



Stroossen 2030

Neubau eines Parkplatzes



Umweltverträglichkeitsstudie

- gemäß *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- und gemäß Annex IV (n°65) des *règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*

Screening/Scoping-Dossier

**Auftraggeber****Administration communale de Strassen**

1, place Grande-duchesse Charlotte
L-8041 STRASSEN
Tél. : (+352) 31 02 62 - 1
www.strassen.lu

**Auftragnehmer****Luxplan S.A.**

85-87, Parc d'Activités Capellen
L-8303 CAPELLEN
Tél. : + 352 26 390-1
Fax : +352 30 56 08
www.luxplan.lu



Projektnummer	20190789-LP-ENV	
	Name	Datum
Erstellt von	Tim Sanders, Dipl. Umweltwissenschaftler	15/04/2020
Geprüft von	Andreas Wener, Dipl. Geograph	15/04/2020





Inhalt

Abbildungen	II
Tabellen.....	V
Anhang	VI
Abkürzungen.....	VII
1 Anlass und Aufgabenstellung	1
2 Kurzdarstellung des Projektes	3
2.1 Das städtebauliche Gesamtvorhaben „Stroossen 2030“	3
2.2 Lokalisierung des Projektes.....	4
2.3 Beschreibung der Planung	6
2.4 Kommunalplanerische Aspekte.....	8
3 Beschreibung und Bewertung möglicher, umweltrelevanter Wirkungen.....	11
3.1 Schutzgut Mensch	11
3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	18
3.3 Schutzgut Boden	21
3.4 Schutzgut Wasser	23
3.5 Schutzgut Klima und Luft	27
3.6 Schutzgut Landschaft	29
3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	31
4 Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter	33
4.1 Schutzgut Mensch	33
4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	34
4.3 Schutzgut Boden	35
4.4 Schutzgut Wasser	35
4.5 Schutzgut Klima und Luft	36
4.6 Schutzgut Landschaft	37
4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	37
4.8 Sonstiges	38
4.9 Gesamtbewertung	40
5 Zusammenfassung und Fazit	41
6 Verwendete Literatur	42

Anhang





Abbildungen

Abb. 1: Ansicht des Planstandes aus 2019 des städtebaulichen Vorhabens Stroossen 2030, in dem die EIE-Planzone in Rot umringt ist (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019).	2
Abb. 2: Links: Phase 1 (rot) des Gesamtvorhabens Stroossen 2030 (gelb). Rechts: Im Zuge der Phase 1 wird ein laut EIE-Gesetz prüfungspflichtiger Parkplatz inkl. Zufahrt (rot umringt) gebaut (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019).	3
Abb. 3: Ausschnitt aus der topographischen Karte - Die Planzone (rot) liegt auf einer landwirtschaftlichen Fläche südlich der Ortschaft Strassen, nahe der N.34 (Quelle: ACT 2020).	5
Abb. 4: Orthofoto 2019 - Die Planzone ist in rot und der Umring von „Stroossen 2030“ in schwarz hervorgehoben (Quelle: ACT 2019).	5
Abb. 5: Orthofoto 2019 - Innerhalb der rot markierten Planzone sollen ein Parkplatz inkl. Zufahrtsstraße und Grünstrukturen entstehen. Der Parkplatz ist Teil der ersten Bauphase von Stroossen 2030, in der zwei Fußballfelder, eine Tribüne und begleitende Infrastrukturen gebaut werden sollen (Quelle: ACT 2019).	6
Abb. 6: Gesamtansicht der Planzone (rot umringt) gemäß dem <i>Plan d'aménagement</i> . Größere Darstellung in Anhang 3 (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).	7
Abb. 7: Vergrößerte und gedrehte Ansicht (siehe Nordpfeil) der eigentlichen Parkplatzfläche (Quelle: Luxplan S.A. 2020).	7
Abb. 8: Auszug aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d'aménagement général en vigueur de la commune de Strassen – version coordonnée 08/2018</i> inkl. Die Planzone des Projektes ist schwarz umrandet (Quelle: A+A 2018).	8
Abb. 9: Auszug aus der <i>Partie graphique</i> zum <i>Plan d'aménagement général de la commune de Strassen – version projet</i> vom 29.01.2019 (Quelle: A+A 2019).	9
Abb. 10: Ausschnitt aus der Detail- und Ergänzungsprüfung zur Neuaufrstellung des PAG. Die Projektfläche (rot) fällt in den Bereich der Untersuchungsfläche 6+b (gelb) (Quelle: CO3 s.à r.l.).	10
Abb. 11: Detaildarstellung der Zufahrtssituation - Die Zufahrt zur Planzone (gelber Pfeil) wird nach Versetzen der bestehenden Schranke über die N.34 erfolgen (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).	11
Abb. 12: Stündliche Verteilung des durchschnittlichen, täglichen Verkehrs, gemessen an der Messstation Nr. 420 für beide Fahrtrichtungen der N.34 zwischen Januar und Dezember 2019 (Quelle: <i>Administration des Ponts et Chaussées</i> 2019).	12
Abb. 13: Im Zuge der ersten Umsetzungsphase des Vorhabens Stroossen 2030 (vgl. Abb. 2) ist eine 310 m lange Fußwegverbindung (blaue Linie) zwischen dem Besucherparkplatz der Projektzone und jenem in der <i>Rue du Cimetière</i> geplant, so dass Besucher mit Hilfe des geplanten Parkleitsystems verteilt werden können (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019).	13
Abb. 14: Die geplante Verkehrsführung für Kurzzeitparker, Busse und Fußgänger sieht vor, dass diese vor Erreichen des eigentlichen Parkplatzes die „Kiss & Go“ Haltezone nutzen (Quelle: Luxplan S.A. 2019).	13



Abb. 15: Geplante und existierende Bushaltestellen und andere öffentliche Transportträger rund um die Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020)	14
Abb. 16: Lärmbelastung im Bereich der Planzone (schwarz) durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen innerhalb der Ortschaft Strassen. Dargestellt sind das 24 h-Mittel (links), sowie rechts das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr. (Quelle: Geoportail 2020).....	15
Abb. 17: Die rund um das Schwimmbad eingesetzten Laternentypen sollen auch auf dem geplanten Parkplatz und entlang der Zufahrtsstraße aufgestellt werden (Quelle: Luxplan S.A. 2019).....	16
Abb. 18: Am Standort herrscht bereits eine als stark eingestufte Lichtverschmutzung, die mittelfristig reduziert werden soll (Quelle: Dark-Sky Switzerland 2017).	17
Abb. 19: Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Vogelschutzgebiet LU0002017 <i>Région du Lias moyen</i> , welches 700 m von der Planzone entfernt liegt (Quelle: Geoportail 2019).	18
Abb. 20: Die gesamte Planzone befindet sich in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Quelle: ACT 2019)	19
Abb. 21: Dort, wo die Eingriffsfläche (rot) und der <i>Aalbaach</i> sich überschneiden, existiert bereits heute eine Bachverrohrung (linkes Bild). Mit dem Bau der Zufahrtsstraße zum Parkplatz wird diese Bachunterführung entsprechend der Straßenbreite verbreitert, wie die aktuelle Planung rechts zeigt. (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).	20
Abb. 22: links: Auszug aus der Bodenkarte 1:25.000, rechts: Auszug aus der Bodenqualitätskarte 2017 (Quellen: Geoportail 2019, ASTA 2017).....	22
Abb. 23: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster CASIPO (<i>cadastre des sites potentiellement contaminés</i>) (Quelle: AEV 2014).	23
Abb. 24: Der <i>Aalbaach</i> fließt durch eine Bachverrohrung die sich im östlichen Teil der Planzone befindet (Quelle: ACT 2019).	24
Abb. 25: Das heutige Bett des <i>Aalbaaches</i> grenzt unmittelbar an das Intensivgrünland (Quelle: Luxplan S.A. 2020).....	25
Abb. 26: Der heute im Bereich des zweiten, zukünftigen Fußballfeldes verlaufende <i>Aalbaach</i> soll im Zuge der ersten Bauphase von Stroossen 2030 umverlegt werden und bekommt ein breiteres und neu gestaltetes Bett (Quelle: Luxplan S.A. 2020).....	25
Abb. 27: Die Planzone liegt im Bereich des Aquifers des Luxemburger Sandsteins, aber nicht in der Nähe von Trinkwasserschutzgebieten oder Quellen. Tiefenbohrungen für Wärmepumpen sind an Standort nicht erlaubt (Quelle: Geoportail 2020).....	26
Abb. 28: Die Planzone ist als Freilandklimatop klassifiziert, in dem die Tagesgänge von Temperatur, Strahlung und Feuchte sehr ausgeprägt sind. Nachts trägt das Gebiet zur lokalen Kaltluftproduktion bei (Quelle: SPACETEC 2004).	28
Abb. 29: Auszug aus der Klimabewertungskarte, die innerhalb von Kaltluftentstehungsgebieten im Außenbereich eine maßvolle Bebauung gutheißt (Quelle: SPACETEC 2004).	29
Abb. 30: Von Süden aus betrachtet ist der offene Charakter des heutigen Landschaftsbildes gut zu erkennen (Quelle: Luxplan 2019).	30





Abb. 31: Vom <i>Aalbaach</i> aus in Richtung Westen blickend (Quelle: Luxplan S.A. 2020).	30
Abb. 32: Das nach aktuellem Planstand vorgesehene Grünkonzept rund um den Parkplatz und die Zufahrtsstraße sieht die Pflanzung von Bäumen und die Anlage von Grünflächen vor. Ein detaillierterer Grünplan inkl. umlaufender Hecken befindet sich derzeit in Ausarbeitung (Quelle: Luxplan S.A. 2019).	31



Tabellen

Tabelle 1: Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung.....	40
--	----





Anhang

Anhang 1	Städtebauliches Konzept Stroossen 2030	(Luxplan S.A. / 24.10.2019 / 1:1000)
Anhang 2	Katasterauszug	(03.03.2020)
Anhang 3	Plan d'aménagement	(Luxplan S.A. / 23.03.2020 / 1:500)
Anhang 4	PAG en vigueur Strassen	(A+A s.a. / version coordonnée 08/2018 / 1:5000)
Anhang 5	PAG projet Strassen	(A+A s.a. / 29.01.2019 / 1:2500)
Anhang 6	SUP zur Neuaufstellung des PAG	(CO3 s.à r.l. / Januar 2019)
Anhang 7	Déblais remblais	(Luxplan S.A. / 30.03.2020 / 1:500)
Anhang 8	Antwortmail SEDAL	(18.03.2020)
Anhang 9	Avis du CNRA	(05.03.2020)



Abkürzungen

AEV	Administration de l'Environnement
AGE	Administration de la Gestion de l'Eau
ANF	Administration de la Nature et des Forêts
ASTA	Administration des Services Techniques de l'Agriculture
CASIPO	Cadastre des Sites Potentiellement Pollués
CEF	Continuous Ecological Functionality Measures
CNRA	Centre National de la Archéologique
COL	Centrale Ornithologique du Luxembourg
DEP	Detail- und Ergänzungsprüfung, 2. Teil des Umweltberichtes zur SUP
EIE	Évaluation des Incidences sur l'Environnement / Etude d'Impact Environnemental
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
EU-VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet
ITM	Inspection du Travail et des Mines
IVL	Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept
LDEN	Day evening night sound level – Lärmindeks über 24 Stunden
LNLT	Night sound level – nächtlicher Lärmindeks
LRT	Lebensraumtyp (nach FFH-Richtlinie)
MDDI-DE	Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, Dept. Environnement
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement Durable (ehemals MDDI-DE)
MNHN	Musée Nationale d'Histoire Naturelle
MoDu	Mobilité Durable
MoPAG	Modification ponctuelle du PAG
NatschG	Naturschutzgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
OBS	Occupation Biophysique du Sol
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAG	Plan d'Aménagement General
PAP-NQ	Plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"
PCH	Administration des Ponts et Chaussées
PDAT	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire
PNDD	Plan National pour un Développement Durable
PNPN	Plan National pour la Protection de la Nature
PSL	Plan Directeur Sectoriel – Logement
PSP	Plan Directeur Sectoriel – Paysages
PST	Plan Directeur Sectoriel – Transport
PSZAE	Plan Directeur Sectoriel – Zones d'Activités Économiques
RGD	Règlement Grand-Ducal
SCA	Sites Contaminés ou Assainis / Altlastenflächen



SEDAL	Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise
SPC	Sites Potentiellement Pollués / Altlastenverdachtflächen
SSMN	Service des Sites et Monuments Nationaux
SUP	Strategische Umweltprüfung
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung, 1. Teil des Umweltberichtes zur SUP
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UVU	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
VMK	Vermeidung, Minderung und Kompensation
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZAD	Zone d'aménagement différé
ZPIN	Zones Protégées d'Intérêt National



1 Anlass und Aufgabenstellung

Mit dem städtebaulichen Vorhaben „Stroossen 2030“ hat sich die Gemeinde Strassen zum Ziel gesetzt, ein neues Schul- und Sportzentrum zu schaffen. Bei der Fläche handelt es sich um ein Areal von insgesamt 18,09 ha, das sich von der *Route d’Arlon* bis zur N.34 im Süden der Gemeinde erstreckt (vgl. und Anhang 1).

Neben der Erweiterung und dem Umbau des Schulstandorts ist auch die Schaffung einer kleinteiligen Wohnbebauung, der Bau von Verwaltungsgebäuden und der eines Gemeindeplatzes vorgesehen. Zudem entstehen neue Sportanlagen mit einem öffentlichem Parkplatz im Süden des städtebaulichen Vorhabens.

Auch wenn es sich bei der Fläche um ein sehr großes Areal handelt, fällt das städtebauliche Vorhaben selbst nicht unter die Bestimmungen der großherzoglichen Verordnung vom 15. Mai 2018¹ zur Identifikation von Projekten, die einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, da die Entwicklung des Vorhabens nicht einem *plan d’aménagement particulier – nouveau quartier* unterliegt.

Die Planung sieht in einer ersten Phase den Bau zweier Fußballplätze und eines Parkplatzes im Süden der Fläche vor. Der Parkplatzbau fällt laut Annexe IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*) des RGD von 15. Mai 2018 unter Punkt 65 (*Construction de centres commerciaux et de parkings*) und unterliegt damit der Prüfpflicht im Sinne von Art. 2, Abs. 3, Punkt c) des EIE-Gesetzes².

Dementsprechend ist vor Umsetzung der Parkplatzplanung mittels einer *vérification préliminaire* (EIE-Screening) zu überprüfen, ob die Durchführung einer EIE (*évaluation des incidences environnementales*) im Sinne eines EIE-Rapports erforderlich ist.

Die Gemeinde Strassen hat das Ingenieurbüro Luxplan S.A. damit beauftragt, die gemäß Annexe II des EIE-Gesetzes relevanten Informationen für den Screening Prozess zusammenzustellen. Zudem enthält das vorliegende Dossier eine Vorprüfung, ob mit Umsetzung des Projektvorhabens voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.

¹ Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l’environnement.

² Loi du 15 mai 2018 relative à l’évaluation des incidences sur l’environnement.



Abb. 1: Ansicht des Planstandes aus 2019 des städtebaulichen Vorhabens Stroossen 2030, in dem die EIE-Planzone in Rot umringt ist (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019).

2 Kurzdarstellung des Projektes

2.1 Das städtebauliche Gesamtvorhaben „Stroossen 2030“

In dem in Abb. 2 dargestellten städtebaulichen Konzept soll in der Gemeinde Strassen ein neues Zentrum entstehen, dessen Schwerpunkt auf dem Ausbau des Schulkomplexes und der Neuanlage eines Sportstandorts liegt. Die Gesamtausdehnung des Vorhabens beträgt 18,09 ha. Aufgrund der Projektgröße können gewisse Bauabschnitte nur aufeinander folgend umgesetzt werden, so dass eine Teilung des Vorhabens in mehrere Umsetzungsphasen notwendig ist. Abb. 2 zeigt die Abgrenzung der ersten geplanten Bauphase (rot) inkl. des neuen Parkplatzes und zwei Fußballfeldern.

