zustand in der Gemeinde

Tabelle 12: Fledermausarten aus Anhang 2 des *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*, entspricht den Anhängen II, IV und V des NatSchG

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
Fauna						
CHIROPTERA						
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Große Hufeisennase	U1	Zielart des FFH-Gebiets LU0001018.	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	XX	-			
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	FV	-			
<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	XX	Vorkommen der Artengruppe Bartfledermäuse im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015).	n°2: Offenland, strukturierte Teilbereiche, Magerwiese	n°2: (Jagd-)Habitat	
<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	XX	Vorkommen der Artengruppe Bartfledermäuse im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015).	n°2: Offenland, strukturierte Teilbereiche, Magerwiese	n°2: (Jagd-)Habitat	
<i>Myotis emarginatus</i>	Wimperfledermaus	U1	Zielart des FFH-Gebiets LU0001018. In der Kirche des östlich benachbarten Stadtteils Rollingergrund ist eine Wochenstube der Wimperfledermaus bekannt, die von der SICONA betreut wird. Vorkommen der Art im Bereich Rackebierg nachgewiesen.	n°1: Waldgürtel, n°10: strukturierter, südöstlicher Bereich	n°10: Jagdhabitat	n°1: Waldgürtel = Quartier, Jagdhabitat und Flugkorridor

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	U1	-			
<i>Myotis bechsteinii</i>	Bechsteinfledermaus	U1	Zielart des FFH-Gebiets.	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	U1	Zielart des FFH-Gebiets LU0001018. Vorkommen der Art im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015).	n°10: flächenhaft, n°13: flächenhaft	n°10 und 13: Habitat	
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	U2	Vorkommen der Art im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015).	Im direkten Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	U1	Laut MNHN ein Nachweis 1998 im nicht näher lokalisierten Bereich Biedemt/Burmicht (südliches Gemeindeareal).	Im Bereich der Untersuchungsflächen sind keine Vorkommen bekannt.		
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-fledermaus	U1	Im direkt südlich angrenzenden Gemeindegebiet Bertrange (Pesch). Vorkommen der Art im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015).	n°2: Offenland, strukturierte Teilbereiche, Magerwiese, n°6: flächenhaft, n°8: flächenhaft, n°10, n°11: flächenhaft	n°2, 6, 8, 10, 11: (Jagd-)Habitat	n°10: essenzielles Jagdhabitat im strukturierten Bereich der Fläche
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	U1	-			
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	FV	Vorkommen der Art im Bereich Rackebierg nachgewiesen (SAP Rackebierg, 2015). Ein Nachweis laut MNHN im nicht	n°2: Offenland, strukturierte Teilbereiche, Magerwiese, n°6: flächenhaft, n°11, 12: flächenhaft		

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
			näher lokalisierten Bereich Biedert/ Burmicht (südliches Gemeindeareal).			
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	XX	-			
<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	U1	-			
<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	U1	-			
<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	U2	-			

Légende:

* = espèce prioritaire

FV = favorable	U1, U2 et XX = non favorable
U1 = non favorable inadéquat	
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

Basierend auf den Aussagen der Fledermausscreenings (PROCHIROP 2015 und 2018), des Managementplans für das FFH-Gebiet LU0001018 (MDDI, 2006), der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Rackebierg (PROCHIROP, 2015), sowie des MNHN Portals wird in Tabelle 12 die Betroffenheit der Fledermausfauna im Gemeindegebiet dargestellt.

Im Standarddatenbogen des FFH-Gebiets LU0001018 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ werden folgenden Fledermausarten genannt: Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*), Große Hufeisennase (*Rhinolophus ferrumequinum*), Wimperfledermaus (*Myotis emerginatus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). Weitere relevanten Arten sind: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*) und Graues Langohr (*Plecotus austriacus*). Für die Arten Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Fransenfledermaus, Braunes Langohr und Große Hufeisennase konnten keine Nachweise erfolgen.

In den Fledermausscreenings (ProChiro, 2016 und 2018) zu den Untersuchungsflächen des PAG der Gemeinde Strassen wird eine Fläche (n°10), respektiv Grünstrukturen innerhalb derer, genannt, die eine möglicherweise essenzielle Bedeutung für die lokale Fledermausfauna haben könnten. Zur Validierung der Betroffenheit der Fledermausfauna sollte im Vorfeld eines sich konkretisierenden Bauprojektes die Bedeutung der Grünstrukturen auf der Fläche n°10 durch eine Geländestudie ermittelt werden. Kumulativ betrachtet kann der Verlust an potenziellen Jagdhabitaten (vor allem der großflächigen Ausweisungen n°2 und n°10, 11, 12 und 13) innerhalb des Siedlungs(rand)bereiches eine essenzielle Bedeutung haben. Die Informationen aus den Fledermausscreenings werden zur Identifizierung einzelner Flächen als potenziell nach Art. 17 oder 21 NatSchG geschütztes Habitat berücksichtigt.

Insgesamt liegen laut Screening nur wenige Nachweise von Fledermausvorkommen für die Gemeinde Strassen vor, welche im Rahmen älterer Studien erhoben wurden. Diese Datengrundlage spiegelt aufgrund mangelnder Untersuchungen nicht das tatsächliche Arteninventar wieder, sodass aufgrund der Regionalkenntnisse die Vorkommen in der Umgebung mit betrachtet werden. So ist aus der Kirche von Rollingergrund eine Wochenstube der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) bekannt. Die Ausflugswege der Tiere in die Jagdgebiete, welche sich auch innerhalb der Gemeinde Strassen befinden, unterliegen nach Art. 17 NatSchG einem besonderen Schutz. Dazu zählen ebenfalls geeignete Habitate und Flugwege der Zielarten (s.o.) des nahegelegenen FFH-Gebietes „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“.

Die für die PAG-Änderung „Rackebierg II“ durchgeführte „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (ProChirp, November 2015) konnte keine essenzielle Bedeutung der Fläche feststellen, bestätigte jedoch die erwartete Habitatverknüpfung zwischen der Wochenstube der Wimperfledermauskolonie im Rollingergrund und dem Grünland-Altholz-Waldkomplex am Rommelsbierg, sodass Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich wurden.

Avifauna

Unter die Artenschutzbestimmungen fallen alle wild lebenden Vogelarten. Eine Analyse der avifaunistischen Daten in der Gemeinde Strassen wurde erstmals im April 2016 von der „Centrale ornithologique du Luxembourg“ (COL) vorgelegt und um eine Ergänzung im Oktober 2018 erweitert. Ziel war die Ermittlung von Vorkommen sensibler, gefährdeter, speziell zu schützender Vogelarten unter Berücksichtigung der Ausweisungen des PAG Strassen. Weitere Datengrundlagen sind der Managementplan für das FFH-Gebiet LU0001018 „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ (Dezember 2006), die Daten zum Vogelinventar der Gemeinde Strassen (SICONA, 2018) sowie das MNHN Portal. Die flächenspezifischen Informationen sowie die vorgeschlagenen Maßnahmen werden in den jeweiligen Kapiteln der Flächen berücksichtigt.

Zustand in der Gemeinde

Tabelle 13: Vogelarten aus Anhang 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*, entspricht Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß europäischer Vogelschutzdirektive 2009/147/CE und beinhaltet Vogelarten aus Anhang 3 NatSchG

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) im Strosserbësch (FFH-Gebiet), am Rackebierg sowie im Bereich des ehemaligen Deponiestandortes (jedoch vor Deponienutzung). In der näheren Umgebung der Gemeinde	n°12, 13, 15	n°12, 13, 15: Jagdhabitat	

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
			mehrere Brutplätze.			
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	FV	-			
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Drosselrohrsänger	U1	-			
<i>Acrocephalus paludicola</i>	Seggenrohrsänger	U2	-			
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	U1	-			
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	U2	-			
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Teichrohrsänger	U1	-			
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	FV	-			
<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz	XX	-			
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	U2	-			
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	U1	Laut Avifaunascreening (2016) u. SICONA mehrfach an der Mamer im Bereich des Stroosserbäsch	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.		
<i>Anas clypeata</i>	Löffelente	FV	-			
<i>Anas crecca</i>	Krickente	FV	-			
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	FV	-			
<i>Anas querquedula</i>	Knäckente	U1	-			
<i>Anas strepera</i>	Schnatterente	FV	-			
<i>Anser fabalis rossicus</i>	Saatgans	U2	-			
<i>Anthus campestris</i>	Brachpieper	FV	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	U2	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) ein Nachweis, kommt wahrscheinlich nicht dauerhaft in der Gemeinde vor	n°2, 6b, 10, 11, 13, 15, 17	regelmäßige Nutzung nicht wahrscheinlich	
<i>Anthus spinoletta</i>	Bergpieper	U1	-			
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	U1	-			
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	U2	Laut MNHN ein Nachweis von 2018 westlich der Gemeinde sowie im nördlichen Bereich der Mamer.	n°2, 6b, 10, 11, 12, 13, 15, 17	regelmäßige Nutzung nicht wahrscheinlich, Vorkommen außerhalb Siedlungskörper	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	FV	-			
<i>Ardea purpurea</i>	Purpurereiher	FV	-			
<i>Asio otus</i>	Waldohreule	FV	-			
<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	U2	-			
<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	FV	-			
<i>Aythya fuligula</i>	Reiherente	FV	-			
<i>Bonasa bonasia</i> (syn. : <i>Tetrastes bonasia</i>)	Haselhuhn	U2	-			
<i>Botaurus stellaris</i>	Rohrdommel	U1	-			
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	FV	-			
<i>Bucephala clangula</i>	Schellente	FV	-			
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	FV	-			
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ziegenmelker	U2	-			
<i>Carduelis cabaret</i> (syn. : <i>Acanthis flammea</i>)	Birkenzeisig	FV	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Carduelis cannabina</i> (syn. : <i>Linaria cannabina</i>)	Bluthänfling	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) innerhalb des Untersuchungsgebietes Nachweise im Siedlungsraum. Laut MNHN im Bereich Schleedbiereg (Nachweis von 2011 -> vor Nutzung als Deponie) und nördlich/nordöstlich davon sowie im westlichen Siedlungsbereich.	n°8 (westlich davon Nachweis lt. COL), n°13 im Waldbereich	n°8, 13: Nahrungsabitate möglich	n° 8, 13: Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Büsche, Gehölze, Hecken)
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	U1	-			
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	FV	-			
<i>Carduelis spinus</i> (syn. : <i>Spinus spinus</i>)	Erlenzeisig	FV	-			
<i>Casmerodius albus albus</i> (syn. : <i>Egretta alba</i>)	Silberreiher	FV	-			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	FV	-			
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	FV	-			
<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	U1	-			
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) mehrfach innerhalb der Gemeinde nachgewiesen, Zufallsbeobachtungen im westlichen Gemeindebereich an der Rue des Romains, in den Bereichen Hueflach sowie Krommstrachen	n°6b, südlich n°17	n°6b und n°17: Nahrungsabitate möglich	

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("="= kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
			an der Autobahn. Laut MNHN ein Nachweis im Bereich Helfent			
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) Nachweise im Waldgebiet nördlich, sowie am Waldrand. Laut SICONA Nachweise im Grenzgebiet zur Gemeinde Mamer.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung. Kulturflüchter		
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016), SICONA sowie MNHN mehrfach entlang der Mamer nachgewiesen	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.		
<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe	U1	-			
<i>Circus cyaneus</i>	Kornweihe	U1	-			
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	FV	-			
<i>Columba oenas</i>	Hohltaube	FV	-			
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	FV	-			
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	FV	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) und MNHN im Waldbereich nachgewiesen.	Vorkommen außerhalb Siedlungskörper		
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	FV	-			
<i>Corvus frugilegus</i>	Saatkrähe	FV	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Corvus monedula</i> (syn. : <i>Coloeus monedula</i>)	Dohle	U1	Laut MNHN mehrere Nachweise im Bereich der Fläche n°12 (ein Nachweis von 2017 -> nach Nutzung des nördl. Bereiches als Deponiestandort)	n°12	n°12 Nahrungshabitat möglich	
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	U2	-			
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	U2	-			
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	U2	Laut SICONA ein Nachweis am Ténneberg (2005).	n°10	n°10 Nahrungshabitat möglich	
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	FV	-			
<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	U2	Laut MNHN ein Nachweis von 2014 südlich des Schleedberg (vor Nutzung als Deponiestandort).	n°12, 15	n°12, 15 Nahrungshabitat möglich	n°11, 15 Flächen mit Gebäuden, die eine Nistmöglichkeit bieten
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	FV	-			
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) und SICONA- Daten mehrfach nachgewiesen im Bereich des FFH-Gebiets (im nördlichen Strooserbäsch).	n°19 am Waldrand, restliche Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung (Waldart, Urwaldrelikt). Vorkommen außerhalb Siedlungskörper	n°19 Habitat möglich	n°19 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Dendrocopos minor</i> (syn.: <i>Dryobates minor</i>)	Kleinspecht	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) im Waldbereich des FFH- Gebietes sowie im westlichen Siedlungsbereich nachgewiesen. SICONA verzeichnet Nachweise im Bereich Gaaschtgronn.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung (Waldart, bevorzugt Ufergehölze). Vorkommen außerhalb Siedlungskörper		
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	FV	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) in den bewaldeten Gebieten der Gemeinde festgestellt.	nördlich und nordöstlich n°13, n°19, übrige Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.	n°19 Habitat möglich	n°19 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016, 2018) mehrfach im Wald und am Waldrand nachgewiesen. Laut MHNH (05/2017) südlich Schleedbiurg.	n°10, 12	n°10,12 Nahrungshabitat möglich	n°10, 12 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Büsche, Gehölze, Hecken)
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) ein Nachweis im Bereich Biedemt im Süden der Gemeinde.	Vorkommen südlich des Siedlungskörpers. Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.		

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	FV				
<i>Falco peregrinus</i>	Wanderfalke	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) ein Nachweis im südlichen Gemeindebereich an der Autobahn.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.		
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	FV	-			
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	FV	-			
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) entlang der Mamer und im Waldbereich des Strooserbäsch nachgewiesen.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung. Vorkommen außerhalb Siedlungskörper		
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	FV	-			
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	FV	-			
<i>Fulica atra</i>	Blässhuhn	FV	-			
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	U2	-			
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichralle	FV	-			
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	FV	-			
<i>Grus grus</i>	Kranich	FV	Laut Avifaunascreening -Ergänzung (2018) mehrfach in der Gemeinde nachgewiesen.	nördlich n°1, n°6b, n°11, n°13		
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	U2	-			
<i>Hippolais polyglotta</i>	Orpheusspötter	FV	-			
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	U2	-			
<i>Ixobrychus minutus</i>	Zwergdommel	U1	-			
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	U1	-			
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	U1	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	U2	-			
<i>Larus cachinnans</i>	Steppenmöwe	FV	-			
<i>Larus canus</i>	Sturmmöwe	FV	-			
<i>Larus michahellis</i>	Mittelmeermöwe	FV	-			
<i>Larus ridibundus</i> (syn.: <i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	Lachmöwe	FV	-			
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	U1	-			
<i>Loxia curvirostra</i>	Fichtenkreuzschnabel	FV	-			
<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	U2	-			
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	U1	-			
<i>Luscinia svecica cyaneola</i>	Blauehlchen	U1	-			
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Zwergschnepfe	XX	-			
<i>Mergellus albellus</i>	Zwergsäger	FV	-			
<i>Mergus merganser</i>	Gänsesäger	FV	-			
<i>Miliaria calandra</i> (syn.: <i>Emberiza calandra</i>)	Grauammer	U2	-			
<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan	U1	Mehrfach in der Gemeinde nachgewiesen. Laut Avifaunascreening (2016) im Bereich Hueflach und am Autobahnverteiler „Bridel, Kopstal“.	n°2, 6b, 11, 12, 15, 16, 17: Untersuchungsflächen im Offenland (Feldgehölze), bzw. in der Randzone lichter, etwas feuchter Waldungen	n°2, 6b, 11, 12, 15, 16, 17: Nahrungshabitat möglich	

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	U1	Mehrfach in der Gemeinde nachgewiesen (laut COL, 2016 und 2018 und MNHN) im nördlichen Waldbereich, nahe der Offenlandflächen (vor allem im östlichen Bereich der Gemeinde) sowie verteilt im Siedlungsbereich.	n°2, 6b, 8, 10, 11, 12, westlich und im nördlichen Bereich von n°13 (Waldsaum der Autobahn), n°15, 16, südlich n°17	n°2, 6b, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17: Nahrungshabitat möglich	
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	FV	-			
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	FV	-			
<i>Motacilla flava</i>	Schafstelze	U2	Mehrere ältere Nachweise laut Avifaunascreening (COL, 2016) im Bereich Lëtsegrönnchen und nordwestlich davon, sowie innerhalb des Strosserbäsch.	n°10	n°10 Nahrungshabitat möglich	
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	FV	-			
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Steinschmätzer	U2	-			
<i>Oriolus oriolus</i>	Pirol	U1	-			
<i>Pandion haliaetus</i>	Fischadler	FV	Ein Nachweis des Durchzüglers im Bereich des Rathauses laut Avifaunascreening (COL, 2016).			
<i>Parus ater</i> (syn. : <i>Périparus ater</i>)	Tannenmeise	FV	-			
<i>Parus caeruleus</i> (syn. : <i>Cyanistes caeruleus</i>)	Blaumeise	FV	-			
<i>Parus cristatus</i> (syn. : <i>Lophophanes cristatus</i>)	Haubenmeise	FV	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) im Wald- und	nordöstlich n°13		

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
			Siedlungsbereich nachgewiesen.			
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	FV	-			
<i>Parus montanus</i> (syn. : <i>Poecile montanus</i>)	Weidenmeise	U1	-			
<i>Parus palustris</i> (syn. : <i>Poecile palustris</i>)	Sumpfbeise	FV	-			
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	U1	Laut MNHN mehrere Nachweise im zentral-nördlichen Siedlungsgebiet.	n°12, 13, 19	n° 12, 13, 19 Nahrungshabitat möglich	n°12, 13, 19 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Gebäude)
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) mehrfach zentral innerhalb der Gemeinde nachgewiesen.	Vorkommen im Nahbereich n°12 und 6b	n°12 und 6b Nahrungshabitat möglich	n°12 und 6b Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Baumhöhlen, Nischen an Gebäuden)
<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	U2	-			
<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard	FV	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) liegen in und unmittelbar an der Grenze der Gemeinde vier bis fünf potenzielle Brutplätze.	nordöstlich n°13		nordöstlich n°13 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich
<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	Kormoran	FV	-			
<i>Philomachus pugnax</i>	Kampfläufer	U1	-			
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Hausrotschwanz	FV	-			
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) und SICONA ein Nachweis im Siedlungsgebiet (Fläche n°2) und	n°2	n°2, Nahrungshabitat möglich	n°2 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Gehölzstrukturen)

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
			Nachweise im Umland.			
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	FV	-			
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) nur am Rand der Gemeindegrenzen (außerhalb) festgestellt. Im nördlichen Waldgebiet laut MNHN nachgewiesen.	Vorkommen außerhalb Siedlungskörper		
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	FV	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) innerhalb der Gemeinde und im Bereich der Gemeindegrenze nachgewiesen.	am Rommelsberg südl. n°19		
<i>Pica pica</i>	Elster	FV	-			
<i>Picus canus</i>	Grauspecht	U1	Mehrere Nachweise im Bereich des FFH-Gebietes laut Avifaunascreening (COL, 2016) sowie MNHN.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung (Art konzentriert sich auf nördlichen Waldbereich).		
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016), Daten der SICONA und MNHN häufig in der Gemeinde nachgewiesen.	n° 2, 6b, 13, 19	n° 2, 6b, 13, 19 Nahrungshabitat möglich	n° 2, 6b, 13, 19 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Höhlenbrüter)
<i>Pluvialis apricaria</i>	Goldregenpfeifer	FV	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Podiceps cristatus</i>	Haubentaucher	U1	-			
<i>Porzana porzana</i>	Tüpfelsumpfhuhn	U1	-			
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	FV	-			
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	FV	-			
<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	U1	-			
<i>Regulus ignicapillus</i> (syn.: <i>Regulus ignicapilla</i>)	Sommergoldhähnchen	FV	-			
<i>Regulus regulus</i>	Wintergoldhähnchen	FV	-			
<i>Remiz pendulinus</i>	Beutelmeise	U1	-			
<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	U2	-			
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	U2	-			
<i>Saxicola rubicola</i> (syn.: <i>Saxicola torquatus</i>)	Schwarzkehlchen	U1	-			
<i>Scolopax rusticola</i>	Waldschnepfe	XX	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) zwei Nachweise in den nördlichen Waldbereichen.	Untersuchungsflächen bieten keine geeignete Habitatausstattung.		
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	U1	-			
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	FV	-			
<i>Sterna hirundo</i>	Flussseeschwalbe	FV	-			
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	FV	-			
<i>Streptopelia turtur</i>	Turteltaube	U2	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) ein Nachweis innerhalb Gemeinde im Bereich Bérel.	n°10	ein Nachweis, regelmäßige Nutzung nicht wahrscheinlich	
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	FV	-			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	FV	-			
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	FV	-			
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	FV	-			

Nom latin	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeinde-gebiet / Verortung ("-" = kein Nachweis erfolgt)	Betroffenheit		
				Potenziell geeignete Untersuchungsflächen	Art. 17	Art. 21
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) vereinzelt in der Gemeinde nachgewiesen.	Vorkommen nordöstlich n°13	n° 13 Nahrungshabitat	n°13 Ruhe-/Fortpflanzungsstätten möglich (Büsche, Gehölze, Hecken)
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	U1	-			
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	FV	-			
<i>Tringa glareola</i>	Bruchwasserläufer	U1	-			
<i>Tringa totanus</i>	Rotschenkel	U2	-			
<i>Turdus iliacus</i>	Rotdrossel	FV	-			
<i>Turdus merula</i>	Amsel	FV	-			
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	FV	-			
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	FV	-			
<i>Turdus viscivorus</i>	Misteldrossel	FV	-			
<i>Tyto alba</i>	Schleiereule	U1	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) vor wenigen Jahren ein Brutnachweis innerhalb der Gemeinde im Bereich Biedemt.	Keine Nachweise auf den Untersuchungsflächen.		
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	U1	-			
<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	U2	Laut Avifaunascreening (COL, 2016) zweimal in der Gemeinde nachgewiesen.	Keine Nachweise auf den Untersuchungsflächen.		

aus Annexe 3 NatSchG fehlende Arten (Ergänzung):

<i>Asio flammeus</i>	Sumpfohreule		-			
<i>Aythya nyroca</i>	Moorente		-			
<i>Chlidonias niger</i>	Trauerseeschwalbe		-			
<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe		-			
<i>Egretta garzetta</i>	Seidenreiher		-			
<i>Falco columbarius</i>	Merlin		-			
<i>Larus melanocephalus</i>	Schwarzkopfmöwe		-			

Légende:

FV = favorable	
U1 = non favorable inadéquat	U1, U2 et XX = non favorable
U2 = non favorable mauvais	
XX = inconnu	

Laut Avis der COL zeichnet sich die Gemeinde Strassen hauptsächlich durch das Waldareal im nördlichen Bereich aus, welches zum Natura-2000 Schutzgebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ zählt. Das restliche Areal ist bereits durch eine dichte Bebauung gekennzeichnet, übrig bleibt jedoch ein für die Avifauna sehr wertvolles, strukturreiches Offenland mit Baum- und Heckengruppen. Dabei geht die Einbuße von weiterem Offenland und strukturreichem Gelände mit einem Verlust an natürlichen Lebensräumen einher. Da in der Gemeinde keine flächendeckende standardisierte Kartierung der Brut- oder Rastvögel durchgeführt wurde, gibt es keine flächendeckenden avifaunistischen Nachweise innerhalb der Gemeinde Strassen. Um eindeutige Aussagen bezüglich der Auswirkung der Bebauung auf die Avifauna machen zu können, müssten weitere standardisierte Begehungen während der Brutzeit, sowie während des Herbst- und Frühjahrszuges gemacht werden.

Insgesamt besitzen alle Untersuchungsflächen (ausgenommen Fläche n°18) Habitatpotenzial für verschiedene innerhalb der Gemeinde nachgewiesene Vogelarten (welche laut RGD du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire einen unzureichenden Erhaltungszustand aufweisen und daher planungsrelevant sind). Es kann anhand der derzeitigen Datengrundlage nicht ausgeschlossen werden, dass mindestens für folgende Arten essenzielle Bruthabitate nach Art. 21 NatSchG auf (Teilbereichen von) Untersuchungsflächen bestehen:

- Bluthänfling (*Carduelis cannabina*): Untersuchungsflächen n°8, 13
- Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*): Untersuchungsflächen n°11, 15
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*): Untersuchungsfläche n°19
- Schwarzspecht (*Dryocopus martius*): Untersuchungsfläche n°19
- Goldammer (*Emberiza citrinella*): Untersuchungsflächen n°10, 12
- Haussperling (*Passer domesticus*): Untersuchungsflächen n°12, 13, 19
- Feldsperling (*Passer montanus*): Untersuchungsflächen n°6b, 12
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*): Untersuchungsfläche n°13 (nordöstlich)
- Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*): Untersuchungsfläche n°2
- Grünspecht (*Picus viridis*): Untersuchungsflächen n°2, 6b, 13, 19
- Dorngrasmücke (*Sylvia communis*): Untersuchungsflächen n°13

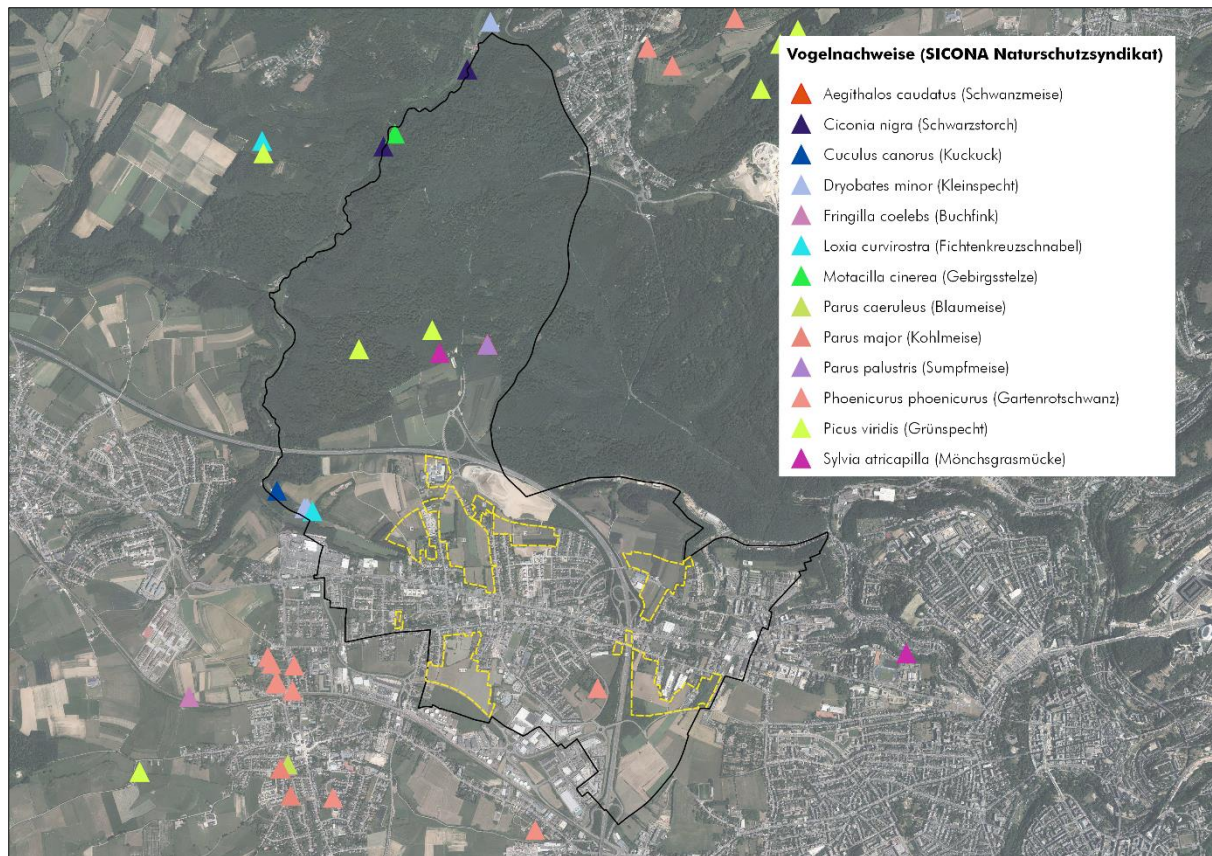


Abbildung 13: Vogelnachweise Sicona Naturschutzsyndikat, SUP-Untersuchungsflächen in gelb. Quelle: eigene Darstellung CO3 nach Sicona, Luftbild 2017: ACT, August 2018

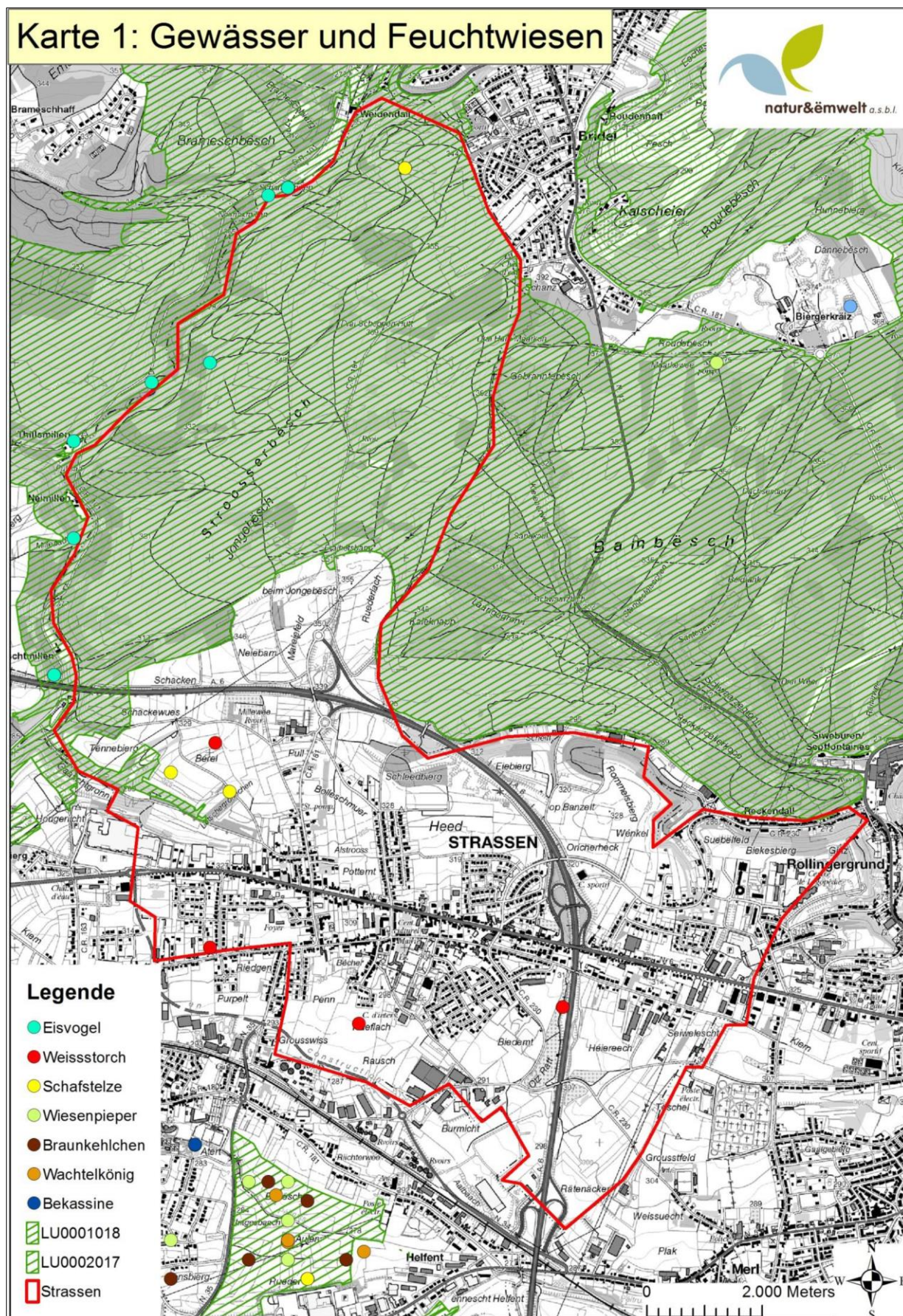


Abbildung 14: Arten der Gewässer und Feuchtwiesen, Quelle: COL, 2016

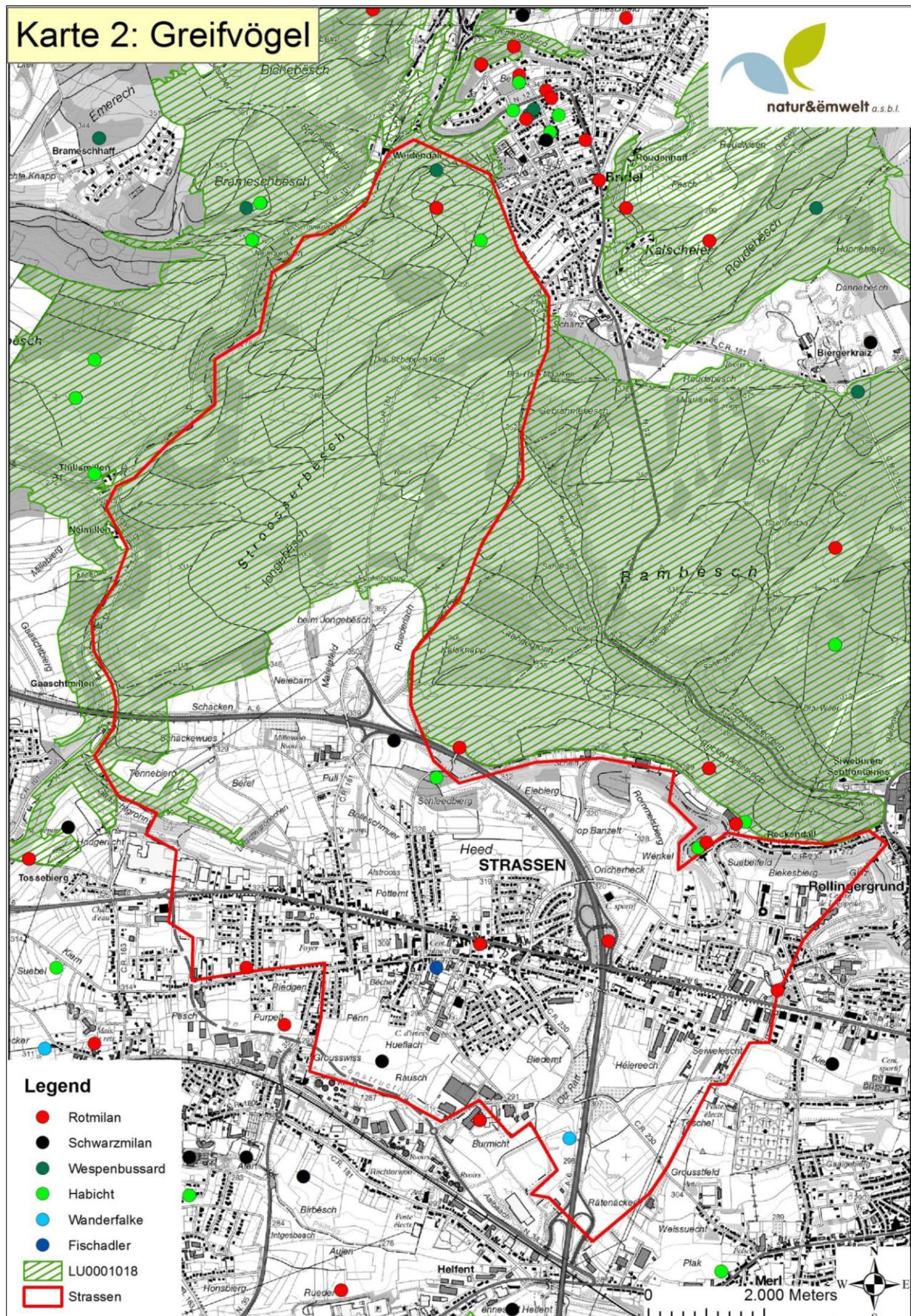
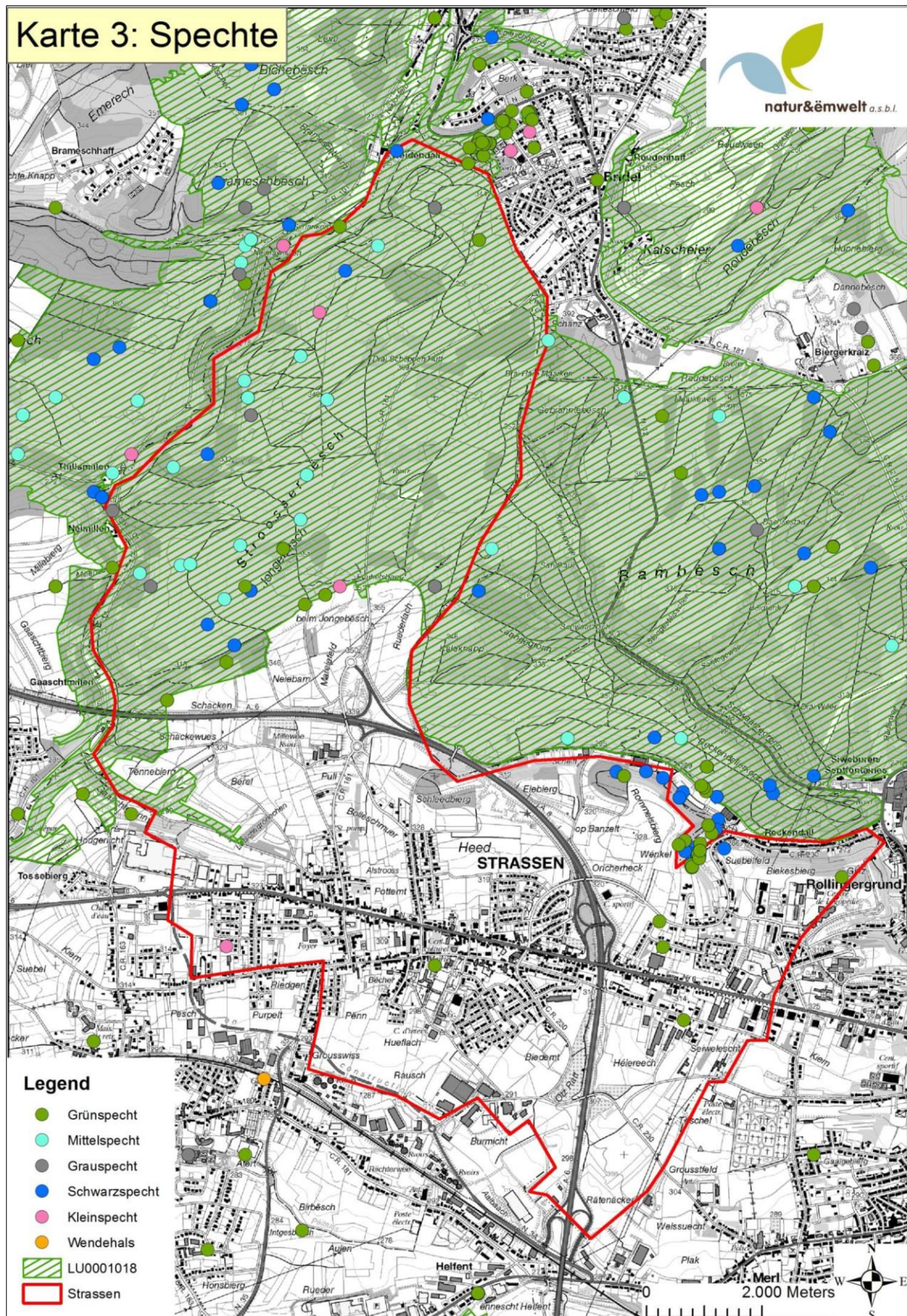


Abbildung 15: Greifvögel. Quelle: COL, 2016



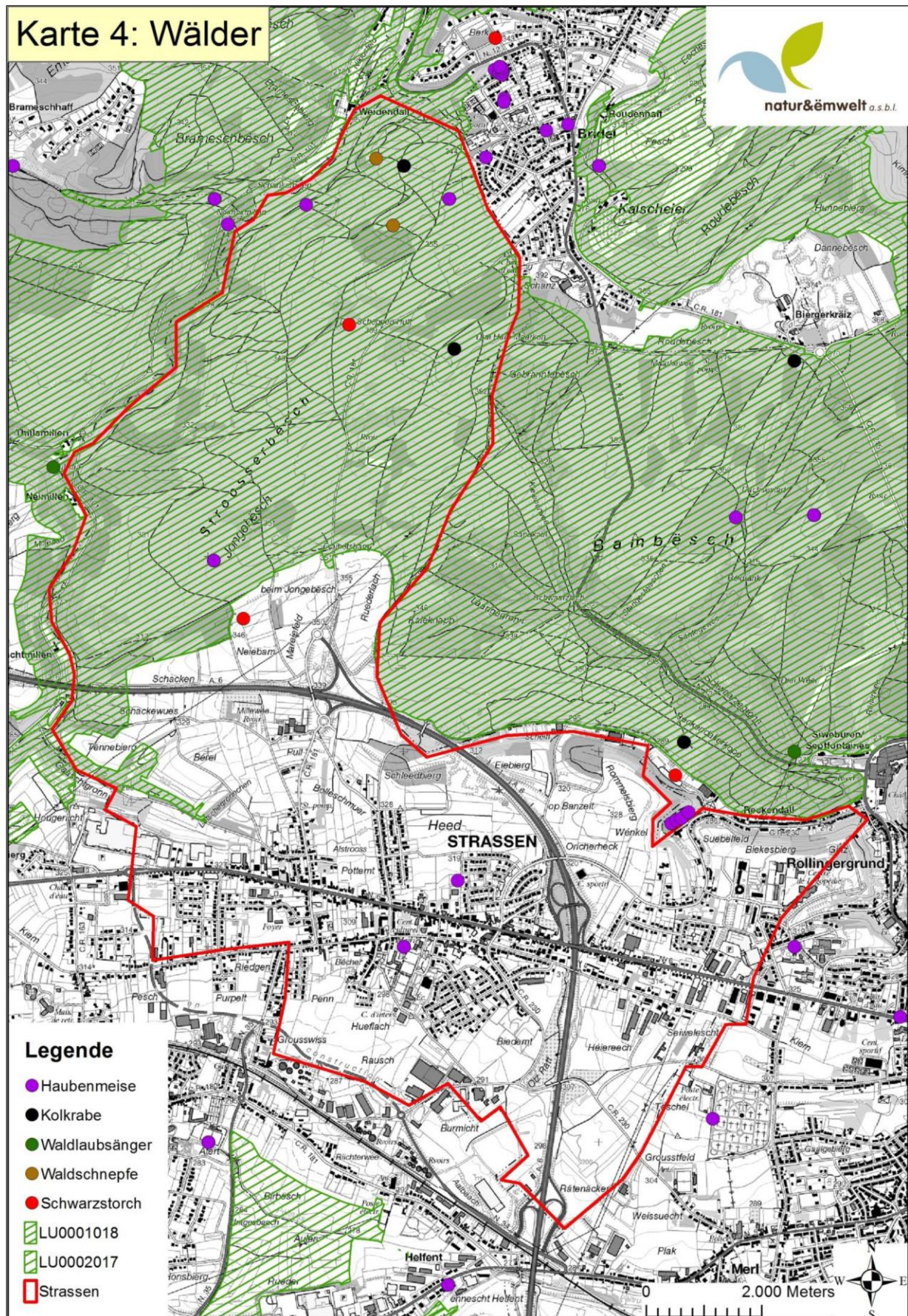


Abbildung 17: Arten der Wälder. Quelle: COL, 2016

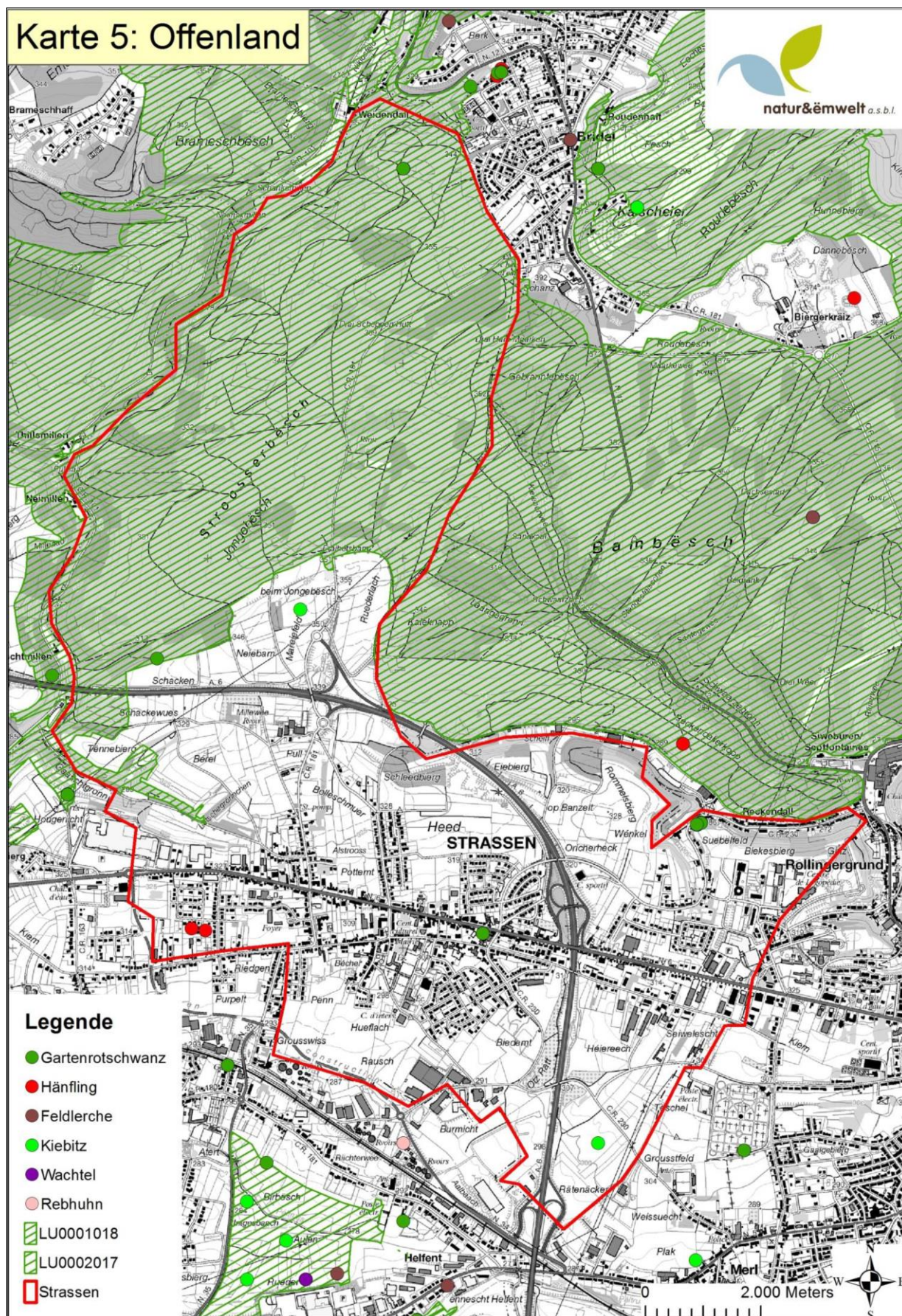


Abbildung 18: Offenlandarten. Quelle: COL, 2016

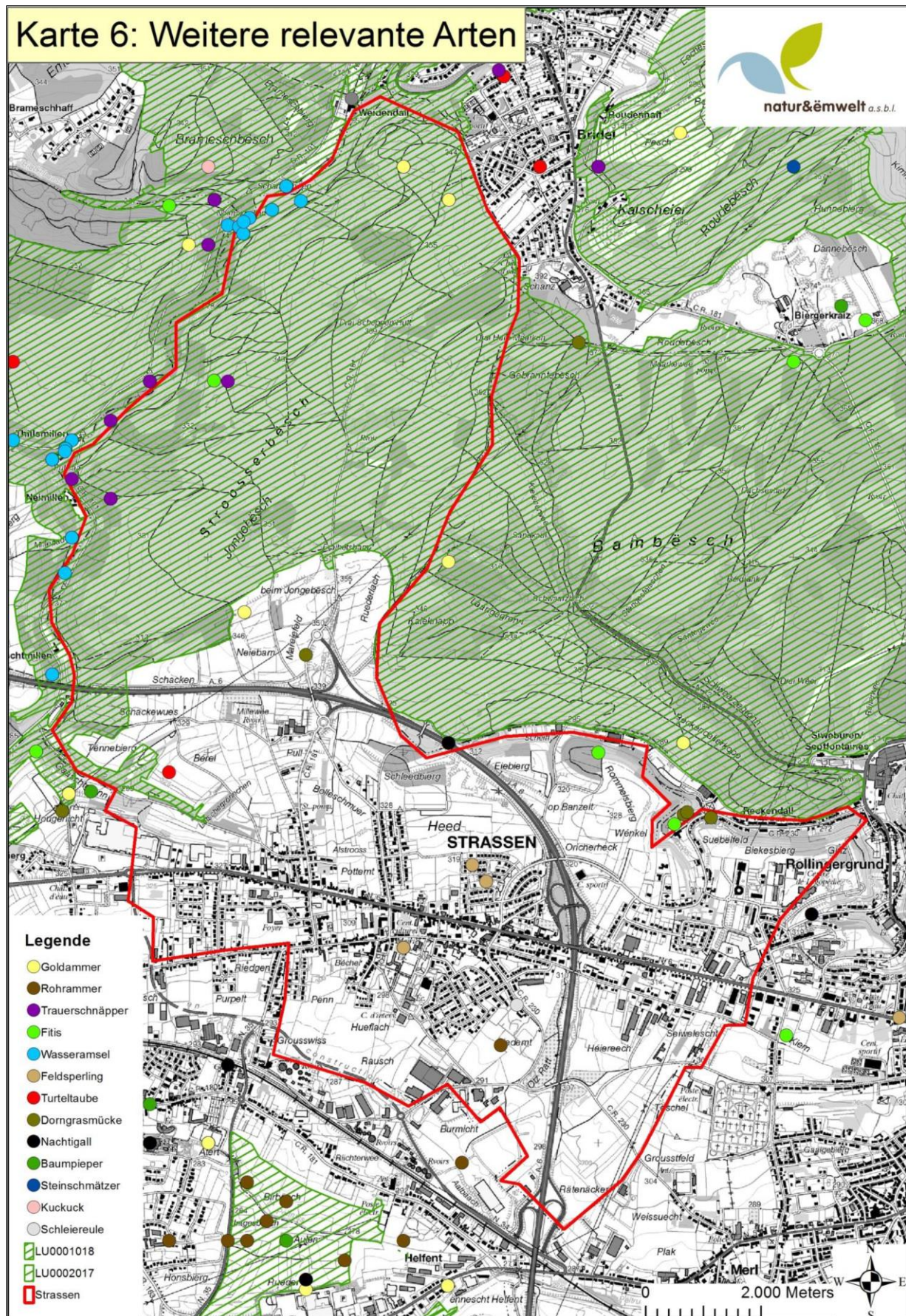


Abbildung 19: Weitere relevante Arten. Quelle: COL, 2016

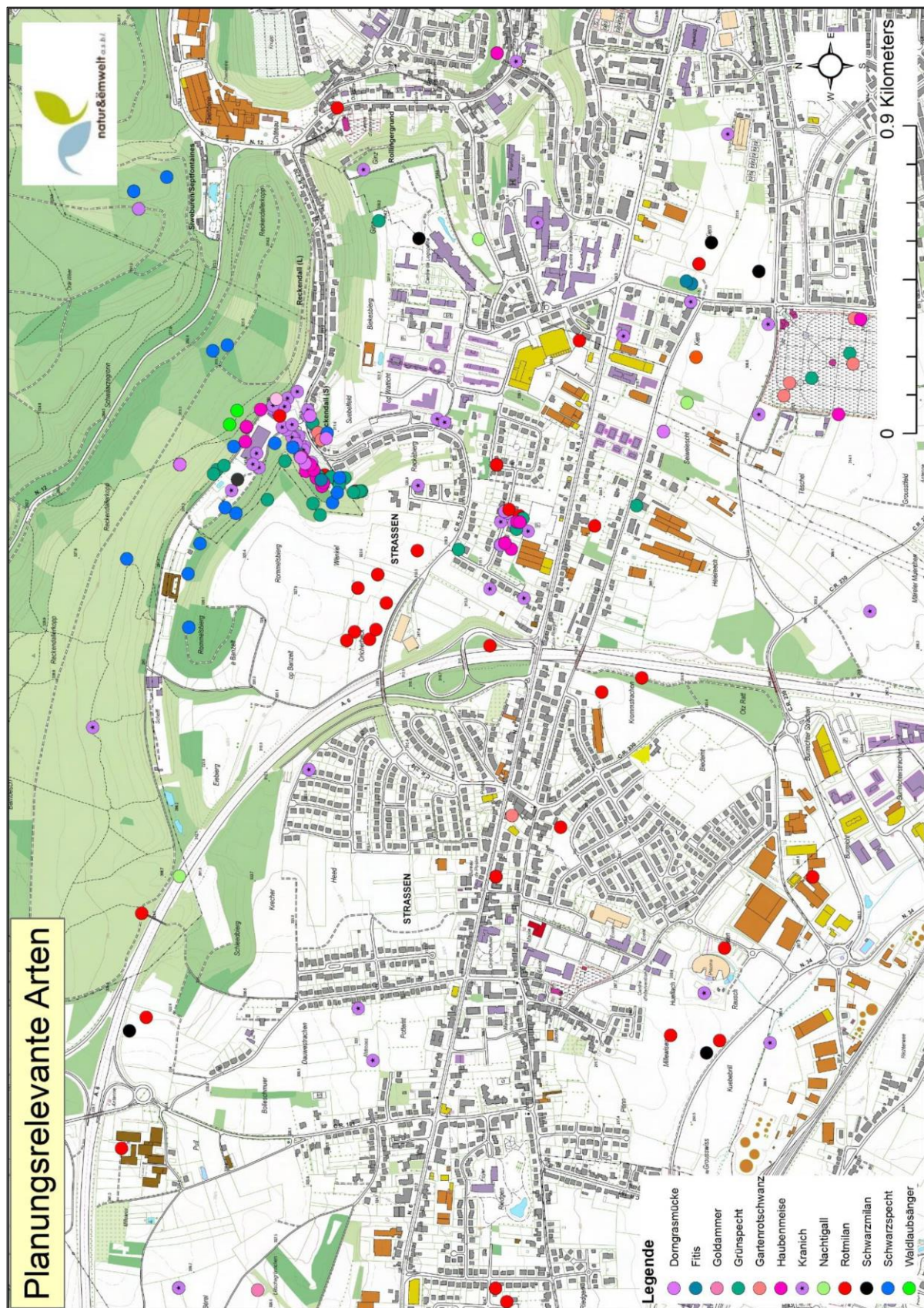


Abbildung 20: Planungsrelevante Arten. Quelle: COL, Ergänzungs-Screening, 2018

Wildkatze

In Luxemburg liegen die Wildkatzenverbreitungszentren in den mittleren und vor allem nördlichen Landesteilen. Optimale Lebensräume findet die Wildkatze in großen, zusammenhängenden und störungsarmen Wäldern. Wildkatzen meiden offene Bereiche ohne Strukturen, die sie queren müssen um zwischen zwei Waldarealen zu wechseln. Der Erhalt von strukturreichen Austauschkorridoren zwischen den Kernlebensräumen ist daher entscheidend. Waldregionen unter 1000ha reichen nicht als Lebensraum für eine Familie aus, so dass häufig nur eine Vernetzung mehrerer Waldareale als Trittsteinbiotope hin zu einem Korridor zwischen größeren zusammenhängenden Waldgebieten einen geeigneten Lebensraum ermöglicht.

Zustand in der Gemeinde

Der Erhalt des Waldkorridornetzes im Nordteil der Gemeinde Strassen ist u.a. zum Schutz der Wildkatze zu gewährleisten. Einen direkten Nachweis über Vorkommen der Wildkatze auf dem Gemeindegebiet gibt es bis dato nicht. Jedoch liegt laut MNHN (2018) ein Nachweis im Bambësch auf dem Gebiet der Stadt Luxemburg. Anhand von Abbildung 21 wird die Vernetzung der Wanderkorridore deutlich. In Verbindung mit den nachgewiesenen Vorkommen dieser Art liegt die Vermutung nahe, dass der lokale Korridor auch von der Wildkatze zum Durchstreifen des Strosserbësch genutzt wird. Auf die Bedeutung der Waldkorridore wird im Kapitel 6.3.6 (Biotopvernetzung) eingegangen.

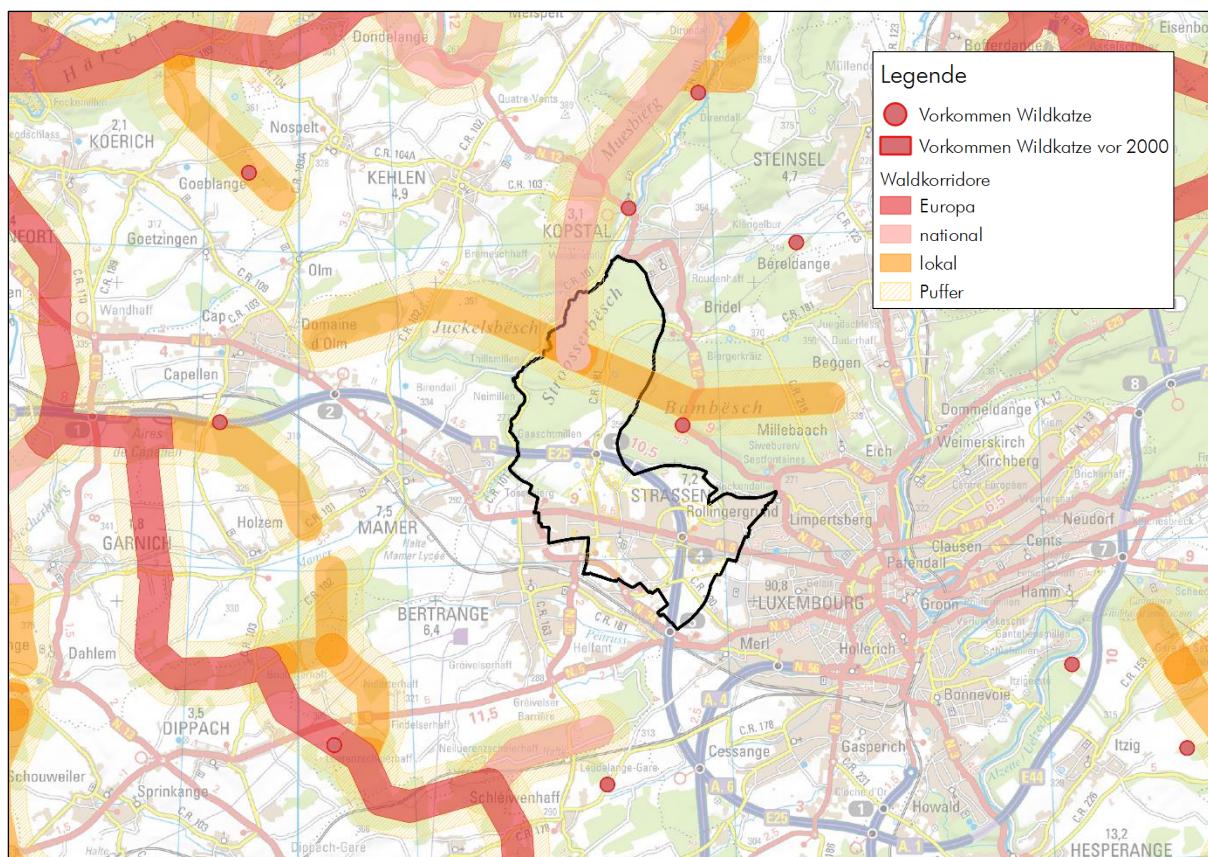


Abbildung 21: Wildkatzenachweise laut MNHN sowie Darstellung der Waldkorridore. Quelle: eigene Darstellung CO3 auf Basis-TK 100.000 (ACT), August 2018

Artenschutzprogramme

Für einzelne als prioritär eingestufte Arten und Habitats wurden im „Plan national pour la protection de la nature“ (PNPN 2007-2011) Arten- und Habitatschutzprogramme erarbeitet. Dafür wurde der

Erhaltungszustand der Art oder des Habitats beurteilt, der Grad der Bedrohung angegeben sowie Erhaltungsziele definiert. Zudem wurde für einige Arten und Habitate ein Maßnahmenkatalog erstellt.

Nachfolgend sind Arten aufgeführt, für die ein Artenschutzprogramm besteht und die potenziell in der Gemeinde Strassen vorkommen. Berücksichtigt sind dabei Arten des Standarddatenblatts zum FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“, respektiv Arten, deren Vorkommen laut MNHN-Datenbank, Avifaunascreenings der COL oder Fledermausscreenings (PROCHIROP) nachgewiesen wurde.

Tabelle 14: Relevante Artenschutzprogramme für die Gemeinde Strassen

ARTENSCHUTZPROGRAMME	
GEMÄß DEM „PLAN NATIONAL POUR LA PROTECTION DE LA NATURE“, PNP 2007-2011, (STAND AUGUST 2018)	
Säugetiere	Wildkatze (<i>Felis silvestris</i>) - Plan d'action Chat sauvage
Amphibien	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>) - Plan d'action Triton crêté
	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) - Plan d'action Crapaud calamite
Reptilien	Mauereidechse (<i>Podarcis muralis</i>) - Plan d'action Lézard des murailles et de la Coronelle lisse
Fledermäuse	Große Hufeisennase (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) - Plan d'action Grand Rhinolophe
	Wimperfledermaus (<i>Myotis emarginatus</i>) - Plan d'action Vespertillon à oreilles échancrées
Vögel	Heidelerche (<i>Lullula arborea</i>) - Plan d'action Alouette lulu
	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) - Plan d'action Vanneau huppé
	Raubwürger (<i>Lanius excubitor</i>) - Plan d'action Pie-grièche grise
	Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>) - Plan d'action Milan royal
	Steinkauz (<i>Athene noctua</i>) - Plan d'action Chouette chevêche
	Oiseaux liés au milieu urbain- (wird derzeit erstellt)
Wirbellose	Großer Feuerfalter (<i>Lycaena dispar</i>) - Plan d'action Cuivré des marais
Pflanzen	Arnika (<i>Arnica montana</i>) - Plan d'action Arnica
	Gewöhnlicher Fransenenzian (<i>Gentianella ciliata</i>) - Plan d'action Gentianella ciliata
	Niedrige Schwarzwurzel (<i>Scorzonera humilis</i>) - Plan d'action Scorsonère des prés
	Sand-Mohn (<i>Papaver argemone</i>) - Plans d'action Véronique à trois lobes, Coquelicot argémone, Muflier des champs, Salicaire à feuilles d'Hysope
	Ysopblättriger Weiderich (<i>Lythrum hyssopifolia</i>) - Plans d'action Véronique à trois lobes, Coquelicot argémone, Muflier des champs, Salicaire à feuilles d'Hysope

Auswirkungen durch den PAG

Durch die im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen ausgewiesenen Flächen, kommt es teilweise zu Überschneidungen zwischen Lebensräumen dieser Arten und Flächenausweisungen. Basierend auf der zuvor dargestellten bestehenden Datengrundlage wird die artenschutzrechtliche Verträglichkeit des PAG der Gemeinde Strassen flächenspezifisch ermittelt und bewertet.

Aufgrund bestätigter Vorkommen von Bluthänfling, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Schwarzspecht, Goldammer, Haus- und Feldsperling, Wespenbussard, Gartenrotschwanz, Grünspecht und Dorngrasmücke bestehen potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 NatSchG im Planungsraum des PAG auf nahezu allen Untersuchungsflächen (n°2, 6b, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19), außer n°18, welche den Bereich der geplanten Autobahnüberbauung betrifft. Dabei handelt es sich überwiegend um strukturreiche innerörtliche und am Ortsrand gelegene Teilflächen. Eine nach Art. 21 NatSchG geschützte essenzielle Leitlinie für die lokale Fledermausfauna wird auf der Fläche n°10 vermutet. Aufgrund des kumulativ hohen Flächenverlustes wird zudem ein essenzieller Verlust von potenziellem Jagdhabitat der Fledermausfauna vermutet.

Grundsätzlich ist für alle Flächen, auf denen Gehölzstrukturen bestehen, die als potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätte dienen, eine Bauzeitbeschränkung nach Art.21 NatSchG zu berücksichtigen. Um

gemäß Art. 21 NatSchG Tötungen wildlebender Tierarten zu vermeiden, sollte die Rodung im Winter und ggf. nach Kontrolle von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten erfolgen.

Im Rahmen weiterer Ausführungsplanungen und ggf. notwendiger Geländestudien ist das Vorhandensein essenzieller (Teil-) Lebensräume nicht ausgeschlossen (siehe Untersuchungsflächen n°10 und 11).

Die vor allem für die Wildkatze ausgewiesenen Waldkorridore werden durch die Ausweisungen des PAG-Projektes nicht tangiert.

Allgemeine Maßnahmen

Artenschutzrechtliche Konflikte mit Baugebieten ergeben sich meist für die Artengruppen Vögel und Fledermäuse, da diese weit in den Siedlungsbereich vordringen bzw. hier Jagdgebiete, Fortpflanzungs- und Ruhestätten haben.

- Verzicht auf die Ausweisung einer Fläche von artenschutzrechtlich essenzieller Bedeutung
- Vermeidungs-, Minderungs- und/oder Ausgleichsmaßnahmen der artenschutzrechtlichen Screenings
- Berücksichtigung der allgemeinen Ausgleichsmaßnahmen der COL zu Erhalt, Erhöhung der Wertigkeit und Kompensation von Offenlandflächen: extensive Nutzung von Feuchtwiesen mit zeitlich versetzten Mahdterminen, schonenden Nutzung der Eichenwälder inklusive Erhalt von Alt- und Totholzbeständen, Einführung von Horstschutzprogrammen, vielfältigen Strukturierung der Kulturlandschaft
- Berücksichtigung der allgemeinen Ausgleichsmaßnahmen von PROCHIROP: Durchgrünung von Entwicklungsflächen, Extensivierungen (Umwandlung von intensiv genutzten Wiesen in Wiesen mit einjähriger Mahd), Strukturierung landwirtschaftlicher Flächen, Vernetzung von Waldgebieten, Schaffung von Ausgleichshabitaten (Streuobstwiesen, Fließgewässerrenaturierung)

6.3.3 Habitatschutz (Art.17 NatSchG)

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

Die Arten des Anhangs 2 NatSchG sind die in Luxemburg präsenten Anhang II Arten der FFH-Richtlinie. Die Arten der Anhänge 4 und 5 sind die für Luxemburg relevanten Arten der Anhänge IV (streng zu schützende Arten) und V (Arten, deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein können) der FFH-Richtlinie. Lebensräume, die von diesen Arten genutzt werden, unterliegen demnach in Luxemburg einem besonderen Schutz - auch außerhalb von FFH -

Gebieten. Ebenso fallen die Arten des Anhangs 3 NatSchG unter die Bestimmungen des Artikel 17 NatSchG. Dies betrifft die gemäß Artikel 4.1 und 4.2 der Vogelschutz- Richtlinie 2009/147/CE in Luxemburg präsenten Vogelarten der Vogelschutz-Richtlinie.

Zustand in der Gemeinde

Tabelle 15: Habitate von gemeinschaftlichem Interesse aus Anhang 1 des *Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire*, entspricht Anhang 1 des NatSchG

Code	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-"= kein Nachweis erfolgt)	Relevante Untersuchungsflächen
3130	Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der Littorelletea uniflorae und/oder der Isoëto-Nanojuncetea	U2	-	
3140	Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen (Characeae)	U1	-	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	U2	-	
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	U2	-	
4030	Trockene europäische Heiden	U2	-	
5110	Stabile xerothermophile Formationen von Buxus sempervirens an Felsabhängen (Berberidion p.p.)	U1	-	
5130	Formationen von Juniperus communis auf Kalkheiden und -rasen	U2	-	
6110	Lückige basophile oder Kalk-Pionierrasen (Alyso-Sedion albi)*	U1	-	
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen)	U2	-	
6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden*	U2	-	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae)	U2	-	

Code	Nom allemand	État de conservation	Vorkommen im Gemeindegebiet / Verortung ("-"= kein Nachweis erfolgt)	Relevante Untersuchungsflächen
6430	Feuchte Hochstaudensäume entlang von Gewässern und Feuchtwäldern	U1	-	
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	U2	Laut Offenlandbiotopkartierung (MDDI, 2014) 8 Vorkommen innerhalb der Gemeinde.	n°2 und n°15
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	U2	-	
7220	Kalktuffquellen (Cratoneurion)*	U2	-	
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	U1	-	
8160	Kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas*	FV	-	
8210	Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation	FV	-	
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	FV	Laut Offenlandbiotopkartierung (MDDI, 2014) 2 Vorkommen innerhalb der Gemeinde.	Kein Vorkommen auf Untersuchungsflächen
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedoalbi-Veronicion dillenii	FV	-	
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	U1	-	
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	FV	-	
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	FV	-	
9150	Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk- Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)	FV	-	
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (<i>Carpinion betuli</i>)	U1	-	
9180	Schlucht- und Hangmischwälder <i>Tilio-Acerion</i> *	U1	-	
91D0	Moorwälder*	U2	-	
91E0	Auen-Wälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	U2	-	

Légende:

* = habitat prioritaire

FV = favorable
U1 = non favorable inadéquat
U2 = non favorable mauvais
XX = inconnu

Folgende weitere, national geschützte Offenland-Biototypen (Art. 17 NatSchG) bestehen in der Gemeinde Strassen (vgl. www.geoportail.lu):

- BK04 Großseggenriede (Magnocaricion)
- BK05 Quellen
- BK06 Röhrichte (Phragmition, Phalaridion, Sparganio-Glycerion)
- BK07 Sand- und Silikatmagerrasen
- BK08 Stillgewässer
- BK10 Sumpfdotterblumenwiesen (Calthion)

Auf dem Gebiet der Gemeinde Strassen lassen sich Nachweise für Vorkommen verschiedener nach Anhang 2, 3, 4 und 5 NatSchG geschützter Arten finden, deren Lebensräume (Habitats) nach Art. 17 NatSchG geschützt sind (vgl. Artenschutzscreenings PROCHIROP, COL, MNHN-Datenportal). Dabei fallen unter den Schutz nach Art. 17 nur die Arten der Anhänge 2, 3, 4 und 5, die einen unzureichenden Erhaltungszustand aufweisen.

In der Gemeinde Strassen sind laut somit potenziell Habitats nach Art. 17 NatSchG folgender Arten der Anhänge 2, 4 und 5 NatSchG betroffen (siehe Tabelle 10 und Tabelle 12):

- Große und Kleine Bartfledermaus
- Wimperfledermaus
- Großes Mausohr
- Großer Abendsegler
- Kleiner Abendsegler
- Breitflügelfledermaus
- Wildkatze
- Baumratter
- Kammmolch
- Bärlappgewächse
- Echte Arnika

Betreffend Anhang 3 NatSchG sind potenziell Habitats nach Art. 17 NatSchG folgender Vogelarten betroffen (siehe Tabelle 13):

- Habicht
- Bluthänfling
- Weißstorch
- Dohle
- Kuckuck
- Mehlschwalbe
- Goldammer
- Schwarzmilan
- Rotmilan
- Schafstelze
- Haussperling
- Feldsperling
- Gartenrotschwanz
- Grünspecht
- Dorngrasmücke

Für einzelne als prioritär eingestufte Arten und Habitats wurden im „Plan national pour la protection de la nature“ (PNPN 2007 - 2011) Arten- und Habitatschutzprogramme erarbeitet. Dafür wurde der Erhaltungszustand der Art oder des Habitats beurteilt, der Grad der Bedrohung angegeben sowie Erhaltungsziele definiert. Zudem wurde für einige Arten und Habitats ein Maßnahmenkatalog erstellt.

Für die Gemeinde Strassen relevante Habitatschutzprogramme sind:

Tabelle 16: Relevante Habitatschutzprogramm für die Gemeinde Strassen

HABITATSCHUTZPROGRAMME GEMÄß DEM „PLAN NATIONAL POUR LA PROTECTION DE LA NATURE“, PNPN 2007-2011, STAND 2018)
<p>Mares des milieux ouverts: Naturnahe Stillgewässer im Offenland</p> <p>Ein Vorkommen in der Gemeinde: Naturnaher Teich (BK08, Offenland-Biotopkataster) im öffentlichen Park Riedgen. Es gibt in der Gemeinde keine nach FFH-Richtlinie ausgewiesenen Stillgewässer.</p>
<p>Prairies maigres de fauche: Magere Flachland-Mähwiesen - Glatthaferwiesen (<i>Arrhenatherion</i>). Entspricht FFH-Habitat 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)</p> <p>Mehrere Vorkommen in der Gemeinde kartiert.</p>
<p>Plan d'action Prairies humides du Calthion: Sumpfdotterblumenwiese (<i>Calthion palustris</i>)</p> <p>Ein Vorkommen an südlicher Gemeindegrenze im Bereich „Kuebebrill“ südlich der N34.</p>
<p>Aktionsplan Schilf. Entspricht Biotoptyp BK06 Röhrichte (<i>Phragmites</i>, <i>Phalaridion</i>, <i>Sparganio-Glycerion</i>).</p> <p>Ein Vorkommen in der Gemeinde: Ufervegetation des naturnahen Teichs im öffentlichen Park Riedgen.</p>

Auswirkungen durch den PAG

Durch eine Bebauung der im PAG ausgewiesenen Flächen können in der Gemeinde Strassen vorkommende Habitats nach Anhang I NatschG beeinträchtigt werden:

- 6510 Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion, Brachypodio-Centaureion nemoralis) auf den Flächen n°2 und n°15

Bezüglich der nach den Anhängen 2, 4 und 5 NatSchG geschützten Arten und deren Lebensräumen gibt es bei Bebauung der im PAG ausgewiesenen Flächen folgende potenziellen Beeinträchtigungen:

- Der Lebensraum der Wildkatze (*Felis silvestris*) wird durch die im PAG Strassen ausgewiesenen Flächen nicht unmittelbar betroffen.
- Nach Art. 17 Anhang 2 und 4 NatSchG betroffen sind die in der Gemeinde vorkommenden Fledermausarten der Gruppe der Bartfledermäuse (*Myotis brandtii* und *mystacinus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) sowie die Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*).
- Im Fledermausscreening und der für die PAG-Änderung „Rackebierg“ angefertigte spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurden die Flächen n°1, 2, 5, 6b, 8, 10, 11 und 13 als potenzielle (Teil-)Lebensräume bewertet. Durch die Umsetzung entsprechender VMA-Maßnahmen wird die Bebauung der Flächen als unbedenklich eingestuft.
- Ein Nachweis der Echten Arnika (*Arnica montana*) im südlichen Gemeindebereich identifiziert die Untersuchungsflächen n°2 und n°17 als potenzielle Lebensräume der Art. Dieser Nachweis ist jedoch von 1953. Rezentere Vorkommen wurden nicht kartiert.