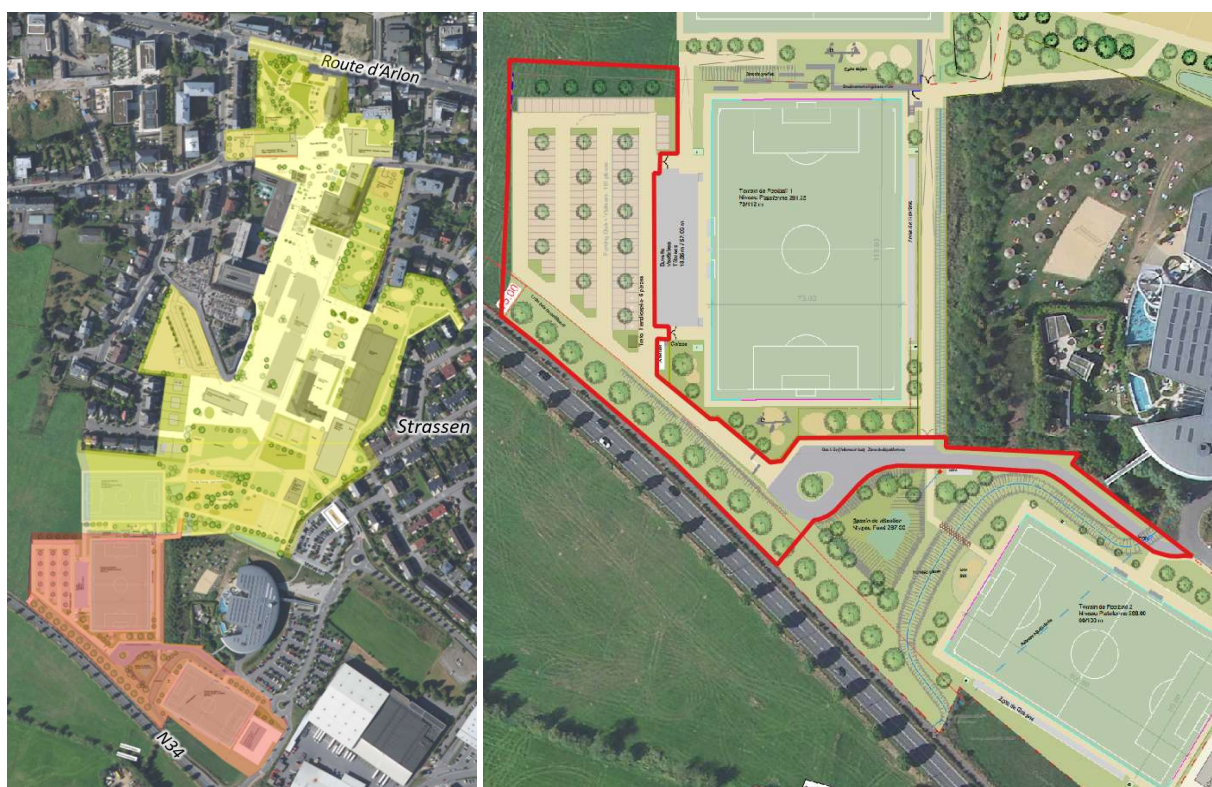


Abb. 2: Links: Phase 1 (rot) des Gesamtvorhabens Stroossen 2030 (gelb). Rechts: Im Zuge der Phase 1 wird ein laut EIE-Gesetz prüfungspflichtiger Parkplatz inkl. Zufahrt (rot umringt) gebaut (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019)

In der ersten Phase des städtebaulichen Konzeptes Stroossen 2030 soll im Süden der Planfläche ein neuer Sportbereich entstehen, der zwei Fußballfelder (ein Turnierplatz und ein Trainingsplatz), eine Zuschauertribüne mit Umkleidekabinen und einen Besucherparkplatz enthält (vgl. Abb. 2). Eine Zufahrtsstraße, Grünstrukturen und ein Retentionsbecken vervollständigen die Planung dieses ersten Bauabschnittes. All diese Einrichtungen entstehen auf einer Fläche von 4,24 ha. Die Fertigstellung des neuen Sportkomplexes soll bis zum Schulbeginn 2022 erfolgt sein.

In den darauffolgenden Bauphasen werden Zug um Zug weitere Infrastrukturen errichtet, zu denen ein weiteres Fußballfeld im Süden der Planzone, der zentral gelegene Schulkomplex sowie gemischte



Wohn- und Gewerbebebauung im Norden des Städtebaukonzeptes gehören. Mit dem Ausbau der kommunalen Verwaltungseinrichtungen und der Schaffung eines neuen Platzes rund um die *Rue des Romaines* ist die Umgestaltung des städtebaulichen Konzeptes Stroossen 2030 abgeschlossen.

Laut aktueller Planung soll so in mehreren Bauphasen das neu gestaltete Ortszentrum bis 2030 entstehen. Die zur Umsetzung geplante Fläche setzt sich aus bereits heute bebautem Terrain und landwirtschaftlicher Nutzfläche zusammen.

Wie in Kapitel 1 beschrieben, ist trotz der Dimension des Vorhabens laut geltender Gesetzgebung lediglich der Parkraum prüfungspflichtig im Sinne des EIE-Gesetzes. Dementsprechend stellt das vorliegende Dossier lediglich jene Informationen zusammen, die im Sinne des EIE-Screeningprozesses für den in Bauphase 1 geplanten Besucherparkplatz, inkl. dessen Zufahrt und Eingrünung notwendig sind. **Allein dieser Teil des Vorhabens wird im vorliegenden EIE-Screening betrachtet und im Folgenden als „Projekt“ bezeichnet.**

2.2 Lokalisierung des Projektes

Das Parkplatzprojekt liegt am südlichen Rand der Ortsbebauung von Strassen, wie die Abb. 3 und Abb. 4 zeigen. Die Planzone befindet sich innerhalb des Gemeindegebietes von Strassen und fällt damit in den administrativen Kompetenzbereich der gleichnamigen Gemeinde. Die Planzone misst 1,35 ha und wird derzeit als Grünland landwirtschaftlich genutzt. Sie betrifft die in Anhang 2 gelisteten Katasterparzellen.

Die Fläche grenzt im Osten an das Schwimmbad *Les Thermes* und dessen Parkplatz in der *Rue des Thermes* an. Im weiteren östlichen, wie auch im südlichen Verlauf schließt sich die *Zone d'activité Bourmicht* an. Unmittelbar im Südwesten grenzen ein Radweg und die *route nationale* N.34 an die Planzone. Das im Norden und Nordwesten den Projektstandort umgebende Areal befindet sich in landwirtschaftlicher Nutzung. Jenseits dieses Grünlandes beginnt in 100 m, respektive in 240 Metern Entfernung die Wohnbebauung der Ortschaft Strassen. Die Abb. 4 und Abb. 5 veranschaulichen die beschriebene, räumliche Umgebung anhand von Orthofotos.

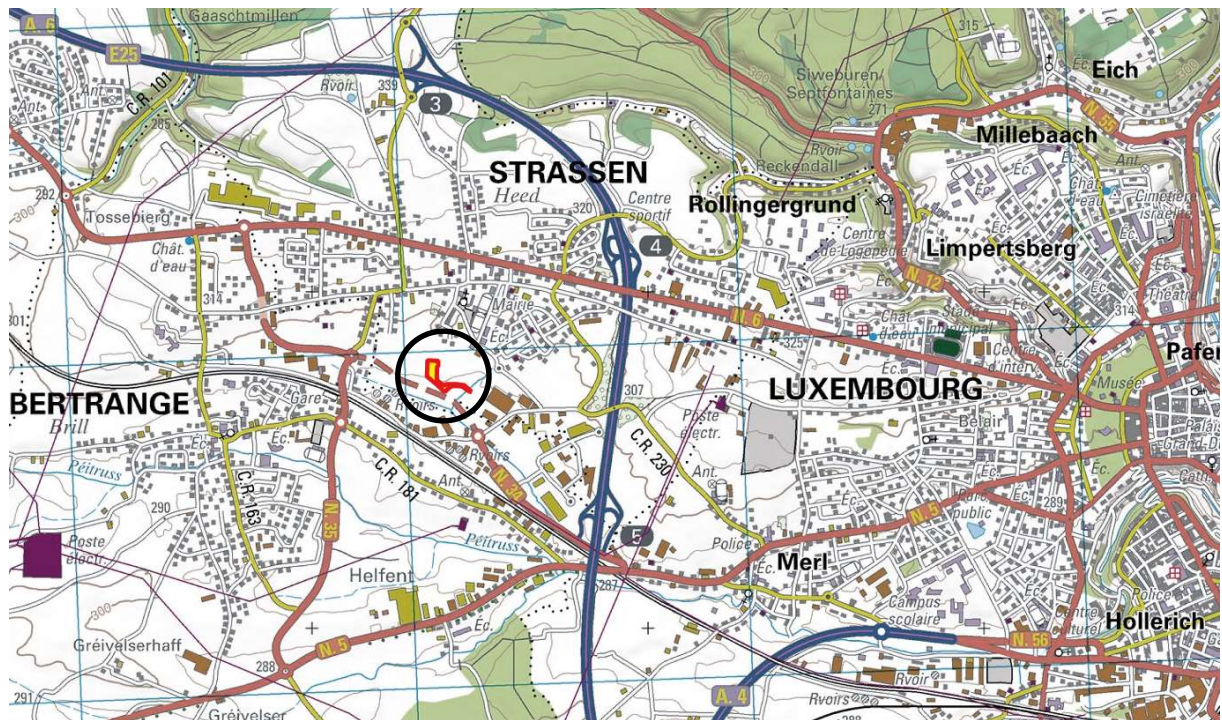


Abb. 3: Ausschnitt aus der topographischen Karte - Die Planzone (rot) liegt auf einer landwirtschaftlichen Fläche südlich der Ortschaft Strassen, nahe der N.34 (Quelle: ACT 2020).



Abb. 4: Orthofoto 2019 - Die Planzone ist in rot und der Umring von „Stroossen 2030“ in schwarz hervorgehoben (Quelle: ACT 2019).



Abb. 5: Orthofoto 2019 - Innerhalb der rot markierten Planzone sollen ein Parkplatz inkl. Zufahrtsstraße und Grünstrukturen entstehen. Der Parkplatz ist Teil der ersten Bauphase von Stroossen 2030, in der zwei Fußballfelder, eine Tribüne und begleitende Infrastrukturen gebaut werden sollen (Quelle: ACT 2019).

2.3 Beschreibung der Planung

Die Abb. 6 und Abb. 7 zeigen den aktuellen Planstand zum Bau des Parkplatzes, der im Detail auch Anhang 3 zu entnehmen ist. Geplant ist der Bau eines öffentlichen Besucherparkplatzes für die insgesamt drei Fußballplätze, die im Süden des Vorhabens Stroossen 2030 gebaut werden sollen.

Insgesamt sollen 181 PKW-Stellplätze, inkl. sechs Behindertenparkplätzen und vier Ladestellen für Elektroautos entstehen. Des Weiteren befinden sich die Zufahrtsstraße zum Parkplatz, ein Fahrradabstellplatz für 10 Räder und Grünflächen innerhalb der 1,35 ha großen Planfläche (vgl. Abb. 7). Letztlich befinden sich noch ein Trafohäuschen und ein Stellplatz für Müllcontainer auf der Fläche, die aber beide funktional dem Stadiongebäude zuzuordnen sind und nicht mit dem Parkplatzbetrieb an sich zusammenhängen.

Die in Anhang 3 grau dargestellten Fahrbahnflächen werden asphaltiert ausgeführt, während die PKW-Stellplätze an sich mit drainfähigen Pflastersteinen befestigt werden. Die Fußgängerwege, welche die in Richtung *Rue des Thermes* verlaufende Zufahrtsstraße begleiten, werden gepflastert. Die Zufahrtsstraße selbst verbindet den Besucherparkplatz mit dem des Schwimmbades *Les Thermes*, von wo aus ein Kreisverkehr die Anbindung an die *Rue des Thermes* und an die *route nationale* N.34 sicherstellt (vgl. Abb. 5).

Anfallendes Oberflächenwasser wird über ein Sammelsystem einem Regenwasserretentionsbecken (außerhalb der Planzone) zugeführt, in welches auch die Drainage des angrenzenden Fußballfeldes entwässert. Das Retentionsbecken besitzt einen Überlauf in den benachbarten Vorfluter *Aalbaach*.



Abb. 6: Gesamtansicht der Planzone (rot umringt) gemäß dem *Plan d'aménagement*. Größere Darstellung in Anhang 3 (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).



Abb. 7: Vergrößerte und gedrehte Ansicht (siehe Nordpfeil) der eigentlichen Parkplatzfläche (Quelle: Luxplan S.A. 2020).

Zudem ist eine Straßen- und Parkplatzbeleuchtung vorgesehen, die sich am Erscheinungsbild der bereits bestehenden Straßenlaternen in der *Rue des Thermes* orientiert. Die Positionen der Straßenlaternen kann ebenfalls Anhang 3 entnommen werden.

Der Parkplatz wie auch die Zufahrtsstraße werden von neu anzulegenden Grünstrukturen begleitet, die nach aktuellem Planstand im Wesentlichen aus Einzelbäumen zwischen den PKW-Stellplätzen, sowie Rasenflächen mit Baumreihen bestehen. Ein detaillierter Grünplan befindet sich allerdings derzeit in Ausarbeitung. Die im Anhang 3 dargestellten Bäume und Grünflächen dienen dementsprechend nur der besseren Veranschaulichung. Der letztendliche Detailplan zu den Grünstrukturen wird zur Beantragung der Naturschutzgenehmigung fertiggestellt sein und in diese integriert werden.

Alle geschilderten Infrastrukturen werden im Zuge der ersten Bauphase von Stroossen 2030 realisiert, d.h. der avisierte Fertigstellungstermin ist der Schulbeginn im Jahre 2022.

2.4 Kommunalplanerische Aspekte

Der PAG der Gemeinde Strassen befindet sich derzeit in Neuauflage. Die aktuell gültige Version (siehe auch Anhang 4) basiert noch auf dem PAG aus dem Jahr 1980, der über die Jahre stetig modifiziert wurde (*version coordonnée* von 08/2018). Abb. 8 zeigt, dass das Untersuchungsgebiet (schwarz umrandet) innerhalb des Bauperimeters von Strassen liegt. Die Planfläche fällt größtenteils in die als *nouveau quartier H2* klassifizierte Zone und liegt nur mit der östlichen Zufahrtsstraße im *secteur de bâtiments publics / secteur d'aménagement public* (BP/AP). Ein Band im Süden entlang der N34 ist als *zone verte* ausgewiesen und es besteht eine kleinräumige Überdeckung im Süden und Westen mit einer Schraffur, die die Sicherheitszone rund um die südlich gelegenen Tanklager eines in der Nachbargemeinde Bertrange ansässigen SEVESO-Betriebs markiert.

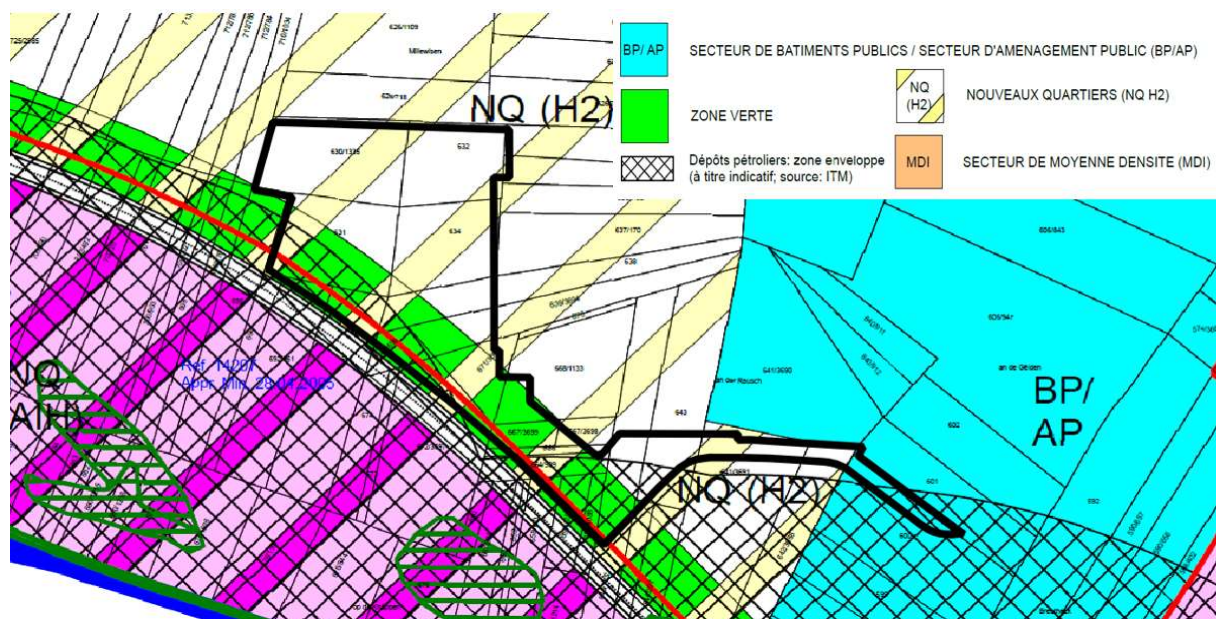


Abb. 8: Auszug aus der Partie graphique zum *Plan d'aménagement général en vigueur de la commune de Strassen – version coordonnée 08/2018* inkl. Die Planzone des Projektes ist schwarz umrandet (Quelle: A+A 2018).

Im Entwurf des PAG, der sich derzeit im Abstimmungsverfahren befindet (Version vom 29.01.2019, siehe Anhang 5), wird die Ausweisung der *zone de bâtiments et d'équipements publics* (BEP) vergrößert, so dass die Projektfläche gänzlich in dieser Zone liegt, wie Abb. 9 zeigt. Die SEVESO-Schutzzone (*zone à risque concernant la sécurité et la santé des personnes*) ist unverändert. Hinzugekommen ist allerdings eine Ausweisung des westlichen Grünlandes als *Habitat protégé et/ou habitat d'espèce protégée à l'intérieur des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées*, die das Plangebiet fast flächendeckend überlagert. Diese Ausweisung hat allerdings lediglich indikativen Charakter, wie aus dem PAG hervorgeht.

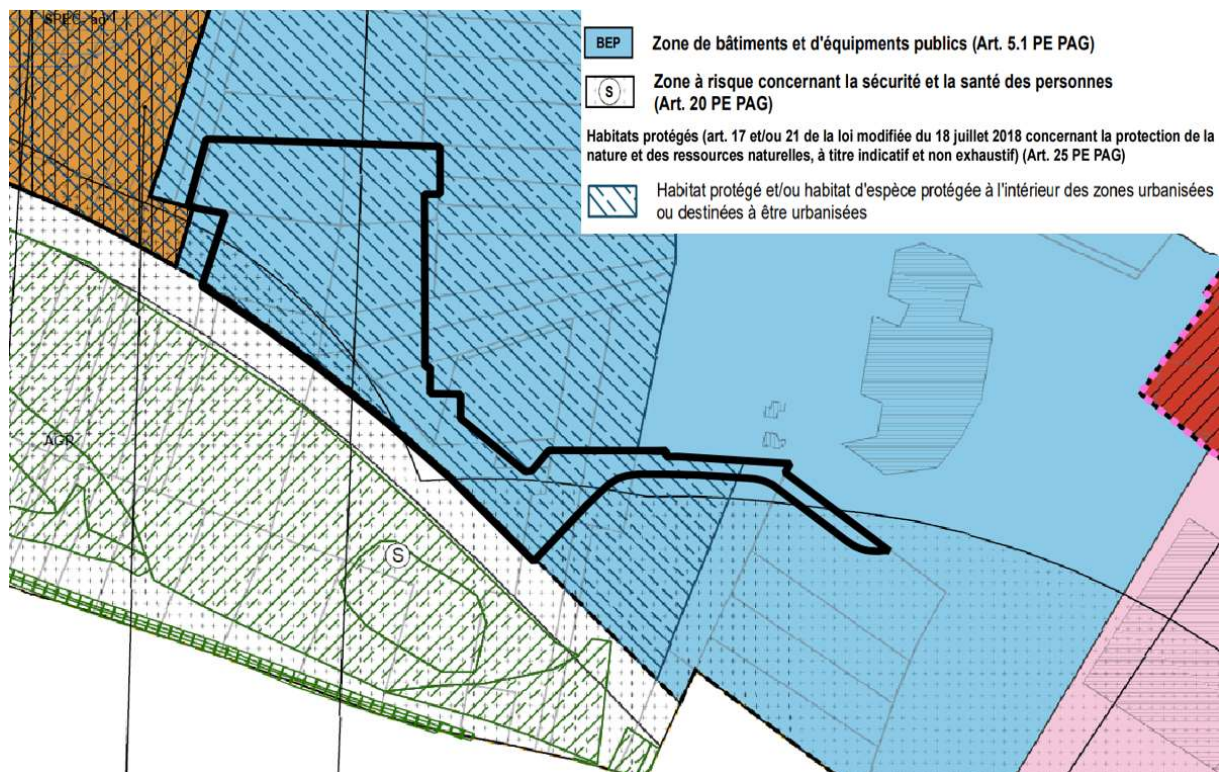


Abb. 9: Auszug aus der *Partie graphique* zum *Plan d'aménagement général de la commune de Stroossen* – version projet vom 29.01.2019 (Quelle: A+A 2019).

Ein *schéma directeur* im Sinne der Vorgaben der *étude préparatoire* liegt für das Plangebiet nicht vor, da die Fläche im PAG nicht als *plan d'aménagement particulier - nouveau quartier* gekennzeichnet ist.

Hinsichtlich der im folgenden Kapitel beschriebenen Schutzgüter bleibt zu erwähnen, dass die Planzone Teil einer Untersuchungsfläche (Bezeichnung 6+b, siehe Abb. 10) ist, die im Zuge der Neuaufstellung des PAG einer Strategischen Umweltprüfung unterzogen wurde (Anhang 6). Die Umwelterheblichkeitsprüfung (Phase 1 der SUP) ergab, dass bei der Bebauung der Fläche 6+b erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können, sodass die Fläche in die Detail- und Ergänzungsprüfung (Phase 2 der SUP) aufgenommen wurde. Die Planfläche des hier behandelten Projektes liegt im Süd-Osten der SUP-Untersuchungsfläche 6+b, wie Abb. 10 zeigt. Die Feststellungen der SUP zur Fläche 6+b bieten daher eine Datengrundlage, die räumlich zumindest teilweise mit der Prüffläche des vorliegenden EIE-Screenings korrespondiert.



Abb. 10: Ausschnitt aus der Detail- und Ergänzungsprüfung zur Neuaufstellung des PAG. Die Projektfläche (rot) fällt in den Bereich der Untersuchungsfläche 6+b (gelb) (Quelle: CO3 s.à r.l.).

3 Beschreibung und Bewertung möglicher, umweltrelevanter Wirkungen

In den folgenden Unterkapiteln werden die für den Screening-Prozess gemäß Anhang II des EIE-Gesetzes relevanten Informationen schutzgutspezifisch zusammengetragen und bewertet. Anschließend erfolgt in Kapitel 4 eine Vorprüfung, ob mit der Umsetzung des Projektvorhabens laut aktuellem Planungsstand als erheblich zu bewertende Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.

3.1 Schutzgut Mensch

Bei der Zusammenstellung von Grundlageninformationen zum Schutzgut Mensch sind grundsätzlich Informationen zur menschlichen Gesundheit sowie zum allgemeinen Wohlbefinden, zur Wohnqualität, zur gegenseitigen Verträglichkeit benachbarter Nutzungsarten, sowie zu Aspekten wie Lärm und Lichtverschmutzung von Bedeutung. Darüber hinaus werden Aspekte wie die Sicherheit und die menschliche Gesundheit betrachtet, was Unfallrisiken, oder Schad- und Gefahrstoffe miteinschließt.

Verkehr / Mobilität

Die Erschließung der Planzone für den motorisierten Verkehr erfolgt über die N.34 und den Kreisverkehr in der *Rue des Thermes*. Derzeit befindet sich in der Zufahrt eine Schrankenanlage, die den Zugang zum Parkplatz des Schwimmbades regelt. Es ist geplant diese umzuplatzieren, so dass der Weg über den Kreisverkehr hin zur Planzone frei wird (vgl. Abb. 11). Eine Zufahrt für PKW von Norden her, über die *Rue des Thermes*, ist nicht vorgesehen, da hierzu der kostenpflichtige Parkplatz des Schwimmbades *Les Thermes* zu queren wäre.



Abb. 11: Detaildarstellung der Zufahrtssituation - Die Zufahrt zur Planzone (gelber Pfeil) wird nach Versetzen der bestehenden Schranke über die N.34 erfolgen (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).

Mit der Realisierung des neuen Sportzentrums auf der Untersuchungsfläche ist mit temporär zunehmendem Verkehr zu rechnen, der intervallartig und besonders zu den Austragungszeiten von Fußballspielen, Events oder zu den regulären Trainingszeiten zu erwarten ist. Die Vorbelastung des Verkehrsraumes lässt sich anhand der Verkehrsmessstelle Nr. 420 der *Administration des Ponts et Chaussées* ableiten (Installationsort siehe Abb. 13). Mit durchschnittlich 14.902 täglichen Durchfahrten kann der Verkehr auf der N.34 zwischen Bertrange und der *Zone d'activité Bourmicht* als stark frequentiert, aber nicht überlastet für eine *route nationale* angesehen werden. Wie die Abb. 12 am Beispiel der täglichen Durchfahrten in beide Fahrtrichtungen zeigt, passiert zu Stoßzeiten etwa alle 3 Sekunden ein Fahrzeug die Messtelle.

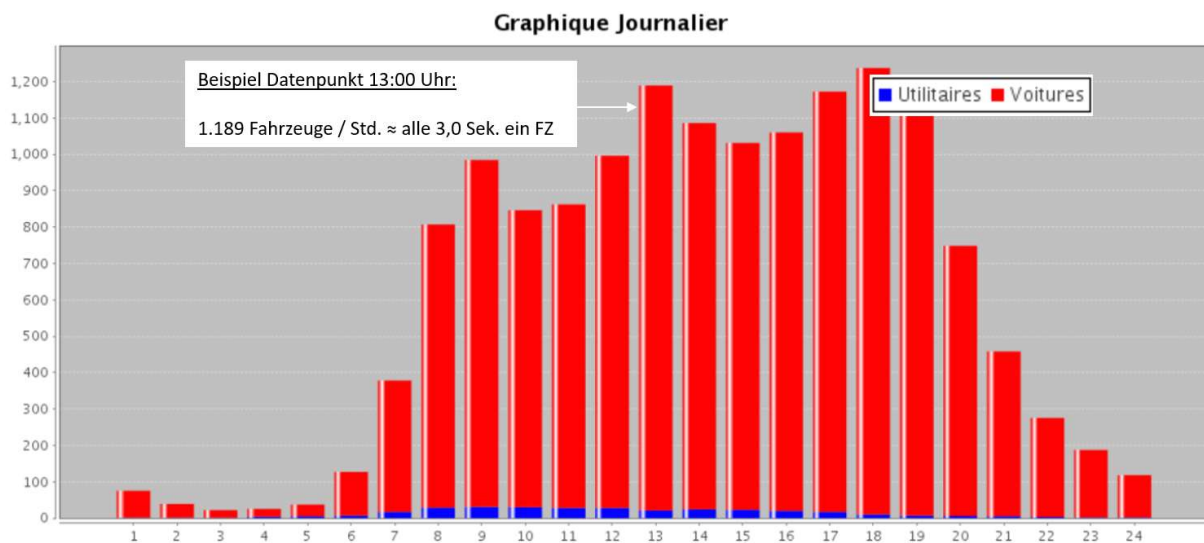


Abb. 12: Stündliche Verteilung des durchschnittlichen, täglichen Verkehrs, gemessen an der Messstation Nr. 420 für beide Fahrtrichtungen der N.34 zwischen Januar und Dezember 2019 (Quelle: *Administration des Ponts et Chaussées* 2019).

Ein Parkleitsystem ist vorgesehen, welches die Besucher über die Verfügbarkeit von freien Stellplätzen auf dem geplanten Besucherparkplatz informiert. Damit soll verhindert werden, dass es rund um den neuen Fußballkomplex zu Verkehrsstauungen kommt, wie es z. B. bei Austragung von Turnierspielen des *FC Una Strassen* denkbar ist. Der Verkehr wird dann zu anderen Parkplätzen in der Nähe des Sportzentrums umgeleitet. Ein solcher zusätzlicher Parkplatz ist knapp 200 Meter weiter nördlich der Planzone in der *Rue du Cimetière* vorgesehen. Zu diesem wird ein zusätzlicher Fußweg führen, der ebenfalls Teil der ersten Umsetzungsphase des Vorhabens Stroossen 2030 ist (vgl. Abb. 13). Die Parksituation soll zudem gezielt entlastet werden indem eine so genannte „Kiss & Go“ Haltezone für Kurzzeitparker und Busse geschaffen wird (vgl. Abb. 14).

Für den elektrifizierten PKW-Verkehr sind zwei Ladesäulen mit insgesamt vier Ladestellen vorgesehen.



Abb. 13: Im Zuge der ersten Umsetzungsphase des Vorhabens Stroossen 2030 (vgl. Abb. 2) ist eine 310 m lange Fußwegverbindung (blaue Linie) zwischen dem Besucherparkplatz der Projektzone und jenem in der *Rue du Cimetière* geplant, so dass Besucher mit Hilfe des geplanten Parkleitsystems verteilt werden können (Quellen: ACT 2018, Luxplan S.A. 2019).

Radfahrer wie auch Fußgänger können die geplante Sportstätte sowohl über den oben beschriebenen Fußweg erreichen wie auch über den Radweg entlang der N.34. Ein Bypass zwischen dem Radweg und dem Sportkomplex ist Teil der Planung (siehe Abb. 14). Ein Fahrradstellplatz für 10 Räder wird neben dem Stadiongebäude entstehen.

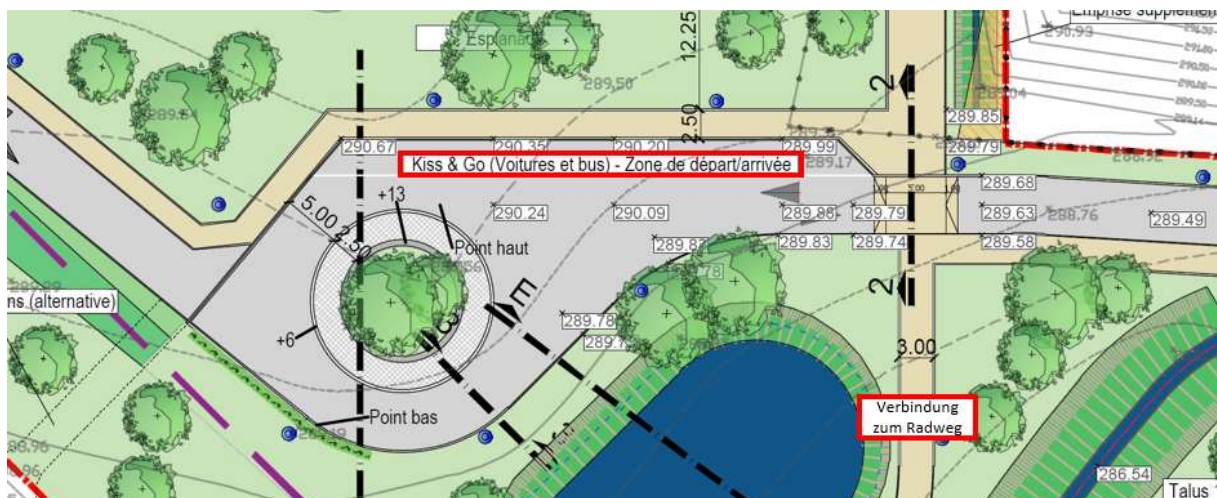


Abb. 14: Die geplante Verkehrsführung für Kurzzeitparker, Busse und Fußgänger sieht vor, dass diese vor Erreichen des eigentlichen Parkplatzes die „Kiss & Go“ Haltezone nutzen (Quelle: Luxplan S.A. 2019).