Bezüglich der nach Anhang 3 NatSchG geschützten Vogelarten und deren Lebensräumen gibt es bei Bebauung der im PAG ausgewiesenen Flächen folgende potenzielle Beeinträchtigungen:

- Bei einer Bebauung können potenzielle Lebensräume geschützter Vogelarten betroffen sein. Größtenteils handelt es sich dabei um Grünland- oder Ackerflächen, nicht selten unterteilt durch Gehölzstrukturen, welche an den Siedlungsbereich angrenzen. Von einer gewissen Vorbelastung durch Störungen wie Licht, Lärm und angrenzender Wohnnutzung, ist auszugehen. Dabei ist zu unterscheiden, welchen bevorzugten Lebensraum betroffene Vogelarten nutzen, respektive, ob Siedlungsvogelarten betroffen sind. Durch die Umsetzung entsprechender Maßnahmen lassen sich erhebliche Auswirkungen für folgende Flächen vermeiden: n°2, 6b, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 und 19. Die Untersuchungsfläche n°18 ist nicht betroffen (geplante Autobahnüberbauung).

Die in den Habitatschutzprogrammen des PNPN erwähnten Lebensräume sind weitestgehend deckungsgleich mit den oben erwähnten und nach FFH-Richtlinie geschützten Habitaten. Als Ergänzung ist der folgende Lebensraum zu berücksichtigen:

- Streuobstwiesen sind für viele nach Art. 17 NatSchG geschützte Arten (insbesondere Fledermäuse) ein bedeutendes Habitat. Auf der Fläche n°6b befinden sich mehrere kleine Streuobstwiesen, auf die bei der Beschreibung der Fläche genauer eingegangen wird.

Basierend auf den zuvor dargestellten bestehenden Artenschutzscreenings (PROCHIROP, COL) wurde, unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands (z.B. versiegelte Bereiche) und der Ausstattung der Flächen, eine Einschätzung der Betroffenheit von Art. 17 NatSchG pro Untersuchungsfläche erarbeitet.

Tabelle 17: Artikel 17 NatSchG Habitatflächen in der Gemeinde Strassen

FLÄCHE	HABITATZUSAMMENSETZUNG	HABITATGRÖÖE	EINSCHÄTZUNG ART. 17
n°2	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen	10,79 ha	Bedeutung Fledermaus- und Avifauna
n°6b	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen Streuobstbereiche im nördlichen Flächenbereich	14,64 ha 0,56 ha	Bedeutung Fledermaus- und Avifauna
n°8	Innerörtliche Garten- und Grünfläche	0,52 ha	Bedeutung Fledermäuse
n°10	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen Innerörtliche Garten- und Grünfläche	6,03 ha 1,08 ha	Bedeutung Fledermaus- und Avifauna
n°11	Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen Innerörtliche Garten- und Grünfläche	19,08 ha 1,25	Bedeutung Fledermaus- und Avifauna
n°12	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen	6,57 ha	Bedeutung Avifauna
n°13	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen	11,13 ha	Bedeutung Fledermaus- und Avifauna
n°15	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen Innerörtliche Garten- und Grünfläche	1,44 ha 0,32 ha	Bedeutung Avifauna
n°16	Reiterhof mit Stallgebäuden, Pferdekoppeln und Dressurplätzen: Weg/ Platz gepflastert, geschottert, teilbefestigt Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen von Bauwerken bestandene Fläche	0,78 ha 1,74 ha 1,04 ha	Bedeutung Avifauna
n°17	Am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen	0,51 ha	Bedeutung Avifauna
n°19	Reiterhof mit Stallgebäuden, Pferdekoppeln und Dressurplätzen: Weg/ Platz gepflastert, geschottert, teilbefestigt Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen von Bauwerken bestandene Fläche	0,43 ha 0,38 ha 0,25 ha	Bedeutung Avifauna

Demnach sind insgesamt 78,54 ha der 81,85 ha im PAG der Gemeinde Strassen ausgewiesenen Untersuchungsflächen aufgrund der Betroffenheit von Art. 17 NatSchG als Habitate zu kennzeichnen.

Von den 78,54 ha entfallen

- 3,17 ha auf innerörtliche Garten- und Grünflächen
- 0,56 ha auf Streuobstbereiche
- 21,20 ha auf Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen
- 51,11 ha auf am Ortsrand gelegenes Offenland mit vereinzelt Gehölzstrukturen
- 1,21 ha auf gepflasterte, geschotterte oder teilbefestigte Wege oder Plätze
- 1,29 ha auf von Bauwerken bestandene Flächen

Als Offenland bewertet werden Flächen, auf denen ein Landschaftsmosaik aus Wiese-, Weide- und Ackerflächen mit vereinzelt Gehölzstrukturen besteht.

Aufgrund fehlender Habitateignung oder Fehlen bestätigter Vorkommen von Arten nach Anhang 2, 3, 4 und 5 NatSchG in einem artenspezifischen Wirkungszusammenhang sowie Fehlen von Anhang 1

NatSchG Lebensräumen wird die Fläche n°18 als nicht nach Art. 17 NatSchG zu schützender Lebensraum gewertet.

Allgemeine Maßnahmen

- Erhalt der nach Art. 17 NatSchG geschützten Habitats nach Anhang 1 sowie Lebensräume der in der Gemeinde vorkommenden Arten aus Anhang 2, 3, 4 und 5 NatSchG, die einen unzureichenden Erhaltungszustand aufweisen
- Ist ein Erhalt der nach Art. 17 NatSchG geschützten Lebensräume nicht möglich, sind diese in entsprechender Quantität und Qualität gemäß Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points auszugleichen. Zur Zerstörung der nach Art. 17 geschützten Lebensräume ist eine Genehmigungsanfrage beim MDDI einzureichen.
- Identifikation und Kennzeichnung der Art. 17 Habitats in der partie graphique des PAG wird empfohlen.

6.3.4 Biotopschutz (Art.14 und 17 NatSchG)

Neben dem Habitatschutz regelt Art. 17 NatSchG auch den Biotopschutz. Im *Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives* werden die geschützten Biotope aufgelistet, beschrieben sowie entsprechende Schutzbestimmungen genannt. Artikel 17 NatSchG schützt verschiedene Waldbiotop, Offenlandbiotop, Feucht- und Gewässerbiotop sowie Felskomplexe und Höhlen. Einzelbäume sind nicht als geschützte Biotope nach Art. 17 NatSchG zu werten. Jedoch sind Grenzbäume, Straßen- und Einzelbäume auf öffentlichen Plätzen genehmigungspflichtige Grünstrukturen nach Art. 14 NatSchG. Diese Biotope sind vorrangig zu erhalten, bzw. falls sie im Zuge einer Flächenbebauung zerstört werden, auf Grundlage des ermittelten Biotopwertes, entsprechend zu kompensieren (vgl. Kapitel 6.3.5).

Zustand in der Gemeinde

Grundlage für die Analyse der in der Gemeinde Strassen bestehenden geschützten Biotope sind die in der aktualisierten Biotopkartierung von 2018 (EFOR-ERSA) und die im Zuge der Begehung der Untersuchungsflächen gesammelten Informationen. Nachfolgend werden die auf einzelnen PAG-Untersuchungsflächen vorhandenen und potenziell im Zuge einer Bebauung der Flächen zerstörten, nach Art. 14 und 17 NatSchG geschützten Biotope aufgelistet. Dabei werden Flächen, auf denen keine Biotopstrukturen anzutreffen sind nicht aufgelistet.

Tabelle 18: Bestehende nach Art. 14 und 17 NatSchG geschützte Biotopstrukturen auf den SUP-Untersuchungsflächen der Gemeinde Strassen

FLÄCHE	BIOTOPSTRUKTUR*	BIOTOPGRÖÖE / -ANZAHL	BIOTOPWERT IST-ZUSTAND
n°2	Gebüsch mittlerer Standorte	8.615 m ²	284.295
	Sukzessionswälder	8.289 m ²	273.537
	Baumreihe	5	4.500
	2 Feldhecken	3.874 m ²	77.480
	Magerwiese	3.645 m ²	120.285
n°6b	3 Streuobstwiesen	Insg. 68	105.400
	Baumgruppen	Insg. 8	7.200
	Baumreihe	9	8.100

	2 Feldhecken	432 m ²	8.640
n° 10	3 Feldhecken	774 m ²	15.480
n° 11	Sukzessionswald	2.752 m ²	90.816
	2 Baumgruppen	8	7.200
	5 Feldhecken	4.266,5 m ²	85.330
	3 Baumreihen	18	16.200
n° 12	Unbefestigter Weg	320 m ²	7.360
n° 13	Baumreihe	5	4.500
	4 Feldhecken	2.590 m ²	51.800
	Sukzessionswald	802 m ²	26.466
n° 15	Flachland-Magerwiese	9.534 m ²	314.622
	Feldhecke	142,5 m ²	2.850
n° 16	Gebüsch	580 m ²	19.140
n° 17	Sukzessionswald	429 m ²	14.157

* zur Berechnung des Biotopwertes für Baumreihen, Baumgruppen und Streuobstwiesen wurde als durchschnittlicher Stammumfang pro Einzelbaum ein Wert von 50 cm angenommen.

Auswirkungen durch den PAG

Unter Annahme eines vollständigen Verlustes der Biotopstrukturen im Falle einer Bebauung der Flächen, ergeben sich folgende Auswirkungen auf die verschiedenen Biotoptypen:

Tabelle 19: Kumulierte Biotoptypenverluste bei vollständiger Zerstörung der Art. 17 Biotope

NACH ART. 17 GESCHÜTZTE BIOTOPSTRUKTUREN AUF DEN PAG UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN DER GEMEINDE STRASSEN	ANZAHL / FLÄCHE IN M ²
Baumgruppen / Baumreihen	53 Bäume
Streuobstbestände	68 Bäume
Sukzessionswald	12.272 m ²
Magerwiese	13.179 m ²
Unbefestigte Wege	320 m ²
Feldhecken	12.079 m ²
Gebüsch	9.195 m ²

Der sich aus den genannten Biotopstrukturen ergebende Biotopwert, welcher bei einer Bebauung der Flächen möglicherweise durch Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen wäre, wird nachfolgende in Kapitel 6.3.5 näher betrachtet.

Allgemeine Maßnahmen

- Erhalt der nach Art. 14 und 17 geschützten Biotope durch Integration in die „schéma directeur“ und/ oder Überlagerung mit einer „zone de servitude urbanisation“. Ist eine Zerstörung unvermeidbar sind die Biotope in entsprechender Quantität und Qualität auszugleichen. Zur Zerstörung der nach Art. 14 und 17 geschützten Biotope ist eine Genehmigungsanfrage beim MDDI einzureichen.
- Identifikation und Kennzeichnung der Art. 14 und 17 Biotope in der partie graphique des PAG, um eine Berücksichtigung im Falle von Bauprojekten zu gewährleisten.

6.3.5 Kompensationsbedarf

In Abhängigkeit des Biotop- und Habitatwertverlustes von nach Artikel 14 und 17 geschützten Strukturen ergibt sich die Notwendigkeit von Kompensationsmaßnahmen. Artikel 17 Absatz 4 weist auf die Einrichtung von Kompensationspools hin, in denen abhängig von Größe und Schwere des Eingriffs, welche in Ökopunkten berechnet wird, ein finanzieller Ausgleich vom Verursacher gezahlt werden muss. Der flächenmäßige Ausgleich muss qualitativ und quantitativ gleichwertig im gleichen ökologischen Sektor des Eingriffs (siehe Anhang 6 NatSchG) umgesetzt werden. Eine Reduktion des Biotop- und Habitatwertverlustes mindert somit die verpflichtend zu tätigen Kompensationszahlungen. Der Umfang der notwendigen Kompensationsmaßnahmen wird in Art. 63 NatSchG näher definiert, wobei im *Règlement grand-ducal du 1^{er} août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points* die Biotopbewertung für Bestandsbiotope und Planungsvorhaben präzisiert wird. Die Realisierung der Kompensationsmaßnahmen in nationalen oder regionalen Kompensationspools wird durch Art. 64 NatSchG geregelt.

Im Falle einer Betroffenheit von essenziellen Habitaten der nach Artikel 21 geschützten Arten sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass vor der Zerstörung eines nach Art. 21 geschützten Habitats ein voll funktionsfähiger Ausgleichslebensraum geschaffen sein muss.

Basierend auf den bestehenden Datengrundlagen und Screenings (PROCHIRP, COL) kann die Betroffenheit von Art. 17 und 21 NatSchG innerhalb folgender Flächen nicht ausgeschlossen werden:

n°2, 6b, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17 und 19.

Aufgrund der unzureichenden Daten sollte im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung eine Geländestudie zur Verifizierung der tatsächlichen Nutzung der Flächen nach Art. 17 und 21 durchgeführt werden.

Zustand in der Gemeinde

In Kapitel 6.3.3 wurde unter Berücksichtigung des aktuellen Zustands und der Ausstattung der Untersuchungsflächen des PAG der Gemeinde Strassen eine Einschätzung der Betroffenheit von Art. 17 NatSchG Habitaten erarbeitet.

In Kapitel 6.3.4 wurden die nach Art.14 und 17 NatSchG geschützten Biotopstrukturen auf den Untersuchungsflächen des PAG der Gemeinde Strassen aufgelistet. Zur Ermittlung des Biotopwertes im Ist-Zustand und damit Kompensationsbedarf wurden Feinbewertungen basierend auf der Biotopkartierung (EFOR-ERSA, 2018) angewendet.

Auswirkungen durch den PAG

Demnach sind auf den Untersuchungsflächen des PAG der Gemeinde Strassen insgesamt **78,54 ha** als nach Art.17 NatSchG auszuweisende Habitate (entspricht **6.967.400** Biotopwerteinheiten) sowie nach Art.14 und 17 NatSchG geschützte Biotope mit einem Biotopwert von insgesamt **1.545.358** Biotopwerteinheiten betroffen.

Beide Werte basieren auf der Annahme einer Nutzung der gesamten Flächen und der Zerstörung aller auf den Flächen befindlichen Strukturen. Etwaige Schutzmaßnahmen wie bspw. die Ausweisung einer „zone de verdure“ oder „zone de servitude urbanisation“ zum Schutz sensibler Bereiche und Strukturen wurden in der Berechnung nicht berücksichtigt.

Allgemeine Maßnahmen

Die Art der Ausgleichsmaßnahmen sollte sich an den Biotop- und Habitattypverlusten orientieren sowie die Bedürfnisse der vorkommenden Arten berücksichtigen (vgl. Kapitel 6.3.2). Integrierte Kompensationsmaßnahmen bieten sich an. Für die Gemeinde Strassen wären solche übergeordneten Maßnahmen:

- Die Schaffung von verbindenden Grün- und Gehölzstrukturen, im Sinne der Biotopvernetzung.
- Die Eingrünung der Ortsrandlagen zur Minimierung von Auswirkungen auf das umliegende Offenland und das nördlich im Waldbereich liegende Natura2000-Schutzgebiet.
- Die Strukturierung des umliegenden Offenlandes zur Habitataufwertung.
- Die Anpflanzung von Strukturen am Waldsaum.

6.3.6 Biotopvernetzung

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

Die Vernetzung der Lebensräume und das Freihalten von Bebauung der Wanderkorridore sind überlebenswichtig für bereits ansässige großräumig agierende Leitarten, wie Wildkatze und Rotwild, aber auch für eine effektive Wiederbesiedelung durch nach Mitteleuropa zurückkehrende Arten, wie Luchs und Wolf.

Zum Schutz der nach Anhang VI des NatSchG europaweit streng geschützten Arten werden u.a. europaweit Waldkorridore ausgewiesen. In Luxemburg existiert ein Waldkorridorsystem, welches funktionale Verbindungen zwischen Lebensräumen erhalten und schaffen soll. Ziel ist es aktuelle und potenzielle Hauptlebensräume von Fauna und Flora zu vernetzen.

Als Grundlage wurde ein Waldtiermodell gewählt, welches überschlägig den divergierenden Ansprüchen verschiedener waldbewohnender Säugetierarten entspricht (Baummarder, Wildkatze, Rotwild, Schwarzwild etc.) und davon ausgeht, dass sich ein Tier maximal 250m vom Wald entfernt, wobei ebenfalls größere Feldgehölze im Offenland angenommen werden, und sich höchstens auf 100m den Siedlungen nähert.

Zustand in der Gemeinde

Das Netz der Waldkorridore verläuft durch den nördlichen Waldbereich Strooserbësch der Gemeinde Strassen. Dabei trifft aus nördlicher Richtung ein Korridor von nationaler Bedeutung auf einen West-Ost-verlaufenden lokal bedeutsamen Korridor. Diese sind dem europäischen Waldkorridornetzwerk untergeordnet.

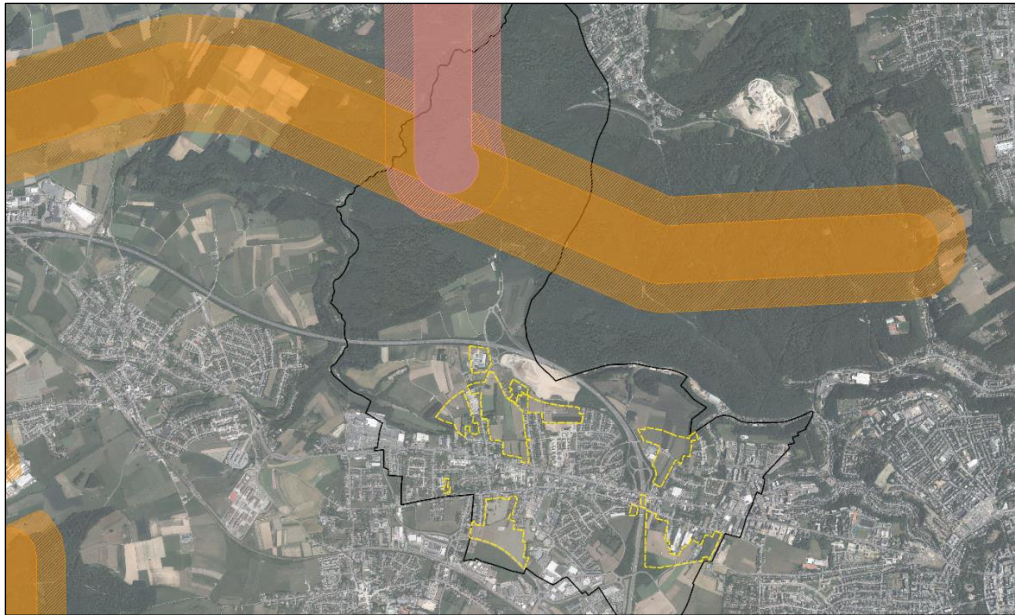


Abbildung 22: Waldkorridornetz innerhalb der Gemeinde Strassen (Priorität orange = lokal, rot = international). Quelle: eigene Darstellung nach Daten der SICONA, 2012

Wie bereits in Kapitel 5 erwähnt, liegt der gesamte nördliche Waldbereich laut PSP innerhalb der Landschaftsschutzkategorie der „grands ensembles paysagers“, dessen Ziel es ist, große, unzerschnittene Kulturlandschaften zu erhalten (siehe Abbildung 1) und damit das ökologische Netzwerk zu stärken.

Innerhalb der Gemeinde bestehen darüber hinaus innerörtliche Freiflächen (Parkflächen, Spielplätze und rückwärtige Gärten), die Anbindungen an das Offenland und Trittsteinbiotope als Teil eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems darstellen.

Auswirkungen durch den PAG

Die ausgewiesenen Flächen des PAG der Gemeinde Strassen belaufen sich auf **81,85 ha**. Dabei entfallen rund 38 ha auf den nordwestlichen Bereich der Gemeinde, wo vor allem durch die Flächen n°10, 11 und 12 große Offenlandbereiche überplant werden. Die Fläche n°12 ist im Laufe der Untersuchung verkleinert worden, da der südliche Flächenbereich bereits bebaut ist. Die Flächen n° 2, 6b und 13 stellen weitere große Perimeterabrundungen dar, die sich jeweils (deutlich über) 10 ha ausdehnen und ebenfalls am derzeitigen Ortsrand liegen und dem Offenland zuzuordnen sind.

Bekannte Verbindungsachsen zwischen bestehenden Biotopen bleiben unberührt von den Planungen, so wie bspw. die Leitlinie der Fledermauspopulation der Kirche im Rollingergrund, welche entlang der bewaldeten Strukturen in Richtung des FFH-Gebietes nördlich führen. Um die Zerstörung von Trittsteinbiotopen zu verhindern ist jedoch auf den Erhalt bestehender Grünstrukturen zu achten. Zugleich bietet sich auch die Chance neue Strukturen zu pflanzen, die eine Verbesserung der Biotopvernetzung bedeuten würden. Als Beispiel ist hier der ehemalige Südteil der Fläche n°12 zu nennen, auf dem eine von Grünstrukturen gesäumte Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung realisiert wurde, welche auch für Fledermäuse und Vogelarten von Bedeutung ist. Betreffend das im planerischen Außenbereich liegende Waldkorridornetz kommt es nicht zu einer unmittelbaren Überschneidung mit den Untersuchungsflächen.

Allgemeine Maßnahmen

- Erhalt und Verbindung bestehender sowie Schaffung neuer Trittsteinbiotope und Biotopvernetzungen z.B. durch die Schaffung verbindender Strukturen, das Anlegen von Streuobstwiesen, Anpflanzung von Strukturen am Waldsaum oder die Ausweisung von ergänzenden Grün- und Parkzonen zur Vernetzung der Biotope.
- Freihaltung von Achsen bei der Erschließung von Entwicklungsflächen (insbesondere bei großen Flächen) um Verbindungen zwischen den Siedlungskörpern und den umliegenden Waldgebieten und Offenland zu schaffen.
- Aufwertung des umliegenden Offenlandes durch Nutzungsextensivierung und Strukturierung.
- Einbinden der ehemaligen Bauschuttdeponie „An den Dielen“, für die eine parkähnliche Gestaltung als Naherholungsgebiet geplant ist, in das ökologische Netzwerk der Gemeinde durch Anpflanzung von Grünstrukturen.
- Bei größeren Bauvorhaben und Flächenausweisungen sind sowohl die bestehenden Leitstrukturen der Biotopvernetzung zu berücksichtigen und zu erhalten, als auch das Errichten von Barrieren (z.B. Geschosshöhe oder Ausrichtung von Gebäuden) zu vermeiden.

Die Maßnahmen sollten unter Berücksichtigung der in Kapitel 6.3.5 genannten Maßnahmen zum Kompensationsbedarf umgesetzt werden. Konkrete Vorschläge werden auch auf Ebene der relevanten Flächen gemacht.

6.4 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 20: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Landschaft

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter zu vermeiden (PNDD, 2010)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaften
	Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft
	Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen
	Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft
	Sicherung und behutsame Weiterentwicklung von zusammenhängenden unzerschnittenen und störungsarmen Räumen
	Vermeidung von Eingriffen in die landschaftsprägende Topographie
	Sicherung und Schutz tradierter Landschafts- und Ortsbilder

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die vier Teilbereiche Wertigkeit der Landschaft, Lage der Siedlungskörper, tradierte

Ortsbilder und Flächennutzung abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden. Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.4.1 Wertigkeit der Landschaft (PSP)

Wie bereits in Kapitel 5 beschrieben, nimmt der Plan Sectoriel Paysage (PSP) im Kontext der Landesplanung Luxemburgs eine doppelte Funktion ein, indem er sowohl zur Sicherung bedeutsamer Räume (Kulturerbe, Naturerbe und ökologisches Netzwerk), als auch zur Entwicklung und Qualifizierung der Landschaften Luxemburgs als Faktor für Lebensqualität und als Standortfaktor beiträgt.

Zustand in der Gemeinde

Die Gemeinde Strassen setzt sich aus verschiedenen Landschaften zusammen. Der gesamte nördliche Gemeindebereich umfasst das bewaldete Gebiet des Strooserbësch, der sich zusammen mit Bambësch im Osten, Juckelsbësch westlich sowie den nördlich anschließenden Waldgebieten zum großen Landschaftsraum (Grand ensemble paysager) des PSP zusammenschließt. Innerhalb dieses Waldgebietes verläuft entlang des westlichen Grenzverlaufs das tief eingeschnittene Tal der Mamer auf 270 bis im Norden 255 m/NN Höhe, das rund 12 km nördlich bei Mersch kurz vor der Eisch in die Alzette mündet. Dem Waldbereich südlich vorgelagert liegen größere Offenlandkomplexe, welche von der Autobahn in West-Ost-Richtung durchschnitten werden. Daran schließt sich weiter südlich der besiedelte Ortsbereich Strassen an, der sich von der N6 (Route d'Arlon) aus in nördliche sowie südliche Richtung ausweitet und vor allem im südlichen Bereich nur noch wenige Grünlandflächen frei lässt. Eine Trennung des Siedlungsbereiches in einen Ost- und Westteil besteht ebenfalls durch die hier in Nord-Süd-Richtung verlaufende Autobahn. Im westlichen Bereich Strassens liegen südlich und nördlich der N6 noch unbebaute landwirtschaftlich genutzte Flächen vor, während im Reckenthal im äußersten Nordosten der Gemeinde das Hochplateau oberhalb der Rue de Reckenthal bis auf wenige Ausnahmen nördlich bereits dicht bebaut ist. Der höchste Punkt der Gemeinde liegt im zentralen Waldbereich nördlich mit 369 m/NN, wobei nördlich und südlich davon die Höhen wieder abnehmen. Der Siedlungsbereich erstreckt sich auf Höhen zwischen rund 330 m und 300 m. Das Gelände zählt zur typisch flach gewellten Landschaft des Gutlandes und weist größtenteils nur schwach (bis etwa 5°, respektiv an kleinräumigen Böschungen bis 10° Hangneigung) geneigte, nur im Bereich des Mamertals (sowie dem Ausläufer der Gaaschtgronn) und des Reckenthals auch stark geneigte Hangbereiche (bis weit >20° Hangneigung) mit wechselnden Expositionen auf.

Im PSP ist folgende Aussage für die Gemeinde Strassen bezüglich des Landschaftsbildes von Bedeutung:

- Die Gemeinde gehört zum Kumulationsraum „Agglolux West“, welcher die Gemeinden bzw. Teile der Gemeinden Luxemburg, Strassen, Bertrange und Leudelange im Urbanisierungsring Luxembourg umfasst. Es handelt sich hierbei um eine urbane Landschaft: Der Raum ist dicht besiedelt und wird von vielfältigen Infrastrukturtrassen zerschnitten. Die hohe Dichte an Straßen- und Schieneninfrastrukturen bedingt auch eine erhebliche Lärm- und Schadstoffbelastung der Siedlungsgebiete.

Auswirkungen durch den PAG

Es bestehen keine Überschneidungen der im PAG-Projekt ausgewiesenen Entwicklungsflächen mit der im Rahmen des PSP ausgewiesenen Zone zum Schutz großer Landschaftsräume (GEP)

Allgemeine Maßnahmen

Im Sinne des PSP sind für das Schutzgut Landschaft folgende Maßnahmen zu beachten:

- Landschaften als Faktor für Lebensqualität mit hoher (Aufenthalts-) Qualität im öffentlichen Raum und im Freiraum erhalten und entwickeln.
- Landschaften als national bzw. regional bedeutsames Naturerbe sichern und vor verändernden Eingriffen schützen.
- Sicherung der biologischen Vielfalt im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung und Nutzung der gesamten Landschaft durch den Schutz gering zerschnittener Lebensräume und der Entwicklung eines übergreifenden Biotop-Verbundsystems.
- Die geomorphologische Situation soll in besonderer Weise berücksichtigt werden, indem landschaftlich sehr exponierte Höhenlagen, Kuppen und Hangbereiche von Bebauung freigehalten werden.
- Bei der Aussiedlung von Höfen und dem Bau landwirtschaftlicher Nebengebäude in der freien Landschaft ist in besonderem Maße auf eine landschaftsgerechte Standortsuche und eine landschaftliche Einbindung zu achten.
- Die GEPs bieten sich als Schwerpunkträume für Kompensationsmaßnahmen in der Eingriffsregelung, zur Förderung landwirtschaftlicher Extensivierungsprogramme und für gezielte Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen des Arten- und Biotopschutzes an.
- Das natürliche Relief, die Vielfalt der natürlichen Standorte und Gewässer sowie der naturnahen Lebensräume ist vorrangig zu sichern und behutsam zu entwickeln.
- Landschaftswirksame Eingriffe, die die wertbestimmenden Landschaftsqualitäten erheblich beeinträchtigen, sind zu vermeiden. Insbesondere Steilhänge mit typischen morphologischen Ausprägungen wie Felsköpfen, Felswänden/-bändern und Hangschuttfuren sowie exponierte Kuppen sind vor landschaftswirksamen Eingriffen zu sichern.
- Landschaftlich großräumig wirksame Hangeinschnitte, Aufschüttungen oder Abgrabungen in Engtälern, an Schichtstufen, Zeugenbergen und dem Öslinganstieg sind zu vermeiden. Überschwemmungsbereiche der Talauen und naturnahe Fließgewässerabschnitte sind vor flächenhafter Überbauung und Ausbau zu sichern.
- Zusammenhängende, naturnahe Waldbestände mit naturnaher Ausprägung von Boden, Relief, Grund- und Oberflächenwasser sind vor landschaftswirksamen Eingriffen zu sichern.
- Nadelholzforste sollen in standortgerechte Laubwälder umgewandelt werden.
- Landschaftswirksame Offenlandnutzungen sollen erhalten werden.
- Im Bereich hochsensibler, touristisch stark frequentierter Sonderstandorte soll eine Besucherlenkung erfolgen.

- Eingriffe in den Naturhaushalt und die Habitatstruktur müssen die Sicherung ökologischer Prozesse im gesamtdlandschaftlichen Zusammenhang berücksichtigen, indem für den Biotopverbund geeignete Flächen und eine Vielfalt an Habitaten in tradierten Agrar- und Waldlandschaften erhalten und entwickelt werden. Der Anteil naturnaher Räume ist zu erhalten und zu vermehren.
- Flüsse, Bäche und ihre Auen sind in Abstimmung mit Landwirtschaft und Siedlung so zu erhalten und zu nutzen, dass sie auch ihre Funktion als übergeordnete Biotop-Verbindungsachsen erfüllen können.
- Die Erholungsnutzung ist mit den Belangen des Arten- und Biotopschutzes und der Störungsfreiheit zu vereinbaren und bei Erfordernis durch Lenkungsmaßnahmen bzw. Einschränkungen der Erholungsnutzung sicher zu stellen.
- Naturnahe Waldgebiete mit einem hohen Anteil standortheimischer Wälder sollen in ihrem gesamten Zusammenhang erhalten und insbesondere durch den Umbau von Nadelwäldern vermehrt werden.
- In landwirtschaftlich genutzten Gebieten mit einem hohen Anteil halbnatürlicher, extensiv genutzter Lebensräume und mit Vorkommen bedrohter Tierarten soll eine vielfältige Habitatstruktur erhalten und auch zukünftig gesichert werden.
- In den Gebieten soll eine Verbesserung der Lebensraumfunktionen angestrebt werden. Auf die biologische Vielfalt einwirkende Belastungen sollen zurückgenommen werden. Damit bieten sich diese Gebiete oder Teile davon in besonderem Maße als Suchräume für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen in der Eingriffsregelung, zur Förderung landwirtschaftlicher Extensivierungsprogramme und für gezielte Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen für den Arten- und Biotopschutz an.
- Für die Umsetzung der Schutz- und Entwicklungsziele sind als geeignete Planungsinstrumente die Ausweisung von Naturschutzgebieten für Teilräume und in größeren, dem Schutz und der Entwicklung räumlicher ökologischer Zusammenhänge dienenden Gebieten die Ausweisung von Landschaftsschutzgebieten geeignet.

6.4.2 Lage der Siedlungskörper

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

Zustand in der Gemeinde

Der Siedlungskörper der Ortschaft Strassen ist die einzige Siedlung in der Gemeinde Strassen. Die Lage im südlichen Gemeindebereich bedingt ein partielles Zusammenwachsen mit der südlich angrenzenden Gemeinde Bertrange. Vom historischen Ortskern mit Kirche und Gemeindeverwaltung aus breitete sich die Ortschaft zunächst entlang der Rue des Romains aus. Erst mit Beginn des 19. Jahrhunderts kam es zur tentakulären Siedlungsausdehnung entlang der nördlich verlaufenden Route d'Arlon, die heute vollständig bebaut ist und die Hauptverkehrsachse darstellt. Das Ortszentrum mit öffentlichen

Infrastrukturen wie Schulen, Sporteinrichtungen, Verwaltungen, Kirche, Kulturzentrum etc. befindet sich noch heute im zentralen Ortsbereich. Größere Gewerbegebiete liegen im zentral-südlichen Gemeindebereich mit der ZA Burmicht sowie nordöstlich auf dem Plateau des Biekesberg und im Westen mit dem Shopping Center La Belle Etoile, das genau wie die Aktivitätszone Burmicht interkommunal zusammen mit der Nachbargemeinde Bertrange betrieben wird. Das gesamte Nordareal der Gemeinde Strassen ist bewaldet und bis auf Verkehrsinfrastrukturen unbebaut. Größere Offenlandkomplexe liegen südlich des Waldbereiches und grenzen bis an die heutige und zukünftig geplante Bebauung heran.

Auswirkungen durch den PAG

Auswirkungen auf die Lage des Siedlungskörpers und die Einsehbarkeit der Ortschaft ergeben sich in erster Linie bei den im Randbereich der Ortschaft gelegenen Flächen. Dies sind insbesondere die am nördlichen und südlichen Ortsrand gelegenen Flächen n° 10, 11, 12, 13 sowie 6b und 2. Auch für die bereits bebauten oder sich derzeit in Bebauung befindlichen Flächen n° 1 und 5 sollten umfassende Eingrünungsmaßnahmen zur Verringerung der Einsehbarkeit umgesetzt werden.

Hier kann auf das im Umweltkonzept zum PAG der Gemeinde Strassen behandelte Kapitel „La mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains / Aufwertung der Landschaft und der innerörtlichen Grünflächen“ verwiesen werden, insbesondere im Abschnitt zur „Gestaltung des Übergangs zwischen Grünzone und bebautem Bereich“ wird auf die Einbindung der Ortschaft in die Landschaft eingegangen. Anhand von Fotomontagen werden Verbesserungsvorschläge zur landschaftlichen Eingliederung gegeben. Dabei wurde für die gesamte Gemeinde ein Plan zu bestehenden und geplanten Grünverbindungen und Grünflächen/ Parks sowie durch (weitere) Baumpflanzungen aufwertbare Straßenzüge erstellt. Diese Überlegungen decken sich in den Grundzügen mit den Planungen eines kohärenten Wegenetzes für den Langsamverkehr aus der Verkehrsstudie (siehe Abbildung 7 im Kapitel Schutzgut menschliche Gesundheit und Bevölkerung).

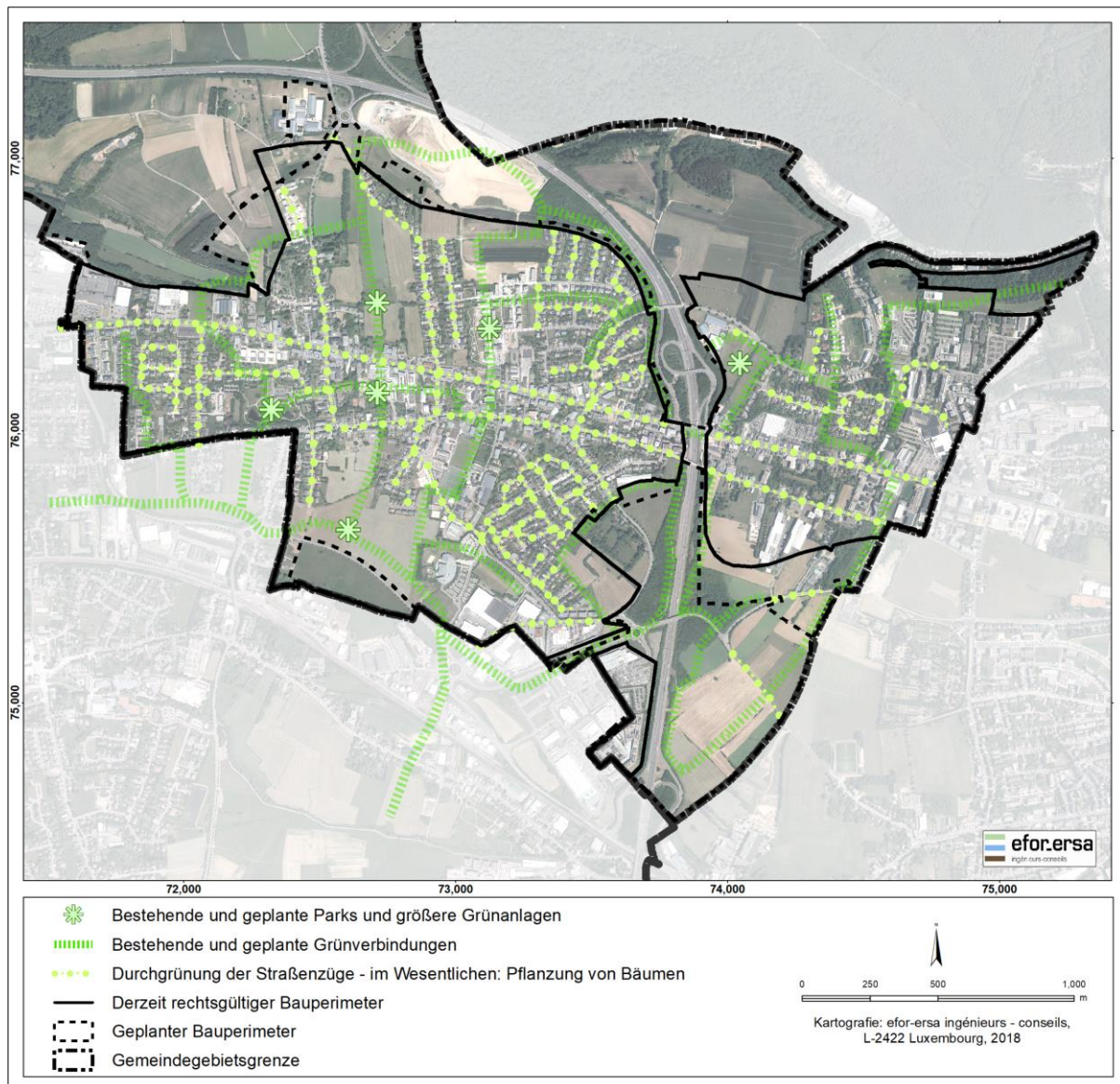


Abbildung 23: Bestehende und geplante Grünverbindungen und Grünflächen/ Parks sowie durch (weitere) Baumpflanzungen aufwertbare Straßenzüge. Quelle: Entwicklungskonzept zum PAG-Projekt Strassen, Efor-ersa, 2018

Allgemeine Maßnahmen

- Bei der Entwicklung von Freiflächen ist unter Berücksichtigung bestehender topographischer Gegebenheiten (Sichtachsen, Verlauf von Höhenlinien, Mulden und Hangrücken) und Grünstrukturen (Erhalt ortsbildprägender Grünstrukturen, Fortführung, Verbindung und Aufwertung bestehender Strukturen und Biotope) auf eine landschaftliche Einbindung zu achten.
- Insbesondere in den Randbereich der Siedlungskörper zum angrenzenden Offenland sollte durch die Anlage von heimischen Grünstrukturen ein harmonischer Übergang zwischen Siedlungskörper und Offenland realisiert werden.
- Auch die Gestaltung und Lage der Gebäude sind für die landschaftliche Einbindung einer Fläche von großer Bedeutung, so dass z.B. mehrgeschossige, großvolumige Baukörper am Tiefpunkt einer

Fläche errichtet und im ländlichen Bereich eine lockere und durchgrünte Bebauung umgesetzt werden sollte.

- Zur Einbindung in das Landschafts- und Ortsbild sind entsprechende Grünstrukturen zu schaffen. Am Beispiel des Südteils der Untersuchungsfläche n°12 (PAP Pescher) wird deutlich, wie Hecken- und Baumanpflanzungen in den Grünstreifen zur Abschirmung und Strukturierung des Siedlungsbereiches eingesetzt werden können. Zur Abschirmung dienen jedoch auch Streuobstbestände oder andere Baumstrukturen.

6.4.3 Tradierte Ortsbilder

Im Sinne des Vorprojektes des „Plan Sectoriel Paysage“ (PSP) sind in Luxemburg auch tradierte Ortsbilder von Bedeutung, da sie ein wichtiger Teil der kulturellen Identität des Landes, einzelner Landesteile, Ortschaften oder auch des ländlichen Raumes gegenüber urbanen Zentren sind.

Zustand in der Gemeinde

Im historischen Ortskern der Ortschaft Strassen bestehen nur wenige ältere Gebäude. Die umliegenden Wohngebiete sind aufgrund des Bevölkerungswachstums in den letzten Jahrzehnten von moderneren Ein- und Mehrfamilienhäusern geprägt. In den vergangenen Jahren sind zudem auch dichtere und damit urbanere Wohnkomplexe (z.B. PAP Pescher) hinzugekommen.

Auswirkungen durch den PAG

Die Gemeinde Strassen gehört zum Agglomerationsgürtel der Stadt Luxemburg und weist ländlich strukturierte bis zu urbanisierte Räume auf. Der hohe Urbanisierungs- und Erschließungsdruck steht dem ländlichen Charakter einiger Gemeindeteile gegenüber.

Generell kommt es durch die Ausweisung größerer Flächen zu einer Veränderung des Ortsbildes, die sich mehr oder weniger stark auf das tradierte Ortsbild von Ortschaften auswirken können. Von besonderer Bedeutung sind aufgrund ihrer Einsehbarkeit dabei die Flächen im Ortseingangs- und Ortsrandbereich. Im Falle des PAG Strassen sind dies die bereits in Kapitel 6.4.2 genannten Flächen, für welche neben der landschaftlichen Einbindung darauf zu achten ist, dass sich die Gebäude in die tradierten Ortsbilder einfügen.

Allgemeine Maßnahmen

- Sensibler Umgang mit Ortseingängen und Ortsrändern bezüglich der landschaftlichen Einbindung.
- Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen, Anpassung der Baukörper an den Verlauf von Höhenlinien, Minimierung von Terrassierungen, Naturnahe und ortstypische Farb- und Materialwahl, Errichtung von mehrgeschossigen großvolumigen Baukörpern am Tiefpunkt einer Fläche.

6.4.4 Flächennutzungen

Die Flächennutzung ist zentrales Thema eines PAG, bezieht sich hier jedoch eher allgemein darauf, welche Bereiche einer Gemeinde als Wohngebiete, Gewerbegebiete, Wald, Weideland oder landwirtschaftliche Flächen genutzt werden.

Zustand in der Gemeinde

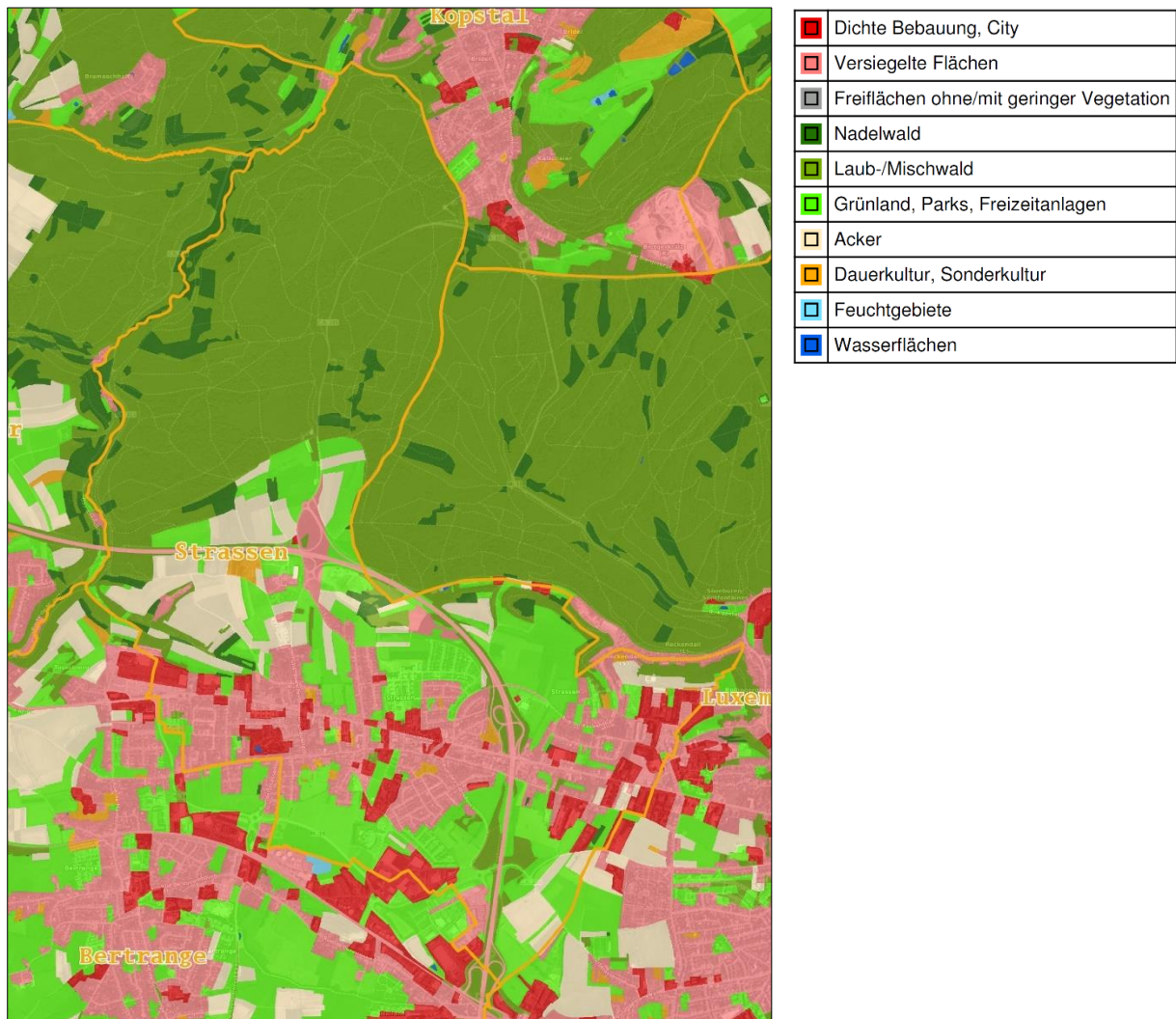


Abbildung 24: Flächennutzung in der Gemeinde Strassen. Quelle: geoportail.lu, 2018

Wie bereits beschrieben, gliedert sich die Gemeinde Strassen in einen versiegelten und bebauten südlichen Bereich, der durch Wohnbebauung und Gewerbe geprägt und süd- und nordwärts von Grünland umgeben ist und nördlich daran angrenzend den großen Waldbereich, der bis auf Verkehrsinfrastrukturen nahezu unversiegelt ist.

Auswirkungen durch den PAG

Die Ausweisung des PAG wird zu einer weiteren Versiegelung innerhalb des bestehenden Siedlungskörpers (Nachverdichtung) und an den Randbreichen (Extension bzw. Bebauung bis an den Rand des Bauperimeters) führen.

Allgemeine Maßnahmen

- Der Anteil an versiegelten Flächen sollte geringgehalten werden.
- Durch- und Begrünung der Entwicklungsflächen.

6.5 SCHUTZGUT BODEN

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 21: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Boden

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
02	Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen ist der nationale Bodenverbrauch bis spätestens 2020 auf 1 ha/Tag zu stabilisieren (PNDD, 2010)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit
	Schonung seltener und hochwertiger Böden, insbesondere auch der guten landwirtschaftlichen Böden
	Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden
	Sanierung und Vermeidung von schadstoffbelasteten Böden
	Minimierung von Terrassierungsarbeiten und Vermeidung von Aushub

Basierend auf den für das Schutzgut relevante Leitziele und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die vier Teilbereiche Bodenbestand, Flächenverbrauch, Schadstoffbelastete Böden und landwirtschaftlich wertvolle Böden abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.5.1 Bodenbestand

Die Bodenstruktur der Gemeinde Strassen ist durch den geologischen Untergrund, durch die Exposition, das Geländere Relief und den Wasserhaushalt geprägt.

Zustand in der Gemeinde

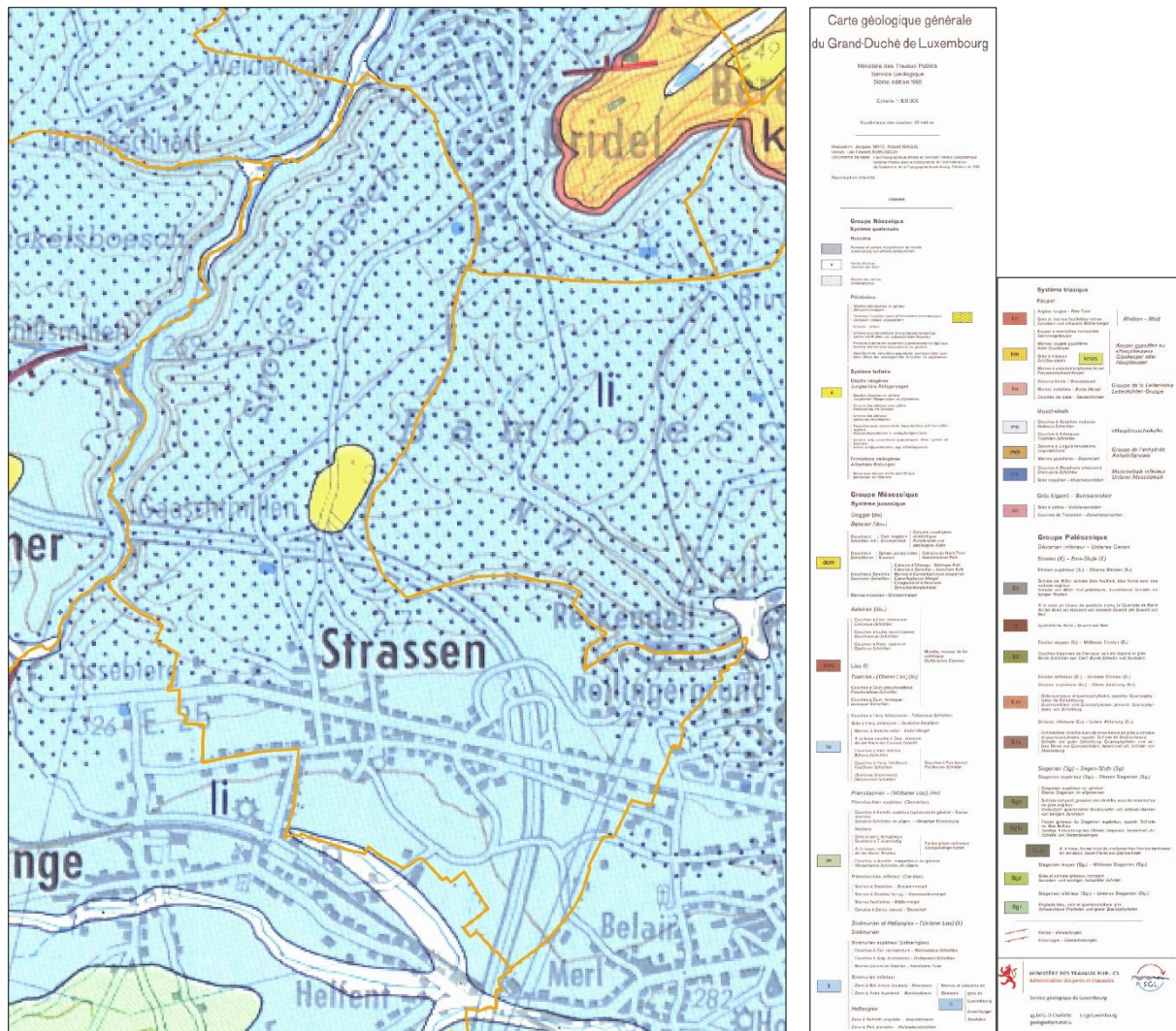


Abbildung 25: Geologische Übersichtskarte, Ausschnitt Strassen. Quelle: geoportail.lu

Das gesamte Gemeindegebiet Strassen liegt im Bereich der ältesten Epoche des Jura, dem Unteren Lias. Die Nordhälfte befindet sich vollständig im Luxemburger Sandstein, der durch wasserdurchlässige poren- und kluftreiche Gesteine gekennzeichnet ist und im Großherzogtum den bedeutendsten Grundwasserleiter darstellt. Der südliche, überwiegend besiedelte Bereich wird durch die Mergel und Kalke von Strassen überlagert, sodass hier der Grundwasserleiter durch die Deckschichten gut geschützt wird. Alluviale Talablagerungen finden sich entlang der westliche Gemeindegrenze. Im zentral-östlichen Waldbereich wird der Luxemburger Sandstein durch jungtertiäre Ablagerungen in Form von Lehmen überdeckt.

Allgemeine Maßnahmen

- Empfindliche Böden sollten vor Schadstoffeintrag und Übersauerung durch menschliche Aktivitäten geschützt werden.
- Für eine Bebauung vorgesehene Hangböden sind ggf. zu untersuchen und zu sichern.
- Die Bodenfunktionen (insb. Wasserhaushalt) sind aufrecht zu erhalten, der Versiegelungsgrad ist so gering wie möglich zu halten.

6.5.2 Flächenverbrauch

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

Zustand in der Gemeinde

Als maximal zulässiger Flächenverbrauch wurde vom MDDI für die Gemeinde Strassen ein Orientierungswert von **4,92 ha/Jahr** festgelegt, woraus sich ein zulässiger Flächenverbrauch von **59,04 ha** in den 12 Jahren Betrachtungszeitraum nach Genehmigung des PAG ergibt.

Anhand der Untersuchungsflächen der SUP lässt sich folgender Bodenverbrauch durch den PAG der Gemeinde Strassen annehmen:

Tabelle 22: Übersicht Flächenverbrauch aller SUP-Flächen der Gemeinde Strassen (Stand Oktober 2018)

Fläche	SUP-Zone [ha], Abgrenzung 2018	Nutzung/ Zonierung im PAG	Anteil Extension	Anteil ZAD	Anteil unversiegelter, kurz- bis mittelfristig bebaubarer Fläche nach PAG-Projekt 09.2018 und Luftbild 2017
n°1	2,38	HAB-2, MIX-u, PAP-NQ	-	-	2,38
n°2	14,91	SPEC-admin, MIX-u, HAB-2, ECO-c1, PAP-NQ	9,11	-	13,82
n°3 (ehem. Teilbereich Teschel)	2,30	Eco-c1, PAP-NQ	2,3	-	2,3
n°5	4,66	HAB-1, HAB-2, PAP-NQ	-	-	4,66
n°6b	15,20	HAB-1, HAB-2, SPEC-admin, BEP, BEP-ep, PAP-NQ, ZAD	-	5,67	9,48
n°8	0,52	HAB-2, BEP-ep, PAP-NQ	-	-	0,43

n°9	0,63	HAB-1, PAP-NQ	-	-	0,63
n°10	7,11	HAB-1, PAP-NQ, ZAD	5,82	5,35	1,68
n°11	19,08	HAB-1, HAB-2, PAP- NQ; ZAD,	-	14,81	4,91
n°12 (gesamt)	16,32	HAB-1, BEP-ep, HAB- 2, MIX-u, PAP-NQ, ZAD, PAP appr.	0,19	7,65	8,67
n°13	11,13	BEP, HAB-1, PAP- NQ, ZAD	-	10,22	0,91
n°14	1,47	SPEC-cog	-	-	1,47
n°15	1,76	BEP, PAP-NQ	1,24	-	1,76
n°16	3,55	REC	3,55	-	1,55
n°17	0,51	HAB-2, HAB-1, PAP- NQ	-	-	0,51
n°18	0,44	SPEC-admin	0,44	-	-
n°19	1,07	REC	1,07	-	0,77
Summe	103,04		23,72	43,70	55,93

Die 17 Untersuchungsflächen im SUP-Prozess umfassen eine Gesamtfläche von 103,04 ha. Davon werden 23,72 ha als Extensionen des bebaubaren Bereiches neu im PAG-Projekt ausgewiesen und 43,70 ha als ZAD (Bauerwartungsland) für eine langfristige Nutzbarmachung vorgehalten.

Die BEP-ep Flächen sind für die Anlage von Freiflächen, Spielplätzen, Multisportanlagen etc. vorgesehen. Da eine Versiegelung potenziell möglich bleibt, werden sie als Flächenverbrauch gewertet und angerechnet.

Auswirkungen durch den PAG

Unter Berücksichtigung der ZAD-Ausweisungen sowie der bereits versiegelten und bebauten Anteile in den Untersuchungsflächen werden **55,93 ha** zurzeit unversiegelter Fläche ausgewiesen. Der Orientierungswert des laut PNDD zulässigen Flächenverbrauchs von 59,04 ha wird nicht überschritten.

Im PAG Projekt erfolgen Extensionen des bebaubaren Bereiches auf den Flächen n°2, (3 Teschel), 10, 11, 12 und 13. Insgesamt werden 23,72 ha an Extensionen ausgewiesen.

Die Extensionsflächen n°6b, 10, 11, 12 (nördlicher Bereich) und 13 werden (in Teilbereichen) als Bauerwartungsland ausgewiesen. Mit dieser Ausweisung soll eine Transparenz in die langfristige Wohnbauentwicklung der Gemeinde Strassen gebracht werden.

Allgemeine Maßnahmen

- Generell kann der Bodenverbrauch durch die Steuerung der Siedlungsentwicklung (z.B. Nachverdichtung, Bebauungsdichte, flächensparende Wohnbauformen) weiter reduziert werden.

6.5.3 Schadstoffbelastete Böden

Die Sanierung schadstoffbelasteter Böden muss im PAG reglementarisch festgesetzt werden. Dazu sind einerseits die Altlasten- und Verdachtsflächen im Gemeindegebiet zu verorten und andererseits der richtige Umgang mit den betroffenen Flächen zu gewährleisten. Im „Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg“ sind landesweit sämtliche bekannte Flächen (Abschluss der Erfassung im Jahr 2006) dokumentiert, bei denen aufgrund der dort stattfindenden oder stattgefundenen Aktivitäten der Verdacht einer Boden- oder Grundwasserkontamination nicht ausgeschlossen werden kann.

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

Zustand in der Gemeinde

Alle (ehemaligen) Industrie-, Gewerbegebiets- und Deponieflächen sind zumindest potenziell als Altlastflächen anzusprechen. Im Auftrag des Ministère de l'Environnement wurde für ganz Luxemburg ein Altlasten- und Verdachtsflächenkataster erstellt. Darin wurden möglichst alle (ehemaligen) Industrie- und Gewerbegebietsflächen erfasst. Auch ehemalige Abbauf Flächen und Deponien zählen dazu (ehem. Bauschuttdeponie „An den Dielen“). Bei einer Umnutzung solcher Standorte, z.B. zu Wohngebieten, ist das Risikopotenzial durch ehemals gelagerte Gefahrstoffe abzuschätzen. Gesundheitsschädigungen infolge des direkten oder indirekten Kontakts mit kontaminierten Stoffen müssen prinzipiell ausgeschlossen werden können. Falls diese Flächen, so z.B. die Tanklagerstandorte, Wohn- und/oder Gewerbebezonen genutzt werden sollen, ist eine Altlastensanierung erforderlich.



Abbildung 27: Altlastenverdachtsflächen (in rot) in der Gemeinde Strassen. Quelle: eigene Darstellung CO3 nach Daten MDDI-ENV

Laut Altlastenverdachtsflächenkataster sind in der Gemeinde 117 Verdachtsflächen geführt, die sich alle auf den südlichen Gemeindebereich konzentrieren. Von den 117 Flächen wurde der Verdacht einer Kontamination des Bodens bereits auf 28 (Teil-)flächen bestätigt. Diese sind bereits saniert oder befinden sich im Sanierungsverfahren.

Die 117 Verdachtsflächen werden untergliedert in:

- 8 Heizöltanks oder sonstige Aufbewahrungsbehälter
- 9 Ablagerungen
- 4 Deponien und
- 96 weitere Altlastenverdachtsflächen wie bspw. Fabriken, Werkstätten, Lager, Ateliers, Steinbrüche, Tankstellen, Malerbetriebe, Transformatoren, etc.

Auswirkungen durch den PAG

Eine Vielzahl der ins Altlasten-/Verdachtsflächen Kataster aufgenommenen Flächen wurde noch nicht untersucht und ist demnach als Verdachtsfläche eingestuft. Als einzige Untersuchungsfläche mit Altlastenverdacht zählt die im Südosten der Gemeinde liegende Fläche n°2. Rund 0,36 ha der Fläche werden als Baustofflager genutzt und unterliegen einem Altlastenverdacht. An weitere Flächen grenzen Altlasten-/Verdachtsstandorte an. So grenzt die ehemalige, rund 20 ha umfassende Bauschuttdeponie „An den Dielen“ südlich der Autobahn an die Untersuchungsflächen n° 12 und 15 an. Um Gesundheitsgefahren für den Menschen ausschließen, bzw. vermeiden zu können sind diese Standorte vor einer möglichen Bebauung genauer zu untersuchen und ggf. zu sanieren. Das weitere Vorgehen sowie Sanierungsmaßnahmen sind mit der Umweltverwaltung abzustimmen.

Allgemeine Maßnahmen

- Vor der Erschließung neuer Baugebiete oder einer Umsetzung bereits bebauter Flächen müssen potenzielle Altlasten berücksichtigt, untersucht und gegebenenfalls saniert (Abtransport oder Befestigung) werden.
- In Rücksprache mit der Umweltverwaltung (AEV) ist ein geregelter Umgang mit bestehenden Altlastenverdachtsflächen zu gewährleisten.

6.5.4 Landwirtschaftlich wertvolle Böden

Zustand in der Gemeinde

Eine agrarische Nutzung findet hauptsächlich im nördlichen, dem Stroosserbësch vorgelagerten Bereich statt. Weitere größere Freiflächen liegen südöstlich der Autobahn im Bereich Héiereech und Rätenäcker sowie westlich der A 6 (Biedemt) und nördlich des Tanklagers (Hueflach). Genutzt werden diese vorwiegend als Grün- und Weideland, zum Teil auch als Ackerflächen.

Die landwirtschaftlich genutzten Böden weisen größtenteils eine mittlere bis geringe Bodenacidität auf, wobei diese im nördlichen Bereich ansteigt. Vor allem hier ist eine regelmäßige Erhaltungskalkung notwendig, um die Bodenfruchtbarkeit zu stabilisieren.

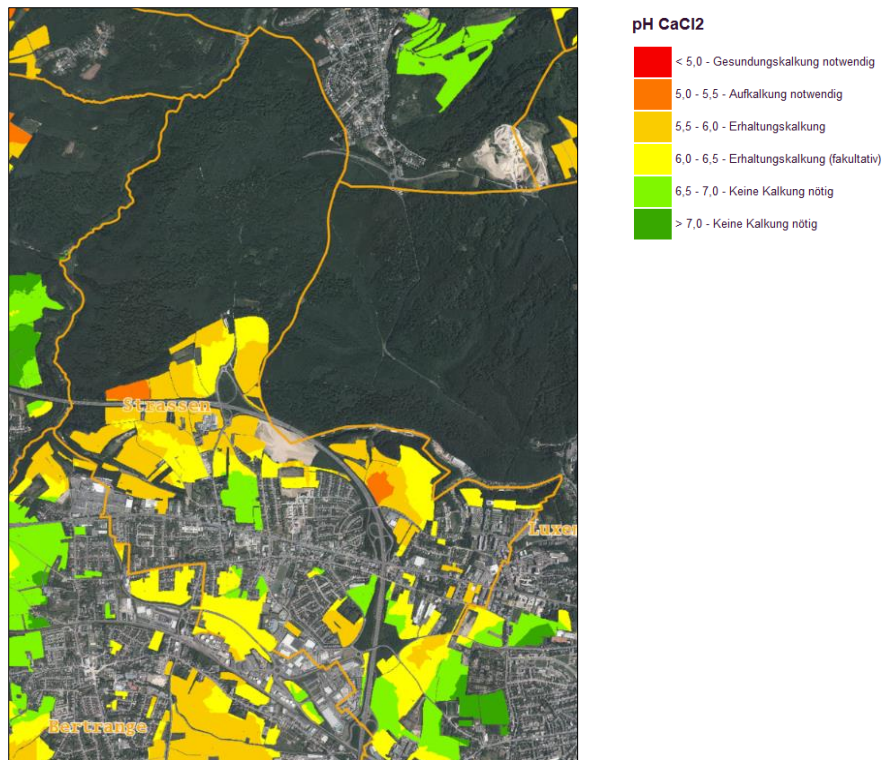


Abbildung 28: Bodenacidität in der Gemeinde Strassen. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

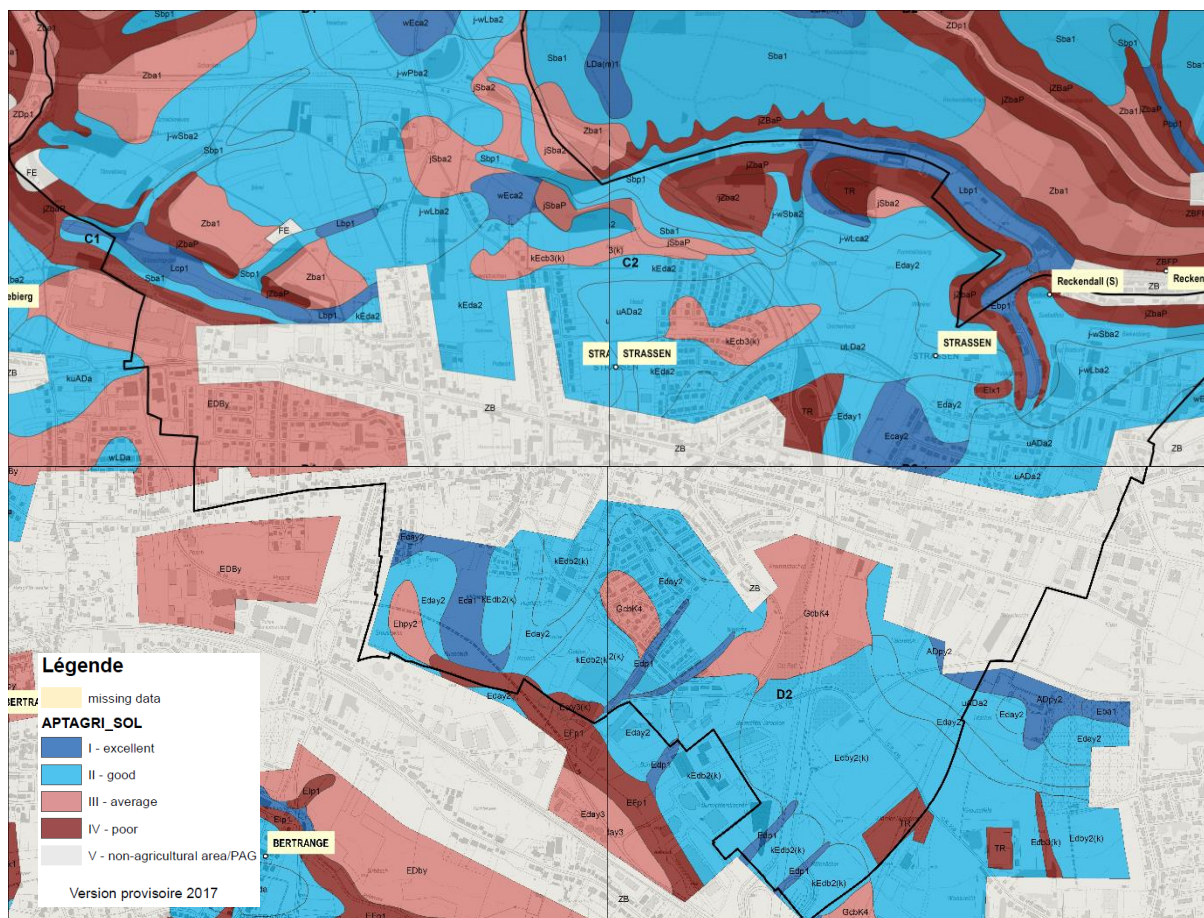


Abbildung 29: Bodengütekart Gemeinde Strassen - Auszüge aus dem Umfeld der Ortschaft. Quelle: ASTA, 2017

Die Bodengütekarten der ASTA klassifizieren die den Siedlungskörper umgebenden landwirtschaftlichen Flächen, sowie den nördlichen Waldbereich des Stroosserbësch größtenteils gut bis exzellent. Im Bereich der Mamer an der westlichen Gemeindegrenze sowie innerhalb weniger Bereiche nahe der Ortschaft sind die Böden weniger gut für eine landschaftliche Nutzung geeignet. Die Bodenacidität betreffend, müssen für die meisten landwirtschaftlich genutzten Flächen in der Gemeinde Strassen Erhaltungskalkungen durchgeführt werden, um der Bodenversauerung entgegenzuwirken und einen gleichbleibenden Ertrag zu sichern.

Auswirkungen durch den PAG

Potenziell gut geeignet zur agrarischen Nutzung sind folgende Flächen: n°10, n°11, n°12 und n°13. Lediglich die Untersuchungsflächen n°6b und n°10 überschneiden sich mit dem als „exzellent“ qualifizierten Bereich.

Allgemeine Maßnahmen

- Kalkung der Böden, Extensivierung intensiv genutzter Ackerflächen, Ausgleich von Weideflächenverlust.
- Abwägung zwischen Bodenversiegelung durch Siedlungswachstum und Erhalt landwirtschaftlich exzellenter Böden.

6.6 SCHUTZGUT WASSER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 23: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Wasser

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
03	Erreichen einer guten Qualität der unterirdischen und oberirdischen Gewässer im Sinne der Definition der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bis 2015, 2021 und 2027, durch Senkung der Schadstoffeinträge in Gewässer (RL 2000/60/EG und PNDD, 2010)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Sicherung und Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Schutzgutes Wasser
	Sicherung und Entwicklung von großflächigen naturnahen Retentionsräumen
	Sicherung und Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz
	Kapazitäten von Kläranlagen
	Bedeutung des Oberflächen- und Grundwassers für nationale und internationale Schutzgebiete

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die vier Teilbereiche Oberirdische Gewässerkörper, unterirdische Gewässerkörper, Hochwasser und Abwasser abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

Ziel sowohl der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) als auch des Wasserschutzgesetzes ist es, alle Gewässer (Oberflächenwasser und Grundwasser) bis 2015 mit einem „guten Zustand“ bewerten zu können. Verlängerungsfristen bis 2021 und 2027 sind möglich.

Sowohl Grund- als auch Oberflächenwasser sind hoch empfindliche Lebensgrundlagen und Lebensräume, die es langfristig zu schützen gilt. In Zusammenhang mit der Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung ist auf das neue Wasserschutzgesetz (loi du décembre 2008 relative à l'eau) hinzuweisen.

6.6.1 Oberflächengewässer

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

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

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

Zustand in der Gemeinde

Oberflächengewässer spielen nur eine untergeordnete Rolle innerhalb der Gemeinde Strassen.

Entlang der nordwestlichen Gemeindegrenze fließt die Mamer, welche in Hivange entspringt und in Mersch nach rund 26 km in die Alzette mündet.

Hinzu kommt der Aalbaach, der auf dem Gebiet der Gemeinde Bertrange entspringt und seinen insgesamt rund zwei Kilometer langen Verlauf im äußersten Süden auf rund 440 m in Grenznähe, jedoch auf dem Gebiet von Strassen nimmt, um wieder in Bertrange (Helfent) in die Grouf zu münden. Eine kleine Abzweigung des Aalbaachs verläuft im Bereich der N34 in nördliche Richtung zum Schwimmbad, ist dort jedoch unterirdisch kanalisiert. Die Einteilung in Oberflächenwasserkörper zeigt, dass der Großteil des Siedlungsgebietes in Richtung der südlich in Bertrange gelegenen Péitruss entwässert. Der östliche Bereich der Gemeinde, Reckental und südlich davon, zählen zum Einzugsgebiet der Alzette. Der übrige, überwiegend bewaldete und durch Grünland geprägte Bereich im Nordwesten entwässert ins Tal der Mamer.

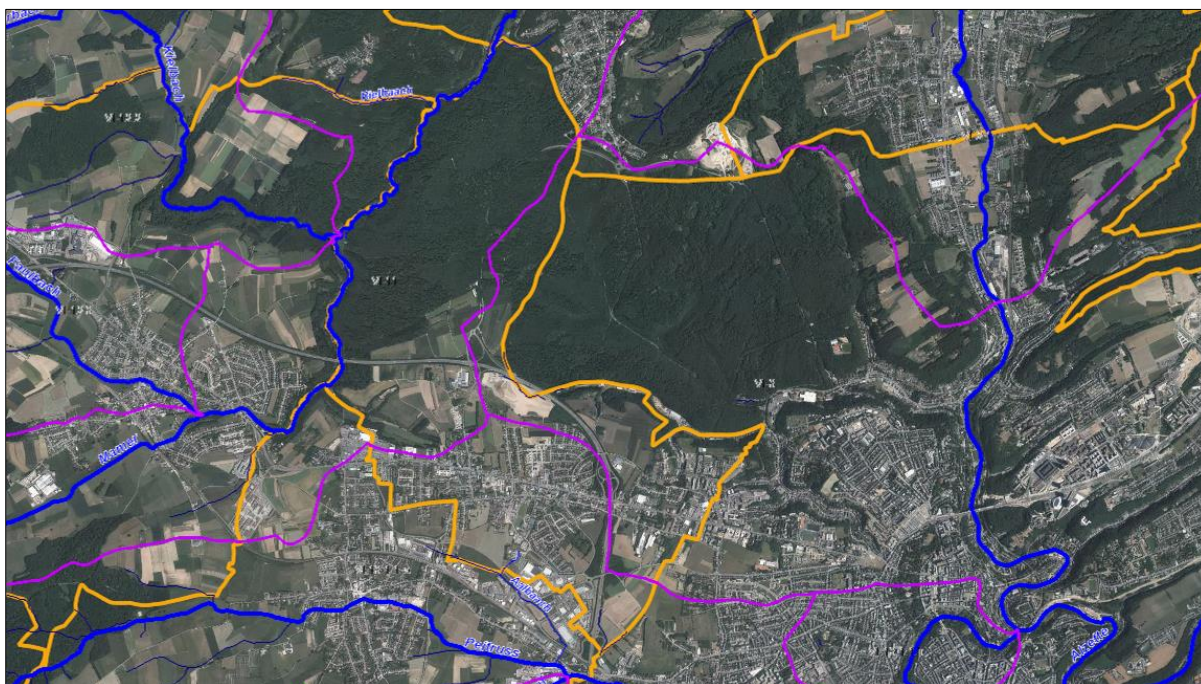


Abbildung 30: Netz der Oberflächengewässer in der Gemeinde Strassen sowie angrenzend (blau = Oberflächengewässer, magenta= Oberflächenwasserkörper, orange = Gemeindegrenze). Quelle: <http://www.geoportail.lu>, August 2018

Laut Bewirtschaftungsplan der WRRL 2015 zählt der Oberflächenwasserkörper Mamer zu den Bächen der kollinen Stufe des Gutlands (Typ IV), sowie zu den natürlichen Oberflächenwasserkörpern (im Gegensatz zu den erheblich veränderten OWK= Oberflächengewässer, die durch menschliche Aktivität

in dem Masse physisch verändert wurden, dass sie den guten ökologischen Zustand gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (DIR 2000/60/CE) nicht erreichen können).