Die Anreisemöglichkeit zum Sportkomplex über öffentliche Verkehrsmittel ist zwar heute bereits gegeben, wie Abb. 15 zeigt, liegen die Haltestellen von Bus und Bahn allerdings mindestens 6 Gehminuten entfernt (von nächstgelegener Bushaltestelle „Bertrange Spatzwiss“). Die am regelmäßigsten verkehrende Buslinie Nr. 27 fährt werktäglich im 15-Minuten-Takt und am Wochenende im Halbstundentakt die zwei Haltestellen „Spatzwiss“ und „Les Thermes“ an. Eine neue Buslinie inkl. Haltestelle an der N.34, direkt neben der Planzone, ist im Rahmen der Planung zur mittelfristigen, verkehrstechnischen Erschließung von Stroossen 2030 vorgesehen. Die Umsetzung dieser Maßnahme ist als sehr förderlich für die Erschließung des Sportzentrums zu bewerten.

Ebenfalls in Planung befindet sich das im Plan Directeur Sectoriel „Transports“ (PST) (2018)⁵ spezifizierte Straßenbahnprojekt Nr. 2.10 *Ligne de tram entre l'intersection Route d'Arlon - Boulevard de Merl et Tossebiorg*. Es beinhaltet den Bau einer Tramstrecke zwischen der Stadt Luxembourg und Bertrange. Der Netzausbau sieht vor, dass die Tram die *Route d'Arlon* in Strassen passiert und somit einen Anschluss an das Vorhaben Stroossen 2030 schafft. Demnach ist eine zusätzliche etwa 650 m entfernt gelegene Anbindung der Planzone durch den Verkehrsträger Tram in Aussicht (Abb. 15).

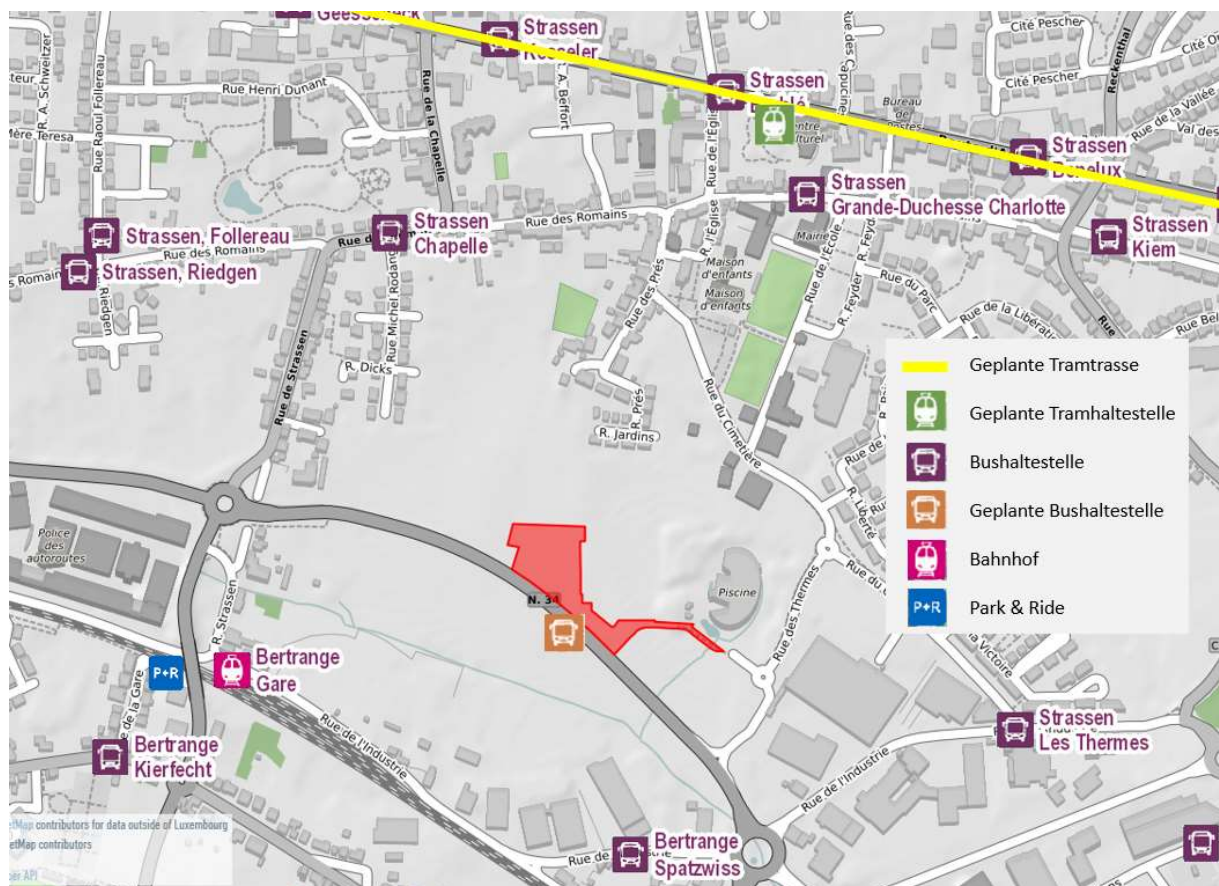


Abb. 15: Geplante und existierende Bushaltestellen und andere öffentliche Transportträger rund um die Planzone (rot) (Quelle: Geoportail 2020)

⁵ derzeit noch nicht rechtskräftig

Lärm

Die im Rahmen der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/49/EG⁶ erstellten strategischen Lärmkarten für Luxemburg liefern Informationen über die Lärmbelastung entlang der wichtigsten Straßenverkehrswege, Eisenbahnstrecken sowie zu den durch Flugverkehr generierten Geräuschemissionen (AEV 2018).

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die vorherrschende Lärmbelastung durch Straßenverkehr. Der LDEN repräsentiert den durchschnittlichen Schalldruckpegel innerhalb von 24 Stunden, der LNGT gibt den durchschnittlichen Schalldruckpegel während der 8-stündigen Nachtzeit (23 – 7 Uhr) wieder.

Wie der Abb. 16 zu entnehmen ist, ist die gesamte Planfläche von einer deutlichen Lärmbelastung durch die angrenzende N.34 betroffen. Eine Lärmbelastung durch Schienen- oder Flugverkehr liegt auf der Untersuchungsfläche nicht vor.

Vom Projekt selbst gehen ebenfalls Lärmemissionen aus. Kurzzeitige Lärmspitzen, durch ankommende und den Parkplatz verlassende PKW, sowie die sich beim Schließen von Autotüren ergebenden Schallemissionen sind zu erwarten. Da sich der Parkplatz in unmittelbarer Nähe zur Nationalstraße und damit innerhalb der Schallisolinie LDEN 60-65 dB(A) befindet, ist allerdings anzunehmen, dass die o.g. Schallemissionen jene der N.34 in ihrer Lautstärke nicht erheblich übersteigen. Eine quantitative Zunahme der Lärmemissionen ist durch das Projekt zwar gegeben, aufgrund der hohen, lokalen Vorbelastung ist aber nicht davon auszugehen, dass die Lärmemissionen des Parkplatzes den Verkehrslärm der N.34 übersteigen werden.

Die am nächsten gelegene Wohnbebauung befindet sich in 100 m Entfernung in der *Rue des Jardins*, in der laut Abb. 16 bereits hoher, lokal verursachter Straßenlärm herrscht.



Abb. 16: Lärmbelastung im Bereich der Planzone (schwarz) durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen innerhalb der Ortschaft Stroossen. Dargestellt sind das 24 h-Mittel (links), sowie rechts das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr. (Quelle: Geoportail 2020).

⁶ Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

Mobilfunk

Weder im Untersuchungsgebiet noch in dessen unmittelbarer Nähe (Entfernung < 300 m) sind Mobilfunkantennen verortet.

Licht

Anhang 3 enthält die Standorte der Straßen- und Parkplatzbeleuchtung. Nach aktuellem Kenntnisstand ist geplant, die gleichen Laternentypen auf dem geplanten Parkplatz und der Zufahrtsstraße aufzustellen, die bereits rund um das Schwimmbad *Les Thermes* installiert sind, um ein einheitliches Straßenbild beizubehalten (vgl. Abb. 17). Aufgrund der Abstrahlrichtung nach oben, ist davon auszugehen, dass die geplante Beleuchtung zu einer Erhellung des Nachthimmels beitragen wird, auch wenn der als Reflektor dienende Laternenschirm das Licht größtenteils wieder nach unten in Richtung der Straße zurückwirft.



Abb. 17: Die rund um das Schwimmbad eingesetzten Laternentypen sollen auch auf dem geplanten Parkplatz und entlang der Zufahrtsstraße aufgestellt werden (Quelle: Luxplan S.A. 2019).

Abb. 18 zeigt, dass der Projektstandort in einer Zone liegt, in der Kunstlichtemissionen bereits als stark eingestuft sind und damit Handlungsbedarf verlangen⁷. Im Vergleich zur derzeitigen Situation ist, zusätzlich zur bereits bestehenden Lichtemission der Gemeinde Strassen, von einem nochmals steigenden Lichteintrag in die Umgebung auszugehen. Vor diesem Hintergrund ist der oben beschriebene Laternentyp als nicht angepasst anzusehen, da er die nächtliche Lichtverschmutzung eher verstärkt als sie zu verhindern. Zum Betriebsmodus der Laternen liegen derzeit keine Informationen vor, eine bedarfsgerechte, die Sicherheitsaspekte berücksichtigende Schaltung (per Bewegungsmelder und ein Dimmen während der Nachtstunden) wäre allerdings zu empfehlen.

Neben der Parkplatzbeleuchtung selbst ist zudem zeitweise mit Streulicht durch Autoscheinwerfer zu rechnen, dass in die Umgebung abgestrahlt wird.

⁷ Gemäß Dark-Sky Switzerland: Studie über Lichtemissionen in Luxembourg, 2017, Anhang 1, Seite 17.

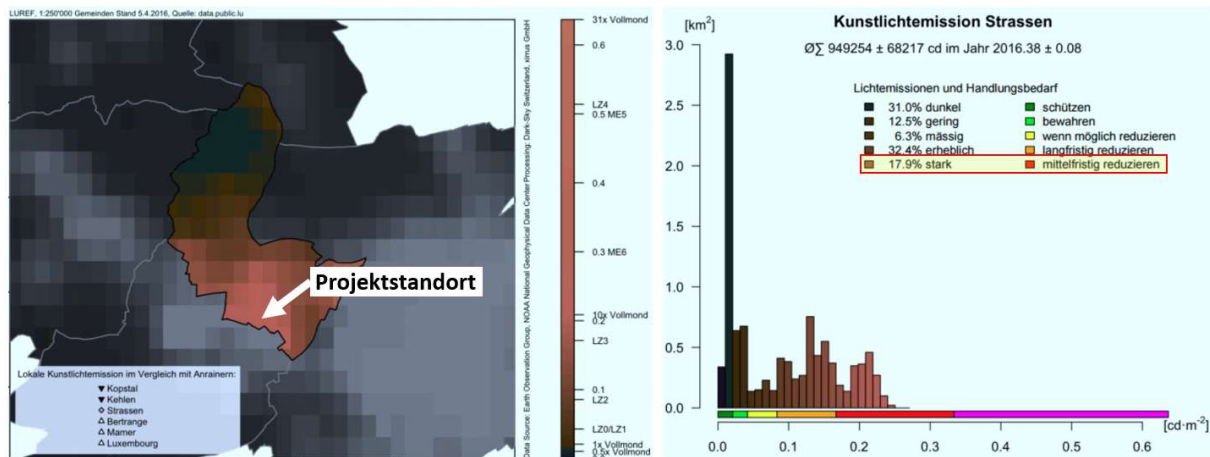


Abb. 18: Am Standort herrscht bereits eine als stark eingestufte Lichtverschmutzung, die mittelfristig reduziert werden soll (Quelle: Dark-Sky Switzerland 2017).

Abfall

Die Aufstellung von Abfallbehältern ist nicht geplant, so dass durch den Betrieb des Parkplatzes an sich nicht mit einem regelmäßigen Abfallaufkommen zu rechnen ist. Der in Anhang 3 dargestellte Lagerplatz für Müllcontainer dient der Lagerung der Abfälle des Stadiongebäudes, nicht dem Parkplatzbetrieb.

Im Zuge der Bauarbeiten fallen zwar zu bewegendende Erdmassen an, allerdings kann das Volumen an lokal notwendigem Aushub zwecks Nivellierung vor Ort wieder eingebaut werden. Wie die in Anhang 7 enthaltene Massenbilanz zeigt, fallen 2.501 m^3 Erdaushub an, die aufgrund der 3.024 m^3 betragenden Aufschüttungen aber nicht deponiert, sondern lokal wiederverwendet werden können.

Sicherheit und Gefahren

Von der Parkraumerweiterung an sich gehen lediglich die verkehrsbedingten Gefahren für den Menschen aus, denen durch Beachtung des *Code de la Route* Rechnung getragen wird. Eine Benutzung oder Lagerung von Gefahrstoffen findet in der Planzone nicht statt. Der Standort fällt allerdings teilweise in die SEVESO-Schutzzone, die die südlich gelegenen Tanklager umgibt (vgl. Abb. 9). Innerhalb dieser Zone ist weder der Bau von Gebäuden mit Aufenthaltsfunktion noch der Bau von Hauptverkehrsstraßen erlaubt. Da die Planung keine Strukturen dieser Art beinhaltet, entstehen keine sicherheitstechnischen Konflikte mit der SEVESO-Schutzzone.

Nach Auskunft des *Service de Déminage de l'Armée Luxembourgeoise* (SEDAL) gibt es „keine Angaben über Kampfmittelreste oder Funde in dieser Gegend [meint Projektstandort]“⁸. Da nach Einschätzung des SEDAL Kampfmittelreste allerdings nie ausgeschlossen werden können, wurden zwei Firmen (Luxdetect aus Marnach und Bom-Be aus Leuven, Belgien) empfohlen, die auf die Detektionen von Kampfmittelresten spezialisiert sind (Kontaktdaten siehe Anhang 8).

⁸ Gemäß Antwortmail des SEDAL vom 18.03.2020 auf die Anfrage nach möglichen Kampfmittelresten am Standort.

3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Im Rahmen der Betrachtung der Grundlageninformationen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt werden im Wesentlichen die natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte herausgearbeitet. Hierzu werden schutzgebietsrelevante Informationen (Natura 2000 Gebiete, nationale Schutzgebiete) sowie Biotope und geschützte Arten, inkl. ihrer Habitate betrachtet.

Schutzgebiete

Die Planzone liegt 700 m vom nächstgelegenen Schutzgebiet (Natura 2000 Vogelschutzgebiet LU0002017 *Région du Lias moyen*) entfernt, wie Abb. 19 zeigt.

Zwar gehören auch potentiell die Planfläche nutzende Arten, wie z. B. die Milane (*Milvus milvus* und *Milvus migrans*) zu den Zielarten des Vogelschutzgebietes, aber aufgrund der Distanz zur Schutzzone und des ausreichenden Angebotes weniger durch Verkehr und Bebauung gestörter Jagdflächen in der Umgebung ist nicht davon auszugehen, dass das Planvorhaben einen Einfluss auf das Vogelschutzgebiet hat. Zu diesem Schluss kommt auch die Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) zur Neuaufstellung des PAG Strassen von Januar 2019, die konstatiert, „Internationale oder nationale Schutzgebiete sind von der Flächenausweisung [der Prüffläche 6+b] nicht betroffen.“⁹

Es liegt weder eine direkte Flächeninanspruchnahme noch ein funktionaler Zusammenhang zwischen dem Planvorhaben und dem o.g. Schutzgebiet oder einem nationalen Schutzgebiet vor.

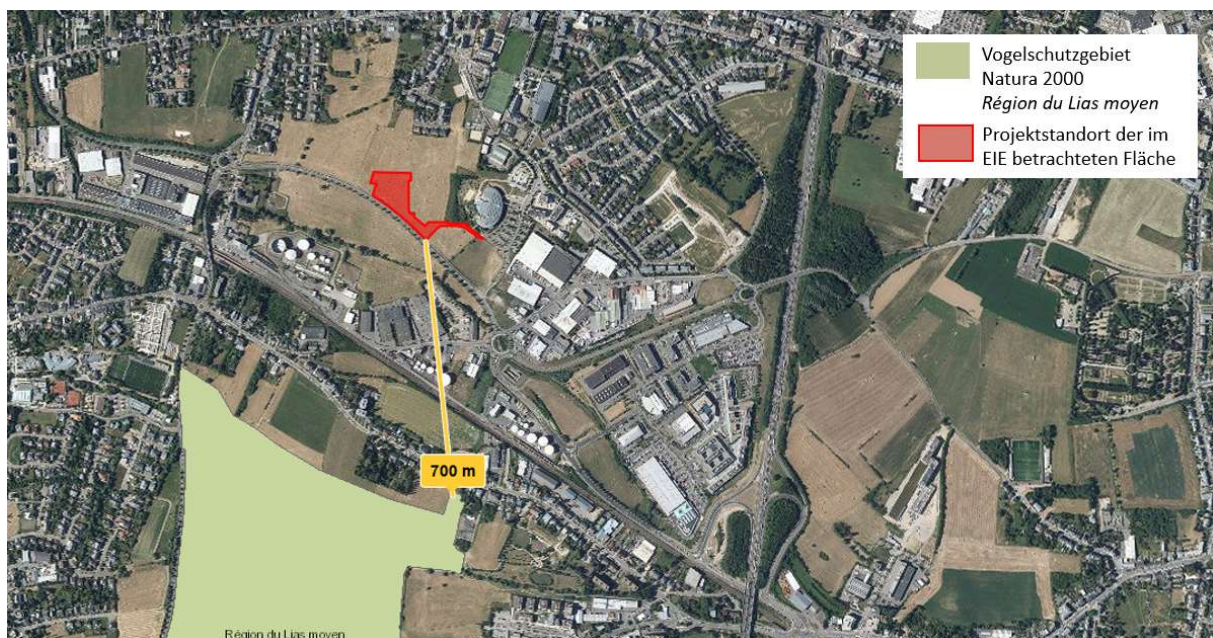


Abb. 19: Das nächstgelegene Schutzgebiet ist das Vogelschutzgebiet LU0002017 *Région du Lias moyen*, welches 700 m von der Planzone entfernt liegt (Quelle: Geoportail 2019).

⁹ CO3 s.à r.l. (2019): Strategische Umweltprüfung (SUP) – Umweltbericht zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Strassen, Seite 180, siehe auch Anhang 6

Biotope (Art. 17 NatSchG)

Wie in Abb. 20 ersichtlich ist, wird die Planzone derzeit landwirtschaftlich genutzt. Im Bereich dieser intensiven Grünlandbewirtschaftung finden sich keine geschützten Biotope gemäß Artikel 17 des Naturschutzgesetzes. Zu diesem Schluss kommt auch die DEP, in der es heißt: „Im südlichen Bereich ist die Fläche [6+b], abgesehen von wenigen Einzelbäumen kaum strukturiert und weist keine Artikel 17-Biotope auf.“

Die in der DEP untersuchte Fläche 6+b deckt allerdings nicht den *Aalbach* ab, der den Projektstandort im Osten quert. Er kann als mäßig ausgebautes Fließgewässer angesehen und als BK12 Biotop eingestuft werden. Auch die Biotopkartierung¹⁰ der Gemeinde Strassen klassiert den *Aalbach* als Biotop. Im Falle der Planumsetzung findet im Bereich der Eingriffsfläche allerdings nur eine geringe Veränderung der heutigen Situation statt, da bereits eine Bachverrohrung unter einem landwirtschaftlichen Weg besteht. Diese wird durch eine angepasste Verrohrung von der Breite der geplanten Zufahrtsstraße ersetzt werden (vgl. Abb. 21). Bezüglich des *Aalbach* ist allerdings erwähnenswert, dass die Planung der ersten Bauphase von Stroossen 2030 vorsieht, diesen umzuverlegen, sein Gewässerbett zu vergrößern und zu renaturieren. Das Kapitel 3.4 geht der Vollständigkeit halber kurz auf diese Maßnahme ein, die aber nicht in den Untersuchungsraum des vorliegenden EIE-Screenings fällt.

Zusammenfassend stellt der *Aalbach* also das einzige auf der Eingriffsfläche befindliche Biotop dar.



Abb. 20: Die gesamte Planzone befindet sich in intensiver landwirtschaftlicher Nutzung (Quelle: ACT 2019)

¹⁰ efor-ersa (2018): Gemeinde Strassen; Biotopkartierung innerhalb des périmètre d'agglomération, Seite 29

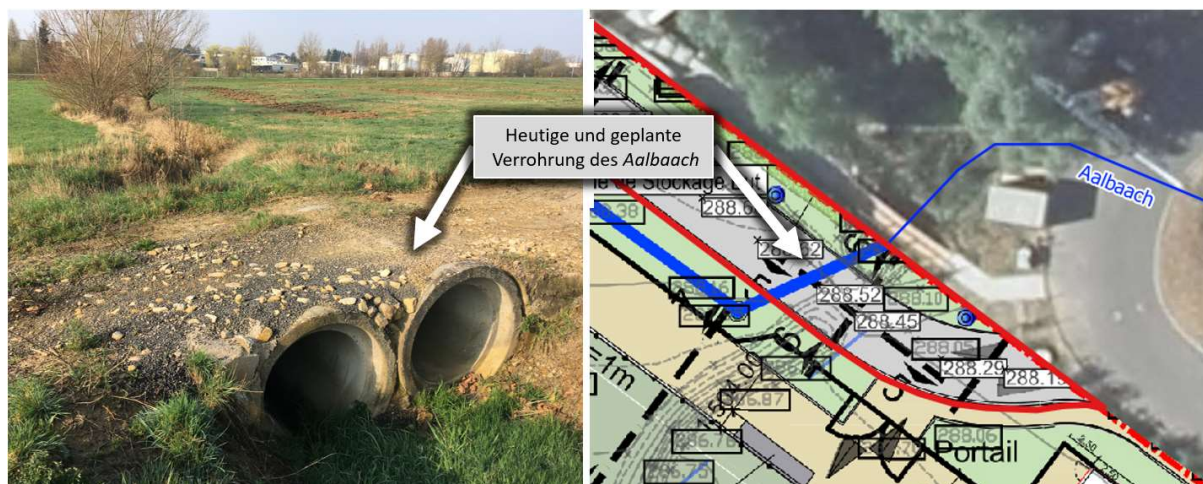


Abb. 21: Dort, wo die Eingriffsfläche (rot) und der Aalbaach sich überschneiden, existiert bereits heute eine Bachverrohrung (linkes Bild). Mit dem Bau der Zufahrtsstraße zum Parkplatz wird diese Bachunterführung entsprechend der Straßenbreite verbreitert, wie die aktuelle Planung rechts zeigt. (Quellen: ACT 2019, Luxplan S.A. 2020).

Habitate geschützter Arten (Art. 17 NatSchG)

Aus der Analyse avifaunistischer Daten der COL¹¹ geht hervor, dass Rot- und Schwarzmilan das im Süden der SUP-Prüffläche 6+b (vgl. Abb. 10) befindliche Intensivgrünland als Jagdhabitat nutzen. Aufgrund dieser Nutzung ist das Grünland im Bereich der Planzone im PAG indikativ als *Habitat protégé et/ou habitat d'espèce protégée à l'intérieur des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées* ausgewiesen worden (vgl. Kapitel 2.4, Abb. 9).

Im Süden der Untersuchungsfläche 6+b (dort wo sich die EIE-Planzone befindet) geht diese Ausweisung auf die temporäre Nutzung der Fläche nach der Mahd durch die beiden Milanarten zurück. Die DEP formuliert den Grund für die Ausweisung der Untersuchungsfläche 6+b wie folgt: „Die gesamte Fläche [6+b] ist nach Art. 17 und/ oder 21 NatSchG zu kennzeichnen, da sie als potenzielles Habitat für Avi- und Fledermausfauna dient“.

Für die großräumig jagenden Milanarten bietet das Intensivgrünland nach der Mahd sicher Möglichkeiten zum Beutefang. Ein Nachweis für eine regelmäßige Nutzung der geht aber weder aus der DEP noch aus dem avifaunistischen Screening der COL hervor. Daher wird aufgrund der intensiven Bewirtschaftungsform und der zusätzlichen Störwirkung durch die N.34 nicht von einer regelmäßigen Nutzung ausgegangen. Ein geringer Flächenverlust des Jagdgebietes für Rot- und Schwarzmilan ist im Falle der Planumsetzung allerdings nicht auszuschließen.

Weiter geht aus dem Screening der COL hervor, dass die SUP-Untersuchungsfläche dem Durchzügler Weißstorch als Nahrungshabitat dient. Mit Blick auf die hier betrachtete Eingriffsfläche ist der Aalbaach für diese Art der interessanteste Flächenteil. Von einer regelmäßigen Nutzung ist allerdings nicht auszugehen, da das Habitatpotential im Bereich der Eingriffsfläche (siehe Bachverrohrung in Abb. 21) eher gering ist.

¹¹ COL (2016): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Strassen“, Seite 13



Ferner bietet der nördliche, strukturierte Teil der Fläche 6+b „Potenzial als Nahrungs- sowie auch Ruhe- und Fortpflanzungsstätte“ für die in der Nähe des Plangebietes vorkommenden Arten Grünspecht und Feldsperling. Dieses Potential begründet sich allerdings auf das Vorhandensein der am Ortsrand gelegenen Streuobstbestände und Feldhecken. Solche strukturgebenden Elemente fehlen auf der Eingriffsfläche des Parkplatzes aber gänzlich. Lediglich eine Inanspruchnahme von Teilen des Nahrungshabitates dieser Arten in Form von Grünland ist Falle der Planumsetzung nicht auszuschließen.

Insgesamt liegen in puncto des Habitatschutzes keine Nachweise zur regelmäßigen Nutzung durch die beobachteten Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Weißstorch, Feldsperling oder Grünspecht vor.

Laut dem Fledermausscreening von ProChirop (2015) zur SUP ist eine Nutzung der Fläche 6+b als Jagdhabitat für die Breitflügel – und die Zwergfledermaus anzunehmen. Vor allem der *Aalbaach* stellt laut dem Screening ein geeignetes Jagdhabitat dar. Für das hier betrachtete, gänzlich offene Areal der Eingriffsfläche ist eine regelmäßige Nutzung aufgrund fehlender Leitlinien aber nicht anzunehmen.

Für Vogelarten wie auch Fledermäuse des strukturierten Offenlandes könnte das Planvorhaben allerdings einen positiven Effekt haben, da mit der Neupflanzung von Bäumen und Hecken Landschaftselemente geschaffen werden, die als Leitlinien, Singwarte oder Brutstätte nutzbar sind.

Besonderer Artenschutz (Art. 21 NatSchG)

Weder in der Untersuchung von ProChirop noch in der der COL wurde dem südlichen, hier betroffenen Teil des Untersuchungsraumes 6+b Potenzial als Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zugesprochen. Auch eine essentielle Bedeutung als Nahrungs- oder Jagdhabitat ist nicht festzustellen. Durch die intensive Nutzung ist das Vorkommen von streng geschützten Pflanzenarten ebenfalls nicht zu erwarten.

3.3 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden sind Aspekte wie Bodenqualität, Flächennutzung, Versiegelungsgrad und Altlasten von zentraler Bedeutung. Im folgenden Kapitel wird der Istzustand kurz beschrieben und der zukünftig geplanten Nutzung gegenübergestellt.

Boden und Geologie

Wie aus der geologischen Übersichtskarte (Abb. 22) hervorgeht, liegt das Plangebiet im Bereich liassischer Mergel und Kalke (li), aus denen sich schwach bis mäßig vergleyte, tonige Oberböden entwickelt haben. Die *Administration des Services Techniques de l'Agriculture* (ASTA) stuft die landwirtschaftliche Eignung der Böden als gut bis exzellent ein. Dennoch werden die betroffenen Parzellen ausschließlich als Grünland genutzt und nicht ackerbaulich genutzt.

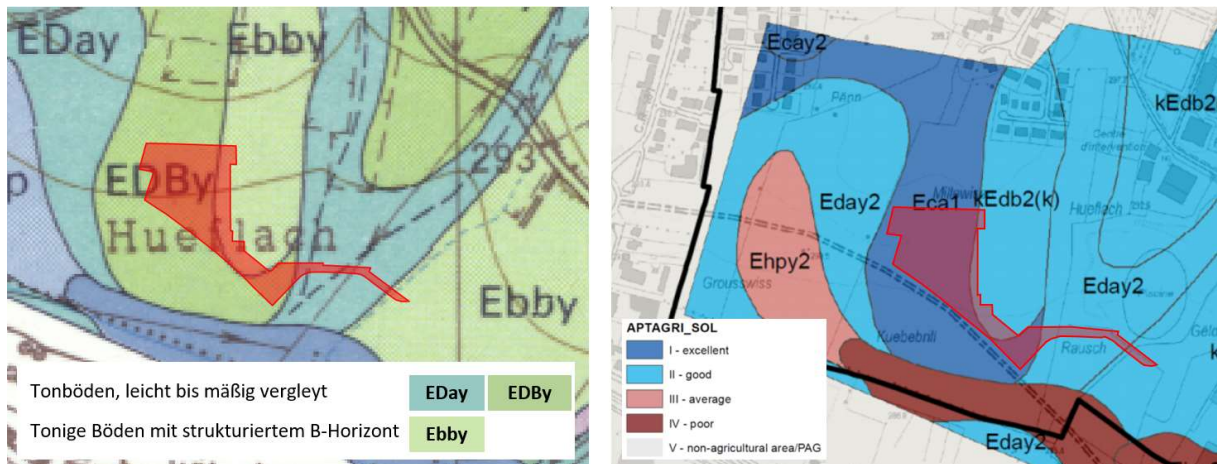


Abb. 22: links: Auszug aus der Bodenkarte 1:25.000, rechts: Auszug aus der Bodenqualitätskarte 2017 (Quellen: Geoportail 2019, ASTA 2017).

Versiegelung und Erdbewegungen

Im Falle der Planumsetzung wird eine 1,35 ha messende Fläche überplant, die derzeit als Grünland genutzt wird. Der Bebauungsgrad beträgt etwa 50 % (6.868 m²), von denen allein die PKW-Stellflächen versickerungsfähig bleiben, da hier eine drainfähige Pflasterung verbaut wird.

Allein der Grünstreifen entlang der N.34, die Grünfläche im Norden des Parkplatzes und kleine Einzelflächen mit Straßenbegleitgrün werden nicht bebaut, sondern bepflanzt. Dadurch gehen heute landwirtschaftlich genutzte Flächen mit guten, fruchtbaren Böden im Falle der Planumsetzung vollständig verloren. Bodenfunktionen, wie z. B. Filter- und Pufferwirkung, Retentions- oder Lebensraumfunktionen werden lediglich auf den 6.684 m² verbleibender Grünfläche bestehen bleiben.

Wie in Kapitel 3.1 erwähnt, fallen im Zuge der Planumsetzung keine Erdaushubmassen die deponiert werden müssen.

Altlasten

Wie aus dem Auszug des Altlastenverdachtsflächenkatasters (Abb. 23) hervorgeht, gibt es rund um die Planzone mehrere Verdachtsflächen. Im unmittelbaren Umfeld der Planzone und im Untersuchungsgebiet selbst befindet sich allerdings keine dieser Flächen. Von einer Gefahr für Mensch und Umwelt ist im Falle der Planumsetzung daher nicht auszugehen.



Abb. 23: Auszug aus dem Altlastenverdachtsflächenkataster CASIPO (*cadastre des sites potentiellement contaminés*) (Quelle: AEV 2014).

3.4 Schutzgut Wasser

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser sind Grundlageninformationen bezüglich aller wassertechnischen Aspekte, wie Oberflächenwasser, Hochwassergefährdung, Grundwasser, Trinkwasserschutz, Kontaminationsrisiko und Wasserverbrauch von Relevanz.

Oberflächengewässer

Im Osten verläuft ein Seitenarm des *Aalbach* vom Schwimmbad aus kommend in Richtung Süden, wo er unter der N.34 hindurchgeleitet wird, bevor er ca. 160 m entfernt von der Planzone in den eigentlichen *Aalbach* fließt (vgl. Abb. 24 und Abb. 25). Er ist das einzige Oberflächengewässer innerhalb der Planzone und zählt nicht zu den Gewässern mit einem signifikanten Hochwasserrisiko, so dass das Untersuchungsgebiet nicht in einem hochwassergefährdeten Bereich liegt.