Der ökologische Zustand wird als „mäßig“ bewertet, während der chemische Zustand sowohl mit, als auch ohne ubiquitäre Stoffe als „nicht gut“ angegeben wird. Betreffend die Strukturgüte wird die Mamer im Oberlauf überwiegend als „stark“ bis „sehr stark verändert“ klassiert, im Mittellauf (Bereich der Gemeinde Strassen) abschnittsweise jedoch sogar als „gering“ bis „mäßig verändert“, während der Unterlauf tendenziell wieder eine „deutlich“ bis „stark veränderte“ Gewässerstrukturgüte aufweist.

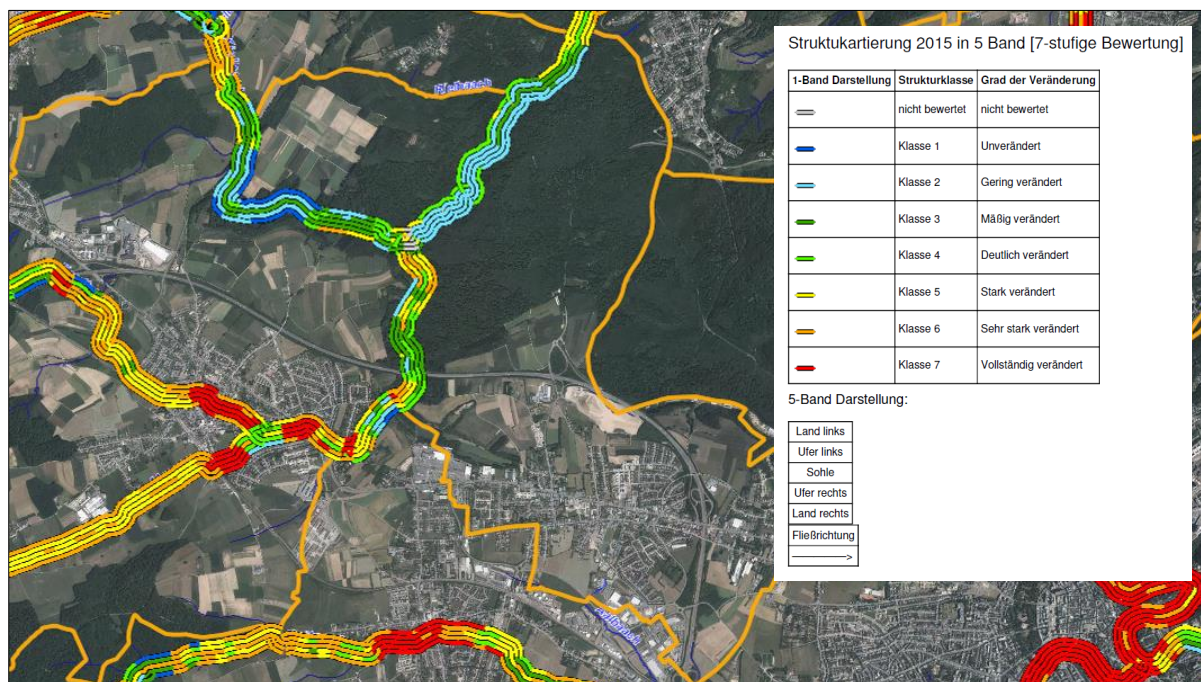


Abbildung 31: Strukturgütekartierung der Oberflächenwasserkörper (7-stufige Bewertung). Mittellauf der Mamer entlang der Gemeindegrenzen Strassen Quelle: <http://www.geoportail.lu>, August 2018

Im Bewirtschaftungsplan der WRRL 2009 wird der strukturelle Gewässerzustand der Mamer auch bereits im Oberlauf als „unbefriedigend“ und im Mittel- und Unterlauf als „gut“ bewertet. Die ökologische Gesamtbewertung war im Oberlauf bereits „mäßig“, im übrigen Verlauf jedoch sogar nur „unbefriedigend“, wobei der chemische Zustand bereits 2009 für den gesamten Oberflächenwasserkörper als „schlecht“ eingestuft wurde.

Die insgesamt tendenziell eher kritische Bewertung der Mamer bedingt Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands, um das Ziel der WRRL eines „guten“ Zustands zu erreichen. Anzunehmen sind folgende Ursachen:

- Einleitung von nicht gereinigten Abwässern der Haushalte der Gemeinde Strassen, teilweise durch nicht ordnungsgemäße Anschlüsse von Haushalten oder durch altersbedingte Mängel der verlegten Rohrleitungen.
- Eintragung von Nährstoffen, z.B. Nitrat, vor allem durch Düngemittel aus landwirtschaftlicher Nutzung.
- Begradigung einiger Fließgewässerabschnitte der Péitruss, so dass die biologische Selbstreinigungsfunktion beeinträchtigt wird.

Dass der Parameter der Strukturgüte der Mamer auf dem Gemeindegebiet Strassen eher positiv bewertet wird, liegt in der relativ abgeschiedenen Lage innerhalb des Waldgebiets begründet. Mit Eintritt der Mamer in den Siedlungs- oder Offenlandbereich verschlechtert sich die Bewertung tendenziell.

Auswirkungen durch den PAG

Durch die Flächenausweisungen im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen sind keine direkten Auswirkungen auf die oberirdischen Gewässerkörper zu erwarten. Die landwirtschaftliche Nutzung wirkt direkt auf den Zustand der Gewässerkörper. Aufgrund der steigenden Versiegelung von Flächen sinken die Infiltrationsrate und der Oberflächenabfluss steigt.

Allgemeine Maßnahmen

- Schutz- und Abstandstreifen zwischen Fließgewässern und landwirtschaftlichen Nutzflächen um einen direkten Nährstoffeintrag zu verhindern.
- Renaturierung der Fließgewässer zum Erhalt/ Schaffung natürlicher Mäandrierung und Ausbildung eines Ufergehölzsaumes.
- Entfernung von Verbauungen in den Fließgewässern, Förderung einer eigendynamischen Entwicklung, naturnahe Uferbefestigungen (ineinander verzahnte Wurzelstöcke, Totholzverbauungen etc.), Anlage von Randstreifen und Initiierung lateralerosiver Prozesse, Sicherung von Entwicklungskorridoren, Reaktivierung von Altlarmen/ Zweitarm, Mulden und Rinnen, Verbreiterung der Aue, ausreichender Puffer zum Nährstoffeintrag durch die angrenzende Landwirtschaft, Uferbänke, Steilufer, Abbrüche, Anlandungen und Totholz können zur Erhöhung der Strukturvielfalt des Ufersaums beitragen.

6.6.2 Grund- und Trinkwasser

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

Zustand in der Gemeinde

Die gesamte Gemeinde Strassen liegt im Bereich des oberflächennahen Grundwasserleiters des Luxemburger Sandsteins „Unterer Lias“, der als Kluftgrundwasserleiter ausgebildet ist. Die Vulnerabilität wird mit „hoch“ eingestuft, da vor allem im nördlichen Bereich eher sandig bis sandig-lehmige Böden vorherrschen, die nur ein geringes Rückhaltevermögen gegenüber Schadstoffen besitzen. Im südlichen Gemeindebereich kommen eher tonige Böden vor, welche als Puffer eine Schutzfunktion für den Grundwasserleiter aufweisen.

Laut Wasserrahmenrichtlinie 2015 wird der Zustand des Grundwasserkörpers mit „schlecht“ bewertet, was auf den ebenfalls als „schlecht“ bewerteten chemischen Zustand gründet. Betreffend den quantitativen Zustand, sprich, das Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme- und Neubildung, liegt die Bewertung bei „gut“ (was der Bewertung aller Grundwasserkörper im Großherzogtum Luxemburg entspricht).

Laut Étude préparatoire ist das Verteilernetz zur Trinkwasserversorgung weitestgehend vermascht und besteht aus einer einzigen Druckzone. Die beiden Behälter Strooserbësch 1 und 2 (rund 500 m nördlich

des Fräihétsbam östlich des C.R. 181) verfügen sowohl über einen Anschluss an das SEBES-Netz sowie einen Quellwasseranschluss (Quellen Brameschbiere 1 und 2 im nördlichen Waldbereich des Strooserbösch). Strassen zählt somit zu den Gemeinden, die zwar über eigene Ressourcen verfügen, jedoch auch von einem Wassersyndikat mit Trinkwasser beliefert werden. Dabei zählt Strassen zum Syndicat des Eaux du Centre (SEC) und wird vom Syndicat des Eaux du Barrage d'Esch-sur-Sûre (SEBES) beliefert.

Die Versorgung ist über eine reservierte Kapazität langfristig mit ausreichendem Trinkwasser abgesichert. Die Behälter verfügen zudem über eine ausreichende Speicherkapazität. In regelmäßigen Abständen findet eine Aktualisierung und eine Modernisierung des Trinkwasserversorgungsnetzes statt. Dabei werden sukzessiv ältere Netzbestandteile ausgetauscht und erneuert.

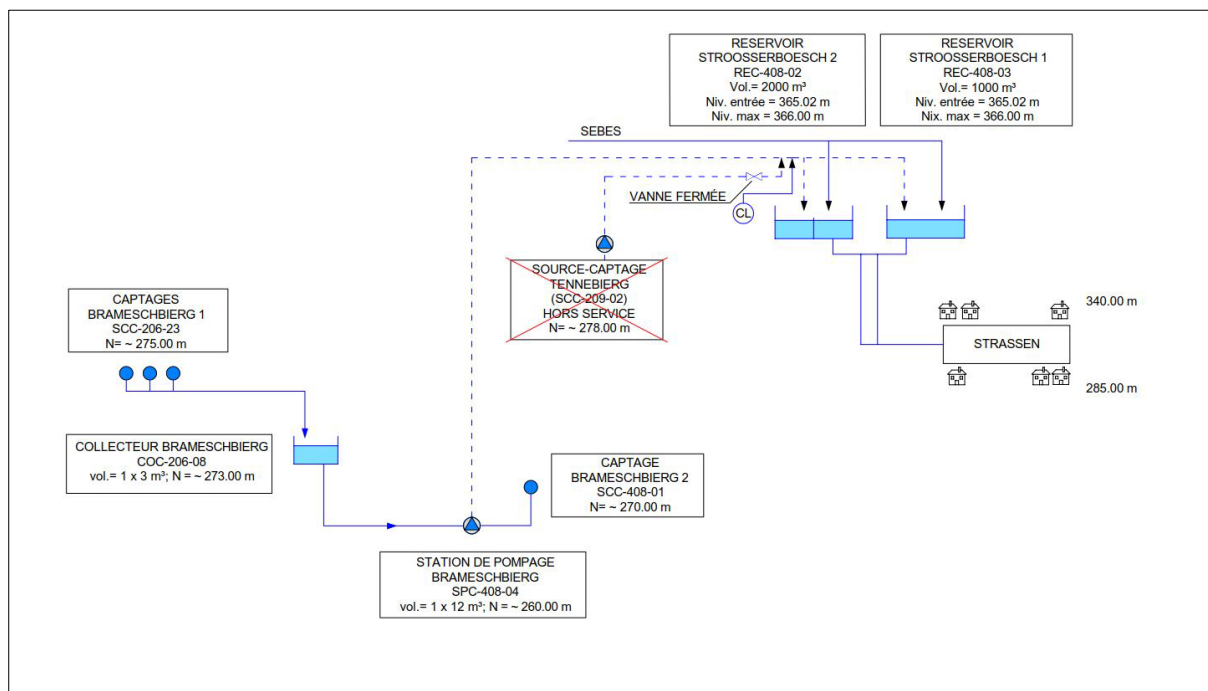


Abbildung 32: Trinkwasserschema der Gemeinde Strassen. Quelle: Étude préparatoire PAG, VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, November 2018

Rund drei Kilometer weiter südlich der Quellen Brameschbiere befindet sich der Entnahmepunkt Kreimeschbiere, während sich 400 m weiter südwärts die im Grenzgebiet zwischen Strassen und Mamer gelegene Quelle Jaufferbur befindet. Letztere liegen innerhalb eines provisorischen Trinkwasserschutzgebietes. Mit Auflagen ist, je nach Zuordnung zu den Schutzzonen, zu rechnen.

Überdies befindet sich ein weiteres Trinkwasserschutzgebiet auf dem nordöstlichen Areal der Gemeinde Strassen. Die Schutzzone III des sich im Genehmigungsverfahren befindlichen Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ überschneidet sich mit dem überwiegend bewaldeten Bereich der Gemeinde. Jedoch liegen auch die ehemalige Bauschuttdeponie sowie dem Wald vorgelagerte Grünlandflächen innerhalb der Ausweisung. Die Schutzzone dient dem Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen und trägt zur Sicherung der Ergiebigkeit der Wassergewinnung bei, da bei unmittelbarer Gefahr genügend Zeit und Platz bleiben, um einzugreifen und die notwendigen Abwehrmaßnahmen einzuleiten. Die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln wird in dieser Zone stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

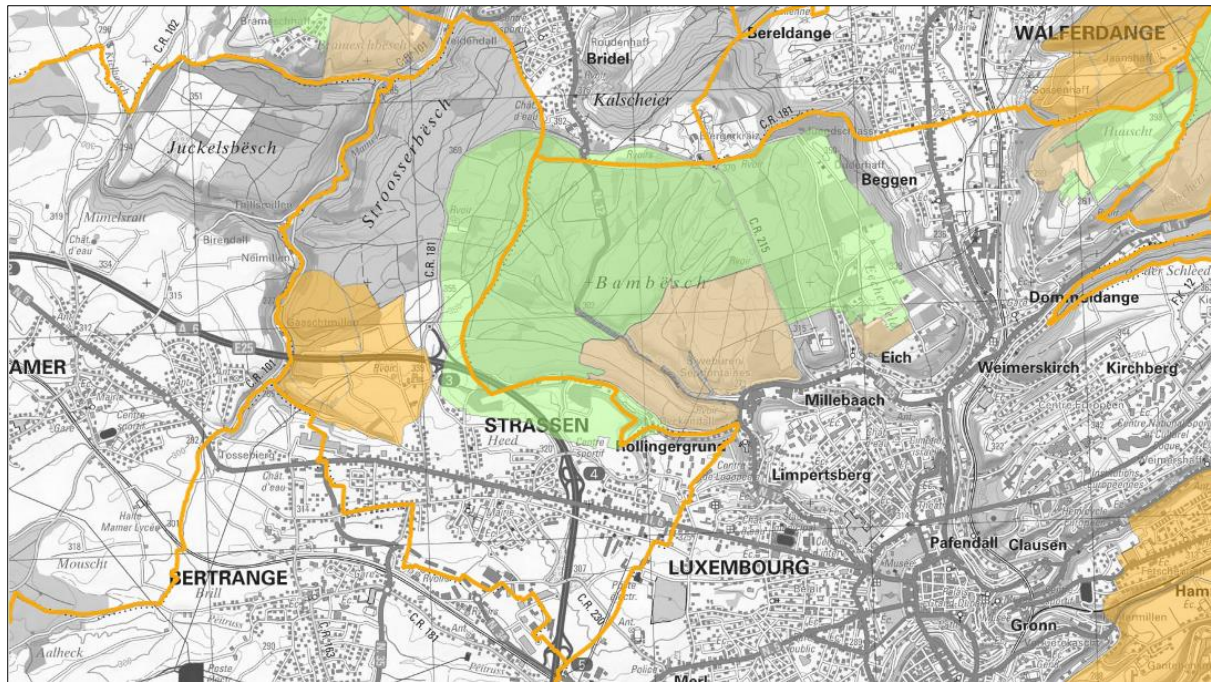


Abbildung 33: Trinkwasserschutzgebiete im Bereich der Gemeinde Strassen, westlich: provisorisches Trinkwasserschutzgebiet, östlich (überwiegend im Bereich der Stadt Luxemburg): Siwebueren und Katzebuer-Millebaach. Quelle: <http://www.geoportail.lu>

Auswirkungen durch den PAG

Folgende Untersuchungsflächen überschneiden sich mit den Schutzzonen der im Gemeindebereich liegenden Trinkwasserschutzgebiete Siweburen und Katzebuer-Millebaach sowie dem provisorischen Trinkwasserschutzgebiet westlich: n° 1, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 19. Mit bestimmten Auflagen ist zu rechnen. Detailliertere Informationen werden ggf. im Rahmen der Analyse der betroffenen Untersuchungsfläche genannt.

Die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Strassen wird durch das Trinkwassersyndikat SEC sichergestellt. Durch die Flächenausweisungen im Rahmen des PAG sind insbesondere bei größeren Bauvorhaben frühzeitig die Qualität der Anlagen und Leitungen sowie die Verfügbarkeit von Trinkwasser zu berücksichtigen und sicherzustellen.

Allgemeine Maßnahmen

- Verbesserung des Zustandes und Verbesserung unzureichender Zustände der unterirdischen Gewässerkörper.
- Verschärfung der Auflagen zur Nitratbelastung der Grundwasserkörper durch die Landwirtschaft.

6.6.3 Hochwasser

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

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

Zustand in der Gemeinde

Eine Hochwassergefahrenkartierung (Modellierung von Überschwemmungsgebieten bei einem extremen Hochwasser) besteht nur für die entlang der westlichen Gemeindegrenze verlaufende Mamer. Da diese jedoch außerhalb des besiedelten Gemeindebereiches fließt, kommt es aufseiten der Gemeinde Strassen nicht zu einem Risiko für die Bevölkerung. Nur wenige bewohnte Gebäude liegen in diesem Abschnitt des Mamertals (z.B. Mühlen, Caritas), befinden sich jedoch, bis auf eine Ausnahme im Gaaschtgrund, in Mamer, respektive Kehlen. Für die Vorfluter Aalbaach, Grouff und Pétrusse der Gemeinden Strassen und Bertrange wurden keine Hochwassergefahrenkarten erstellt.

Bei Starkregenereignissen kann durch den erhöhten Oberflächenabfluss auch der Wasserstand des Aalbaachs ansteigen. Da jedoch auf dieser kurzen Strecke, die der Aalbaach entlang des Grenzverlaufs zur Gemeinde Bertrange nimmt, keine Bebauung auf Strassener Gebiet liegt, ist nicht von einer direkten Gefährdung auszugehen. Der Standort der Tanklager befindet sich direkt südlich angrenzend. Da jedoch ausreichend Retentionsraum angesichts des rund 4,5 ha großen Magerwiesenbiotops vorliegt, ist nicht von einem signifikanten Risiko auszugehen.

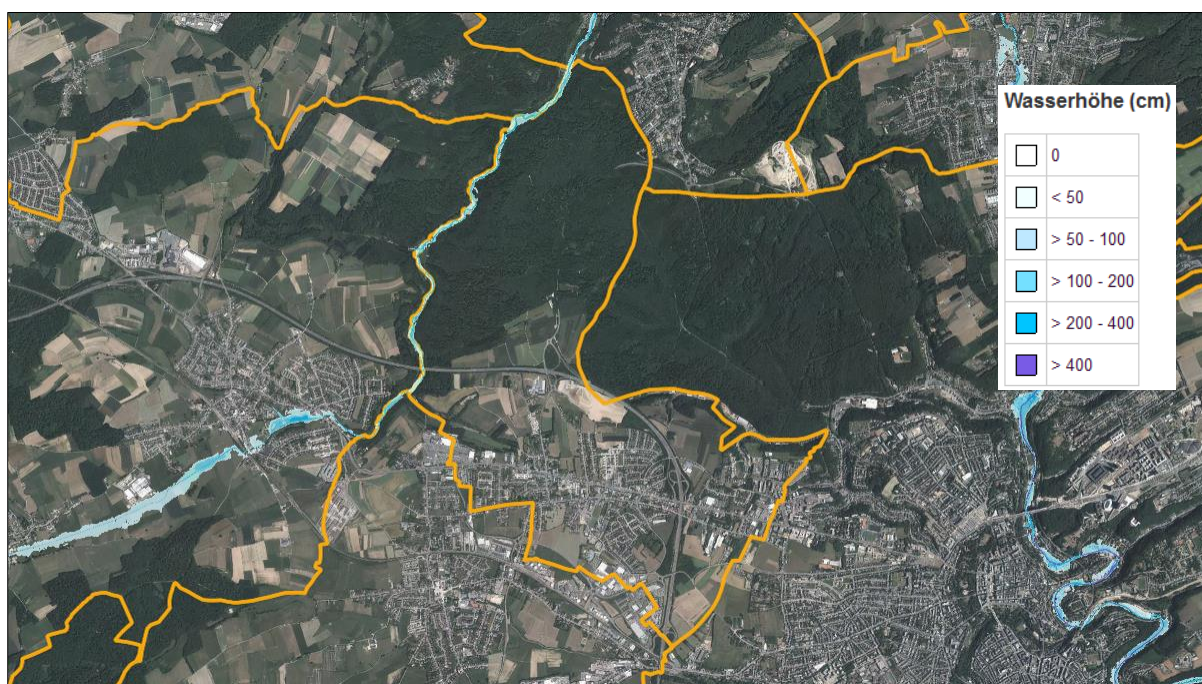


Abbildung 34: HQ extrem 2013 der entlang der Gemeindegrenze verlaufenden Mamer. Quelle: <http://www.geoportail.lu>, August 2018

Auswirkungen durch den PAG

Durch die Entfernung der Mamer zum Siedlungskörper ist nicht von einer Hochwassergefährdung in der Gemeinde Strassen auszugehen.

Allgemeine Maßnahmen

- Gewährleistung ausreichender Retentionsbereiche, insbesondere in den durch Hochwasser potenziell betroffenen Gebieten.

6.6.4 Abwasser

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

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

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

Zustand in der Gemeinde

Die Entwässerung der Gemeinde Strassen erfolgt überwiegend im Mischsystem. Dazu wurden entlang des Aalbaachs zwei Regenüberlaufbecken Aalbaach I und Aalbaach II gebaut. Das anfallende Regenwasser von diesem Einzugsgebiet fließt in den Hauptvorfluter Aalbach, der anschließend in die Pétrusse mündet.

Die Abwässer der Gemeinde Strassen werden mit Hilfe einer Pumpstation, welche sich im Regenüberlaufbecken Helfenterbrück befindet, in die Rue de Reckenthal gefördert und anschließend in die nördlich der Stadt Luxemburg gelegene Kläranlage in Beggen gepumpt. Diese Anlage ist auf 220.000 Einwohnergleichwerte ausgerichtet. Durch eine neue Entwässerungsachse der Stadt Luxemburg wird in naher Zukunft das Pumpwerk außer Betrieb genommen.

Auswirkungen durch den PAG

Die Gemeinde Strassen ist an eine ausreichend dimensionierte Kläranlage angeschlossen, sodass keine erhebliche Betroffenheit hinsichtlich der Abwasserentsorgung für die im PAG ausgewiesenen Flächen angenommen wird.

Allgemeine Maßnahmen

- Die Entwässerung über Trennsysteme sollte weiter ausgebaut werden und Auffangbecken für Regenwasser geschaffen werden.

6.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Folgende Tabelle zeigt die schutzgutspezifisch zu berücksichtigende Umweltziele:

Tabelle 24: Schutzgutspezifische Umweltleitzielen - Kultur- und Sachgüter

LEITZIELE	SCHUTZGUTBEZOGEN RELEVANTE ZENTRALE UMWELTZIELE
09	Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter zu vermeiden (PNDD, 2010)
	SCHUTZGUTSPEZIFISCH ZU BERÜCKSICHTIGENDE ZIELE
	Erhalt von Denkmälern und Sachgütern
	Behutsame Weiterentwicklung denkmalpflegerisch relevanter Siedlungen
	Sicherung von historischen Kulturlandschaften
	Sicherung baulicher Ensembles und erhaltenswerter Baustrukturen

Basierend auf den für das Schutzgut relevanten Leitzielen und den schutzgutspezifisch zu berücksichtigen Zielen lassen sich die drei Teilbereiche archäologisch relevante Flächen, Denkmalschutz von Objekten und Ensembles und schützenswerte Landschaftsräume abgrenzen, die nachfolgend betrachtet werden.

Neben Erläuterungen werden der jeweilige Zustand in der Gemeinde sowie die Auswirkungen durch den PAG beschrieben, um abschließend allgemeine Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen aufzuzeigen.

6.7.1 Archäologisch relevante Flächen

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

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

Zustand in der Gemeinde

Die Situation in der Gemeinde Strassen bezüglich archäologisch relevanter Flächen ist in den Abbildungen des CNRA dargestellt.

Im Bereich der Gemeinde Strassen gibt es keine Ausweisung als „zone rouge“.

Die „zone orange“ umfasst:

- Einen großen Bereich im Norden der Gemeinde.

- Offenlandflächen zwischen Siedlungsgebiet und bewaldetem Gebiet nördlich.
- den Bereich des Ortskerns um die Rue des Romains, Rue des Prés und Rue de l'Eglise sowie kleinere Bereiche innerhalb des Siedlungskörpers nahe der N6 und auf Offenlandflächen.

Die „zone beige“ umfasst:

- Das gesamte restliche Gemeindegebiet.

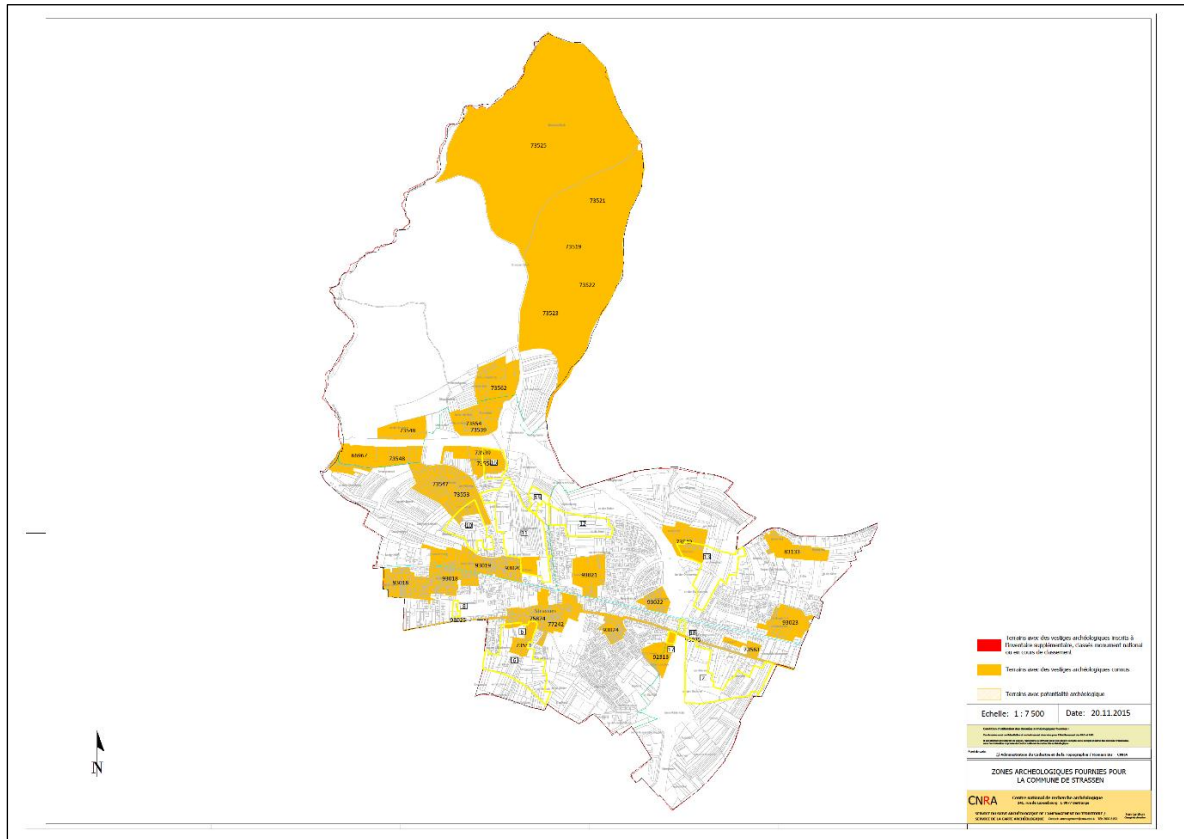


Abbildung 35: Carte archéologique der Gemeinde Strassen mit den Untersuchungsflächen (gelb). Quelle: Verändert nach CNRA, 2015

Auswirkungen durch den PAG

Zwischen den oben beschriebenen vom CNRA ausgewiesenen archäologisch relevanten Flächen und den SUP Untersuchungsflächen im PAG Strassen gibt es folgende Überschneidungen.

„zone rouge“:

- Keine Ausweisung als „zone rouge“ innerhalb der Gemeinde Strassen.

„zone orange“:

- Flächen n°6b, 10, 11, 13, 16, 17.

Allgemeine Maßnahmen

- Im PAG-Projekt sind die Flächen der „zone orange“ zu kennzeichnen, so dass eine Berücksichtigung bei einer Bebauung der Fläche in Rücksprache mit dem CNRA genauere archäologische Untersuchungen stattfinden können.

6.7.2 Denkmalschutz von Objekten und Ensembles

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

Zustand in der Gemeinde

Entsprechend des „Service des sites et monuments nationaux“ (SSMN) sind in der Gemeinde Strassen verschiedene kommunal geschützte Gebäude, Fassaden, Mauern etc. ausgewiesen. Dies sind insbesondere historische und ortsbildprägende Gebäude und Plätze im Ortskern (u.a. Kirche, Place des Martyrs, Schule am Place des Martyrs, altes Pfarrhaus, Centré Barblé, Kapelle Weber, Baufluchten verschiedener Gebäude innerhalb der Rue des Romains, Rue des Prés und der Rue de l’Eglise) sowie weitere Kapellen an der Route d’Arlon und der Rue de la Chapelle (Theisen und Hilger) und das alte Pumpenhaus „Gaaschtgronn“ an der Mamer. Ebenso sind folgende Wohnhäuser/Bauernhöfe geschützt: 29, Rue des Romains, 54, Rue des Carrefours sowie der Hof 3, Rue des Carrefours zusammen mit der Kapelle Schmit. Überdies zwei Grenzsteine von 1944 in der Route d’Arlon. Staatlich geschützte Gebäude (inventaire supplémentaire ou classement Sites et Monuments Nationaux) bestehen in der Gemeinde Strassen nicht.

Auswirkungen durch den PAG

Durch die Kennzeichnung der vom SSMN ausgewiesenen Gebäude im PAG als Petit patrimoine à conserver, Construction à conserver und Gabarit et / ou élément d’une construction existante à préserver sowie der Unterschutzstellung diverser Alignement d’une construction existante à préserver ist eine Berücksichtigung dieser gewährleistet.

6.7.3 Schützenswerte Landschaftsräume

Traditionelle Nutzungen, Strukturen und Orte sind Identitätsanker für die Bevölkerung und gleichzeitig Imagefaktor für Regionen. Landschaften mit besonderer Bedeutung für das Kulturerbe sind Gebiete, in denen als kulturgeschichtlich bedeutsam anerkannte Zeugnisse, oftmals unterschiedlicher Epochen, noch in besonderem Maße präsent sind bzw. raumprägend wirken. Diese Landschaften sollen in aktuellen und zukünftigen Nutzungskontexten behutsam weiterentwickelt werden.

Zustand in der Gemeinde

In den Kapiteln 6.3.6 und 6.4.1 wurde bereits die im Plan Sectoriel Paysage (PSP) für die Gemeinde Strassen vorgenommene Einstufung innerhalb der Großen Landschaftsräume sowie die Bedeutung als Teil des ökologischen Netzwerkes dargestellt.

Der sektorielle Plan Landschaften hat zum Ziel, einen Rahmen für die Raumordnung und -planung zum Management, zur Planung und zum Schutz der Landschaften zu schaffen. Zu diesem Zweck bestimmt er die Schutzzone der großen Landschaftsräume, die zwischenstädtische Grünzone, die Grünzüge / Grünzäsuren sowie die Schutzzone des ökologischen Netzwerkes.

Die Landschaft der Gemeinde Strassen ist geprägt durch das nördliche bewaldete und nahezu unbebaute Gebiet des Strooserbësch, den südlich daran anschließenden, von der Autobahn durchtrennten Bereich der Offen- und Grünlandflächen sowie des Siedlungsbandes der Ortschaft. Südlich daran anschließend befinden sich noch wenige, im Südosten der Gemeinde etwas großflächigere Offenlandbereiche.

Laut PSP von 2018 befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Strassen die Schutzzone der „Großen Landschaftsräume“, das „GEP - Vallées de l'Eisch et de la Mamer“ im nördlichen Waldbereich. Es umfasst einen Großteil des FFH-Schutzgebietes Vallée de la Mamer et de l'Eisch und erstreckt sich von der Stadt Luxemburg im Südosten bis zur belgischen Grenze im Westen.

Auswirkungen durch den PAG

Es gibt keinerlei Überschneidungen zwischen den im PAG der Gemeinde Strassen ausgewiesenen Flächen und dem Großen Landschaftsraum des PSP.

Allgemeine Maßnahmen

- Erhalt, Denkmalpflege, behutsame Sicherung der Stätten und Weiterentwicklung tradierter Landschaftsbilder.
- Landschaftsprägende Bauvorhaben jedweder Art sind in den landschaftlichen Kontext einzupassen. Landschaftswirksame Sichtachsen sind zu berücksichtigen. Landschaftswirksame Eingriffe, die die wertbestimmenden Landschaftsqualitäten erheblich beeinträchtigen, sind zu vermeiden.
- Neubebauung oder Lückenschließung im Bereich landschaftsprägender kulturhistorisch bedeutsamer Orte und baulicher Ensembles sowie exponierter Raumsituationen sind behutsam einzupassen.
- Ortsrandsituationen sind in besonderem Maß zu berücksichtigen.
- Die landschaftliche Wirksamkeit und Sichtbeziehungen kulturhistorisch bedeutsamer Orte und baulicher Ensembles sollen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.
- Landschaftsprägende tradierte Nutzungen, insbesondere der Agrar- und Waldwirtschaft, sollen unterstützt bzw. Projekte zur Aktualisierung tradierter Nutzung initiiert bzw. gefördert werden.
- Nadelholzforste sollen in standortgerechte Laubwälder umgewandelt werden.

7. ANALYSE DER UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

7.1 ALLGEMEINES

Als Grundlage für die detaillierte und ergänzende Abschätzung der Umweltauswirkungen dienen sowohl die Ergebnisse der Phase 1 der SUP (UEP) als auch die Stellungnahme des für Umwelt zuständigen Ministeriums nach Art.6.3 SUP-Gesetz. Bei der Ermittlung von Minderungsmaßnahmen werden im Sinne der Vorgaben des SUP-Leitfadens die Anmerkungen aus der UEP sowie die Vorschläge nach Art.6.3 herangezogen.

In der UEP wurde anhand einer 5-Stufen-Skala die Erheblichkeit potenzieller Umweltauswirkungen für einzelne Untersuchungsflächen bewertet. Die Stufen 4 und 5 machen eine Phase 2, Detail- und Ergänzungsprüfung, der SUP notwendig. Die Stufen 1 bis 3 machen eine Phase 2 der SUP nicht notwendig, da erhebliche Umweltauswirkungen bereits in der Phase 1 (UEP) ausgeschlossen werden konnten. Bei Erreichen der Stufe 3 sind Empfehlungen zu Vermeidungs,- Minderungs - und Ausgleichsmaßnahmen (VMA-Maßnahmen) im Rahmen der PAG-Ausweisungen/ Festlegungen sinnvoll. Die Ausweisung der Stufe 3 in der UEP kann an definierte Maßnahmen gebunden sein, deren Umsetzung erforderlich ist, um nicht die Stufe 4 und somit eine zwingend notwendige Phase 2 der SUP zu erreichen. Die Berücksichtigung der in der UEP definierten Maßnahmen wird zu diesem Zweck überprüft.

7.2 ÜBERPRÜFUNGSFLÄCHEN

Für einige Flächen wurden bereits in der UEP Maßnahmen definiert, die zu berücksichtigen sind, um erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt zu verhindern. Ausschließlich unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen konnte die Notwendigkeit der Durchführung einer Phase 2 der SUP für diese Flächen ausgeschlossen werden. In der vorliegenden SUP Phase 2 werden für folgende Flächen, die in Avis 6.3 und SUP Phase 1 benannten Maßnahmen und Empfehlungen überprüft (**Überprüfungsflächen**): n°1 und 14, sowie n°18 und n°19. Ebenfalls werden Flächen, die mittlerweile bebaut sind oder deren Planungen bereits soweit fortgeschritten sind, dass keine weitere Betrachtung innerhalb der zweiten Phase der SUP mehr erfolgt, zur Vervollständigung aufgeführt und kurz erläutert. Dies betrifft die Flächen n°3+4, 5, 7, 9 und der südliche Bereich der Fläche n°12.

7.2.1 Flächen n°1+n°14



Abbildung 36: Abgrenzung der Fläche n°1 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 37: Fotos Fläche n°1, links: Blick von Süden in westliche Richtung, rechts: Blick in östliche Richtung, CO3, Juli 2018

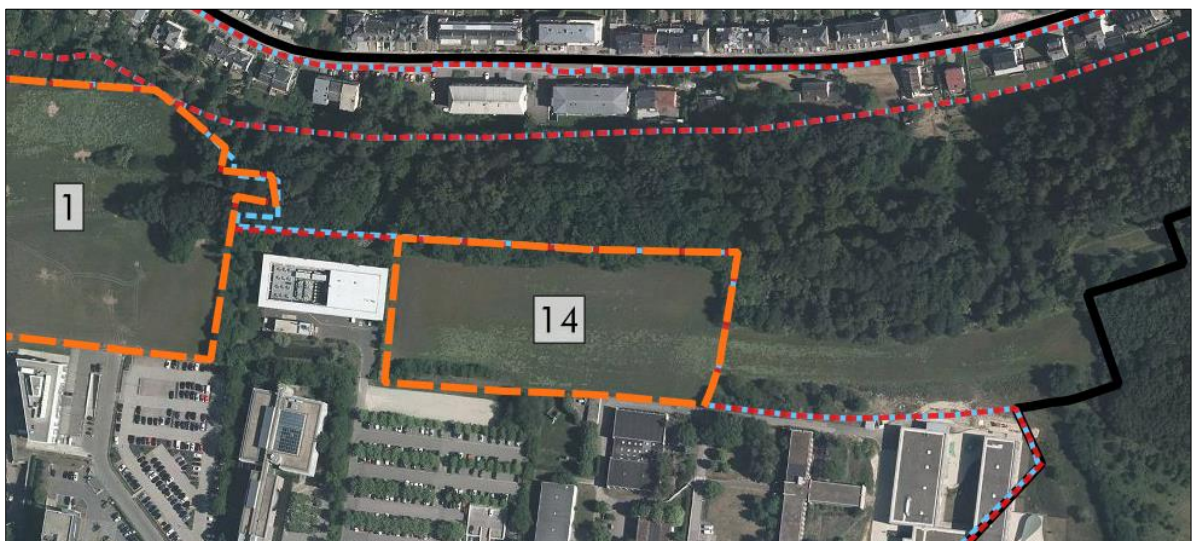


Abbildung 38: Abgrenzung der Fläche n°14 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP1 „Strassen-NO – Büro und Verwaltung/ West“ und Umfeld“ und für die Fläche 1133 UEP14 „Strassen-NO – Büro und Verwaltung/ Ost (Bekesberg)“ und Umfeld“.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte für beide Flächen erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen. Jedoch bestanden für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Wasser sowie Landschaft noch auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen, die bei der Prüfung des PAP im Detail zu klären sein sollten.

Die Untersuchungsfläche n°1 wurde bereits zusammen mit n°14 sowie zwei weiteren südlich anschließenden Teilbereichen innerhalb der **PAG-Änderung „Bätiself/ zone administrative/ Suebelfeld/ Bekesbiert“** untersucht (Endbericht vom 26.10.2016). Die PAG-Änderung wurde für beide Flächenbereiche im Rahmen der UEP als nicht relevant bezüglich eines Risikos von erheblichen Umweltauswirkungen angesehen. Folglich wurde auch eine vertiefte Untersuchung in einem Umweltbericht als nicht erforderlich erachtet.

Aufgrund der aktualisierten Datenbasis werden die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Landschaft und Kultur- und Sachgüter noch einmal kurz überprüft, um hier erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können. Um eine kohärente Arbeitsweise zu ermöglichen und Wiederholungen zu vermeiden, werden die beiden Flächen im weiteren Verlauf gemeinsam betrachtet.

Tabelle 25: Zusammenfassung der bereits in der UEP zum Gesamt-PAG definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)

Fläche	Maßnahmen
n°1	Abstand zum östlich in die Fläche hereinragenden Sukzessionswald einhalten
	Integration des neuen Ortsrandes in das Landschaftsbild sowie Abschirmung zum Talraum des Reckentals durch Eingrünung erforderlich

Avis 6.3:

Ein Abstand zum nördlich und östlich liegenden Wald sollte vorgenommen werden und Artikel 17-Biotop sind zu berücksichtigen.

Im Avis (**N/Réf:88.107/CL**) vom 25.März 2017 zur PAG-Änderung wird gefordert, dass die Artikel 17-Biotop im PAG dargestellt werden sollen. Die westlich entlang des Hangbereiches verlaufende ZSU-EV (espace vert) untersagt den Bau jeglicher Konstruktionen. Davon ausgenommen sind Spielplätze, die Ausstattung zur Freiflächenmöblierung (Sitzgelegenheiten, Beleuchtungen, Fuß- und Radwege) sowie Retentionsbecken und daran angeschlossene Infrastrukturnetze. Eine nördlich und östlich verlaufende ZSU-Habitat ist ähnlich der ZSU-EV und untersagt zusätzlich noch die Anbringung von Beleuchtung sowie den Aushub, respektiv Aufschüttungen in Waldnähe. Ein ausreichender Abstand zum Waldrand ist einzuhalten, der von Bebauung freizuhalten ist, mit Ausnahme der unter ZSU-EV genannten Konstruktionen.

Des Weiteren steht im Avis, dass keine detaillierte Prüfung innerhalb der zweiten Phase der SUP erforderlich ist.

PAG-Projekt September 2018:

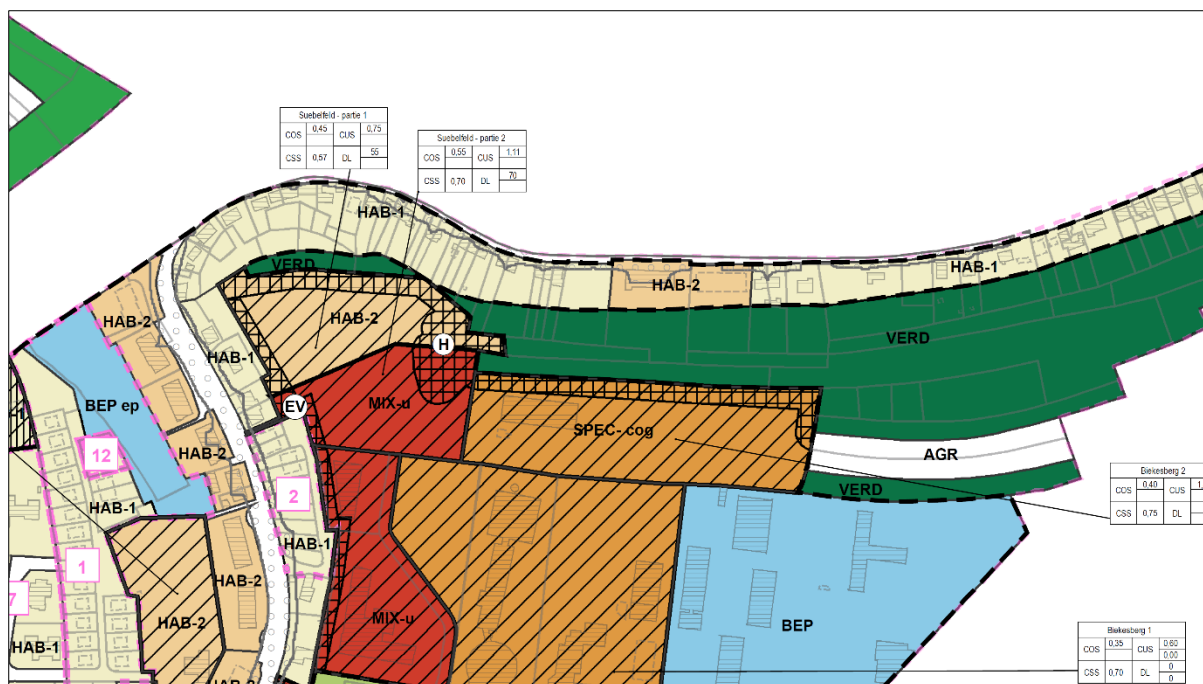


Abbildung 39: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°1. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Mit der im PAG zurückbehaltenen ZSU-Habitat wird der Abstand zum als VERD-klassierten Waldbereich eingehalten. Der Erhalt der westlich gelegenen Gehölzstrukturen am Hang wird durch die Überlagerung der ZSU-EV gesichert.

Art. 4b3 ZONE DE SERVITUDE « URBANISATION » - ESPACE VERT

La « Zone de servitude 'urbanisation' – Espace vert » comprend des terrains situés dans les zones urbanisées, les zones destinées à être urbanisées ou dans les zones destinées à rester libres. Elle a pour but de réserver des surfaces destinées à l'aménagement d'espaces verts continus.

Ces surfaces sont à aménager comme espaces verts selon un concept d'ensemble. Aucune construction n'est admise dans ces surfaces en dehors des places de jeux, du mobilier urbain tels que les bancs, les éléments d'éclairage, des chemins piétons et pistes cyclables ainsi que des réseaux d'infrastructures et des bassins de rétention.

Les surfaces scellées projetées seront réduites au minimum.

Abbildung 40: Ausschnitt aus der partie écrite zur PAG-Änderung „Bâtiself/ Zone administrative/ Suebelfeld/ Biekesberg“ zur ZSU-EV

Art. 4b4 ZONE DE SERVITUDE « URBANISATION » - HABITAT

La servitude «urbanisation – habitat» vise à protéger les habitats essentiels des espèces protégées (annexe IV de la directive « habitats » 92/43/CEE) présentes sur le territoire communal.

A l'intérieur des surfaces couvertes par cette servitude les mesures appropriées sont à adopter pour réduire l'impact sur les espèces protégées et/ou pour compenser les habitats essentiels à leur survie. Il s'agit notamment :

- du maintien d'un recul non-aedificandi d'au moins 15 m de large depuis la lisière de la forêt. Dans ce recul toute construction et aménagement sont interdits, à l'exception de constructions légères, tels qu'abris de jardin, chemins piétons, pistes cyclables, aires de jeux, réseaux pour eaux usées et eaux pluviales ainsi que bassin de rétention à ciel ouvert ;
- de l'interdiction à tout remblai ou déblai susceptible de porter préjudice à la forêt avoisinante
- du maintien de structures d'orientation pour les chiroptères ;
- du renoncement à l'éclairage des espaces extérieurs entre les bâtiments et les habitats nécessaires aux chiroptères.

(...)

Abbildung 41: Ausschnitt aus der partie écrite zur PAG-Änderung „Bätiself/ Zone administrative/ Suebelfeld/ Biekesbiereg“ zur ZSU-H

Avifauna

Im Avis COL wird die Gesamtheit der Gehölzstrukturen aufgrund ihrer Eignung als Nahrungshabitat für nachgewiesene Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Schwarzspecht, Dorngrasmücke, Grünspecht, Rotmilan, Habicht und Haubenmeise, sowie weitere Vogelarten als Lebensraum und Bruthabitat nach Artikel 17 bewertet und ein Abstand zur Bebauung muss eingehalten werden. Die ZSU-Habitat fordert mindestens 15m vom Waldrand aus.

Fledermäuse

Auch die im Fledermausscreening geforderten Maßnahmen des vollständigen Erhalts des Waldgürtels, der als Art. 17 NatSchG- Habitat bewertet wird, der Anlage eines Korridors durch das Gebiet sowie eine Abstandsregelung zum Wald wird durch die ZSU-Habitat Rechnung getragen. Diesbezüglich wird ein Erhalt aller Leitstrukturen für Fledermäuse gefordert sowie das Anbringen von Außenbeleuchtungen verboten. Auf dem Areal der Fläche n°14 ist östlich eine mindestens sieben Meter breite Baumhecke in Nord-Süd-Richtung von der Zuwegung des Parkplatzes bis zum Wald anzulegen. Alternativ wird die Umwandlung der östlich angrenzenden Grünlandfläche als Streuobstwiese empfohlen.

Der östlich in das Plangebiet hereinreichende Sukzessionswald fällt unter Schutz nach Art. 17 NatSchG. Dieser wird jedoch durch die Überlagerung mittels ZSU-Habitat erhalten.

Die rund 2,3 ha große Fläche wird landwirtschaftlich als Grünland/ Acker genutzt. Durch eine mögliche Bebauung und Versiegelung gehen laut Bodengüte (ASTA, 2017) als gut bewertete Böden verloren und dessen Funktionen werden vermindert (z.B. natürliche Filterwirkung). Der Bodenverlust wird kumulativ für die gesamte Gemeinde betrachtet.

Der nördliche Bereich der Fläche wird durch eine Trinkwasserschutzzone, die sich zurzeit in der Genehmigungsprozedur befindet, tangiert. Diese streift jedoch lediglich den Gehölzbereich, der ohnehin im PAG als VERD ausgewiesen wird.

Der ehemals südlich der Fläche angrenzende Gebäudebestand war bis zur lückenlosen Bebauung der Rue de Reckenthal (ungerade Hausnummern 1 bis 19) aufgrund der Mehrgeschossigkeit der Bürogebäude direkt vom Tal einsehbar. Durch das Fehlen jeglicher Grünstrukturen bestand keine Einbindung in das Landschafts- und Ortsbild. Mit der Bebauung durch mehrgeschossige Residenzen auf

einem straßenseitig von Stützmauern erhöhten Sockel versperren diese weitestgehend den Blick auf dahinterliegende Gebäude.

Die Lage der Flächen n°1 und n°14 innerhalb der zone orange der CNRA mit der Kennung 83133 bedingte eine detaillierte Sondierung. Bei der bereits erfolgten präventivarchäologischen Ausgrabungsuntersuchung wurde keine Auswirkung auf das archäologische Erbe festgestellt⁷, sodass die Fläche diesbezüglich bebaut werden kann.

Maßnahmen:

Der Waldbereich ist als nach Art.17 NatSchG geschütztes Habitat der dort nachgewiesenen Vogelarten, sowie der Fledermausfauna, zu kennzeichnen.

Die ZSU-EV und ZSU-H sollten zum Schutz der Gehölzstrukturen sowie zur Sicherstellung einer geregelten Ausstattung der Grünflächen im PAG zurückbehalten werden.

Das Plangebiet ist im randlichen Hangbereich, insbesondere angrenzend an den Sukzessionswald, einzugrünen.

Integration der Gebäude in das Landschafts- und Ortsbild mittels Eingrünung und Reduzierung der Gebäudekörper auf ein Mindestmaß. Auch wenn das Flächenplateau durch die mittlerweile lückenlose Bebauung der Rue de Reckental nicht mehr vollständig einsehbar ist, wird dennoch eine Eingrünung empfohlen, um den Versiegelungsgrad möglichst gering zu halten und eine gestalterische Aufwertung der Bürokomplexe zu erhalten.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

⁷ Laut mündlicher Information durch die Gemeinde beim Termin „SUP-PAG“ vom 12.06.2018

7.2.2 Flächen n°3+4

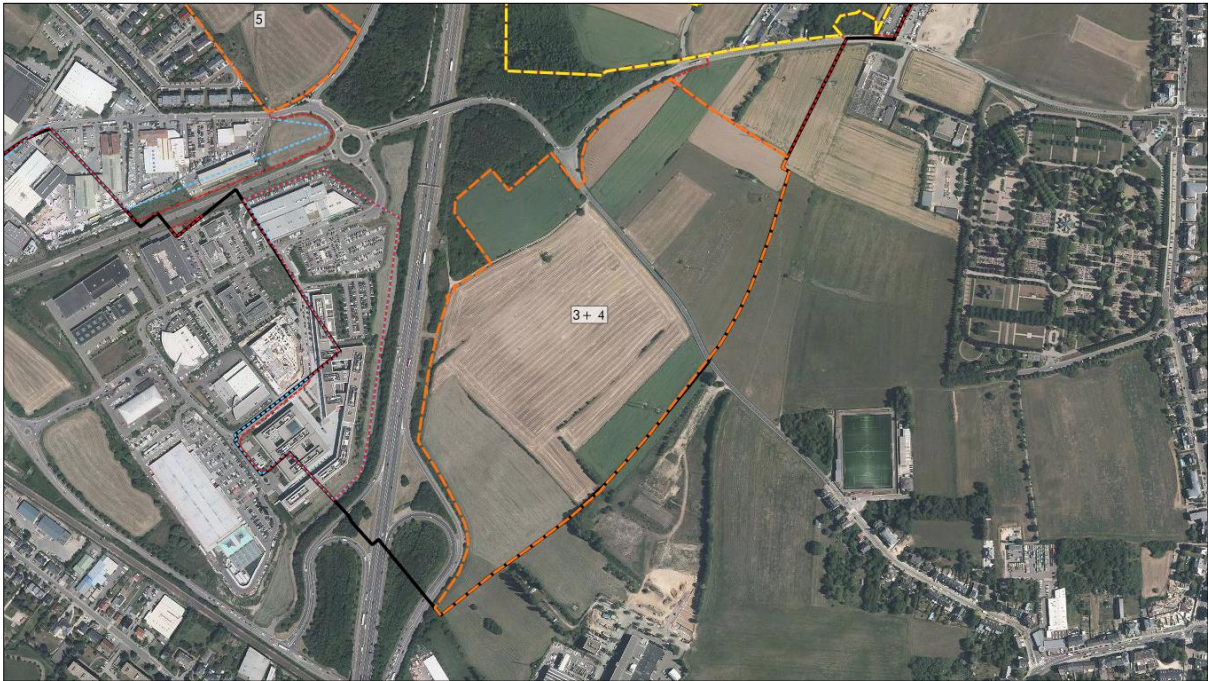


Abbildung 42: Abgrenzung der Flächen n°3+4 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 43: Foto Untersuchungsfläche 3+4, Blick von Norden auf den Bereich „Teschel“ und den nördlichen Bereich der Fläche 3+4. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für den nördlichen Flächenbereich mit der ehemaligen Nummerierung 1133 UEP3 „Entwicklungsgebiet BV de Merl – Büroflächen (temporäres Gewerbegebiet)“ und Umfeld. Für den südlichen Bereich 1133-UB4 „Entwicklungsgebiet BV de Merl – Gewerbegebiet“ wurde keine UEP angefertigt mit der Begründung, dass Commodobetriebe B1/B2 gem. Art. 8 des Commodogesetzes möglich sind und somit eine direkte Analyse im Umweltbericht erfolgt.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen sowie Klima und Luft nicht ausschließen

PAG-Projekt September 2018:

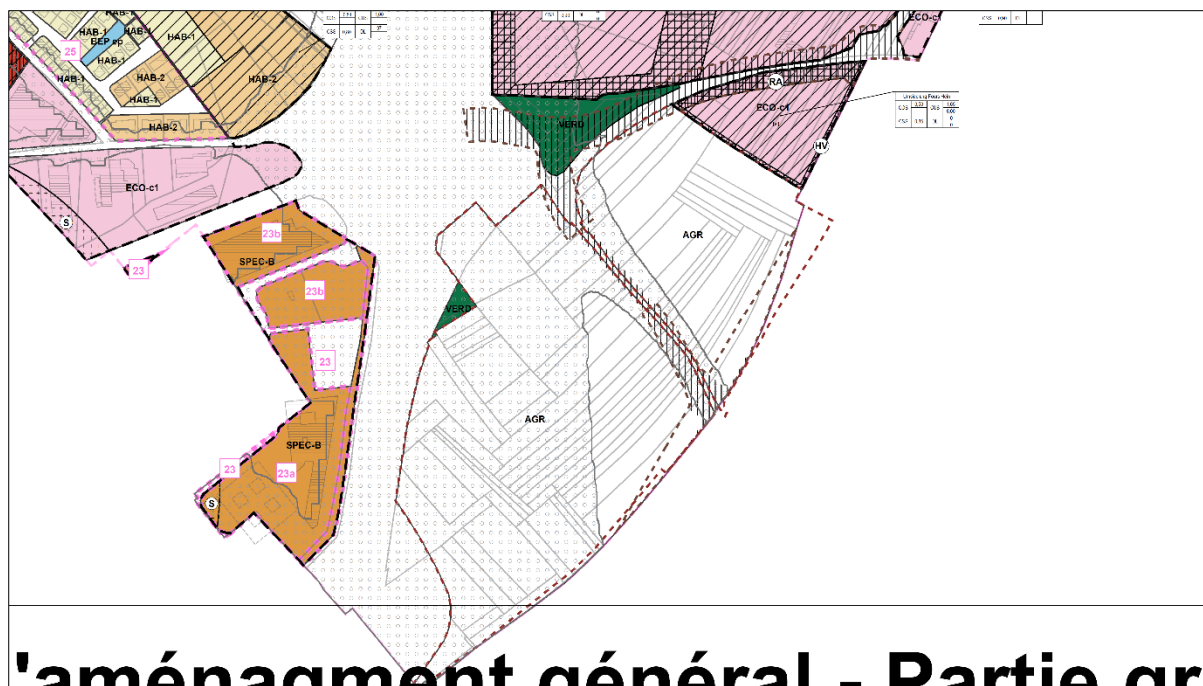


Abbildung 44: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°3+4. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Eine Ausweisung der im PSZAE zur Errichtung eines kommunalen Gewerbegebietes zurückbehaltenen Flächen, ist im PAG vorerst nicht geplant. Die Voraussetzung der Gründung eines Syndikates ist derzeit noch nicht erfüllt. Somit befinden sich die Flächen innerhalb des planerischen Außenbereiches (AGR) und werden im SUP-Verlauf nicht weiter berücksichtigt.

Für den innerhalb der SUP Phase 1 ursprünglich der Fläche 3 zugehörigen nordöstlichen Teilbereich, der als ECO-c1 ausgewiesen wird, wurde im Januar 2017 von CO3 die SUP Phase 2 durchgeführt. Die dort genannten Maßnahmen werden an dieser Stelle noch einmal zusammengefasst aufgeführt.

Maßnahmen der SUP Phase 2 zum Bereich „Teschel“:

Maßnahme 1 (Biotoperhalt und Kompensation):

Ein Erhalt des nach Art. 17 NatSchG geschützten Einzelbaumes aus der Walnussbaumreihe im südlichen Randbereich der Fläche sollte geprüft werden. Somit lässt sich der Biotopwertkompensationsbedarf reduzieren. Im Rahmen der PAP-Erstellung und der Genehmigungsanfrage nach Art.17 können ggf. weitere Einzelbäume der Walnussbaumreihe erhalten werden, um den Biotopwertverlust weiter zu reduzieren. Bei Erhalt eines Baumes besteht gegenwärtig im flächendeckenden Ansatz ein

Biotopwertkompensationsbedarf von 108.868 Biotopwerteinheiten, davon sind 18.000 Biotopwerteinheiten dem Art.17 Biotop Walnussbaumreihe zuzuordnen, während sich der weitere Verlust auf Ackerfläche und Ackerrandstreifen bezieht. Sollte das Biotop nicht erhalten werden können sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. (Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Landschaft).

Maßnahme 2 (Eingrünung und Grünvernetzung):

Im südlichen und östlichen Randbereich der Fläche sollte eine Eingrünung vorgesehen werden. Die Straßenzüge und Fußwegeverbindungen sollten begrünt werden. Parkflächen im Straßenraum sollten mit Bäumen und Sträuchern abgegrenzt und entlang von Fußwegeverbindungen Blühstreifen oder Hecken angelegt werden. Es sind heimische Pflanzen zu verwenden, die darüber hinaus eine ausreichende Robustheit gegenüber klimatischen Extremen/ Veränderungen aufweisen. Das Baugebiet sollte nach Osten zum „Merler Friedhof“ hin mit einer Hecke oder Baumreihe abgegrenzt werden. Im südlichen Randbereich sowie südlich der Fläche sollte die Eingrünung in eine Grünvernetzung münden, zwischen dem „Merler Friedhof“ im Osten und dem Waldgebiet im Bereich der A6, in Richtung der Ortschaft Strassen. Die am südlichen Geländehochpunkt vorhandenen Hecken und der Zaun, der von Westen nach Osten an der Kuppe entlang läuft bieten Anknüpfungspunkte. Entlang des Zauns können Hecken angelegt werden, die eine landwirtschaftliche Nutzung nicht stören und zur Strukturierung der intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen beitragen. (Schutzgut Klima/Luft, Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Landschaft, Schutzgut Mensch).

Maßnahme 3 (Geländeterrassierung):

Der im Rahmen von Terrassierungsarbeiten anfallende Oberboden sollte im südlichen Randbereich als Erdwall aufgeschichtet werden (Sichtschutz, Lärmschutz, Biotopverbund, innerstädtischer Grünzug). Dieser schirmt die Bebauung optisch und räumlich ab. Zur Verstärkung des Sichtschutzes sollten auf dem Wall Bäume und Hecken gepflanzt werden. Es sollte immer darauf geachtet werden standortgerechte und heimische Arten zu verwenden, dies sollte in Absprache mit dem zuständigen Förster geschehen. Sollte für die Geländeterrassierung die Errichtung von Mauern notwendig werden, sollten diese als Trockenmauern aus (lokalem) Naturstein ausgebildet werden. Sofern Gabionen verwendet werden, sollten diese mit heimischen Wildpflanzen (z.B. diverse Staudenarten, Fettpflanzen) bestückt werden. Betonmauern sind mit Efeu oder Wildem Wein zu begrünen. (Schutzgut Landschaft, Schutzgut Boden, Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Mensch).

Maßnahme 4 (PST, PSZAE und PAG):

Bei Umsetzung der geplanten Umgehungstrasse des PST sollte beidseitig eine alleartige Straßenrandbegrünung erfolgen. Entlang der „Val Sainte Croix“ und der „Rue de Strassen“ sollten Alleen gepflanzt werden, um das mit seinem alten Baumbestand wertvolle Jagdhabitat „Friedhof Merl“ besser an den Ortskern von Strassen anzubinden. Darüber hinaus sollte der im Rahmen des PAG nördlich geplante Grünzug als Lärmschutzwall, zur Landschaftsintegration und als Naherholungsstandort ausgebildet werden. In der SUP zum Gesamt-PAG ist der kumulative Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche zu bewerten. (Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Mensch, Schutzgut Landschaft).

Maßnahme 5 (Kumulative Kompensation SUP Gesamt PAG):

Als qualitativer Ausgleich des Ackerverlustes sollte eine Beteiligung an kumulativen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der SUP zum Gesamt-PAG erfolgen. Eine Extensivierung von Intensivflächen oder die Pflanzung einer Streuobstwiese bieten sich an. Der Verlust an Offenland sollte im Rahmen der SUP zum Gesamt-PAG für die Gemeinde Strassen ermittelt werden.

Maßnahme 6 (Verkehrsplanung):

Um den Individualverkehr, und somit verkehrsbedingte Emissionen, zu reduzieren sollte das Plangebiet optimal an den ÖPNV angeschlossen werden. Weiterhin sollte eine Fahrrad- und fußläufige Erschließung und Erreichbarkeit des neuen Betriebsstandortes gewährleistet werden.

Maßnahme 7 (Dach- und Fassadenbegrünung):

In Abstimmung mit der Funktionalität der Gebäude des Gewerbebetriebes ist die Möglichkeit einer Dachbegrünung und Fassadenbegrünung abzuwägen, da sie die Strukturvielfalt der Fläche verbessern, zur klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion beitragen und zur Wasserrückhaltung dienen. Darüber hinaus können Fassadenbegrünungen durch ihre weiche Oberfläche lärmabsorbierend wirken und die Eingliederung in das Landschaftsbild fördern.

Maßnahme 8 (Versiegelung):

Klimatisch, lufthygienisch und hydrologisch ist ein geringer Versiegelungsgrad der Fläche zu begrüßen. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, Fuß- und Radwege, sollten in Abwägung mit der gewerblichen Nutzung mit versickerungsfähigem Material (z.B. Schotterrasen/ Kies, Betonstein mit Distanzhalter) ausgestattet werden. Für bestimmte Teilbereiche und Funktionen eines Gewerbebetriebes ist jedoch eine Versiegelung notwendig, da potenzielle Gefahrenstoffe ausgeschwemmt werden können und entsprechend aufzufangen und abzuführen sind.

Maßnahme 9 (Abwasser und Retention):

Ein geregelter Kanalanschluss an die Kläranlage sowie eine Ableitung des Oberflächenwassers in ein Retentionsbecken sind zu gewährleisten. Um die Kläranlage insbesondere bei Starkregenereignissen zu entlasten, ist ein Trennsystem dem Mischsystem vorzuziehen. Das Retentionsbecken ist entsprechend der Gewerbenutzung anzupassen (Notverschluss, Ölabscheider etc.).

7.2.3 Fläche n°5

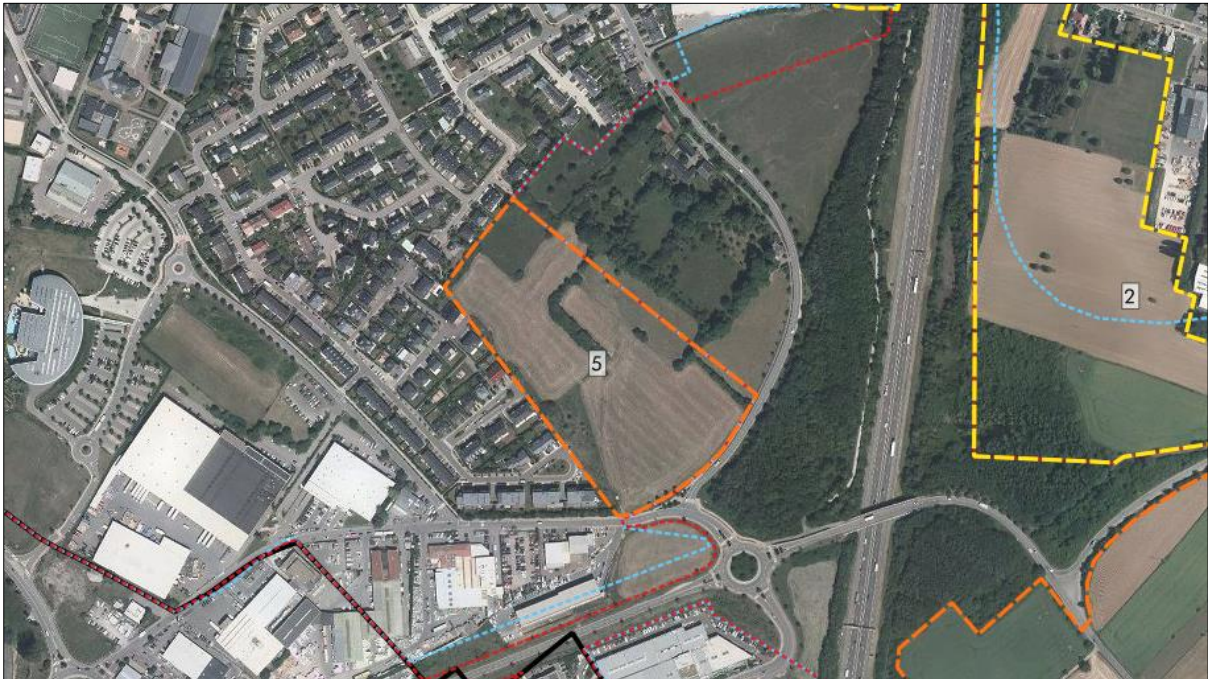


Abbildung 45: Abgrenzung der Flächen n°(orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 46: Fotos Fläche n°5, links: Blick von der Rue des Sacrifices in südöstliche Richtung, rechts: Blick von der Rue des Carrefours aus in Richtung Nordwest. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Diese Fläche wurde in der SUP Phase 1 („Wohnquartier Im Piesch“ und Umfeld“) aufgelistet, die UEP selbst wurde jedoch im Rahmen einer PAG-Änderung erstellt. Die Erschließungsarbeiten zum PAP Piesch III (Réf.: 17892/6C) mit Genehmigungsdatum 11.09.2017 werden zurzeit ausgeführt.

PAG-Projekt September 2018:

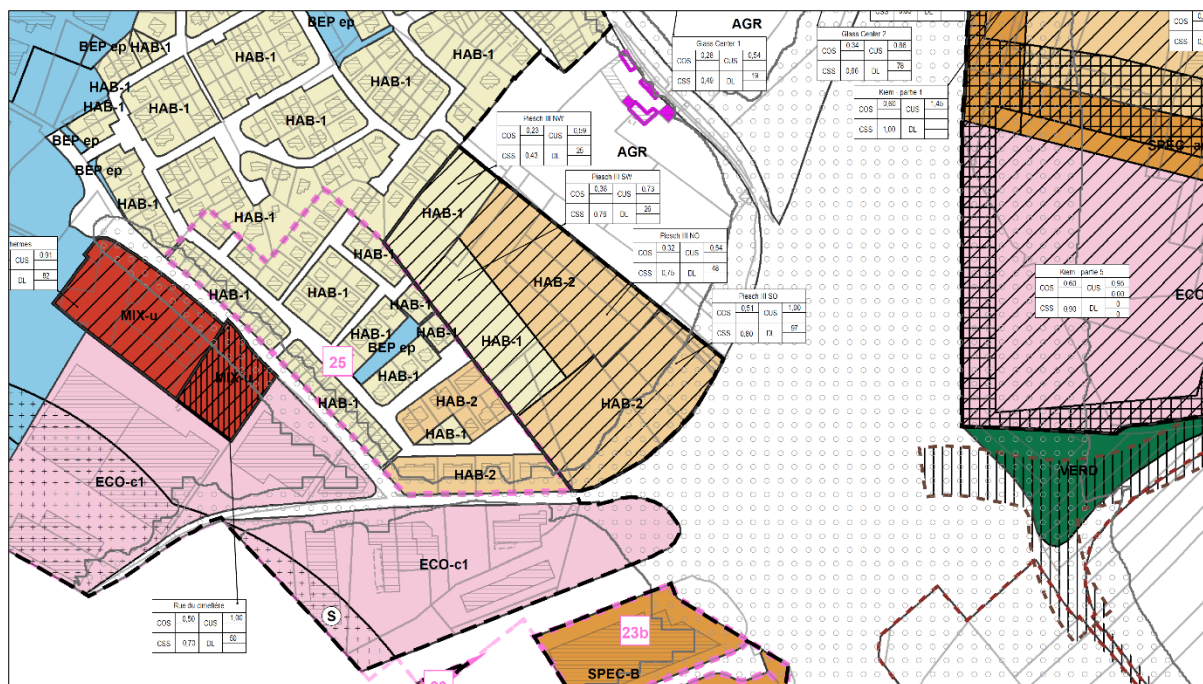


Abbildung 47: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°5. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Geplant ist⁸ die Schaffung einer gemischten Wohnzone mit Einzelhaus-, Reihenhausbebauung und Mehrfamilienhäusern, Residenzen sowie ein Pflegeheim und betreute Wohnresidenzen. Diese werden im PAG als HAB-1 und HAB-2 ausgewiesen.

Da die Fläche bezüglich ihrer Biotopausstattung im Avis der COL als Habitat für Vogelarten nach Anhang 3 NatSchG, sowie im Fledermausscreening als Habitat für Arten nach Anhang 4 NatSchG, möglicherweise von essenzieller Bedeutung für Breitflügelfledermaus und Kleinen Barffledermaus, bewertet wurde, sind Maßnahmen zur Erhaltung bestimmter Strukturen erforderlich.

⁸ Laut Infobuet 09/2017 der Gemeinde Strassen

Tabelle A: nur Art. 17-Biotop-Bewertung Bestand								
Biototyppnr.	Biototyp		Art. 17	Grundwert	Feinbewertung	Bestandswert	Fläche m²	Bilanzwert
4.1.11.	Hecken auf ebenerdigen Rainen (Biotope Nr. 2/7/8)		ja	20	16-24	22	2747 m²	60434
4.1.11.	Hecken auf ebenerdigen Rainen (Biotop Nr. 9)		ja	20	16-24	16	241 m²	3856
						Gesamt		64290
Tabelle B: nur Art. 17-Biotop-Bewertung Planung								
Biototyp-Nr	Biototyp	Art. 17/FFH	Grundwert	Feinbewertung	Bestandswert	Planungswert	Fläche m²	Bilanzwert
4.1.11.	Hecke auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen (Biotope Nr. 2/7/8)	Art. 17	20	16-24	22		844	18568
		Art. 17 (Auf privaten Grundstück)						
4.1.11.	Hecke auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen (2)		20	16-24		11	0	0
4.4.1.	Einzelbaum, einheimisch, standortgerecht (Bereich Straße: 2 Stck x 90 cm StU)	Art. 17	18	14-22		5	2	900
4.4.1.	Einzelbaum, Straßenbaum, einheimisch, standortgerecht(Bereich öffentliche Grünflächen: 64 Stck x 90 cm StU)	Art. 17	18	14-22		5	64	28800
4.4.3.	Baumgruppe, öffentliches Grün, einheimisch, standortgerecht (Bereich Straße: 6 Stck x 90 cm StU)	Art. 17	20	16-24		5	6	2700
						Gesamt	-	50968
						Delta		-13322

Abbildung 49: Biotopbilanzierung zur Fläche n°5. Quelle: Ausschnitt aus dem Plan „Biotopbewertung Bestand und Planung Art. 17“ zum PAP Piesch III, Förder Landschaftsarchitekten, 01.12.2017

Aufgrund der fortgeschrittenen Planung und Bebauung der Fläche wird diese innerhalb des SUP-Prozesses nicht weiter berücksichtigt. Genauere Maßnahmen zur Verminderung und/ oder Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind dem SUP-Büro nicht bekannt.

7.2.4 Fläche n°7



Abbildung 50 Abgrenzung der Fläche n°7(orange) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 51: Blick auf die Bebauung der Fläche n°7 aus Westen in Richtung Osten der Rue du General George S. Patton. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP7 „Entwicklungsgebiet Route d’Arlon, terrain Demec (PAP)“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen. Jedoch bestanden für die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt, Boden und Wasser noch auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen.

Für die Untersuchungsfläche n°7 liegen mehrere PAP vor. Der auf zwei Parzellen im nördlichen Bereich liegende PAP „Satya“ (Réf.: 16872/6C, Appr. Min. 03.04.2014) sowie der im südlichen Bereich liegende PAP „Westbay Phase I“ (Réf.: 16859/6C, Appr. Min. 04.02.2014) sind bereits umgesetzt. Der Einteilung eines Plan directeur nach befindet sich der PAP „Westbay Phase II“ (Réf.: 18371/6C) momentan in der Genehmigungsprozedur, der eine dritte Phase entlang der Route d'Arlon folgen wird, die in Einzel-PAP's ausgeführt wird.

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung der SUP waren die Bauarbeiten der vier Residenzen im gesamten südlichen Flächenbereich bereits abgeschlossen und eine detaillierte Betrachtung entfällt.

Tabelle 26: Zusammenfassung der bereits in der UEP zum Gesamt-PAG definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)

Fläche	Maßnahmen
n°7	Verbesserung der ökologischen Situation durch Verringerung des Anteils an versiegelten Flächen
	Maßnahmen zur Straßenraumbegrünung und zur kleinteiligen Durchgrünung
	Weitestgehender Erhalt der im südwestlichen Bereich befindlichen Baumreihe

Avis 6.3:

Die Baumreihe im südlichen Bereich der Fläche sollte möglichst erhalten werden. Eine Integration von Grünflächen wird empfohlen.