Dennoch ist der *Aalbach* selbst aber von der Maßnahme betroffen. Wie in Kapitel 3.2 dargestellt, kreuzt die Zufahrtsstraße zum Besucherparkplatz den *Aalbach* nahe des Schwimmbades. Die hier bereits bestehende Bachverrohrung wird durch eine kleine Brücke ersetzt werden, für deren Bau eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig ist.

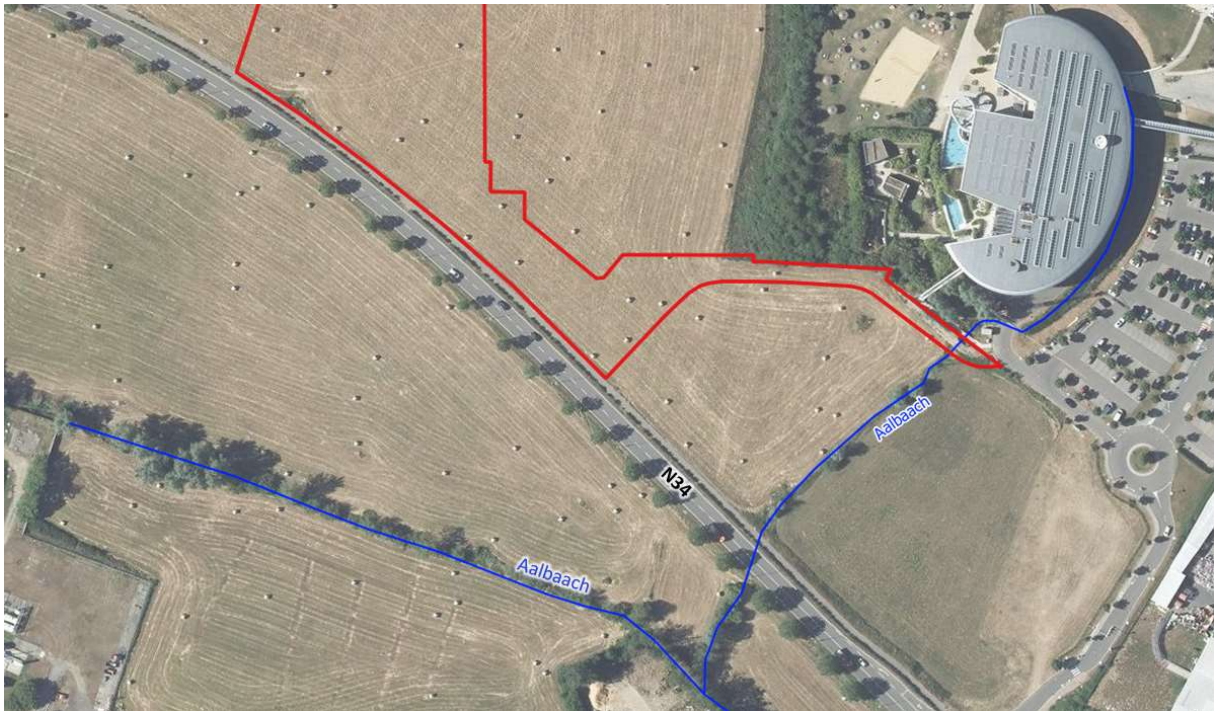


Abb. 24: Der *Aalbaach* fließt durch eine Bachverrohrung die sich im östlichen Teil der Planzone befindet (Quelle: ACT 2019).

Überdies soll der *Aalbaach* im Zuge der Realisierung der ersten Bauphase von Stroossen 2030 gänzlich umgeleitet werden. Derzeit verläuft er im Bereich des geplanten südlichen Fußballfeldes, wie Abb. 26 zeigt. Zukünftig soll er um den Sportplatz herum verlaufen, bevor er nördlich der N.34 in sein heutiges Bett zurückgeführt wird. Diese Bachumleitung und Renaturierung ist allerdings nicht Bestandteil der in diesem EIE-Screening betrachteten Planzone, die sich ausschließlich auf die Realisierung des Parkplatzes gemäß RGD von 15. Mai 2018 Annexe IV Punkt 65 bezieht.



Abb. 25: Das heutige Bett des Aalbaaches grenzt unmittelbar an das Intensivgrünland (Quelle: Luxplan S.A. 2020).

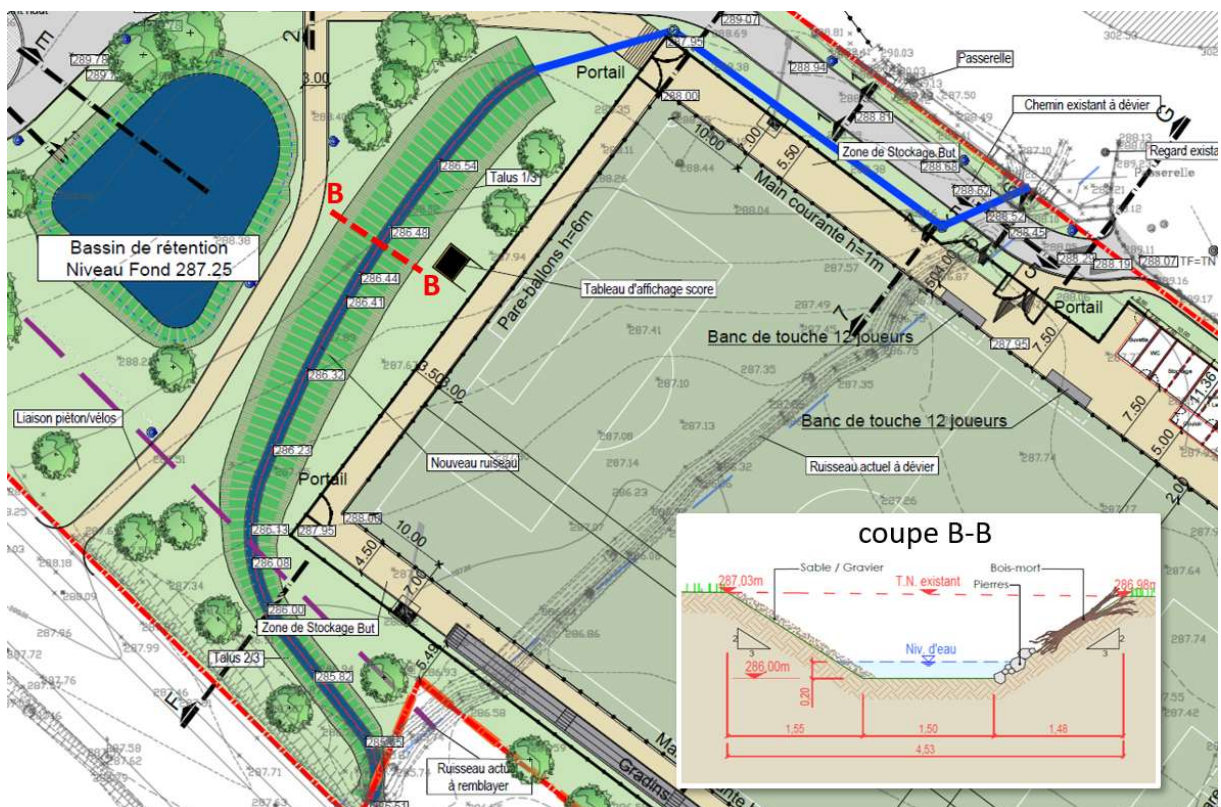


Abb. 26: Der heute im Bereich des zweiten, zukünftigen Fußballfeldes verlaufende Aalbaach soll im Zuge der ersten Bauphase von Stroossen 2030 umverlegt werden und bekommt ein breiteres und neu gestaltetes Bett (Quelle: Luxplan S.A. 2020).

Grund- und Trinkwasser

Die Planzone liegt im Bereich des oberflächennahen Grundwasserleiters Luxemburger Sandstein. Aufgrund ihrer Dimension ist der Beitrag der Fläche zur Grundwasserneubildung als mäßig relevant zu betrachten.

Trinkwasserschutzgebiete sind von der Planung nicht betroffen. Tiefbohrungen für Wärmepumpen sind im Plangebiet nicht erlaubt bzw. nur mit Einschränkungen möglich.

Im Normalbetrieb ist zwar nicht davon auszugehen, dass Gefahr- oder Schadstoffe durch den PKW-Parkplatz in den Untergrund gelangen, allerdings kann das ungewollte Eindringen von Kraft- oder Schmierstoffen in den natürlichen Wasserkreislauf nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Da PKW der regelmäßigen technischen Kontrolle durch einen *organisme agréé* (z. B. SNCT) unterliegen, ist das Risiko für den Austritt von Betriebsstoffen aber als gering anzusehen.

Außer des im Zuge der Baumaßnahme benötigten Wassers besteht kein weiterer Wasserbedarf zum Betrieb des Parkplatzes. Aufgrund des Einsatzes heimischer Baumarten rund um den Parkplatz ist zudem nicht mit einem regelmäßigen Bedarf zu Bewässerungszwecken zu rechnen. Zapfstellen für Trink- oder Brauchwasser sind nicht geplant.

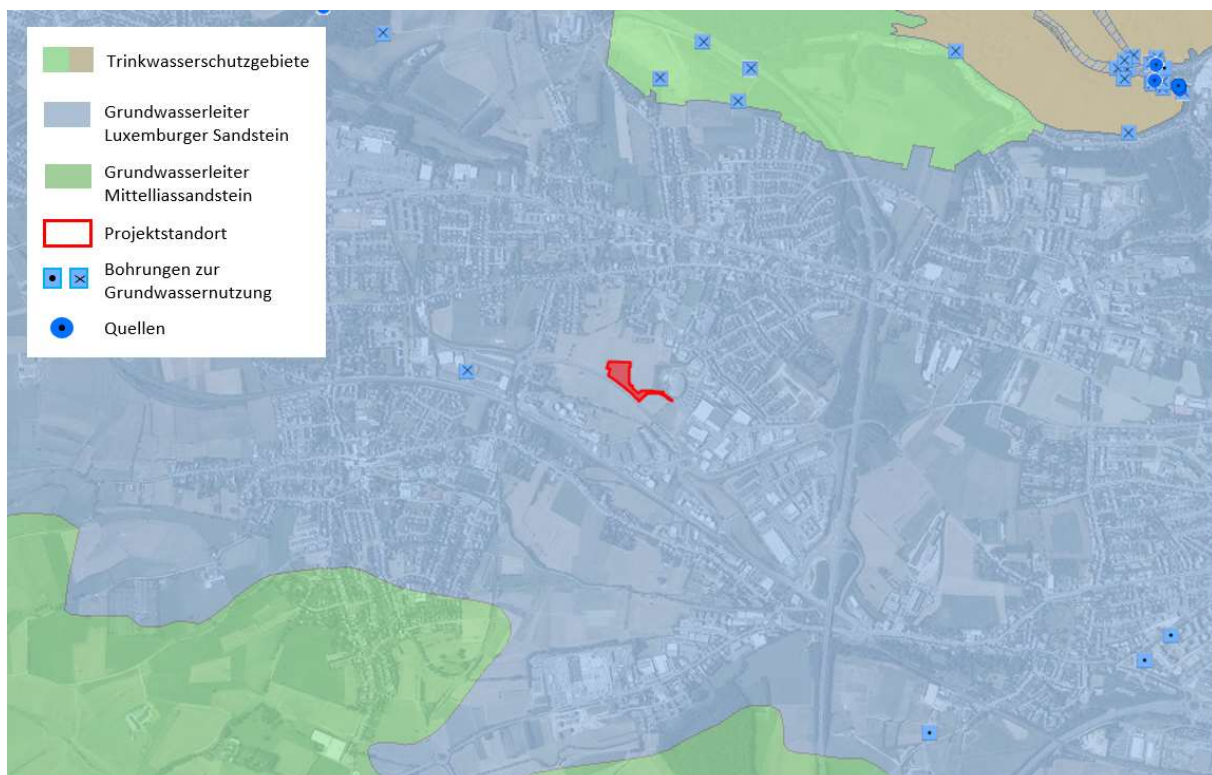


Abb. 27: Die Planzone liegt im Bereich des Aquifers des Luxemburger Sandsteins, aber nicht in der Nähe von Trinkwasserschutzgebieten oder Quellen. Tiefenbohrungen für Wärmepumpen sind an Standort nicht erlaubt (Quelle: Geoportail 2020).



Abwasser und Entwässerungskonzept

Wie in Kapitel 3.3 erwähnt, beträgt der Bebauungsgrad des geplanten Parkplatzprojektes 50 % (6.868 m²). Hiervon bleiben allerdings weitere 2.353 m² versickerungsfähig, da die Parkplatzstellflächen mit einer drainfähigen Pflasterung versehen wird. Anfallende Niederschlagswässer der Stellflächen sollen laut aktuellem Planstand in einer offenen Rinne zwischen den Parkplätzen versickern können. Die versiegelten asphaltierten Fahrbahnflächen hingegen sind über Bodeneinläufe an ein Leitungssystem angeschlossen, das in das Retentionsbecken zwischen den zwei zukünftigen Fußballfeldern entwässert. Somit ist ein gedrosselter Niederschlagsabfluss in den Vorfluter möglich, wie im Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs vorgegeben, welcher besagt, dass „eine Speicherung der Niederschlagsabflüsse [...] für eine verminderte und gedrosselte Weiterleitung notwendig“¹² ist.

Aufgrund der Funktion als Parkplatz entstehen außer den genannten Oberflächenabflüssen keine weiteren Abwässer oder Prozesswässer durch das Planvorhaben.

3.5 Schutzgut Klima und Luft

Bezüglich der Schutzgutaspekte Klima und Luft sind insbesondere lokalklimatische Faktoren an dem zu untersuchenden Standort sowie Interaktionen mit regional relevanten Klimazonen und -funktionen von Bedeutung. Darüber hinaus sind Informationen zum Beitrag des Projektes auf den Klimawandel (z. B. Art und Ausmaß von Emissionen) sowie zur Empfindlichkeit des Vorhabens in Bezug auf selbigen relevant.

Als diesbezüglich relevante Grundlageninformation kann die von SPACETEC (2004) veröffentlichte Klimafunktionskarte dienen. Diese zeigt, dass der Betrachtungsraum (roter Umring) als Freilandklima klassifiziert wurde, der nachts zur Entstehung frischer Kaltluft beiträgt (siehe Abb. 28). Gut 300 m südlich der Fläche verläuft entlang der Eisenbahnstrecke eine Luftleitbahn mit lokaler Bedeutung. Durch die zwischen der Leitluftbahn und der Planfläche liegende Industriezone wird der Austausch von Luftmassen allerdings behindert.

Die Klimabewertungskarte (Abb. 29) stuft die klimatisch-lufthygienische Funktion des betroffenen Grünlandes als „mittel“ ein. Für alle innerhalb eines Kaltluftentstehungsgebietes liegenden Flächen heißt die Klimastudie eine maßvolle Bebauung gut, solange Luftleitbahnen beachtet und Schadstoffeinträge minimiert werden.

¹² Vgl. Seite 50 des Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs, Administration de la gestion de l'eau, 2013.

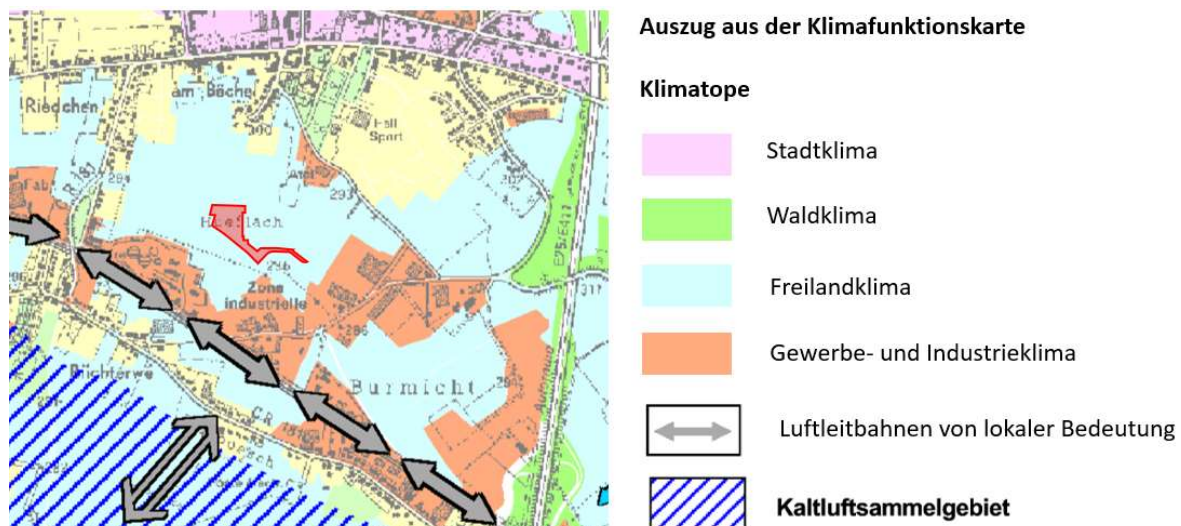


Abb. 28: Die Planzone ist als Freilandklimatop klassifiziert, in dem die Tagesgänge von Temperatur, Strahlung und Feuchte sehr ausgeprägt sind. Nachts trägt das Gebiet zur lokalen Kaltluftproduktion bei (Quelle: SPACETEC 2004).