PAG-Projekt September 2018:

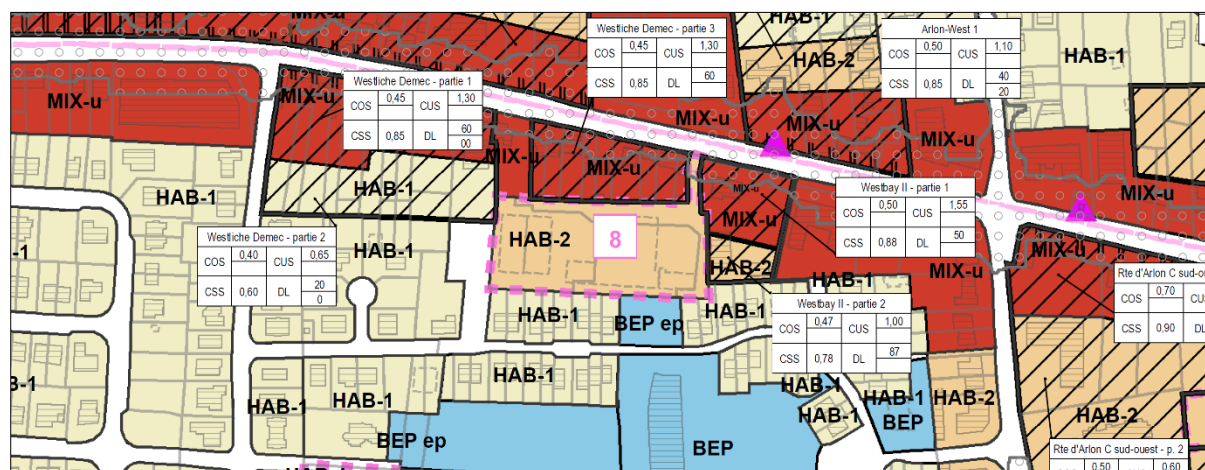


Abbildung 52: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°7. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Im Rahmen der Ausführung der PAP's ist die Baumreihe südwestlich entfernt worden. Diese unterlag laut Biotopkartierung nicht dem Schutz nach Art. 17 NatSchG. Aufgrund der bereits erfolgten Bebauung der Fläche wird die Betrachtung innerhalb der SUP abgebrochen.

7.2.5 Fläche n°9

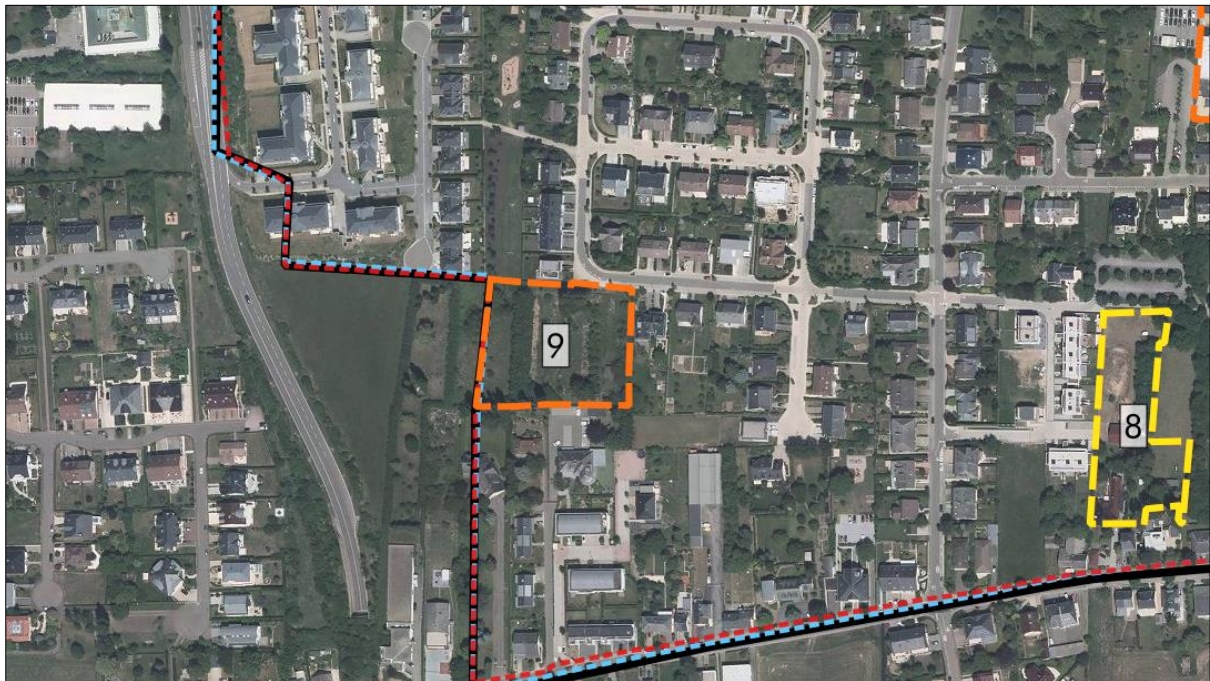


Abbildung 53: Abgrenzung der Fläche n°9 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP9 „Wohngebiet Rue des Romains“ und Umfeld.

Die SUP konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen. Jedoch bestanden für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen, die bei der Prüfung des PAP im Detail zu klären sind.

Die Fläche n°9 wurde bereits innerhalb der PAG-Änderung „Rue Mère Térèse“ untersucht. Die Gemeinde erhielt am 25.März 2015 eine Stellungnahme nach Art. 2.3 des SUP-Gesetzes zur Unerheblichkeit potenzieller Umweltauswirkungen. Der eingereichte PAP (Réf.xx/6c) wurde am 22.01.2018 genehmigt.

SUP Phase 1:

Tabelle 27: Zusammenfassung der bereits in der UEP definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)

Fläche	Maßnahmen
n°9	Erhaltung und planerische Integration eines Nord-Süd-Grünzuges
	Maßnahmen zur Begrünung des öffentlichen Raumes
	Anlage eines öffentlichen Platzes für Aufenthalt/ Kommunikation (Spielplatz, Sitzbereiche)

Avis 6.3:

Es wird empfohlen den Grüngürtel zu erhalten und Grünflächen einzuplanen.

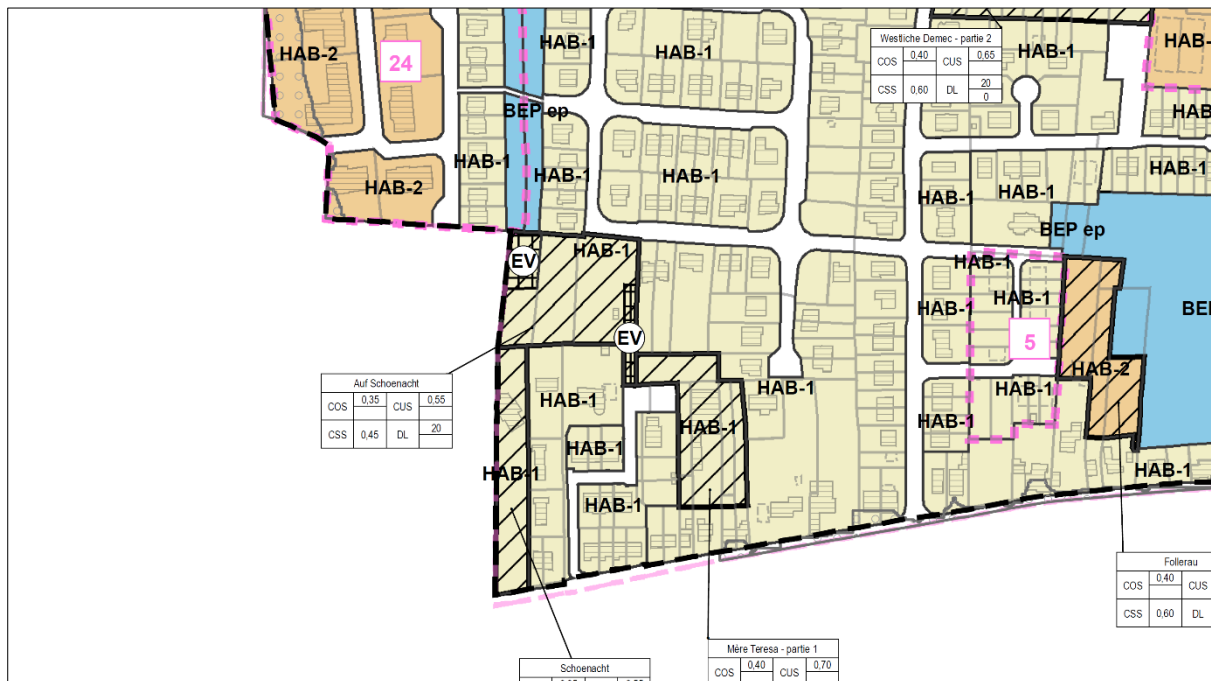
PAG-Projekt September 2018:

Abbildung 54: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°9. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Die Grünstrukturen im südöstlichen sowie nordwestlichen Bereich (im weiteren Verlauf des Nord-Süd-gerichteten Grünzuges) sind durch eine ZSU-EV im PAG überlagert und sollen erhalten werden.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.2.6 Fläche n°12 südlicher Bereich

Der nördliche noch unbebaute Teilbereich der Fläche n°12 wird als Untersuchungsfläche in Kapitel 7.3.6 behandelt.



Abbildung 55: Abgrenzung der Fläche n°12 (südlicher + nördlicher Bereich, welcher als Untersuchungsfläche auch weiterhin im Umweltbericht analysiert wird, beides orange umrandet), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 56: Fotos Fläche n°12, oben links und rechts: Beispielfotos für das durch Baum- und Heckenanpflanzungen gut durchgrünte Wohngebiet, unten links und rechts: Nord-Süd-gerichtete Grünachse mit Wegeverbindung, Spielplatz und Retention. Quelle: CO3, Juni 2018

Innerhalb der SUP Phase 1 lautet die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP12 „Entwicklungsgebiet Pescher“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Da jedoch unter Berücksichtigung der aktualisierten Datengrundlage eine detailliertere Betrachtung einiger Schutzgüter erforderlich ist, sich diese jedoch nur noch auf den nördlichen, zurzeit noch unbebauten Flächenanteil bezieht, wird dies nachfolgend in Kapitel 7.3.6 vorgenommen.

Bereits 2010 wurde die PAG-Änderung „PD Pescher“ genehmigt, welche die vollständige Flächenausweisung n°12 betrifft. Die mittlerweile bebauten Flächen haben folgende Referenzen:

- Nördlicher Bereich: Réf. 16901/6C mit ministerieller Genehmigung vom 04.02.2014
- Südlicher Bereich: Réf. 17617/6C mit ministerieller Genehmigung vom 23.08.2016 sowie
- Ebenfalls im südlichen Bereich: Réf. 16262/6C mit ministerieller Genehmigung vom 14.07.2011 und Réf. MOPO PAP Pescher IV mit ministerieller Genehmigung vom 09.03.2017

SUP Phase 1:

Tabelle 28: Zusammenfassung der bereits in der UEP definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)

Fläche	Maßnahmen
n°12	Verbindung Zentrum Strassen mit nördlichem Landschaftsraum durch einen Grünzug als Frischluftkorridor, öffentlicher Park und zentrales Versickerungselement des Quartiers
	Vernetzung der geplanten Freiräume mit dem bestehenden Grünsystem der Nachbarquartiere (insbes. Fortführung der bestehenden Grünverbindung zwischen der Rue de Lavandes und der Rue de Muguets – „begrünte Promenade“)
	Einpassung ins Landschaftsbild durch Abstufung der Bebauung von der Route d’Arlon in Richtung nördlicher Landschaftsraum

Avis 6.3:

Für die Gesamtfläche n°12 wird in der Stellungnahme nach Art. 6.3 angemerkt, dass der Feldweg und die angrenzende Hecke in die Planung zu integrieren sind. Ein Netz aus Grünkorridoren ist vorzusehen.

Besonders die Flächen im Norden der Gemeinde (n°11, 12 und 13) sollen im Umweltbericht hinsichtlich des Themas Landschaft (harmonische und abgestimmte Übergangsbereiche zwischen Siedlung und offener Landschaft) analysiert werden und Maßnahmen möglichst im Umweltkonzept einfließen.

PAG-Projekt September 2018:

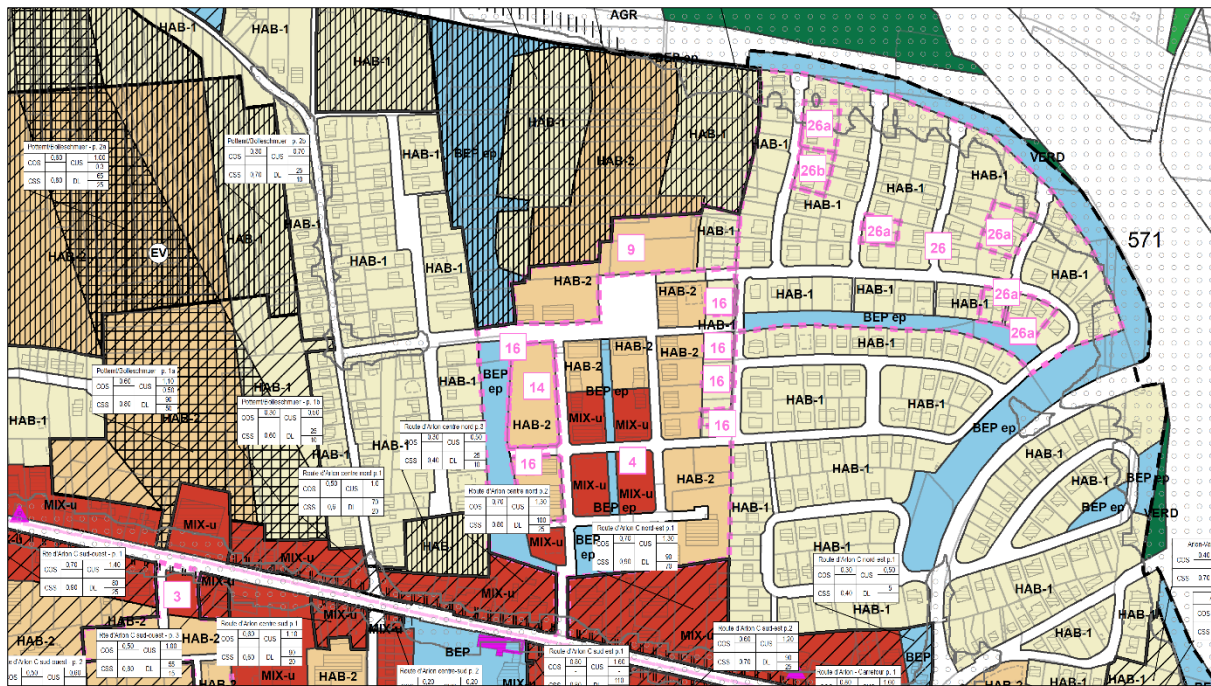


Abbildung 57: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°12. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Der Feldweg und die Hecke konnten nicht erhalten werden. Auch die weiteren Biotope (Baumgruppe im Südwesten, Einzelbaum südöstlich) wurden entfernt. Im Wohngebiet wurde auf eine Durchgrünung und Grünvernetzung geachtet. Nahezu alle Wegeverbindungen sind von Bäumen und Hecken gesäumt, wobei überwiegend einheimische Arten gepflanzt wurden. Besonders hervorzuheben ist der westlich liegende Grüngürtel, der als Park und Spielplatz zu Freizeit- und Naherholungszwecken genutzt wird. Innerhalb dieser Flächen wurden auch teils naturnahe und offene Regenrückhaltebecken umgesetzt. Vom Plangebiet aus besteht Anschluss an den Grünkorridor, der östlich zwischen der Rue des Lavandes und der Rue des Muguets liegt und im weiteren Verlauf mit der Rue Mathias Saur zusammenläuft.

Aufgrund der bereits erfolgten Planausführung und Bebauung des südlichen Flächenbereiches wird die Betrachtung innerhalb des SUP-Prozesses abgeschlossen.

7.2.7 Fläche n°18

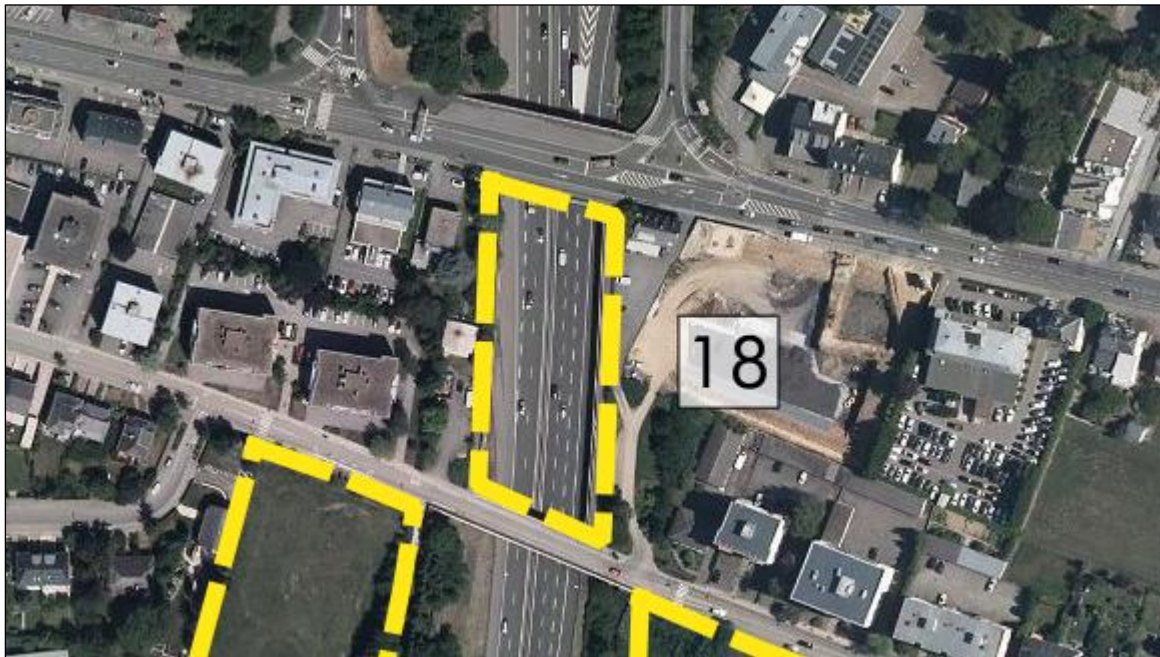


Abbildung 58: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°18 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie



Abbildung 59: Fotos Fläche n°18, links: ostseitiger Fußweg von der Rue du Kiem zur N6, rechts: westseitiger Fußweg von der N6 zur Rue du Kiem. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 60: Fotos Fläche n°18, links: Blick auf Bereich der Fläche n°18 aus südöstlicher Richtung, rechts: östlich angrenzende Parkflächen. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Auch im Ergänzungs-Screening zu Fledermausvorkommen (ProChirop, 2018) wird der Fläche keine Bedeutung für die Fledermausfauna zugeteilt.

Östlich angrenzend liegt eine nach Art. 17 NatSchG geschützte Baumreihe aus Eschen. Diese kann ggf. erhalten werden. Darüber hinaus liegen keine schützenswerten Strukturen auf der Fläche, da diese im Zustand der Autobahn bereits komplett versiegelt ist.

Da die zukünftige Bebauung zur Ansiedlung von Bürogebäuden oberhalb der Autobahn verläuft, sind aktive sowie passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen (z.B. Maßnahmen zur Drosselung der Geschwindigkeit, ein „leiserer“ Fahrbahnbelag, Installation von Schallschutzwällen, -wänden und -fenstern). Maßnahmen zum Lärmschutz sind bei Konkretisierung der Planungsvorhaben mit der Straßenbauverwaltung zu prüfen.

Laut *Schéma directeur „Autobahnüberbauung“* sollen im Planungsgebiet sowie angrenzend Nutzungen angesiedelt werden, die lärmverträglich sind und auf diese Weise auch einen baulichen Lärmschutz für dahinterliegende sensiblere Nutzungen wie Wohngebäude ermöglichen. An der Route d’Arlon als zentrale Entwicklungsachse der Gemeinde Strassen soll die Zentralität durch das Angebot von Nutzungen im Sinne der Versorgung zur Deckung des täglichen Bedarfs unterstrichen werden durch ein Dienstleistungs- und Einzelhandelsgebiet hoher Dichte. Wohnen ist als Nutzung nicht vorgesehen. Östlich der Bebauung sind Fuß- und Radwegeverbindungen vorgesehen, die im Bereich der Schnittstelle zwischen östlichen und westlichen Gemeindebereich sowie zwischen Route d’Arlon und Rue du Kiem eine Vernetzung schaffen.

Im Vorfeld einer Realisierung sollte die Machbarkeit in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden (P&CH, MDDI, AGE, Service géologique de l’Etat, etc.) festgestellt werden.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zum Lärmschutz werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.2.8 Fläche n°19



Abbildung 62: Abgrenzung der Fläche n°19 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018



Abbildung 63: Fotos Fläche n°19, links: Blick von östlichem Flächenbereich in Richtung West auf die zentrale Reithalle, rechts: Blick von der Straße in Richtung Süd auf den westlichen Flächenbereich mit Koppel und Reitplatz. Quelle: CO3, September 2018

SUP Phase 1:

Die Untersuchungsfläche n°19 wurde in einer „Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum PAG der Gemeinde Strassen“ analysiert. Diese wurde im September 2018 mit Bitte um Stellungnahme nach Art. 6.3 beim für Umwelt zuständigen Minister eingereicht.

Aufgrund der geplanten Ausweisung einer bestehenden Nutzung (ohne Nutzungsänderung) werden für alle Schutzgüter nur geringe bis mittlere Auswirkungen erwartet. Es werden keine direkten Maßnahmen

formuliert. Für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt wird jedoch auf eine kumulative Betrachtung des Habitatverlustes innerhalb des Umweltberichtes hingewiesen, welche VMA-Maßnahmen bedingt.

Avis 6.3:

In der Stellungnahme vom 12. November 2018 wird angemerkt, dass von der Durchführung einer FFH-Prüfung für das nördlich angrenzende FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ abgesehen werden kann, sofern das Gebiet die Widmung einer speziellen zone de sports et de loisirs (REC) erhält, welche die Flächennutzung auf Pferdehaltung (Reitschule) mit touristischer Ausrichtung und einem Direktverkauf beschränkt. Eine Ausweisung als Bauzone bewirkt womöglich zusätzliche Ausweisungen und Verdichtung im Reckenthal sowie eine ökologische Fragmentierung (Biotop 9130 Waldmeister-Buchenwald). Eine Beratung mit der Stadt Luxemburg, auf deren Gemeindegebiet sich der nördliche Bereich des Reiterhofs erstreckt, wird empfohlen.

PAG-Projekt September 2018:

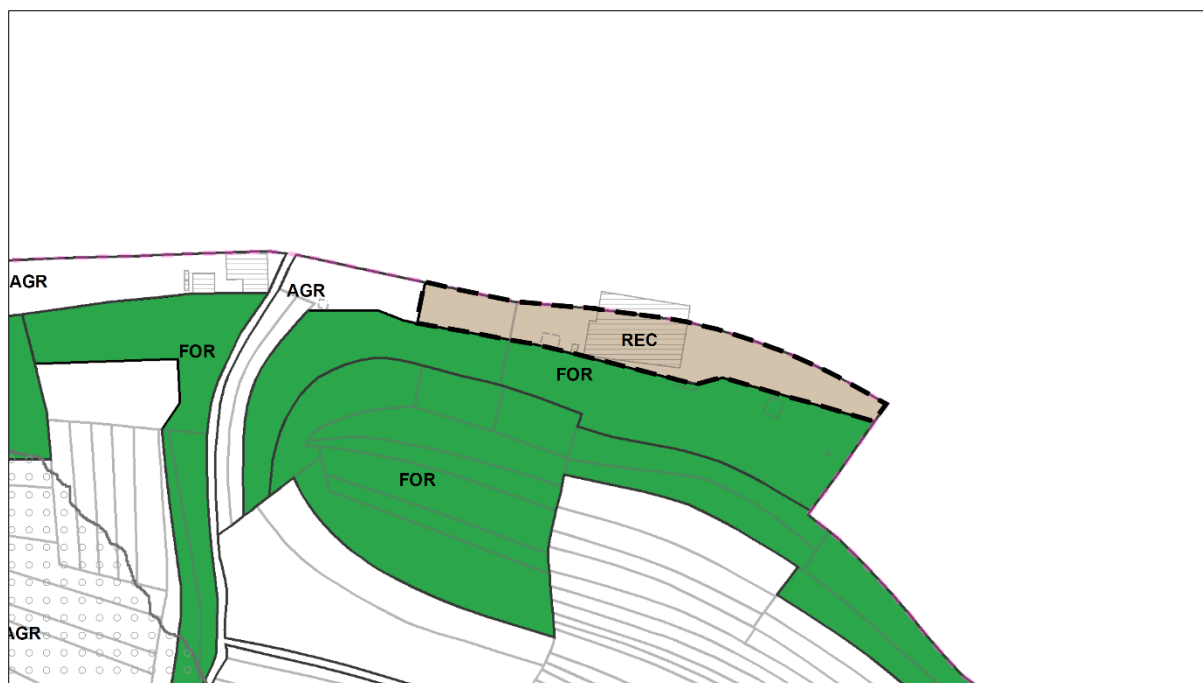


Abbildung 64: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°19 (in dieser Version noch ohne REC-tr). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Überprüfung:

Laut Information der Gemeindeverwaltung⁹ soll der Reiterhof nach Rücksprache mit dem neuen Besitzer sowie einer Besichtigung vor Ort mit den zuständigen Förstern komplett abgerissen und neu aufgebaut werden. Eine Ausrichtung als Reiterhof mit touristischen Aktivitäten ist vorgesehen. Dies wurde von den Vertretern der Naturschutzbehörde im entsprechenden Avis an das Umweltministerium bestätigt.

Der Kartenanhang der COL-Screenings (2016 und 2018) zeigt im direkten Umfeld der Untersuchungsfläche Vorkommen von Schwarzspecht, Grünspecht und Mittelspecht. Laut MNHN wurde

⁹ Information laut Mailkontakt PAG-SUP-Büros mit Gemeindeverwaltung vom 23.11.2018

im Bereich des Reiterhofs der Haussperling nachgewiesen. Somit weist die Fläche ein Potenzial für Habitate nach Art. 17 NatSchG auf. Überdies ist nicht auszuschließen, dass die Fläche mit ihren angrenzenden Waldstrukturen Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art 21 NatSchG beherbergt. Eine Kennzeichnung als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen.

Die Fläche liegt vollständig innerhalb innerhalb des Trinkwasserschutzgebiets „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich über Teilbereiche der Gemeinden Luxemburg, Walferdange und Strassen zieht und sich momentan in der Genehmigungsprozedur befindet. Der Überschneidungsbereich zählt zur weiteren Schutzzone (III), die durch Auflagen gekennzeichnet ist. Sie dient dem Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen und trägt zur Sicherung der Ergiebigkeit der Wassergewinnung bei, da bei unmittelbarer Gefahr genügend Zeit und Platz bleiben, um einzugreifen und die notwendigen Abwehrmaßnahmen einzuleiten. Die Anwendung von Pestiziden sowie mineralischen und organischen Düngemitteln wird in dieser Zone stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahrenwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen, wie z.B. einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder dem Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen in der Schutzzone zu verhindern.

Da der nördliche Bereich des Reiterhofs im Zuständigkeitsbereich des PAG der Stadt Luxemburg liegt, muss das geplante Vorhaben eines neuen Reiterhofes mit touristischer Ausrichtung auch von der Stadtverwaltung genehmigt werden. Daher wird eine Beratung mit dem Service urbanisme empfohlen.

Maßnahmen

N°19_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Innerhalb der Fläche sind potenziell Habitate verschiedener im nahen Umfeld nachgewiesenen Vogelarten anzunehmen. Ein Vorkommen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 NatSchG ist nicht auszuschließen, sodass die Ausweisung im PAG flächenhaft als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 gekennzeichnet werden sollte. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°19_M2: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche liegt vollständig im Bereich des Trinkwasserschutzgebiets (ZPS) „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich innerhalb der Genehmigungsprozedur befindet. Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.

Fazit:

Durch die geplante Bestandsregulierung werden unter Berücksichtigung genannter Maßnahmen keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet.

7.3 UNTERSUCHUNGSFLÄCHEN

Flächen, für die erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Phase 1 der SUP (UEP) bzw. aufgrund der Stellungnahme nach Art.6.3 nicht ausgeschlossen werden konnten, sind in der Phase 2 der SUP detailliert zu prüfen. Dabei konzentriert sich die detaillierte Prüfung auf die Schutzgüter, für die erhebliche Auswirkungen im Rahmen der Phase 1 der SUP nicht ausgeschlossen werden konnten.

Anhand der ergänzten Datengrundlage und unter Berücksichtigung des PAG-Projektes wird die in der Phase 1 der SUP festgestellte Erheblichkeit geprüft und ggf. VMA-Maßnahmen benannt.

Lässt sich die Erheblichkeit der Umweltauswirkungen durch die benannten Maßnahmen nicht ausschließen, so werden Alternativen für die entsprechende Fläche entwickelt und ebenfalls geprüft.

Als Ausgangsbasis der Bewertung potenzieller Umweltauswirkungen wird die Nullvariante, als Zustand und Weiterentwicklung einer Untersuchungsfläche ohne Ausweisung und Überplanung, ermittelt.

In der vorliegenden SUP Phase 2 werden folgende Flächen, entsprechend der Forderungen in Avis 6.3 und SUP Phase 1 sowie aufgrund von größeren Änderungen in der Flächenausweisung im PAG-Projekt Strassen detailliert analysiert (**Untersuchungsflächen**): n°2, 6+b, 8, 10, 11, 12 (Nord), 13, 15, 16 und 17.

7.3.1 Fläche n°2

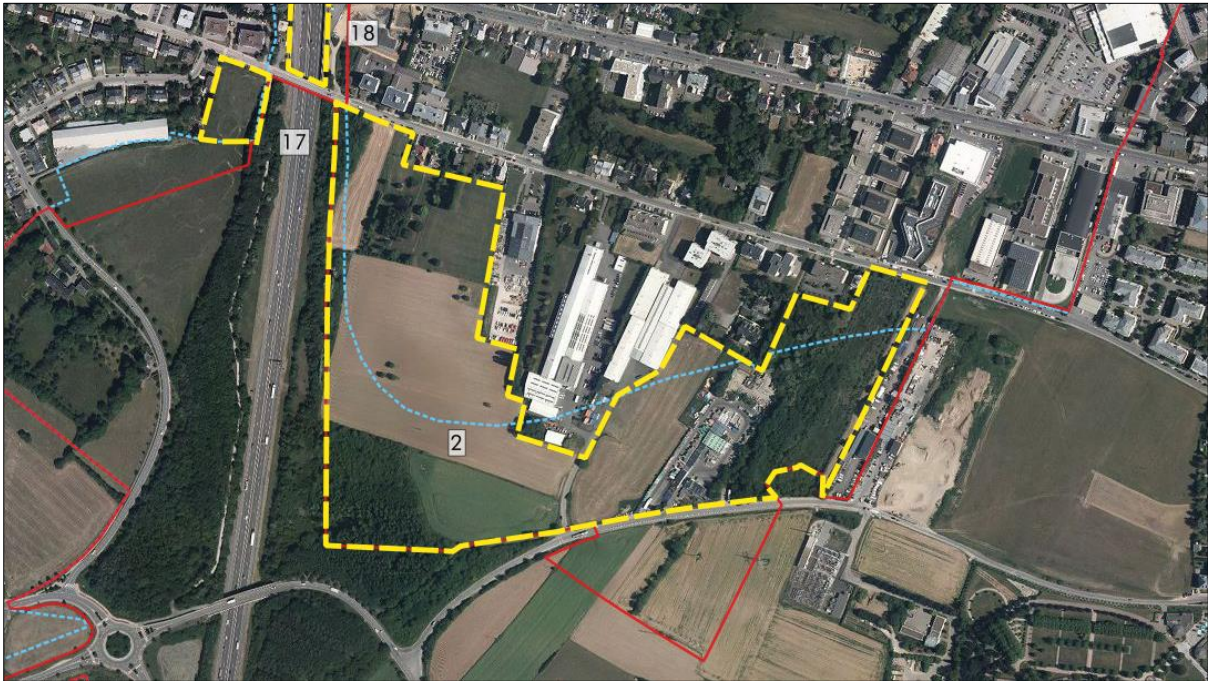


Abbildung 65: Abgrenzung der Fläche n°2 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 66: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Blick von der Rue du Kiem auf den nordwestlichen Flächenbereich (Acker), rechts: Blick zentral vom Val Sainte Croix in nordwestliche Richtung, auf das dem Sukzessionswald (und Gebüsch) vorgelagerte Grünland. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 67: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Magerwiese im zentralen Bereich der Fläche, rechts: Blick vom östlich liegenden Weg auf den Waldgürtel im Osten der Fläche. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 68: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Blick in Richtung Westen auf den Mischwaldgürtel im Osten der Fläche, rechts: Blick vom Val Sainte Croix am südöstlichen Flächenrand in Richtung Südwest. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP2 „Entwicklungsbereich BV der Merl – Büroflächen (temporäres Gewerbegebiet)“.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Da jedoch für die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser laut UEP „auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen“ bestehen und hier Maßnahmen definiert werden müssen, werden diese weiter geprüft.

Aufgrund der aktualisierten Datenbasis werden ebenso die Schutzgüter Boden, Klima und Luft, Kultur- und Sachgüter sowie Landschaft betrachtet, um erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können.

Avis 6.3:

Die Stellungnahme nach Art.6.3 weist auf die in der Biotopkartierung erfassten Art. 17-Biotop hin (vor allem Gehölzgürtel östlich), deren Erhalt möglichst auf PAP-Niveau gewährleistet werden sollte.

PAG-Projekt September 2018:

Im PAG-Projekt Strassen wird ein Großteil der Fläche neu als bebaubarer Bereich ausgewiesen. Zum Zeitpunkt der UEP lag der Planbereich noch vollständig innerhalb des gültigen Bauperimeters. Rund 9,11 ha der insgesamt 14,91 ha großen Fläche gelten als Extension.

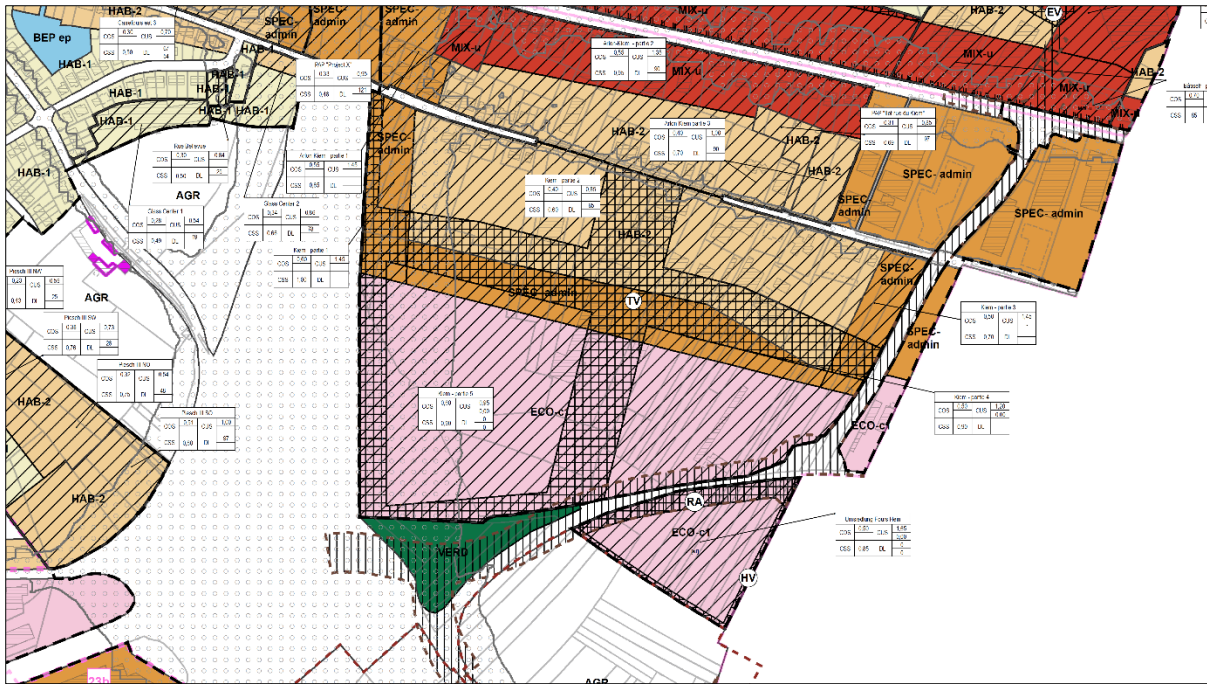


Abbildung 69: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°2. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Im PAG-Projekt ist die Fläche nördlich an der Rue du Kiem als HAB-2 ausgewiesen. Diese wird umgeben von einer SPEC-admin, welche als Abschirmung für die südlich angrenzende ECO-c1 dient. Die gesamte Fläche ist als PAP-NQ ausgewiesen. Ein Streifen des an der Val Ste Croix liegenden Sukzessionswaldes wird als VERD ausgewiesen. Südlich und östlich wird die Fläche von einem couloir pour projets routiers umgeben, welcher die Vorgaben des PST umsetzt und Trassen für eine Entlastungsstraße freihält. Dabei ist eine Abzweigung des C.R.230 etwa ab Höhe der Autobahn A6/E25 nach Nordosten vorgesehen, der nach rund 600 m auf den ebenfalls geplanten Boulevard de Merl trifft, der die A4 mit der Route d'Arlon (N6) und der Route de Longwy (N5) verbinden soll.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die Fläche n°2 besitzt eine Größe von ca. 15ha und befindet sich im Südosten der Gemeinde. Die Fläche fällt leicht ab von Nordwest nach Südost. Sie ist flach geneigt und fällt von ihrem höchsten Punkt mit einer Höhe von rund 311m/NN im nordwestlichen Bereich in Richtung Südost zu ihrem tiefsten Punkt an der Straße mit etwa 308m/NN. Sie wird größtenteils als Grün-, Weide- und Ackerland genutzt und beinhaltet diverse Art. 17-Biotop. Sie grenzt südlich an die Wohnbebauung und Bürogebäude der Rue du Kiem und das Firmengelände des Ofenbaubetriebs „Four Hein“, der laut Auskunft der Gemeinde¹⁰ zusammen mit dem Gewerbe nördlich und südlich der Route d'Arlon in die ECO-Zone südlich umsiedeln soll. Östlich grenzt sie an den Firmenbereich eines Bauunternehmens, welches westlich davon, getrennt durch einen bewaldeten Grünstreifen, eine Fläche zur Baustofflagerung unterhält. Im Süden schließt sich der Val Sainte Croix an sowie westlich die A6, abgeschildert durch den als Sukzessionswald und Gebüsch in der Biotopkartierung aufgenommenen bewaldeten Grünstreifen.

Im gültigen PAG sind rund zwei Drittel der Fläche als zone potentielle de développement (ZPD) und secteur artisanal – tertiaire commercial (SATC) ausgewiesen, welche umgeben sind von einer zone de protection (de grande voirie) (ZP). Der Bereich an der Rue du Kiem liegt westlich innerhalb des secteur

¹⁰ Termin SUP – PAG, 12.06.2018 mit Gemeindeverantwortlichen und Vertretern SUP- und PAG-Büro

de faible densité (FDI) und östlich innerhalb des secteur de forte densité (FO). Der restliche Erweiterungsbereich liegt innerhalb der zone rurale (ZR).

Es sind weder Quellen, Trinkwasserschutz- oder Überschwemmungsgebiete vorhanden.

Die bislang zur Baustofflagerung genutzte Fläche unterliegt einem Altlastenverdacht. Auch die angrenzenden, allerdings außerhalb des Plangebietes liegenden Gewerbeflächen, sind im Altlastenkataster als Verdachtsflächen aufgeführt.

Auf der Fläche befinden sich keine geschützten Denkmäler oder archäologischen Fundstätten (SSMN, CNRA).

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Biotope und Habitate erhalten und die derzeitige Nutzung bestehen. Dabei kann es innerhalb der Gemengelage weiterhin zu Konflikten zwischen Wohnnutzung und gewerblichen Aktivitäten kommen.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen ist bei Bebauung der Fläche zu rechnen. Die geplante Ansiedlung von Gewerbe im südlichen Bereich, sowie auch in geringerem Maße die Ausweisung südlich der Rue du Kiem als HAB- 2 mit vornehmlich Mehrfamilienhäuser, führen zu einem erhöhten Anwohner-, Kunden- und Lieferverkehr. Dadurch würden jedoch die nördlich liegenden Gebiete entlastet, sofern dort überwiegend Wohnnutzung verbliebe. Der südlich der Fläche verlaufende C.R. 230 zählt nach der Autobahn und der N6 zu den Haupteinfahrtsstraßen der Gemeinde und ist bereits momentan mit rund 13.000 Fahrzeugen im 24-Stunden-Mittel stark frequentiert¹¹. Durch die innerhalb des PST geplante Entlastungsstraße, die südlich der Fläche errichtet werden soll, würde der Verkehr jedoch die Wohngebiete wenig belasten und es könnte dort zu einem leichten Rückgang kommen. Die Lage an der Autobahn bedingt zudem eine erhöhte Lärmbelastung mit einem Schalldruckpegel von bis zu 75dB(A) am westlichen Gebietsrand. Die bestehenden Vorbelastungen, insbesondere durch Verkehrslärm sowie auch Betriebslärm der Gewerbebetriebe der geplanten Eco-c1, sind für das Plangebiet zu berücksichtigen. Hier wird jedoch durch Ausweisung einer SPEC-admin vorgesehen, einen Schutz für die dem Wohnen vorbehaltenen sensiblen Bereiche einzurichten. Dabei ist die SPEC-admin Verwaltungen, Dienstleistungsbetrieben, kleineren Geschäften, Gastronomie, Hotels sowie Freizeiteinrichtungen und der Einrichtung von Freiflächen vorbehalten. Im Verlauf der COMMODO-Genehmigung für das Gewerbegebiet sowie der COMMODO-Genehmigung ist für die sich ansiedelnden Einzelbetriebe die bestehende Wohnnutzung zu berücksichtigen. Inwieweit die sich ansiedelnden Unternehmen Gefahrenstoffe lagern und daraus entstehende potenziell erhebliche Umweltauswirkungen können aktuell noch nicht bestimmt werden. Es kann auf nachfolgende Prüfverfahren (COMMODO) verwiesen werden.

¹¹ Laut Verkehrsstudie (Präsentation CE) vom 29.05.2018, Schroeder & Associés

Die Fläche weist einige nach Art.17 NatSchG geschützte Biotope auf. Dazu zählen Baumreihen und Feldhecken sowie das Abstandsgrün zur westlich gelegenen Autobahn, welches sich aus rund 0,4ha Gebüsch und im südlichen Bereich einem daraus weiterentwickelten Sukzessionswald (0,82ha) zusammensetzt. Östlich des Ofenbaubetriebes liegt zudem eine Magerwiese mit einer Ausdehnung von 0,36ha. Laut Avis nach Art. 6.3 SUP-Gesetz sind soweit möglich, alle Biotope zu erhalten, dabei wird vor allem auf die Grüngürtel (Abstandsgrün der Autobahn sowie den kleinen Mischwald östlich, der nach Art. 17 geschützte Feldhecken enthält) Wert gelegt. Der Erhalt des südlichen Teils des Sukzessionswaldes ist im PAG durch Ausweisung einer VERD-Zone gesichert. Im Rahmen der Bebauung können vermutlich nicht alle Biotope erhalten werden, sodass eine naturschutzrechtliche Genehmigung inklusive einer Biotop- und Habitatwertermittlung erforderlich ist. Eine Kennzeichnung der Biotope im PAG sollte zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzgesetzes erfolgen.

Laut COL gibt es zwischen den existierenden Baustrukturen Gehölzstrukturen, die Lebensraum und Brutstätte für den Gartenrotschwanz bieten. Dieser wurde auf der Fläche auch tatsächlich festgestellt. Jedoch kann dieser Nachweis im Kartenanhang des Screenings nicht lokalisiert werden. Nachgewiesen wurde der Gartenrotschwanz nördlich im Suebelfeld (nordöstliches Gemeindegebiet im Bereich des Reckenthals, Untersuchungsfläche n°1) in rund 950 m Entfernung und südöstlich der Fläche im Bereich des Merler Friedhofs, rund einen Kilometer entfernt.

In direkter Nähe zum Plangebiet kartiert, jedoch im Fließtext zur Prüffläche nicht erwähnt, wurde der Grünspecht (Avis COL, Karte 3: Spechte). Dieser wurde in den der Magerwiese nördlich vorgelagerten Privatgärten lokalisiert. Im direkten Umfeld der Fläche bestehen zahlreiche Kartierungen des Rotmilans sowie östlich der Fläche (außerhalb der Gemeindegrenze) ein Nachweis des Schwarzmilans. Aufgrund des Offenlandcharakters (landwirtschaftliche Nutzfläche mit vereinzelt Gehölzstrukturen) wird eine potenzielle Eignung als Jagdhabitat für beide Arten erwartet.

Weiter heißt es im Avis der COL, dass es zudem ein Biotop aus der FFH-Richtlinie (6510 – Magere Flachlandmähwiese) gibt welches nach Art. 17 NatSchG erhalten werden sollte. Sollte es zur Zerstörung der Magerwiese kommen, ist anzumerken, dass ein Ausgleich dieses Biotoptyps generell schwierig ist. Ein Erhalt ist jedoch vermutlich durch die partielle Lage innerhalb der geplanten SPEC-admin möglich, in der auch Frei- und Grünflächen vorgesehen werden. Ebenfalls wird der Bereich zum Teil von der ZSUTV überdeckt, in deren Geltungsbereich Flächen zur Ausweisung von Grünkorridoren zurückbehalten werden. Nährstoffeinträge und Veränderungen in der Besonnung und Oberflächenwasserdynamik sind für den Standort der Magerwiese bei geplantem Erhalt zu vermeiden.

Laut ProChiroP stellt der Gehölzgürtel aus jüngeren Laubbäumen eine großräumige Leit- und Habitatstruktur für siedlungsbewohnende Fledermausarten wie Breitflügel- und Zwergfledermaus, aber auch für Bartfledermäuse dar. Mit der Struktur wird das Ortsinnere an das südlich gelegene Grünland angebunden. Hier sollten Maßnahmen zum Erhalt oder Ersatz getroffen werden. Die großflächige Überplanung von Grünland stellt auch ein Verlust an potenziellem Jagdhabitat dar und sollte durch Maßnahmen verträglich gestaltet werden.

Die Offenlandflächen mit den strukturierten Teilbereichen sowie die Magerwiese weisen eine potenzielle Lebensraumfunktion für Fledermaus- und Vogelarten auf, fallen unter den Schutz nach Art. 17 NatSchG, sind dementsprechend zu kennzeichnen und sollten nach Möglichkeit erhalten werden. Mit den Vorkommen von Gartenrotschwanz und Grünspecht auf der Fläche und im Umfeld der Fläche kann für die strukturreichen Teilbereiche eine potenzielle Betroffenheit von nach Art.21 NatSchG geschützten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Schutzgut Boden

Innerhalb des Plangebietes wird die zur Baustofflagerung genutzte Fläche östlich mit einem Altlastenverdacht gekennzeichnet. Angrenzende, jedoch außerhalb liegende Bereiche, die gewerblich genutzt werden, unterliegen ebenfalls einem Altlastenverdacht. Bei Bebauung muss ein geregelter Umgang mit der Altlastenverdachtsfläche gewährleistet werden.

Die Fläche wird größtenteils landwirtschaftlich genutzt, respektive beinhaltet sie einen kleinen Wald östlich, sowie westlich parallel zur Autobahn einen Gehölzriegel. Durch eine mögliche Bebauung wird sich die Bodenstruktur von der derzeitigen wesentlich verändern. Zudem führt die Versiegelung zu einem Verlust der vielseitigen Funktionen des Bodens (z.B. Filterfunktion). Insgesamt wird durch die Planung ein Verlust an gewachsenen Böden resultieren. Der Bodenverlust wird in Kap.6 kumulativ für die gesamte Gemeinde betrachtet.

In den Bodengütekarten (ASTA, 2017) wird der Boden im östlichen Bereich der Untersuchungsfläche als bereits bebaute Fläche bewertet. Die restliche Fläche wird größtenteils als Boden mit guter landwirtschaftlicher Eignung klassiert. Der nordwestliche Bereich wird mit einer mittleren Eignung bewertet. Ein Streifen im Süden von rund 1000m² wird mit exzellent bewertet. Insgesamt wird daher nur in geringem Maße landwirtschaftlich hochwertiger Boden tangiert.

Schutzgut Wasser

Trinkwasserschutzgebiete, Fließ- oder Stehendgewässer sind von der Flächenausweisung nicht betroffen. Im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung sollte eine offene, naturnah gestaltete Retention erfolgen, eingebettet in öffentliche Grünflächen, welche an das Wegenetz der Gemeinde anknüpfen und auch für die hiesige Vogel- und Fledermausfauna eine gewisse Biotopqualität aufweisen kann. Dabei sind Sicherheitsauflagen möglicher Gefahrenstoffeinträge aufgrund der Lage in einem Gewerbegebiet zu berücksichtigen.

Die Gemeinde Strassen liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Untersuchungsfläche befindet sich im südlichen Bereich der Gemeinde, dessen Deckschichten den Grundwasserleiter vor schädlichen Einflüssen schützen. Diese sollten nicht durchstoßen werden.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Klima und Luft

Die Untersuchungsfläche zeichnet sich durch ein Freilandklimatop mit mittlerer bis hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion aus. Hier kommt es auf den Grünlandflächen zu einer intensiven nächtlichen Kalt- und Frischluftproduktion. Diese wird jedoch beeinträchtigt durch die nördlich ansässigen Gewerbe- und Industriebetriebe, welche potenziell zu Schadstoff- und Abwärmelastungen führen können.



Abbildung 71: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004

Schutzgut Landschaft

Durch die Flächenausweisung entsteht ein neuer Ortsrand im Südosten der Gemeinde. Dieser schließt, sofern die im PSZAE geplanten Gewerbegebiete südlich noch nicht realisiert werden, an einen Komplex aus Offenlandflächen, auch auf dem Gemeindegebiet des Luxemburger Stadtteils Merl, an. Südöstlich liegt eine weitere geplante Gewerbefläche „Täschel“. Der im PAG als VERD-Zone gekennzeichnete Grünbereich nahe der Autobahn wird erhalten und dient der Abschirmung südwärts. Diese Eingrünung sollte entlang des C.R.230 fortgeführt werden. Bisher ist die Fläche von Süden kommend, stark einsehbar. Gewerbegebäude sind kaum oder nur unzureichend abgeschirmt. Überragt werden diese nur im nordwestlichen Bereich durch die angrenzenden großräumigen Grünstrukturen (nicht geschützt nach Art. 14/17 NatSchG). Diese sollten genutzt und ergänzt werden, um geplante Gewerbegebäude zu integrieren und deren Einsehbarkeit zu vermindern.

Es sind keine ausgewiesenen Zonen des PS Paysage betroffen.



Abbildung 72: Blick aus südlicher Richtung (Bereich „Täschel“) auf den zentralen Bereich der Untersuchungsfläche n°2.
Quelle: CO3, 03.06.2015

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Auf der Fläche befinden sich keine geschützten Denkmäler oder archäologischen Fundstätten (SSMN, CNRA). Die nördlich verlaufende Rue du Kiem wird als „zone orange“ geführt. Sollte sich eine Bebauung der Fläche auch auf den Straßenraum auswirken, ist das CNRA zu konsultieren.

Sonstige

Innerhalb des PS Transports werden zwei Entlastungsstrassen für die Gemeinde Strassen vorgesehen. Der zweite Abschnitt dieser Trassen betrifft den C.R. 230 direkt südlich der Fläche. Dieser soll als Abzweigung aus Richtung des Kreisverkehrs nordöstlich des Gewerbegebiets Bourmicht über die Autobahn in Richtung Nordosten verlaufen und hier auf den ebenfalls im PS Transports geplanten Boulevard de Merl treffen.



Abbildung 73: Geplante Entlastungsstraße südlich der Untersuchungsfläche n°2 des PST (in rot), die an den ebenfalls geplanten Boulevard de Merl (rosa) anschließt. Quelle: geoportail.lu

Abgleich mit Schéma directeur „Kiem“

Laut SD ist ein größerer Nord-Süd-Grünzug im Planungsgebiet vorgesehen, welcher Rad- und Fußwegeverbindungen sowie Retentionsflächen und Spielplätze beinhalten soll. Dieser verläuft etwa mittig und schafft als durchgängige Grünachse eine Verbindung zwischen der Val Sainte Croix und der Route d'Arlon. Ein hoher Durchgrünungsgrad, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann, ist anzustreben. Eine landschaftliche Integration durch Eingrünungsmaßnahmen ist für den westlichen Bereich als Abschirmung zur Autobahn sowie teils südlich und östlich (im Bereich des heutigen Mischwaldes, welcher geschützte Feldhecken enthält) vorgesehen.

Maßnahmen:**N°2_M1: UVP/ COMMODO**

Berücksichtigung und Vertiefung der vorliegenden Erkenntnisse im Rahmen der Ausarbeitung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und/oder Betriebsgenehmigung (COMMODO) für sich ansiedelnde Betriebe. Entwicklung bau-, anlagen- und betriebsbedingt spezifischer Maßnahmen.

N°2_M2: Lärmschutz

Bereiche mit erheblicher Lärmbelastung sind im PAG durch eine „zone de bruit“ gekennzeichnet. Darüber hinaus besteht eine potenzielle Belastung durch Betriebslärm der anliegenden Gewerbebetriebe. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.). Die geplante SPEC-admin sollte auch für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden.

N°2_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die bestehenden nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotope sind nach Möglichkeit zu erhalten (Magerwiese, Baumreihen, Feldhecken, Gebüsche, Sukzessionswald). Die Offenlandflächen und strukturierten Teilbereiche sind nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Fledermausarten und Avifauna sowie potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dienen können. Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden. Eine Anbindung des Ortsinneren an die südlich anschließenden Grünlandflächen sollte, bei Nichterhalt des östlichen Grüngürtels, durch die Anpflanzung entsprechender Grünelemente vorgenommen werden. Die vorhandenen Grünstrukturen besitzen Quartierpotenzial (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde, Astabbrüche etc.). Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°2_M4: Abstand zu Hochspannungsleitung

Bezüglich der Hochspannungsleitung sollte je nach Auslastung und Sensibilität der geplanten Nutzung ein ausreichender Abstand zu einer zukünftigen Bebauung berücksichtigt werden. Der Abstand kann durch eine unterirdische Verlegung der Freileitung reduziert werden.

N°2_M5: Altlastenverdachtsfläche

Als bau- und betriebsbedingt relevante Restriktion, mit potenziellen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser sowie die Vitalität von Mensch, Flora und Fauna, sollte die Altlastenverdachtsfläche berücksichtigt werden. Eine reglementarische Festsetzung zum allgemeinen Umgang mit Altlastenverdachtsflächen ist in der partie écrite des PAG erforderlich.

N°2_M6: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung

Die bauliche Dichte ist im Übergangsbereich zum Offenland zu reduzieren und zunehmend zu durchgrünen. Bestehende, das Plangebiet umgebene Gehölzstrukturen sollten erhalten, erweitert und vernetzt werden. Insbesondere der östliche Gehölzgürtel sollte nach Möglichkeit im Rahmen der landschaftlichen Integration des Gebietes erhalten werden. Ist dies nicht möglich, so ist ein Ersatz-Korridor in Nord-Süd-Richtung einzurichten, der das Ortsinnere mit den Grünlandflächen südlich verbindet. Entlang des südlich verlaufenden C.R. 230 sollten bestehende Grünstrukturen zur Abschirmung ergänzt werden. Auch entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen und das Biotopnetz zu ergänzen. Die Gebäudehöhe sollte an die umliegenden Durchschnittshöhen angepasst werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen Gegebenheiten berücksichtigen. Flachdächer sollten begrünt werden. Unter Berücksichtigung des schéma directeur sollten Pflanzvorgaben in den reglementarischen Teil des PAG integriert werden.

N°2_M7: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität erhalten können. Im Bereich der Gewerbegebiete unterliegt die Bauweise der Retention jedoch dem Sicherheitsaspekt, das Risiko schadstoffbelasteter Einträge in Oberflächen- und Grundwasser möglichst gering zu halten. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.2 Fläche n°6b

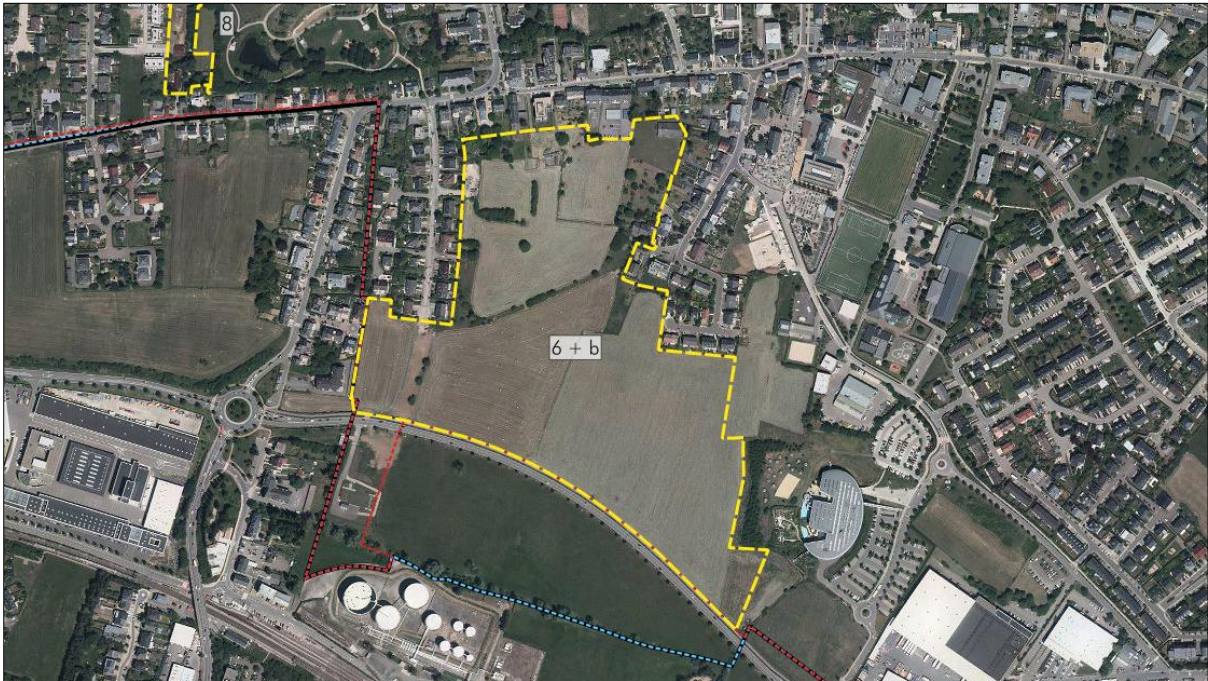


Abbildung 74: Abgrenzung der Fläche n°6b (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 75: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links: Blick vom Fußweg der N34 auf den südwestlichen Bereich der Fläche in Richtung Nord, rechts: Blick vom südlichen Bereich in Richtung Südost, am rechten Bildrand N34 mit zugehörigem Rad- und Fußweg. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 76: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links und rechts: Blick auf den südöstlich der Fläche verlaufenden Graben, welcher in Richtung des Schwimmbades führt. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 77: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links: Blick über das kaum strukturierte Grünland in Richtung Westen von zentral-östlichem Standort, rechts: Blick von östlicher Flächengrenze nahe dem Schwimmbade in Richtung Süden. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP6 „Hueflach-Süd: Mischnutzung und Wohnen“. Die Untersuchung der Fläche wurde zurückgestellt, da sie in der Bauverbotszone des Tanklager-Gefahrenbereichs liegt. Die Bezeichnung des nördlichen Bereiches lautete 1133b „Hueflach-Nord“. Diese Fläche wurde innerhalb der SUP 1 nicht berücksichtigt, da sie nicht an eine zone verte grenzt.

Avis 6.3:

Das Avis besagt, dass sich die Analyse der Fläche 1133 UEP6 nicht nur auf die Auswirkungen des Tanklagers beziehen soll, sondern auch Themen wie Biodiversität, Lärm, Landschaft, Boden, etc. zu betrachten sind. Die Bauverbotszone kann innerhalb der Gültigkeitsdauer des PAG aufgehoben werden, sodass eine SUP erforderlich ist. Es wird empfohlen diese Fläche innerhalb einer PAG-Änderung auszuweisen.

Für die Fläche 1133b wird ein Erhalt des Bongerts nach Art. 17 NatSchG empfohlen. Aufgrund der ökologischen Wertigkeit der Fläche wird weiterhin eine gemeinsame Betrachtung mit der benachbarten Fläche n°6 nahegelegt, um ein durchgängiges Projekt entwickeln zu können, für welches der Umweltbericht wichtige Erkenntnisse liefern kann.

Wie auch im Avis angeraten, werden die benachbarten Einzelflächen im Umweltbericht gemeinsam betrachtet.

PAG-Projekt September 2018:

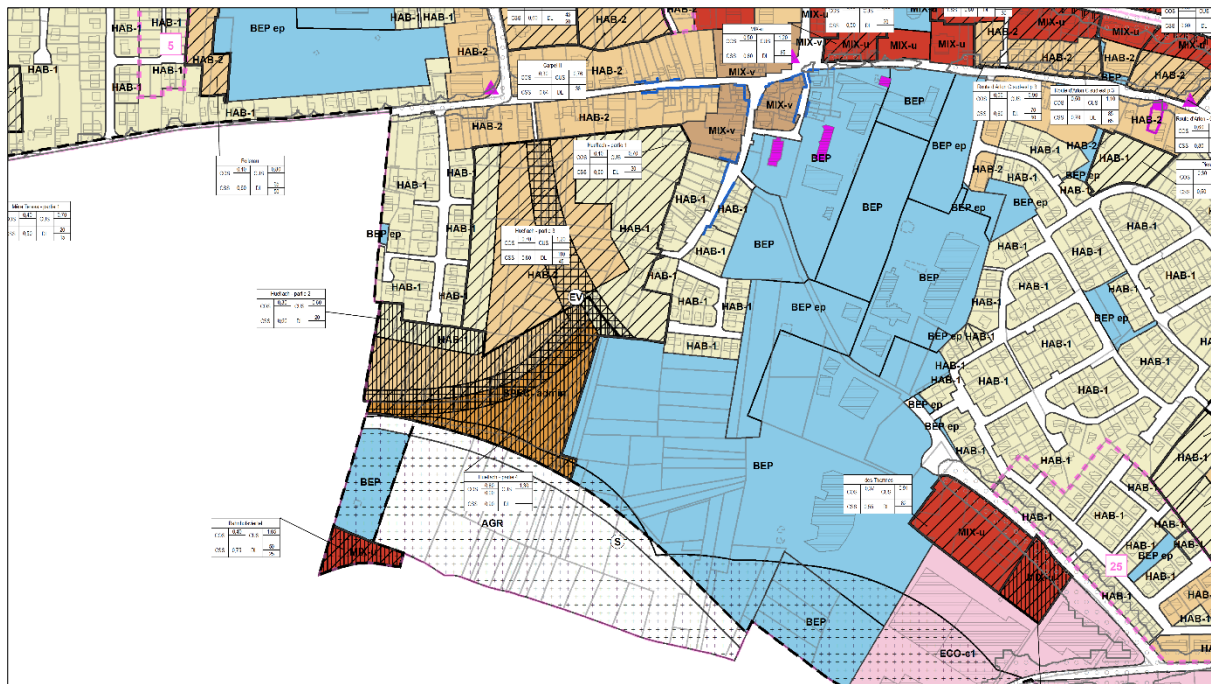


Abbildung 78: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°6b. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Im PAG-Projekt wird die Fläche zum Großteil als Wohnzone ausgewiesen (HAB-1 und HAB-2). Nördlich der N34 wird westlich eine SPEC-admin ausgewiesen und der östliche Bereich zählt zum BEP-Komplex, der den Ortskern umgibt. Der südwestliche Bereich wird als ZAD, der nördliche als PAP-NQ ausgewiesen.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die rund 15,2ha große Untersuchungsfläche liegt im zentral-südlichen Bereich der Gemeinde Strassen und betrifft die Flurstücke Béchel, Pënn, Millewisen und Hueflach. Der höchste Punkt liegt im nordöstlichen Bereich mit etwa 303m/NN, von dem aus die Fläche flach in Richtung Süden abfällt bis auf eine Höhe von rund 293m/NN südwestlich und 288m/NN im südöstlichen Randbereich. Umgeben wird die Fläche von Wohnbebauung der Rue des Romains, der Rue des Prés sowie der Rue Michel Rodange. Südöstlich grenzt das öffentliche Schwimmbad „Les Thermes“ an, südlich die N34. Im östlichen Umfeld der Fläche liegen öffentliche Infrastrukturen wie Rathaus, Jugendzentrum, Maison relais, Schulen, Sporthallen, etc. Dieser Komplex soll laut Auskunft der Gemeinde¹² im Rahmen eines derzeit in Ausarbeitung befindlichen Plan directeur erweitert werden. Etwa im markierten Bereich der Abbildung 79 sollen die bereits bestehenden öffentlichen Einrichtungen ergänzt werden und damit gemäß Mobilitätskonzept eine Nord-Süd-Achse entstehen, die an die bereits angelegte Wegeverbindung des PAP Piesch nördlich der Route d'Arlon anschließt. Eine vollständige Durchgängigkeit kann auf diese Weise gewährleistet werden, sodass der Langsamverkehr gestärkt wird.

¹² Laut Auskunft Termin SUP-PAG mit Gemeindeverantwortlichen vom 12.06.2018

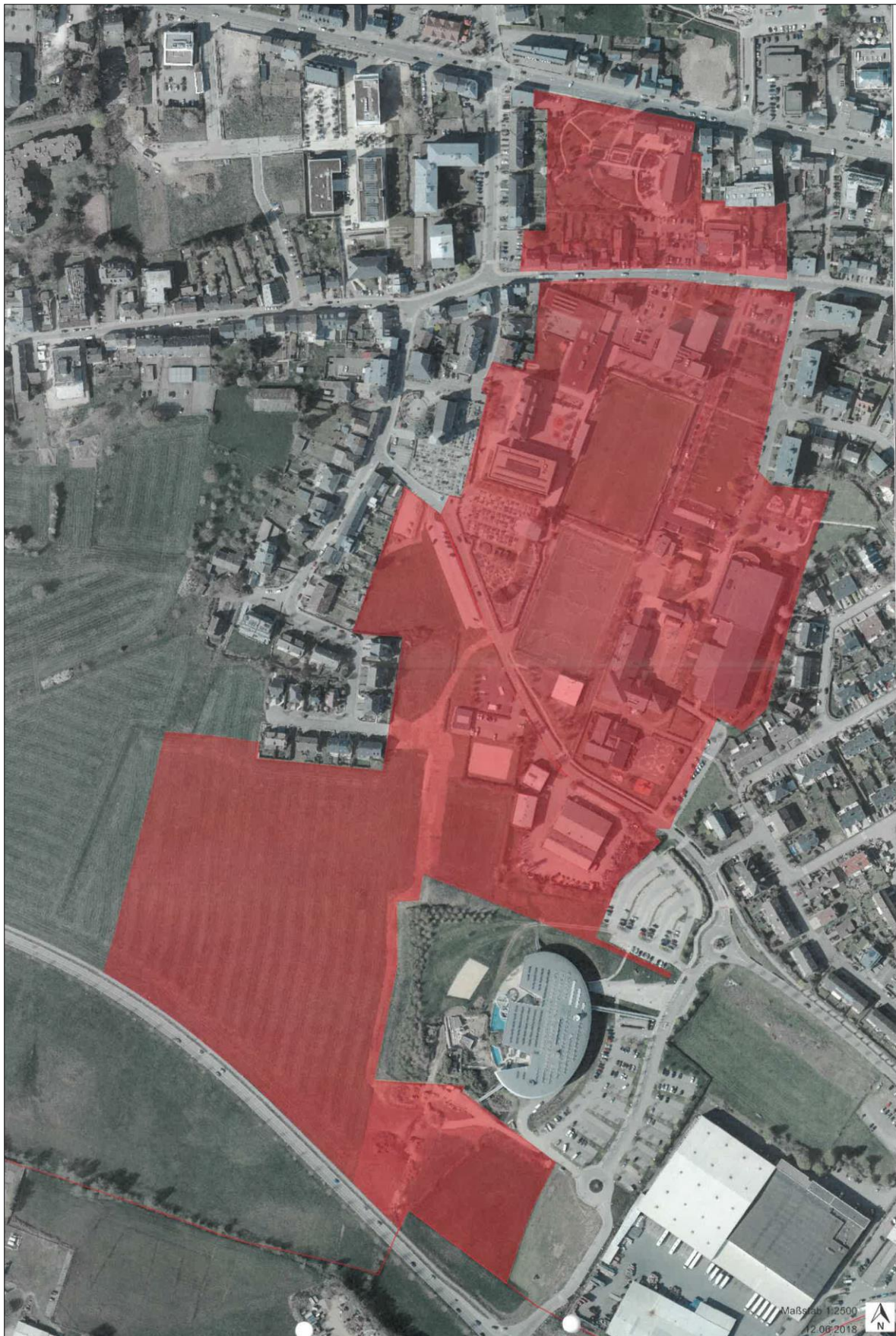


Abbildung 79: Planungen eines großflächigen BEP-Komplexes, auf dem die bereits bestehenden öffentlichen Einrichtungen ergänzt werden sollen. Quelle: Gemeindeverwaltung, Termin 12.06.2018

Die Fläche wird derzeit zur Grünlandgewinnung, als Weidefläche und Acker genutzt. Sie ist im Südbereich kaum strukturiert, beinhaltet im Norden jedoch Baumreihen, (Feld-)hecken und vereinzelte Streuobstbestände.

Im gültigen PAG ist die Fläche als nouveaux quartiers (NQ (H2)) ausgewiesen. Bandartig entlang der N34 liegt eine zone verte.

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung verbleibt die Fläche im derzeitigen Zustand und wird weiterhin größtenteils als Grünland bewirtschaftet. Vorhandene Biotope und Habitate bleiben erhalten und können sich weiterentwickeln.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Die Untersuchungsfläche wird randlich vom Gefahrenbereich des in etwa 150m Entfernung liegenden SEVESO-Betriebes der Tanklager auf dem Terrain der Gemeinde Bertrange geschnitten. Der SEVESO Gefahrenbereich ist im PAG-Projekt als „zone à risques concernant la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses“ ausgewiesen. In dieser Zone ist die Bebaubarkeit eingeschränkt. Mittelfristig soll eine Verlegung der SEVESO-Betriebe erfolgen. Im Falle einer Standortverschiebung ist eine übergreifende Studie zu Bodensanierung, Untergrund und Grundwasser durchzuführen.

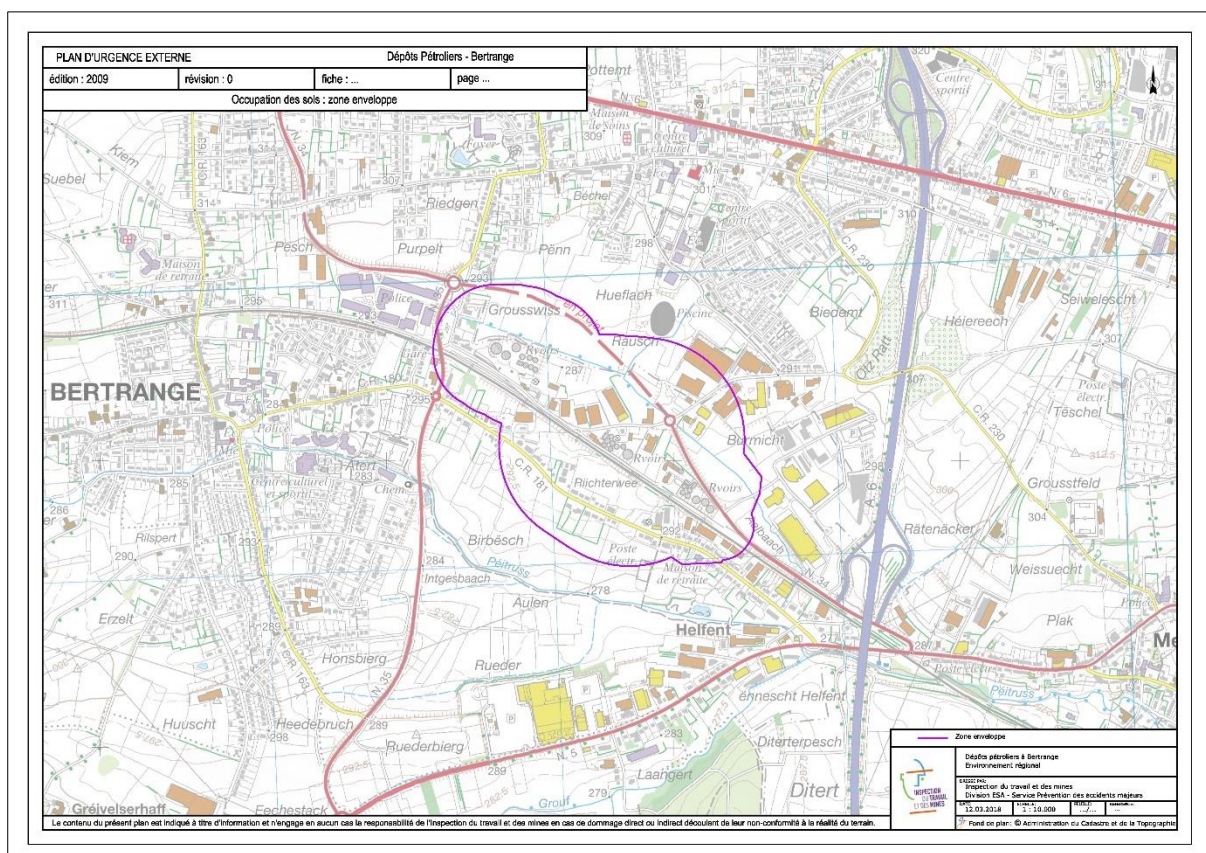


Abbildung 80: Gefahrenbereich der SEVESO-Tanklager in Bertrange und Strassen. Quelle: ITM, 12.03.2018

Die nördlich an die N34 angrenzende Untersuchungsfläche n°6b unterliegt einer hohen Lärmbelastung. Aufgrund des erst 2009/2010 erfolgten Lückenschlusses wurde dieser Abschnitt im Rahmen der Lärmbelastung von 2013 (MDDI) noch nicht berücksichtigt. Doch bereits zu diesem Zeitpunkt fiel die Freifläche in den Bereich mäßiger Lärmbelastungen mit bis zu 55 – 60dB(A) durch die umgebenden Straßen.

Im Zuge der Bebauung der über 15 ha großen Flächen ist mit einer Verkehrszunahme zu rechnen. Die geschätzte Summe des Schéma directeur beträgt gemäß Verkehrsstudie rund 2800Fahrzeuge/24h. In den Bereichen, die vornehmlich Wohnnutzung unterliegen, sowie den sich östlich anschließenden BEP-Flächen, kann die Verkehrsbelastung durch Einführen von Tempo-30-Zonen verträglich gestaltet werden. Voraussichtlich wird der südliche Bereich durch Überlagerung einer ZAD als Baureserve zurückbehalten. Insgesamt soll die Bebauung des Gebietes durch eine Phasierung kontrolliert und angepasst erfolgen.

Es befinden sich keine Hochspannungsleitungen oder Mobilfunkmasten auf der Fläche.

Anschluss an das Netz des öffentlichen Transports besteht bereits durch die nördlich liegenden Bushaltestellen „Chapelle“ und „Bechel“. Die gesamte Fläche liegt im 800m-Radius des südlich der Fläche auf dem Gebiet der Gemeinde Bertrange liegenden Bahnhofs. Neben Zielen (in Richtung) der Stadt Luxemburg können von hier aus auf dem direkten Weg auch westliche Ziele in Richtung von Kleinbettingen erreicht werden.

Die Fläche hat einen geringen Freizeitwert, da sie bisher überwiegend intensiv-landwirtschaftlich genutzt wird. Da die Fläche in alle Richtungen von Bebauung, der N34 oder öffentlichen Einrichtungen umgrenzt wird, bietet sie keinen Zugang zur offenen Landschaft. Entlang der N34 verläuft jedoch ein gesonderter Rad- und Fußweg, welcher eine Verbindung zum südöstlich gelegenen Gewerbegebiet bietet.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Im südlichen Bereich ist die Fläche, abgesehen von wenigen Einzelbäumen kaum strukturiert und weist keine Artikel 17-Biotop auf. Der nördliche Bereich hingegen ist mäßig gut strukturiert und weist einige nach Art.17 NatSchG geschützte Biotop auf. Dazu zählt eine rund 0,4ha große Streuobstwiese nordöstlich, welche aus rund 50 Einzelbäumen besteht sowie westlich davon zwei kleinere Bereiche mit Streuobst. Neben einer Baumgruppe aus Walnuss und Zwetschge und einem Einzelbaum (Stieleiche, Schutz durch Art. 14 NatSchG) erstrecken sich über den nordwestlichen Bereich Feldhecken und Baumreihen maßgeblich aus Apfelbäumen, Weißdorn und Schlehen.

Im Rahmen der Bebauung können vermutlich nicht alle weiteren Biotop erhalten werden, sodass eine naturschutzrechtliche Genehmigung inklusive einer Biotop- und Habitatwertermittlung sowie Kompensationsmaßnahmen erforderlich sind. Eine Kennzeichnung der Biotop im PAG sollte zur Berücksichtigung der Belange des Naturschutzgesetzes erfolgen.

Laut COL-Avis (2016) wurden auf der Fläche Schwarzmilan und Weißstorch festgestellt. Sie dient sicherlich als Nahrungshabitat für beide Arten. Die im südlichen Teil des Areals (jedoch außerhalb des Plangebietes liegenden) Offenlandbiotop nach Art. 17 NatSchG sollten erhalten werden. Aufgrund des Flächenverlustes wäre der Erhalt der Fläche wünschenswert.

Zudem werden auf der Übersichtskarte der planungsrelevanten Arten der COL (Ergänzungs-Avis 2018) der Rotmilan und der Kranich dargestellt. Für die in der Nähe des Plangebietes vorkommenden Arten Grünspecht und Feldsperling bietet die Fläche, vor allem in den nördlichen Streuobstbereichen, Potenzial

als Nahrungs- sowie auch Ruhe- und Fortpflanzungsstätte durch Baumhöhlen und Nischen an Gebäuden.

Laut ProChirp sind auf der Fläche – auch wegen der existierenden Vorbelastungen – keine essenziellen Habitate betroffen. Eine Nutzung als Jagdhabitat durch die Breitflügel- und Zwergfledermaus ist jedoch anzunehmen. Da eine Bebauung dieser Flächen zusammen mit der Bebauung der Fläche 5 zu einem großflächigen Rückgang an verfügbarem Jagdhabitat für diese lokalen Arten führt, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die kumulativen Wirkungen verträglicher zu gestalten.

Existierende Vorbelastungen durch die Lage im Verdichtungsraum zwischen Wohnbebauung, Nationalstraße und Gewerbe- und Industriegebieten mindern die potenziellen Habitatqualitäten. Nichtsdestotrotz hat die Fläche eine Habitatfunktion für Schwarzmilan, Rotmilan, Weißstorch, Grünspecht, Feldsperling und Breitflügelfledermaus (Arten nach Anhang 3 und 4 mit ungünstigem Erhaltungszustand) und unterliegt damit dem Schutz nach Art. 17 NatSchG. Breite Grünkorridore sollten eingeplant, die Straßenbaumbepflanzung der N34 auch nördlich des Fußweges zur Strukturierung ergänzt und Erschließungsstraßen randlich bepflanzt werden. Der vom Schwimmbad kommende Zulauf des Aalbaaches sollte durch einen beidseitigen Gehölzgürtel aufgewertet werden.

Mit den Vorkommen von Grünspecht und Feldsperling im nahen Umfeld der Fläche kann für die strukturreichen Teilbereiche (vor allem nördlich) eine potenzielle Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten dieser Arten nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Eine Kennzeichnung der Biotope und Habitate nach Art. 17/ 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Unter der Annahme, dass keine nicht kompensierbaren Lebensräume nach Art. 21 NatSchG auf der Fläche bestehen, wurde aufgrund der im PAG-Projekt vorgesehenen Ausweisung von Teilbereichen als ZAD zunächst auf die Durchführung einer Geländestudie verzichtet.

Schutzgut Boden

Im Bereich der Untersuchungsfläche besteht kein Altlastenverdacht.

Die Fläche wird bisher größtenteils landwirtschaftlich genutzt zur Grünlandgewinnung, als Acker oder Weide. Durch eine mögliche Bebauung wird sich die Bodenstruktur von der derzeitigen wesentlich verändern. Zudem führt die Versiegelung zu einem Verlust der vielseitigen Funktionen des Bodens (z.B. Filterfunktion). Insgesamt wird durch die Planung ein Verlust an gewachsenen Böden resultieren. Der Bodenverlust wird in Kap.6 kumulativ für die gesamte Gemeinde betrachtet.

In den Bodengütekarten (ASTA, 2017) wird der nördliche Bereich als Siedlungsfläche ausgewiesen. Die übrige Fläche ist für landwirtschaftliche Zwecke überwiegend als exzellenter bis gut bewertet. Ein Teilbereich im Südwesten hat eine mittlere Eignung.

Somit kommt es zu einem Verlust landwirtschaftlich exzellenter Böden. Die Lage im bebaubaren Bereich, umgeben von den Siedlungskörpern von Bertrange und Strassen sowie vorhandenen Infrastrukturen sprechen für eine Nutzbarmachung des Areals. Weiterhin besteht ausschließlich Grünlandnutzung, so dass tendenziell keine erheblichen Auswirkungen auf die Landwirtschaft erwartet werden, im Falle eines Verlustes dieser Fläche.

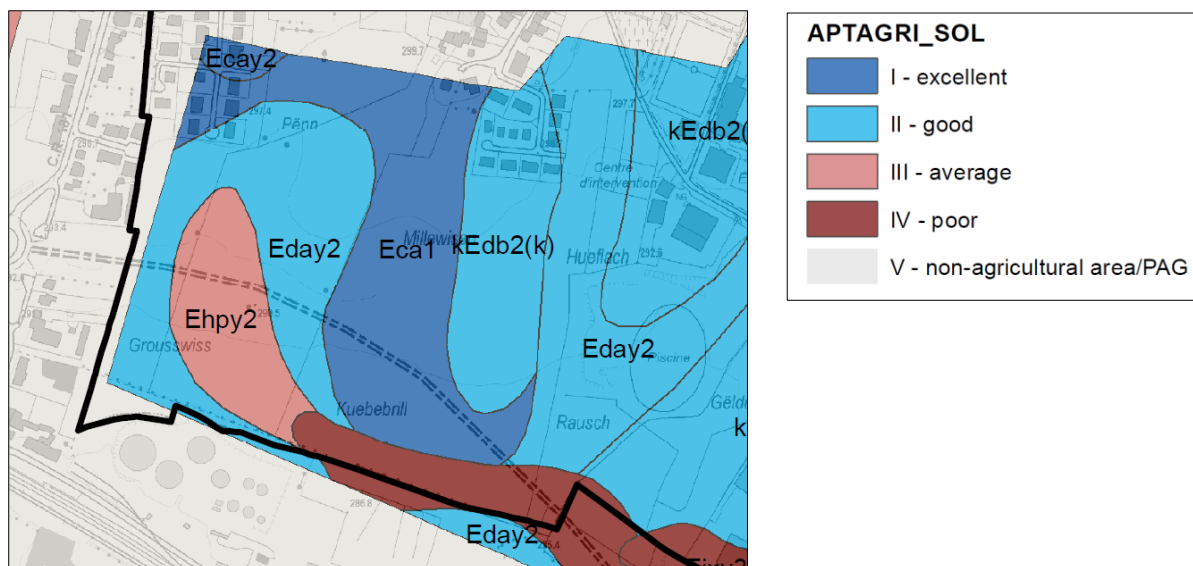


Abbildung 81: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°6. Quelle: ASTA, 2017

Schutzgut Wasser

Trinkwasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Oberflächengewässer befinden sich nicht auf der Fläche. In rund 150m südlich befindet sich der Aalbaach mit einem Auwaldstreifen aus Schwarzerlen, Eschen und Weiden. Durch die Entfernung zur Fläche mit der dazwischenliegenden Magerwiese sind durch die Ausweisung keine Auswirkungen auf den Bach zu erwarten.

Durch die Bebauung und der damit einhergehenden Versiegelung wird jedoch die Versickerungsrate von Regenwasser herabgesetzt und der Abfluss von Oberflächenwasser erhöht. Bei den Planungen sollte möglichst eine offene, naturnah gestaltete Retention erfolgen, eingebettet in öffentliche Grünflächen, welche an das Wegenetz der Gemeinde anknüpfen und auch für die hiesige Vogel- und Fledermausfauna eine gewisse Biotopqualität aufweisen können.

Die Gemeinde Strassen liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Untersuchungsfläche befindet sich im südlichen Bereich der Gemeinde, dessen Deckschichten den Grundwasserleiter vor schädlichen Einflüssen schützen. Diese sollten nicht durchstoßen werden.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Klima und Luft

Die Untersuchungsfläche zeichnet sich durch ein Freilandklimatop mit mittlerer bis hoher klimatisch-lufthygienischer Ausgleichsfunktion aus. Hier kommt es auf den Grünlandflächen zu einer intensiven nächtlichen Kalt- und Frischluftproduktion. Die Fläche schließt in wenigen Hundert Metern südlich an eine Luftleitbahn von lokaler Bedeutung an. Es bestehen jedoch potenzielle Beeinträchtigungen durch Emittenten innerhalb des Gewerbe- und Industriegebietes südlich und südöstlich.

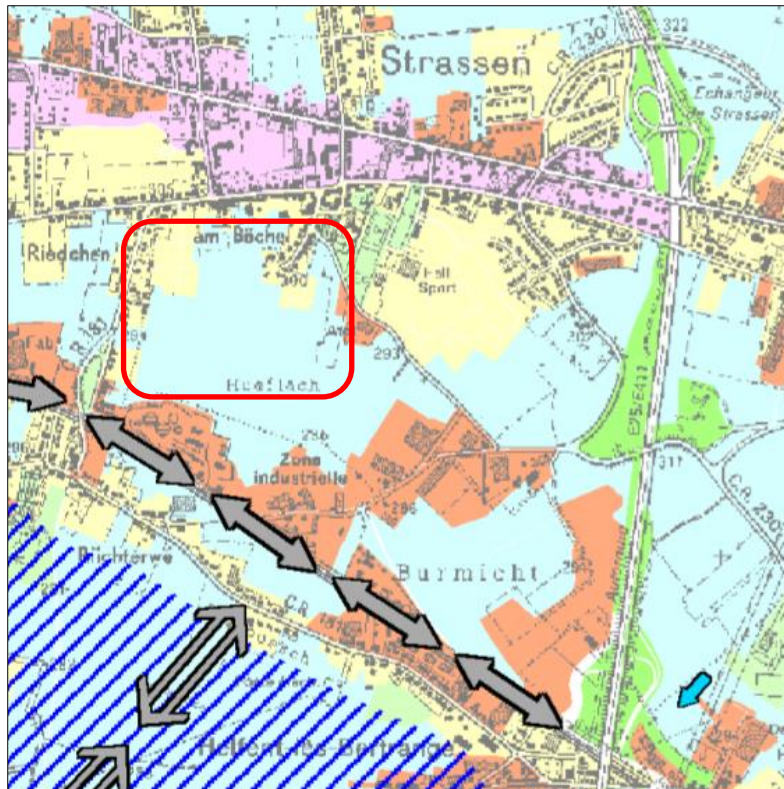


Abbildung 82: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004

Schutzgut Landschaft

Als großräumige landwirtschaftlich genutzte Freifläche im zentralen Verdichtungsraum der Gemeinde ist die Fläche von Süden her gut einsehbar. Es bestehen Blickbeziehungen zum Kirchturm, sowie benachbarten Wohnbaugebieten, da die Fläche durch fehlende Grünelemente, insbesondere im Südbereich, einen offenen Charakter aufweist (siehe Abbildung 75 bis Abbildung 77). Eine Bebauung verändert das Landschafts- und Ortsbild maßgeblich und stellt einen neuen Ortsrand dar. Das Straßenbegleitgrün südlich der N34 sollte auch nördlich ergänzt werden, um das Gebiet abzuschirmen. Fuß- und Radwege in Verbindung mit Grünkorridoren strukturieren das Gebiet und führen zu einer harmonischen Integration zwischen bereits bestehenden Wohngebieten.

Es sind keine ausgewiesenen Zonen des PS Paysage betroffen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Im nördlichen Bereich liegen rund 2,9ha innerhalb der zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) mit der Kennung 73551. Vor Inanspruchnahme des Geländes ist das CNRA zu konsultieren.

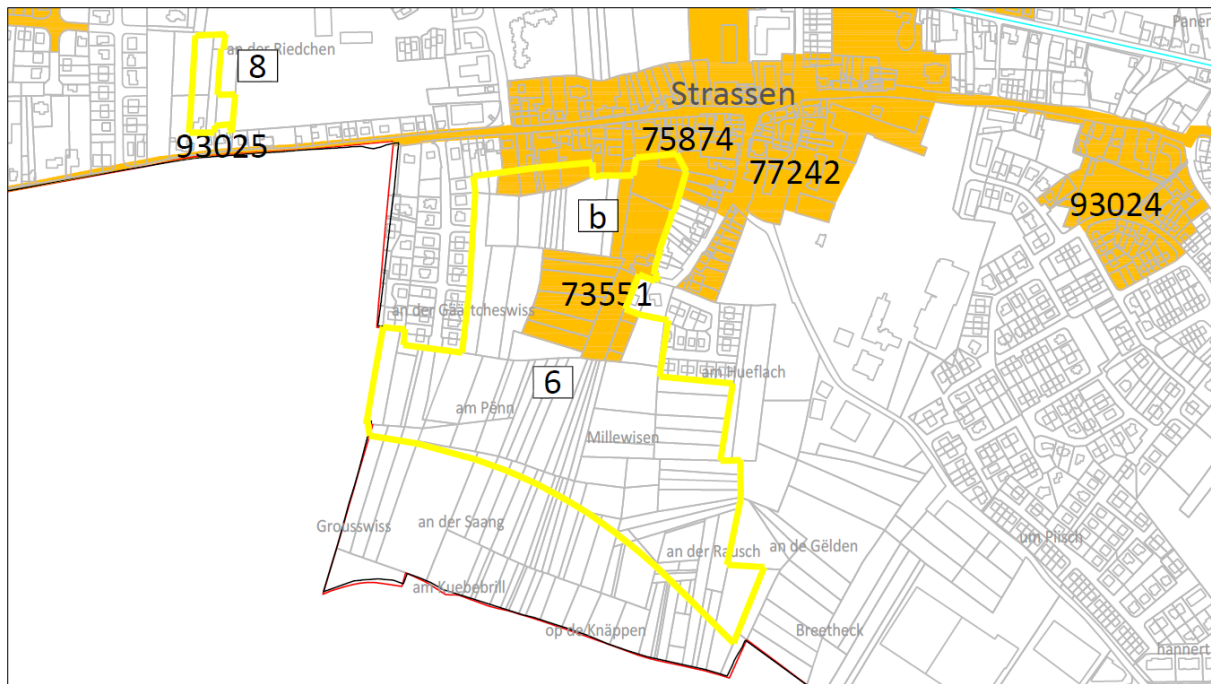


Abbildung 83: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsflächen. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Abgleich mit Schéma directeur „Hueflach“



Abbildung 84: Concept paysager et écologique mit eingeplanten Grünachsen. Quelle: Schéma directeur „Hueflach“, PAG-Arbeitsgemeinschaft VanDriessche, a+a, efor-ersa, S'Consult, 31.10.2018

Laut SD soll eine Grünverbindung von der Rue des Romains durch das Gebiet führen, die im Südosten die zukünftige Freiraumstruktur (Neustrukturierungsbereich zwischen Rathaus und Schwimmbad, Rue des Prés) anbindet. Eine weitere Grünverbindung von Nord in Richtung Südwest verbindet das Ortszentrum mit dem Bahnhof, respektiv dem Zentrum der Gemeinde Bertrange. Diese Grünverbindungen dienen darüber hinaus als Puffer zwischen Bereichen der Büro- und der Wohnnutzung sowie einer Gliederung des Gebietes mit einem Quartierszentrum im mittleren Bereich. Ein hoher Durchgrünungsgrad, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann, ist anzustreben. Entlang der N34 im Süden sind landschaftliche Integrationsmaßnahmen vorgesehen.

Maßnahmen:

N°6_M1: SEVESO-Gefahrenbereich

Der SEVESO-Gefahrenbereich ist im PAG darzustellen und zu berücksichtigen. Wohnnutzungen und weitere sensible Nutzungen (Schulen, Kindergärten, Altenheime etc.) sind im Gefahrenbereich

einzu­schränken. Zum Schutz der Bevölkerung sollte eine Verlagerung der SEVESO-Betriebe aus dem Siedlungsgebiet der Gemeinden Strassen und Bertrange erfolgen.

N°6_M2: Lärmschutz

Da der Bereich des Straßenlärms der N34 bei der Lärmkartierung noch keine Berücksichtigung fand, wird dieser voraussichtlich im PAG nicht durch eine „zone de bruit“ gekennzeichnet. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Lärmschutzwall, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).

N°6_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die im nördlichen Bereich der Fläche liegenden nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotope sind nach Möglichkeit zu erhalten (Baumgruppen, und -reihen, Einzelbaum, Feldhecken) und in die Planungen zu integrieren. Wertgebend sind vor allem die Streuobstbereiche nordöstlich. Die gesamte Fläche ist nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Avi- und Fledermausfauna dient und vor allem die vorhandenen Grünstrukturen im nördlichen Bereich für verschiedene Vogelarten potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde, Astabbrüche etc.) beherbergen können. Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°6_M4: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung

Durch die Entstehung eines neuen Ortsrandes in südlicher Richtung ist auf eine landschaftliche Integration zu achten. Der nördlich der N34 liegende Rad- und Fußweg ist durch die Anpflanzung von Straßenbäumen abzuschirmen. In Richtung Norden sind Grünkorridore einzuplanen, welche gegebenenfalls zusammen mit offenen Retentionsflächen zu Naherholungszwecken genutzt werden können und auch für die heimische Fauna eine gewisse Biotopqualität erreichen. Nach Möglichkeit können die nördlich liegenden Grünstrukturen, insbesondere die Streuobstwiesen sowie lineare Feldhecken und Baumreihen, erhalten bleiben (möglicherweise in parkähnlichen Strukturen) und ergänzt werden. Ein Augenmerk ist auf die Grünvernetzung innerhalb der Gemeinde zu richten. In diesem Sinne ist auch auf eine Vernetzung in Richtung Süden zum Aalbach, der als eine Leitlinie für Fledermausarten gilt, zu achten. Der Zulauf zum Aalbach, der aus Richtung des Schwimmbades kommt, sollte aufgewertet werden und ebenfalls eine beidseitige Uferbegrünung erhalten. Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°6_M5: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen

Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

N°6_M6: CNRA „zone orange“

Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 2,9ha von einer zone orange mit der Kennung 73551 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.3 Fläche n°8

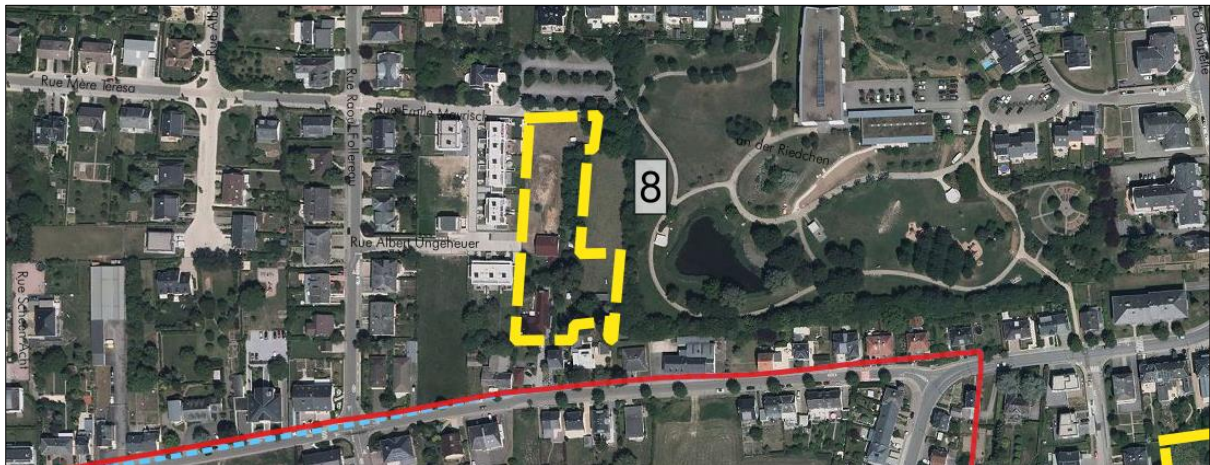


Abbildung 85: Abgrenzung der Fläche n°8 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 86: Foto Untersuchungsfläche n°8: Blick auf den nördlichen Flächenbereich mit Stall und Dressurplatz. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 87: Foto Untersuchungsfläche n°8: Blick auf die Gehölzstrukturen an der östlichen Flächengrenze zum Park hin. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautete die Bezeichnung für die Fläche 1133-UEP8 „Wohnen am Park Riedgen“.

Die SUP Phase 1 (UEP) kommt zu dem Ergebnis, dass hohe Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt zu erwarten sind. Begründet wird dies mit dem Biotopgehalt der Fläche. Laut Innenbiotopkartierung von 2013 liegen zwei Flachland-Mähwiesen auf der Fläche.

Avis 6.3:

Im Avis 6.3 erfolgt keine flächenspezifische Aussage zu Untersuchungsfläche n°8.

PAG-Projekt September 2018:

Zum Zeitpunkt der UEP wurde, wie in Abbildung 88 (rechts) zu sehen ist, noch eine deutlich größere Fläche betrachtet. Da mittlerweile die Rue Nelson Mandela bebaut ist, hat sich die in der SUP zu betrachtende Fläche gegenüber 2011 verkleinert, weiter geprüft wird der östliche Bereich der Fläche. Das nördliche der beiden Art. 17-Biotop ist zerstört. Das südliche Biotop liegt außerhalb des PAP.

Im PAG-Projekt wird die Fläche als HAB-2 und PAP-NQ ausgewiesen. Sie ist umgeben von HAB-1 und östlich direkt angrenzend liegt die öffentliche Parkfläche des „Park Riedgen“.

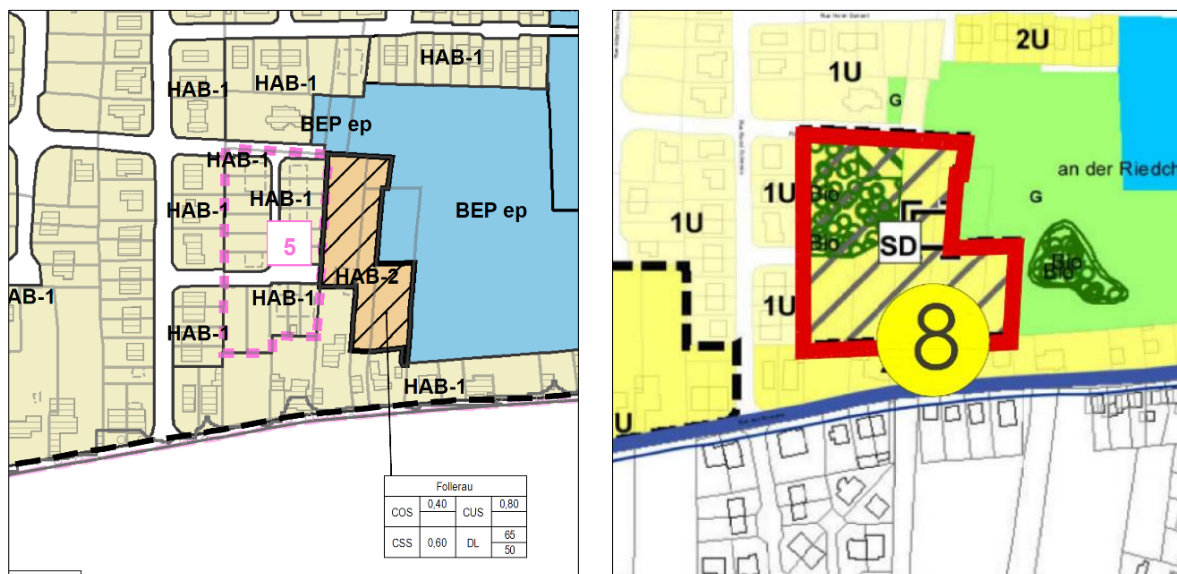


Abbildung 88: Vergleich der Untersuchungsfläche n°8 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die ca. 0,5 ha große Fläche liegt im südwestlichen Siedlungsbereich der Gemeinde. Sie grenzt an die 2017/2018 fertiggestellte Wohnbebauung der Rue Nelson Mandela. Auf der Fläche befindet sich zentral gelegen ein Stallgebäude zur Pferdehaltung sowie ein Dressurplatz, bzw. eine Weidefläche. Im südlichen Bereich liegt ein Einfamilienhaus mit Gartenfläche, bzw. ein Teilbereich einer Wiese. Östlich grenzt hinter einem Gehölzriegel der öffentliche, das ansässige Seniorenzentrum umgebende Park „Riedgen“ an. Nördlich, am Ende der Rue Emile Mayrisch, befindet sich ein kleiner Parkplatz, von dem der Park direkt zu erreichen ist.

Die Fläche fällt vom nördlichen Bereich auf etwa 314m/NN in südliche Richtung flach auf rund 308m/NN ab.

Im gültigen PAG ist sie als NQ (FDI) ausgewiesen und grenzt östlich direkt an den Park, der als zone verte ausgewiesen ist.

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Strukturen auf der Fläche erhalten. Das Stallgebäude und der Dressurplatz werden vermutlich auch weiterhin genutzt. Der Gehölzriegel im Osten sowie die Wiese bleiben erhalten.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Nach Ansicht der COL kann gebaut werden, da es sich bei der Fläche um eine Baulücke handelt. Es gibt ein FFH-Biotop Magere Flachlandmähwiese sowie wertvolle Gehölzstrukturen, die nach Art. 17 NatSchG erhalten oder an anderer Stelle möglichst in räumlicher Nähe kompensiert werden sollten.

Laut Kartenanhang im Screening der COL (2016 und 2018) sind Vorkommen des insgesamt häufig in der Gemeinde nachgewiesenen Rotmilans direkt westlich angrenzend verzeichnet. Die Fläche kann potenziell Teil des Nahrungshabitats des Milans sowie des westlich des Gebietes nachgewiesenen Bluthänflings sein. Diesem bieten die Strukturen (Büsche, Gehölze und Hecken) potenziell Ruhe- und Fortpflanzungsstätten

Laut ProChirop stellt die Fläche mit ihrer starken Strukturierung und dem benachbarten Weiher ein sehr gutes innerörtliches Jagdhabitat dar, das für Breitflügel- und Zwergfledermaus in kumulativer Wirkung mit dem Park essenzielle Bedeutung haben kann. Es wird empfohlen, die Hecke östlich zum Weiher hin zu erhalten. Die Bebauung sollte sich eher auf den Grünstreifen im Westen der Fläche sowie auf die straßennahen Lagen beschränken, um die Strukturen weitgehend zu schonen.

Kurz nach der Erstellung der Screenings wurde das nordwestliche Plangebiet bereits bebaut (Rue Nelson Mandela und Rue Albert Ungeheuer). Dabei wurde die Magerwiese aus dem Offenland-Biotopkataster (MDDI, 2014) im südlichen Flächenareal erhalten. Die von der Biotoppinnenkartierung aufgenommenen Biotope, ein kleiner Laubwald nordöstlich und der sich nördlich an die Magerwiese anschließende und ebenfalls als Laubwald kartierte Bereich sind zerstört worden, was insgesamt zu einer Minderung der Habitatqualität geführt haben kann. Im Laufe des SUP-Verfahrens wurde die Untersuchungsfläche demnach angepasst und betrachtet wird nur noch der östliche Bereich. Der Park soll im PAG-Projekt als BEP-ep ausgewiesen und erhalten werden. Aufgrund des Parkerhalts und der geringen Flächengröße werden keine kumulativen Auswirkungen mit essenzieller Bedeutung erwartet. Die Gehölzstrukturen östlich sind relevant für die Breitflügelfledermaus (Art nach Anhang 4 NatSchG mit ungünstigem Erhaltungszustand), auch für Rotmilan und Bluthänfling kann die Fläche Teil ihres Nahrungshabitates sein. Dementsprechend ist die Fläche als nach Art. 17 NatSchG geschützter Lebensraum zu bewerten.

Mit dem Vorkommen des Bluthänflings im nahen Umfeld der Fläche kann für die gehölzbestandenen Bereiche eine potenzielle Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Eine Kennzeichnung der Biotope und Habitate nach Art. 17/ 21 NatSchG im PAG wird empfohlen.

Schutzgut Boden

Die Eignung zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung wird laut Bodengütekarten (ASTA, 2017) mit durchschnittlich bewertet.

Die Fläche ist bereits zum Teil versiegelt. Sie beinhaltet ein Stallgebäude mit vorgelagertem Dressurplatz, sowie im südlichen Bereich ein Einfamilienhaus mit Garten. Für die restliche Fläche, Wiese mit Einzelbäumen und einer Feldhecke, führt die Versiegelung zu einem Verlust der vielseitigen Bodenfunktionen wie z.B. als Filter. Es resultiert ein Verlust an gewachsenem Boden. Dieser wird in Kap.6 kumulativ für die gesamte Gemeinde betrachtet.

Schutzgut Klima und Luft

Aufgrund der zentralen Lage innerhalb der Gemeinde Strassen zählt die Fläche zum Siedlungsklimatop. Diese überwiegend locker bebauten und durchgrünten Wohngebiete verfügen über einen ausreichenden Luftaustausch, der durch die Vernetzung mit dem Park Riedgen östlich, sowie der Freifläche südlich der Rue des Romains erfüllt wird.

Schutzgut Landschaft

Die Fläche liegt im Verdichtungsraum der Gemeinde. Sie grenzt nördlich an einen durch Einzelbäume gestalteten Parkplatz, östlich getrennt durch Feldhecken und Wiese an den öffentlichen Park Riedgen, südlich an die Bebauung der Rue des Romains und westlich an die Reihenhauses- und Doppelhausbebauung der Rue Nelson Mandela. Sie ist nicht weit einsehbar, sodass eine Bebauung nur einen mäßigen Eingriff in das Ortsbild darstellt.

Es sind keine geschützten Lebensräume des PS Paysage betroffen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es liegen keine Kultur- und Sachgüter innerhalb der Fläche.

Abgleich mit Schéma directeur „Rue Follereau“

Der Übergang zum Park Riedgen soll durch eine Begrünung der östlichen Grenze gestaltet werden. Der Park soll durch einen in das Plangebiet hineinreichenden Grünzug angebunden werden. Im südlichen Bereich ist ein begrünter Nachbarschaftsplatz vorgesehen. Ein möglichst hoher Durchgrünungsgrad, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann, ist anzustreben.

Maßnahmen

N°8_M1: Art.17/21 Biotop- und Habitatbetroffenheit

Die Fläche ist als Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen. Sie dient als potenzielles Habitat für Breitflügelfledermaus, Rotmilan und Bluthänfling (Arten nach Anhang 4 mit ungünstigem Erhaltungszustand). Die strukturierten Bereiche können potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Bluthänflings sein. Die Gehölzstruktur östlich hat insgesamt eine besondere Relevanz, ist nach Möglichkeit zu erhalten und kann dem harmonischen Übergang zum Park dienen. Zur Unterbindung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen

Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.4 Fläche n°10

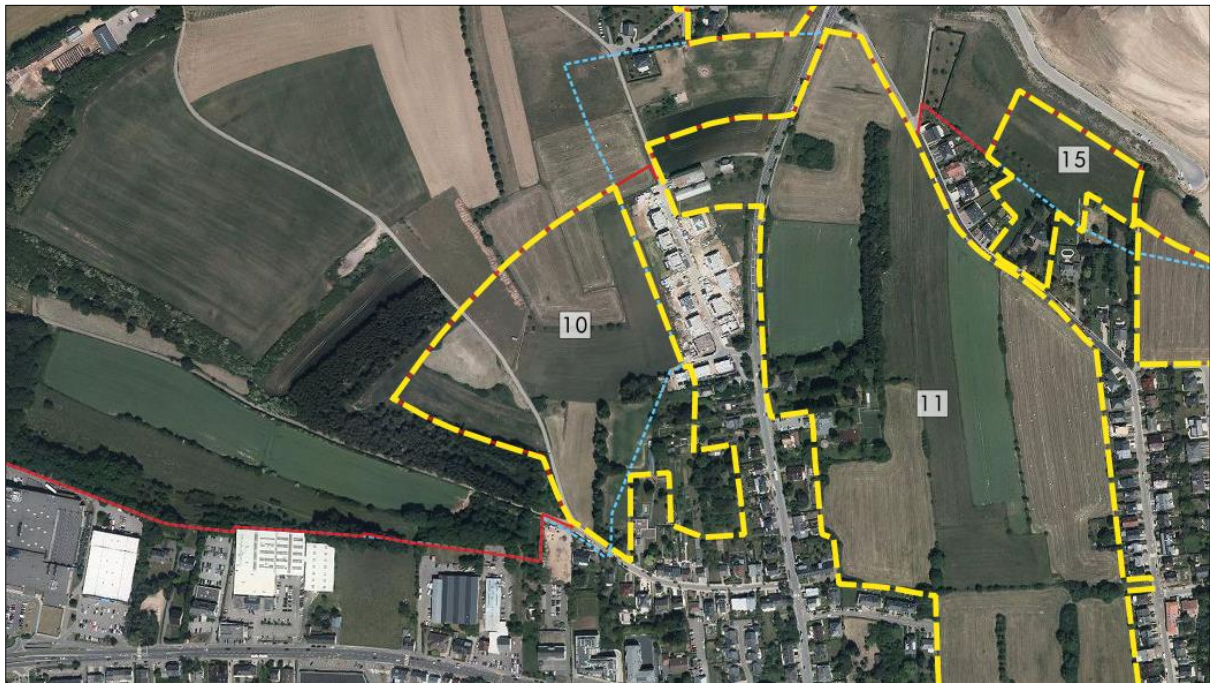


Abbildung 89: Abgrenzung der Fläche n°10 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 90: Fotos Untersuchungsfläche n°10, links: Blick von nordwestlicher Flächengrenze in Richtung Osten (Bebauung des Millewee), rechts: Blick von der Rue des Carrières aus auf den südöstlichen, stark strukturierten Bereich. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 91: Fotos Untersuchungsfläche n°10, links: Blick nördlich von der Rue des Carrières aus auf den nördlichen Flächenbereich, rechts: Blick zentral in Richtung Norden. CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 (2011) lautet die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP10 „Wohngebiet Schéikraiz“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Aufgrund der in Abbildung 92 gegenübergestellten Vergrößerung der Ausweisung im Vergleich zu früheren Versionen des PAG-Projektes, wurde im Juli 2018 eine „Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum PAG der Gemeinde Strassen“ von CO3 angefertigt, die beim für Umwelt zuständigen Ministerium mit der Bitte um Stellungnahme nach Art. 6.3 eingereicht wurde.

Avis 6.3:

In der ersten Stellungnahme nach Art. 6.3 (datiert März 2013) wird angemerkt, dass die Heckenstrukturen und Baumreihen möglichst erhalten, bzw. kompensiert werden sollen.

Die Stellungnahme nach Art. 6.3 zur erweiterten Fläche der Ergänzungs-UEP (Juli 2018) vom 12.11.2018 besagt, dass zu beachten ist, dass Überschneidungen zwischen PAG-Bauzonen und ausgewiesenen Korridoren der übergeordneten Planung des PST unzulässig und die Trassen freizuhalten sind. Weiterhin ist zu beachten, dass bezüglich des Schutzguts Wasser nur der südöstliche Bereich des Grundwasserleiters durch Deckschichten vor Einwirkungen geschützt ist und rund zwei Drittel der Fläche durch fehlende Überdeckung ungeschützt vorliegen. Sollten die Ergebnisse der Screenings zu Avi- und Fledermausfauna zur Durchführung von Geländestudien anraten, so sind deren Ergebnisse in den Umweltbericht zu integrieren.

PAG-Projekt September 2018:

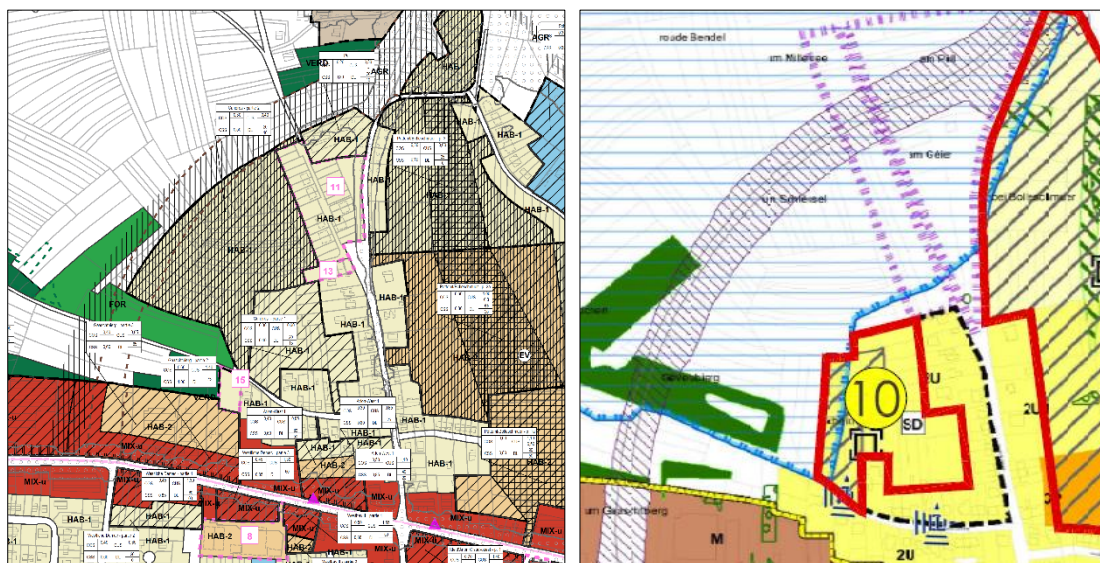


Abbildung 92: Vergleich der Untersuchungsfläche n°10 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011

Die gesamte Fläche n°10 wird als Wohnzone HAB-1 gewidmet. Dabei wird der südöstliche Bereich als PAP-NQ und der restliche nordwestliche Bereich als ZAD und damit langfristige Flächenreserve ausgewiesen. Für die laut PST vorgesehene Entlastungsstraße wird die Fläche nordwestlich von einem couloir pour projets routiers umgeben.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die rund 10 ha große Untersuchungsfläche n°10 befindet sich am nordwestlichen Ortsrand von Strassen. Sie grenzt östlich an die Wohnbebauung, respektive an die Gärten der Chaussée Blanche und des Millewee sowie südlich an die Rue des Carrières. Im westlichen Bereich reicht die Fläche an den bewaldeten Abschnitt „Lëtschegrönnchen“ des „Gëvelsbierg“ heran, welcher in Richtung, bzw. entlang der Talmulde „Gaaschtgronn“ führt, die in das Tal der Mamer mündet. Durch das Plangebiet hindurch verläuft Nordwest gerichtet ein asphaltierter Wirtschaftsweg, der Teil des 2015 eröffneten und durch Schautafeln gestalteten Sandlehrpfades der Gemeinde ist und zu Freizeit- und Erholungszwecken genutzt wird.

Die Fläche ist gekennzeichnet durch ihren Strukturreichtum, der besonders im südöstlichen Bereich ausgeprägt ist. Dort sind teilweise private Hausgärten betroffen, sowie inmitten derer zwei dicht baumbestandene Parzellen. Hecken und Baumreihen prägen im restlichen Bereich den als Mähwiesen und zum Ackerbau landwirtschaftlich genutzten Raum.

Der höchste Punkt der Fläche liegt am nördlichen Rand mit etwa 332m/NN. Von dort aus fällt die Fläche flach ab in süd- südwestlicher Richtung, bis auf ein Niveau von rund 326m/NN im Bereich der südlich gelegenen Hausgärten, respektiv 322m/NN am Waldsaum des „Lëtschegrönnchen“.

Im gültigen PAG liegt ein Großteil innerhalb der zone rurale (ZR). Die bereits innerhalb des Bauperimeters liegenden Gartenflächen sind als nouveaux quartiers secteur de faible densité II (NQ (FD II)) klassiert.

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Strukturen auf der Fläche erhalten. Es kommt weiterhin zu einer intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Der asphaltierte Feldweg, der zu einem Sandlehrpfad der Gemeinde zählt, bleibt erhalten und dient auch weiterhin der Naherholung der lokalen Bevölkerung.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut menschliche Gesundheit und Bevölkerung

Die rund 7 ha große Fläche, die sich am nordwestlichen Ortsrand der Gemeinde befindet, grenzt östlich und südlich an Wohnbebauung des Millewee, der Chaussée Blanche, sowie der Rue de Carrières. Südwestlich liegt ein schmaler bewaldeter Streifen (Gëvelsbierg). Die im PS Transports geplante Umgehungsstraße grenzt westlich an die Ausweisung heran. Sie verläuft östlich des Waldstreifens des Lëtschegrönnchen etwa auf gleicher Höhe des Plangebiets der Untersuchungsfläche n°10 und führt zu erhöhten Lärmauswirkungen insbesondere an deren westlichen und nördlichen Rand. Diese sollte durch entsprechende Maßnahmen vermindert werden.



Abbildung 93: Blick vom zentral-nördlichen Flächenbereich in Richtung Nordwest. Etwa im Bereich der Bildmitte ist der Verlauf der im PST geplanten Umgehungsstraße vorgesehen. Quelle: CO3, Juni 2018

Anschluss an den öffentlichen Transport besteht an den Haltestellen „Kessler“ oder „Geesseneck“ an der N6 südlich. Es verkehren Linien, welche östlich in Richtung Stadt, sowie auch in westlicher Richtung des Landes Ziele bedienen (Steinfort). Der Bahnhof „Bertrange-Strassen“ befindet sich in etwa 1,5km Entfernung südlich.

Durch das Plangebiet hindurch verläuft ein asphaltierter Wirtschaftsweg. Dieser ist Teil des 2015 eröffneten und durch Schautafeln gestalteten Sandlehrpfades der Gemeinde und wird zu Freizeit- und Naherholungszwecken genutzt.

Es befinden sich keine Hochspannungsleitungen oder Mobilfunkantennen auf der Fläche.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Das internationale FFH-Schutzgebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“, sowie das auszuweisende nationale Naturschutzgebiet „Mamerdall“ liegen in ca. 100 m westlicher Entfernung. Dies betrifft einen Ausläufer des Mamertals, der sich entlang des Talzuges „Gaaschtgronn“ bis zu dem angrenzenden bewaldeten Hang des „Gëvelsbierg“ zieht. Erhebliche Auswirkungen einer Ausweisung und Bebauung der Fläche n°10 auf die Zielarten des FFH-Gebietes werden nicht erwartet. Die natürliche Topographie sowie der Nadelgehölzstreifen vermindern Auswirkungen in Richtung des Schutzgebietes. Auswirkungen der im PST geplanten Umgehungsstraße auf das FFH-Gebiet sind nicht auszuschließen und sollten gesondert im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft werden.

Auf der Fläche befindet sich am südwestlichen Gebietsrand entlang des Feldweges (in Verlängerung der Rue des Carrières) westlich eine rund 3 m breite, dichte Feldhecke aus Weißdorn, Apfel, Schlehe und Heckenrose, die unter Schutz nach Art. 17 NatSchG steht. Ebenso zählen die beiden aus der Heckenkartierung der SICONA stammenden Hecken am südwestlichen Rand sowie zentral am Feldweg zu den geschützten Biotopen.

Laut aktualisiertem Screening der COL (01.10.2018) entspricht die Fläche 10 einer landwirtschaftlich genutzten Fläche mit zahlreichen Feldgehölzen, welche dem Neuntöter als Bruthabitat dienen könnten. Nach Art. 17 des luxemburger Naturschutzgesetzes sollte dieses Habitat auf potenzielle Neuntöter

Vorkommen kontrolliert und die Fläche qualitativ im Norden, unmittelbar angrenzend, kompensiert werden.

Zudem sind im Kartenanhang der beiden COL-Screenings im nahen Umfeld der Fläche weitere Vogelarten dargestellt. Für Kuckuck, Goldammer, Schafstelze und Rotmilan bietet die Fläche Potenzial als Nahrungshabitat. Es ist nicht auszuschließen, dass Ruhe- und Fortpflanzungsstätten von Goldammer und Haussperling betroffen sind.

Laut erstem Screening von ProChirop (2015) hat die durch Hecken und Baumreihen strukturierte Fläche eine sehr gute Jagdhabitatausstattung und könnte durch ihre Ortsrandlage von Individuen der Wimperfledermauskolonie in Rollingergrund und auch Mausohren genutzt werden. Insofern liegt eine Ausgleichspflicht der Habitate nach Art. 17 vor. Eine essenzielle Bedeutung für lokale Populationen der Breitflügel- und Zwergfledermäuse ist ebenfalls anzunehmen. Falls umfangreichere Ersatzmaßnahmen (Baumreihe an Westgrenze erhalten, Erschließungsstraßen mit Straßenbäumen bepflanzen) nicht umgesetzt werden können, sollte eine Geländestudie durchgeführt werden, um die genauen Nutzungen der Fläche durch Fledermauspopulationen festzustellen. Als Ausgleichsmaßnahme wird empfohlen, eine Biotopbilanzierung der Gehölzgruppen durchzuführen. Diese sind dann gleichwertig als CEF-Maßnahme auf naheliegenden Flächen, z.B. durch Streuobstwiesen auf dem nördlich angrenzenden Grünland, zu ersetzen.

Zusätzlich dazu besagt das Ergänzungs- Screening von 2018, dass auf den neuen Planungsflächen keine essenziellen Jagdgebiete erwartet werden und keine Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Die hinzugekommenen Flächen werden teilweise auch als Mähwiesen genutzt und stehen über lineare Strukturelemente in direkter Verbindung mit Lebensräumen im benachbarten FFH-Gebiet LU0001018. Eine Nutzung des Offenlandes durch das Große Mausohr (Zielart des FFH-Gebietes) ist möglich und zumindest saisonal zu erwarten. Zusätzlich zur bereits genannten Ausgleichsmaßnahme ist der Grünlandanteil der Fläche als potenzielles Habitat des Mausohrs gemäß Art. 17 qualitativ und quantitativ gleichwertig auszugleichen. Zusätzlich ist Wert auf einen Erhalt / Neuanlage linearer Strukturelemente (nördlich der Grenze des Baugebietes) zu legen, um die Erreichbarkeit des Schutzgebietes zu gewährleisten.

Insgesamt ist die Fläche als nach Art. 17 NatSchG geschützter Lebensraum für Fledermaus- und Avifauna zu bewerten. Eine naturschutzrechtliche Genehmigung sowie Biotop- und Habitatwertermittlung sind notwendig. Da eine potenziell essenzielle Bedeutung der Fläche für die Breitflügelfledermaus (Art. 21 NatSchG) nicht ausgeschlossen werden kann sowie eine potenzielle Eignung als Bruthabitat für verschiedene Vogelarten (Neuntöter und Goldammer) angenommen wird, sollte zunächst eine Geländestudie durchgeführt werden. Unter der Annahme, dass keine nicht kompensierbaren Lebensräume nach Art. 21 NatSchG auf der Fläche bestehen, wurde aufgrund der im PAG-Projekt vorgesehenen Ausweisung von Teilbereichen als ZAD zunächst auf die Durchführung einer Geländestudie verzichtet. Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen. Eine Kennzeichnung der Biotope und Habitate nach Art. 17/ 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Nach Möglichkeit sollte ein Erhalt des Gehölzsaumes, der von der Rue des Carrières aus in Nordrichtung führt, im Schéma directeur empfohlen werden.

Schutzgut Boden

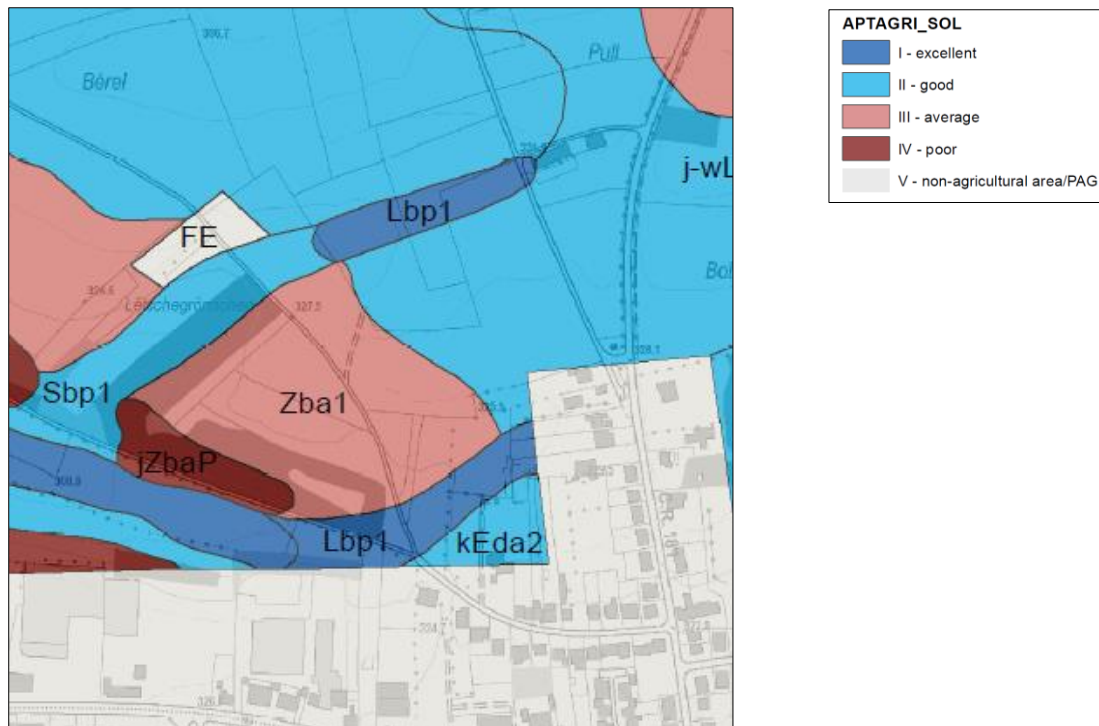


Abbildung 94: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°10. Quelle: ASTA, 2017

Die Eignung zur landwirtschaftlichen Bodenbewirtschaftung wird laut Bodengütekarten (ASTA, 2017) größtenteils mit durchschnittlich bewertet. Dies betrifft vor allem die Extensionsbereiche. Der nordöstliche Bereich und ein Streifen südlich zählen zum exzellent bewerteten Boden.

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

Schutzgut Wasser



Abbildung 95: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit der Untersuchungsfläche n°10. Quelle:

geoportail.lu

Es befinden sich keine Fließ- oder Stehendgewässer auf der Fläche. Im nordwestlichen Bereich wird sie von einem provisorischen Trinkwasserschutzgebiet auf rund 1,5 ha geschnitten. Je nach Zuordnung der Schutzzonen kann es zu Auflagen kommen. Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist nördlich eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahrenwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen wie einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder dem Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen innerhalb der Schutzzone zu verhindern. Im südlichen Teil ist der Grundwasserkörper durch Sedimentüberdeckungen gut geschützt und weist somit eine geringe Vulnerabilität auf.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Klima und Luft

Auf der Fläche am Ortsrand herrscht laut Klimakartierung Luxemburgs (MDDI, 2004) ein Freilandklima mit einer intensiven nächtlichen Kalt- bzw. Frischluftproduktion vor, das vom Waldklima südlich und westlich eingerahmt wird. Ein Im Tal der Gaaschtgronn südlich kommt es zu einem verzögerten nächtlichen Kaltluftabfluss in Richtung des Mamertals westlich.

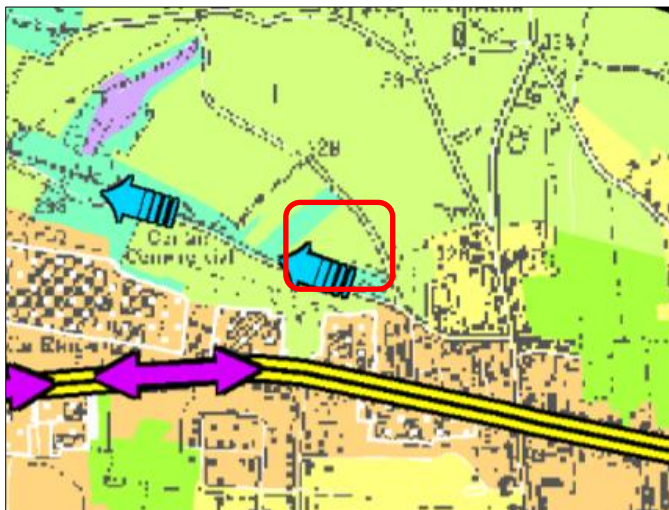


Abbildung 96: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004

Schutzgut Landschaft

Es kommt durch die Ausdehnung des Siedlungskörpers zur Entstehung eines neuen Ortsrandes im nordwestlichen Bereich der Gemeinde. Dabei wird der neue Ortsrand von der geplanten Umgehungsstraße des PS Transport gebildet (siehe Sonstige). Auf der Fläche herrschen durch die Hanglage Blickbeziehungen zu entfernt liegenden Ortsteilen sowie Offenlandbereichen und dem markanten Waldbereich des Lëtsegrönnchen vor, sofern diese nicht bereits durch die gliedernden Grünzüge unterbrochen werden. Damit sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten. Diese können jedoch gemindert werden durch Erhalt und Ergänzung der Grünelemente. Ein Erhalt des asphaltierten Feldweges ist unwahrscheinlich, eine zukünftige Anbindung an das weiter nordwestwärts führende Wegenetzwerk bietet weiterhin einen Zugang zu ortsnahe Offenlandbereichen.

Es sind keine ausgewiesenen Zonen des PS Paysage betroffen.



Abbildung 97: Weitblick von der Rue des Carrières nördlich des Waldbereiches Lëttschegrönnchen aus auf den nördlichen Flächenbereich. Gut sichtbar ist die neue Bebauung des Millewee. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 98: Markanter Waldsaum des Lëttschegrönnchen an der nordwestlichen Flächengrenze. Quelle: CO3, Juni 2018

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der nördliche Flächenbereich wird von einer zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) des CNRA mit der Kennung 73553 auf rund 1,5 ha geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Geländes ist das CNRA zu konsultieren.

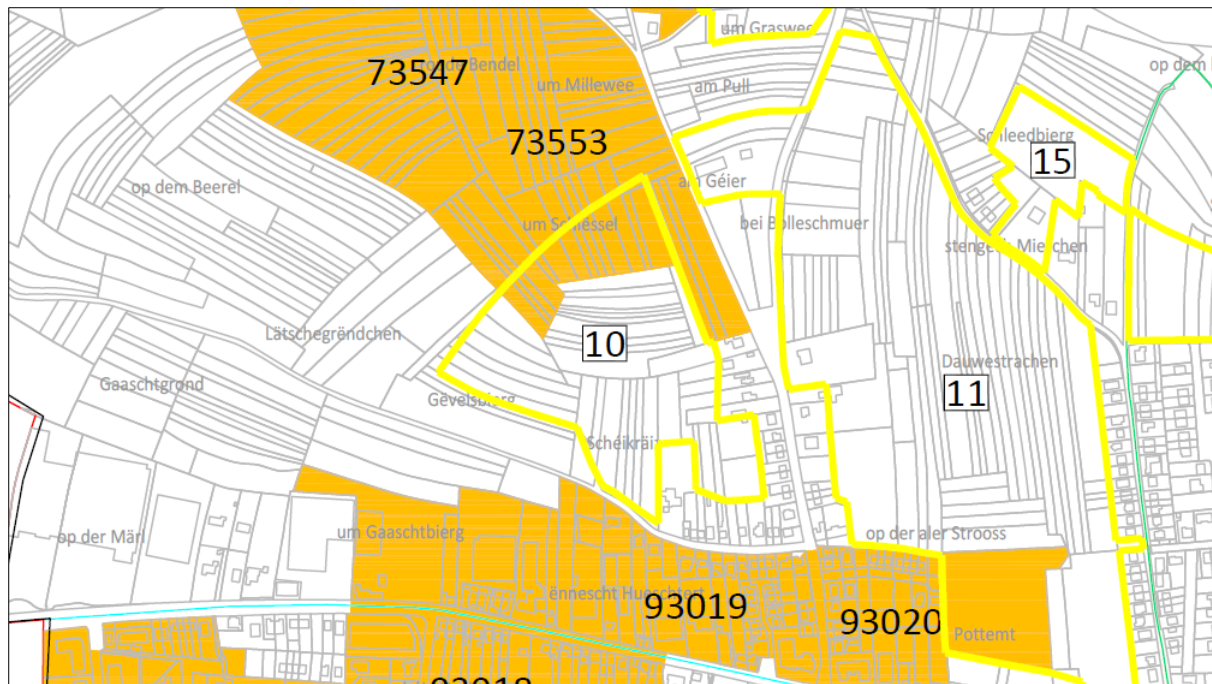


Abbildung 99: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°10. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Sonstige

Die im PS Transports geplante Umgehungsstraße, welche von der N6 südlich zur Anschlussstelle der Autobahn und zum C.R. 181 am Kreisverkehr nördlich führt und die Wohnviertel in Strassen entlasten soll, grenzt an die Flächenausweisung der Untersuchungsfläche n°10 westlich an. Sie bildet somit den Übergang zwischen Offenland und Siedlungsbereich. Maßnahmen zum passiven Lärmschutz, zur Eingrünung zwecks Integration in die Landschaft und zur Sicherheit sind erforderlich. Die Straße soll durch Lärmschutzwälle eingefasst werden, die den zukünftigen nordwestlichen Ortsrand der Gemeinde bilden. Von der Fläche aus sollte auch weiterhin ein Zugang in das angrenzende Offenland ermöglicht werden.

Abgleich mit Schéma directeur „Rue des Carrières“

Anstelle des bestehenden Feldweges, der durch den Korridor der Umgehungsstraße abgeschnitten wird, sieht eine Planung der Straßenbauverwaltung eine neue Verbindung südwestlich des Plangebietes vor, die aus dem Siedlungsbereich in die Offenlandschaft führt. Innerhalb des Plangebietes ist eine Wegeverbindung in Nord-Süd-Richtung vorgesehen, die eine Anbindung in Richtung N6 und Ortszentrum ermöglicht.

Das Gebiet soll im Westen durch eine Randeingrünung sowie eine starke Durchgrünung einen harmonischen Übergangsbereich zur anschließenden, wenngleich durch die Umgehungsstraße abgetrennten, Offenlandschaft erhalten. Im südöstlichen Bereich soll zentral eine Grünfläche mit Spielplatz errichtet werden, welche durch die genannte Nord-Süd-Promenade mit einer begrünten öffentlichen Freifläche im nordwestlichen Areal verbunden wird, auf der auch Retention ermöglicht werden soll. Der markante Gehölzsaum in Nord-Süd-Richtung (Parzelle Nr. 795/2) soll nach Möglichkeit erhalten werden.

Maßnahmen

N°10_M1: Lärmschutz

Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche die westliche Flächengrenze bildet, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).

N°10_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die Feldhecke entlang des südlichen Bereiches des asphaltierten Feldweges ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Aufgrund der potenziellen Eignung als Habitat für verschiedene Arten der Fledermaus- und Avifauna sowie auch Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für Breitflügelfledermaus (Art nach Anhang 4 NatSchG mit ungünstigem Erhaltungszustand) und Vogelarten wie Neuntöter und Goldammer (Arten nach Anhang 3 NatSchG mit ungünstigem Erhaltungszustand) ist die gesamte Fläche nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen. Nach Möglichkeit sind die Baumreihe zentral südlich (in Nord-Süd-Richtung verlaufend) sowie weitere lineare Strukturelemente zu erhalten, Erschließungsstraßen sind durch Straßenbäume zu säumen, um die Erreichbarkeit des Schutzgebietes zu gewährleisten. Bei Nichterhalt der Strukturen sollte vor allem für den Offenlandbereich vor Aufhebung des Status als ZAD eine Geländestudie angefertigt werden. Ausgleichsmaßnahmen sollten möglichst auf den nördlich angrenzenden Flächen umgesetzt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°10_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung

Der neu gebildete Ortsrand wird durch die an die Untersuchungsfläche angrenzenden Umgehungsstraße des PS Transports erzeugt. Diese sollte durch umfassende Eingrünungs- und Lärmschutzmaßnahmen ausreichend abgeschildert und in das Landschaftsbild integriert werden. Nach Möglichkeit können strukturierende Grünelemente (vor allem im südöstlichen Bereich der Fläche, besonders Gehölzgürtel in Nord-Süd-Richtung zentral-südlich) erhalten und ergänzt werden. Dabei ist insbesondere linearen Grünzügen eine besondere Wertigkeit zuzuordnen, da diese der ökologischen Grünvernetzung in Richtung des FFH-Gebietes dienen. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen. Ein Anschluss an das angrenzende Wegenetzwerk im Offenlandbereich ist einzuplanen, um dessen Zugang zu erhalten. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°10_M4: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche überschneidet sich im nordwestlichen Bereich mit einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS). Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.

N°10_M5: CNRA „zone orange“

Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 1,5 ha von einer zone orange mit der Kennung 73553 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.

N°10_M6: Versiegelungsminimierung

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren

Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.5 Fläche n°11

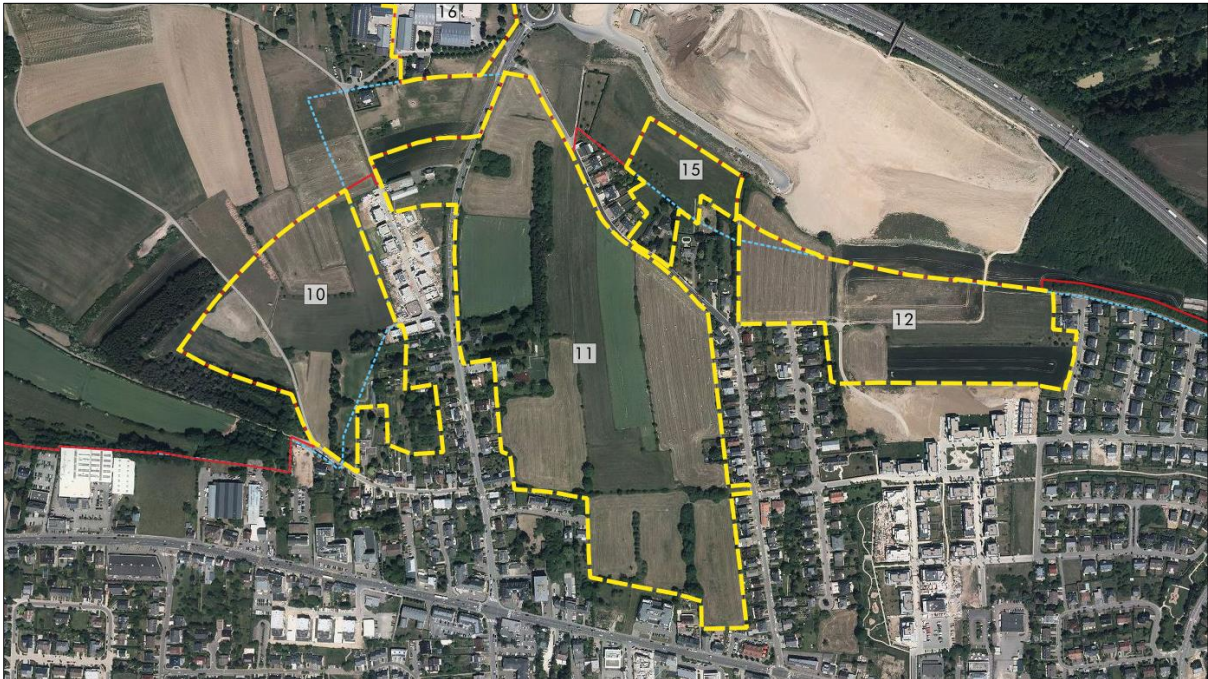


Abbildung 100: Abgrenzung der Fläche n°11 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 101: Untersuchungsfläche n°11, links: Blick nördlich von der Rue du Bois (im Bereich der Wohnbebauung) aus in Richtung Süden, linienhafte, zentrale Grünstruktur im rechten Bildrand, rechts: Blick auf den nördlichen Flächenbereich etwa vom Nordende der zentralen Grünstruktur aus. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 102: Untersuchungsfläche n°11, links: Blick auf den strukturierten südlichen Flächenbereich von Norden aus, rechts: Blick von östlicher Flächengrenze aus in Richtung Norden, zu sehen ist die Bebauung der Rue du Bois. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautet die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP11 „Entwicklungsgebiet Pottent“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Da jedoch für die Schutzgüter Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser laut UEP „auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen“ bestehen und hier Maßnahmen definiert werden müssen, werden diese weiter geprüft.

Unter Berücksichtigung der aktualisierten Datengrundlage werden ebenso die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Boden, sowie Kultur- und Sachgüter noch einmal analysiert, um hier erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können.

Avis 6.3:

Die Stellungnahme nach Art. 6.3 merkt im Kapitel betreffend das Schutzgut Landschaft an, dass besonders für die Projekte im nördlichen Gemeindegebiet (Untersuchungsflächen n°11, 12 und 13) die harmonische und abgestimmte Gestaltung des Übergangs vom Siedlungsbereich in die offene Landschaft ein Thema im Umweltbericht sein soll.

PAG-Projekt September 2018:

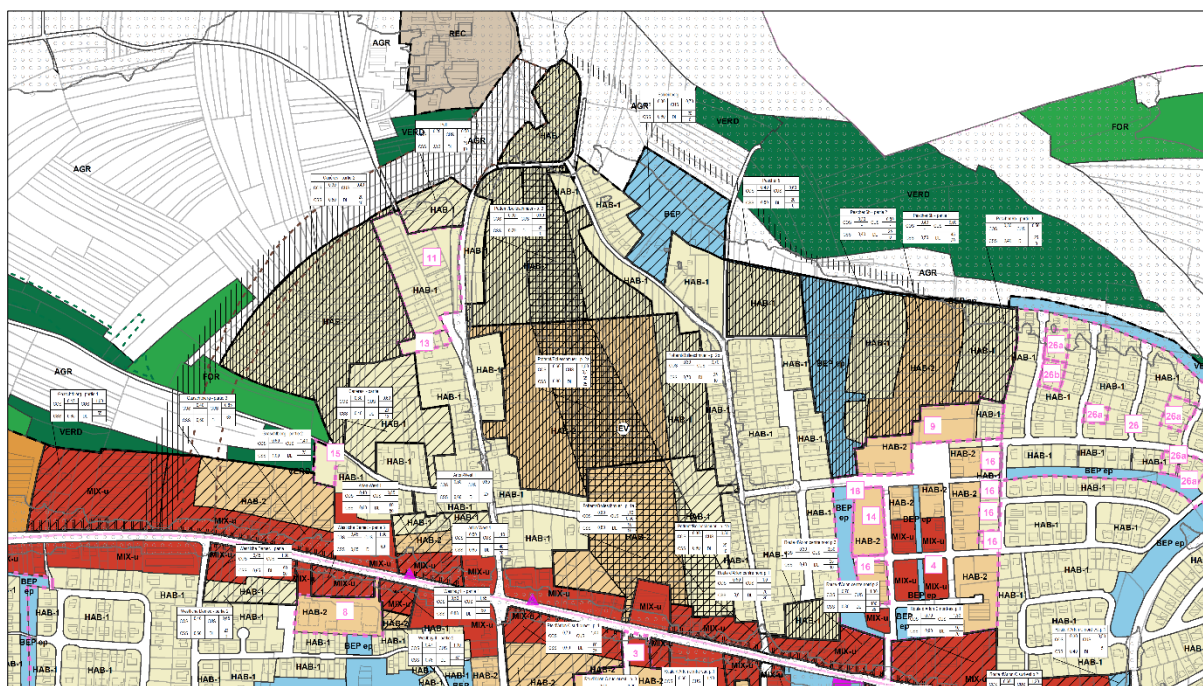


Abbildung 103: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°11. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Die gesamte Fläche wird als Wohnzone (PAP-NQ) ausgewiesen. Der nördliche sowie der östliche Randbereich zählen zur HAB-1, zentral bis südlich ist überwiegend HAB-2 vorgesehen. Abgesehen vom südlichen Teilbereich dient die Fläche der langfristigen Entwicklung und erhält einen ZAD-Status. Eine ZSU-EV mit einer Breite von 5 bis 20 m durchzieht die Fläche vollständig in Nord-Süd-Richtung.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die rund 19 ha große Untersuchungsfläche n°11 befindet sich im nördlichen Siedlungsbereich der Gemeinde. Sie liegt vollständig innerhalb des gültigen Bauperimeters. Die derzeitige Flächennutzung besteht hauptsächlich aus intensiv bewirtschaftetem Grün- und Ackerland. Gegliedert werden die Ackerschläge und Wiesen durch Gehölzstrukturen, welche teils unter Schutz nach Art. 17 stehen. Die Fläche grenzt nahezu in alle Himmelsrichtungen an Wohnbebauung an, respektive deren rückwärtige Gärten. Im Osten und teils nördlich der Rue du Bois, im Süden der Route d'Arlon (N6) und westlich der Rue Bel Air, bzw. der Chaussée Blanche. Nur im nordöstlichen Bereich grenzen Offenlandflächen an, welche jedoch durch die vorangeschrittene Bebauung des westlich liegenden Millewees weiter abgeschirmt werden. Nördlich liegt der Kreisverkehr mit den Anbindungsmöglichkeiten Autobahn A6 oder C.R.181 in Richtung Bridel. Direkt benachbart liegt der Reiterhof „Kandel Frères“, welcher als Untersuchungsfläche n°16 gesondert betrachtet wird.

Die Fläche fällt vom höchsten Punkt im Norden bei rund 334m/NN flach in Richtung Süden auf ein Niveau von etwa 316m/NN ab.

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die vorhandenen Strukturen auf der Fläche erhalten. Die Biotope auf der Fläche bleiben bestehen und entwickeln sich weiter. Der Großteil des Areals wird auch weiterhin als Grünland-, Weide- und Ackerfläche bewirtschaftet.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Durch die Ausweisung des Plangebietes ist mit einer Verkehrszunahme zu rechnen. Ebenso führt die nördlich angrenzende, von der N6 südlich zum Kreisverkehr Bridel und der Anschlussstelle der A6 führende, innerhalb des PS Transports vorgesehene Entlastungsstraße zu erhöhtem Verkehrslärm. Diese führt jedoch insgesamt zu einer Verminderung des direkten Durchgangsverkehrs innerhalb der Fläche sowie der Chaussée Blanche (C.R. 181). Diese zählt zu den Haupteinfahrtsstraßen der Gemeinde und ist bereits momentan mit rund 10.250 Fahrzeugen im 24-Stunden-Mittel stark frequentiert¹³. Die Fläche unterliegt gegenwärtig einer Lärmbelastung mit einem Schalldruckpegel von bis zu 70dB(A) am nördlichen Gebietsrand.

Die Grün- und Weidelandfläche hat keine nennenswerten Freizeit- und Naherholungsqualitäten, da sie nicht durch Fuß- oder Landwirtschaftswege erschlossen ist. Westlich der Fläche im Umfeld des nordwestlich gelegenen Reiterhofs ist ein Zugang zur offenen Landschaft möglich. Auch nordöstlich kann über die ehemaligen Deponieflächen der Strosserbësch (sowie der Radweg PC1) erreicht werden.

Es besteht Anschluss an den öffentlichen Transport an der N6 mit den Haltestellen „Strassen – Kesseler“ sowie „Strassen – Barblé“. Es verkehren Linien, welche östlich in Richtung Stadt, sowie auch in westlicher Richtung des Landes Ziele bedienen (Steinfort).

Rund 165 m nördlich befindet sich eine Mobilfunkantenne. Hochspannungsleitungen sind auf der Fläche nicht vorhanden.

¹³ Laut Verkehrsstudie (Präsentation CE) vom 29.05.2018, Schroeder & Associés

Jagdhabitatstruktur in der Fläche dar und es sollten Maßnahmen zu seinem Erhalt getroffen werden. Die kumulativen Wirkungen der Flächen 11 und 12 des Verlusts an Jagdhabitat, die zusammen genommen eine essenzielle Bedeutung haben können, sollten durch Ausgleichsmaßnahmen verträglich gestaltet werden. Empfohlen wird die Anlage einer Streuobstwiese von ausreichender Größe (Biotopbilanzierung) auf dem nördlich oder westlich angrenzenden Grünland.

Aufgrund der Flächengröße und Ausstattung als strukturiertes Offenland, wird für die Fläche eine Relevanz als nach Art. 17 und 21 NatSchG geschützter Lebensraum für Fledermaus- und Avifauna angenommen. Aufgrund der unzureichenden Daten, sollte zunächst eine Geländestudie durchgeführt werden, um die tatsächliche Nutzung der Fläche durch geschützte Arten zu verifizieren. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Ein Erhalt der Strukturen sollte nach Möglichkeit im Schéma directeur festgehalten werden. Dies betrifft vor allem den Sukzessionswald (respektive in Verlängerung die Feldhecke) im nordwestlichen Flächenbereich, welcher der Grün- und Biotopvernetzung dient.

Schutzgut Boden

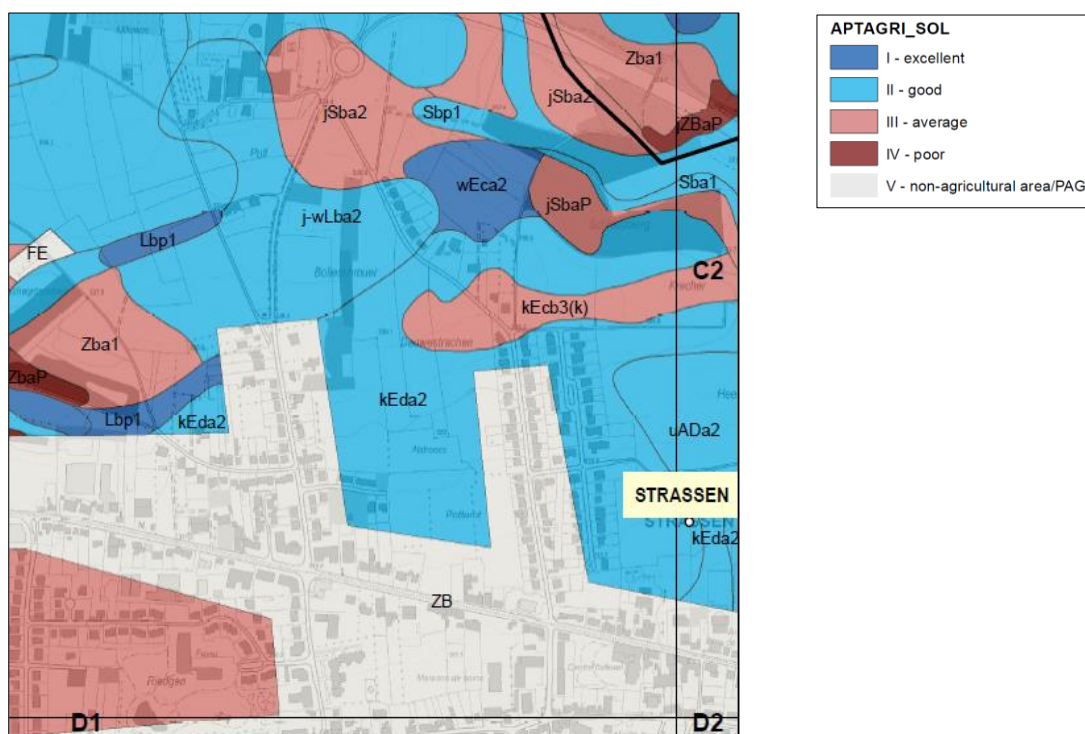


Abbildung 105: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°11. Quelle: ASTA, 2017

Es liegen laut Bodengütekarten (ASTA, 2017) überwiegend gut zur Bewirtschaftung geeignete Böden im Plangebiet vor. Nur an der Nordspitze sowie ein kleiner Bereich nordöstlich liegen im durchschnittlichen Bereich. Es sind keine landwirtschaftlich exzellenten Böden betroffen.

Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

Schutzgut Wasser



Abbildung 106: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°11. Quelle: geoportail.lu

Auf der Fläche befinden sich keine Fließ- oder Stehendgewässer. Jedoch liegen rund zwei Drittel innerhalb eines provisorischen Trinkwasserschutzgebiets. Je nach Zuordnung der Schutzzonen kann es zu Auflagen kommen. Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist, abgesehen vom südöstlichen Bereich, eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahreneinwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen, wie z.B. einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder dem Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen in der Schutzzone zu verhindern.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Landschaft

Die rund 19 ha große Fläche ist bereits nahezu vollständig von Wohnbebauung umgeben und grenzt nur noch im nördlichen und nordwestlichen Bereich an landwirtschaftlich genutzte Grünlandbereiche an. Von hier aus ist die Fläche stark einsehbar, da entlang der Rue du Bois in südliche Richtung keine abschirmenden Strukturen bestehen. Die Hanglage in Südrichtung bedingt, dass vom zentralen Flächenbereich aus Blickbeziehungen zu tiefer liegenden Bereichen, wie der Straßenbebauung der N6 und dem Kirchturm im Ortszentrum, möglich sind. Vom Hochpunkt im Norden der Fläche sind entfernt liegende exponierte Landschaftsräume (Höhenrücken) südlich der Gemeinde Strassen zu erkennen. Dieser Weitblick wird mit der Bebauung der Fläche verloren gehen.

Zur landschaftlichen Integration sollten bei der Planausführung ausreichend Grünzüge, die durch Wegeverbindungen und parkähnliche Strukturen gestaltet werden, berücksichtigt werden. Diese tragen ebenfalls zur ökologischen Grünvernetzung bei und weisen eine Relevanz für die heimische Biodiversität auf. Es bietet sich an, im zentralen Bereich eine Grünachse freizuhalten, in der je nach Möglichkeit

Strukturen, wie der Sukzessionswald zentral-nördlich oder Feldhecken und Baumreihen im südlichen Bereich, integriert werden können. Eine Ausweisung als ZSU wird empfohlen.

Die Fläche wird nicht durch Ausweisungen des PSP tangiert.



Abbildung 107: Weitblick vom nördlichen Flächenhochpunkt der Untersuchungsfläche n°11 in Richtung Süden auf angrenzende Landschaftsräume. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 108: Weitblick vom Zentrum der Untersuchungsfläche n°11 in Richtung Süden auf die Bebauung entlang der N6. Quelle: CO3, Juni 2018

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Der südliche Flächenbereich wird von einer zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) des CNRA mit der Kennung 93020 auf rund 1,5 ha geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Geländes ist das CNRA zu konsultieren.

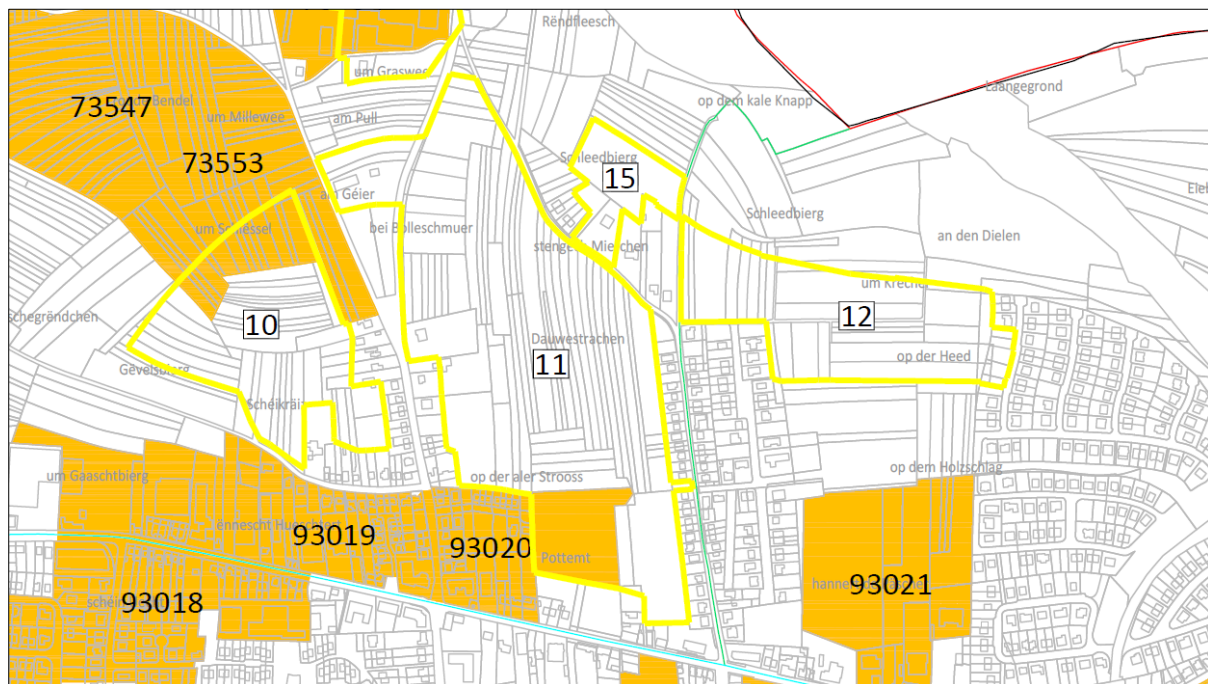


Abbildung 109: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°11. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Abgleich mit Schéma directeur „Pottemt/ Bolleschmuer“ sowie „Pull“

Laut SD sollen soweit möglich, die als Art. 17-Biotop geschützten Baumgruppen und Feldhecken in das Bebauungskonzept integriert werden. Andernfalls wird eine Kompensation im Rahmen des geplanten großzügig bemessenen Grünzuges empfohlen. Dieser verläuft zentral von Nord nach Süd durch das gesamte Plangebiet hindurch und soll die zentralen Quartiere entlang der Route d’Arlon mit dem nördlich des Siedlungsbereichs gelegenen Landschaftsraum verbinden, Blickbezüge in Richtung Ortszentrum erhalten und gleichzeitig eine Wegeverbindung für den Fuß- und Radverkehr bieten sowie eine Funktion als Frischluftschneise erfüllen. Innerhalb dieser Grünachse wird als zentraler Pol ein Quartiersplatz integriert sowie mehrere naturnah gestaltete Retentionen, Spielplätze, Sport- und Verweilmöglichkeiten. Die Durchgängigkeit in Ost-West-Richtung zwischen der Rue du Bois und Chaussée Blanche sowie in Richtung der Rue Matthias Saur zum Gebiet Pescher 4 soll sichergestellt werden. Das gesamte Gebiet soll stark durchgrünt werden. Vor allem für den nordöstlichen Bereich, welcher an die geplante Umgehungsstraße angrenzen wird, ist eine Eingrünung zur Herstellung eines harmonischen Übergangsbereiches zur nördlich anschließenden Landschaft vorgesehen. Die derzeitige Straßenführung der Chaussée Blanche soll im Rahmen der Ausweisung der geplanten Umgehungsstraße im nördlichen Bereich verlegt werden. Vorgesehen ist hier eine Verschleifung, die einen nördlichen Teilbereich von 0,4 ha in Richtung des Kreisverkehrs Bridel abtrennt.

Maßnahmen

N°11_M1: Lärmschutz

Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche im Nordwesten entlang der Flächengrenze verlaufen soll, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen

im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).

N°11_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die innerhalb der Fläche liegenden unter Schutz des Art. 17 stehenden Biotope sind zu kennzeichnen (Sukzessionswald, Feldhecken, Baumgruppen, und -hecken). Nach Möglichkeit sollte vor allem der Gehölzriegel zentral (Sukzessionswald und Feldhecke in Nord-Süd-Richtung) erhalten und als Grünzone ausgewiesen werden. Entlang der Rue du Bois sollten Straßenbäume als Leitlinie für Fledermausarten angepflanzt werden. Dies gilt zur Grünvernetzung der Fläche für alle Erschließungsstraßen im Plangebiet. Aufgrund der Flächengröße und Ausstattung sind potenzielle Habitate der Fledermaus- und Avifauna anzunehmen (z.B. Neuntöter, lokale Fledermausarten). Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Aufgrund der unzureichenden Datenlage sollten Geländestudien zur tatsächlichen Nutzung durch geschützte Arten durchgeführt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°11_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention

Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sowie zur Abschirmung der nördlich geplanten Umgehungsstraße sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei können nach Möglichkeit bestehende Grünstrukturen, wie bspw. der Gehölzriegel zentral, im Rahmen eines Grünkorridors erhalten und ergänzt werden. Auf ein funktionelles Gefüge an linearen Grünzügen, die sich zusammen mit Fuß- und Radwegeverbindungen und /oder einer parkähnlichen Ausführung sowie der Anlage von naturnah gestalteten Retentionsmöglichkeiten in das ökologische Netzwerk der Gemeinde einbinden, sollte ein besonderer Wert gelegt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden. Topographische (Hanglage in Südrichtung) und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°11_M4: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche überschneidet sich im nordwestlichen Bereich mit einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS). Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.

N°11_M5: CNRA „zone orange“

Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 1,5 ha von einer zone orange mit der Kennung 73553 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.

N°11_M6: Versiegelungsminimierung

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können.

Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

7.3.6 Fläche n°12



Abbildung 110: Abgrenzung der Fläche n°12 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 111: Fotos der Untersuchungsfläche n°12, links: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf den östlichen Flächenbereich, rechts: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf das Flächenzentrum. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 112: Fotos der Untersuchungsfläche n°12, links: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf den westlichen Bereich, rechts: Blick zentral vom abknickenden Feldweg aus in Richtung Westen. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautet die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP12 „Entwicklungsgebiet Pescher“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Da jedoch für die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser laut UEP „auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen“ bestehen und hier Maßnahmen definiert werden müssen, werden diese weiter geprüft.

Unter Berücksichtigung der aktualisierten Datengrundlage wird ebenso das Schutzgut Boden noch einmal analysiert, um hier erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können.

Avis 6.3:

In der Stellungnahme nach Art. 6.3 wird angemerkt, dass der Feldweg und die angrenzende Hecke in die Planung zu integrieren sind. Ein Netz aus Grünkorridoren ist vorzusehen.

Besonders die Flächen im Norden der Gemeinde (n°11, 12 und 13) sollen im Umweltbericht hinsichtlich des Themas Landschaft (harmonische und abgestimmte Übergangsbereiche zwischen Siedlung und offener Landschaft) analysiert werden und Maßnahmen möglichst im Umweltkonzept einfließen.

PAG-Projekt September 2018:

Aufgrund der fortgeschrittenen Bebauung des PAP Pescher auf rund zwei Drittel der Fläche, wird in der SUP Phase 2 die Untersuchungsfläche verkleinert. Analysiert wird der noch unbebaute nördliche Bereich. Die Flächen westlich werden als BEP-ep, HAB-1 und HAB-2 ausgewiesen. Die Flächen sind überdies als PAP-NQ und ZAD zur langfristigen Bebauung ausgewiesen. Wie bereits in Abbildung 110 zu sehen ist, wurden Feldweg und Hecke überplant, die laut Avis nach Art. 6.3 integriert werden sollten. Jedoch zeigen die im PAG-Projekt als BEP-ep ausgewiesenen Zonen das bereits entwickelte Netz aus Grünkorridoren und Wegeverbindungen. Die Planungen sehen vor, dass diese Verbindungsachsen über das gesamte Ortszentrum mit den Gemeindefeinrichtungen bis zum Schwimmbad südlich des Schulkomplexes fortgeführt werden sollen.

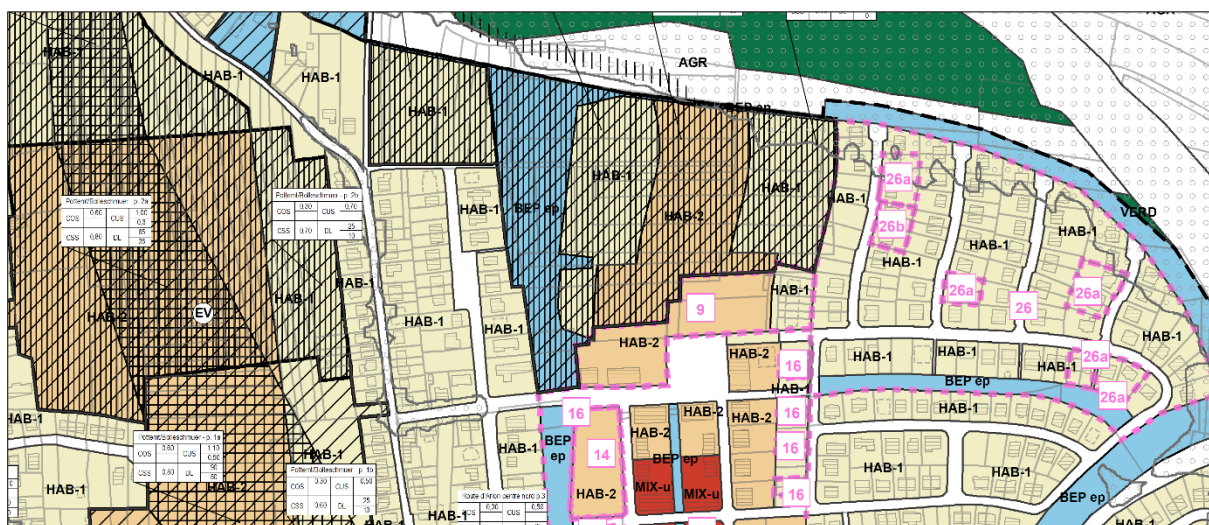


Abbildung 113: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°12. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die rund 6,6 ha große Untersuchungsfläche liegt am nördlichen Ortsrand der Gemeinde Strassen. Sie grenzt südlich an die seit 2017 geschlossene Bauschuttdeponie der Firma Recyma, die langfristig als Naherholungsgebiet genutzt werden soll. Östlich liegt die Wohnbebauung der Rue des Violettes, südlich schließt die Wohnbebauung des in Ausführung befindlichen PAP Pescher, sowie der Rue Mathias Goergen an. Den westlichen Gebietsrand bildet ein asphaltierter Wirtschaftsweg. Die Fläche fällt flach in Richtung Westen ab und wird als Grünland und Acker landwirtschaftlich genutzt. Sie ist gering strukturiert und enthält nur wenige Einzelbäume und Hecken.

Die Untersuchungsfläche befindet sich laut Lärmkartierung des MDDI von 2013 im Lärmbereich der Autobahn. Referenzzeitraum bildet das Jahr 2011. 2015 wurde die Bauschuttdeponie eingerichtet und das Gelände wurde durch die Schuttmassen stetig erhöht, sodass die südlich liegenden Siedlungsbereiche mittlerweile abgeschirmt sind.

Die Fläche wird nördlich geschnitten vom Trinkwasserschutzgebiet Siwebuuren, welches sich in der Genehmigungsprozedur befindet. Die Ausweisung zählt zur weiteren Schutzzone (= Zone III) im Einzugsgebiet der Wassergewinnung, die den Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen gewährleisten soll. Zu beachten ist dabei die nur stark eingeschränkte Anwendung von Pestiziden und Düngemitteln.

Nullvariante:

Wird das Plangebiet nicht in Anspruch genommen, bleibt die bisherige Nutzung bestehen und die Fläche wird weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Die am nördlichen Ortsrand liegende Fläche grenzt östlich, südlich und westlich an bestehende Wohnbebauung an. Nördlich befindet sich die ehemalige Bauschuttdeponie, die einem Altlastenverdacht unterliegt. In der Lärmkartierung wurde eine Belastung mit einem Schalldruckpegel bis zu 65dB(A) im 24-Stunden-Mittel aufgenommen. Im Rahmen der Ortsbegehung wurde festgestellt, dass die Aufschüttung des Erdwalls der ehemaligen Deponiefläche als Abschirmung dient und die Lärmbelastung der Autobahn im Bereich der Fläche südlich des Erdwalls kaum noch wahrnehmbar ist. Entlang der westlichen Gebietsgrenze läuft ein asphaltierter Feldweg, der zentral in östliche Richtung unbefestigt weiter verläuft. Die als Grünland und Acker bewirtschaftete Fläche unterlag zurzeit der Erschließungsarbeiten der südlich bereits realisierten PAP auf den zentral-nördlichen Parzellen einer Nutzung als Lagerfläche für Baumaterial. Dies ist in Abbildung 115 durch einen Luftbildvergleich dargestellt. Über einen den Erdwall östlich umgebenden Weg kann der nationale Radweg (PC1), der in nördliche Richtung durch den Bambesch führt, erreicht werden. Dieser steht mit dem restlichen Wegenetzwerk im Offenland nördlich der Autobahn in Verbindung, sodass die Bereiche zu Freizeit- und Erholungszwecken erreicht werden können. Anschluss an den öffentlichen Transport besteht bisher nur über die Haltestelle „Strassen – Barblé“ an der N6 südlich in rund 400 m Entfernung.



Abbildung 115: Luftbildvergleich der Untersuchungsfläche n°12 (von links oben nach rechts unten: 2010, 2013, 2016 und 2018), der Fokus liegt auf dem nördlichen, zurzeit noch unbebauten Bereich, welcher in der Erschließungsphase als Lagerfläche für Baumaterialien genutzt wurde und mittlerweile wieder als Grünlandfläche genutzt wird. Quelle: geoportail.lu, Administration du Cadastre et de la Topographie

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Auf den Grünland- und Ackerflächen bestehen kaum Strukturen. Als einziges Biotop nach Art 17 NatSchG liegt zentral in West-Ost-Richtung ein unbefestigter, bewachsener Feldweg, der hier eine Länge von ca. 320 m aufweist. Dieser führt östlich des Plangebietes weiter und bildet dort den nördlichen Ortsrand.

Laut COL kann die Fläche bebaut werden, da es hier zu keinen avifaunistischen Konflikten kommt.

Im Umfeld der Fläche sind im Kartenanhang der COL (2016 und 2018) sowie laut MNHN Vorkommen von Habicht, Dohle, Mehlschwalbe, Goldammer, Schwarz- und Rotmilan, Haussperling und Feldsperling verzeichnet. Die Fläche bietet genannten Arten Potenzial als Nahrungshabitat. Für Goldammer und beide Sperlingsarten kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Bereich der Fläche Ruhe- und Fortpflanzungsstätten befinden.

Laut ProChiroP lassen sich im Zustand der Bebauung keine Aussagen mehr zur ursprünglichen Biotopqualität treffen. Die im Screening genannte angrenzende Waldrandstruktur ist durch die Nutzung als Deponiestandort nicht mehr vorhanden. Jedoch sind die kumulativen Auswirkungen der flächenhaften Überbauung von potenziell essenziellem Jagdhabitat zusammen mit Fläche 11 durch Maßnahmen verträglich zu gestalten.

Insgesamt handelt es sich um eine ausgeräumte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Freifläche, die durch Vorbelastungen der ehemaligen Deponie und der Autobahn nördlich sowie der bereits erfolgten Bebauung südlich und Bestandsbebauung östlich und westlich geprägt wird. Die Nachweise mehrerer geschützter Vogelarten im Umfeld der Fläche identifizieren diese als potenzielles Nahrungshabitat nach Art. 17 NatSchG. Mit dem Vorkommen von Goldammer und Haus- sowie Feldsperling (als Arten nach Anhang 3 NatSchG mit einem ungünstigen Erhaltungszustand) kann für die Fläche eine potenzielle Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Hecken und Gebüsche) dieser Arten nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Schutzgut Boden

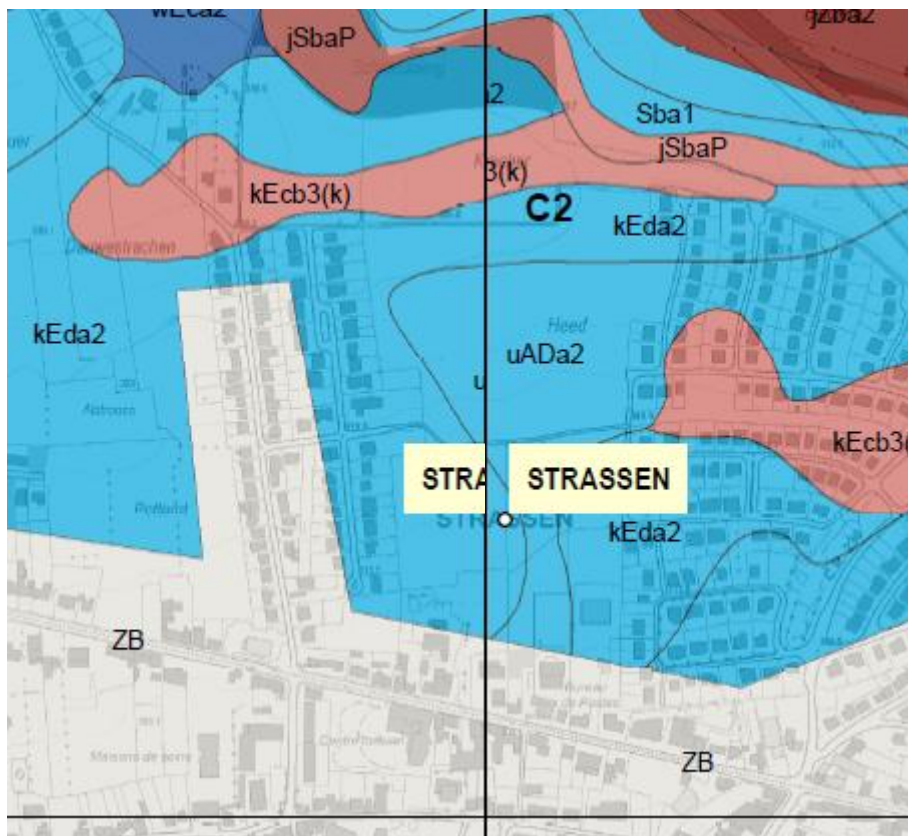


Abbildung 116: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°12. Quelle: ASTA, 2017

Laut Bodengütekarten (ASTA, 2017) liegen Böden durchschnittlicher sowie guter landwirtschaftlicher Eignung vor. Insgesamt werden keine Böden von exzellenter landwirtschaftlicher Qualität tangiert.

Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

Schutzgut Wasser

Im äußersten Nordbereich der Untersuchungsfläche n°12 kommt es zu einer Überschneidung mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich über Teilbereiche der Gemeinden Luxemburg, Walferdange und Strassen zieht und sich momentan in der Genehmigungsprozedur befindet. Der Überschneidungsbereich zählt zur weiteren Schutzzone (III), die durch Auflagen gekennzeichnet ist. Sie dient dem Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen und trägt zur Sicherung der Ergiebigkeit der Wassergewinnung bei, da bei unmittelbarer Gefahr genügend Zeit und Platz bleiben, um einzugreifen und die notwendigen Abwehrmaßnahmen einzuleiten. Die Anwendung von Pestiziden und mineralischen sowie organischen Düngemitteln wird in dieser Zone stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

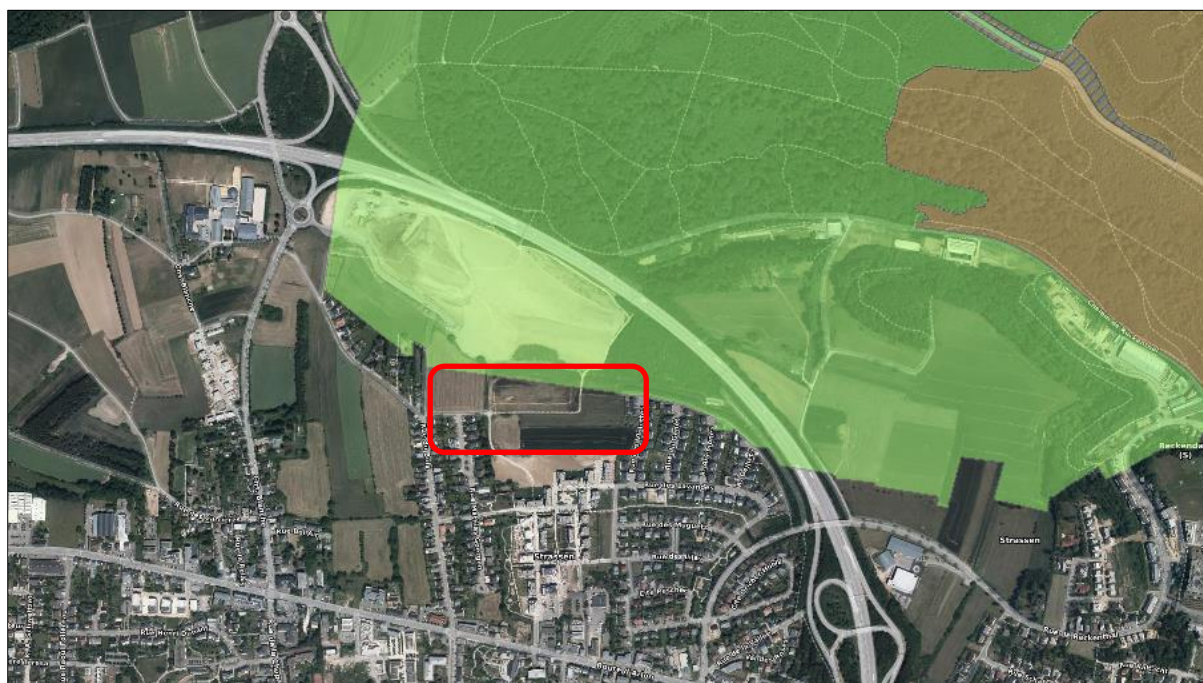


Abbildung 117: Randliche Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit der Untersuchungsfläche n°12. Quelle: geoportail.lu

Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist im nördlichen Randbereich eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahrenwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen wie einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder den Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen in der Schutzzone zu verhindern. Im südlichen Teil ist der Grundwasserkörper durch Sedimentüberdeckungen gut geschützt und weist somit eine geringe Vulnerabilität auf.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Landschaft

Die am nördlichen Ortsrand liegende Fläche ist kaum einsehbar, da sie vollständig von Wohnbebauung, respektive im Norden durch den aufgeschütteten Erdwall der ehemaligen Bauschuttdeponie abgeschirmt ist. Die Weiterführung des Grüngürtels westlich des südlich angrenzenden Neubaugebietes führt zu einem durchgängigen Wegenetzwerk, welches über die Autobahnbrücke nördlich der ehemaligen Deponie an das Waldgebiet sowie Offenlandbereiche und südlich an das Ortszentrum mit öffentlichen Einrichtungen Anschluss findet. Eine ähnlich stark durchgrünte Ausgestaltung wie im südlichen Quartier führt zu einer harmonischen Integration in das Ortsbild und schafft eine sinnvolle Siedlungsabrundung.

Die Fläche wird nicht durch Ausweisungen des PSP tangiert.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es liegen keine Kultur- und Sachgüter innerhalb der Fläche.

Abgleich mit Plan directeur „Pescher Phasen 4, 5, 6“

Laut „Plan directeur Pescher – Phasen 4, 5, 6“ soll der parkähnliche Grünzug, der westlich des Gebietes vom nördlichen Ortsrand bis zur Bebauung an der Route d’Arlon verläuft, nach Norden hin zunehmend naturnah ausgestaltet werden, um zum Landschaftsraum überzuleiten und eine gestufte Ausstattungs- und Gestaltungsintensität sicherzustellen. Er erfüllt verschiedene Funktionen, wie bspw. Grünvernetzung, Luftkorridor, Blickbezüge, Wegevernetzung. Auch im nördlichen Bereich sind Retentionsteiche vorgesehen, die bei Starkwasserereignissen überschüssiges Oberflächenwasser aus dem Park und dem Siedlungsbereich aufnehmen können. Die Freizeitfunktionen, wie z.B. der Spielplatz im mittleren Bereich, sollen um weitere Angebote ergänzt werden (naturnaher Spielplatz, Bolzplatz, Boule-Fläche). Im südlichen (bereits realisierten) Bereich weist der Grünzug eher eine Ausprägung als städtischer Park auf und soll eine lineare Ergänzung des bestehenden Parks am Rathaus darstellen. Generell sollen im nördlichen Bereich überwiegend Einfamilienhäuser (freistehende Einfamilienhäuser, Doppel- und Reihenhäuser) mit Privatgärten realisiert werden. Hecken, Bäume und Gehölzstreifen trennen die Parzellen- und Grundstücksgrenzen, statt baulicher Abtrennungen, sodass eine starke Durchgrünung erreicht wird.

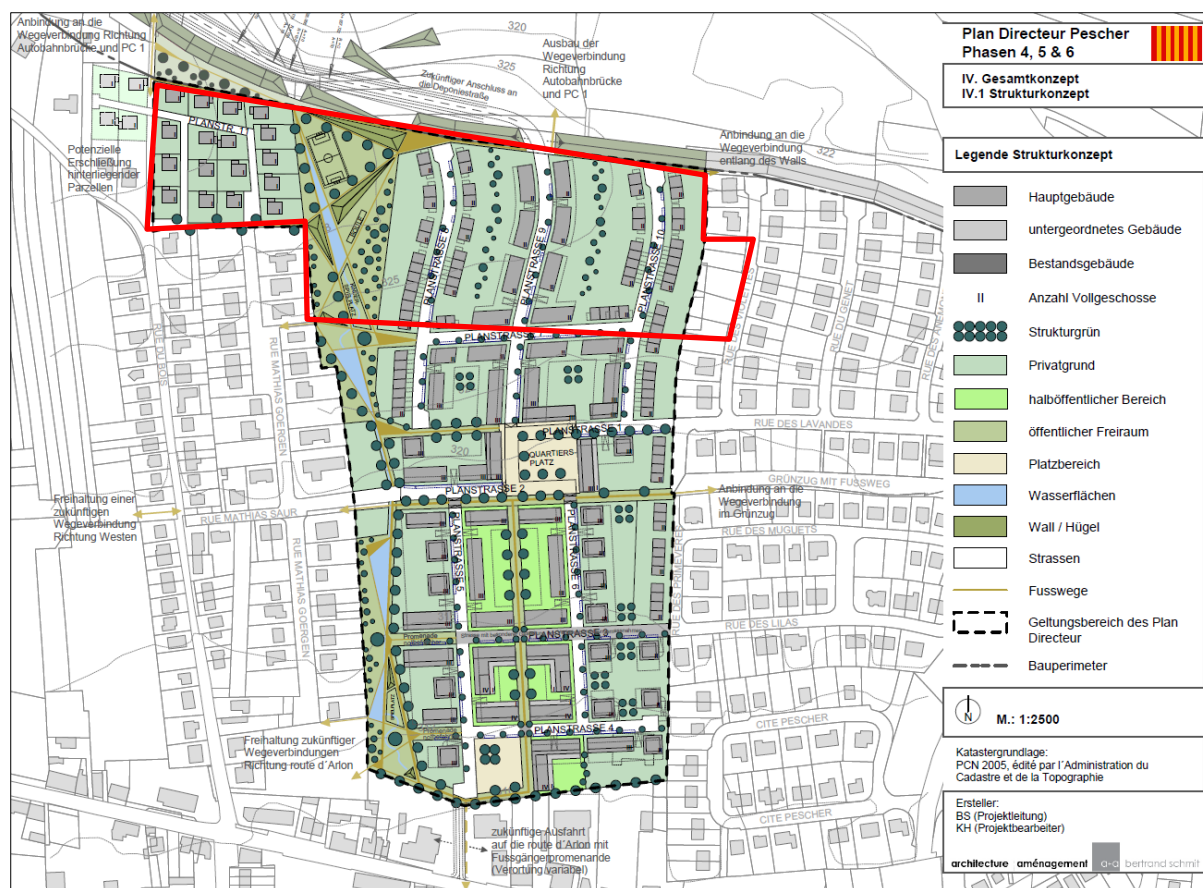


Abbildung 118: Ausschnitt aus dem Plan Directeur Pescher, Strukturkonzept (rot= Bereich der Untersuchungsfläche n°12 nördlich). Quelle: a+a, Dezember 2009

Maßnahmen

N°12_M1: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzbereich „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

N°12_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Der im zentralen Bereich liegende unbefestigte Feldweg ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Die gesamte Fläche ist nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Avi- und Fledermausfauna dient. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°12_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde

Eine Fortführung der grünplanerischen Ausgestaltung des angrenzenden südlichen Neubaugebietes wird zur Integration in das Ortsbild empfohlen. Dabei ist insbesondere auf die Fortsetzung des im westlichen Bereich liegenden Grünzuges zu achten, welcher ein durchgängiges Wegenetz von Nord nach Süd innerhalb des Ortes schafft und zur fußläufigen Erreichbarkeit zentraler Einrichtungen wie Schule, Kirche,

Rathaus, Sporthallen, etc. beiträgt. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°12_M4: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

7.3.7 Fläche n°13



Abbildung 119: Abgrenzung der Fläche n°13 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 120: Fotos Fläche n°13, links: Blick von nordwestlicher Flächenecke auf den nordwestlichen Bereich, rechts: Blick von der durch die Fläche verlaufenden Rue de Reckenthal im Osten aus in Richtung Northwest. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 121: Fotos Fläche n°13, links: Blick von der Rue de Reckenthal im Osten auf den südöstlichen Flächenbereich (im rechten Bildausschnitt mittig verlaufende Baumhecke), rechts: Blick von südlicher Flächengrenze aus in Richtung Norden mit mittig verlaufender Baumhecke im rechten Bildausschnitt. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Innerhalb der SUP Phase 1 lautet die Bezeichnung für die Fläche 1133 UEP13 „Entwicklungsgebiet Reckenthal und Rackebierg“ und Umfeld.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter ausschließen.

Da jedoch für die Schutzgüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt sowie Wasser laut UEP „auf Ebene des PAG nicht geklärte Fragestellungen“ bestehen und hier Maßnahmen definiert werden müssen, werden diese weiter geprüft.

Unter Berücksichtigung der aktualisierten Datengrundlage werden ebenso die Schutzgüter Boden, sowie Kultur- und Sachgüter noch einmal analysiert, um hier erhebliche Auswirkungen ausschließen zu können.

Avis 6.3:

Die Stellungnahme nach Art. 6.3 (03/2013) merkt im Kapitel betreffend das Schutzgut Landschaft an, dass besonders für die Projekte im nördlichen Gemeindegebiet (Untersuchungsflächen n°11, 12, und 13) die harmonische und abgestimmte Gestaltung des Übergangs vom Siedlungsbereich in die offene Landschaft ein Thema im Umweltbericht sein soll.

Die Stellungnahme nach Art. 6.3 zur abgeänderten Fläche n°13 der Ergänzungs-UEP (Juli 2018) weist ebenfalls darauf hin, dass im UB die Themen Landschaft und Biodiversität behandelt werden sollten.

PAG-Projekt September 2018:

Der Bereich des Rackebiergs östlich wird im SUP-Prozess nicht weiter betrachtet, da im Rahmen einer PAG-Änderung bereits eine SUP Phase 2 durchgeführt wurde. Die Planungen des PAG-Projektes weisen die östlichen Areale auch weiterhin als Wohngebiet (HAB-1) und PAP-NQ aus, im nordwestlichen Bereich als BEP zur Erweiterung der gemeindeeigenen Bedarfsflächen. Die gesamte Fläche ist als ZAD für eine langfristige Bebauung vorgesehen.

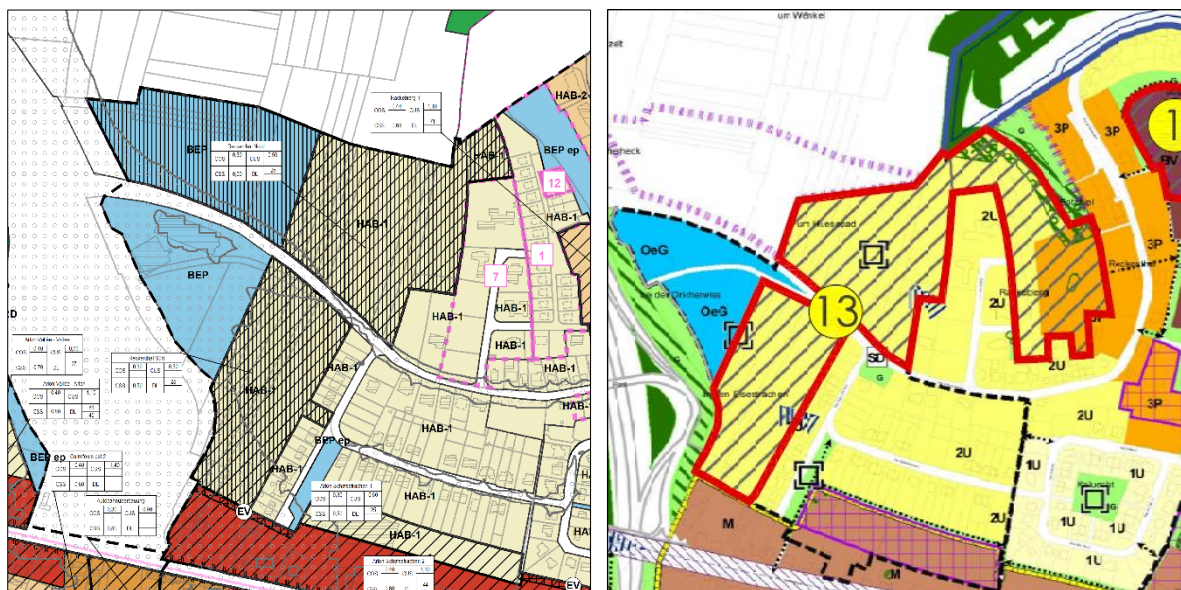


Abbildung 122: Vergleich der Untersuchungsfläche n°13 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Das Plangebiet der Fläche n°13 erstreckt sich über rund 11 ha gegenwärtig als Grünland und Weideflächen genutzte Bereiche. Es grenzt östlich an die Wohnbebauung der Rue Schafstrachen und der Cité Rackenberg. Westlich außerhalb der Fläche liegt das Sportzentrum der Gemeinde mit dem ansässigen Bogenschießklub, der die angrenzende Wiese zu Übungszwecken nutzt¹⁴. Etwa mittig verläuft die Rue de Reckenthal (C.R. 230), welche durch Straßenbäume gesäumt wird. Von hier aus besteht Anschluss an den nationalen Radweg PC 13, der über die Autobahnbrücke aus dem westlichen Gemeindegebiet kommend ab hier nordwärts nahe der Plangebietsgrenze verläuft. Nördlich grenzen offene Grünland- und Ackerflächen an, die zerstreut Hecken und kleinere Gehölzstrukturen beinhalten. Im südlichen Teilbereich verläuft etwa mittig eine Feldhecke, welche in Verbindung mit dem die westlich verlaufende A6 säumenden Waldstreifen steht.

Die Fläche fällt vom außerhalb liegenden zentralen Hochpunkt des Rommelsberg von ca. 326m/NN in südlich bis südöstliche Richtung flach ab auf rund 312m/NN.

Nullvariante:

Bei Nichtdurchführung der Planung wird die Fläche weiterhin landwirtschaftlich als Grün-, Acker- und Weidefläche genutzt. Die Biotop (Einzelbäume, Baumgruppen, Feldhecken, etc.) bleiben bestehen und können sich ggf. weiterentwickeln. Der ansässige Bogenschießklub kann sich auch in Zukunft auf die angrenzende Wiese ausbreiten.

Potenzielle Umweltauswirkungen:**Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen**

Die Grünland- und Ackerflächen werden mittig von der Rue de Reckenthal (C.R. 230) getrennt. Das Plangebiet liegt im Lärmbereich der Autobahn sowie der Rue de Reckenthal (C.R. 230). Im zentralen Bereich werden 65 – 70 dB(A) erreicht. Auf dem weitaus größeren Teil der Fläche beträgt der Schalldruckpegel 60 – 65dB(A). Im Rahmen der Ortsbegehung wurde festgestellt, dass die Lärmbelastung mit zunehmender Entfernung weniger Meter ostwärts der westlichen Flächengrenze jedoch kaum noch wahrnehmbar ist.

¹⁴ Aufbau von Zielscheiben bei Ortsbegehung am 25.06.2018 auf angrenzender Wiese.



Abbildung 123: Lärmkartierung Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013

Östlich grenzt Wohnbebauung der Rue Schafsstrachen und der Cité Rackenberg an, im Westen liegt ein Sportzentrum. Im Norden grenzt die Fläche an eine dem Wald vorgelagerte Offenlandfläche. Westlich besteht Anschluss an den nationalen Radweg (PC 1), der von Süden her kommt und in Richtung Bambesch nach Norden fortgeführt wird. Die Fläche selbst hat keinen Freizeit- und Erholungswert, naheliegende Wegeverbindungen in Offenland und Wald können jedoch gut erreicht werden, diverse Sportangebote im benachbarten Sportzentrum können wahrgenommen werden.

Auf der Fläche befinden sich keine Hochspannungsleitungen oder Mobilfunkantennen.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Die Grünlandfläche wird durch wenige linienhafte Elemente strukturiert. Dazu zählt an der nördlichen Grenze eine Baumreihe aus Hängebirken, östlich davon eine Feldhecke aus Weißdorn und Schlehen. Im äußersten Nordosten liegt ein Teil eines Sukzessionswaldes. Östlich des C.R. 230 wird die Straße auf rund 45 m von einer etwa 3m breiten Feldhecke aus Hängebirke, Schlehe und Hartriegel gesäumt. Im Bereich südlich der das Plangebiet durchlaufenden Straße erstreckt sich nahezu in der gesamten Nord-Süd-Ausdehnung eine dichte Baumhecke von rund 10 m Breite. Diese setzt sich aus verschiedenen Nuss- und Obstbaumarten zusammen sowie bspw. Hasel, Schlehe, Weißdorn, Brombeere und Heckenrose.

Auch die COL unterteilt die Fläche innerhalb des Ergänzungs-Screenings vom 01.10.2018 in einen nördlichen und südlichen Abschnitt. Die Baumhecke im südlichen Teil kann Arten wie Gartenrotschwanz, Nachtigall oder Grünspecht als Brutstätte dienen und sollte deshalb nach Art. 17 NatSchG klassifiziert und im Falle einer Bebauung entsprechend kompensiert werden. Auf dem nördlichen Teil der Fläche gibt es einige Nachweise von nahrungssuchenden Rotmilanen, weshalb die Fläche als Nahrungshabitat im Sinne des Art. 17 NatSchG gekennzeichnet werden sollte. Im nordöstlichen Teil der Fläche gibt es laut Verweis auf das Screening vom 14.04. 2016 eine ausgedehnte Hecken- und Baumstruktur, die sich zwar teils außerhalb des Gemeindeareals befindet, jedoch Nachweise von Habicht, Rotmilan, Schwarzspecht, Grünspecht, Fitis, Haubenmeise und Dorngrasmücke lieferte. Diese Gehölzstrukturen sollten unbedingt nach Art. 17 NatSchG erhalten werden. Ein Erhalt der Fläche wäre nach Ansicht der COL wünschenswert, da der bislang unberührte Offenlandbereich erhalten bleiben würde.

Im Kartenanhang der COL sowie laut MNHN sind zusätzlich im Umfeld der Fläche Vorkommen von Bluthänfling und Haussperling verzeichnet.

Laut aktualisiertem Screening vom 06.09.2018 von ProChirop ergibt sich keine Änderung zur Einschätzung von 2015. Der Teilbereich „Rackebierg“ der mittlerweile bebaut ist und folglich in der SUP nicht weiter untersucht wird ist durch eine „Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ (November 2015) gesondert auf die Betroffenheit von Fledermäusen analysiert worden. Die daraus entwickelten Maßnahmen werden innerhalb der kumulativen Betrachtung des Schutzgutes noch einmal aufgeführt und überprüft. Weiter heißt es im Screening, dass eine Überplanung der Grünlandflächen des gesamten Flächenkomplexes durch qualitativ gleichwertige Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen werden sollte, da die Grünlandfläche durch ihre direkte Anbindung auch als Jagdbiotop der Großen Mausohren geeignet ist, welche im angrenzenden FFH-Gebiet vorkommen. Insofern sind sie nach Art. 17 ausgleichspflichtig. Eine Option wäre die Extensivierung von angrenzenden Ackerflächen. Ein Erhalt der Feldgehölze (v.a. entlang der Parzellengrenze), respektive Ersatzpflanzungen um die Fläche wird als Vermeidungsmaßnahme vorgeschlagen.

Die gesamte Fläche, nördlicher und südlicher Bereich, sind als potenzielles Habitat nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Dies betrifft vor allem den nördlichen Bereich als Teil des Nahrungshabitates des Rotmilans (Art nach Anhang 3 mit ungünstigem Erhaltungszustand), die Baumhecke im äußersten Nordosten der Fläche, die weiter außerhalb der Gemeindegrenze verläuft und für diverse Vogelarten relevant ist (z.B. Habicht, Grünspecht, Dorngrasmücke, Haubenmeise, etc. als Arten nach Anhang 3 mit ungünstigem Erhaltungszustand) sowie die Baumhecke im südlichen Teil, die ebenfalls eine potenzielle Habitatfunktion für planungsrelevante Vogelarten (Gartenrotschwanz, Nachtigall, Grünspecht, etc.) hat. Es ist nicht auszuschließen, dass die Fläche Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 NatSchG für Offenland- sowie Waldarten beherbergt. Überdies hat die gesamte Grünlandfläche eine Eignung als Jagdhabitat der Großen Mausohren (Zielart des FFH-Gebietes und Art nach Anhang 2 mit ungünstigem Erhaltungszustand). Eine Kennzeichnung der gesamten Grünlandfläche als Habitat nach Art. 17 und/oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen.

Schutzgut Boden

Laut Bodengütekarten (ASTA, 2017) liegt der Großteil der Fläche im Bereich von Böden mit guter Eignung zur landwirtschaftlichen Bearbeitung, während im Südbereich östlich ein Bereich exzellenter Böden tangiert wird.

Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

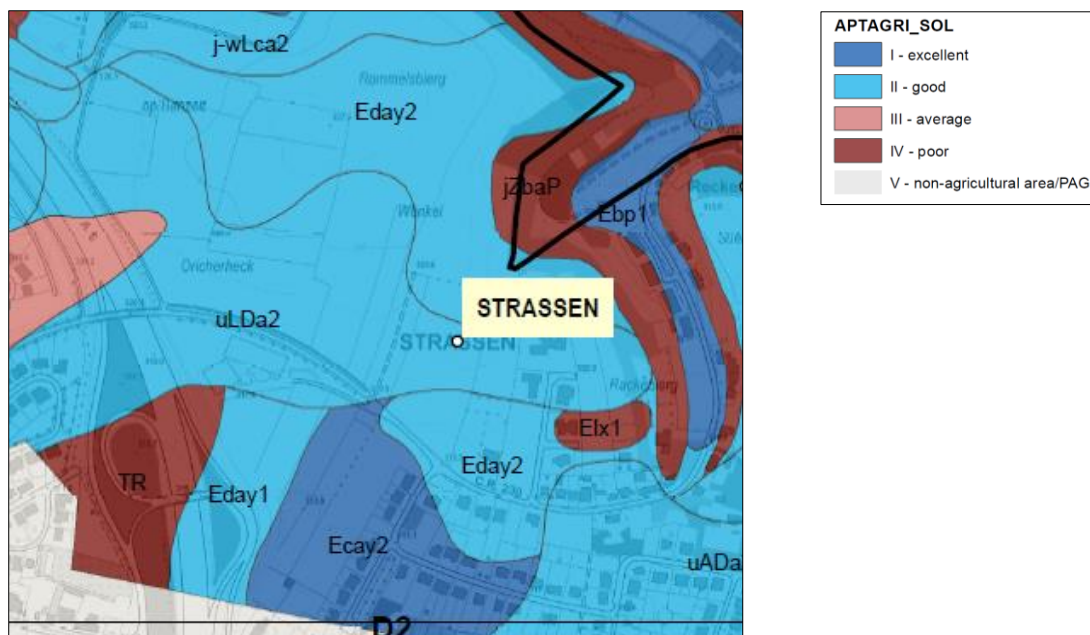


Abbildung 124: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°13. Quelle: ASTA, 2017

Schutzgut Wasser



Abbildung 125: Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°13. Quelle: geoportail.lu

Der nördliche Bereich der Untersuchungsfläche n°13 überschneidet sich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich über Teilbereiche der Gemeinden Luxemburg, Walferdange und Strassen zieht und sich momentan in der Genehmigungsprozedur befindet. Der Überschneidungsbereich zählt zur weiteren Schutzzone (III), die durch Auflagen gekennzeichnet ist. Sie dient dem Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen und trägt zur Sicherung der Ergiebigkeit der Wassergewinnung bei, da bei unmittelbarer Gefahr genügend Zeit und Platz bleiben, um einzugreifen und die notwendigen Abwehrmaßnahmen einzuleiten. Die Anwendung von Pestiziden sowie mineralischen und organischen Düngemitteln wird in dieser Zone stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Da die Fläche größtenteils in einem Bereich liegt, der das Grundwasser durch Sedimentablagerungen schützt (=geringe Vulnerabilität), ist nicht mit schädlichen Einwirkungen zu rechnen. Jedoch dürfen diese Deckschichten baubedingt nicht durchstoßen werden.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Landschaft

Mit der Ausweisung des Plangebietes kommt es zur Bildung eines neuen Ortsrandes im Norden der Ortschaft. Die Grünlandfläche, die westlich an den bewaldeten Saum der Autobahn grenzt und nördlich an die dem Wald vorgelagerten Offenlandbereiche anschließt, ist von der Straße weit einsehbar, trotz der Gestaltung durch Straßenbäume. Eine Eingrünung zur Abschirmung und zum Erhalt eines harmonischen Übergangs in die offene Landschaft sowie eine starke Durchgrünung des Plangebietes sollte vorgesehen werden, da die Ausweisung eine Arrondierung des Siedlungsbereiches darstellt und sich an östlich benachbarte Wohngebiete anschließt.

Innerhalb der Untersuchungsfläche befinden sich wertgebende Strukturen. Für Vogel- und Fledermausfauna bedeutend ist der nordöstlich angrenzende Laubwaldausläufer im Grenzbereich der Fläche. Dieser Bereich sollte möglichst von Bebauung freigehalten werden und ein Abstand zum Waldrand durch eine abgestufte Eingrünung eingehalten werden. Nach Möglichkeit kann die Feldhecke im südlichen Bereich zumindest in Teilen erhalten und in die Bebauung als Grünkorridor integriert werden. Dieser könnte Blickbeziehungen in Richtung der Bebauung der Route d'Arlon freigehalten, der Frischluftzufuhr dienen, eine Wegeverbindung in Richtung Ortszentrum schaffen sowie die Anlage technischer Infrastrukturen (Retention) und Freizeitfunktionen (Spielplatz, Spazierwege) ermöglichen. Überdies kommt die Freihaltung eines Grünkorridors der Grünvernetzung innerhalb der Gemeinde und insbesondere der Anbindung innerörtlicher Grünstrukturen an die nördlich liegenden Offenlandflächen und den Wald als FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ zugute. Die auf der nördlichen Gebietsgrenze verlaufende Baumreihe aus Hängebirken (siehe Abbildung 127) könnte ebenfalls zur Abschirmung in Richtung Norden erhalten werden und in die vorgesehenen Eingrünungsmaßnahmen einbezogen werden.



Abbildung 126: Blick vom Flächenbereich nördlich der Rue de Reckenthal in Richtung Süden. Im Hintergrund erkennbar ist die Bebauung der Route d'Arlon. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 127: Blick auf den Waldausläufer im Grenzbereich nordöstlich der Fläche (rechter Bildbereich) sowie eine Baumreihe (Bildmitte), welche die nördliche Flächengrenze darstellt. Quelle: CO3, Juni 2018

Die Fläche wird nicht durch Ausweisungen des PSP tangiert.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

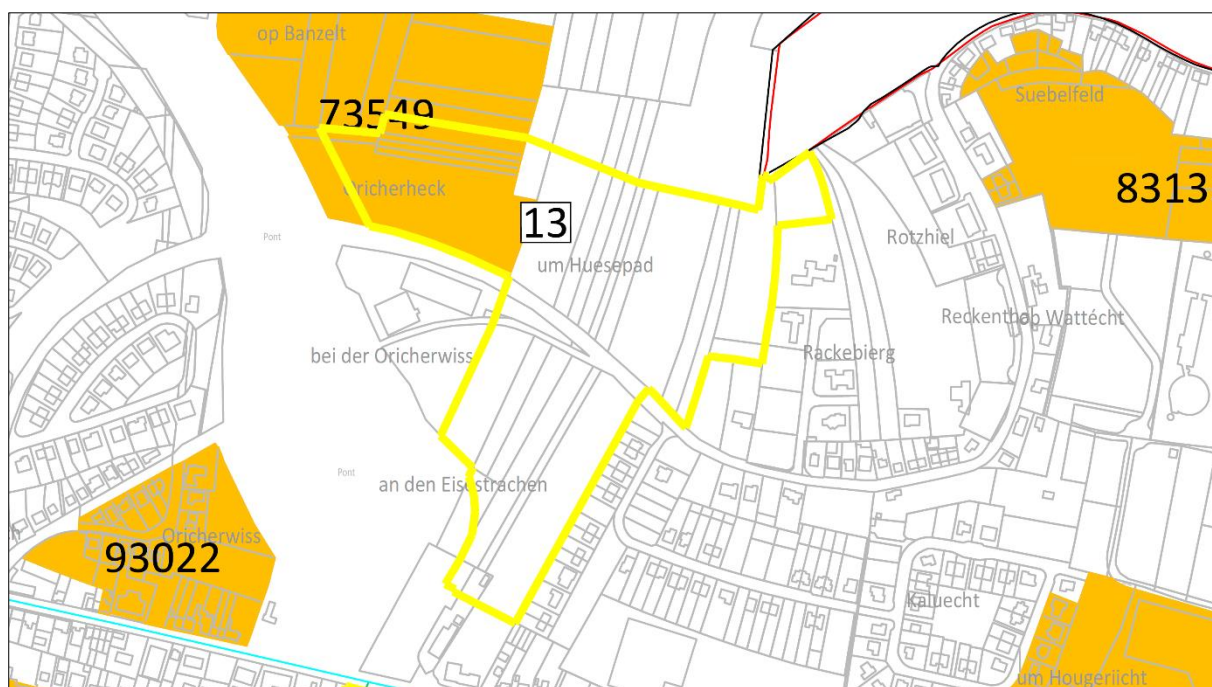


Abbildung 128: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°13. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Im nordwestlichen Bereich der Fläche liegen rund 2 ha innerhalb der zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) des CNRA mit der Kennung 73549. Vor Inanspruchnahme des Geländes ist das CNRA zu konsultieren.

Abgleich mit Schéma directeur „Reckenthal“

Im SD wird der gesamte nördlich und südlich der Rue de Reckenthal als Wohnzone (HAB-1) ausgewiesene Bereich berücksichtigt. Vorgesehen ist eine Eingrünung des westlichen und nordwestlichen Randes des Planungsgebietes. Siedlung und Landschaft sollen durch Grünzüge, welche in den Siedlungsbereich eingreifen, verzahnt werden. Diese erfüllen verschiedene Funktionen, wie z.B. als Retentionsflächen oder Spielplätze. Diese öffentlichen Freiräume sind im südlichen Areal zentral und westlich geplant, im nördlichen Areal am Ortsrand im Nordwesten und zentral. Im gesamten Gebiet ist laut SD ein hoher Durchgrünungsgrad anzustreben, welcher durch Dach- und Fassadenbegrünungen nochmals erhöht werden kann.

Maßnahmen

N°13_M1: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

N°13_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die unter Schutz des Art. 17 NatSchG stehenden Linienbiotope sind zu kennzeichnen (Baumreihen, Feldhecken, und vor allem die 10 m breite Baumhecke im südlichen Flächenbereich). Nach Möglichkeit sollten diese erhalten, respektive, Ersatz gepflanzt werden. Aufgrund der Ausstattung und Flächengröße sind potenzielle Habitate der Avi- und Fledermausfauna (v.a. Rotmilan und Große Mausohren) anzunehmen. Mit dem Vorkommen verschiedener Wald- und Offenlandarten auf der Fläche und im Umfeld besteht Potential für Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, sodass diese im PAG flächenhaft als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 gekennzeichnet werden sollte. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°13_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention

Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei können nach Möglichkeit bestehende Grünstrukturen, wie z.B. die Baumhecke südlich und die Baumreihe am nördlichen Gebietsrand erhalten und ergänzt werden. Der nordöstliche Bereich des Waldausläufers sollte aufgrund seiner ökologischen Wertigkeit möglichst von Bebauung freigehalten werden und ein Abstand zur Bebauung eingehalten werden. Auf ein funktionelles Gefüge an linearen Grünzügen, die sich zusammen mit Fuß- und Radwegeverbindungen und /oder einer parkähnlichen Ausführung sowie der Anlage von naturnah gestalteten Retentionsmöglichkeiten auf öffentlichen Plätzen in das ökologische Netzwerk der Gemeinde einbinden, sollte ein besonderer Wert gelegt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden. Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°13_M4: Lärmschutz

Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der westlich angrenzenden Autobahn sind für den westlichen Bereich der Fläche aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).

N°13_M5: CNRA „zone orange“

Zwei Hektar des Nordwestbereichs der Fläche liegen innerhalb einer zone orange mit der Kennung 73549. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.

N°13_M6: Versiegelungsminimierung

Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

7.3.8 Fläche n°15



Abbildung 129: Abgrenzung der Fläche n°15 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018



Abbildung 130: Fotos Fläche n°15, links: Blick von nordöstlicher Flächengrenze in Richtung Norden, rechts: Blick auf die Feldhecke (Art. 17) entlang der nordöstlichen Flächengrenze. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 131: Fotos Fläche n°15, links: Blick zentral in Richtung Süden, rechts: Blick auf Obstbaumbestand im westlichen Flächenbereich. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Im Juli 2018 wurde für die Extensionsfläche eine UEP-Ergänzung durchgeführt und eingereicht.

Die SUP Phase 1 (UEP) konnte erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt nicht ausschließen. Im Offenland-Biotopkataster (2004) ist eine magere Flachlandmähwiese (6510) kartiert. Diese befindet sich im nordwestlichen Bereich und bedeckt etwa die Hälfte der Fläche. Ein Screening zu Arten- und Habitatinventar war zum Zeitpunkt der UEP ebenfalls noch nicht abgeschlossen, sodass diese Ergebnisse in der vorliegenden SUP Phase 2 berücksichtigt werden.

Avis 6.3:

Die Stellungnahme merkt an, dass das auf der Fläche befindliche Magerwiesenbiotop (6510) ausgeglichen werden muss bei Ausweisung der Fläche. Die Pläne zur Verlegung des Pfadfinderheims sollten im Umweltbericht konkretisiert werden.

PAG-Projekt September 2018:

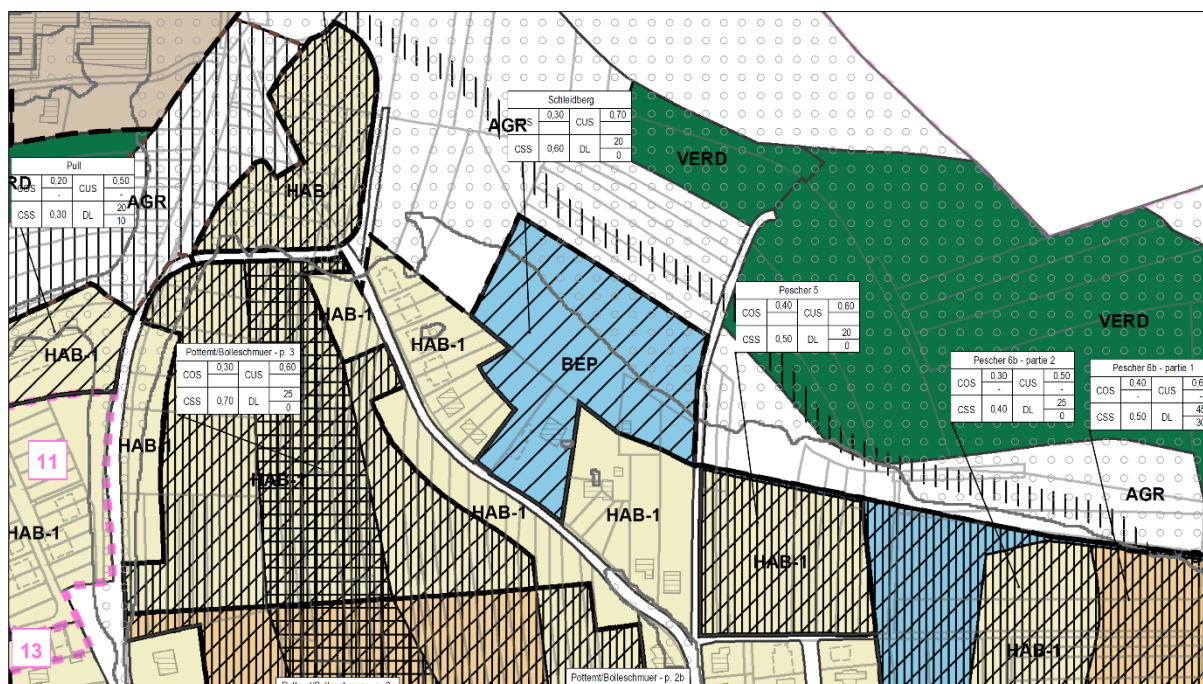


Abbildung 132: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°15. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Im PAG-Projekt ist eine Perimetererweiterung vorgesehen, welche rund 1,2 ha nördlich betrifft. Neben der Ansiedlung der Pfadfinder ist dort sozialer Mietwohnungsbau vorgesehen. Die Fläche wird als Gemeindebedarfsfläche BEP und PAP-NQ ausgewiesen.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die flach in Richtung Norden abfallende Untersuchungsfläche n°15 umfasst rund 1,8 ha. Sie liegt am nördlichen Siedlungsrand und grenzt hier an die seit 2017 geschlossene Bauschuttdeponie der Firma Recyma, die langfristig als Naherholungsgebiet genutzt werden soll. Südlich grenzen die rückwärtigen Gärten der Straßenrandbebauung der Rue du Bois an. Die mittig liegende Parzelle 874 beherbergt die Vereinsgebäude der ortsansässigen Pfadfindergruppe „Kiewerlecken“. Laut Auskunft der Gemeinde¹⁵ beabsichtigen diese, in den nördlichen Bereich umzusiedeln. Die Grünland- und Weidefläche ist zu

¹⁵ Termin SUP – PAG, 12.06.2018 mit Gemeindeverantwortlichen und Vertretern SUP- und PAG-Büro

ca.0,8 ha im nationalen Offenland-Biotopkataster als Magere Flachlandmähwiese (BK 6510) kartiert und weist einen kleinen Baumbestand von ca. 10 Obstbäumen (Halb- und Niederstamm) auf.

Die Untersuchungsfläche befindet sich laut Lärmkartierung des MDDI von 2013 im Lärmbereich der Autobahn. Referenzzeitraum bildet das Jahr 2011. 2015 wurde die Bauschuttdeponie eingerichtet und das Gelände wurde durch die Schuttmassen stetig erhöht, sodass die südlich liegenden Siedlungsbereiche mittlerweile abgeschirmt sind.

Die Fläche wird nördlich geschnitten vom Trinkwasserschutzgebiet Siwebuuren, welches sich in der Genehmigungsprozedur befindet. Die Ausweisung zählt zur weiteren Schutzzone (= Zone III) im Einzugsgebiet der Wassergewinnung, die den Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen gewährleisten soll. Zu beachten ist dabei die nur stark eingeschränkte Anwendung von Pestiziden und Düngern.

Nullvariante:

Werden die Planungsabsichten nicht weiterverfolgt, so bleibt der rückwärtige Teil der Fläche im derzeitigen Zustand bestehen und wird weiter zur Grünlandgewinnung genutzt. Die magere Flachlandmähwiese bleibt erhalten und der Obstbaumbestand sowie auch die nördlich angrenzende ehemalige Bauschuttdeponie können sich weiterentwickeln und womöglich Art.17-Qualität erlangen. Vermutlich bleibt die Pfadfindergruppe in ihrem Vereinsgebäude oder sucht sich einen neuen Standort in der Gemeinde.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Die südlich der Autobahn liegende Fläche unterliegt einer Lärmbelastung mit einem Schalldruckpegel von bis zu 65dB(A) im 24-Stunden-Mittel. Da der Referenzzeitraum 2011 und damit vor der Aufschüttung des Erdwalls der Deponiefläche war, ist anzunehmen, dass sich die Lärmauswirkungen der Autobahn auf das Plangebiet vermindert haben.

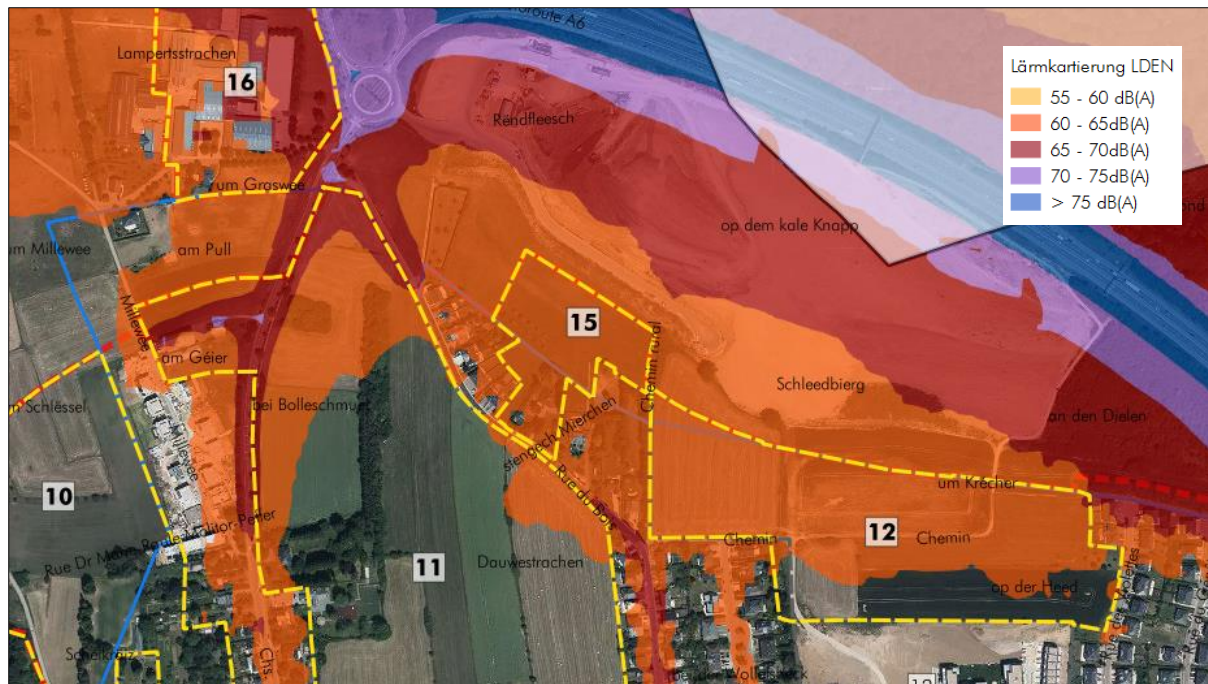


Abbildung 133: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013

Es besteht Anschluss an den öffentlichen Transport an der N6 in rund 650 m Entfernung südliche mit den Haltestellen „Strassen – Kesseler“ sowie „Strassen – Barblé“. Es verkehren Linien, welche östlich in Richtung Stadt, sowie auch in westlicher Richtung des Landes Ziele bedienen (Steinfort).

Die Fläche bietet keine Freizeit- und Erholungsqualitäten, da sie nicht durch Fuß- oder Landwirtschaftswege erschlossen ist. Jedoch kann über den östlich angrenzenden Weg und die ehemalige Deponiefläche der Strosserbësch (sowie der Radweg PC1) erreicht werden.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Im nordwestlichen Bereich der Fläche ist im Offenland-Biotopkataster (MDDI, 2014) eine Magere Flachlandmähwiese (6510) ausgewiesen. Dabei handelt es sich um ein Habitat nach Anhang 1 NatSchG mit unzureichendem Erhaltungszustand. Das Magerwiesenbiotop wurde jedoch bei der aktualisierten Biotopkartierung der Gemeinde 2018 am 26. Juni als nicht mehr vorhanden aufgenommen (Efor-ersa, 2018). Entlang der östlichen Flächengrenze befindet sich eine dichte Feldhecke, die den angrenzenden Weg säumt. Im nordwestlichen Bereich der Fläche liegt ein kleiner Baumbestand mit rund 10 Obstbäumen (Halb- und Niederstamm), der jedoch keinen besonderen Schutzstatus aufweist.

Auch die COL verweist auf das Magerwiesen-Biotop der Offenland-Biotopkartierung. Es wäre wünschenswert, wenn dieser Bereich erhalten bliebe und der südliche Teil innerhalb der Siedlung bebaut würde. Sollte dies nicht möglich sein, muss das Biotop nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes kompensiert werden. Auf der im Anhang beigefügten Karte der planungsrelevanten Arten sind nördlich der Fläche Nachweise von Rot- und Schwarzmilan verzeichnet.

Im Kartenanhang des COL-Screenings von 2016 ist im Umfeld der Fläche auch ein Nachweis des Habichts verzeichnet. Laut MNHN gibt es überdies ein Nachweis der Mehlschwalbe in der Nähe. Für diese kann ein Vorkommen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Kulturfolger, Gebäudebrüter) nicht ausgeschlossen werden.

Laut ProChirop werden wegen der hohen Vorbelastungen durch Lärm und Barrierewirkungen der Deponie und Autobahn hier weder essenzielle Habitate noch Vorkommen von Anhang 2 Arten erwartet.

Die Fläche ist als nach Art. 17 NatSchG geschützter Lebensraum zu bewerten, da sie Teil der Nahrungshabitate von Rot- und Schwarzmilan, Habicht und Mehlschwalbe sein kann. Mit dem Vorkommen der Mehlschwalbe kann eine potenzielle Betroffenheit von nach Art. 21 NatSchG geschützten Ruhe- und Fortpflanzungsstätten insbesondere innerhalb der gebäudebestandenen Parzelle des Pfadfinderheims nicht ausgeschlossen werden. Die tatsächliche Nutzung der Fläche kann durch eine Geländestudie verifiziert werden. Bei den Nachweisen genannter Vogelarten ist zu berücksichtigen, dass diese zum Teil vor der rund zweijährigen Nutzung des Schleedbierts ab Mai 2015 und der damit verbundenen Aufschüttung des Erdwalls aufgenommen worden (siehe Abbildung 134). Zur Vermeidung von Tötungen geschützter Arten sind Fällungen nur im Vollwinter durchzuführen. Eine Kennzeichnung des Biotops (Magere Flachlandmähwiese) im Nordwesten der Fläche im PAG wird empfohlen. Laut aktualisierter Biotopkartierung von 2018 wird aufgrund der nährstoffanzeigenden Arten der Magerwiesenstandort nicht mehr bestätigt. Die weitere Vorgehensweise ist mit der zuständigen Behörde (MDDI) abzustimmen. Die Biotopkartierung des Offenlandes sollte angepasst werden.



Abbildung 134: Luftbildvergleich der Untersuchungsfläche n°15 und nördlichem Bereich, von links nach rechts: 2013, 2016 und 2017, das nördlich angrenzende Grünland und der verbuschte Bereich östlich davon wurden anschließend als Bauschuttdeponie genutzt. Quelle: geoportail.lu, Administration du Cadastre et de la Topographie

Schutzgut Boden

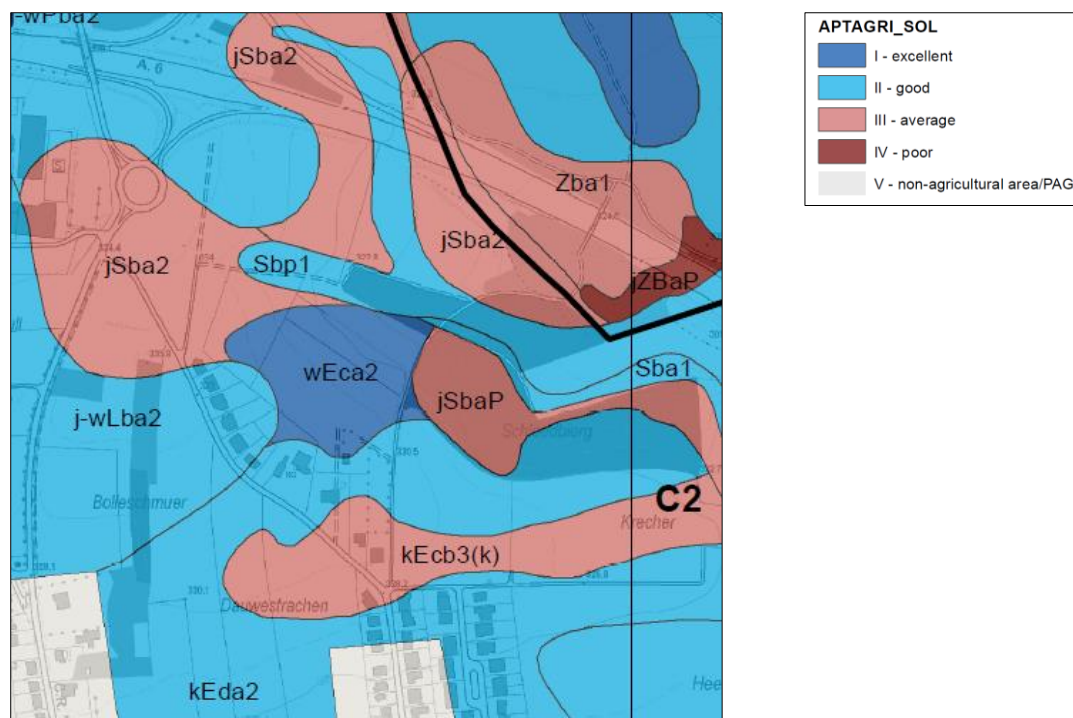


Abbildung 135: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°15. Quelle: ASTA, 2017

Das Plangebiet der Untersuchungsfläche liegt im Bereich exzellenter Eignung zur landwirtschaftlichen Bodenbearbeitung (laut ASTA, 2017).

Innerhalb der Flächenausweisung liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsfläche. Die bis auf eine Entfernung von 15 m nördlich angrenzende Fläche der ehemaligen Bauschuttdeponie ist mit einem Altlastenverdacht gekennzeichnet.

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

Schutzgut Wasser

Von der Flächenausweisung sind keine Fließ- oder Stehengewässer betroffen. Die Fläche liegt mit dem gesamten nördlichen Bereich im Trinkwasserschutzbereich „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich über Teilbereiche der Gemeinden Luxemburg, Walferdange und Strassen zieht und sich momentan in der Genehmigungsprozedur befindet. Der Überschneidungsbereich zählt zur weiteren Schutzzone (III), die durch Auflagen gekennzeichnet ist. Sie dient dem Schutz der Wasserressourcen vor nicht oder nur schwer abbaubaren Verunreinigungen und trägt zur Sicherung der Ergiebigkeit der Wassergewinnung bei, da bei unmittelbarer Gefahr genügend Zeit und Platz bleiben, um einzugreifen und die notwendigen Abwehrmaßnahmen einzuleiten. Die Anwendung von Pestiziden sowie mineralischen und organischen Düngemitteln wird in dieser Zone stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahreineinwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen, wie z.B. einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder dem Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen in der Schutzzone zu verhindern.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

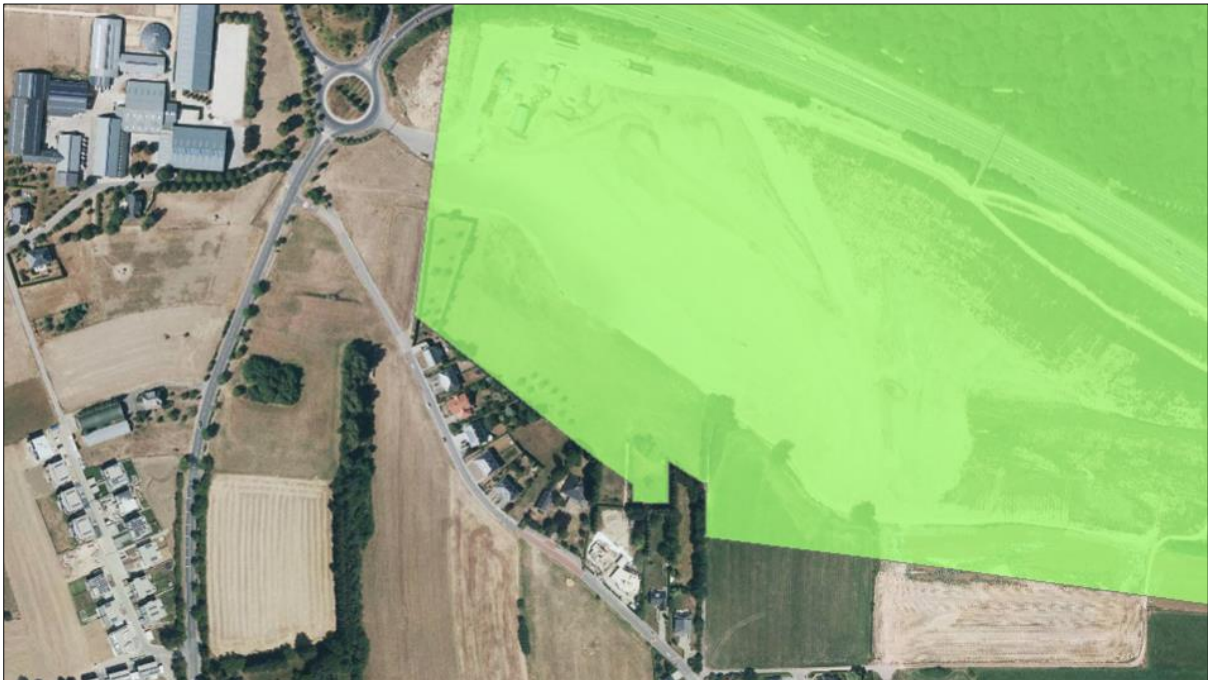


Abbildung 136: Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°15. Quelle: geoportail.lu

Schutzgut Landschaft

Die rund 1,8 ha große Untersuchungsfläche liegt am nördlichen, bislang durch die Bebauung der Rue du Bois geprägten Ortsrand. Sie befindet sich im rückwärtigen Bereich vorgenannter Bebauung, beinhaltet jedoch die Parzelle des Pfadfinderheims an der Straße. Östlich der Fläche verläuft ein asphaltierter Weg, der als Zufahrt zur Deponie dient und beidseits von nach Art. 17 NatSchG geschützten Feldhecken gesäumt wird. Diese könnten als Abschirmung erhalten und in die zukünftige Bebauung integriert werden. Von der Autobahn abgeschirmt wird die Fläche im Norden durch den aufgeschütteten Erdwall der ehemaligen Deponie, dieser sollte jedoch zur landschaftlichen Integration ausreichend begrünt werden. Westlich wird die Fläche in einer Entfernung von rund 70 m von einer mindestens zwei Meter hohen Einfriedung eines Privatgarten eingerahmt. Die Fläche ist von außerhalb nicht einsehbar, es bestehen keine Blickbeziehungen.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Es liegen keine Kultur- und Sachgüter innerhalb der Fläche.

Abgleich mit Plan directeur „Schleiberg“ (wird ggf. noch abgeändert)

Im Übergang an die umgebende Landschaft soll das Planungsgebiet laut SD an den Rändern eingegrünt werden. Eine fußläufige Durchgängigkeit in Richtung Osten zum Fuß- und Radweg soll sichergestellt werden. Der Übergang zu den Bestandsgebäuden der Rue du Bois soll durch die Anordnung „Gärten-an-Gärten“ erfolgen.

Maßnahmen

N°15_M1: Trinkwasserschutzzone

Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.

N°15_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die entlang der östlichen Flächengrenze liegende Feldhecke ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Nach Möglichkeit kann diese in die Planung integriert werden und weiterhin der ostwärtigen Flächenabgrenzung dienen. Aufgrund einer potenziellen Eignung als Habitat für Avi- und Fledermausfauna und einer potenziellen Ausstattung mit Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geschützter Vogelarten ist eine flächenhafte Kennzeichnung als Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG vorzunehmen. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°15_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde

Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Fläche bereits im unbebauten Zustand kaum von außen einsehbar ist, da sie durch Bebauung, Grünstrukturen sowie den Erdwall der ehemaligen Deponie gut abgeschirmt ist. Die Feldhecken an der östlichen Flächengrenze können möglicherweise erhalten werden und nordwärts sowie westwärts durch weitere Eingrünungsmaßnahmen ergänzt werden. Eine Wegeverbindung ostwärts sollte vorgesehen werden, um über den Bereich des Schleedbiargs den Fuß- und Radweg am Strosserbäsch zu erreichen.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.9 Fläche n°16



Abbildung 137: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°16 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie



Abbildung 138: Untersuchungsfläche n°16, Blick auf den südöstlichen Flächenbereich mit Stallgebäuden und Hof nahen Weideflächen. Quelle: CO3, Oktober 2018

SUP Phase 1:

Die Untersuchungsfläche n°16 wurde in der UEP 2011 nicht geprüft. Es handelt sich um die Ausweisung eines bestehenden landwirtschaftlichen Betriebes, der bisher in der zone rurale liegt und aufgrund von Planungsabsichten (Reiterhof mit Ferienwohnungen, Dorfladen, etc.) eine Klassierung als Bauzone anstrebt.

Das Plangebiet zählt als UEP-Ergänzungsfläche und wurde im Dokument „Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Strassen“ im Juli 2018 (CO3) geprüft.

Die SUP Phase 1 kam zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Avis 6.3:

In der Stellungnahme vom 12. November 2018 wird angemerkt, dass im Gegensatz zum Ergebnis der SUP Phase 1 ein Umweltbericht angefertigt werden muss. Dieser soll vor allem die Schutzgüter Landschaft und Biodiversität prüfen und Strukturen identifizieren, die im Rahmen der Stellungnahmen zu Fledermaus- und Vogelfauna als wertgebend für geschützte Arten erachtet werden.

Bleibt die derzeitige Nutzung des Reiterhofs mit Reitschule und Pferdeponen bestehen, so ist ein Verbleib in der zone agricole (AGR) konform zu Art. 6 NatSchG. Wird an den Planvorhaben mit einer touristischen Ausrichtung und der Einrichtung eines Hofladens festgehalten, muss die Fläche als Bauzone ausgewiesen werden. Die Widmung als spezielle zone de sports et de loisirs (REC) wird empfohlen, welche die Flächennutzung auf Pferdehaltung (Reitschule) mit touristischer Ausrichtung und einem Direktverkauf beschränkt.

Überdies wird angemerkt, dass Überschneidungen der geplanten Bauzone und der im Rahmen des PST (Umgehungsstraße) ausgewiesenen Trassen unzulässig und damit freizuhalten sind.

PAG-Projekt September 2018:

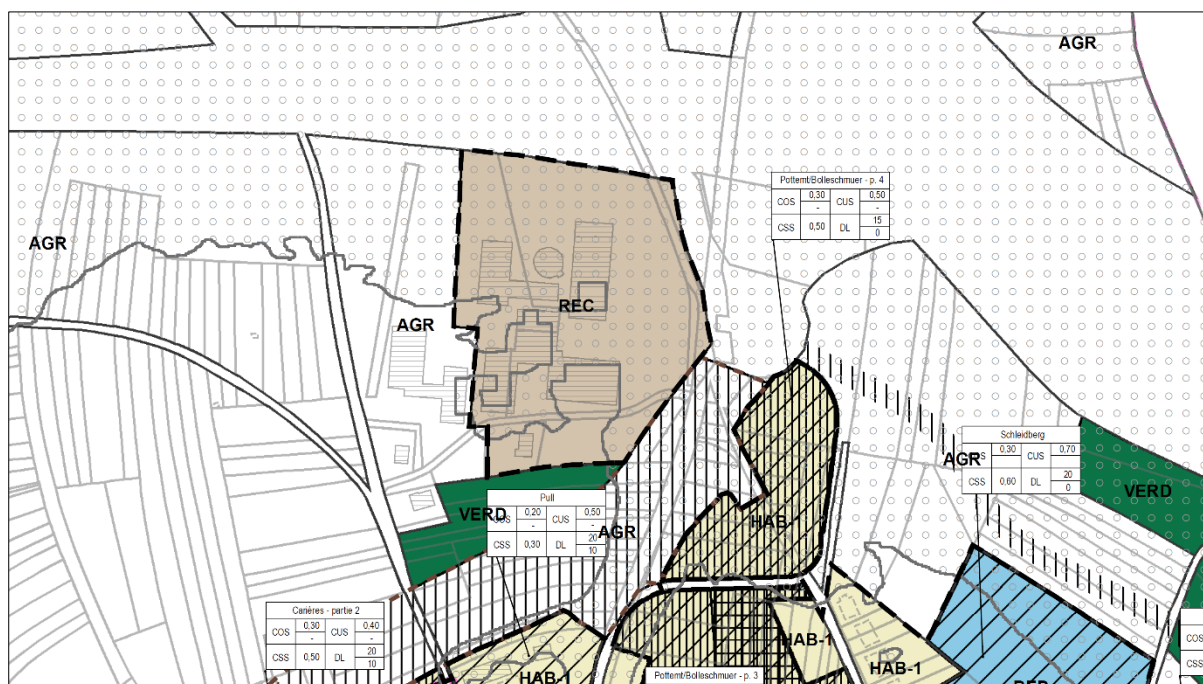


Abbildung 139: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°16 (in dieser Version noch ohne REC-tr). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Die PAG-Planungen sehen im Sinne der Bestandsregulierung eine Klassierung als spezielle zone de sport et de loisir (REC-tr) der östlich liegenden Gebäude- und Hofflächen vor, welche rezent für den Betrieb des Reiterhofs genutzt werden und für die seitens der Betreiber weitere Ideen zum Ausbau bestehen („Ferien auf dem Bauernhof“ sowie Einrichtung eines Dorfladens). Die REC-tr beschränkt die Nutzung der Fläche auf die Nutzung als Reiterhof mit Reitschule sowie einem Direktvertrieb in Form eines

Hofladens und der Ausrichtung auf ländlichen Fremdenverkehr. Die westlichen Gebäude sollen weiterhin in der zone agricole verbleiben. Die südlich angrenzende Weidefläche erfüllt als zone de verdure (VERD) eine Pufferfunktion zur geplanten Umgehungsstraße.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Die Untersuchungsfläche n°16, die rund 3,6 ha umfasst, zählt zum Reiterhof „Kandel Frères“. Neben Reitställen, Betriebs- und Lagerhallen sowie weiteren Gebäuden liegen Hof nahe Weideflächen innerhalb der Ausweisung. Im Norden grenzt die Fläche an den bewaldeten Schutzwall zur Autobahn, östlich an den C.R. 181 sowie den hier gelegenen Kreisverkehr. Im Süden verläuft die Chaussée Blanche entlang der Hofgebäude, westlich liegen die landwirtschaftlich genutzten Gebäudeteile, welche der Futtermittelproduktion dienen.

Nullvariante:

Wird der Reiterhof nicht im neuen PAG als spezielle REC-Zone ausgewiesen, kommt es zu keiner Nutzungsänderung. Die Planungsabsichten der Betreiber bezüglich Einrichtung von Handel und/oder Fremdenverkehr sind in der zone verte nicht oder nur schwer möglich und müssten ggf. verworfen oder an einem anderen Standort verwirklicht werden.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Kommt es zu einer touristischen Ausrichtung des Reiterhofs mit Hofladen, so ist mit einer Verkehrszunahme zu rechnen. Ebenso führt die südlich angrenzende, von der N6 südlich zum Kreisverkehr Bridel und der Anschlussstelle der A6 führende, innerhalb des PS Transports vorgesehene Entlastungsstraße zu erhöhtem Verkehrslärm. Diese führt jedoch insgesamt zu einer Verminderung des Durchgangsverkehrs der benachbarten Chaussée Blanche (C.R. 181). Diese zählt zu den Haupteinfahrtsstraßen der Gemeinde und ist bereits momentan mit rund 10.250 Fahrzeugen im 24-Stunden-Mittel stark frequentiert¹⁶. Die Fläche unterliegt gegenwärtig einer Lärmbelastung mit einem Schalldruckpegel von bis zu 75dB(A) am nördlichen der Autobahn zugewandten Gebietsrand.

Die Fläche liegt direkt in der offenen, jedoch durch die Autobahn zerteilten Offenlandschaft. Über die Autobahnbrücke sowie westlich angrenzende Landwirtschaftswege bestehen Anschlussmöglichkeiten in die Landschaft.

Der öffentliche Transport ist in rund 950 m Entfernung an der N6 mit den Haltestellen „Strassen – Geesseneck“ und „Strassen – Kessler“ zu erreichen. Hier verkehren Linien, welche östlich in Richtung Stadt, sowie auch in westlicher Richtung des Landes Ziele bedienen (Steinfort).

In rund 140 m Entfernung zum Zentrum des Plangebietes befindet sich eine Mobilfunkantenne.

¹⁶ Laut Verkehrsstudie (Präsentation CE) vom 29.05.2018, Schroeder & Associés

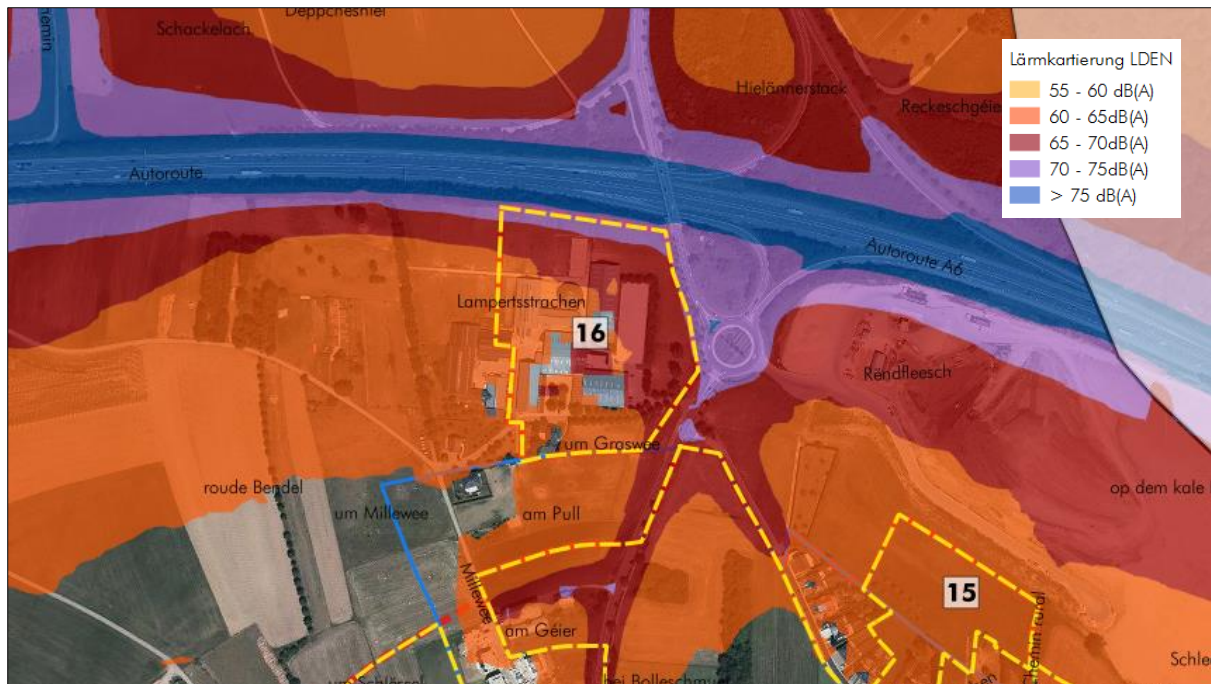


Abbildung 140: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Innerhalb der Plangebietes besteht ein nach Art. 17 NatSchG geschütztes Biotop. Die Eingrünung einer Pferdekoppel östlich des Stallgebäudes wurde im Rahmen der „Impaktnotiz zum geplanten Ausbau der Autobahn A6 – Abschnitt zwischen dem Autobahnkreuz Gasperich und der Anschlussstelle Mamer/Capellen“ 2013 von Efor-ersa als Gebüsch klassiert.

Laut COL wird die Fläche bereits jetzt als Reitschule genutzt und sofern bauliche Maßnahmen vorgenommen werden sollten und Strukturen hierbei verloren gehen, müssten diese kompensiert werden.

Laut ProChirop hat die bereits seit langem bebaute Fläche keine Bedeutung für die Fledermausfauna nach Art. 21 und 17 NatSchG und wird in Bezug auf deren Ausweisung im PAG für die Fledermausfauna als unbedenklich bewertet.

Im Kartenanhang der COL-Screenings (2016 und 2018) ist für den nördlichen Bereich der Fläche ein Nachweis des häufig im Gemeindegebiet vorkommenden Rotmilans verzeichnet. Weitere Vorkommen dieser Art sowie des Schwarzmilans liegen im nahen Umfeld der Fläche. Eine Relevanz als Nahrungshabitat der Fläche für beide Arten ist anzunehmen. Eine Kennzeichnung als Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG ist vorzunehmen.

Schutzgut Boden

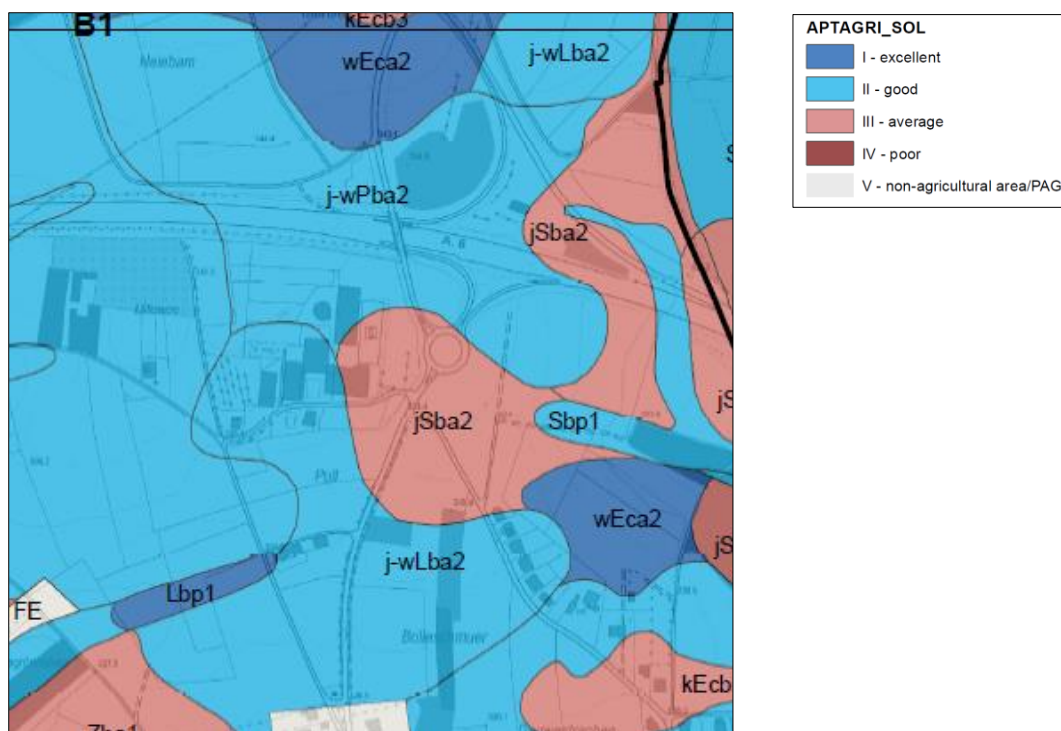


Abbildung 141: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°16. Quelle: ASTA, 2017

Die Böden der Untersuchungsfläche n°16 weisen eine gute bis durchschnittliche Eignung zur landwirtschaftlichen Bearbeitung auf. Da die Ausweisung im PAG jedoch nur als Bestandsregulierung geplant ist und die Fläche bereits zum Großteil versiegelt ist, kommt es nicht zu einem erheblichen Bodenverlust.

Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

Schutzgut Wasser

Auf der Fläche befinden sich keine Fließ- oder Stehendgewässer. Jedoch liegt die gesamte Fläche innerhalb eines provisorischen Trinkwasserschutzgebiets. Je nach Zuordnung der Schutzzonen kann es zu Auflagen kommen. Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist eine hohe Vulnerabilität des Grundwasserkörpers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Es fehlt eine Überdeckung mit wasserstauenden oder rückhaltefähigen Sedimenten. Mögliche Gefahrenwirkungen, die aus privaten, öffentlich und auch landwirtschaftlichen Quellen, wie z.B. einem übermäßigen Düngemiteleintrag oder dem Einsatz von Pestiziden stammen können, sind entsprechend der Bestimmungen in der Schutzzone zu verhindern.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.



Abbildung 142: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit der Untersuchungsfläche n°16. Quelle: geoportail.lu

Schutzgut Landschaft

Die am nördlichen Ortsrand liegende Fläche ist im Norden durch die Autobahn und im Osten durch den C.R.181 und den Kreisverkehr Bridel begrenzt. Die im PST vorgesehenen Umgehungsstraße wird die südliche Flächengrenze bilden. Eine Eingrünung als Abschirmung und zur Lärminderung sollte realisiert werden. Entlang der Straßen und Wege sind die Hofflächen durch Straßenbäume eingegrünt, sodass sich der Hof gut in das Landschaftsbild integriert. Es ist nicht davon auszugehen, dass bei einer Nutzungsänderung mit touristischer Ausrichtung der Zugang nördlich und westlich zur offenen Landschaft eingeschränkt wird.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Nahezu die gesamte Fläche wird von der zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) des CNRA mit den Kennungen 73539 und 73554 geschnitten. Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.

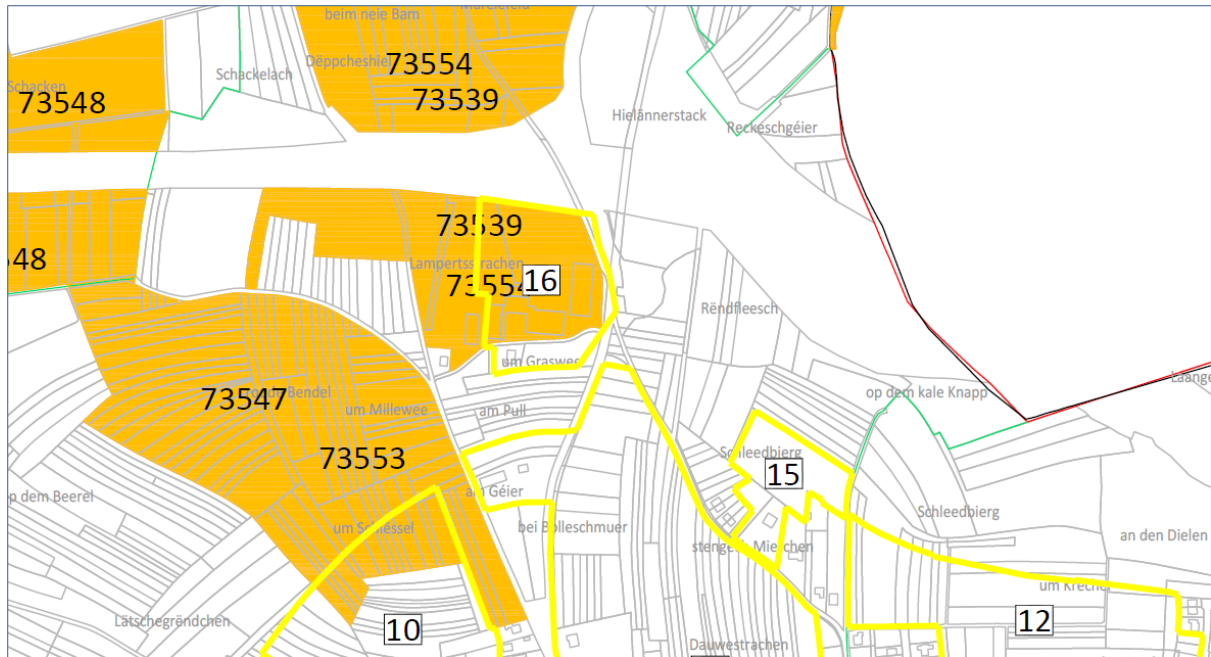


Abbildung 143: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°16. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Maßnahmen

N°16_M1: Lärmschutz

Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche im Südosten entlang der Flächengrenze verlaufen soll, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Lärmschutzfenster, Eingrünungen, angepasste Orientierung etc.).

N°16_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Das innerhalb der Fläche liegende unter Schutz des Art. 17 stehende Biotop (Gebüsch im östlichen Bereich) ist zu kennzeichnen. Eine Relevanz als potenzielles Nahrungshabitat von Rot- und Schwarzmilan ist anzunehmen. Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

N°16_M3: Trinkwasserschutzzone

Die gesamte Fläche liegt innerhalb einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS). Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.

N°16_M4: CNRA „zone orange“

Nahezu die gesamte Fläche überschneidet sich mit der zone orange (Kennung 73539 und 73554). Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.

Fazit:

Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

7.3.10 Fläche n°17

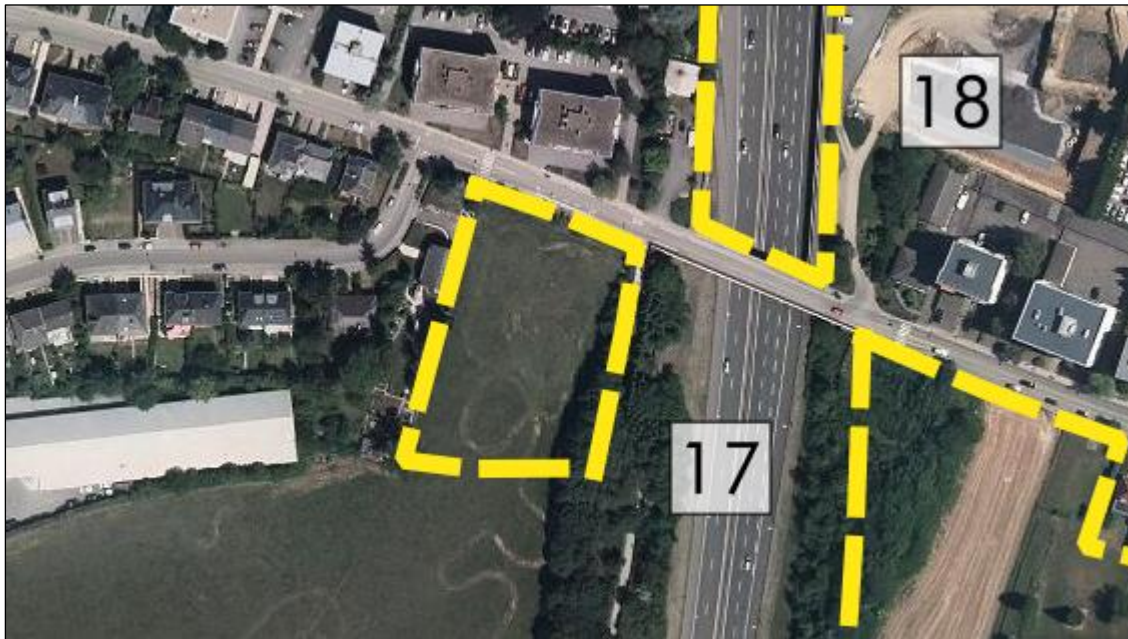


Abbildung 144: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°17 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie



Abbildung 145: Fotos Fläche n°17: links: Blick von der Rue du Kiem in Richtung Süden, im linken Bildrand Abstandsgrün der Autobahn, rechts: Blick in Richtung Südwest von nordöstlicher Flächenecke aus. Quelle: CO3, Juni 2018



Abbildung 146: Fotos Fläche n°17: links: angrenzender nationaler Radweg (PC 1) mit Grünstreifen und Lärmschutzwand, rechts: Blick auf die Rue du Kiem von Osten in westliche Richtung mit Vel'oh-Station und Bushaltestelle „Belle-Vue“. Quelle: CO3, Juni 2018

SUP Phase 1:

Die Untersuchungsfläche n°17 wurde in der UEP 2011 nicht geprüft. Es handelt sich um eine Freifläche im Bestand, welche mit einer größeren Offenlandfläche verbunden ist, die bisher in der zone rurale lag und zum Teil als Wohnzone im neuen PAG ausgewiesen wird.

Das Plangebiet zählt als UEP-Ergänzungsfläche und wurde im Dokument „Ergänzung der SUP Phase 1 UEP zum Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Strassen“ im Juli 2018 (CO3) geprüft.

Die SUP Phase 1 kam zu dem Ergebnis, dass im Sinne des Vorsorgeprinzips erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt nicht ausgeschlossen werden können, da noch kein Screening zu Arten- und Habitatinventar, sowie eine aktualisierte Biotopkartierung vorlagen.

Avis 6.3:

Die Stellungnahme vom 12. November 2018 merkt an, dass die Ergebnisse der Screenings zu Avi- und Fledermausfauna im Umweltbericht eingearbeitet werden sollen. Die Fläche ist von den Lärmauswirkungen der angrenzenden Autobahn betroffen. Eine Überprüfung der in der SUP Phase 1 genannten Maßnahmen zur Lärminderung ist in Zusammenarbeit mit der Straßenbauverwaltung vorzunehmen.

PAG-Projekt September 2018:



Abbildung 147: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°17. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018

Im PAG-Projekt wird die Fläche entsprechend der benachbarten Nutzung dem Wohnbereich zugeteilt. Dabei wird der an der Straße liegende Streifen als HAB-2 ausgewiesen, um sich in die bestehenden Strukturen einzugliedern. Auf der gegenüberliegenden Seite sowie im östlichen Verlauf der Straße ist überwiegend eine Bebauung durch Mehrfamilienhäuser realisiert. Der rückwärtige Bereich der Fläche wird der HAB-1 zugeteilt. Dabei wird der bereits innerhalb des gültigen PAG liegende Bereich als PAP-NQ ausgewiesen.

Lage und derzeitiger Umweltzustand:

Bei der Fläche handelt es sich um eine etwa 0,5 ha große ebene Baulücke südlich der Rue du Kiem. Im Osten grenzt sie an den bewaldeten Böschungshang zur Autobahn, während sich im Süden eine größere Grünlandfläche anschließt. Westlich angrenzend befindet sich die Wohnbebauung, respektiv Gartenfläche der Rue Belle-Vue. Auf der gegenüberliegenden Straßenseite grenzt ebenfalls Wohnbebauung. Hier sind zwei Residenzen sowie Gewerbe angesiedelt.

Im gültigen PAG liegt die Fläche innerhalb des secteur de faible densité I (FDI).

Nullvariante:

Kommt es nicht zur Durchführung der Planung, bleibt die Grünlandfläche weiter bestehen. Sie unterliegt voraussichtlich zusammen mit der anschließenden Grünlandfläche weiter intensiver landwirtschaftlicher Nutzung. Die Hecken und Bäume angrenzend der Straße bleiben bestehen.

Potenzielle Umweltauswirkungen:

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Die Untersuchungsfläche befindet sich im Lärmbereich der Autobahn sowie der Rue du Kiem mit bis zu 75 dB(A). Als Puffer liegt dort ein Grünstreifen, welcher entlang des Radweges von einer Lärmschutzwand gesäumt wird. Dahinter befindet sich die bewaldete Böschungskante zur Autobahn. Insgesamt beträgt der Abstand 30 m. Die Fläche liegt somit außerhalb des in Artikel 4 des *loi modifiée du 16 août 1967 ayant pour objet la création d'une grande voirie de communication et d'un fonds des routes* festgelegten 25 m – Abstands zur Autobahn. Die Bebauung nördlich des Untersuchungsgebietes, östlich und westlich der Autobahnunterführung, durch Lärmschutzwände abgeschildert, unterschreitet diesen Abstand. Die Realisierung von Lärmschutzmaßnahmen wird im nachgelagerten Planungsverfahren in Absprache mit der Straßenbauverwaltung geprüft.



Abbildung 148: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013

An der Rue du Kiem befindet sich die Bushaltestelle „Strassen – Réimerwee“ des öffentlichen Transports. Hier verkehren die Linien 8, die zwischen Eich und Bertrange pendelt sowie die Linie 233 (Luxemburg – Strassen).

Die Grünlandfläche selbst weist keine besonderen Naherholungs- oder Freizeitqualitäten auf.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung nicht betroffen.

Die Mähwiese wird östlich vom Abstandsgrün der Autobahn gesäumt. Dieses wurde in der aktualisierten Innenbiotopkartierung der Gemeinde 2018 erstmalig als Sukzessionswald aufgenommen. Dieser sich nach Süden ausweitende Wald setzt sich aus über zehn Arten zusammen und liegt größtenteils außerhalb des Perimeters.

Laut COL kann die Fläche bebaut werden. Es befindet sich zwar ein Rotmilan Nachweis an der Flächengrenze, es kann jedoch nicht genau zugeordnet werden, ob dieser noch innerhalb oder bereits außerhalb der Planfläche liegt. Da es sich um lediglich einen Nachweis handelt, scheint die Bedeutung der Fläche für die Art vernachlässigbar zu sein.

Im Kartenanhang des COL-Screenings (2016) liegt im südlichen Umfeld der Fläche ein Nachweis des Weißstorchs. Für diesen sowie den insgesamt häufig in der Gemeinde vorkommenden Rotmilan kann die Fläche als Nahrungshabitat relevant sein.

Laut ProChiroP hat die Fläche keine Bedeutung für die Fledermausfauna.

Mit dem Vorkommen von Weißstorch sowie Rotmilan im Nahbereich der Fläche ist diese als potenzielles Habitat nach Art. 17 NatSchG zu bewerten. Eine Kennzeichnung des Sukzessionswaldes als Biotop sowie der gesamten Fläche als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder Art. 21 NatSchG im PAG wird empfohlen.

Schutzgut Boden

Betreffend die Bodengüte (ASTA, 2017) liegt die Fläche im nicht bewerteten PAG-Siedlungsbereich. Es ist jedoch mit einer nur durchschnittlichen Eignung der Böden zur landwirtschaftlichen Bearbeitung zu rechnen, da die angrenzende Grünlandfläche vollständig innerhalb dieser Bewertungsklasse liegt.

Innerhalb der Untersuchungsfläche liegen keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen.

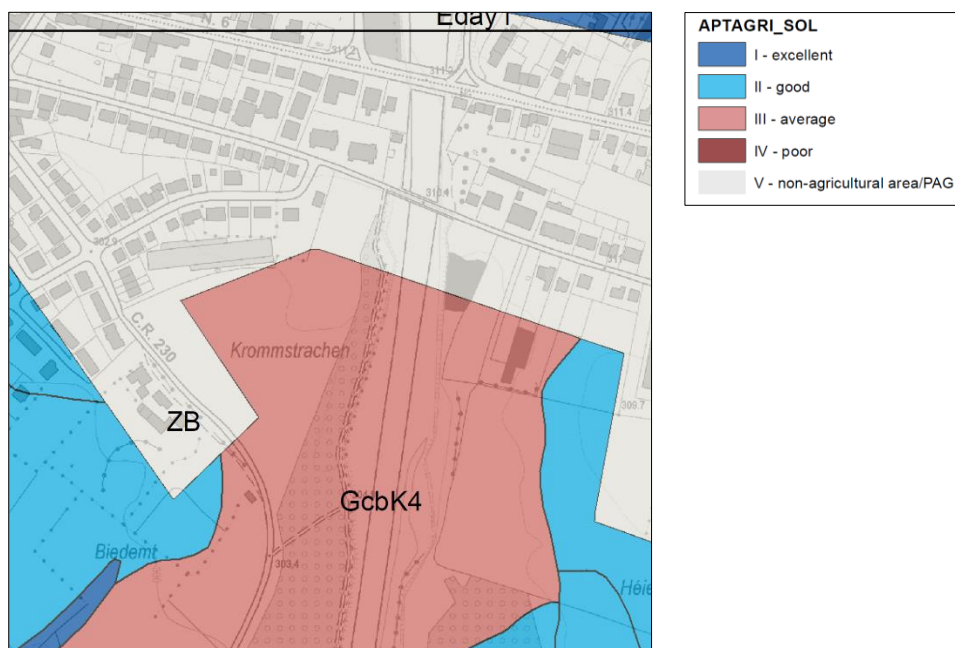


Abbildung 149: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°17. Quelle: ASTA, 2017

Der Bodenverbrauch für die gesamte Gemeinde wird kumulativ in Kap. 6 betrachtet.

Schutzgut Wasser

Auf der Fläche befinden sich weder Fließ- oder Stehendgewässer, noch liegt diese innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes.

Die gesamte Gemeinde liegt im Bereich des Luxemburger Sandsteins als bedeutender Grundwasserleiter. Die Fläche weist durch Deckschichten eine geringe Vulnerabilität des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen auf. Im Rahmen der Bauausführung ist darauf zu achten, dass zur Vermeidung von schädlichen Einträgen diese Deckschichten nicht durchstoßen werden dürfen.

Kläranlagen- und Trinkwasserkapazitäten werden kumulativ in Kapitel 6 betrachtet.

Schutzgut Landschaft

Die an der Rue du Kiem liegende Freifläche ist Teil einer größeren südlich anschließenden Grünlandfläche. Der Blick reicht in Richtung Süden bis zur Rue des Carrefours (C.R. 230) in 190 m Entfernung. Eingerahmt wird die Fläche auf der gegenüberliegenden Straßenseite sowie westlich durch bestehende Wohnbebauung, östlich durch einen Grünstreifen, den nationalen Radweg (PC 1) sowie das Abstandsgrün zur Autobahn.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Die gesamte Fläche liegt innerhalb der zone orange (= terrain avec des vestiges archéologiques connus) mit der Kennung 92313. Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.

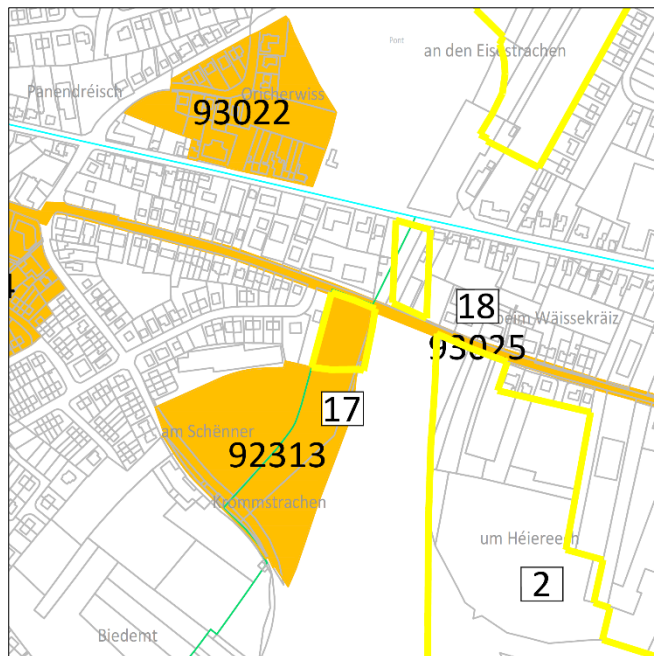


Abbildung 150: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°17. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015

Abgleich mit dem Schéma directeur „Glass Center“

Im Schéma directeur wird zusätzlich zum Areal der SUP-Untersuchungsfläche auch der Bereich südlich der Bebauung zur Rue Belle-Vue gezählt, der durch den Fortzug des dort ansässigen Betriebs frei und im

PAG als Wohnzone ausgewiesen wird. Inhaltlich soll eine Rad- und Fußweganbindung an den östlich verlaufenden nationalen Radweg ermöglicht werden. Die beiden Zufahrtsmöglichkeiten über die Rue du Kiem und die Rue des Carrefours sollen für Fußgänger und Radfahrer durchgängig gestaltet werden. Der südöstliche Ortsrand der Gesamtfläche soll durch Eingrünungsmaßnahmen gestaltet werden. Auch im SD wird erwähnt, dass die Nähe der Autobahn Lärmschutzmaßnahmen (Abstand, begrünter Wall, Lärmschutzwand) bedingt, um die Verträglichkeit der geplanten Wohnnutzung sicher zu stellen.

Maßnahmen

N°17_M1: Lärmschutz

Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der östlich verlaufenden Autobahn sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Lärmschutzfenster, Eingrünungen, angepasste Orientierung etc.). Diese sind im nachgelagerten Planungsverfahren mit der Straßenbauverwaltung abzustimmen.

N°17_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit

Die östlich angrenzende Grünfläche zur Autobahn steht als Sukzessionswald unter Schutz des Art. 17 NatSchG und ist als Biotop zu kennzeichnen. Eine Relevanz als potenzielles Nahrungshabitat von in der Umgebung nachgewiesenem Rotmilan und Weißstorch ist anzunehmen. Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen.

N°17_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung

Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sowie zur weiteren Abschirmung der östlich verlaufenden Autobahn sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen. Ein Anschluss an den östlich verlaufenden Radweg ist einzuplanen. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

N°17_M4: CNRA „zone orange“

Die gesamte Fläche liegt innerhalb der zone orange (Kennung 92313). Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.

Fazit:

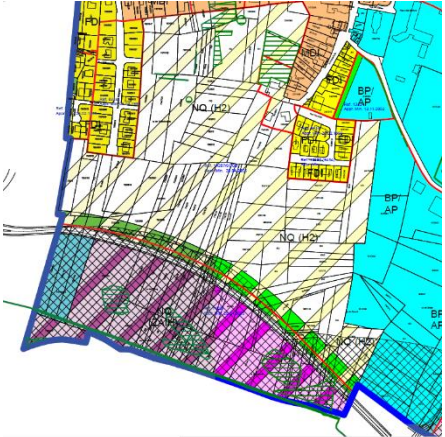
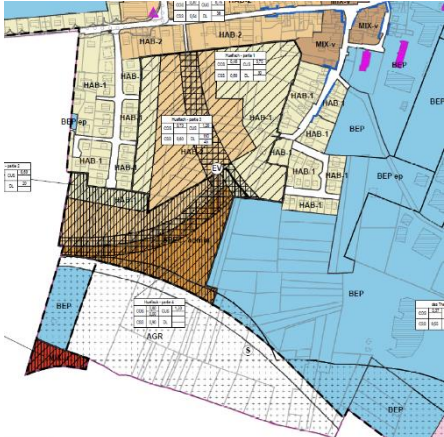
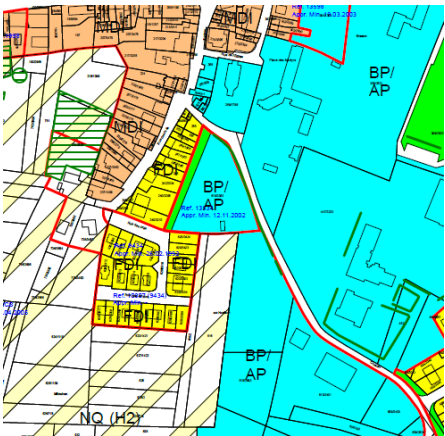
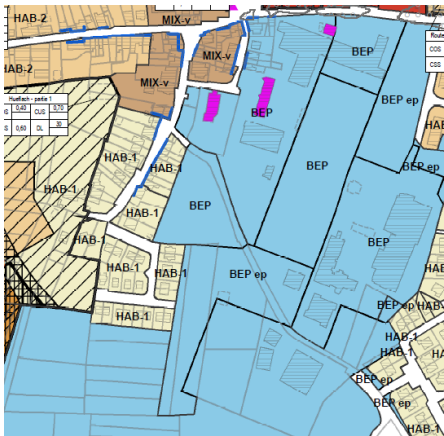
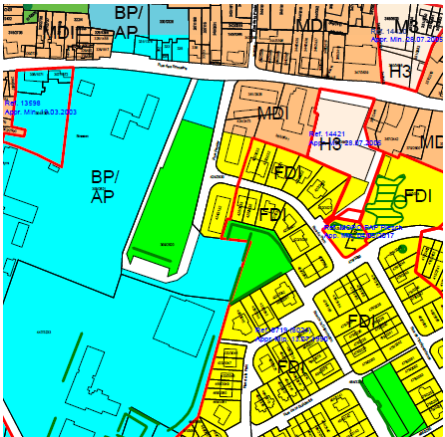
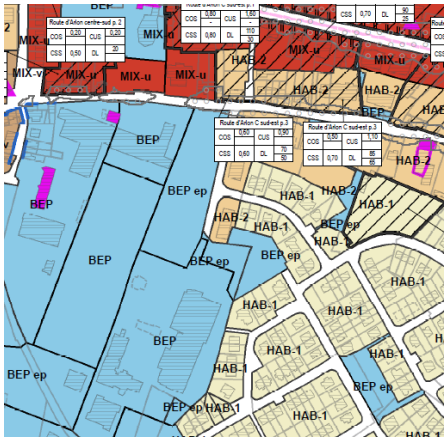
Unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen werden keine erheblichen Umweltauswirkungen durch eine Ausweisung und Bebauung der Fläche erwartet.

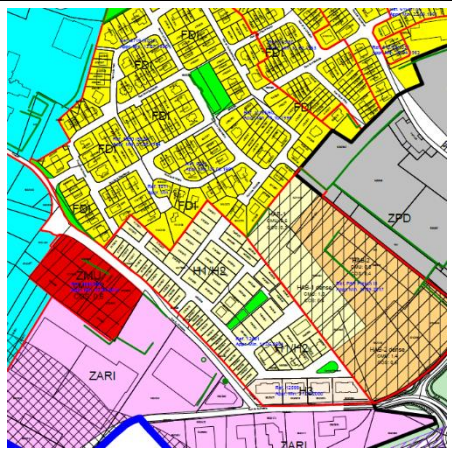
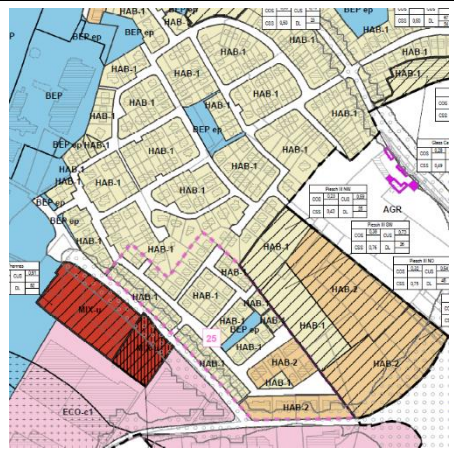
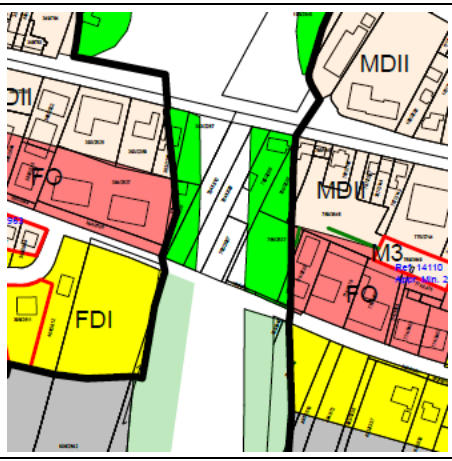

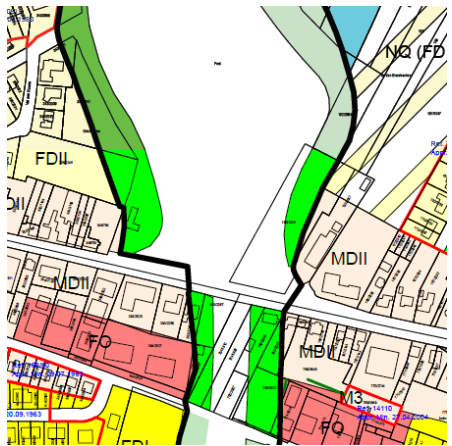

7.4 FLÄCHEN MIT BESTANDSREGULIERUNG

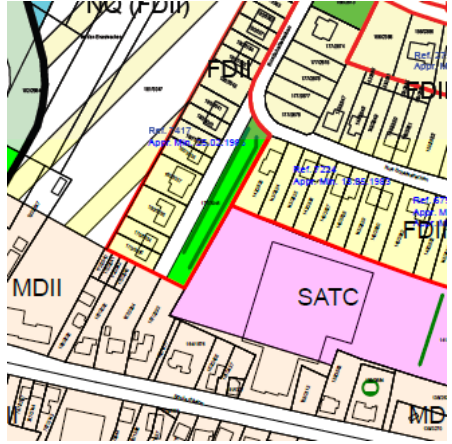
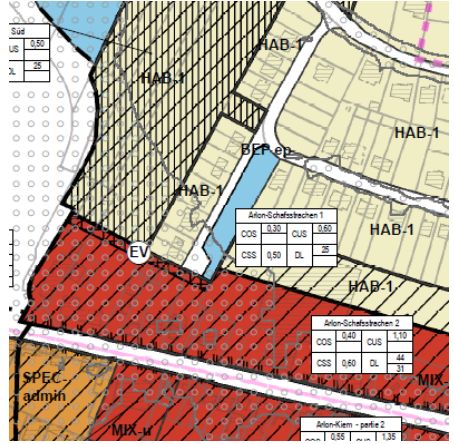

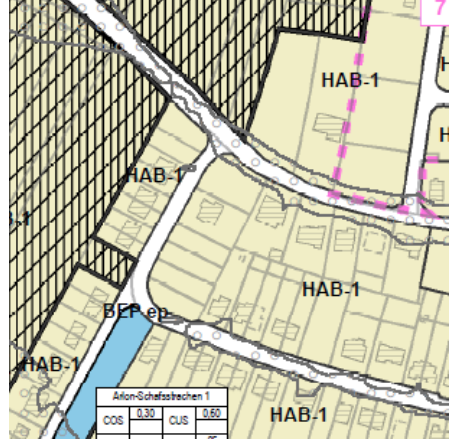
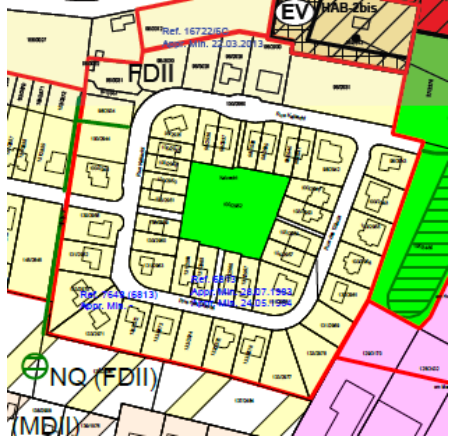
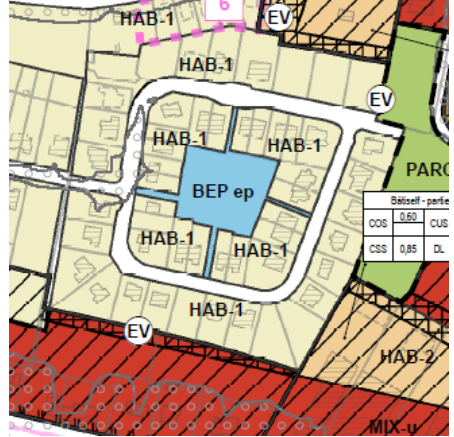
In der nachfolgenden Tabelle werden Flächen aus der zone verte im gültigen PAG auf ihre zukünftige Nutzung im PAG-Projekt überprüft. Für Flächen, die im PAG-Projekt als bebaubare Zone ausgewiesen werden, wird überprüft, ob die Umwidmung eine Bebauung oder Nutzungsintensivierung zur Folge haben kann, für die potenziell erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

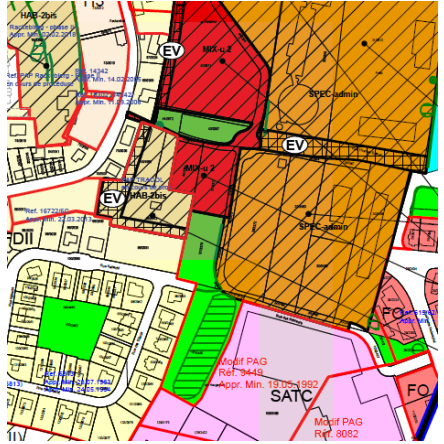
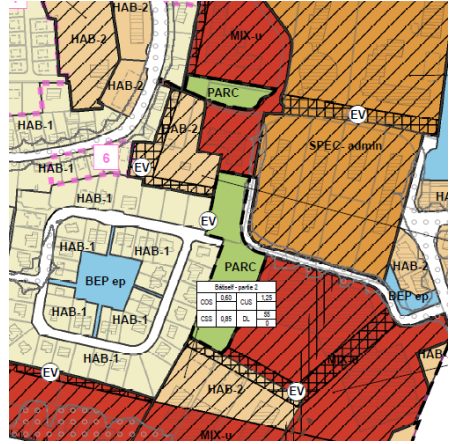

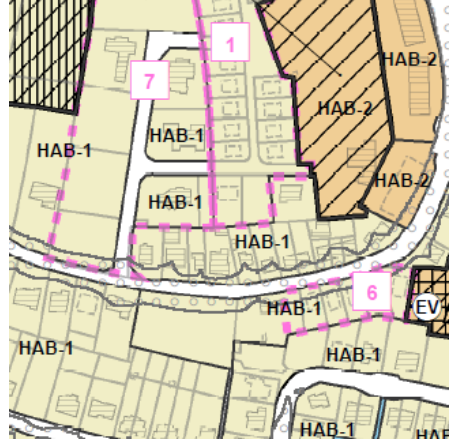
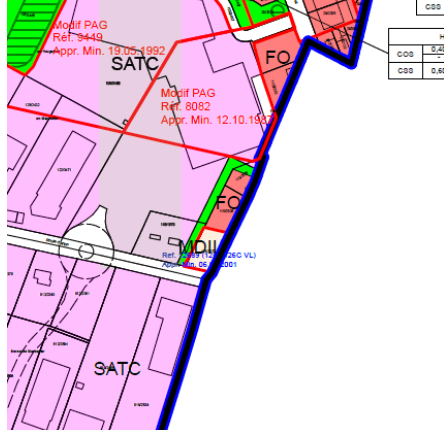
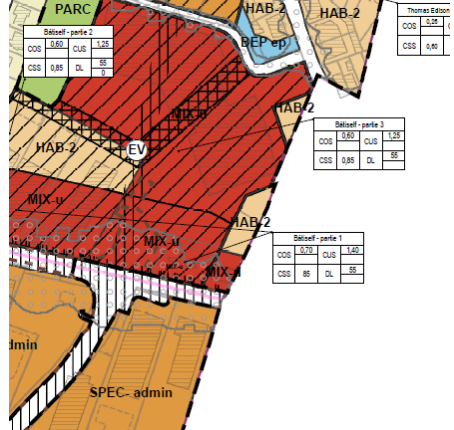
Tabelle 29: Überprüfung einer möglichen Nutzungsänderung für Flächen der zone verte im gültigen PAG

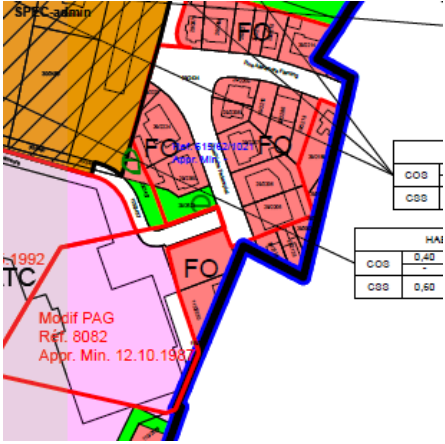
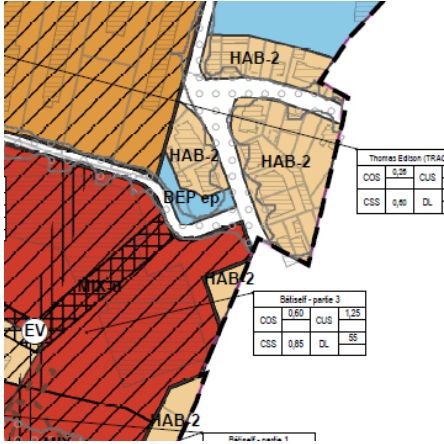
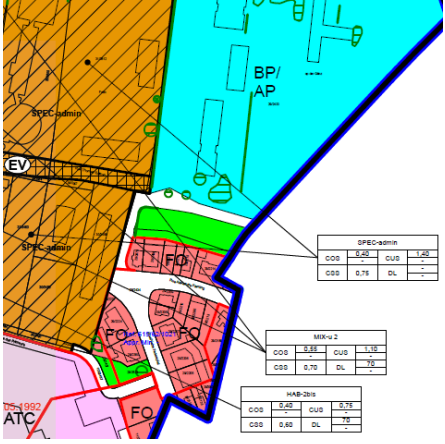
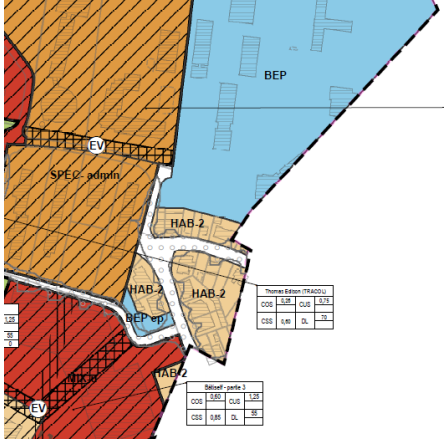
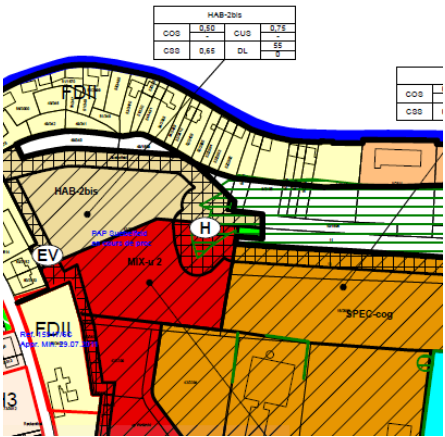
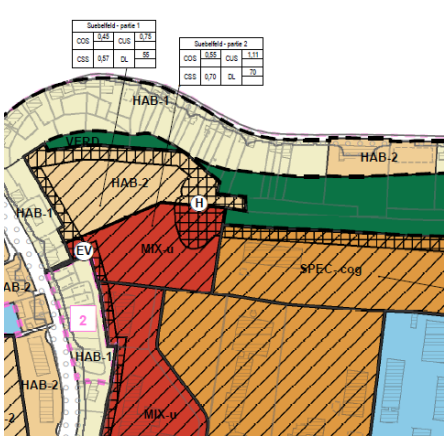
Ortslage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Grünstreifen/ Park zwischen Rue Dr Robert Koch und Rue Louis Braille			BEP-ep
Nördlich (Baulücke mit Parking) und westlich (Grünstreifen) des Park Riedgen sowie Teilbereich des Parks			BEP-ep
Park des Kulturzentrums Paul Barblé			BEP: möglichst Erhalt der geschützten Biotope nach Art. 17 NatSchG (2 Baumreihen und Einzelbaum) im Park

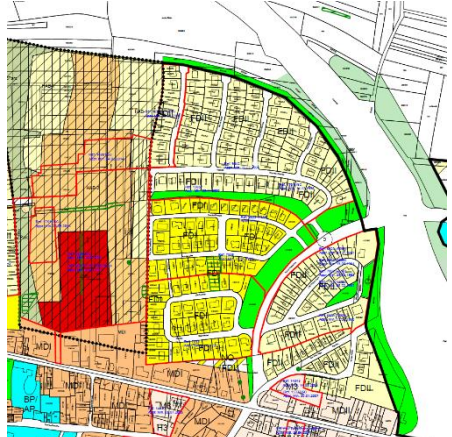
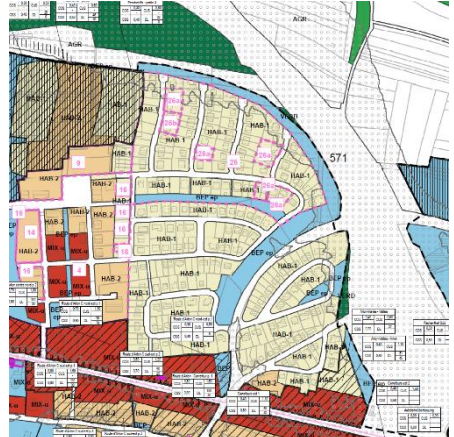
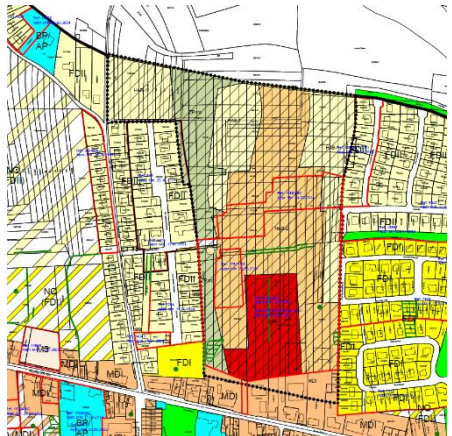
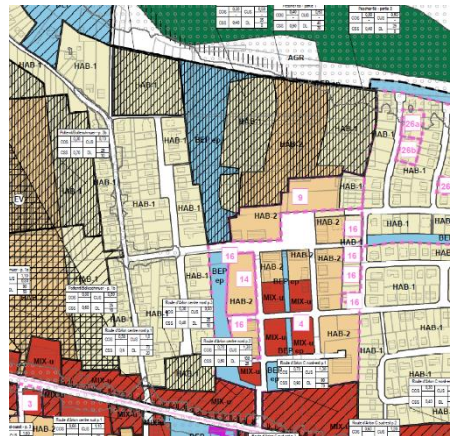
Ortslage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Nördlich N34 im Bereich der Untersuchungsfläche n°6b (Grünland und Acker)			SPEC-admin, BEP: im Gebiet sind lt. SD durchgängige Grünachsen zur Freiraumstruk- turierung vorgesehen
Grünstreifen östlich der Bebauung der Rue des Prés			BEP: im gesamten BEP-Komplex sind mehrere BEP-ep vorgesehen zur Errichtung einer Nord- Süd- gerichteten Grünachse
Parkartige Grünfläche zwischen Rue de l'Ecole und Rue Feyder			BEP-ep

Ortslage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Grünflächen im Wohngebiet östlich des Zentrums			BEP-ep
Begleitgrün der Autobahn, Untersuchungsfläche n°18			SPEC-admin: wird im Rahmen der Fläche n°18 betrachtet
Begleitgrün der Autobahn im Bereich der Ausfahrt „Strassen-Nord“			BEP-ep und VERD

Ortslage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Rue der an Grünstreifen Schaftsstrassen			BEP-ep
Grünfläche Ecke Rue de Reckenthal und Rue Schaftsstrassen			HAB-1: Einfamilien- hausbebauun g mit großzügigen Privatgärten im Umfeld, voraussichtlich auch hier zukünftig Anlage eines strukturreiche n Gartens
Grünfläche im Innenbereich des Wohnblocks Rue Kaltacht- Rue des Tilleuls			BEP-ep

Ortstage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Grünflächen an der Rue des Primeurs sowie Rue Thomas Edison			PARC
Grünstreifen Cité Rackenberg			HAB-1: Grünstreifen zwischen 2 Parzellen mit Einfamilien- hausbebauun g, Art. 17 Biotop Baumgruppe (Salweide) an der Straße möglichst erhalten
Grünstreifen zwischen Route d'Arlon und Rue Pierre Federspiel			MIX-u/ HAB- 2: Wohnbebauu ng bleibt am Standort, Grünstreifen zur Abschirmung unterschied- licher Nutzungen möglichst erhalten

Ortstage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Grünfläche zwischen Rue des Primeurs und Rue Pierre Federspiel	 <p>1992 Modif PAG Ref. 8082 Appr. Min. 12.10.1987</p>		BEP-ep
Parkplatz an der Rue Alexander Fleming			BEP: bisherige Nutzung als begrünte, jedoch asphaltierte Parkplatz- fläche mit geringer ökologischer Wertigkeit
Grünfläche im Bereich Suebelfeld			VERD

Ortslage	gültiger PAG	PAG-Projekt	Nutzung/ Widmung PAG-Projekt
Grünflächen in den Wohngebieten westlich der Autobahn (nördl. N6)			BEP-ep, VERD
ZParc westlich PAP Pescher			BEP-ep

Bei der Umwidmung von Flächen aus der zone verte im gültigen PAG in eine bebaubare Zone im PAG-Projekt sind voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten. Der Großteil der identifizierten Flächen wird auch in Zukunft einer Nutzung gewidmet, die im Rahmen einer BEP-ep (auch PARC, VERD) als öffentliche Freifläche bestehen bleibt.

Sollte es jedoch zu einer Bebauung kommen, so sind für folgende Flächen nach Art. 17 NatSchG geschützte Biotope zu berücksichtigen:

- Parkfläche am Kulturzentrum Barblé mit 2 Baumreihen und einem Einzelbaum
- Grünstreifen zwischen den Grundstücken 8, Cité Rackenberg und 2, Rue Lou Koster mit einer Baumgruppe nördlich an der Straße

7.5 MAßNAHMENÜBERSICHT

Tabelle 30: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigenden Maßnahmen.

Fläche	Maßnahme	Beschreibung der Maßnahmen
n°1+14	N°1+14_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Der Waldbereich ist als nach Art. 17 NatSchG geschütztes Habitat der dort nachgewiesenen Vogel- und Fledermausfauna zu kennzeichnen. Mittels ZSU wird ein Abstand zu den geschützten Gehölzstrukturen gewährleistet und eine angepasste Ausstattung der Grünflächen im PAG geregelt.
	N°1+14_M2: Landschaftsintegration und Eingrünung	Das Plangebiet ist im randlichen Hangbereich, insbesondere angrenzend an den Sukzessionswald, einzugrünen. Eingrünung und Reduzierung der Gebäudekörper auf ein Mindestmaß ermöglichen eine Integration der Gebäude in das Landschafts- und Ortsbild. Überdies wird ein möglichst geringer Versiegelungsgrad erreicht und es kommt zur gestalterischen Aufwertung der Bürokomplexe auf dem Flächenplateau.
n°2	N°2_M1: UVP/ COMMODO	Berücksichtigung und Vertiefung der vorliegenden Erkenntnisse im Rahmen der Ausarbeitung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und/oder Betriebsgenehmigung (COMMODO) für sich ansiedelnde Betriebe. Entwicklung bau-, anlagen- und betriebsbedingt spezifischer Maßnahmen.
	N°2_M2: Lärmschutz	Bereiche mit erheblicher Lärmbelastung sind im PAG durch eine „zone de bruit“ gekennzeichnet. Darüber hinaus besteht eine potenzielle Belastung durch Betriebslärm der anliegenden Gewerbebetriebe. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.). Die geplante SPEC-admin sollte auch für Lärmschutzmaßnahmen herangezogen werden.
	N°2_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die bestehenden nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotope sind nach Möglichkeit zu erhalten (Magerwiese, Baumreihen, Feldhecken, Gebüsche, Sukzessionswald). Die Offenlandflächen und strukturierten Teilbereiche sind nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Fledermausarten und Avifauna sowie potenzielle Ruhe- und Forpflanzungsstätten dienen können. Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden. Eine Anbindung des Ortsinneren an die südlich anschließenden Grünlandflächen sollte, bei Nichterhalt des östlichen Grüngürtels, durch die Anpflanzung entsprechender Grünelemente vorgenommen werden. Die vorhandenen Grünstrukturen besitzen Quartierpotenzial (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde, Astabbrüche etc.). Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°2_M4: Abstand zu Hochspannungsleitung	Bezüglich der Hochspannungsleitung sollte je nach Auslastung und Sensibilität der geplanten Nutzung ein ausreichender Abstand zu einer zukünftigen Bebauung berücksichtigt werden. Der Abstand kann durch eine unterirdische Verlegung der Freileitung reduziert werden.
	N°2_M5: Altlastenverdachtsfläche	Als bau- und betriebsbedingt relevante Restriktion, mit potenziellen Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser sowie die Vitalität von Mensch, Flora und Fauna, sollte die Altlastenverdachtsfläche berücksichtigt werden. Eine reglementarische Festsetzung zum allgemeinen Umgang mit Altlastenverdachtsflächen ist in der partie écrite des PAG erforderlich.
	N°2_M6: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Die bauliche Dichte ist im Übergangsbereich zum Offenland zu reduzieren und zunehmend zu durchgrünen. Bestehende, das Plangebiet umgebene Gehölzstrukturen sollten erhalten, erweitert und vernetzt werden. Insbesondere der östliche Gehölzgürtel sollte nach Möglichkeit im Rahmen der landschaftlichen Integration des Gebietes erhalten werden. Ist dies nicht möglich, so ist ein Ersatz-Korridor in Nord-Süd-Richtung einzurichten, der das Ortsinnere mit den Grünlandflächen südlich verbindet. Entlang des südlich verlaufenden C.R. 230 sollten bestehende Grünstrukturen zur Abschirmung ergänzt werden. Auch entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen und das Biotopnetz zu ergänzen. Die Gebäudehöhe sollte an die umliegenden Durchschnittshöhen angepasst werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen Gegebenheiten berücksichtigen. Flachdächer sollten begrünt werden. Unter Berücksichtigung des schéma

		directeur sollten Pflanzvorgaben in den reglementarischen Teil des PAG integriert werden.
	N°2_M7: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität erhalten können. Im Bereich der Gewerbegebiete unterliegt die Bauweise der Retention jedoch dem Sicherheitsaspekt, das Risiko schadstoffbelasteter Einträge in Oberflächen- und Grundwasser möglichst gering zu halten. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
Nördlich n°3+4: Bereich „Teschel“	M1 (Biotoperhalt und Kompensation)	Ein Erhalt des nach Art. 17 NatSchG geschützten Einzelbaumes aus der Walnussbaumreihe im südlichen Randbereich der Fläche sollte geprüft werden. Somit lässt sich der Biotopwertkompensationsbedarf reduzieren. Im Rahmen der PAP-Erstellung und der Genehmigungsanfrage nach Art.17 können ggf. weitere Einzelbäume der Walnussbaumreihe erhalten werden, um den Biotopwertverlust weiter zu reduzieren. Bei Erhalt eines Baumes besteht gegenwärtig im flächendeckenden Ansatz ein Biotopwertkompensationsbedarf von 108.868 Biotopwerteinheiten, davon sind 18.000 Biotopwerteinheiten dem Art.17 Biotop Walnussbaumreihe zuzuordnen, während sich der weitere Verlust auf Ackerfläche und Ackerrandstreifen bezieht. Sollte das Biotop nicht erhalten werden können sind entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen. (Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Landschaft)
	M2 (Eingrünung und Grünvernetzung)	Im südlichen und östlichen Randbereich der Fläche sollte eine Eingrünung vorgesehen werden. Die Straßenzüge und Fußwegeverbindungen sollten begrünt werden. Parkflächen im Straßenraum sollten mit Bäumen und Sträuchern abgegrenzt und entlang von Fußwegeverbindungen Blühstreifen oder Hecken angelegt werden. Es sind heimische Pflanzen zu verwenden, die darüber hinaus eine ausreichende Robustheit gegenüber klimatischen Extremen/Veränderungen aufweisen. Das Baugebiet sollte nach Osten zum „Merler Friedhof“ hin mit einer Hecke oder Baumreihe abgegrenzt werden. Im südlichen Randbereich sowie südlich der Fläche sollte die Eingrünung in eine Grünvernetzung münden, zwischen dem „Merler Friedhof“ im Osten und dem Waldgebiet im Bereich der A6, in Richtung der Ortschaft Strassen. Die am südlichen Geländehochpunkt vorhandenen Hecken und der Zaun, der von Westen nach Osten an der Kuppe entlang läuft bieten Anknüpfungspunkte. Entlang des Zauns können Hecken angelegt werden, die eine landwirtschaftliche Nutzung nicht stören und zur Strukturierung der intensiv genutzten Landwirtschaftsflächen beitragen. (Schutzgut Klima/Luft, Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Landschaft, Schutzgut Mensch)
	M3 (Geländeterrassierung)	Der im Rahmen von Terrassierungsarbeiten anfallende Oberboden sollte im südlichen Randbereich als Erdwall aufgeschichtet werden (Sichtschutz, Lärmschutz, Biotopverbund, innerstädtischer Grünzug). Dieser schirmt die Bebauung optisch und räumlich ab. Zur Verstärkung des Sichtschutzes sollten auf dem Wall Bäume und Hecken gepflanzt werden. Es sollte immer darauf geachtet werden standortgerechte und heimische Arten zu verwenden, dies sollte in Absprache mit dem zuständigen Förster geschehen. Sollte für die Geländeterrassierung die Errichtung von Mauern notwendig werden, sollten diese als Trockenmauern aus (lokalem) Naturstein ausgebildet werden. Sofern Gabionen verwendet werden, sollten diese mit heimischen Wildpflanzen (z.B. diverse Staudenarten, Fettpflanzen) bestückt werden. Betonmauern sind mit Efeu oder Wildem Wein zu begrünen. (Schutzgut Landschaft, Schutzgut Boden, Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Mensch).
	M4 (PST, PSZAE und PAG)	Bei Umsetzung der geplanten Umgehungstrasse des PST sollte beidseitig eine alleartige Straßenrandbegrünung erfolgen. Entlang der „Val Sainte Croix“ und der „Rue de Strassen“ sollten Alleen gepflanzt werden, um das mit seinem alten Baumbestand wertvolle Jagdhabitat „Friedhof Merl“ besser an den Ortskern von Strassen anzubinden. Darüber hinaus sollte der im Rahmen des PAG nördlich geplante Grünzug als Lärmschutzwand, zur Landschaftsintegration und als Naherholungsstandort auszubilden. In der SUP zum Gesamt-PAG ist der kumulative Verlust an landwirtschaftlicher Nutzfläche zu bewerten. (Schutzgut Flora/Fauna, Schutzgut Mensch, Schutzgut Landschaft).
	M5 (Kumulative Kompensation SUP Gesamt PAG)	Als qualitativer Ausgleich des Ackerverlustes sollte eine Beteiligung an kumulativen Ausgleichsmaßnahmen im Rahmen der SUP zum Gesamt-PAG erfolgen. Eine Extensivierung von Intensivflächen oder die Pflanzung einer

		Streuobstwiese bieten sich an. Der Verlust an Offenland sollte im Rahmen der SUP zum Gesamt-PAG für die Gemeinde Strassen ermittelt werden.
	M6 (Verkehrsplanung)	Um den Individualverkehr, und somit verkehrsbedingte Emissionen, zu reduzieren sollte das Plangebiet optimal an den ÖPNV angeschlossen werden. Weiterhin sollte eine Fahrrad- und fußläufige Erschließung und Erreichbarkeit des neuen Betriebsstandortes gewährleistet werden.
	M7 (Dach- und Fassadenbegrünung)	In Abstimmung mit der Funktionalität der Gebäude des Gewerbebetriebes ist die Möglichkeit einer Dachbegrünung und Fassadenbegrünung abzuwägen, da sie die Strukturvielfalt der Fläche verbessern, zur klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion beitragen und zur Wasserrückhaltung dienen. Darüber hinaus können Fassadenbegrünungen durch ihre weiche Oberfläche lärmabsorbierend wirken und die Eingliederung in das Landschaftsbild fördern.
	M8 (Versiegelung)	Klimatisch, lufthygienisch und hydrologisch ist ein geringer Versiegelungsgrad der Fläche zu begrüßen. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, Fuß- und Radwege, sollten in Abwägung mit der gewerblichen Nutzung mit versickerungsfähigem Material (z.B. Schotterrasen/ Kies, Betonstein mit Distanzhalter) ausgestattet werden. Für bestimmte Teilbereiche und Funktionen eines Gewerbebetriebes ist jedoch eine Versiegelung notwendig, da potenzielle Gefahrenstoffe ausgeschwemmt werden können und entsprechend aufzufangen und abzuführen sind.
	M9 (Abwasser und Retention)	Ein geregelter Kanalanschluss an die Kläranlage sowie eine Ableitung des Oberflächenwassers in ein Retentionsbecken sind zu gewährleisten. Um die Kläranlage insbesondere bei Starkregenereignissen zu entlasten, ist ein Trennsystem dem Mischsystem vorzuziehen. Das Retentionsbecken ist entsprechend der Gewerbenutzung anzupassen (Notverschluss, Ölabscheider etc.).
n°6b	N°6_M1: SEVESO-Gefahrenbereich	Der SEVESO-Gefahrenbereich ist im PAG darzustellen und zu berücksichtigen. Die Bebaubarkeit ist entsprechend einzuschränken. Zum Schutz der Bevölkerung sollte eine Verlagerung der SEVESO-Betriebe aus dem Siedlungsgebiet der Gemeinden Strassen und Bertrange erfolgen.
	N°6_M2: Lärmschutz	Da der Bereich des Straßenlärms der N34 bei der Lärmkartierung noch keine Berücksichtigung fand, wird dieser voraussichtlich im PAG nicht durch eine „zone de bruit“ gekennzeichnet. Aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen sind im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).
	N°6_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die im nördlichen Bereich der Fläche liegenden nach Art. 17 NatSchG geschützten Biotope sind nach Möglichkeit zu erhalten (Baumgruppen, und -reihen, Einzelbaum, Feldhecken) und in die Planungen zu integrieren. Wertgebend sind vor allem die Streuobstbereiche nordöstlich. Die gesamte Fläche ist nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Avi- und Fledermausfauna dient und vor allem die vorhandenen Grünstrukturen im nördlichen Bereich für verschiedene Vogelarten potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten (Baumhöhlen, abgeplatzte Rinde, Astabbrüche etc.) beherbergen können. Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°6_M4: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Durch die Entstehung eines neuen Ortsrandes in südlicher Richtung ist auf eine landschaftliche Integration zu achten. Der nördlich der N34 liegende Rad- und Fußweg ist durch die Anpflanzung von Straßenbäumen abzuschirmen. In Richtung Norden sind Grünkorridore einzuplanen, welche gegebenenfalls zusammen mit offenen Retentionsflächen zu Naherholungszwecken genutzt werden können und auch für die heimische Fauna eine gewisse Biotopqualität erreichen. Nach Möglichkeit können die nördlich liegenden Grünstrukturen, insbesondere die Streuobstwiesen sowie lineare Feldhecken und Baumreihen, erhalten bleiben (möglicherweise in parkähnlichen Strukturen) und ergänzt werden. Ein Augenmerk ist auf die Grünvernetzung innerhalb der Gemeinde zu richten. In diesem Sinne ist auch auf eine Vernetzung in Richtung Süden zum Aalbach, der als eine Leitlinie für Fledermausarten gilt, zu achten. Der Zulauf zum Aalbach, der aus Richtung des Schwimmbades kommt, sollte aufgewertet werden und ebenfalls eine beidseitige Uferbegrünung erhalten. Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte

		naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.
	N°6_M5: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
	N°6_M6: CNRA „zone orange“	Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 2,9ha von einer zone orange mit der Kennung 73551 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.
n°8	N°8_M1: Art.17/21 Biotop- und Habitatbetroffenheit	Die Fläche ist als Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen. Sie dient als potenzielles Habitat für Breitflügelfledermaus, Rotmilan und Bluthänfling (Arten nach Anhang 4 mit ungünstigem Erhaltungszustand). Die strukturierten Bereiche können potenzielle Ruhe- und Fortpflanzungsstätten des Bluthänflings sein. Die Gehölzstruktur östlich hat insgesamt eine besondere Relevanz, ist nach Möglichkeit zu erhalten und kann dem harmonischen Übergang zum Park dienen. Zur Unterbindung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren. Im Rahmen einer Projektkonkretisierung sollte die genaue faunistische Nutzung bestimmt und der notwendige Kompensationsbedarf ermittelt werden.
n°9	N°9_M1: Grünvernetzung	Erhalt der Grünstrukturen und Integration innerhalb eines Nord-Süd gerichteten Grünzuges mittels ZSU.
n°10	N°10_M1: Lärmschutz	Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche die westliche Flächengrenze bildet, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).
	N°10_M2: Art.17/21 Biotop- /Habitatbetroffenheit	Die Feldhecke entlang des südlichen Bereiches des asphaltierten Feldweges ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Aufgrund der potenziellen Eignung als Habitat für verschiedene Arten der Fledermaus- und Avifauna sowie auch Ruhe- und Fortpflanzungsstätte für Breitflügelfledermaus (Art nach Anhang 4 NatSchG mit ungünstigem Erhaltungszustand) und Vogelarten wie Neuntöter und Goldammer (Arten nach Anhang 3 NatSchG mit ungünstigem Erhaltungszustand) ist die gesamte Fläche nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen. Nach Möglichkeit sind die Baumreihe zentral südlich (in Nord-Süd-Richtung verlaufend) sowie weitere lineare Strukturelemente zu erhalten, Erschließungsstraßen sind durch Straßenbäume zu säumen, um die Erreichbarkeit des Schutzgebietes zu gewährleisten. Bei Nichterhalt der Strukturen sollte vor allem für den Offenlandbereich vor Aufhebung des Status als ZAD eine Geländestudie angefertigt werden. Ausgleichsmaßnahmen sollten möglichst auf den nördlich angrenzenden Flächen umgesetzt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°10_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Der neu gebildete Ortsrand wird durch die an die Untersuchungsfläche angrenzenden Umgehungsstraße des PS Transports erzeugt. Diese sollte durch umfassende Eingrünungs- und Lärmschutzmaßnahmen ausreichend abgeschirmt und in das Landschaftsbild integriert werden. Nach Möglichkeit können strukturierende Grünelemente (vor allem im südöstlichen Bereich der Fläche, besonders Gehölzgürtel in Nord-Süd-Richtung zentral-südlich) erhalten und ergänzt werden. Dabei ist insbesondere linearen Grünzügen eine besondere Wertigkeit zuzuordnen, da diese der ökologischen Grünvernetzung in Richtung des FFH-Gebietes dienen. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen. Ein Anschluss an das angrenzende Wegenetzwerk im Offenlandbereich ist einzuplanen, um dessen Zugang zu erhalten. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.

	N°10_M4: Trinkwasserschutzzone	Die Fläche überschneidet sich im nordwestlichen Bereich mit einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS). Je nach Zuordnung der Schutzzone sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.
	N°10_M5: CNRA „zone orange“	Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 1,5 ha von einer zone orange mit der Kennung 73553 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.
	N°10_M6: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
n°11	N°11_M1: Lärmschutz	Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche im Nordwesten entlang der Flächengrenze verlaufen soll, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).
	N°11_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die innerhalb der Fläche liegenden unter Schutz des Art. 17 stehenden Biotope sind zu kennzeichnen (Sukzessionswald, Feldhecken, Baumgruppen, und -hecken). Nach Möglichkeit sollte vor allem der Gehölzriegel zentral (Sukzessionswald und Feldhecke in Nord-Süd-Richtung) erhalten und als Grünzone ausgewiesen werden. Entlang der Rue du Bois sollten Straßenbäume als Leitlinie für Fledermausarten angepflanzt werden. Dies gilt zur Grünvernetzung der Fläche für alle Erschließungsstraßen im Plangebiet. Aufgrund der Flächengröße und Ausstattung sind potenzielle Habitate der Fledermaus- und Avifauna anzunehmen (z.B. Neuntöter, lokale Fledermausarten). Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Aufgrund der unzureichenden Datenlage sollten Geländestudien zur tatsächlichen Nutzung durch geschützte Arten durchgeführt werden. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°11_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention	Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sowie zur Abschirmung der nördlich geplanten Umgehungsstraße sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei können nach Möglichkeit bestehende Grünstrukturen, wie bspw. der Gehölzriegel zentral, im Rahmen eines Grünkorridors erhalten und ergänzt werden. Auf ein funktionelles Gefüge an linearen Grünzügen, die sich zusammen mit Fuß- und Radwegeverbindungen und /oder einer parkähnlichen Ausführung sowie der Anlage von naturnah gestalteten Retentionsmöglichkeiten in das ökologische Netzwerk der Gemeinde einbinden, sollte ein besonderer Wert gelegt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden. Topographische (Hanglage in Südrichtung) und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.
	N°11_M4: Trinkwasserschutzzone	Der nördliche Flächenbereich wird auf rund 1,5 ha von einer zone orange mit der Kennung 73553 geschnitten. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.
	N°11_M5: CNRA „zone orange“	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.

	N°11_M6: Versiegelungsminimierung	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
n°12	N°12_M1: Trinkwasserschutzzone	Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.
	N°12_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Der im zentralen Bereich liegende unbefestigte Feldweg ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Die gesamte Fläche ist nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Avi- und Fledermausfauna dient. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°12_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde	Eine Fortführung der grünplanerischen Ausgestaltung des angrenzenden südlichen Neubaugebietes wird zur Integration in das Ortsbild empfohlen. Dabei ist insbesondere auf die Fortsetzung des im westlichen Bereich liegenden Grünzuges zu achten, welcher ein durchgängiges Wegenetz von Nord nach Süd innerhalb des Ortes schafft und zur fußläufigen Erreichbarkeit zentraler Einrichtungen wie Schule, Kirche, Rathaus, Sporthallen, etc. beiträgt. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.
	N°12_M4: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
n°13	N°13_M1: Trinkwasserschutzzone	Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.
	N°13_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die unter Schutz des Art. 17 NatSchG stehenden Linienbiotope sind zu kennzeichnen (Baumreihen, Feldhecken, und vor allem die 10 m breite Baumhecke im südlichen Flächenbereich). Nach Möglichkeit sollten diese erhalten, respektive, Ersatz gepflanzt werden. Aufgrund der Ausstattung und Flächengröße sind potenzielle Habitate der Avi- und Fledermausfauna (v.a. Rotmilan und Große Mausohren) anzunehmen. Mit dem Vorkommen verschiedener Wald- und Offenlandarten auf der Fläche und im Umfeld besteht Potential für Ruhe- und Fortpflanzungsstätten, sodass diese im PAG flächenhaft als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 gekennzeichnet werden sollte. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°13_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention	Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei können nach Möglichkeit bestehende Grünstrukturen, wie z.B. die Baumhecke südlich und die Baumreihe am nördlichen Gebietsrand erhalten und ergänzt werden. Der nordöstliche Bereich des Waldausläufers sollte aufgrund

		seiner ökologischen Wertigkeit möglichst von Bebauung freigehalten werden und ein Abstand zur Bebauung eingehalten werden. Auf ein funktionelles Gefüge an linearen Grünzügen, die sich zusammen mit Fuß- und Radwegeverbindungen und /oder einer parkähnlichen Ausführung sowie der Anlage von naturnah gestalteten Retentionsmöglichkeiten auf öffentlichen Plätzen in das ökologische Netzwerk der Gemeinde einbinden, sollte ein besonderer Wert gelegt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden. Topographische und ortstypische Gegebenheiten sollten bei der Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der Gebäude berücksichtigt werden. Stark einsichtige Fassaden sollten mit natürlichen Materialien (z.B. Holz, Spalierbäume oder Rankenbepflanzung) verdeckt werden. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.
	N°13_M4: Lärmschutz	Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der westlich angrenzenden Autobahn sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Fassadenbegrünung, Lärmschutzfenster, angepasste Orientierung etc.).
	N°13_M5: CNRA „zone orange“	Zwei Hektar des Nordwestbereichs der Fläche liegen innerhalb einer zone orange mit der Kennung 73549. Vor Inanspruchnahme des Plangebiets ist das CNRA zu konsultieren.
	N°13_M6: Versiegelungsminimierung	Eine vollständige Versiegelung der Fläche ist zu vermeiden. Nutzflächen, wie z.B. Parkplätze, sollten naturnah gestaltet werden, um u.a. die Versickerung des Regenwassers zu gewährleisten. Zu deren Maximierung ist eine Minimierung des Versiegelungsgrades anzustreben und naturnah gestaltete offene Gräben und Retentionsbecken anzulegen, die mit der Zeit eine gewisse Biotopqualität aufweisen können. Des Weiteren ist der bei den Bauarbeiten abgetragene belebte Oberboden gesondert vom übrigen Aushub zwischenzulagern und innerhalb des Plangebietes z.B. bei der Gestaltung von Grünanlagen wieder zu verwenden. Durch eine effiziente Erschließung und Gebäudestruktur kann der Bodenverbrauch minimiert werden.
n°15	N°15_M1: Trinkwasserschutzzone	Die Fläche überschneidet sich im nördlichen Bereich mit dem Trinkwasserschutzgebiet „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich zurzeit im Genehmigungsverfahren befindet. Innerhalb der weiteren Schutzzone (III) ist die Anwendung von Pestiziden und mineralischen und organischen Düngemitteln stark eingeschränkt. Für Neubauten besteht eine Genehmigungspflicht gemäß Art. 23 des Wassergesetzes vom 19. Dezember 2008.
	N°15_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die entlang der östlichen Flächengrenze liegende Feldhecke ist als Biotop nach Art. 17 NatSchG zu kennzeichnen. Nach Möglichkeit kann diese in die Planung integriert werden und weiterhin der ostwärtigen Flächenabgrenzung dienen. Aufgrund einer potenziellen Eignung als Habitat für Avi- und Fledermausfauna und einer potenziellen Ausstattung mit Ruhe- und Fortpflanzungsstätten geschützter Vogelarten ist eine flächenhafte Kennzeichnung als Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG vorzunehmen. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°15_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde	Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Dabei ist zu beachten, dass die Fläche bereits im unbebauten Zustand kaum von außen einsehbar ist, da sie durch Bebauung, Grünstrukturen sowie den Erdwall der ehemaligen Deponie gut abgeschirmt ist. Die Feldhecken an der östlichen Flächengrenze können möglicherweise erhalten werden und nordwärts sowie westwärts durch weitere Eingrünungsmaßnahmen ergänzt werden. Eine Wegeverbindung ostwärts sollte vorgesehen werden, um über den Bereich des Schleedbierts den Fuß- und Radweg am Strosserbäsch zu erreichen.
n°16	N°16_M1: Lärmschutz	Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der geplanten Umgehungsstraße des PS Transports, welche im Südosten entlang der Flächengrenze verlaufen soll, sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Lärmschutzfenster, Eingrünungen, angepasste Orientierung etc.).
	N°16_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Das innerhalb der Fläche liegende unter Schutz des Art. 17 stehende Biotop (Gebüsch im östlichen Bereich) ist zu kennzeichnen. Eine Relevanz als potenzielles Nahrungshabitat von Rot- und Schwarzmilan ist anzunehmen. Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.

	N°16_M3: Trinkwasserschutzzone	Die gesamte Fläche liegt innerhalb einer provisorischen Trinkwasserschutzzone (ZPS). Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.
	N°16_M4: CNRA „zone orange“	Nahezu die gesamte Fläche überschneidet sich mit der zone orange (Kennung 73539 und 73554). Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.
n°17	N°17_M1: Lärmschutz	Zur Minderung etwaiger Lärmauswirkungen der östlich verlaufenden Autobahn sind aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Bauausführungsplanung zu berücksichtigen (Geschwindigkeitsreduktion, Lärmschutzfenster, Eingrünungen, angepasste Orientierung etc.). Diese sind im nachgelagerten Planungsverfahren mit der Straßenbauverwaltung abzustimmen.
	N°17_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Die östlich angrenzende Grünfläche zur Autobahn steht als Sukzessionswald unter Schutz des Art. 17 NatSchG und ist als Biotop zu kennzeichnen. Eine Relevanz als potenzielles Nahrungshabitat von in der Umgebung nachgewiesenem Rotmilan und Weißstorch ist anzunehmen. Eine Kennzeichnung als flächenhaftes Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG im PAG wird empfohlen.
	N°17_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Zur harmonischen Integration des Gebietes in das Landschafts- und Ortsbild sowie zur weiteren Abschirmung der östlich verlaufenden Autobahn sollten umfassende Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen umgesetzt werden. Entlang von Erschließungsstraßen sollten heimische Straßenbäume gepflanzt werden, um die Flächen weiter zu durchgrünen. Ein Anschluss an den östlich verlaufenden Radweg ist einzuplanen. Orientierung, Höhenentwicklung und Volumen der geplanten Gebäude sollten die topographischen und ortstypischen Gegebenheiten berücksichtigen. Die Farb- und Materialwahl sollte naturnah und ortstypisch erfolgen. Terrassierungen sind zu minimieren. Flachdächer sollten begrünt werden.
	N°17_M4: CNRA „zone orange“	Die gesamte Fläche liegt innerhalb der zone orange (Kennung 92313). Im Vorfeld jeglicher Bauvorhaben ist das CNRA zu konsultieren.
n°18	N°18_M1: Lärmschutz	Zur Minimierung von Lärmauswirkungen der unterhalb der geplanten Brückenbebauung verlaufenden Autobahn sind aktive sowie passive Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen (z.B. Maßnahmen zur Drosselung der Geschwindigkeit, ein „leiserer“ Fahrbahnbelag, Installation von Schallschutzwällen, -wänden und -fenstern). Diese sind bei Konkretisierung der Planungsvorhaben mit der Straßenbauverwaltung zu prüfen.
n°19	N°19_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Innerhalb der Fläche sind potenziell Habitats verschiedener im nahen Umfeld nachgewiesener Vogelarten anzunehmen. Ein Vorkommen von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 NatSchG ist nicht auszuschließen, sodass die Ausweisung im PAG flächenhaft als potenzielles Habitat nach Art. 17 und/ oder 21 gekennzeichnet werden sollte. Zur Unterbindung einer Verletzung von Art.21 NatSchG sind zur Vermeidung von Tötungen Rodungs- und Abrissarbeiten im Winterhalbjahr (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchzuführen. Bäume sind vorab auf Winterquartiernutzung zu kontrollieren.
	N°19_M2: Trinkwasserschutzzone	Die Fläche liegt vollständig im Bereich des Trinkwasserschutzgebiets (ZPS) „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“, welches sich innerhalb der Genehmigungsprozedur befindet. Je nach Zuordnung der Schutzzonen sind Auflagen zu berücksichtigen, um Quellen und Bohrungen vor Verschmutzungen zu schützen.

8. MAßNAHMEN ZUR PLANÜBERWACHUNG (MONITORING)

Gemäß Artikel 11 des SUP-Gesetzes ist die Gemeinde verpflichtet, die tatsächlichen Auswirkungen der Neuaufstellung des PAG auf die Umwelt in regelmäßigen Zeitabständen dahingehend zu überprüfen, ob erhebliche Umweltauswirkungen bereits eingetreten oder noch zu erwarten sind, bzw. ob vorgeschlagene Maßnahmen umgesetzt wurden.

Sollte im Rahmen des Monitorings festgestellt werden, dass erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen oder zu erwarten sind, müssen laut SUP-Gesetz seitens der Gemeinde geeignete Abhilfemaßnahmen ergriffen werden.

Die bezogen auf die jeweiligen Einzelplanungen des PAG-Projektes relevanten Maßnahmen, deren Berücksichtigung zu überprüfen ist, wurden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Weiterhin wurden für jede der Einzelmaßnahmen die zuständigen Instrumente/ Verfahren, Behörden/Ämter und Planungsbüros aufgeführt.

Tabelle 31: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigenden Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).

Fläche	Maßnahme	Überwachung der VMA-Maßnahmen im Falle einer Bebauung/ Nutzungsänderung	
		Instrumente/ Kriterien	Zuständigkeit
n°1+14	N°1+14_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°1+14_M2: Landschaftsintegration und Eingrünung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°2	N°2_M1: UVP/ COMMODO	Genehmigung AC, AEV	AC, AEV
	N°2_M2: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°2_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°2_M4: Abstand zu Hochspannungsleitung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°2_M5: Altlastenverdachtsfläche	Anfrage AEV	AEV
	N°2_M6: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°2_M7: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
Nördlich n°3+4: Bereich „Teschel“	M1 (Biotoperhalt und Kompensation)	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen	MDDI, ANF, SUP-Büro
	M2 (Eingrünung und Grünvernetzung)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	M3 (Geländeterrassierung)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	M4 (PST, PSZAE und PAG)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	M5 (Kumulative Kompensation SUP Gesamt PAG)	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen	MDDI, ANF, SUP-Büro
	M6 (Verkehrsplanung)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC

	M7 (Dach- und Fassadenbegrünung)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	M8 (Versiegelung)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	M9 (Abwasser und Retention)	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°6b	N°6_M1: SEVESO-Gefahrenbereich	Anfrage AEV, ITM	AEV, ITM
	N°6_M2: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°6_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°6_M4: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°6_M5: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°6_M6: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	CNRA
n°8	N°8_M1: Art.17/21 Biotop- und Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
n°9	N°9_M1: Grünvernetzung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°10	N°10_M1: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°10_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°10_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°10_M4: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°10_M5: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	CNRA
	N°10_M6: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°11	N°11_M1: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°11_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°11_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°11_M4: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°11_M5: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	CNRA
	N°11_M6: Versiegelungsminimierung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°12	N°12_M1: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°12_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	AC
	N°12_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°12_M4: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	MDDI, ANF, SUP-Büro

n°13	N°13_M1: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°13_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°13_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°13_M4: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°13_M5: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	
	N°13_M6: Versiegelungsminimierung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°15	N°15_M1: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°15_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°15_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
n°16	N°16_M1: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°16_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°16_M3: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE
	N°16_M4: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	CNRA
n°17	N°17_M1: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
	N°17_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°17_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE)	AC
	N°17_M4: CNRA „zone orange“	Anfrage CNRA	CNRA
n°18	N°18_M1: Lärmschutz	Genehmigung AC (PAP-NQ/QE), Staatsstraße PCh	AC, PCh
n°19	N°19_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit	Naturschutzrechtliche Genehmigung, inkl. Biotop/Habitatwertermittlung, Ausgleichszahlungen, und -maßnahmen, evt. weitere Geländestudien	MDDI, ANF, SUP-Büro
	N°19_M2: Trinkwasserschutzzone	Wasserschutzrechtliche Genehmigung	AGE

9. NICHT TECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

9.1 ALLGEMEINES

Die Gemeinde Strassen befindet sich derzeit im Prozess der Neuaufrstellung ihres Plan d'Aménagement Général (PAG). Dieser ist das verbindliche Planwerk für die künftige räumliche und städtebauliche Entwicklung der Gemeinde, in dem die Flächennutzungen definiert und entsprechende Nutzungszonen festgelegt werden.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben, ist für den PAG eine Strategische Umweltprüfung (SUP) durchzuführen. In der SUP wird geprüft, ob der PAG mit den übergeordneten Planungen auf staatlicher Ebene (Programme directeur, IVL, Plans sectoriels, PNDD etc.) übereinstimmt und bewertet, inwieweit durch die Umsetzung des PAG kumulativ und flächenspezifisch Auswirkungen auf die sieben Schutzzüter Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Klima und Luft, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Landschaft, Boden, Wasser sowie Kultur- und Sachgüter bestehen. Ziel ist es erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt und den Menschen bereits frühzeitig zu berücksichtigen, soweit möglich zu vermeiden, zu verringern oder ggf. durch entsprechende Maßnahmen auszugleichen.

In Luxemburg erfolgt die SUP in mehreren Phasen. Zunächst wird geprüft, ob eine Planung überhaupt umweltrelevant ist. Anschließend wird in der ersten Phase des Umweltberichtes eine Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) durchgeführt, in der die Zonen einer Planung identifiziert werden, in denen es zu erheblichen Umweltauswirkungen kommen kann. Artikel 6.3 SUP-Gesetz entsprechend gibt das Ministerium für nachhaltige Entwicklung und Infrastruktur (MDDI) anschließend eine Stellungnahme zur UEP ab, zu Ausmaß und Detaillierungsgrad der Phase 2 der SUP, dem Umweltbericht. Können für eine in der UEP untersuchte Fläche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden, ist für diese, entsprechend der Vorgaben nach Art. 5 des SUP-Gesetzes, eine Phase 2 der SUP durchzuführen.

Der Umweltbericht durchläuft die vorgesehene Prozedur mit Öffentlichkeitsbeteiligung, Auslegung der Dokumente und Stellungnahmen der Verwaltungen.

9.2 BISHERIGER PLANUNGSVERLAUF

Zeitgleich zu den ersten Entwürfen des PAG-Projektes für die Gemeinde Strassen, wurde mit der Erarbeitung der ersten Phase der SUP begonnen, welche im Februar 2011 pour avis 6.3 an das MDDI übermittelt wurde. Diese erste Phase (UEP) bezieht sich auf das von der AG-PAG erstellte Synthesekonzept und es wurden insgesamt 13 Flächen untersucht. Aufgrund von Anpassungen und Neuausweisung von Untersuchungsflächen wurden im Juli 2018 sowie im September 2018 Ergänzungen der SUP Phase 1 UEP zum PAG der Gemeinde Strassen angefertigt und an das MDDI zur Stellungnahme übermittelt.

Entsprechend der Stellungnahmen des MDDI nach Art. 6.3 vom 11. März 2013 und vom 12. November 2018 basierend auf aktuellen Entwicklungen im Laufe des PAG-Prozesses (genehmigte bzw. bereits durchgeführte Bebauung von Flächen, Reduktion alter Flächenausweisungen, Aufnahme neuer Flächenausweisungen) wurden 10 Flächen aufgrund möglicherweise erheblicher Umweltauswirkungen und 10 Flächen zur Überprüfung von in der UEP genannten Maßnahmen zur Reduktion (Verminderung, Vermeidung und Kompensation) von Umweltauswirkungen in der zweiten Phase der SUP (vorliegendes Dokument) betrachtet.

Parallel wurde auch der PAG der Gemeinde Strassen weiterentwickelt und unter anderem basierend auf SUP-Erkenntnissen angepasst. Das vorliegende Dokument basiert überwiegend auf der Version des PAG-Projektes von September 2018.

9.3 ERGEBNISSE

Umwelterhebliche Auswirkungen entstehen im Rahmen einer PAG-Planung vor allem durch die Ausweisung von Flächen, die für eine Bebauung (Wohnbau, öffentliche Einrichtungen, Gewerbe, Erholungsflächen usw.) vorgesehen sind. Dabei sind nicht nur Erweiterungen des bestehenden Bauperimeters in die „zone verte“ in Betracht zu ziehen, sondern auch bereits bestehende Baugebiete, solange diese noch unbebaut sind. Von der Prüfung ausgenommen bleiben lediglich kleinere Baulücken, bei deren Bebauung keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Die nachfolgende Tabelle liefert eine Gesamtübersicht aller in der SUP (Phase 1 und 2) behandelten Flächen der Gemeinde sowie die benannten Maßnahmen. Die Details zu den für die einzelnen Untersuchungsflächen genannten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen, können im Kapitel der jeweiligen Flächen nachgelesen werden. Unter Berücksichtigung der genannten Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen durch eine Nutzung der Flächen ausgeschlossen werden.

Tabelle 32: Übersicht SUP- Untersuchungsflächen und Maßnahmen

Untersuchungsfläche	Maßnahme
n°1+14	N°1+14_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°1+14_M2: Landschaftsintegration und Eingrünung
n°2	N°2_M1: UVP/ COMMODO N°2_M2: Lärmschutz N°2_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°2_M4: Abstand zu Hochspannungsleitung N°2_M5: Altlastenverdachtsfläche N°2_M6: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung N°2_M7: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention
Nördlich n°3+4: Bereich „Teschel“	M1 (Biotoperhalt und Kompensation) M2 (Eingrünung und Grünvernetzung) M3 (Geländeterrassierung) M4 (PST, PSZAE und PAG) M5 (Kumulative Kompensation SUP Gesamt PAG) M6 (Verkehrsplanung) M7 (Dach- und Fassadenbegrünung) M8 (Versiegelung) M9 (Abwasser und Retention)
n°6b	N°6_M1: SEVESO-Gefahrenbereich N°6_M2: Lärmschutz N°6_M3: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°6_M4: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung N°6_M5: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention N°6_M7: CNRA „zone orange“
n°8	N°8_M1: Art.17/21 Biotop- und Habitatbetroffenheit
n°9	N°9_M1: Grünvernetzung
n°10	N°10_M1: Lärmschutz N°10_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°10_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung N°10_M4: Bauzeitbeschränkung N°10_M5: Trinkwasserschutzzone N°10_M6: CNRA „zone orange“ N°10_M7: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention

n°11	N°11_M1: Lärmschutz N°11_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°11_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention N°11_M4: Trinkwasserschutzzone N°11_M5: CNRA „zone orange“ N°11_M6: Versiegelungsminimierung
n°12	N°12_M1: Trinkwasserschutzzone N°12_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°12_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde N°12_M4: Versiegelungsminimierung und naturnahe Retention
n°13	N°13_M1: Trinkwasserschutzzone N°13_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°13_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung, Grünvernetzung und naturnahe Retention N°13_M4: Lärmschutz N°13_M5: CNRA „zone orange“ N°13_M6: Versiegelungsminimierung
n°15	N°15_M1: Trinkwasserschutzzone N°15_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°15_M3: Durchgrünung, Grünvernetzung und Anschluss an Wegenetz der Gemeinde
n°16	N°16_M1: Lärmschutz N°16_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°16_M3: Trinkwasserschutzzone N°16_M4: CNRA „zone orange“
n°17	N°17_M1: Lärmschutz N°17_M2: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°17_M3: Landschaftsintegration, Durchgrünung und Grünvernetzung N°17_M4: CNRA „zone orange“
n°18	N°18_M1: Lärmschutz
n°19	N°19_M1: Art.17/21 Biotop-/Habitatbetroffenheit N°19_M2: Trinkwasserschutzzone

Im Rahmen der SUP erfolgte für keine der im PAG-Projekt enthaltenen Einzelplanungen die Benennung von Alternativstandorten. Da über VMA-Maßnahmen erhebliche Umweltbeeinträchtigungen hinreichend sicher gemindert werden können, ist eine Benennung von Alternativstandorten nicht erforderlich.

9.4 KUMULATIVE WIRKUNGEN UND SCHUTZGUTBETROFFENHEIT

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Aufgrund der zahlreichen durch die Gemeinde Strassen verlaufenden Verkehrsinfrastrukturen (Autobahn, Nationalstraßen, Chemins repris) und der Nähe zur Stadt Luxemburg (durch die Gemeinde verlaufende Pendlerverkehre) besteht eine erhebliche Verkehrslärmbelastung. Um die Wohn- und Lebensqualität in der Gemeinde zu gewährleisten und potenziell die Gesundheit gefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, sollten an verschiedenen Standorten aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen bei aktuellen und zukünftigen Planungen berücksichtigt werden. Ein Maßnahmenkonzept zum Thema Lärm sollte planerische, verkehrliche, technische, bauliche, gestalterische und organisatorische Maßnahmen bündeln.

Auf dem südlich angrenzenden Gemeindegebiet Bertrange befinden sich drei SEVESO-Betriebe, von denen eine potenzielle Gefahr bei Störungen ausgeht. Innerhalb des SEVESO-Gefahrenbereichs, welcher auch den südlichen Teil der Gemeinde Strassen betrifft, bestehen Nutzungseinschränkungen für sensible Nutzungen. Zudem befinden sich 234 genehmigungspflichtige Betriebe und Anlagen (COMMODO) in der Gemeinde, deren potenzielle Umweltauswirkungen, Sicherheitsauflagen, -maßnahmen und

notwendige Abstände zu berücksichtigen sind. Östlich der Gemeinde befindet sich ein Umspannwerk. Hochspannungsleitungen verlaufen im Randbereich des Siedlungskörpers. Die gesetzlich vorgeschriebenen Abstände zu diesen Anlagen sollten eingehalten werden.

Schutzgut Klima und Luft

In der Gemeinde Strassen bestehen Flächen, die eine mittlere lufthygienische und klimatische Ausgleichsfunktion haben, überwiegend im Offenlandbereich nördlich des Siedlungsgebietes, dem bewaldeten Gemeindeareal vorgelagert. Auch südlich befinden sich noch wenige Grünflächen. Diese dienen der Kaltluftentstehung mit direktem Bezug zu den Wohngebieten entlang der zentralen Siedlungsachse der N6. Diese haben jedoch keine übergeordnete Funktion als regionale Luftleitbahn. Dennoch ist die Versiegelung/ Blockierung wichtiger Kaltluftentstehungsgebiete und -schneisen zu vermeiden und eine grünräumliche Vernetzung (Begrünung von Straßenzügen, Schaffung offener Grünachsen, Dach- und Fassadenbegrünungen) anzustreben.

Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Gemeindegebiet bestehen verschiedene nach Art.17 und/oder 21 NatSchG geschützte Biotope und Habitate. Diese sind im PAG-Projekt gekennzeichnet.

Auf den Untersuchungsflächen des PAG der Gemeinde Strassen bestehen insgesamt 78,54 ha als potenzielle nach Art.17 NatSchG zu kennzeichnende regelmäßig genutzte Habitate (Jagd- und Nahrungshabitate, Flugstrecken, Wanderkorridore) sowie potenzielle Flächen mit geschützten essenziellen Habitaten wie Ruhe- und Fortpflanzungsstätten nach Art. 21 NatSchG. Ebenfalls wurden nach Art. 17 NatSchG geschützte Biotope mit einem Biotopwert von 1.545.358 Biotopwerteinheiten aufgenommen. Falls Biotope und Habitate nicht erhalten werden können ist über die Kennzeichnung eine Kompensation (im Regelfall durch Ausgleichszahlungen in den staatlichen Flächenpool) gewährleistet.

Darüber hinaus sind Vorschriften zu beachten, die auf europäischer und nationaler Ebene für geschützte Tier- und Pflanzenarten gelten. Konkret betroffen sind hier verschiedene Fledermaus- und Vogelarten, da diese Gebäude oder Grünstrukturen im Siedlungsbereich als Quartiere nutzen und dort auch Jagdlebensräume vorfinden. Für diese müssen nach Art. 21 NatSchG artenschutzrechtliche Vorgaben bei der Ausführungsplanung berücksichtigt werden.

Auf Grundlage der Bewertungen in den vorliegenden Artenschutzscreenings (Avi- und Fledermausfauna) bestehen unter der Berücksichtigung von VMA-Maßnahmen keine erheblichen Auswirkungen durch die im PAG ausgewiesenen Flächen.

Schutzgut Landschaft

Zur Verbesserung der landschaftlichen Integration des Siedlungskörpers und zur Verminderung von Auswirkungen auf die umliegenden Offenlandflächen und vor allem den nördlichen Waldbereich (letzterer auch gleichzeitig Teil des Natura 2000- Schutzgebietsnetzes als FFH-Gebiet Vallée de la Mamer et de l'Eisch sowie Teil des Großen Landschaftsraumes Vallées de l'Eisch et de Mamer des PS Paysage) sollten Maßnahmen zur Ortsrandbegrünung umgesetzt werden. Hier kann auch ein Verweis auf die Maßnahmen und Empfehlungen des im Entwicklungskonzept zum PAG-Projekt integrierten Volet „espaces verts“ erfolgen. Vor allem im Kapitel „La mise en valeur des paysages et des espaces verts intra-urbains / Aufwertung der Landschaft und der innerörtlichen Grünflächen“ werden grundsätzliche Gestaltungsansätze für den Übergang zwischen Grünzone und bebautem Bereich, für öffentliche Grünflächen sowie zur Eingrünung von Gebäuden vermittelt.

Schutzgut Boden

In der Gemeinde Strassen sind Extensionen von insgesamt 23,72 ha vorgesehen. Daran hat die Untersuchungsfläche n°2 im östlichen Gemeindebereich den größten Anteil mit 9,11 ha. Weitere Extensionen betreffen die Flächen n°10 mit 5,82 ha und der im Rahmen der PAG-Änderung „Teschel“ einer SUP Phase 2 unterzogene ehemalige Teilbereich der Fläche n°3 mit 2,30 ha neu auszuweisendem Bauland sowie die bisher im planerischen Außenbereich liegenden Landwirtschaftsbetriebe der Flächen n°16 und 19, die mit je 3,55 ha und 1,07 ha im Sinne der Bestandsanpassung ausgewiesen werden. Der Rest ergibt sich aus kleineren Abrundungen des Perimeters der Flächen n°12 (0,19 ha) und n° 15 (1,24 ha). Die Vorgaben des MDDI bezüglich des zulässigen Bodenverbrauchs von 59,04 ha werden mit 55,93 ha auszuweisenden bisher unversiegelten Flächen eingehalten (vgl. Kapitel 6.5).

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer spielen im Rahmen der SUP innerhalb der Gemeinde Strassen nur eine untergeordnete Rolle. Die Mamer fließt entlang der nordwestlichen Gemeindegrenze, liegt jedoch entfernt des Siedlungsbereiches von Strassen, sodass die Gemeinde von einer Hochwassergefährdung nicht betroffen ist. Der rund 2 km lange Aalbach fließt auf rund 440m innerhalb der Gemeinde Strassen. Ein Großteil des Siedlungsgebietes entwässert in Richtung der Péitruss (in der südlich angrenzenden Gemeinde Bertrange), der östliche Gemeindebereich zählt zum Einzugsgebiet der Alzette und der übrige bewaldete und durch Grünland geprägte Bereich nordwestlich entwässert ins Tal der Mamer. Der ökologische Zustand der Mamer wird in der WRRL 2015 (Richtlinie 2013/39/EU) als „mäßig“, der chemische Zustand als „nicht gut“ bewertet, sodass Maßnahmen zur Verbesserung des chemischen und ökologischen Zustands erforderlich sind. Die Trinkwasserversorgung der Gemeinde Strassen (Mitglied des Syndicat des Eaux du Centre, SEC) wird über eigene Ressourcen (Quellen Brameschberg 1 und 2) sowie eine Belieferung durch den SEBES sichergestellt. In der Gemeinde bestehen zwei Trinkwasserbehälter im Strosserbäsch. Im Gemeindegebiet sind mehrere Quellen verzeichnet. Diese liegen zum Teil innerhalb eines provisorischen Trinkwasserschutzgebiets zentral-westlich. Weiterhin wird der Gemeindebereich von dem sich innerhalb des Genehmigungsverfahrens befindlichen Trinkwasserschutzgebietes Siwebueren-Katzebuer-Millebaach geschnitten, wobei betroffene Ausweisungen innerhalb der Schutzzone III liegen. Hier sind Nutzungseinschränkungen der entsprechenden großherzoglichen Verordnungen zu berücksichtigen. Die Abwässer der Gemeinde werden mit Hilfe eines Pumpwerks in die nördlich der Stadt Luxemburg gelegene Kläranlage in Beggen gepumpt.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In der Gemeinde Strassen liegen keine durch das CNRA als „zone rouge“ bewerteten Flächen. Als „zone orange“ gelten jedoch ein großer Komplex im bewaldeten nördlichen Gemeindebereich, einige kleinere Offenlandflächen südlich davon, sowie der Ortskernbereich und kleinere Flächen innerhalb des Siedlungskörpers nahe der N6 und einzelne weitere Offenlandflächen. Entsprechend SSMN sind in der Gemeinde Strassen verschiedene geschützte Gebäude, Fassaden, Mauern etc. ausgewiesen. Dies sind insbesondere historische und ortsbildprägende Gebäude und Plätze im Ortskern (u.a. Kirche, Place des Martyrs, Schule am Place des Martyrs, altes Pfarrhaus, Centré Barblé, Kapelle Weber, Baufluchten verschiedener Gebäude innerhalb des Ortskerns) sowie weitere Kapellen und zwei Grenzsteine. Durch die Kennzeichnung der vom SSMN ausgewiesenen Gebäude im PAG ist eine Berücksichtigung dieser gewährleistet.

10. VERZEICHNISSE

10.1 ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AC	Administration communale
ACT	Administration du Cadastre et de la Topographie
AEV	Administration de l'environnement
AGE	Administration de la gestion de l'eau
AGR	Zone(s) agricole
ANF	Administration de la nature et des forêts
ASTA	Administration des services techniques de l'agriculture
BEP	Zone(s) de bâtiments et équipements publics
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CNRA	Centre National de Recherche Archéologique
CEF-Maßnahme(n)	Continuous ecological functionality measure(s)
COL	Centrale Ornithologique Luxembourg
ECO-c	Zone(s) d'activités économiques communale
EP	Étude préparatoire
EU	Europäische Union
FOR	Zone(s) forestière
HAB	Zone(s) d'habitation
IVL	Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg
JAR	Zone(s) des jardins familiaux
MDDI	Ministère du Développement durable et des Infrastructures
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MIX-u	Zone(s) mixte villageoise urbaine
MIX-v	Zone(s) mixte villageoise
Natura-2000-VP	Verträglichkeitsprüfung für FFH- und/oder Vogelschutzgebiete
NMIV	Nicht motorisierter Individualverkehr

ÖPNV	Öffentlicher Personen Nah Verkehr
PAP-NQ	Zone(s) soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“
PAP-QE	Zone(s) soumise à un plan d'aménagement particulier „quartier existant“
PAG	Plan d'aménagement général
PAP	Plan d'aménagement particulier
PARC	Zone(s) de parc public
PD	Plan Directeur
PSL	Plan (directeur) sectoriel „Logement“
PSP	Plan (directeur) sectoriel „Paysage“
PST	Plan (directeur) sectoriel „Transport“
PSZAE	Plan (directeur) sectoriel „Zones d'activités économiques“
PNDD	Plan National pour un Développement Durable
PNPN	Plan National Protection Nature
REC	Zone(s) de sport et de loisirs
SD	Schéma directeur / Schémas directeur
SSMN	Service des Sites et Monuments Nationaux
SUP	Strategische Umweltprüfung (Richtlinie 2001/42/EG über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme)
SUP-P1	SUP - Phase 1 (= UEP)
SUP-P2	SUP - Phase 2 (= UB)
UB	Umweltbericht
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung, Phase 1 der SUP
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung (85/337/EWG Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten)
VERD	Zone(s) de verdure
vgl.	vergleiche
ZAD	Zone(s) d'aménagement différé
z.B.	zum Beispiel
ZSU	Zone(s) de servitude urbanisation

10.2 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Auszug aus dem Plan sectoriel Paysage „grands ensembles paysagers“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu	21
Abbildung 2: Auszug aus dem Plan sectoriel „Zones d’activités économiques“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu	22
Abbildung 3: Auszug aus dem Plan sectoriel „Transports“ auf dem Gemeindegebiet Strassen. Quelle: geoportail.lu (abgerufen am 17.07.2018).....	23
Abbildung 4: Naturschutzgebiete auf dem Gemeindegebiet Strassen. Natura 2000 – FFH-Gebiet in grün, auszuweisendes nationales Naturschutzgebiet in orange dargestellt. Quelle: geoportail.lu (abgerufen am 17.07.2018)	25
Abbildung 5: Plan directeur sectoriel – partie graphique „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles“, Revisionsdatum 26.09.2017. Quelle: www.aménagement-territoire.public.lu (abgerufen am 23.07.2018) ..	26
Abbildung 6: Lärmkartierung Straßennetz mit Abgrenzung der Untersuchungsflächen (in grau). Quelle: Darstellung nach MDDI, 2013	30
Abbildung 7: Netzwerk für den Langsamverkehr in der Gemeinde Strassen (bestehend und geplant). Quelle: Ausschnitt aus Etude de trafic, Présentation au Collège échevinal du 29.05.2018, Schroeder & Associés	33
Abbildung 8: SEVESO-Gefahrenbereich Gemeinde Bertrange und Strassen. Quelle: ITM, 03.2018	34
Abbildung 9: Jährliche Treibhausgasemission (in CO ₂ -Äquivalenten) pro Kopf im EU-Vergleich. Quelle: http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer , abgerufen am 25.07.2018.49	
Abbildung 10: Ausschnitt und Legende aus der Bewertungskarte Klima/Luft. Quelle: SPACETEC, 2004	52
Abbildung 11: Internationales Schutzgebiet (FFH-Gebiet) Vallée de la Mamer et de l’Eisch in der Gemeinde Strassen. Quelle: http://www.geoportail.lu	55
Abbildung 12: Auszuweisendes nationales Schutzgebiet Mamerdall in der Gemeinde Strassen. Quelle: http://www.geoportail.lu	56
Abbildung 13: Vogelnachweise Sicona Naturschutzsyndikat, SUP-Untersuchungsflächen in gelb. Quelle: eigene Darstellung CO3 nach Sicona, Luftbild 2017: ACT, August 2018.....	82
Abbildung 14: Arten der Gewässer und Feuchtwiesen, Quelle: COL, 2016	83
Abbildung 15: Greifvögel. Quelle: COL, 2016	84
Abbildung 16: Spechte. Quelle: COL, 2016	85
Abbildung 17: Arten der Wälder. Quelle: COL, 2016	86
Abbildung 18: Offenlandarten. Quelle: COL, 2016.....	87
Abbildung 19: Weitere relevante Arten. Quelle: COL, 2016	88
Abbildung 20: Planungsrelevante Arten. Quelle: COL, Ergänzungs-Screening, 2018	89
Abbildung 21: Wildkatzenachweise laut MNHN sowie Darstellung der Waldkorridore. Quelle: eigene Darstellung CO3 auf Basis-TK 100.000 (ACT), August 2018.....	90

Abbildung 22: Waldkorridornetz innerhalb der Gemeinde Strassen (Priorität orange = lokal, rot = international). Quelle: eigene Darstellung nach Daten der SICONA, 2012	103
Abbildung 23: Bestehende und geplante Grünverbindungen und Grünflächen/ Parks sowie durch (weitere) Baumpflanzungen aufwertbare Straßenzüge. Quelle: Entwicklungskonzept zum PAG-Projekt Strassen, Efor-ersa, 2018	109
Abbildung 24: Flächennutzung in der Gemeinde Strassen. Quelle: geoportail.lu, 2018	111
Abbildung 25: Geologische Übersichtskarte, Ausschnitt Strassen. Quelle: geoportail.lu	113
Abbildung 26: Bodenübersichtskarte, Ausschnitt Strassen. Quelle: geoportail.lu	114
Abbildung 27: Altlastenverdachtsflächen (in rot) in der Gemeinde Strassen. Quelle: eigene Darstellung CO3 nach Daten MDDI-ENV	118
Abbildung 28: Bodenacidität in der Gemeinde Strassen. Quelle: http://www.geoportail.lu	120
Abbildung 29: Bodengütekarten Gemeinde Strassen - Auszüge aus dem Umfeld der Ortschaft. Quelle: ASTA, 2017	120
Abbildung 30: Netz der Oberflächengewässer in der Gemeinde Strassen sowie angrenzend (blau = Oberflächengewässer, magenta= Oberflächenwasserkörper, orange = Gemeindegrenze). Quelle: http://www.geoportail.lu , August 2018	123
Abbildung 31: Strukturgütekartierung der Oberflächenwasserkörper (7-stufige Bewertung). Mittellauf der Mamer entlang der Gemeindegrenzen Strassen Quelle: http://www.geoportail.lu , August 2018	124
Abbildung 32: Trinkwasserschema der Gemeinde Strassen. Quelle: Étude préparatoire PAG, VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, November 2018	126
Abbildung 33: Trinkwasserschutzgebiete im Bereich der Gemeinde Strassen, westlich: provisorisches Trinkwasserschutzgebiet, östlich (überwiegend im Bereich der Stadt Luxemburg): Siwebueren und Katzebuer-Millebaach. Quelle: http://www.geoportail.lu	127
Abbildung 34: HQ extrem 2013 der entlang der Gemeindegrenze verlaufenden Mamer. Quelle: http://www.geoportail.lu , August 2018	128
Abbildung 35: Carte archéologique der Gemeinde Strassen mit den Untersuchungsflächen (gelb). Quelle: Verändert nach CNRA, 2015.....	131
Abbildung 36: Abgrenzung der Fläche n°1 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018.....	135
Abbildung 37: Fotos Fläche n°1, links: Blick von Süden in westliche Richtung, rechts: Blick in östliche Richtung, CO3, Juli 2018	135
Abbildung 38: Abgrenzung der Fläche n°14 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018.....	135
Abbildung 39: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°1. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	137
Abbildung 40: Ausschnitt aus der partie écrite zur PAG-Änderung „Bâtiself/ Zone administrative/ Suebelfeld/ Biekiesbiërg“ zur ZSU-EV	137
Abbildung 41: Ausschnitt aus der partie écrite zur PAG-Änderung „Bâtiself/ Zone administrative/ Suebelfeld/ Biekiesbiërg“ zur ZSU-H.....	138

Abbildung 42: Abgrenzung der Flächen n°3+4 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018	140
Abbildung 43: Foto Untersuchungsfläche 3+4, Blick von Norden auf den Bereich „Teschel“ und den nördlichen Bereich der Fläche 3+4. Quelle: CO3, Oktober 2018.....	140
Abbildung 44: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°3+4. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	141
Abbildung 45: Abgrenzung der Flächen n°(orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018	144
Abbildung 46: Fotos Fläche n°5, links: Blick von der Rue des Sacrifies in südöstliche Richtung, rechts: Blick von der Rue des Carrefours aus in Richtung Nordwest. Quelle: CO3, Juni 2018.....	144
Abbildung 47: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°5. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	145
Abbildung 48: Ausschnitt aus dem Plan „Biotopbewertung Bestand und Planung Art. 17“ zum PAP Piesch III, Förder Landschaftsarchitekten, 01.12.2017	146
Abbildung 49: Biotopbilanzierung zur Fläche n°5. Quelle: Ausschnitt aus dem Plan „Biotopbewertung Bestand und Planung Art. 17“ zum PAP Piesch III, Förder Landschaftsarchitekten, 01.12.2017	147
Abbildung 50 Abgrenzung der Fläche n°7(orange) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018.....	148
Abbildung 51: Blick auf die Bebauung der Fläche n°7 aus Westen in Richtung Osten der Rue du General George S. Patton. Quelle: CO3, Oktober 2018	148
Abbildung 52: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°7. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	149
Abbildung 53: Abgrenzung der Fläche n°9 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018	150
Abbildung 54: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°9. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	151
Abbildung 55: Abgrenzung der Fläche n°12 (südlicher + nördlicher Bereich, welcher als Untersuchungsfläche auch weiterhin im Umweltbericht analysiert wird, beides orange umrandet), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018.....	152
Abbildung 56: Fotos Fläche n°12, oben links und rechts: Beispielfotos für das durch Baum- und Heckenanpflanzungen gut durchgrünte Wohngebiet, unten links und rechts: Nord-Süd-gerichtete Grünachse mit Wegeverbindung, Spielplatz und Retention. Quelle: CO3, Juni 2018.....	152
Abbildung 57: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°12. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	154
Abbildung 58: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°18 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie.....	155
Abbildung 59: Fotos Fläche n°18, links: ostseitiger Fußweg von der Rue du Kiem zur N6, rechts: westseitiger Fußweg von der N6 zur Rue du Kiem. Quelle: CO3, Juni 2018	155

Abbildung 60: Fotos Fläche n°18, links: Blick auf Bereich der Fläche n°18 aus südöstlicher Richtung, rechts: östlich angrenzende Parkflächen. Quelle: CO3, Oktober 2018.....	155
Abbildung 61: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°18. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	156
Abbildung 62: Abgrenzung der Fläche n°19 (orange), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot), Gemeindegrenze (schwarz) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, August 2018	158
Abbildung 63: Fotos Fläche n°19, links: Blick von östlichem Flächenbereich in Richtung West auf die zentrale Reithalle, rechts: Blick von der Straße in Richtung Süd auf den westlichen Flächenbereich mit Koppel und Reitplatz. Quelle: CO3, September 2018	158
Abbildung 64: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°19 (in dieser Version noch ohne REC-tr). Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	159
Abbildung 65: Abgrenzung der Fläche n°2 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	162
Abbildung 66: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Blick von der Rue du Kiem auf den nordwestlichen Flächenbereich (Acker), rechts: Blick zentral vom Val Sainte Croix in nordwestliche Richtung, auf das dem Sukzessionswald (und Gebüsch) vorgelagerte Grünland. Quelle: CO3, Juni 2018	162
Abbildung 67: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Magerwiese im zentralen Bereich der Fläche, rechts: Blick vom östlich liegenden Weg auf den Waldgürtel im Osten der Fläche. Quelle: CO3, Juni 2018	162
Abbildung 68: Fotos Untersuchungsfläche n°2, links: Blick in Richtung Westen auf den Mischwaldgürtel im Osten der Fläche, rechts: Blick vom Val Sainte Croix am südöstlichen Flächenrand in Richtung Südwest. Quelle: CO3, Juni 2018	163
Abbildung 69: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°2. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	164
Abbildung 70: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	166
Abbildung 71: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004	169
Abbildung 72: Blick aus südlicher Richtung (Bereich „Täschel“) auf den zentralen Bereich der Untersuchungsfläche n°2. Quelle: CO3, 03.06.2015	170
Abbildung 73: Geplante Entlastungsstraße südlich der Untersuchungsfläche n°2 des PST (in rot), die an den ebenfalls geplanten Boulevard de Merl (rosa) anschließt. Quelle: geoportail.lu	170
Abbildung 74: Abgrenzung der Fläche n°6b (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	173
Abbildung 75: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links: Blick vom Fußweg der N34 auf den südwestlichen Bereich der Fläche in Richtung Nord, rechts: Blick vom südlichen Bereich in Richtung Südost, am rechten Bildrand N34 mit zugehörigem Rad- und Fußweg. Quelle: CO3, Juni 2018	173
Abbildung 76: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links und rechts: Blick auf den südöstlich der Fläche verlaufenden Graben, welcher in Richtung des Schwimmbades führt. Quelle: CO3, Juni 2018	173

Abbildung 77: Fotos Untersuchungsfläche n°6b, links: Blick über das kaum strukturierte Grünland in Richtung Westen von zentral-östlichem Standort, rechts: Blick von östlicher Flächengrenze nahe dem Schwimmbade in Richtung Süden. Quelle: CO3, Juni 2018	174
Abbildung 78: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°6b. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	175
Abbildung 79: Planungen eines großflächigen BEP-Komplexes, auf dem die bereits bestehenden öffentlichen Einrichtungen ergänzt werden sollen. Quelle: Gemeindeverwaltung, Termin 12.06.2018	176
Abbildung 80: Gefahrenbereich der SEVESO-Tanklager in Bertrange und Strassen. Quelle: ITM, 12.03.2018	177
Abbildung 81: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°6. Quelle: ASTA, 2017	180
Abbildung 82: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004	181
Abbildung 83: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsflächen. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015.....	182
Abbildung 84: Concept paysager et écologique mit eingeplanten Grünachsen. Quelle: Schéma directeur „Hueflach“, PAG-Arbeitsgemeinschaft VanDriessche, a+a, efor-ersa, S'Consult, 31.10.2018	182
Abbildung 85: Abgrenzung der Fläche n°8 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	185
Abbildung 86: Foto Untersuchungsfläche n°8: Blick auf den nördlichen Flächenbereich mit Stall und Dressurplatz. Quelle: CO3, Juni 2018	185
Abbildung 87: Foto Untersuchungsfläche n°8: Blick auf die Gehölzstrukturen an der östlichen Flächengrenze zum Park hin. Quelle: CO3, Oktober 2018	185
Abbildung 88: Vergleich der Untersuchungsfläche n°8 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011	186
Abbildung 89: Abgrenzung der Fläche n°10 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	190
Abbildung 90: Fotos Untersuchungsfläche n°10, links: Blick von nordwestlicher Flächengrenze in Richtung Osten (Bebauung des Millewee), rechts: Blick von der Rue des Carrières aus auf den südöstlichen, stark strukturierten Bereich. Quelle: CO3, Juni 2018.....	190
Abbildung 91: Fotos Untersuchungsfläche n°10, links: Blick nördlich von der Rue des Carrières aus auf den nördlichen Flächenbereich, rechts: Blick zentral in Richtung Norden. CO3, Juni 2018	190
Abbildung 92: Vergleich der Untersuchungsfläche n°10 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011	191
Abbildung 93: Blick vom zentral-nördlichen Flächenbereich in Richtung Nordwest. Etwa im Bereich der Bildmitte ist der Verlauf der im PST geplanten Umgehungsstraße vorgesehen. Quelle: CO3, Juni 2018.....	193
Abbildung 94: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°10. Quelle: ASTA, 2017	195

Abbildung 95: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit der Untersuchungsfläche n°10. Quelle: geoportail.lu	195
Abbildung 96: Ausschnitt der Klimafunktionskarte der Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg. Quelle: MDDI, 2004	196
Abbildung 97: Weitblick von der Rue des Carrières nördlich des Waldbereiches Lëttschegrönnchen aus auf den nördlichen Flächenbereich. Gut sichtbar ist die neue Bebauung des Millewee. Quelle: CO3, Juni 2018	197
Abbildung 98: Markanter Waldsaum des Lëttschegrönnchen an der nordwestlichen Flächengrenze. Quelle: CO3, Juni 2018	197
Abbildung 99: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°10. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015	198
Abbildung 100: Abgrenzung der Fläche n°11 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	201
Abbildung 101: Untersuchungsfläche n°11, links: Blick nördlich von der Rue du Bois (im Bereich der Wohnbebauung) aus in Richtung Süden, linienhafte, zentrale Grünstruktur im rechten Bildrand, rechts: Blick auf den nördlichen Flächenbereich etwa vom Nordende der zentralen Grünstruktur aus. Quelle: CO3, Juni 2018	201
Abbildung 102: Untersuchungsfläche n°11, links: Blick auf den strukturierten südlichen Flächenbereich von Norden aus, rechts: Blick von östlicher Flächengrenze aus in Richtung Norden, zu sehen ist die Bebauung der Rue du Bois. Quelle: CO3, Oktober 2018	201
Abbildung 103: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°11. Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	202
Abbildung 104: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	204
Abbildung 105: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°11. Quelle: ASTA, 2017	205
Abbildung 106: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°11. Quelle: geoportail.lu	206
Abbildung 107: Weitblick vom nördlichen Flächenhochpunkt der Untersuchungsfläche n°11 in Richtung Süden auf angrenzende Landschaftsräume. Quelle: CO3, Juni 2018	207
Abbildung 108: Weitblick vom Zentrum der Untersuchungsfläche n°11 in Richtung Süden auf die Bebauung entlang der N6. Quelle: CO3, Juni 2018	207
Abbildung 109: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°11. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015	208
Abbildung 110: Abgrenzung der Fläche n°12 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018	211
Abbildung 111: Fotos der Untersuchungsfläche n°12, links: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf den östlichen Flächenbereich, rechts: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf das Flächenzentrum. Quelle: CO3, Juni 2018	211
Abbildung 112: Fotos der Untersuchungsfläche n°12, links: Blick vom Südrand der ehem. Deponiefläche auf den westlichen Bereich, rechts: Blick zentral vom abknickenden Feldweg aus in Richtung Westen. Quelle: CO3, Juni 2018	211

Abbildung 113: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°12. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	212
Abbildung 114: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	214
Abbildung 115: Luftbildvergleich der Untersuchungsfläche n°12 (von links oben nach rechts unten: 2010, 2013, 2016 und 2018), der Fokus liegt auf dem nördlichen, zurzeit noch unbebauten Bereich, welcher in der Erschließungsphase als Lagerfläche für Baumaterialien genutzt wurde und mittlerweile wieder als Grünlandfläche genutzt wird. Quelle: geoportail.lu, Administration du Cadastre et de la Topographie.....	215
Abbildung 116: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°12. Quelle: ASTA, 2017	216
Abbildung 117: Randliche Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit der Untersuchungsfläche n°12. Quelle: geoportail.lu.....	217
Abbildung 118: Ausschnitt aus dem Plan Directeur Pescher, Strukturkonzept (rot= Bereich der Untersuchungsfläche n°12 nördlich). Quelle: a+a, Dezember 2009	219
Abbildung 119: Abgrenzung der Fläche n°13 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018.....	221
Abbildung 120: Fotos Fläche n°13, links: Blick von nordwestlicher Flächenecke auf den nordwestlichen Bereich, rechts: Blick von der durch die Fläche verlaufenden Rue de Reckenthal im Osten aus in Richtung Nordwest. Quelle: CO3, Juni 2018	221
Abbildung 121: Fotos Fläche n°13, links: Blick von der Rue de Reckenthal im Osten auf den südöstlichen Flächenbereich (im rechten Bildausschnitt mittig verlaufende Baumhecke), rechts: Blick von südlicher Flächengrenze aus in Richtung Norden mit mittig verlaufender Baumhecke im rechten Bildausschnitt. Quelle: CO3, Juni 2018	221
Abbildung 122: Vergleich der Untersuchungsfläche n°13 aus dem PAG-Projekt (links) im Vergleich zum der UEP von 2011 zugrundeliegenden Synthesepan (rechts). Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018 und 08.02.2011	222
Abbildung 123: Lärmkartierung Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	224
Abbildung 124: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°13. Quelle: ASTA, 2017	226
Abbildung 125: Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°13. Quelle: geoportail.lu	226
Abbildung 126: Blick vom Flächenbereich nördlich der Rue de Reckenthal in Richtung Süden. Im Hintergrund erkennbar ist die Bebauung der Route d'Arlon. Quelle: CO3, Juni 2018	227
Abbildung 127: Blick auf den Waldausläufer im Grenzbereich nordöstlich der Fläche (rechter Bildbereich) sowie eine Baumreihe (Bildmitte), welche die nördliche Flächengrenze darstellt. Quelle: CO3, Juni 2018.....	228
Abbildung 128: Ausschnitt „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°13. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015.....	228
Abbildung 129: Abgrenzung der Fläche n°15 (gelb), PAG en vigueur (blau), PAG projet (rot) auf dem Luftbild 2017. Quelle: CO3, Juli 2018.....	231
Abbildung 130: Fotos Fläche n°15, links: Blick von nordöstlicher Flächengrenze in Richtung Norden, rechts: Blick auf die Feldhecke (Art. 17) entlang der nordöstlichen Flächengrenze. Quelle: CO3, Juni 2018	231

Abbildung 131: Fotos Fläche n°15, links: Blick zentral in Richtung Süden, rechts: Blick auf Obstbaumbestand im westlichen Flächenbereich. Quelle: CO3, Juni 2018	231
Abbildung 132: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°15. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	232
Abbildung 133: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	234
Abbildung 134: Luftbildvergleich der Untersuchungsfläche n°15 und nördlichem Bereich, von links nach rechts: 2013, 2016 und 2017, das nördlich angrenzende Grünland und der verbuschte Bereich östlich davon wurden anschließend als Bauschuttdeponie genutzt. Quelle: geoportail.lu, Administration du Cadastre et de la Topographie	235
Abbildung 135: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°15. Quelle: ASTA, 2017	236
Abbildung 136: Überschneidung des Trinkwasserschutzgebietes „Siwebueren und Katzebuer-Millebaach“ mit dem nördlichen Bereich der Untersuchungsfläche n°15. Quelle: geoportail.lu	237
Abbildung 137: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°16 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie.....	239
Abbildung 138: Untersuchungsfläche n°16, Blick auf den südöstlichen Flächenbereich mit Stallgebäuden und Hof nahen Weideflächen. Quelle: CO3, Oktober 2018	239
Abbildung 139: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°16 (in dieser Version noch ohne REC-tr). Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	240
Abbildung 140: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	242
Abbildung 141: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°16. Quelle: ASTA, 2017	243
Abbildung 142: Überschneidung des provisorischen Trinkwasserschutzgebietes mit der Untersuchungsfläche n°16. Quelle: geoportail.lu	244
Abbildung 143: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°16. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015	245
Abbildung 144: Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°17 auf dem Luftbild 2017. Quelle: eigene Darstellung, Administration du Cadastre et de la Topographie.....	247
Abbildung 145: Fotos Fläche n°17: links: Blick von der Rue du Kiem in Richtung Süden, im linken Bildrand Abstandsgrün der Autobahn, rechts: Blick in Richtung Südwest von nordöstlicher Flächenecke aus. Quelle: CO3, Juni 2018	247
Abbildung 146: Fotos Fläche n°17: links: angrenzender nationaler Radweg (PC 1) mit Grünstreifen und Lärmschutzwand, rechts: Blick auf die Rue du Kiem von Osten in westliche Richtung mit Vel’oh-Station und Bushaltestelle „Belle-Vue“. Quelle: CO3, Juni 2018.....	247
Abbildung 147: Auszug PAG-Projekt - Fläche n°17. Quelle: Quelle: VanDriessche, a+a, efor-ersa, Schroeder & Associés, September 2018	248
Abbildung 148: Lärmkartierung LDEN Straßen. Quelle: Darstellung CO3 nach MDDI, 2013	249
Abbildung 149: Bodengüteklassen, Ausschnitt Untersuchungsfläche n°17. Quelle: ASTA, 2017	250
Abbildung 150: „Zones archéologiques fournies pour la commune Strassen“ mit Abgrenzung der Untersuchungsfläche n°17. Quelle: ergänzt nach CNRA, 20.11.2015.....	251

10.3 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Projektbeteiligte und Zuständigkeiten im Rahmen der PAG-Erstellung der Gemeinde Strassen	III
Tabelle 2: Flächenspezifische Zusammenfassung der bisherigen Ergebnisse des SUP-Prozesses.	12
Tabelle 3: Übersicht über die verwendeten raumbezogenen Daten.	16
Tabelle 4: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	28
Tabelle 5: Auszug aus dem Plan d'action de lutte contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg. Janvier 2018. .	31
Tabelle 6: Auflistung der genehmigungspflichtigen Betriebe und Einrichtungen in Strassen. Quelle: AC, 2018.	35
Tabelle 7: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Klima und Luft	48
Tabelle 8: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	54
Tabelle 9: Klassifizierung der Habitate geschützter Arten nach Nutzungshäufigkeit und -zweck	57
Tabelle 10: Arten aus Anhang 2 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, entspricht den Anhängen II, IV und V des NatSchG (ausgenommen Fledermausarten).....	57
Tabelle 11: Vorkommen weiterer geschützter Arten der FFH - RL in der Gemeinde Strassen	63
Tabelle 12: Fledermausarten aus Anhang 2 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, entspricht den Anhängen II, IV und V des NatSchG	64
Tabelle 13: Vogelarten aus Anhang 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, entspricht Vogelarten von gemeinschaftlichem Interesse gemäß europäischer Vogelschutzdirektive 2009/147/CE und beinhaltet Vogelarten aus Anhang 3 NatSchG	67
Tabelle 14: Relevante Artenschutzprogramme für die Gemeinde Strassen	91
Tabelle 15: Habitate von gemeinschaftlichem Interesse aus Anhang 1 des Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire, entspricht Anhang 1 des NatSchG	93
Tabelle 16: Relevante Habitatschutzprogramm für die Gemeinde Strassen	96
Tabelle 17: Artikel 17 NatSchG Habitatflächen in der Gemeinde Strassen	98
Tabelle 18: Bestehende nach Art. 14 und 17 NatSchG geschützte Biotopstrukturen auf den SUP-Untersuchungsflächen der Gemeinde Strassen	99
Tabelle 19: Kumulierte Biotoptypenverluste bei vollständiger Zerstörung der Art. 17 Biotope.....	100
Tabelle 20: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Landschaft	104
Tabelle 21: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Boden	112
Tabelle 22: Übersicht Flächenverbrauch aller SUP-Flächen der Gemeinde Strassen (Stand Oktober 2018).....	115
Tabelle 23: Schutzgutspezifische Umweltleitzielle - Wasser	122

Tabelle 24: Schutzgutspezifische Umweltleitziele - Kultur- und Sachgüter.....	130
Tabelle 25: Zusammenfassung der bereits in der UEP zum Gesamt-PAG definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)	136
Tabelle 26: Zusammenfassung der bereits in der UEP zum Gesamt-PAG definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011)	149
Tabelle 27: Zusammenfassung der bereits in der UEP definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011).....	150
Tabelle 28: Zusammenfassung der bereits in der UEP definierten Maßnahmen, Association momentanée ProSolut/ WW+ (2011).....	153
Tabelle 29: Überprüfung einer möglichen Nutzungsänderung für Flächen der zone verte im gültigen PAG	253
Tabelle 30: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigenden Maßnahmen.	260
Tabelle 31: Übersicht über die flächenspezifisch zu berücksichtigenden Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).	268
Tabelle 32: Übersicht SUP- Untersuchungsflächen und Maßnahmen	272

10.4 LITERATURVERZEICHNIS

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (2006).

Analyse und Bewertung der rezenten Gewässerdynamik und ihrer natürlich und anthropogen bedingten Steuerung in den Oberflächenwasserkörpern von Luxemburg als Grundlage zur hydromorphologischen Bewirtschaftungsplanung.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE (2009).

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Methodenhandbuch für das Großherzogtum Luxemburg.

AGE (2015)

Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie - Bewirtschaftungsplan für das Großherzogtum Luxemburg. - Bearbeitung: Arbeitskreis Gewässer des Instituts für Physische Geographie und Umweltforschung der Universität des Saarlandes, unter der Leitung von Prof. Dr. E. Löffler.

DEUTSCHE VEREINIGUNG FÜR WASSERWIRTSCHAFT, ABWASSER UND ABFÄLLE E.V. (2010).

Regelwerk Merkblatt DWA-M 610 - Neue Wege der Gewässerunterhaltung - Pflege und Entwicklung von Fließgewässern

PATT, JÜRGING & KRAUS.

Naturnaher Wasserbau: Entwicklung und Gestaltung von Fließgewässern

BAUER, D., THIEL, M., KIRPACH, J.-C. & KLEIN, M. (2009).

Leitfaden Naturnahe Anlage und Pflege von Parkplätzen. – hrsg. von der Administration des Eaux et Forêts, Service de la Conservation de la Nature.

MEBS & SCHMIDT (2006).

Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens.

SICONA & Öko-log Freilandforschung (2005).

Zerschneidungswirkung von Autobahnen und Lösungsansätze zur Minderung der Barrierewirkung von Verkehrsachsen im Südwesten von Luxemburg.

MDDI (2010).

Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général. Luxemburg.

MDDI (2013).

Biotopbewertung. - Oekobonus-Version 10/2013. -

DIETZ, VON HELVERSEN & NILL (2007).

Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.

ARBTER, K. (2012).

Handbuch Strategische Umweltprüfung. Auflage 3.2. Wien

SOMMER, A. (2005).

Vom Untersuchungsrahmen zur Erfolgskontrolle. Inhaltliche Anforderungen und Vorschläge für die Praxis von Strategischen Umweltprüfungen. Wien.

RETTENMAYER, M. (2004).

Monitoring gemäß SUP-Richtlinie in der Regional- und Flächennutzungsplanung. Kaiserslautern.

JACOBY, C. (2001).

Die SUP in der Raumplanung - Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung. Berlin.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2000).

Natura 2000-Gebietsmanagement. Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie. Luxemburg.

RUNGE, H., SIMON, M., WIDDIG, T. (2010).

Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, Endbericht

11. ANHANG

Anhang 1: Stellungnahme (Avis) nach Art. 6.3 SUP-Gesetz des für Umwelt zuständigen Ministeriums (MDDI) zur SUP, 06. März 2013

Stellungnahme (Avis) nach Art. 6.3 SUP-Gesetz des für Umwelt zuständigen Ministeriums (MDDI) zur Ergänzungs-SUP Juli 2018 und September 2018, 12. November 2018
(CD und gedruckt)

Anhang 2: Stellungnahme (Avis) CNRA zum PAG der Gemeinde Strassen, 2015
(CD und gedruckt)

Anhang 3: Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen (Fledermausscreening), ProChirop, Juni 2015

Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (Screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Strassen: Ergänzungen Stand September 2018, ProChirop

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum „Rackebierg“, Gemeinde Strassen – Betroffenheit von Fledermäusen, insbesondere der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) -, ProChirop, November 2015
(CD und gedruckt)

Anhang 4: Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Strassen“ (Avifaunascreening), Centrale ornithologique (COL), April 2016

Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Strassen“ Ergänzungsflächen, Centrale ornithologique (COL), Oktober 2018
(CD und gedruckt)

Anhang 5: Gemeinde Strassen; Biotopkartierung innerhalb des périmètre d'agglomération, Efor-ersa August 2018
(CD und gedruckt)

Anhang 6: „Strategische Umweltprüfung“ (SUP) für die Neuaufstellung des PAG in der Gemeinde Strassen - Phase 1 Umwelterheblichkeit -, Association momentanée ProSolut / WW+, Februar 2011

Plan: UEP Prüfflächen auf Basis Synthesekonzept, PAG-AG
(CD und gedruckt)

Anhang 7: SUP-Pläne, CO3, Dezember 2018:

1503_SUP_Strassen_Servituten_Plan

1503_SUP_Strassen_Übersichtsplan

(CD und gedruckt)