Im Falle der Planumsetzung ist anzunehmen, dass sich die klimatische Einstufung des Standortes ändert. Anhand der in der Studie vorgestellten Klimatope und der Nutzung als Parkplatz erscheint eine zukünftige Einstufung der Fläche als „Siedlungsklima“ am zutreffendsten. Dieses zeichnet sich unter anderem durch „eine deutliche Veränderung der Klimaelemente im Vergleich zum Freiland“¹³ aus. „Die schwache bis mäßige lufthygienische Belastung stammt in erster Linie vom Autoverkehr [...] [aber] insgesamt besitzt das Siedlungsklima für den Menschen günstige Eigenschaften.“, so die weitere Beschreibung der Studie.

Mit einem zukünftigen Grünanteil von 50 % und zusätzlichen Baumpflanzungen schafft das Projekt allerdings auch einen mildernden Effekt auf den klimatischen Eingriff und in Anbetracht der nur temporären Nutzung als Parkplatz ist nicht mit erheblichen Abgasmengen am Standort zu rechnen.

¹³ „Klimauntersuchung Luxembourg“, SPACETEC Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen GbR (2004), Seite 31



Abb. 29: Auszug aus der Klimabewertungskarte, die innerhalb von Kaltluftentstehungsgebieten im Außenbereich eine maßvolle Bebauung gutheißt (Quelle: SPACETEC 2004).

Emissionen und Klimawandel

Im Zuge der Bauphase werden vornehmlich Staub und Motorenabgase durch die Baumaschinen freigesetzt. Da diese der Maschinenrichtlinie 2006/42/CE unterliegen und dementsprechend mit „Systeme[n] zur Beseitigung von Emissionen von Maschinen“ gemäß Anhang V, Punkt 6) ausgestattet sein müssen, sind die in dieser Umsetzungsphase entstehenden Emissionen als bereits technisch gemindert und daher als üblich zu betrachten.

Der Betrieb des Parkplatzes selbst bringt durch den PKW-Verkehr bedingte Abgasemissionen mit sich. Da es sich um einen Freiluftparkplatz handelt, werden die entstehenden Abgase nicht gefasst, sondern in die Umgebungsluft freigesetzt. Anzumerken ist allerdings, dass der Bau eines Parkplatzes keine direkte Zunahme des motorisierten Verkehrs bedingt, wenngleich zusätzlicher Parkraum für PKW den Individualverkehr indirekt fördert.

3.6 Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind insbesondere vom Vorhaben ausgehende visuelle Auswirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild zu beschreiben.

Die Planzone liegt außerhalb von Gebieten, die sich durch herausragende und für Luxemburg spezifische Orts- oder Landschaftsqualitäten auszeichnen. Ferner sind im PAG Strassen keine durch das Vorhaben beeinflussten Strukturen, wie geschützte Gebäude oder „petit patrimoine à conserver“ in dessen Umgebung anzutreffen. Zonen des *plan directeur sectoriel paysages* sind nicht betroffen.

Durch die Bebauung des Untersuchungsgebietes wird das heute offene Landschaftsbild (vgl. Abb. 30 und Abb. 31) verändert. Im Zusammenhang mit der ersten Bauphase von Stroossen 2030 wird zeitgleich mit dem Parkplatz quasi ein neuer Ortsrand auf dem derzeit offenen Areal entstehen.



Abb. 30: Von Süden aus betrachtet ist der offene Charakter des heutigen Landschaftsbildes gut zu erkennen (Quelle: Luxplan 2019).



Abb. 31: Vom Aalbaach aus in Richtung Westen blickend (Quelle: Luxplan S.A. 2020).

Der offene Blick in die Grünfläche, wie er sich heute von der Hauptstraße bzw. vom Radweg aus präsentiert, ginge im Falle der Planumsetzung verloren. Dafür wird der Eindruck eines direkt an die Straße grenzenden Stadtrandes entstehen, wo heute noch eine puffernde Grünlandfläche dazwischen liegt.

Wie die Abb. 32 zeigt, ist allerdings geplant einen 15 m breiten Grünstreifen zwischen der Planzone und dem angrenzenden Radweg anzulegen. Die Eingrünung soll mit Bäumen bepflanzt werden, sodass ein harmonischerer Übergang zur geplanten Parkplatzfläche geschaffen wird, der optisch mit der bestehenden, gegenüberliegenden Baumreihe am südlichen Rand der N.34 korrespondiert.

Auch am nördlichen Rand des Parkplatzes ist eine solche Baumreihe in einem etwa 8 m breiten Grünstreifen geplant. Der Parkplatz an sich beinhaltet zudem weitere Bäume zwischen den PKW-Stellplätzen.

In Vorbereitung auf die Naturschutzgenehmigung und die hierin enthaltene Ökobilanzierung befindet sich zudem derzeit ein detaillierter Grün- und Pflanzplan für das Projekt in Ausarbeitung. Hierin ist vorgesehen, die optische Abschirmung durch die Pflanzung lückenfüllender Hecken zwischen den randlichen Baumreihen zu ergänzen. Zudem ist geplant eine Hecke auch entlang der westlichen Grenze des Parkplatzes zu pflanzen, um die Einsehbarkeit auch aus dieser Himmelsrichtung ebenfalls zu verringern.



Abb. 32: Das nach aktuellem Planstand vorgesehene Grünkonzept rund um den Parkplatz und die Zufahrtsstraße sieht die Pflanzung von Bäumen und die Anlage von Grünflächen vor. Ein detaillierterer Grünplan inkl. umlaufender Hecken befindet sich derzeit in Ausarbeitung (Quelle: Luxplan S.A. 2019).

3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei Betrachtung des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter stehen das Kulturerbe, gegebenenfalls vorhandene archäologische Schutzgebiete sowie Elemente der Kulturlandschaft und des Naturerbes im Fokus der Betrachtung. Im vorliegenden Fall kann auf eine archäologische Untersuchung des *Centre National de la Recherche Archéologique* (CNRA) sowie die öffentlich zugänglichen Denkmalschutzinformationen des *Service des sites et monuments nationaux* (SSMN) Bezug genommen werden.

Laut Informationen des CNRA zum Gemeindegebiet Strassen liegt die Planfläche innerhalb einer Zone, die als *terrains avec potentialité archéologique (zone beige)* klassifiziert ist. Entsprechend den Empfehlungen des CNRA für Bauvorhaben innerhalb der *zone beige* auf Flächen, die größer als 0,3 ha sind, hat die Gemeinde Strassen im Februar 2020 eine archäologische Sondierung durchführen lassen. Aus dem entsprechenden Bericht der CNRA (siehe Anhang 9) geht hervor, dass keine archäologischen Güter auf der Planfläche gefunden wurden.



In der *Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire* des SSMN sind im Bereich der Planzone aktuell keine als denkmalgeschützt klassifizierten Objekte aufgeführt (Stand 5. März 2020). Auf das Fehlen „kleiner, schützenswerter Kulturerbe“ im PAG wurde im vorstehenden Kapitel zum Schutzgut Landschaft bereits hingewiesen.



4 Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter

Das vorliegende Dokument dient im Sinne des Art. 4 des EIE-Gesetzes einer *vérification préliminaire* (Screening) und hat demnach zum Ziel, festzustellen, ob das Vorhaben erhebliche Umweltauswirkungen haben kann und damit einer Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Art. 6 EIE-Gesetz bedarf. Nachfolgend erfolgt eine Abschätzung der Auswirkungen des Projektvorhabens auf die Umwelt, ohne die eigentliche Prüfung im Sinne der UVP dabei vorwegzunehmen.

4.1 Schutzgut Mensch

Zur Betrachtung von eventuellen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sollten in erster Linie der PKW-Verkehr, Lärm- und Lichtemissionen und die SEVESO-Schutzzone betrachtet werden.

Wie in Kapitel 3.1 dargelegt, wird mit Umsetzung des Vorhabens ein Verkehrsaufkommen am Projektstandort kreiert, das dort zuvor nicht existierte. Heute findet der bereits existierende PKW-Verkehr zu den Sportstätten von Strassen vier stadionnahe Parkplätze entlang der *Rue du Cimetière*, sowie etwa 25 weitere Stellplätze in der *Rue de l'Ecole*. Mit Errichtung des neuen Sportkomplexes wird ein Großteil dieser Verkehrsströme in den Bereich der Planzone verlegt, bevor das geplante Parkleitsystems den Besucherparkplatz als „besetzt“ ausweist.

Dadurch ist in den 100 m und 230 m entfernten Wohngebieten der *Rue des Jardins* und *Rue Michel Rodange* mit verkehrsbedingten Belastungen zu rechnen. Die Wohngebiete sind allerdings nicht dem Verkehrsfluss selbst, sondern den einhergehenden Lärm- und Lichtemissionen ausgesetzt. Die Emissionen treten temporär, d. h. bei Austragung von Trainings- und Turnierspielen auf.

Auf der gesamten Planfläche herrscht laut LDEN bereits ein durchschnittlicher Lärmpegel von 60-65 dB(A). Auch die Wohngebiete sind noch mit 55-60 dB(A) durch die N.34 vorbelastet. Von einer signifikanten Erhöhung der Lärmbelastung durch steigende Schalldruckpegel ist daher nicht auszugehen. Eine quantitative Zunahme von Lärmemissionen allerdings liegt temporär vor.

Demgegenüber steht die zu erwartende Entlastung der gleichen parkplatzbedingten Schallemissionen innerhalb der Ortslage von Strassen, wo heute in der *Rue du Cimetière* geparkt wird. Somit wird in Summe nicht erwartet, dass die durch das Vorhaben generierten Lärmemissionen erhebliche Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch verursachen.

Emissionen durch Scheinwerferstreulicht betreffen lediglich die Wohneinheiten 12-26, *Rue des Jardins*. Aufgrund der Entfernung zur Planzone (100 m) wird der Lichtwurf allerdings als nicht erheblich bewertet. Um negative Effekte dennoch zu minimieren, wird empfohlen, die Eingrünung der Planzone durch eine mindestens 1 m hohe Hecke zu ergänzen. Diese würde Streulicht und Schattenwürfe in Richtung der o.g. Wohnbebauung dämpfen und den landschaftlich-visuellen Impact weiter mindern.

Um mögliche Beeinträchtigungen weiter zu minimieren, wird zudem dringend empfohlen, die noch nicht definierte Parkplatzbeleuchtung gemäß den Vorgaben des Leitfadens „Gutes Licht“ im



Außenraum¹⁴ anzupassen und sie ausschließlich bedarfsgerecht per Bewegungsmelder zu schalten. Die hohe lichttechnische Vorbelastung von Strassen ist in der Dark-Sky Studie belegt. Die derzeit geplanten Laternentypen (vgl. Abb. 17) erfüllen nicht den dort definierten Stand der bestmöglich verfügbaren Technik.

Das Studienbüro empfiehlt zudem zwecks Risikominimierung eine präventive Sondierung der Fläche auf mögliche Kampfmittelreste durchzuführen, wie vom SEDAL empfohlen. Im Falle eines Kampfmittelfundes übernimmt der SEDAL die Gefahrenbeseitigung. Zudem ist der der SEDAL über die 24/7 besetzte Bereitschaftsnummer 2633 2227 erreichbar, sollten während der Erdarbeiten Kampfmittelreste oder verdächtige Metallgegenstände gefunden werden.

Da durch das Projekt keine Aufenthaltsräume innerhalb der SEVESO-Schutzzone entstehen, ergeben sich keine sicherheitstechnischen Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Aus Sicht des Studienbüros sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch insgesamt als nicht erheblich zu bewerten.

⇒ **keine erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten**

Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Durch die Überplanung der Zone sind weder nationale noch europäische Schutzgebiete betroffen.

Mit dem *Aalbaach* ist ein laut Art. 17 NatSchG klassifiziertes Biotop von der geplanten Nutzungsänderung berührt. Der Bach ist in dem nur 9 m breiten Überschneidungsbereich mit der Planzone bereits verrohrt und läuft unter einer landwirtschaftlichen Zufahrt hindurch. Diese Bachüberquerung muss mit dem Bau der Zufahrtsstraße zum Parkplatz entsprechend angepasst werden. Eine wasserrechtliche Genehmigung ist von Nöten, um den hydraulischen und ökologischen Eingriff fachgerecht abzuarbeiten. Aufgrund dieser Genehmigungspflicht und vor dem Hintergrund der bereits existierenden Verrohrung wird keine erhebliche Beeinträchtigung des *Aalbach* durch das Vorhaben erwartet.

In puncto Habitatschutz liegen keine Nachweise zur regelmäßigen Nutzung durch die lokale Avifauna vor. Der Fläche wird zwar ein Potential als Nahrungshabitat zugesprochen, die intensive Bewirtschaftungsform und die Störwirkung der N.34 mindern aber die Eignung als regelmäßig besuchtes bzw. bejagtes Habitat. Für die weniger störempfindlichen Milanarten bietet das Intensivgrünland nach der Mahd zwar temporär Möglichkeiten zum Beutefang, aber die Eingriffsfläche stellt sicher nur einen sehr geringen Teil des Nahrungshabitates dieser großräumig jagenden Arten dar.

¹⁴ Vgl. Kapitel 10.3 Beleuchtung von Gewerbe- / Industriegebieten im Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg, 2018.



Laut ProChirop besteht Potential, dass die lichttoleranten Arten Breitflügel- und Zwergfledermaus die Fläche 6+b bejagen. Für das hier betrachtete offene Areal der Eingriffsfläche ist eine regelmäßige Nutzung aufgrund fehlender Leitlinien aber nicht sehr wahrscheinlich.

Aus Sicht des Studienbüros sind die Beeinträchtigungen des Schutzgutes insgesamt als sehr gering zu bewerten.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.3 Schutzgut Boden

Die heutige Bodenoberfläche wird im Falle der Planumsetzung, bis auf die genannten Grünzonen baulich überprägt. Der Bebauungsgrad des Planvorhabens beträgt 50 %. Die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der gesamten 1,35 ha Grünland geht im Falle der Planumsetzung verloren. Von dem Vorhaben ist eine Fläche mit landwirtschaftlich bzw. pedologisch hoher Bodenqualität betroffen, die aus umweltwissenschaftlicher Sicht auf 6.868 m² Quadratmetern all ihre Bodenfunktionen verliert. Lediglich auf den 6.684 m² verbleibender Grünfläche bleiben die Bodenfunktionen bestehen.

Die Maßnahme fördert kleinräumig die weitere Versiegelung heute pflanzennutzbarer und versickerungsfähiger Fläche. Ferner ist nicht auszuschließen, dass der Untergrund über unversiegelte Flächen einem vermutlich geringen Eintrag von Schadstoffen durch PKW-Betriebsstoffe (z. B. Öl oder Kraftstoff) oder Auswaschungen (z. B. Bremsstaub oder Streusalz) ausgesetzt sein wird.

Technisch wird den oben genannten Beeinträchtigungen nach aktuellem Planstand aber teilweise Rechnung getragen (keine Vollversiegelung, drainfähige Pflasterung auf PKW-Stellflächen, 50 % Grünstrukturen), so dass in Anbetracht der betroffenen Arealgröße von einer sehr geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden auszugehen ist.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.4 Schutzgut Wasser

Wasserschutzgebiete sind vom Planvorhaben nicht betroffen und der Einfluss auf das Grundwasser ist aufgrund der Größe der Planfläche sehr gering.

Der *Aalbaach* kreuzt die Planzone im Osten, wo er auf heute etwa 5 Metern Länge verrohrt unter dem bestehenden landwirtschaftlichen Zufahrtsweg hindurchfließt. Diese Bachquerung muss im Falle der Planumsetzung verbreitert und an die geplante Zufahrtsstraße zum Parkplatz angepasst werden, so dass die Querung des *Aalbaach* für den PKW- und Busverkehr nutzbar wird. Die hiermit verbundenen



ökologischen und hydraulischen Effekte müssen in einer wasserrechtlichen Genehmigung abgehandelt werden. Aufgrund der bereits bestehenden Verrohrung des Baches wird nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Fließgewässers ausgegangen.

Es besteht ein geringes Kontaminationsrisiko des Schutzgutes Wasser durch PKW-Betriebsstoffe. Der bereits in Kapitel 4.3 beschriebene, geringe Schadstoffeintrag ist prinzipiell auch in den Wasserkreislauf möglich. Aufgrund der technischen Pflichtkontrollen für PKW und der relativ geringen Menge an lokal vorhandenen Gefahrstoffen (insb. Kraftstoff), kann aber von einem geringen Expositionsrisiko und einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit für ernste Gewässerschäden ausgegangen werden.

Für die auf der geplanten Fläche anfallenden Niederschlagswässer ist ein Retentionsbecken innerhalb des Sportkomplexes vorgesehen, so dass eine Rückhaltung der Niederschläge vor Einleitung in den *Aalbaach* erfolgt. Wasser von den PKW-Stellflächen an sich kann vor Ort über die drainfähige Pflasterung bzw. die offene Rinne zwischen den Parkflächen versickern.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser als sehr gering einzustufen.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Wie in Kapitel 3.5 beschrieben, erfüllt die als Freilandklima klassifizierte Planzone eine Funktion als nächtliches Kaltluftentstehungsgebiet. Dieser Beitrag zur lokalklimatischen Frischluftproduktion ginge im Falle der Planumsetzung größtenteils verloren.

In Anbetracht der verhältnismäßig geringen Eingriffsfläche ist der Einfluss der Planung auf das Lokalklima aber als nicht erheblich zu bewerten. Neben der bebauten Fläche, bleiben 35 % der Planzone begrünt und zusätzliche Baumpflanzungen wirken dem klimatischen Verlust eines Frischluftentstehungsgebietes entgegen. Zudem ist eine maßvolle Bebauung in Frischluftquellgebieten gemäß der SPACETEC-Studie tolerabel, solange keine Luftleitlinien behindert werden oder Schadstoffeinträge stattfinden. In Anbetracht der nur temporären Nutzung als Parkplatz ist mit einem hohen Schadstoffausstoß nicht zu rechnen.

In Summe können die zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima und Luft als sehr gering bewertet werden.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien



4.6 Schutzgut Landschaft

Durch das Projektvorhaben sind keine herausragenden oder für Luxemburg spezifischen Landschaftsräume betroffen.

Mit der Planumsetzung wird eine heute unbebaute Grünfläche erschlossen, wodurch sich der optische Eindruck ergibt, dass der Stadtrand an die N.34 und den parallel verlaufenden Radweg heranrückt.

Innerhalb und um die Planfläche herum soll ein hoher Durchgrünungsgrad für eine Auflockerung sorgen, sodass sich die Maßnahme harmonisch in die Landschaft integriert.

Die geplante Eingrünung rund um den Parkplatz mindert den visuellen Impact zumindest aus südwestlicher und nördlicher Richtung betrachtet. Von Westen her bleibt das Gelände nach aktuellem Planstand zwar frei einsehbar, aber ein detaillierter Grünplan inkl. rundum laufender Hecken befindet sich derzeit in Ausarbeitung und soll zusammen mit der Naturschutzgenehmigung eingereicht werden. Hiermit wäre eine umlaufende, abschirmende Eingrünung des Parkplatzes gewährleistet.

In Anbetracht der relativ geringen Projektfläche, der geplanten Eingrünung und vor dem Hintergrund des Projektes Stroossen 2030 mit dessen Umsetzung tatsächlich ein neuer Ortsrand entlang der N.34 entstehen wird, ist der Impact des Parkplatzbaus auf das Schutzgut Landschaft als nicht erheblich zu bewerten.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Aus Kapitel 3.7 geht hervor, dass keine bekannten denkmalgeschützten bzw. schützenswerten Bereiche auf der Untersuchungsfläche vorhanden sind.

Ebenso geht aus dem Bericht des CNRA hervor, dass die archäologischen Probesondierungen keine Funde lieferten. Da die Sondierung aber lediglich 10 % der Eingriffsfläche abdeckt, soll das CNRA dennoch umgehend informiert werden falls im Zuge der Bauarbeiten altertümliche Baustrukturen oder Gegenstände zu Tage treten.

Es ist keine Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten.

⇒ keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien



4.8 Sonstiges

Kumulative Aspekte

Im Rahmen des EIE-Prozesses sind auch über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter zu berücksichtigen. Wie bereits in Kapitel 2 beschrieben, ist das Parkplatzprojekt Teil des Gesamtvorhabens "Stroossen 2030". Zeitgleich mit der Umsetzung der ersten Bauphase von Stroossen 2030 (vgl. Abb. 2) wird auch der in diesem Dossier beschriebene Parkplatz gebaut werden. Dementsprechend gibt es Überschneidungen und gemeinsam genutzte Infrastrukturen beider Projektteile, wie etwa das Retentionsbecken oder die Zufahrtsstraße. Auch die in Kapitel 3.4 beschriebene Umverlegung des *Aalbaach* findet im Zusammenspiel beider Projektteile statt. Daher sind folgende kumulative Effekte für die Schutzgüter nicht auszuschließen.

- Mensch – Effekte insb. durch zusätzlichen, sportbedingten Lärm und Licht
- Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt – zusätzliche Inanspruchnahme von potentiellen Habitatbestandteilen
- Boden – Verlust landwirtschaftlicher Fläche und weitere Bodenversiegelung
- Wasser – Umverlegung und Teilrenaturierung des *Aalbaach*
- Klima und Luft – weiterer Verlust von frischluftgenerierendem Grünland
- Landschaft – zusätzlicher Bau zweier Sportplätze und einer Stadiontribüne

Die AC Strassen plant allerdings die Einreichung eines freiwilligen EIE-Screeningdossiers, in dem mögliche Auswirkungen auf die Schutzgüter in Bezug auf das gesamte Vorhaben Stroossen 2030 beschrieben und bewertet werden sollen. Ein entsprechender Auftrag ist dem Studienbüro Luxplan S.A. erteilt worden. Somit werden kumulative Wirkungen zwischen dem vorliegenden Projekt und dem Gesamtvorhaben Stroossen 2030 nochmals einer Betrachtung im Sinne des RGD vom 15. Mai 2018 unterzogen.

Grenzüberschreitender Einfluss

Im Rahmen der EIE sind im Bedarfsfall auch grenzüberschreitende Aspekte hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungen zu prüfen. Mit einer Entfernung von gut 12 km zur nächstgelegenen Ländergrenze (nach Belgien) sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen zu erwarten.

Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Da es sich bei dem zu betrachtenden Vorhaben um ein städtebauliches Projekt (Schaffung von öffentlichem, nicht überdachten Parkraum) handelt, ist mit der Umsetzung kein Risiko größerer Unfälle oder Katastrophen (Natur- und /oder Umweltkatastrophen) verbunden. Auch aus Naturgefahren resultierende Wirkungen oder eine generelle Gefährdung von Leib und Leben ist auszuschließen.



Umkehrbarkeit

Die geplante Maßnahme ist mit der Bebauung und Versiegelung eines bisher landwirtschaftlich genutzten Areals verbunden. Mit Rückbau der Bausubstanz mag zwar das heutige Erscheinungsbild der Fläche wieder herstellbar sein, aufgrund der mit der Bebauung einhergehenden Entfernung des Oberbodens und der Verdichtung des Untergrundes würde die landwirtschaftliche Ertragsfähigkeit der Fläche jedoch erheblich verringert sein. Dem könnte im gewissen Maße mit Maßnahmen zur Bodenauflockerung und Wiederanreicherung von nährstoffreicherem Oberboden begegnet werden. Wirtschaftlich gesehen sind solch aufwändige Bodenverbesserungsmaßnahmen aber unrentabel, daher wäre nach Umkehrung des Projektes von einer degradierten landwirtschaftlichen Nutzbarkeit auszugehen.

Alternativenprüfung

Mit der Entwicklung des städtebaulichen Konzeptes Stroossen 2030 wurden bereits Alternativen zum Planvorhaben vorgeschlagen und untersucht.

Die Prüfung alternativer Mobilitäts- und Parkraumkonzepte kam zu dem Schluss, dass eine Kombination von öffentlichem Transport und einem dezentralem Parkraumangebot den Parkplatzbedarf insbesondere während der Austragung von Turnierspielen nicht decken kann. Die vorliegende Planung sieht daher sowohl die Schaffung eines zentralen, an der Sportstätte gelegenen Parkplatzes vor, als auch die Verteilung des Verkehrs mittels Parkleitsystem. Mit dem geplanten Ausbau der ÖPNV-Infrastruktur (Bus und Tram) sind weitere Schritte bedacht worden, um den motorisierten Individualverkehr und den einhergehenden Platzbedarf zu reduzieren.

Nullvariante

Mit Nicht-Durchführung des Projektvorhabens ist nicht garantiert, dass die derzeitige Nutzung der Fläche als Grünland dauerhaft fortbesteht. Wie die Abb. 8 und Abb. 9 zeigen ist die Planzone sowohl im derzeit gültigen wie auch im avisierten PAG als Bauzone ausgewiesen. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass die Fläche mittel- oder langfristig beansprucht werden wird.



4.9 Gesamtbewertung

Tabelle 1 fasst die schutzgutspezifisch ermittelten Ergebnisse der Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter (Kap. 4.1 bis Kap. 4.7 zusammen).

Tabelle 1: Zusammenfassende Bewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung

Schutzgut	Bewertung	Empfehlungen
Mensch	gering beeinträchtigt	<ul style="list-style-type: none"> - Die Straßen- und Parkplatzlaternen sollten entsprechend den Vorgaben des <i>Leitfadens für „Gutes Licht“ im Außenraum</i> (siehe Kapitel 10.3.4) angepasst und per Bewegungsmelder geschaltet werden - Zwecks Risikominimierung sollte eine Sondierung nach möglichen Kampfmittelresten vor Baustart durchgeführt werden. (Kontaktdaten siehe Anhang 8)
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	sehr gering beeinträchtigt	keine
Boden	sehr gering beeinträchtigt	keine
Wasser	sehr gering beeinträchtigt	keine
Klima und Luft	sehr gering beeinträchtigt	keine
Landschaft	gering beeinträchtigt	Anm.: Ein detaillierter Grünplan befindet sich derzeit in Ausarbeitung
Kultur- und Sachgüter	sehr gering beeinträchtigt	<ul style="list-style-type: none"> - Sollten im Zuge der Bauarbeiten archäologisch potentiell interessante Gegenstände oder Strukturen zu Tage treten, ist das CNRA umgehend zu informieren
Legende: <ul style="list-style-type: none"> ● = Auswirkungen in vergleichsweise sehr geringem Umfang zu erwarten bzw. in sehr geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise mittlerem Umfang zu erwarten bzw. in mittlerem Konflikt mit entsprechenden Kriterien ● = Auswirkungen in vergleichsweise großem Umfang zu erwarten bzw. in großem Konflikt mit entsprechenden Kriterien 		



5 Zusammenfassung und Fazit

Wie in Kapitel 4 ausgeführt, konnten im Rahmen des vorliegenden Screenings keine erheblichen Umweltauswirkungen im Sinne des Artikel 4 des *Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* festgestellt werden. Folglich wird das Projektvorhaben aus Sicht des Studienbüros als **nicht EIE-Rapport pflichtig** bewertet.

Es ist anzumerken, dass im Rahmen des EIE-Prozesses auch über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Effekte zu berücksichtigen sind. Wie beschrieben, ist das in diesem Dossier betrachtete Parkplatzprojekt Teil der ersten Bauphase des Gesamtprojektes "Stroossen 2030" (vgl. Abb. 2). Dementsprechend gibt es Überschneidungen und gemeinsam genutzte Infrastrukturen beider Projektteile, so dass eine isolierte Betrachtung beider Vorhaben funktional gesehen wenig Sinn macht. Aufgrund der aktuellen Gesetzeslage (vgl. Kapitel 1) ist allerdings eine isolierte Betrachtung des Parkplatzprojektes rechtskonform.

Vor diesem Hintergrund sei nochmals auf den Plan der Gemeinde Strassen hingewiesen, ein das gesamte Projekt "Stroossen 2030" umfassendes EIE-Screening durchführen zu wollen. Ein entsprechender Auftrag ist dem Studienbüro Luxplan S.A. erteilt worden. Von einer ganzheitlichen Betrachtung des Vorhabens Stroossen 2030 darf also ausgegangen werden, sobald auch der Rest des städtebaulichen Konzeptes die entsprechende Planreife für ein EIE-Screening erlangt hat.



6 Verwendete Literatur

- A+A [architecture+aménagement s.a.] (2018): Strassen PAG en vigueur – version coordonnée 08/2018 (à titre informatif)
- A+A [architecture+aménagement s.a.] (2019): Plan d'aménagement général de la commune de Stroossen – version projet 29.01.2019
- AEV [Administration de l'environnement] (2018a): Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an. Luxembourg. 64 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2018b): Plan d'action contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de trente mille passages de trains par an. Luxembourg. 75 Seiten.
- AGE [Administration de la gestion de l'eau] (2013): Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs. 106 Seiten.
- AEV [Administration de l'environnement] (2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg. Luxembourg. 6 Seiten.
- AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2013): Leitfaden zum Umgang mit Regenwasser in Siedlungsgebieten Luxemburgs - Versickerung, Verdunstung, Retention, Nutzung, getrennte Ableitung, Behandlung. Esch/Alzette. 106 Seiten.
- CO3 [CO3 s.à r.l.] (2019): Strategische Umweltprüfung (SUP) – Umweltbericht zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Stroossen. 292 Seiten.
- COL [Centrale Ornithologique Luxembourg] (2016): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Stroossen“. 23 Seiten.
- COL [Centrale Ornithologique Luxembourg] (2018): Analyse avifaunistischer Daten in Bezug zur SUP „PAG Stroossen“ - Ergänzungsflächen. 7 Seiten.
- DARKSKY [Dark-Sky Switzerland] (2017) : Studie über Lichtemissionen in Luxembourg. 59 Seiten.
- EFOR [efor-ersa] (2018): Gemeinde Stroossen; Biotopkartierung innerhalb des périmètre d'agglomération. 65 Seiten.
- ITM [Inspection du travail et des mines] (2017) : ITM-SST 1506.3 Prescriptions de prévention incendie DISPOSITIONS SPECIFIQUES Parkings couverts de plus de 20 vehicules. 15 Seiten.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2018): Leitfaden „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg. 93 Seiten.
- MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2018): Plan Directeur Sectoriel „Paysages“. 121 Seiten.
- PROCHIROP [ProChirop] (2015): Stellungnahme zu Fledermausvorkommen (screening) im Rahmen des PAG der Gemeinde Stroossen. 18 Seiten.
- SPACETEC – Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen (2004): Klimauntersuchung Luxembourg. Freiburg. 70 Seiten (zzgl. Pläne).



Sonstige Quellen und Datengrundlagen

<http://www.geoportail.lu> (zuletzt aufgerufen am 26.03.2020)

<http://map.mnhn.lu> (zuletzt aufgerufen am 05.03.2020)

<https://ssmn.public.lu> (zuletzt aufgerufen am 11.03.2020)

<https://data.public.lu>

<https://travaux.public.lu/fr.html> (zuletzt aufgerufen am 04.03.2020)

SEDAL [Service de déminage de l'armée Luxembourgeoise] - Korrespondenz von 18.03.2020

Loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

Loi du 15 mai 2018 relative à évaluation des incidences sur l'environnement

Loi du 30 juillet 2013 concernant l'aménagement du territoire

Loi du 28 juillet 2011 portant modification de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 instituant un système numérique d'évaluation et de compensation en éco-points.

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

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement.