r

Plan d'aménagement particulier

«Lycée»

FONDS KIRCHBERG

www.fondskirchberg.lu

Umweltverträglichkeitsscreening

- 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*

LUXPLAN S.A.
Ingénieurs conseils

20181704-LP-ENV

Parc d'activités 85-87 | L-8303 Capellen/Luxembourg | Tél. : (+352) 26 390-1 | www.luxplan.lu

ENTREPRISE SOCIALEMENT RESPONSABLE
EXCERT CERTIFIED ISO 9001:2015
MADE IN LUXEMBOURG

Auftraggeber

Fonds d'urbanisation et d'aménagement du plateau du Kirchberg, Luxembourg
4, Rue Erasme
L-1468 LUXEMBOURG

Auftragnehmer

Luxplan S.A.
85-87, Parc d'Activités Capellen
L-8303 CAPELLEN
Tél. : (+352) 26 390 1
Fax : (+352) 30 56 09

Projektnummer	20181704-LP-ENV	
	Name	**Datum**
Erstellt von	Judith Boveland, M.Sc. Umweltwissenschaften	12. Februar 2019
Geprüft von	Andreas Wener, Dipl. Geograph	12. Februar 2019

Modifikationen

Index	Modifikationen	Datum
V1	Anpassungen Kap.3.2.2 und Kap. 4.2	14. Februar 2019
V2	Anpassungen Kap.3.2.2 und Kap. 4.2	04. April 2019

Inhalt

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Kurzdarstellung des Projektes 1

2.1 Zielsetzung und Beschreibung des Projektes 2

2.2 Lokalisierung des Projektes 4

3 Vorliegende Grundlageninformationen 5

3.1 Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen 7

3.1.1 Landesplanerische Aspekte 7

3.1.2 Plan d'aménagement général (PAG) 9

3.1.3 Strategische Umweltprüfung (SUP) 11

3.1.4 Landschaftsplan VdL 16

3.1.5 Städtebauliches Konzept - *Kuebebierg* 18

3.2 Schutzgutspezifische Informationen 24

3.2.1 Schutzgut Mensch 24

3.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt 31

3.2.3 Schutzgut Boden 37

3.2.4 Schutzgut Wasser 42

3.2.5 Schutzgut Klima und Luft 46

3.2.6 Schutzgut Landschaft 48

3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 50

4 Prüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter 52

4.1 Schutzgut Mensch 52

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt 53

4.3 Schutzgut Boden 54

4.4 Schutzgut Wasser 54

4.5 Schutzgut Klima und Luft 55

4.6 Schutzgut Landschaft 55

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 56

4.8 Sonstiges 56

4.9 Gesamtbewertung 58

5 Zusammenfassung und Fazit 59

6 Verwendete Literatur 60

Anhang

Abbildungen

Abb. 1: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics – synthèse des objectifs et des incariants*. Die Abgrenzung der Planzone zum *PAP Lycée* ist rot gestrichelt angegeben (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). 3

Abb. 2: Orthofoto 2018 – Lage der Planzone *PAP Lycée* (schwarz) in Bezug zum Großraum der Stadt Luxemburg (Maßstab 1:25.000) (Quelle: Geoportail 2019). 4

Abb. 3: Orthofoto 2018 – Umring der Planzone *PAP Lycée* (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019). 5

Abb. 4: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "Logement"* – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen prioritären Wohngebieten (orange) im Nordosten der Stadt Luxemburg (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: PSL 2018). 8

Abb. 5: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "Transport"* – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen Infrastrukturprojekten (hier: Straßenbahnnetz, rot: Projekt Nr. 2.1, gelb: Projekt Nr. 2.9). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: Geoportail 2019). 9

Abb. 6: Auszug aus der *Partie graphique* zum *Plan d'aménagement général de la Ville de Luxembourg, approuvé le 05.10.2017.* Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Datenquelle: pag.vdl.lu/pag/pag-graphique/). 10

Abb. 7: Auszug aus dem vorbereitenden Dossier zur *Modification pnctuelle du PAG – Proposition de Schéma Directeur.* Weitere Details sind dem Dokument in Anhang 01 zu entnehmen (Quelle: FUAK / pact s.à r.l. Version provisoire 19.12.2018). 11

Abb. 8: Ausschnitt aus dem Plan zum "PAG mit Untersuchungsflächen 1" aus der zweiten Phase der SUP zum *Plan d'aménagement général Ville de Luxembourg*, Stand Juni 2016 – Die Planzone *PAP Lycée* ist Teil der SUP-Prüffläche WE 1 und schwarz dargestellt. (Quelle: Oeko-Bureau 2016). 12

Abb. 9: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP PAG der Stadt Luxemburg (Réf. 83.250/CL) vom 02.03.2016 (Quelle: VdL 2018). 13

Abb. 10: Ausschnitt aus der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) zum PAG der Stadt Luxemburg – Anlage 1 "Gebietssteckbrief WE 1" (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2016). 14

Abb. 11: Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Ost) zur SUP PAG Stadt Luxemburg, Stand Juni 2016 (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2016). Die Lage der Planzone *PAP Lycée* ist schwarz dargestellt. 15

Abb. 12: Auszug aus dem Avis 7.2 des MDDI-DE zur SUP PAG Ville de Luxembourg (Réf. 83.250/CL) vom 13.10.2016 (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2017). 15

Abb. 13: Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Ausschnitt aus der Karte "Diagnose/Konflikte/Beeinträchtigungen". Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2008). 16

Abb. 14: Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Ausschnitt aus der Karte "Maßnahmen" (oben) und dem Textteil zur, die Planzone *PAP Lycée* betreffende Fläche 7. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2009). 17

Abb. 15: Plangebiet *Kuebebierg – Objects et invariants*. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: *extrait de „Urbanisation de la zone dite „Op der Schleed" sur le plateau du Kirchberg à Luxembourg / Charte d'urbanisation – 4 avril 2018* in FUAK & parct s.à r.l. 2018). 20

Abb. 16: Plangebiet *Kuebebierg* – vorgesehene Verkehrsführung (Quelle: FUAK & parct s.à r.l. 2018). 21

Abb. 17: Plangebiet *Kuebebierg* – unterteilt in macro-îlots, die die Phasierung des gesamten Baugebietes widerspiegeln. Die Lage der Planzone entspricht dem "MI Lycée" (Quelle: FUAK & parct s.à r.l. 2018). 22

Abb. 18: *Plan de Situation – Phase 1: définir l'environnement du Lycée*. (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). 23

Abb. 19: Hauptverkehrsstraßen im Nordosten der Stadt Luxemburg (rot = Nationalstraßen, gelb = Landstraße, weiß = andere. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: *Geoportail 2019*). 24

Abb. 20: Vorläufige Planung zur Gestaltung der Erschließungsstraße und des Kreuzungsbereiches mit dem *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018). 25

Abb. 21: Vorläufige Planung zur kurz- bis mittelfristigen Gestaltung der Erschließungsstraße vom *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018). 25

Abb. 22: Vorläufige Planung zur langfristigen Gestaltung der Erschließungsstraße vom *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018). 26

Abb. 23: Bushaltestellen (violett), P+R-Standorte, CFL-Haltestelle (pink) und Fahrradverleihstationen sowie das nationale Radwegenetz (grün) im Umfeld des *PAP Lycée* (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019). 27

Abb. 24: Geplante Streckenführung der Schulbusse von den Verkehrsknotenpunkten "Pont Rouge" (rot) und "Luxexpo" (blau) bis zur Schule (links) und *Parking provisoire* für das Lehrpersonal (rechts) (Quelle: FUAK & pact s.à r.l. 2018). 27

Abb. 25: Anbindung des Schulstandortes an das Fuß- und Radwegenetz (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018). 28

Abb. 26: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen im Nordosten des *Kirchberg-Plateaus*. Dargestellt ist das 24 h-Mittel über ein Jahr (Bildquelle: Geoportail 2019, Datenquelle: AEV 2016). 29

Abb. 27: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen im Nordosten des *Kirchberg-Plateaus*. Dargestellt ist das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr (Bildquelle: Geoportail 2019, Datenquelle: AEV 2016). 29

Abb. 28: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot) und Messpunkte (blau), Revisionsdatum 26.09.2017. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: Geoportail 2019). 30

Abb. 29: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - petits équipements publics et sportifs* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt. . 31

Abb. 30: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum nationalen Naturschutzgebiet "*Kuebebierg*" (braun) und zum FFH-Gebiet "*Grünewald*" (grün) (Quelle: Geoportail 2019). 32

Abb. 31: Ergebnis der avifaunistischen Detailstudie bzgl. der Fläche WE1 im Rahmen der SUP zur Neuaufstellung des PAG der VdL (ECO-Rat 2015).....34

Abb. 32: Ausschnitt aus der Biotopkartierung der Stadt Luxemburg, Art. 17-Biotope sind rosa hinterlegt (hier Sukzessionswald und Feldhecke) (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: VdL 2018).....35

Abb. 33: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Biotopwertigkeit, Stand Mai 2008. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2018).....36

Abb. 34: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Biotopvernetzung, Stand Mai 2008. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2018).....36

Abb. 35: Auszug aus der Geologischen Karte 1:25.000 von 1949 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum geologischen Ausgangsgestein (Quelle: Geoportail 2019).....38

Abb. 36: Auszug aus der Bodenkarte 1:100.000 von 1969 (links) und aus der Bodenkarte 1:25.000 von 1999 (rechts) – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den Bodentypen (Quelle: Geoportail 2019).....38

Abb. 37: Auszug aus der OBS 2007 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodennutzung gemäß *Occupation Biophysique du Sol Luxembourg* 2007. Versiegelte Fläche (rosa), Acker (beige), Laub-/Mischwald (grün) (Quelle: Geoportail 2019).....39

Abb. 38: Versiegelungsklassen – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodenversiegelung, rot = hoch, orange = mittel, grün = keine (Quelle: Geoportail 2019).....39

Abb. 39: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - principe de gestion des mouvements de terre et de sols. Schéma de la topographie projetée* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).....40

Abb. 40: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - principe de gestion des mouvements de terre et de sols*. *Schéma de la topographie actuelle* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).....41

Abb. 41: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SPC-Fläche (Quelle: AEV 2019).....41

Abb. 42: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Oberflächengewässern im Nordosten der Stadt Luxemburg (blau) (Quelle: Geoportail 2019).....42

Abb. 43: *Plan des réseaux existants* – Retentionsmulde im Süden der Planzone (Quelle: FUAK & pact s.à r.l. 2018).....43

Abb. 44: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Grundwasserleiter "Luxemburger Sandstein" (blau, links) und daraus resultierendes Verbot der Realisierung von Wärmepumpen (rot, rechts) (Quelle: Geoportail 2019).....43

Abb. 45: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Trinkwasserschutzzonen (provisorische und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2019).....44

Abb. 46: Abwasserreinigung im Bereich der Stadt Luxemburg (Quelle: VdL 2011).....45

Abb. 47: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - gestion des eaux pluie* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).....45

Abb. 48: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Südost. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004). 47

Abb. 49: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Luxemburg-Stadt. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004). 47

Abb. 50: Lage der Planzone (schwarz) im Kontext zum *Grand ensemble paysagère "Grünewald"* (links) und zu ruhigen Stadtlandschaften mit hoher Bedeutung (rechts) (Quelle: Geoportail 2019). 48

Abb. 51: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - structuration arborée du paysage* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). 49

Abb. 52: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - vues perspectives sur la terrasse du Kuebebierg* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). 50

Abb. 53: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - coupes de principes nord/sud* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). 50

Abb. 54: SUP zur Neuaufstellung des PAG der VdL – Ausschnitt aus der Karte *Archäologie*; Bereiche mit bekannten (orange) und potentiellen (gelb, entspricht der heutigen Definition der *Zone beige*) archäologischen Fundstellen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: Oeko-Bureau 2016). 51

Tabellen

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge). 5

Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger bereitgestellten Informationen. 7

Tab. 3: Mobilfunkantennen auf und in unmitttelbarer Nähe zur Planzone. 30

Tab. 4: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SPC-Fläche (Quelle: AEV 2019). 42

Tab. 5: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung. 58

Anhang

Anhang 01 Propositions relatives à l'étude préparatoire avec schéma directeur sur base des planifications retenues par le Fonds Kirchberg et l'Administration des Bâtiments Publics. Fonds Kirchberg & pact s.à r.l., Version provisoire 19.12.2018

Anhang 02 Préconisations intégration urbaine Lycée. A.Guez & L. Cremel, Version 11.01.2019

Anhang 03 Katasterauszug mit den Katasterparzellen, Datum 04.02.2019

Anhang 04 Bebauungsplanung Kuebebierg: FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Art. 32 NatSchG 2018) – Vorprüfung (Screening) zum FFH-Gebiet "Grünewald" (LU0001022) (Luxplan S.A. 2018a)

Anhang 05 Bebauungsplanung Kuebebierg/Laangfur: Impaktstudie zur Machbarkeit – Nationales Naturschutzgebiet "Kuebebierg" (Luxplan S.A. 2018b)

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 laR 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 Environmental
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
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 Pollueés / Altlastenverdachstflächen

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 Protegées d'Intérêt National

1 Anlass und Aufgabenstellung

Der *Fonds d'urbanisation et d'aménagement du plateau du Kirchberg* (im Folgenden kurz: Fonds Kirchberg) beabsichtigt auf dem *Kuebebierg* in den Stadtteilen *Kirchberg* / *Weimerskirch* den Bau eines neuen Schulstandortes (*Lycée Michel Lucius*). Das Plangebiet umfasst 4,9 ha und ist Gegenstand eines punktuellen Änderungsantrages zum PAG. Im derzeit rechtsgültigen PAG ist die Planzone Teil einer größeren zur Wohnbebauung (HAB-2) ausgewiesen Fläche und mit *Zone d'aménagement différé* (ZAD; Bauerwartungsland) belegt. Dem Schulstandort zweckdienlich ist die Umklassierung in eine *Zone de bâtiments et d'équipements publics* (BEP).

Mit Umsetzung des vorliegenden Projektes findet somit die erste Baumaßnahmen innerhalb der im PAG von 2017 ausgewiesenen ZAD statt. Mit der im Rahmen der MoPAG vorgesehenen Ausweisung als BEP grenzt sich das Projektvorhaben jedoch deutlich von der Zweckbestimmung des übrigen Bauerwartungslandes ab. Das Projektvorhaben wird folglich (in Abstimmung mit dem zuständigen Ministerium[1]) eigenständig betrachtet.

Das als *PAP Lycée* bezeichnete Projekt erfüllt mit der vorgegebenen Dimensionierung somit die Kriterien des RGD[2], Annex IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*), Punkt 65 (*Construction d'un projet d'aménagement urbain en exéction d'un Plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" dont la surface de scellement du sol est comprise entre 20.000 m² et 100.000 m²*).

Unter Bezugnahme auf Art. 2, Abs. 3, Punkt c des UVP-Gesetzes[3] ist dementsprechend zur Umsetzung der Planung zunächst zu prüfen (*vérification préliminaire, EIE-Screening*), ob für das Projektvorhaben die Durchführung einer UVP (*évaluation des incidences environnementales*, EIE) erforderlich ist.

Mit dem vorliegenden Dossier werden die für den UVP-Screening Prozess gemäß Anhang II des UVP-Gesetzes relevanten Informationen zusammengetragen. Außerdem erfolgt eine Vorabschätzung ob mit Umsetzung des Projektvorhabens voraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind.

2 Kurzdarstellung des Projektes

Nachfolgend werden neben der Beschreibung der wesentlichen physischen Merkmale des Projektes auch die lokalräumlichen Gegebenheiten dargestellt.

[1] Réunion vom 30.10.2018 (damals noch MDDI-DE)
[2] *Règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*.
[3] *Loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement.*

2.1 Zielsetzung und Beschreibung des Projektes

Mit Umsetzung des in Abb. 1 dargestellten Projektvorhabens soll das Bildungsangebot insbesondere im Stadtteil *Kirchberg* verbessert werden. Damit wird insbesondere im Hinblick auf die weitere Bebauung des *Kuebebierg* bereits frühzeitig dem zu erwartenden, weiter steigenden Bedarf begegnet.

Das geplante *Lycée Michel Lucius* ist für eine Kapazität von 1.800 Schülern ausgelegt. Des Weiteren ist mit einer Sporthalle im Westen der Planzone und Sportstätten im Außenbereich des Schulkomplexes ein breites Angebot an Sportinfrastrukturen vorgesehen. Der Außenbereich des Schulkomplexes ist nach Süden ausgerichtet und geht im Süden in eine Grünfläche über. Hier ist auch die Anlage des Retentionsbeckens vorgesehen.

Die genaue Dimensionierung der Gebäude und Sportstätten ist noch nicht bekannt. Der Projektträger beabsichtigt eine kompakte Bauweise. Damit wird dem grundsätzliche Ziel der Einschränkung bzw. Minimierung des Bodenverbrauchs Folge geleistet. Außerdem soll die Süd-Exponierung (Fassaden und Dach) solarenergetisch genutzt werden. Ein Teil der Dachfläche wird überdies der urbanen Landwirtschaft vorbehalten, womit auch ein Konzept zum Auffangen, Speichern und Verwenden von Niederschlagswasser verbunden ist. Ferner ist die Nutzung der Dachfläche als Pausenplatz angedacht.

Zur Erschließung des zukünftigen Schulstandortes sind ausgehend vom *Boulevard Pierre Frieden* neue Verkehrsinfrastrukturen erforderlich – die bestehende Verbindung wird überplant. Die neue Straße ist weiter nördlich ausgerichtet und stellt hinsichtlich des Gesamtkonzeptes zur Entwicklung des *Kuebebiergs* später die Hauptverkehrsachse dar. Die bereits bestehende Wegeführung in Nord-Süd-Ausrichtung wird maßgeblich für den nicht-motorisierten Verkehr beibehalten. Mit Integration dieses Weges in die Planung bleibt die Anbindung an des Wegenetz zum *Määrtesgrond* sowie die derzeit einzige, direkte Verbindung zum südlich gelegenen Plangebiet *Laangfur* bestehen. Darüber hinaus ist ein Ausbau des Fuß- und Radwegenetzes in Ost-West-Ausrichtung vom *Boulevard Pierre Frieden* weiter entlang des nördlichen Randes des *Määrtesgrond* vorgesehen. Bedingt durch das zum *Määrtesgrond* abfallende Gelände werden in diesem Bereich Terrassierungsarbeiten zur Stabilisierung des geplanten Weges erforderlich. Des weiteren ist die Abtragung eines ca. 10 m hohen Erdhügels im Norden der Planzone erforderlich.

Bis zur Realisierung des nördlich an den Schulstandort angrenzenden Quartiers inkl. der hier vorgesehenen Parking-Silos unmittelbar westlich des RTL-Standortes, ist an gleicher Stelle zunächst die Einrichtung eines provisorischen Parkplatzes für das Schulpersonal vorgesehen.

Weitere Informationen können dem, der punktuellen Änderung des PAG zugrunde liegenden Dossier *Propositions relatives à l'étude préparatoire avec schéma directeur sur base des planifications retenues par le Fonds Kirchberg et l'Administration des Bâtiments Publics* (Anhang 01) sowie dem Dossier *Préconisations intégration urbaine Lycée* (Anhang 02) entnommen werden.

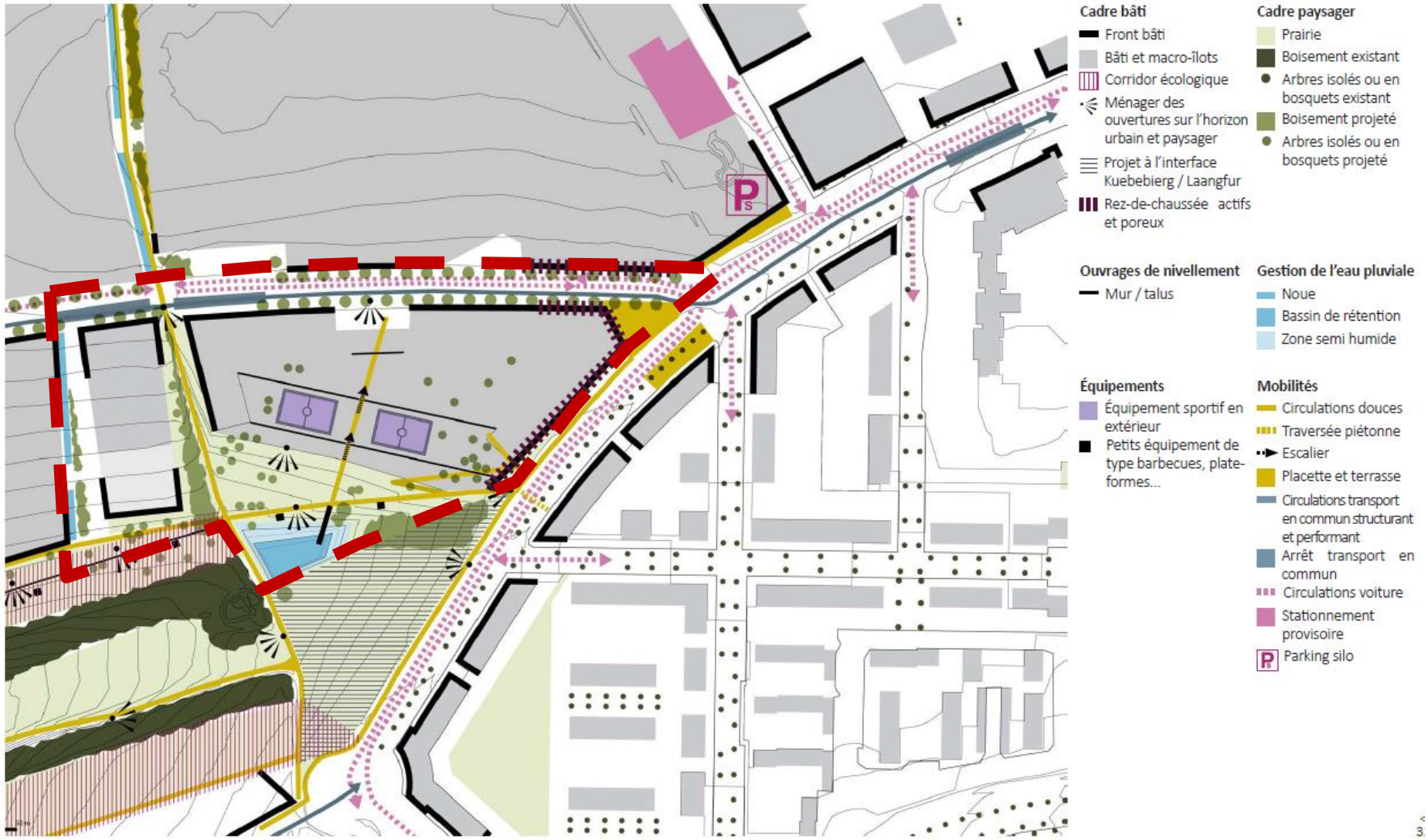


Abb. 1: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics – synthèse des objectifs et des incariants*. Die Abgrenzung der Planzone zum *PAP Lycée* ist rot gestrichelt angegeben (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

2.2 Lokalisierung des Projektes

Das Projekt *PAP Lycée* ist in den Stadtteilen *Kirchberg* und *Weimerskirch* situiert (Abb. 2) und hat eine Größe von 4,9 ha. Im Osten reicht der PAP an den *Boulevard Pierre Frieden,* im Süden grenzt in Verlängerung zum *Määrtesgrond* ein kleiner Laubbaumbestand an. Nördlich und westlich der Planzone erstreckt sich überwiegend Ackerland. Die Planzone selbst wird ebenfalls zum größten Teil landwirtschaftlich genutzt. Ein Teilbereich der Planzone ist durch Ruderalvegetation geprägt und wird derzeit zum Teil noch als Lagerfläche genutzt. In diesem Bereich ist aufgrund in der Vergangenheit erfolgter Erdaufschüttungen der höchste Punkt (rund 360 m ü.NN). Bei einer Neigung von ca. 5 % fällt das Gelände nach Süden auf rund 350 m ü. NN ab. In diesem Bereich wurde in der Vergangenheit bereits eine Mulde (Nassbereich) ausgehoben. Mit Ausnahme einzelner Gehölze im Bereich der Lagerfläche ist die Planzone strukturlos.

Die Übersicht zu den von der Planung betroffenen Katasterparzellen kann dem Anhang 03 entnommen werden.

Abb. 2: Orthofoto 2018 – Lage der Planzone *PAP Lycée* (schwarz) in Bezug zum Großraum der Stadt Luxemburg (Maßstab 1:25.000) (Quelle: Geoportail 2019).

Abb. 3: Orthofoto 2018 – Umring der Planzone *PAP Lycée* (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019).

3 Vorliegende Grundlageninformationen

Für die im Rahmen des Umweltverträchlichkeitsscreenings durchzuführende Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter durch die vorliegende Planung, bedarf es der Zusammenführung und Bereitstellung einer Vielzahl von vorhabenbedingt relevanten Grundlageninformationen. Tab. 1 gibt einen Überblick, über die im Rahmen der Bewertung der grundsätzlich berücksichtigten Informationen. Die jeweils relevanten Informationen werden in den folgenden Unterkapiteln entweder als "allgemein / themenübergreifend" (Kap. 3.1) oder "schutzgutspezifisch" (Kap. 3.2) beschrieben. Wenn die genannten Aspekte im Einzelfall in den folgenden Unterkapiteln keine weitere Erwähnung finden, dann begründet sich dies damit, dass sie als nicht vorhabenbedingt relevant bewertet wurden.

Eine Übersicht der von Seiten des Projektträgers gelieferten Informationen kann Tab. 2 entnommen werden. Diese sind zentraler Bestandteil der Anhänge des vorliegenden Dokumentes.

Tab. 1: Übersicht über die zur Ausarbeitung des vorliegenden Dokumentes verwendeten Grundlageninformationen (in loser Reihenfolge).

Verwendete Grundlageninformationen
Landesplanerische Grundlagen
• Programme Directeur d'Aménagement du Territoire (PDAT, 2003)
• Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept (IVL, 2004)
• Plan National pour un Développement Durable (PNDD, 2010)

Verwendete Grundlageninformationen
• Anpassung an den Klimawandel – Strategien für die Raumplanung in Luxemburg (MDDI-DAT 2012)
• 2. Nationaler Aktionsplan Klima (MDDI 2013)
• PNPN2 - Plan National Protection Nature (PNPN, 2017)
• Plan sectoriel „Paysage“ (PSP, 2018)
• Plan sectoriel „Logement“ (PSL, 2018)
• Plan sectoriel „Transport“ (PST, 2018)
• Plan sectoriel „Zones d’activités économiques“ (PSZAE, 2018)
• Mobilité Durable (MoDu, 2012)
• Plans d'action de lutte contre le bruit (projets: axes ferroviaires, axes routiers, aéroport, agglomeration de Luxembourg (AEV 2018)
• Programme national de qualité de l'air (AEV 2017)
Grundlageninformationen mit Bezug auf die Stadt Luxemburg
• *Partie écrite* und *Partie graphique* zum *Plan d'Aménagement Général* der Stadt Luxemburg, Stand Oktober 2017
• SUP zum PAG der Stadt Luxemburg (inkl. UEP, DEP sowie Avis des MDDI-DE nach Art. 6.3 und Art. 7.2 des SUP-Gesetzes
• Landschaftsplan der Stadt Luxemburg (Oeko-Bureau 2009)
• Altlasten(verdachtsflächen)kataster (Cadastre des Sites Potentiellement Pollués, CASIPO, Stand 08.02.2019)
• Kartierung der Art. 17-Biotope in der Stadt Luxemburg (2013)
• Luftqualitätsplan für den Großraum der Stadt Luxemburg (Aktualisierung für den Zeitraum 2010-2020 (AEV 2011)
• Mobilfunkkataster (Geoportail *2019*)
• Daten des Centre National de la Archéologique (CNRA, Stand 2016)
• Service des Sites et Monuments Nationaux (SSMN): Données sur le patrimoine archéologique pour le PAG de la Ville de Luxembourg (Stand 25.10.2018)
Weitere Informationen
• BD-Topo
• Geologische Übersichtskarte (1992) sowie Geologische Karte 1:25.000 (1949)
• Bodenkarte 1:100.000 (1969) und Bodenkarte 1:25.000 (1999)
• Biodiversitätsportal des MNHN (map.mnhm.lu) (Abrufdatum 08.01.2019)
• diverse Themeninformationen aus Geoportail (Stand Januar 2019)
• www.seveso.lu (Abrufdatum 08.01.2019)
• aktueller Katasterauszug zur Planzone *PAP Lycée* (Stand 04.02.2019)

Tab. 2: Übersicht über die vom Projektträger bereitgestellten Informationen.

Projektspezifische Informationen		
Themen	**Inhalt**	**s. Anhang**
• *Modification du PAG*	*Propositions relatives à l'étude préparatoire avec schéma directeur sur base des planifications retenues par le Fonds Kirchberg et l'Administration des Bâtiments Publics* (Stand: 19.12.2018)	01
• *Intégration urbaine*	*Préconisations intégration urbaine Lycée* (Stand: 11.01.2019)	02
• *FFH-Screening*	*Bebauungsplanung Kuebebierg: FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Art. 32 NatSchG 2018) – Vorprüfung (Screening) zum FFH-Gebiet "Grünewald" (LU0001022)* (Luxplan S.A. 2018)	04
• *Notice d'impact NSG Kuebebierg*	*Bebauungsplanung Kuebebierg/Laangfur: Impaktstudie zur Machbarkeit – Nationales Naturschutzgebiet "Kuebebierg"* (Luxplan S.A. 2018)	05

3.1 Allgemeine bzw. themenübergreifende Informationen

Wie zuvor bereits dargestellt, werden in der Folge die jeweils als vorhabenrelevant bewerteten Grundlageninformationen in loser Reihenfolge dargestellt und inhaltlich beschrieben.

3.1.1 Landesplanerische Aspekte

Plan Directeur Sectoriel "Logement"

Gemäß den landesplanerischen Vorgaben zur prioritären Wohnbebauung (PSL 2018)[4] ist nahezu das gesamte Plangebiet *Kuebebierg* sowie das südlich angrenzende Plangebiet *Laangfur* als *Zone prioritaire d'habitation* (ZPH) – Nr. 18 *Kirchberg-Kuebebierg* ausgewiesen (Abb. 4). Die Planzone *PAP Lycée* liegt mit insgesamt rund 3.500 m² innerhalb dieser rund 58 ha großen ZPH, wobei es sich um geringfügige randliche Überschneidungen handelt, die primär Straßeninfrastrukturen umfassen werden.

[4] derzeit noch nicht rechtskräftig

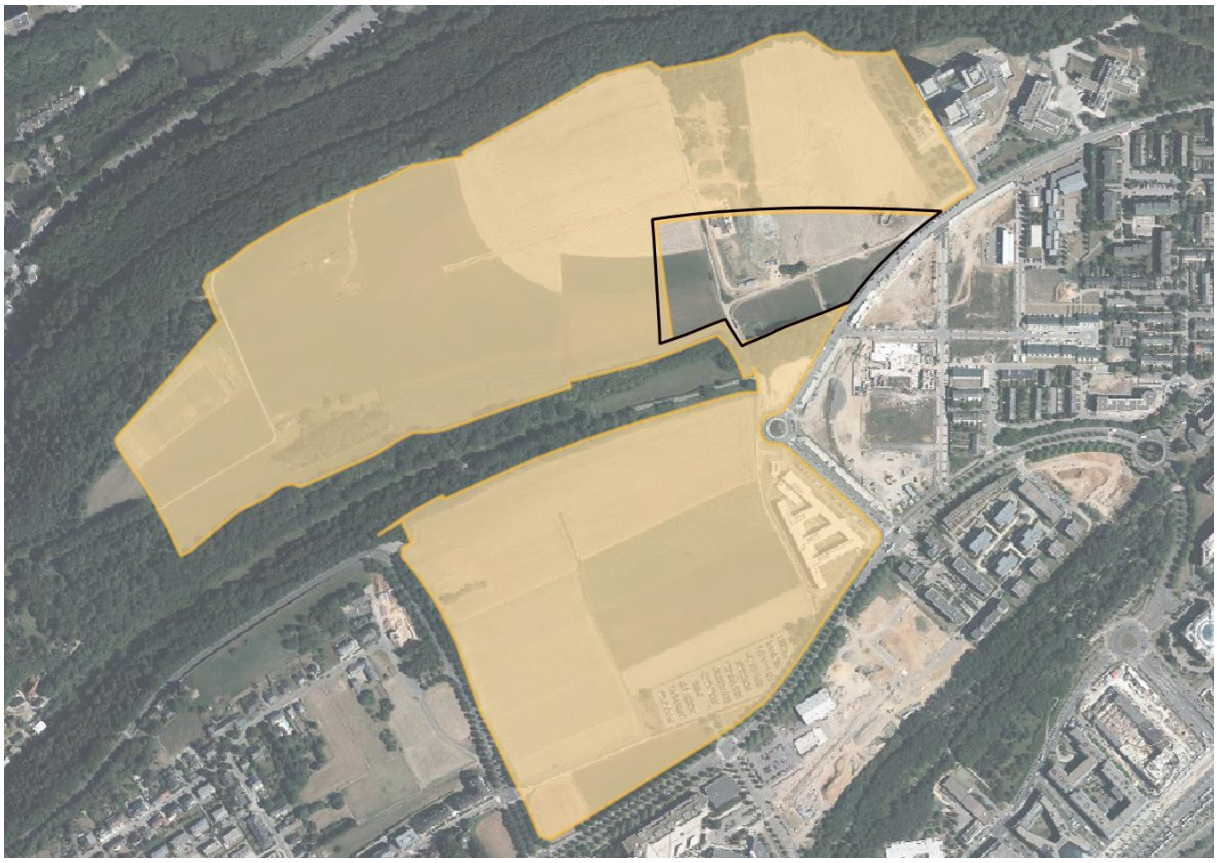


Abb. 4: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "Logement"* – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen prioritären Wohngebieten (orange) im Nordosten der Stadt Luxemburg (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: PSL 2018).

Plan Directeur Sectoriel "Transport"

Die im Rahmen des PST (2018)[5] den nordöstlichen Teil von Luxemburg-Stadt betreffenden, definierten Infrastrukturprojekte beinhalten den Bau, bzw. den Ausbau eines Straßenbahnnetzes:

- *Ligne de tram entre le pôle d'échanges Kirchberg / Luxexpo et la Gare Centrale* (Projekt-Nr. 2.1, Priorität 1) sowie
- *Ligne de tram entre l'Avenue J. F. Kennedy et Kuebebierg* (Projekt-Nr. 2.9, Priorität 2).

Ersteres Projekt wurde bereits auf dem Abschnitt *Kirchberg / Luxexpo* bis *Place de l'étoile* umgesetzt. Mit Umsetzung des Ausbaus des Straßenbahnnetzes von der *Avenue J. F. Kennedy* über die Plangebiete *Laangfur* und *Kuebebierg* soll demnach langfristig auch der geplante Schulstandort an das Schienennetz angeschlossen werden (Abb. 5). Mit vorliegender Planung zur Entwicklung des Schulstandortes ist zumindest kurz- bis mittelfristig noch keine Anbindung an eine Straßenbahn geplant.

[5] derzeit noch nicht rechtskräftig

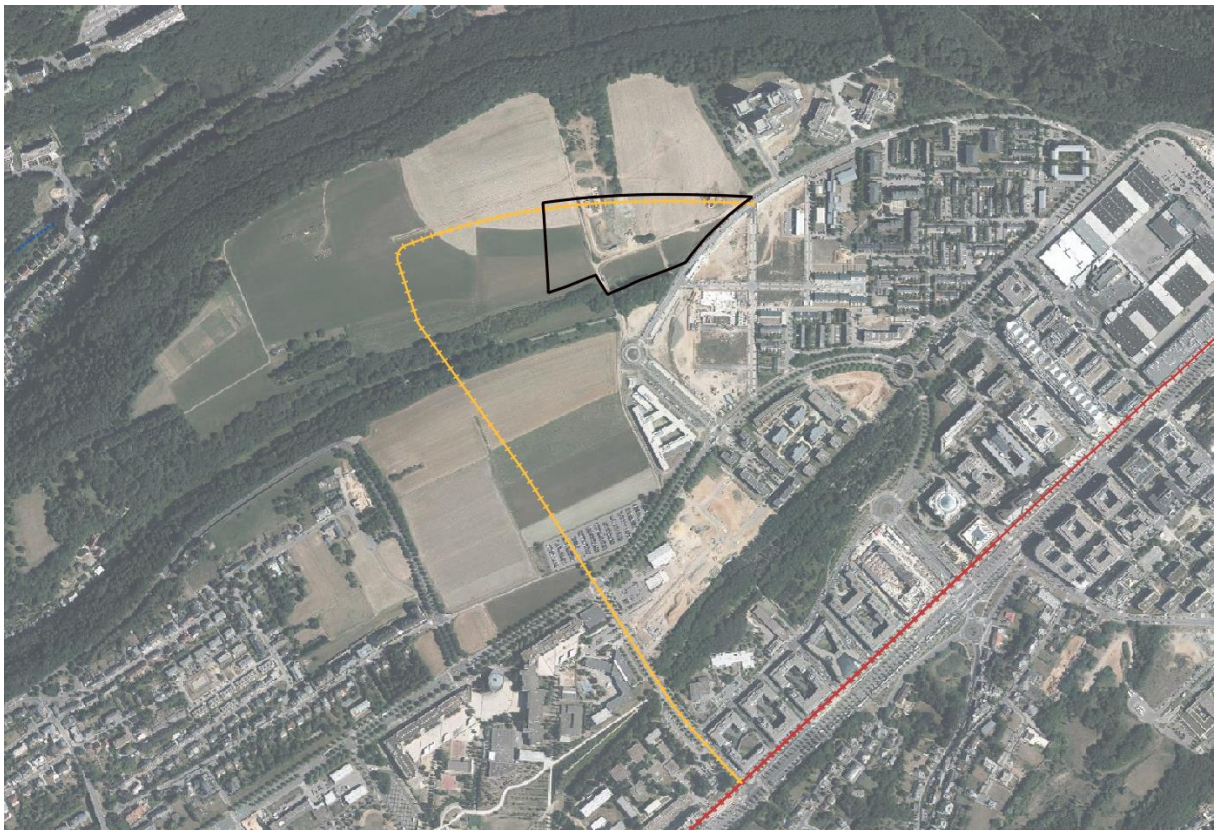


Abb. 5: Auszug aus dem *Plan Directeur Sectoriel "Transport"* – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu im Rahmen der Landesplanung ausgewiesenen Infrastrukturprojekten (hier: Straßenbahnnetz, rot: Projekt Nr. 2.1, gelb: Projekt Nr. 2.9). Erläuterungen siehe Text (Bildquelle: Geoportail 2019).

3.1.2 Plan d'aménagement général (PAG)

Im PAG der Gemeinde Luxemburg ist das Areal des *PAP Lycée* vollumfänglich als Bauland (HAB-2, *Zone d'habitation 2*) ausgewiesen und mit ZAD (*Zone d'aménagement différé*) belegt (Abb. 6). Die punktuelle Änderung des PAG sieht in diesem Bereich die Umklassierung zur *Zone de bâtiments et équipements publics - Nouveau Quartier* (BEP - NQ) vor. Die ZSU *Corridor écologique* wird ebenfalls übernommen. Dementsprechend ist der Randbereich der Planzone zum *Määrtesgrond* für die Einrichtung bzw. den Erhalt der ökolgischen Vernetzung und für landschaftsbauliche Aspekte reserviert.

Der zum *Schéma Directeur* vorliegende Vorschlag (Abb. 7) berücksichtigt die ökologische Vernetzung der umliegenden Grünstrukturen und sieht im Süden der Planzone die Anlage einer öffentlichen Grünfläche vor.

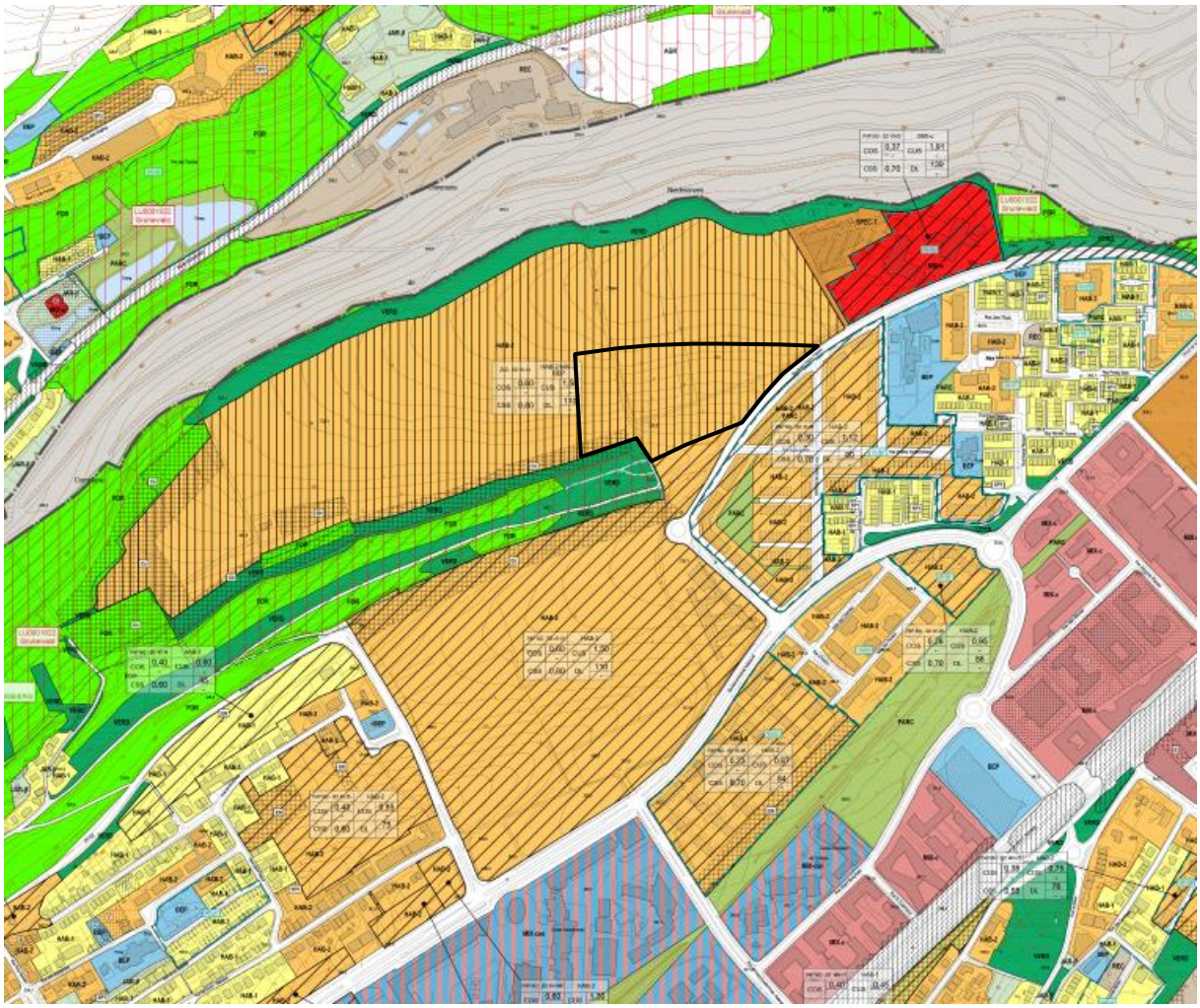


Abb. 6: Auszug aus der *Partie graphique* zum *Plan d'aménagement général de la Ville de Luxembourg, approuvé le 05.10.2017.* Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Datenquelle: pag.vdl.lu/pag/pag-graphique/).

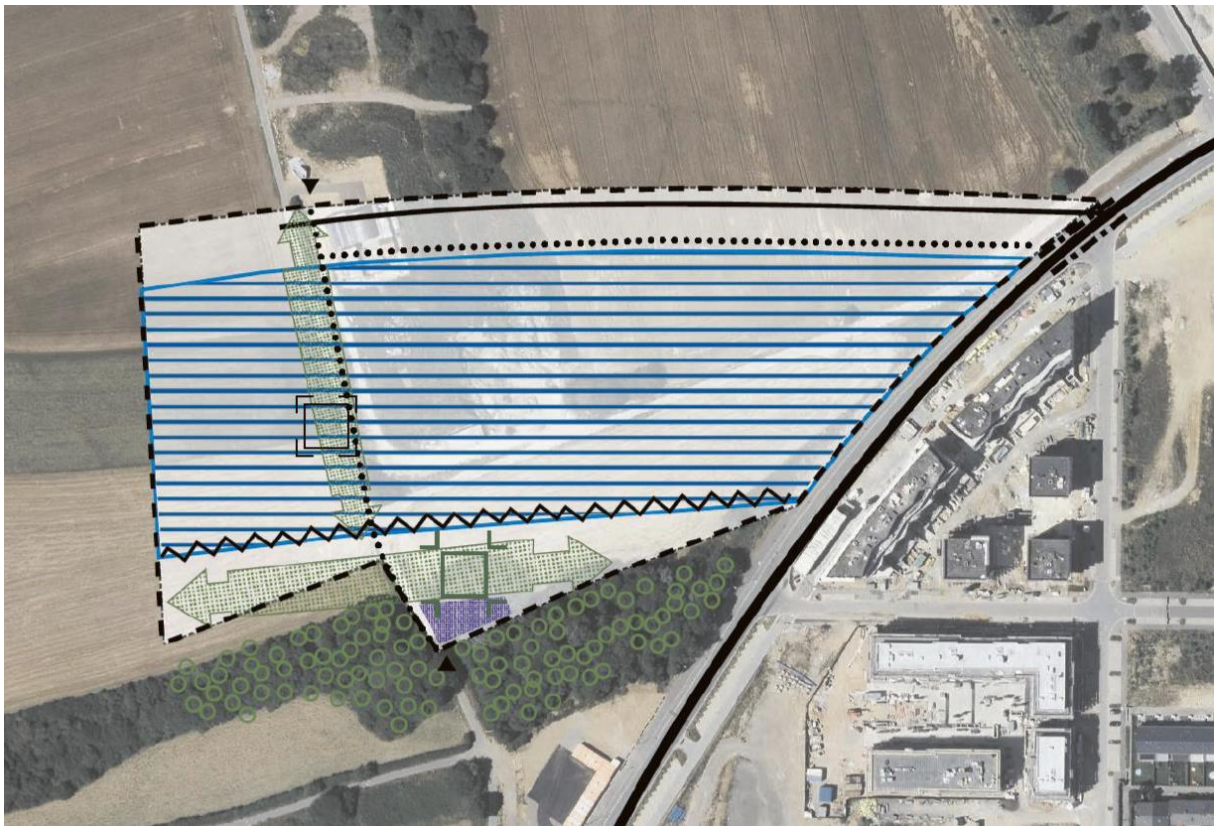


Abb. 7: Auszug aus dem vorbereitenden Dossier zur *Modification pnctuelle du PAG – Proposition de Schéma Directeur.* Weitere Details sind dem Dokument in Anhang 01 zu entnehmen (Quelle: FUAK / pact s.à r.l. Version provisoire 19.12.2018).

3.1.3 Strategische Umweltprüfung (SUP)

Mit dem Schreiben des Umweltministeriums[6] vom 25.10.2018 (*Réf.-Nr. 91775 PP-mb*) liegt für die *Modification ponctuelle* des PAG eine Befreigung von der Erstellung einer SUP vor. Da die Planzone bereits Gegenstand der SUP zur Neuaufstellung des gesamten PAG der Stadt Luxemburg war, wurden die vorgesehenen Änderungen als geringfügig bewertet. Diese Bewertung wurde seitens des MECDD (ehemals MDDI-DE) der Bedingung unterstellt, dass die im Rahmen der SUP zum PAG definierten Maßnahmen umgesetzt werden.

Das Areal des *PAP Lycée* wurde im Rahmen der SUP zum PAG der Stadt Luxemburg als Teilfläche der Planzone WE_1 geprüft (Abb. 8).

Im Rahmen der 1. Phase der SUP, der Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), wurde von Seiten des durchführenden Büros bereits festgestellt, dass im Fall der Bebauung der Zone als erheblich zu bewertende Auswirkungen auf die Schutzgüter "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt", "Boden" und "Klima und Luft" nicht sicher ausgeschlossen werden können (Oeko-Bureau 2015). Diese Bewertung basierte im Wesentlichen auf folgenden Aspekten:

[6] damals: MDDI-DE, heute: MECDD

- dass erhebliche Beeinträchtigungen der angrenzenden europäischen und nationalen Schutzgebiete nicht ausgeschlossen werden können und nach Art. 17 NatSchG 2004 geschützte Biotope überplant werden,
- dass eine Altlastenverdachtsfläche vorliegt sowie,
- dass sich im Fall einer Bebauung aufgrund der Größe der Fläche ein hoher Bodenverbrauch abzeichnet und
- dass ein Kaltluftentstehungsgebiet überplant wird (vgl. Oeko-Bureau 2015).

Im Avis des Umweltministeriums gemäß Art. 6.3 des SUP-Gesetzes wird diesbezüglich lediglich darauf hingewiesen, dass u. a. zur Definition von Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen eine tierökologische Detailstudie zum Vorkommen geschützter Arten durchzuführen ist. Des Weiteren betont das MECDD, dass eine Flächeninanspruchnahme des nationalen Schutzgebietes zu vermeiden und zur Ermittlung möglicher Auswirkungen auf das Schutzgebiet eine Verträglichkeitsprüfung gemäß Art. 12 NatSChG 2004 durchzuführen ist (Abb. 9).

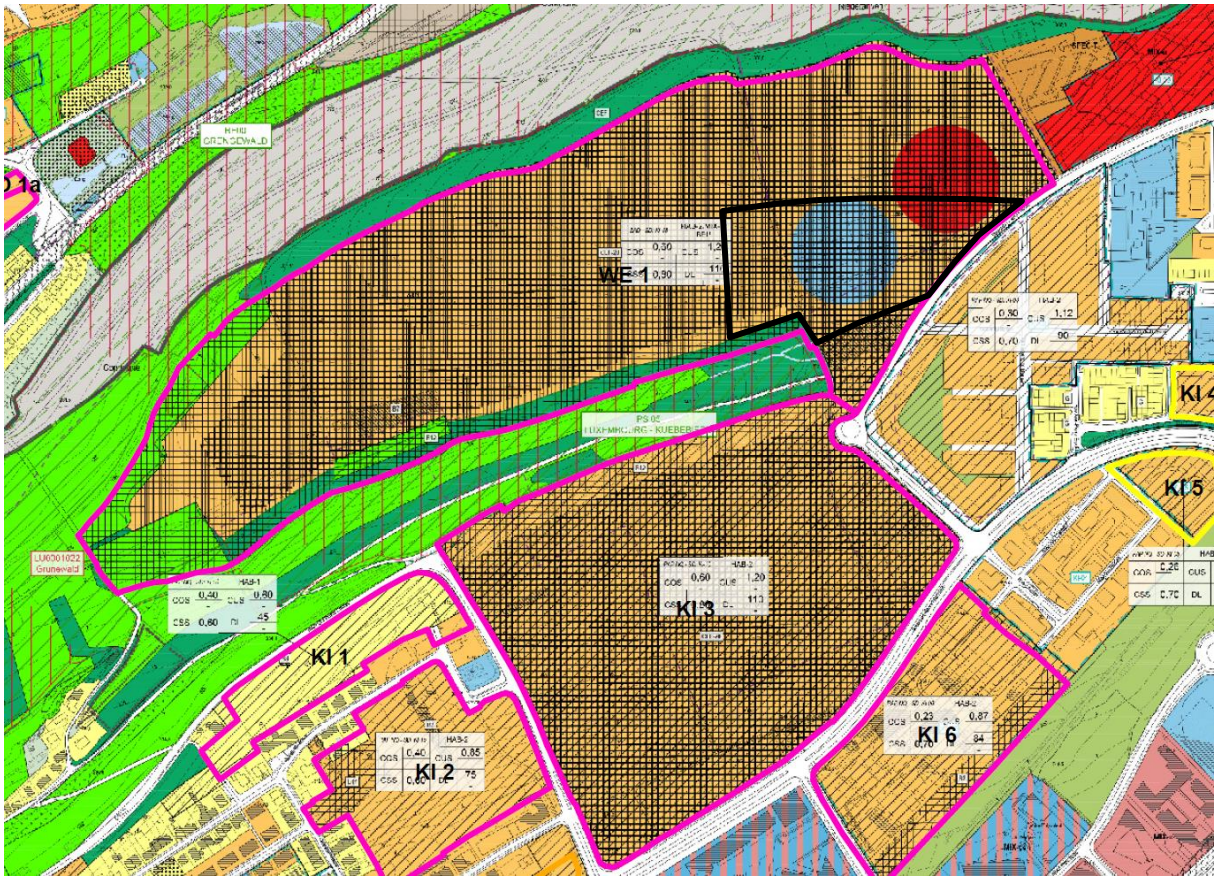


Abb. 8: Ausschnitt aus dem Plan zum "PAG mit Untersuchungsflächen 1" aus der zweiten Phase der SUP zum *Plan d'aménagement général Ville de Luxembourg*, Stand Juni 2016 – Die Planzone *PAP Lycée* ist Teil der SUP-Prüffläche WE 1 und schwarz dargestellt. (Quelle: Oeko-Bureau 2016).

Weimerskirch

Une évaluation détaillée sur la présence d'espèces protégées de **We01** devrait être entreprise afin de définir le cadre dans lequel le développement de cette surface de quelques 40 ha devra être envisagé (corridors écologiques, distance à respecter par rapport aux zones protégées, mesures d'atténuation et de compensation etc…) Les conclusions des évaluations en cours devront être prises en compte dans le rapport environnemental afin d'éviter les double-emplois. Comme indiqué dans la partie liminaire, la présente surface empiète légèrement sur le périmètre de la zone protégée d'intérêt national du Kuebebierg. Il conviendra de redresser cette situation. Le rapport environnemental devra, dans la logique de l'article 12 de la loi CN être étoffé moyennant une notice d'impact sur les effets prévisibles sur cette zone protégée.

Abb. 9: Auszug aus dem Avis 6.3 des MDDI-DE zur SUP PAG der Stadt Luxemburg (Réf. 83.250/CL) vom 02.03.2016 (Quelle: VdL 2018).

Die im Rahmen der 2. Phase der SUP, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP, Oeko-Bureau 2016), getroffenen Aussagen gehen inhaltlich nicht wesentlich weiter, führen aber die Ergebnisse der von ecorat (2015) durchgeführten, auf die Avifauna beschränkte Detailstudie auf und spezifizieren die notwendigen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (Abb. 10 und Abb. 11). Mögliche Impakte auf das nationale Schutzgebiet werden nicht ermittelt. Von den im Rahmen der SUP vorgeschlagenen Maßnahmen wurden die als "Biotoperhaltungsmaßnahmen" titulierten Maßnahmenvorschläge in den PAG übernommen (vgl. Abb. 11 und Kap. 3.1.2).

Im Avis nach Art. 7.2 SUP-Gesetz weist das Umweltministerium u. a. darauf hin, dass der westliche Teil der Planzone WE 1 für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen von Projekten des Fonds Kirchberg zurückbehalten wird und betont nochmals die Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung bezüglich des nationalen Schutzgebietes (Abb. 12). Diese liegt dem Ministerium in einer *Version provisoire* vom 28.09.2018 vor.

Steckbrief zur Abschätzung der Umweltauswirkungen	
Bezeichnung: Weimerskirch 1	
Geplante Nutzung: HAB 2, ZAD	
Zeichenschlüssel	
I - nicht betroffen	
II - geringe Auswirkung	
III - mittlere Auswirkung	
IV - hohe Auswirkung	
V - sehr hohe Auswirkung	

Detailbewertung Schutzgüter und Landschaftsfunktionen	Umweltaus-wirkungen	Erläuterung der wichtigsten Indikatoren und Auswirkungen
Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen		Verlust von großen Landwirtschaftsflächen, kleiner Bereich im Zentrum Altlastenverdachtsfläche
Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt		*FFH-Gebietsschutz*: FFH-Screening durchgeführt, keine Betroffenheit, aber relativ der Bauflächen geringer Abstand zu den Schutzzonen *Artenschutz:* Vorkommen von zwei Feldlerchenpaaren (Art. 4 (2)-Art), Bebauung = Zerstörung eines Fortpflanzungsraums nach Art. 20, CEF-Maßnahmen erforderlich *Art. 17: überwiegend intensiv genutztes Ackerland (kein Art.17-Biotop), Art.17-Biotope:* Streuobstwiese, Hecke, Sukzessionslaubwald; können teilweise erhalten bleiben
Schutzgut Boden		relativ großer Verlust von landwirtschaftlich genutztem Boden, kleiner Bereich im Zentrum Altlastenverdachtsfläche
Schutzgut Wasser		Östlicher Teil innerhalb einer provisorischen Trinkwasserschutzzone
Schutzgut Klima und Luft		großräumiges Kaltluftentstehungsgebiet
Schutzgut Landschaft		Lage außerhalb von Landschaftsschutzzonen des PS Paysage
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		„terrain avec des vestiges archéologiques connus“
Sonstige		

Vermeidung und Minderung nachteiliger Umweltauswirkungen

- Überprüfung der Altlastenverdachtsfläche bei Bebauung
- Ausweisung eines 30 m breiten Pufferstreifens entlang den Schutzzonen im Nordwesten und Süden, Überlagerung einer Servitude urbanisation
- Erhaltung des Art. 17-Biotops Obstwiese, Überlagerung einer Servitude urbanisation
- Überlagerung einer Servitude urbanisation Art. 20-CEF im PAG zur Kennzeichnung der Fläche als Art. 20-relevant mit der Notwendigkeit zur Durchführung von CEF-Maßnahmen
- Durchführung von CEF-Maßnahmen zum Ausgleich für den Verlust der Feldlerchen-Brutstandorte, z.B. im Bereich des Dommeldinger Bergs
- Kompensation bei Verlust der Art. 17-Biotope Hecke und Sukzessionswald
- Absprache mit CNRA

Gesamtbewertung mit Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden.

Abb. 10: Ausschnitt aus der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) zum PAG der Stadt Luxemburg – Anlage 1 "Gebietssteckbrief WE 1" (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2016).

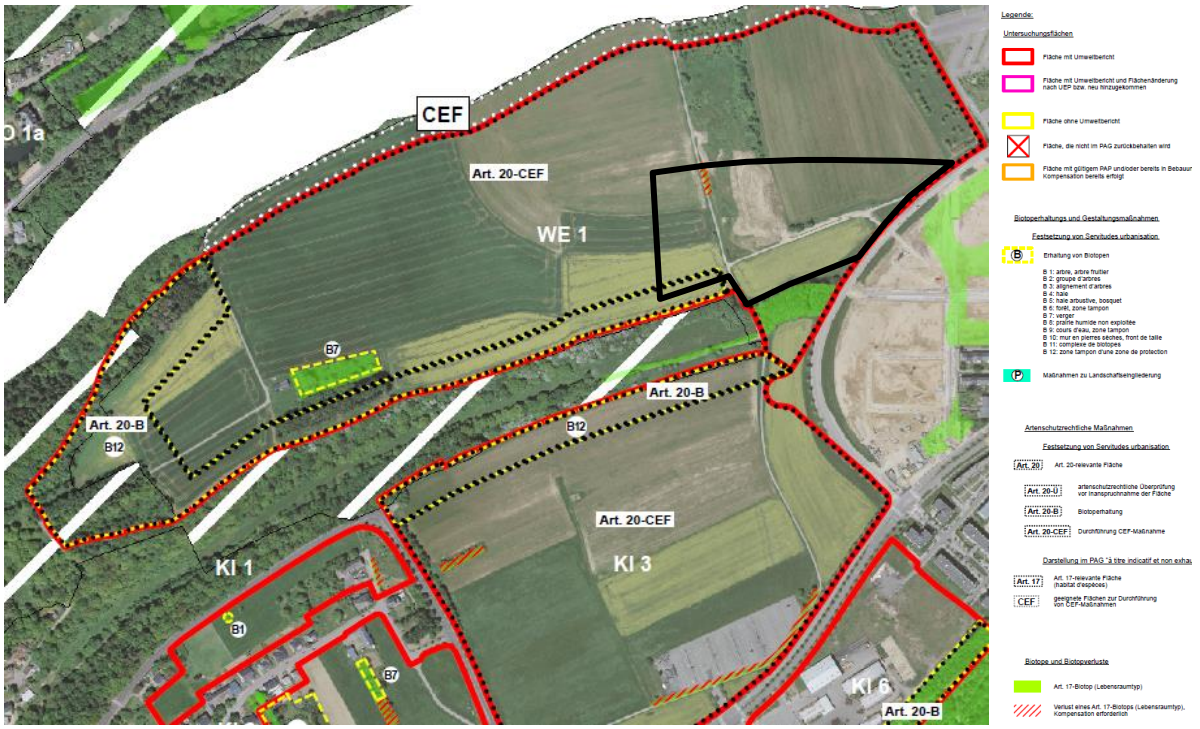


Abb. 11: Ausschnitt aus der Maßnahmenkarte (Ost) zur SUP PAG Stadt Luxemburg, Stand Juni 2016 (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2016). Die Lage der Planzone *PAP Lycée* ist schwarz dargestellt.

Weimerskirch :

Au niveau de la surface WE1, l'espace le plus à l'Ouest est destiné à accueillir des mesures compensatoires en relation avec les projets urbains développés par le « Fonds du Kirchberg ».

Une remarque identique à celle formulée pour la surface KI3 s'impose ici en ce qui concerne la nécessité de faire évaluer les effets du futur projet urbanistique sur la zone protégée nationale du « Kuebebierg » (art.12 de la loi CN).

Vu l'envergure de la surface (+/-40 ha), le rapport environnemental soulève à juste titre que la surface exerce une importante fonction climatique en tant que surface productrice d'air frais. L'illustration synthétique reprise dans le rapport environnemental ne reprend plus cette remarque en ce qui concerne les mesures d'atténuation à mettre en œuvre. A noter également que le plan vert de la Ville prévoit un maillage écologique important dans l'axe N-S de la surface, permettant de relier la forêt du Grünewald, la vallée du Laangfuur et le parc du Kirchberg. Il serait donc indiqué que le projet de PAG reprenne cette idée pour la consacrer moyennant servitude-urbanisation avec une indication de son envergure sans qu'il ne soit nécessaire d'en déterminer l'emplacement exact.

Abb. 12: Auszug aus dem Avis 7.2 des MDDI-DE zur SUP PAG Ville de Luxembourg (Réf. 83.250/CL) vom 13.10.2016 (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2017).

3.1.4 Landschaftsplan VdL

Der Landschaftsplan der Stadt Luxemburg (Oeko-Bureau 2009) beschäftigt sich inhaltlich mit einer Vielzahl von Themen, die gemäß der zuvor beschriebenen Auslegung überwiegend als schutzgutspezifisch zu betrachten sind. Dies bezieht sich insbesondere auf Informationen zur Biotopstruktur und -wertigkeit sowie auf hydrologische, klimatische oder auch Landschaftsaspekte. Dementsprechend werden die diesbezüglich relevanten Aspekte des Landschaftsplans in den Unterkapiteln des Kap. 3.2 präsentiert.

Einzig die Darstellungen zu Konflikten und Beeinträchtigungen (Abb. 13) sowie zu Maßnahmen (Abb. 14) haben einen synergistischen Charakter, weswegen sie hier dargestellt werden sollen. Demnach ist für die Planzone *PAP Lycée* im Wesentlichen die als unzureichend bewertete Vernetzung von Biotopen abzuleiten. Des Weiteren führt Oeko-Bureau (2009) durch die landwirtschaftliche Nutzung hervorgerufene Einschränkungen bezüglich des Wasser- und Biotopschutzaspeketes auf.

Den Maßnahmenvorschlägen entsprechend wird im Rahmen des *PAP Lycée* die Biotopvernetzung gestärkt und eine angemessene Durchgrünung angestrebt.

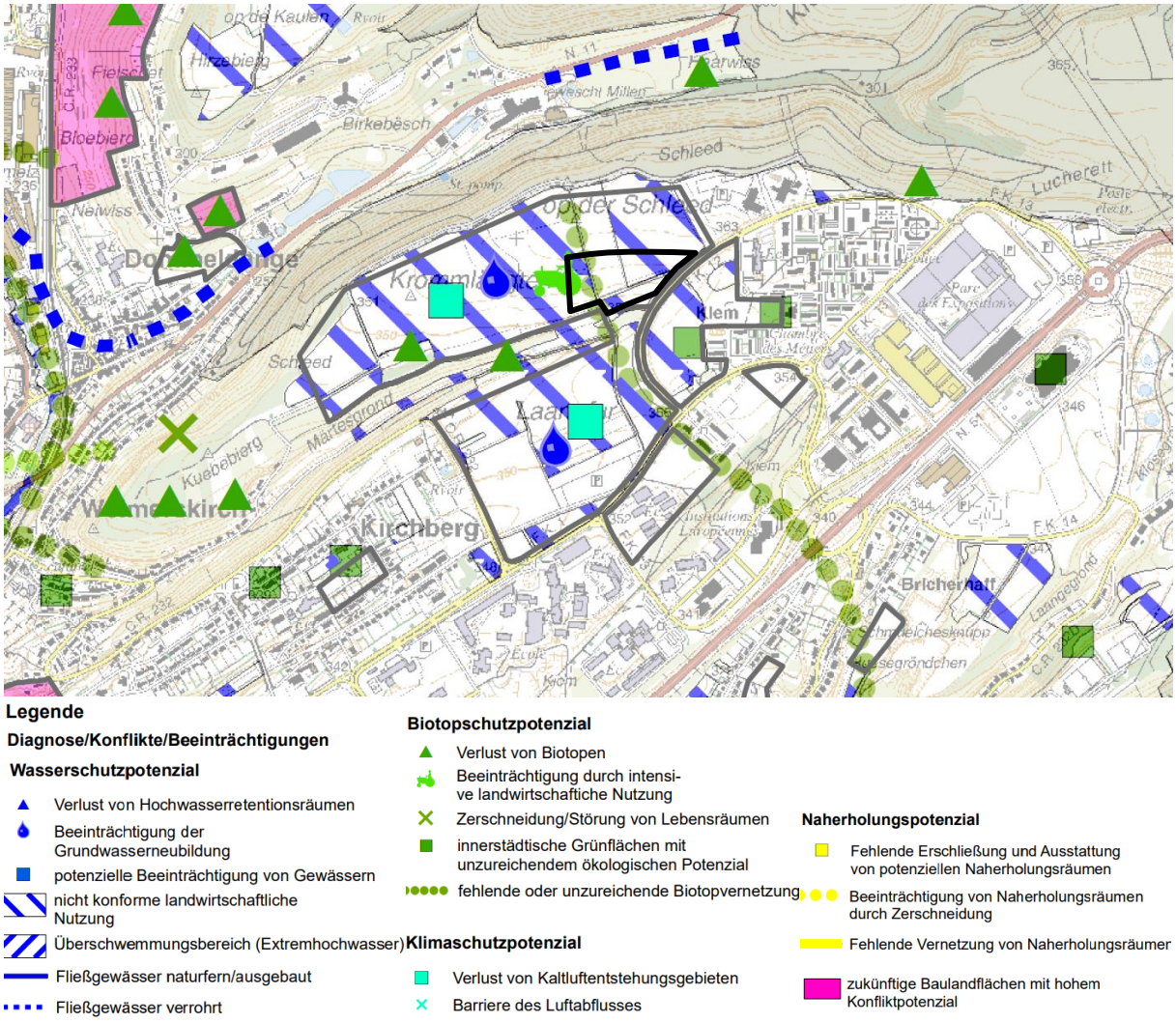
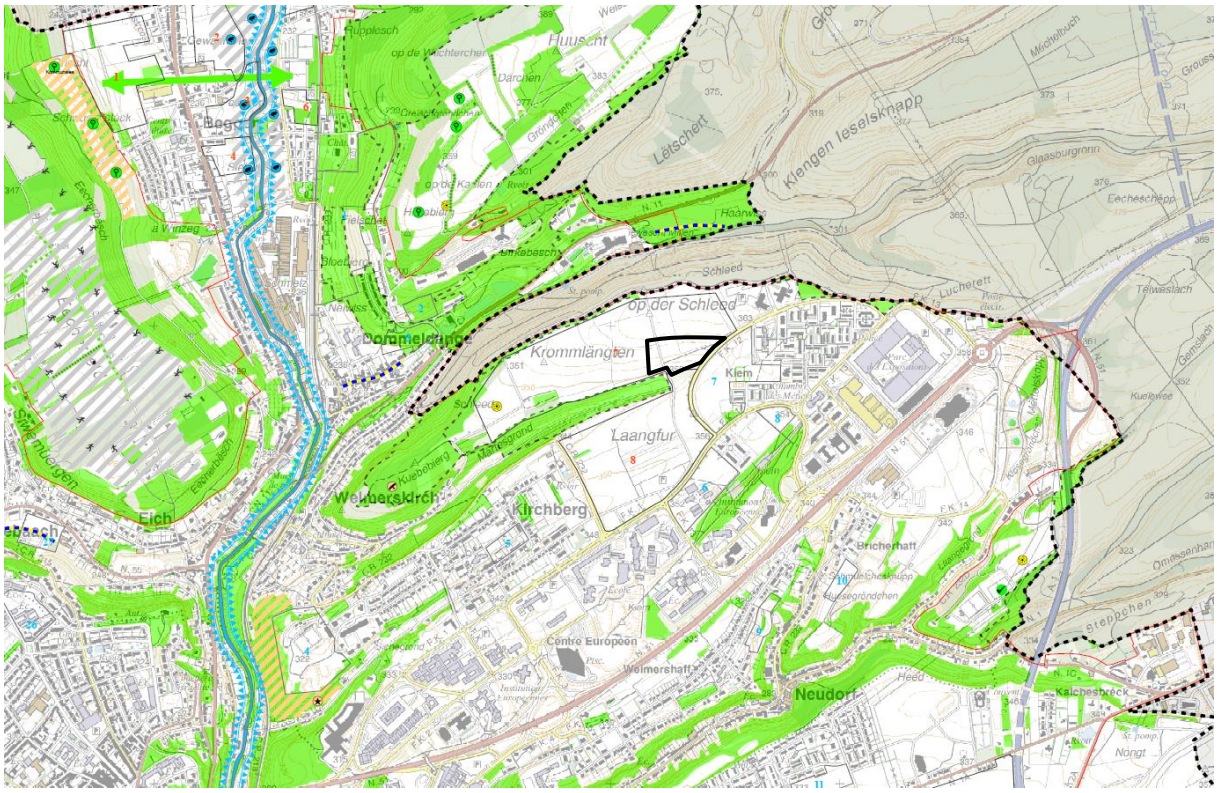


Abb. 13: Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Ausschnitt aus der Karte "Diagnose/Konflikte/Beeinträchtigungen". Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2008).



Baupotenzialflächen					
Lage	**Größe**	**Ausweisung im PAG**	**Auswirkungen und Konflikte durch die geplante Bebauung**	**Beeinträchtigtes Potenzial**	**Vorschlag**
7. Weimerskirch	3.441a	ZAD	Im Landschaftsplan von 1990/91 als „bedingt geeignete Flächen" charakterisiert Überwiegend Verlust von ökologisch geringwertigen Landwirtschaftsflächen Kleinräumig Verlust einer Obstbaumwiese und eines Feldgehölzes Beeinträchtigung des Grundwasserpotenzials durch Flächenversiegelung Reduzierung eines Kaltluftentstehungsgebietes	BP KP WP BEP	Geringes bis mittleres Konfliktpotenzial Bei Bebauung: Durchführung von Grüngestaltungs- und Ausgleichsmaß-nahmen Wenn möglich, Obstwiese in Bebauung integrieren Oberflächenwasser grundwasserverträglich zur Versickerung bringen Integration von Biotopvernetzungsmaßnahmen

BP: Biotopschutzpotenzial
KP: Klimapotenzial
WP: Wasserpotenzial
BEP: Biotisches Ertragspotenzial

Abb. 14: Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Ausschnitt aus der Karte "Maßnahmen" (oben) und dem Textteil zur, die Planzone *PAP Lycée* betreffende Fläche 7. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2009).

3.1.5 Städtebauliches Konzept - *Kuebebierg*

Mit Bebauung der letzten großen Freiflächen am *Quartier Kirchberg* wird in den nächsten ca. 25 Jahren bis zur vollständigen Entwicklung des Gebietes ein neues Stadtviertel mit mehr als 10.000 Einwohnern entstehen. Das gesamte Gebiet wird gemäß dem stadtplanerischen Leitbild "Stadt der kurzen Wege" entwickelt, sodass nach derzeitigem Planungsstand sämtliche Einrichtungen zur Deckung des alltäglichen Bedarfs fußläufig innerhalb von 700 m erreicht werden können. Abb. 15 und Abb. 16 zeigen eine mögliche Entwicklung des besagten Bereichs.

Die mit dem Leitbild der "Stadt der kurzen Wege" u. a. bezweckten Reduktion des motorisierten Individualverkehrs innerhalb des Viertels wirkt sich zum einen auf die Luftqualität und zum anderen auf die innerstädtische Geräuschkulisse aus. Neben der Reduktion von Schadstoffen und Lärm kann damit zudem der Bedarf an Verkehrsflächen verringert werden.

Hinsichtlich der "kurzen Wege" wird das öffentliche Wegenetz insbesondere auf die Bedürfnisse von Fußgängern und Radfahrern ausgelegt, da durch die kurzen Distanzen die täglichen Erledigungen mit dem Fahrrad oder zu Fuß begünstigt werden. Ein nicht unwichtiger Bestandteil dieses Konzeptes ist die Verbindung vom *Quartier Kuebebierg* mit dem *Quartier Laangfur* durch ein Brückenbauwerk über den *Määrtesgrond*, das ausschließlich dem Fußgänger- und Radverkehr sowie einer möglichen Tramverbindng vorbehalten wird.

Durch die Nähe von Wohnen und Arbeiten sowie die Ansiedlung von Versorgungs-, Dienstleistungs-, Freizeit- und Erholungsangeboten soll die Lebensqualität gefördert werden und insgesamt ein attraktives Stadtviertel als Wohn- und gleichermaßen Aufenthaltsort entstehen. Hinsichtlich der Qualität des Viertels als Aufenthaltsort wird auch ein Schwerpunkt auf die Grünplanung, einschließlich der Schaffung und Gestaltung von Orten der Naherholung innerhalb des Plangebietes gelegt.

So sind im Westen des *Kuebebierg* und entlang des *Määrtesgrond* größere, zusammenhängende unbebaute Bereiche vorgesehen. Der westliche Bereich des Teilbereichs *Kuebebierg* wird im wesentlichen für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen vorgesehen, u. a. soll hier eine Streuobstwiese angelegt werden[7]. Im Südosten, an dieses Kompensationsareal angrenzend, soll nach derzeitigem Planungsstand eine urbane Farm etabliert werden. Gegebenenfalls ist eine Bewirtschaftung der für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen zurückbehaltenen Bereiche durch die Farm vorgesehen.

Ebenso ist die Freihaltung von Bebauung eines ca. 30 m breiten Pufferstreifens entlang der Schutzgebiete (NSG "Kuebebierg" und FFH-Gebiet "Grünewald") von erhöhter Bedeutung. Bereits im Avis des MDDI-DE vom 2. März 2016 nach Art. 6.3 SUP-Gesetz (*Réf.Nr. 83.250/CL*) wird bezüglich der Zone KI_3 (hier: Entwicklungsgebiet *Laangfur* südlich des *Määrtesgrond*) die Freihaltung eines ca. 20 m breiten Korridors entlang des FFH-Gebietes "Grünewald" gefordert. Außerdem weist das MDDI-DE bezüglich der Zone WE_1 (hier: Entwicklungsgebiet *Kuebebierg*) im Avis nach Art. 6.3 bereits auf die mögliche Etablierung von Grünkorridoren, der Einhaltung eines Pufferstreifens zu den Schutzgebieten sowie Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen hin (vgl. Kap. 3.1.2). Mit der Ausweisung einer ca. 30 m breiten *Zone de verdure* entlang des nördlichen Randbereiches des Entwicklungsgebietes *Kuebebierg*

[7] Es bestehen bereits Vereinbarungen zur Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen aus diversen anderen Projekten des Fonds Kirchberg.

sowie weiterer *Zones de servitude d'urbanisation* des Typs "*éléments naturels*" wird dem nachgekommen.

Abgesehen von den straßenbegleitenden Grünstrukturen entstehen weitere Grünstrukturen, die auch als Aufenthaltsort genutzt werden können und sollen, in Verlängerung der geplanten Brücke über den *Määrtesgrond* sowie östlich des *Määrtesgrond* in Verbindung zu dem südlichen und nördlichen Teil der Planzone (*Kuebebierg* und *Laangfur*).

Ferner besteht eine grobe Planung zur Entwässerung des gesamten Entwicklungsgebietes *Kuebebierg* (Schroeder & Associés 06.06.2018). Diese sieht als einzig sinnvolle Ableitung des innerhalb der Planzone *Kuebebierg* anfallenden Niederschlagswassers die Anbindung an den bestehenden Regenwasserkanal im *Määrtesgrond* vor. Das Niederschlagswasser soll zunächst an verschiedenen Stellen an der oberen Hangkante des *Määrtesgrond* gesammelt werden. Die Retentionsbecken sollen idealerweise miteinander verbunden werden, sodass die Anzahl der erforderlichen Anschlüsse und damit der Querung der größtenteils bewaldeten Hänge des *Määrtesgrond* möglichst gering gehalten wird, da mit der Querung eine wenn auch temporäre, Flächeninanspruchnahme des NSG "Kuebebierg" einhergeht. Nach Angabe des Fonds Kirchberg sind derzeit zwei Querverbindungen vorgesehen: unterhalb des geplanten Brückenbauwerks und im äußersten Westen des geplanten Baugebietes. Zur Ableitung des Schmutzwassers sieht Schroeder & Associés (2018) parallel zum bestehenden Regenwasserkanal, den Bau eines Schmutzwasserkanals im *Määrtesgrond* vor.

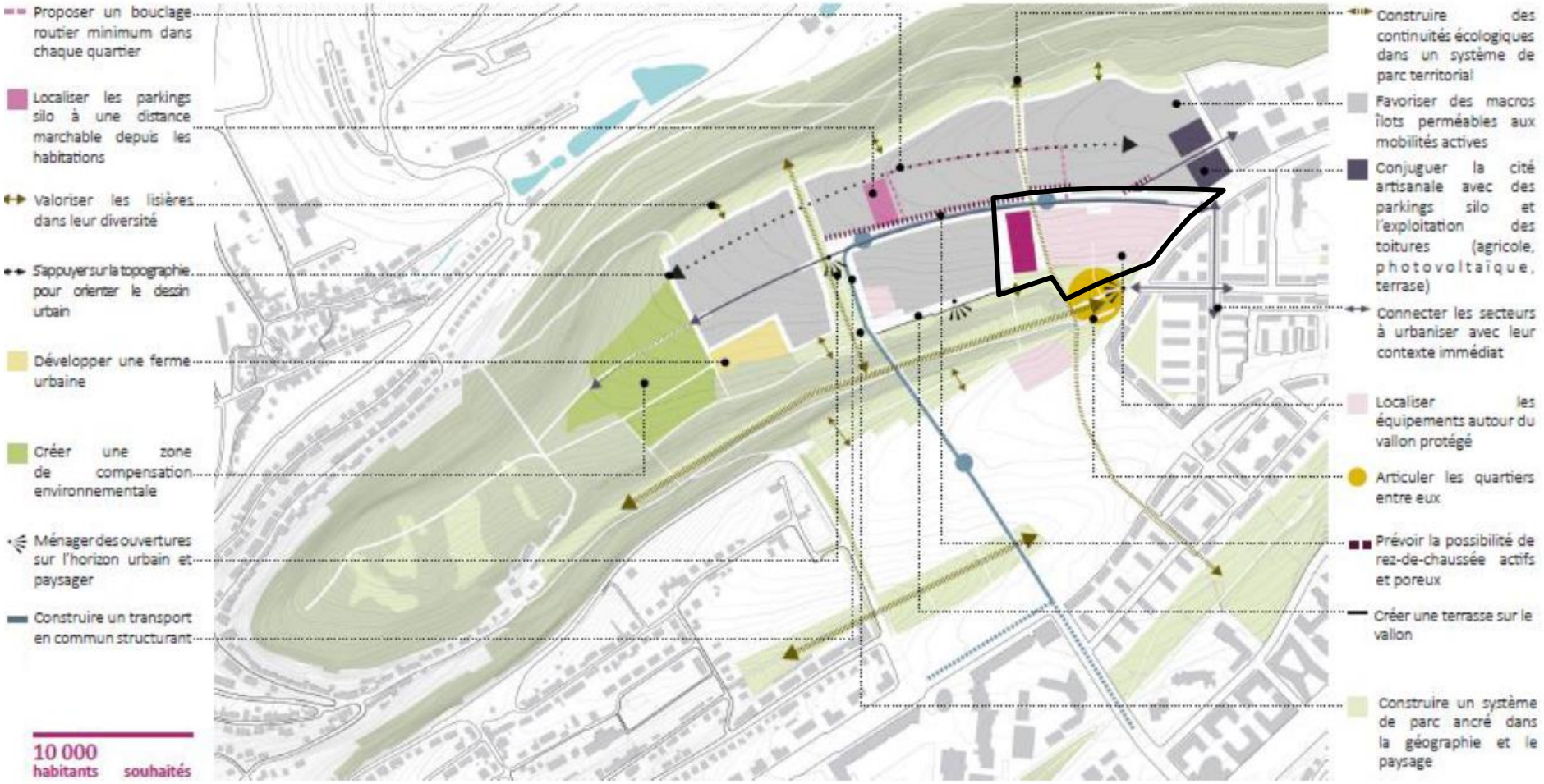


Abb. 15: Plangebiet *Kuebebierg – Objects et invariants*. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: *extrait de „Urbanisation de la zone dite „Op der Schleed" sur le plateau du Kirchberg à Luxembourg / Charte d'urbanisation – 4 avril 2018* in FUAK & parct s.à r.l. 2018).

Abb. 16: Plangebiet *Kuebebierg* – vorgesehene Verkehrsführung (Quelle: FUAK & parct s.à r.l. 2018).

PAP Lycée

Die Entwicklung des gesamten Plangebietes *Kuebebierg* erfolgt in mehreren Phasen (*macro-îlots*). Der *PAP Lycée* bezieht sich auf das *macro-îlot MI Lycée* (Abb. 17).

Nach derzeitigem Planungsstand liegt noch kein *PAP projet* vor. Folglich basiert das vorliegende UVP-Screening auf den Dossiers

- "*Préconisations intégration urbaine Lycée*" (Stand 11.01.2019) von A. Guez und L. Cremel
- "*Propositions relatives à l'étude préparatoire avec schéma directeur sur base des planifications retenues par le Fonds Kirchberg et l'Administration des Bâtiments Publics*" zur *Modification ponctuelle du PAG* vom Büro Pact s.à r.l. (Stand 19.12.2018).

Beide Studien liegen im Anhang 01 und 02 bei.

Für die Details zur städtebaulichen Integration des Projektes wird auf die oben genannten Anhänge verwiesen. Die schutzgutrelevanten Aspekte werden in Kap. 3.2 aufgeführt. Informationen zu den Eigentumsverhältnissen innerhalb des macro-îlot *MI Lycée* können dem Auszug aus dem Katasterplan (Anhang 03) entnommen werden.

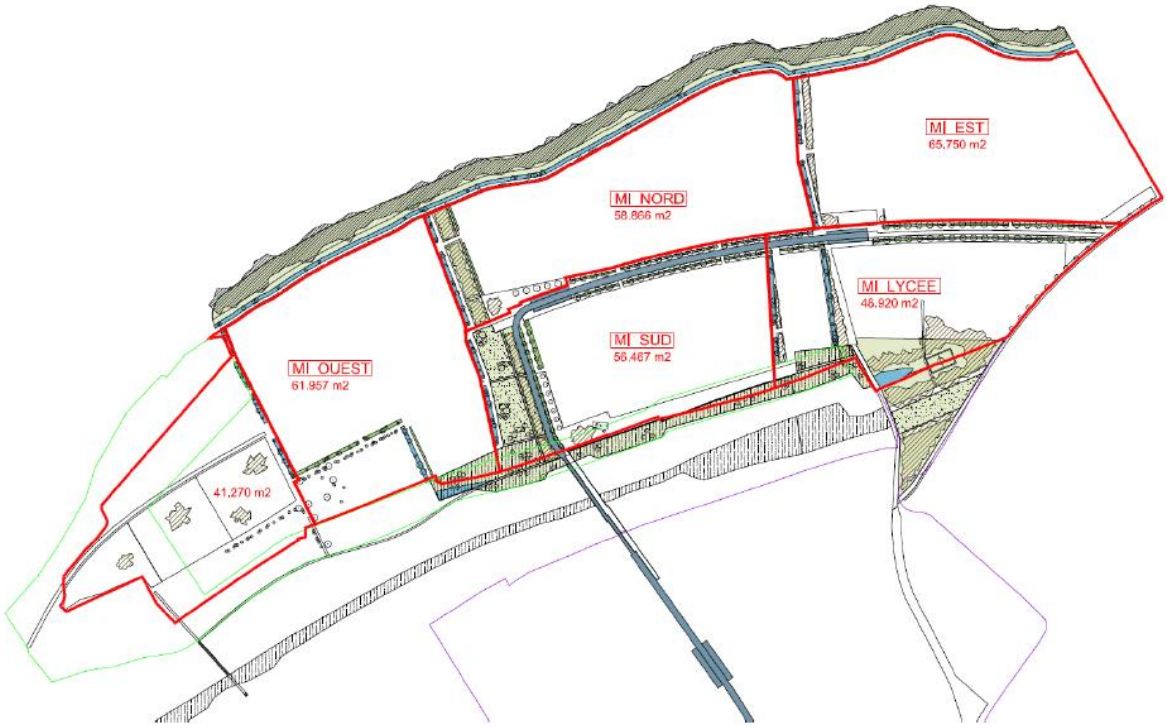


Abb. 17: Plangebiet *Kuebebierg* – unterteilt in macro-îlots, die die Phasierung des gesamten Baugebietes widerspiegeln. Die Lage der Planzone entspricht dem "MI Lycée" (Quelle: FUAK & parct s.à r.l. 2018).

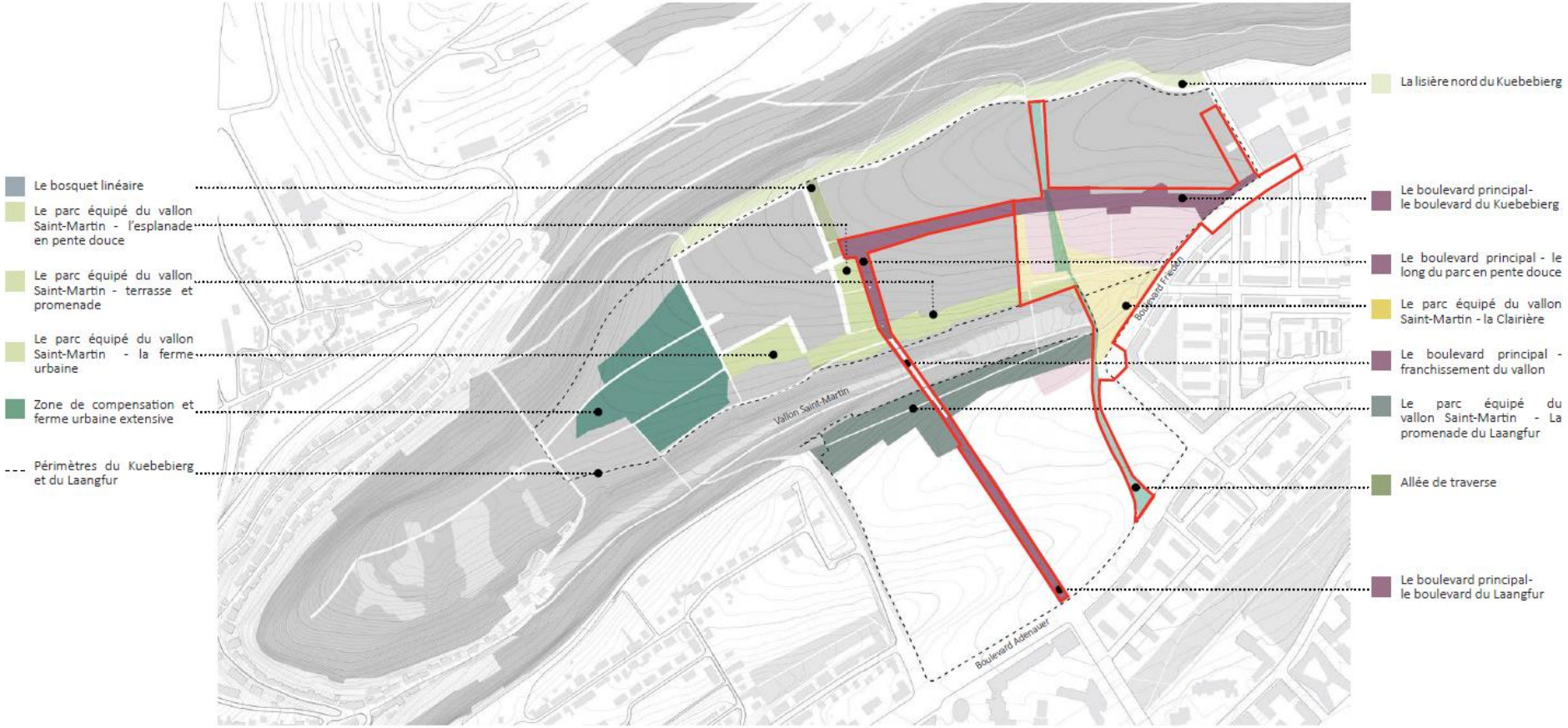


Abb. 18: *Plan de Situation – Phase 1: définir l'environnement du Lycée*. (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

3.2 Schutzgutspezifische Informationen

Im Rahmen der Screening-Phase beschränkt sich die Bereitstellung von Informationen in allgemeiner Weise auf Aspekte des Istzustands bzw. – sofern vorhanden – des Planzustands. Im Rahmen der Darstellung (und auch der nachfolgenden Bewertung) wird deswegen auch nicht zwischen vorhabenbedingten Wirkungen in der Bau- und in der Betriebsphase differenziert.

3.2.1 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, Schad- oder Gefahrstoffen und elektromagnetischen Feldern von Bedeutung. Darüber hinaus sollten aber auch Aspekte wie beispielsweise die Erholungsfunktion betrachtet werden.

Da mit der vorgesehenen Baumaßnahme zur Errichtung einer Schule inkl. Sportinfrastrukturen keine emissionsintensiven Quellen realisiert werden, fokussiert sich die folgende Betrachtung im Wesentlichen auf die Schutzgutaspekte "Verkehr", "Lärm", "Mobilfunk" sowie "Erholung".

Verkehr / Mobilität

Die Planzone liegt linksseitig des *Boulevard Pierre Frieden* über welchen die Zone an das Verkehrsnetz angeschlossen ist (Abb. 19).

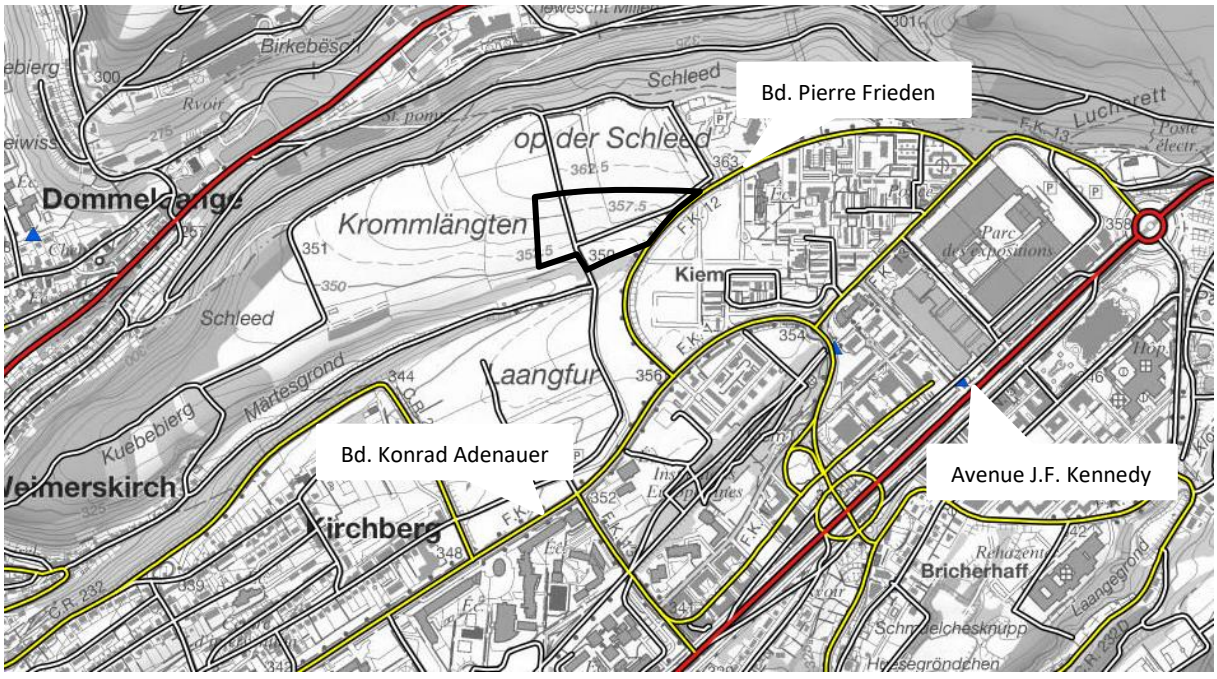


Abb. 19: Hauptverkehrsstraßen im Nordosten der Stadt Luxemburg (rot = Nationalstraßen, gelb = Landstraße, weiß = andere. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: *Geoportail 2019*).

Mit Realisierung des Schulstandortes wird der bestehende, primär durch den landwirtschaftlichen Verkehr sowie durch Freizeit- und Erholungssuchende genutzte Weg überplant. Den Anforderungen an das Projektvorhaben angemessen, wird eine neue Straße gebaut und damit eine neue Kreuzungssituation mit dem *Bd. Pierre Frieden* geschaffen (Abb. 20). Wie aus Abb. 22 hervorgeht, ist die Dimension der Erschließungsstraße bereits auf die vorgesehene Entwicklung des *Kuebebiergs* ausgerichtet. Das bedeutet, dass sich die späteren Baumaßnahmen an dieser Straße auf den Umbau des Wendekreises, die Reservierung eines Teils der Verkehrsfläche für Busse sowie die Einrichtung von maximal 10 Bushaltestellen beschränken (Abb. 22 und Abb. 22). Parkmöglichkeiten für Schüler sind nicht vorgesehen. Für das Lehrpersonal hingegen ist die Einrichtung eines provisorischen Parkings mit 100 Stellplätzen westlich des RTL-Gebäudes geplant (Abb. 24). Mit Realisierung des nördlich an den Schulstandort anschließenden Viertels (*macro-îlot Est*, vgl. Abb. 17) wird der provisorische Parking aufgelöst und durch zwei Parking-Silos ersetzt (vgl. Abb. 15).

Abb. 20: Vorläufige Planung zur Gestaltung der Erschließungsstraße und des Kreuzungsbereiches mit dem *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018).

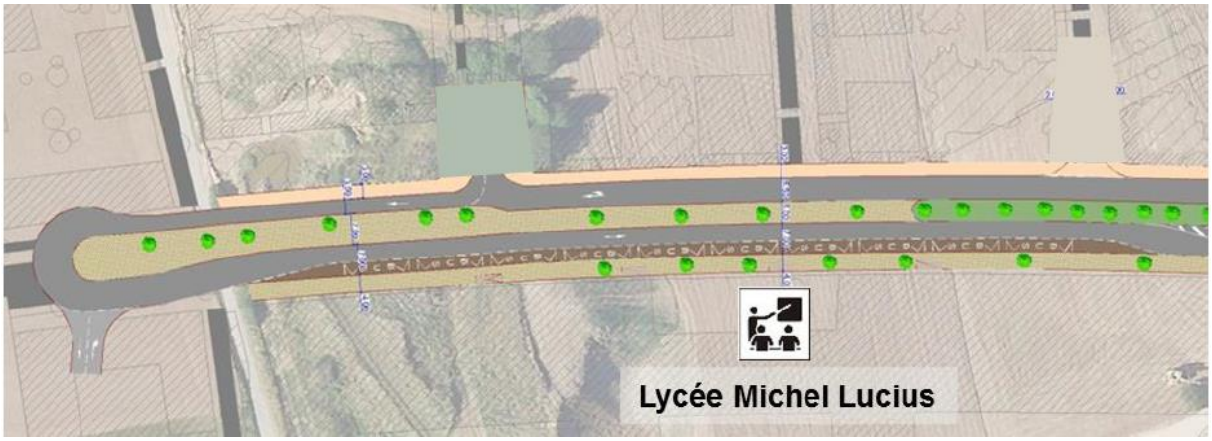


Abb. 21: Vorläufige Planung zur kurz- bis mittelfristigen Gestaltung der Erschließungsstraße vom *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018).

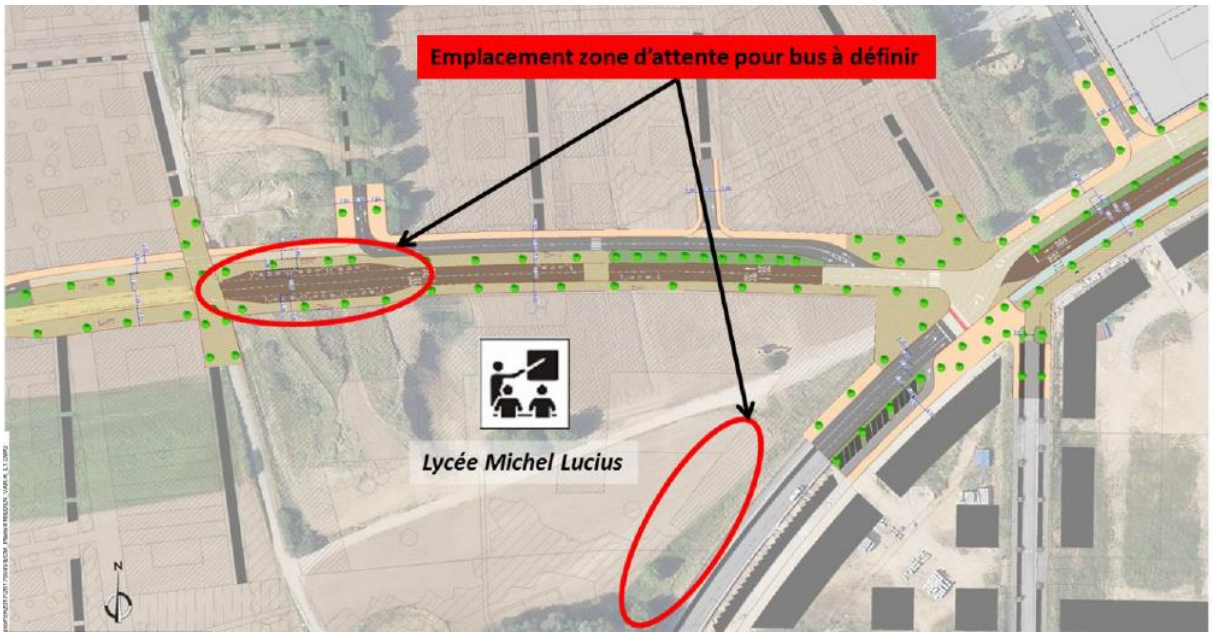


Abb. 22: Vorläufige Planung zur langfristigen Gestaltung der Erschließungsstraße vom *Bd. Pierre Frieden* (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018).

Die Anbindung an den ÖPNV ist derzeit mit einer Bushaltestelle am *Bd. Pierre Frieden* in ca. 400 m und einer Bushaltestelle am *Bd. Konrad Adenauer* in ca. 300 m gegeben (Abb. 23). Mit Realisierung des Schul- und Sportkomplexes ist die Einrichtung einer, den Schülern vorbehaltenen Navette von den Verkehrsknotenpunkten "Pont Rouge" und "Luxexpo" bis zur Schule vorgesehen (Abb. 24).

Um langfristig eine optimale Anbindung des Quartiers über den *Bd. Pierre Frieden* insbesondere mit dem Verkehrsknotenpunkt "Luxexpo" sicherzustellen, sind auch Veränderungen am *Bd. Pierre Frieden* vorgesehen (zweispurige Busspur und zweispuriger Radweg mit Anbindung an die PC1).

Die Erreichbarkeit des Schulstandortes ist überdies für den nicht-motorisierten Verkehr bereits über den *Bd. Pierre Frieden*, den Fuß- und Radweg im *Määrtesgrond* sowie dem in Nord-Süd-Ausrichtung durch die Planzone verlaufenden Weg gegeben. Letzterer stellt im Zusammenhang mit der Entwicklung des Gebietes *Laangfur* und dem hier vorgesehenen Schulstandort (*école primaire*) eine Hauptverbindung zwischen *Kuebebierg* und *Laangfur* dar (Abb. 25). Langfristig ist die Einrichtung eines separaten Fahrradweges vorgesehen.

Weitere Details können dem in Vorbereitung der MoPAG ausgearbeiteten Dossier von FUAK & pact s.à r.l. in Anhang 01 entnommen werden.

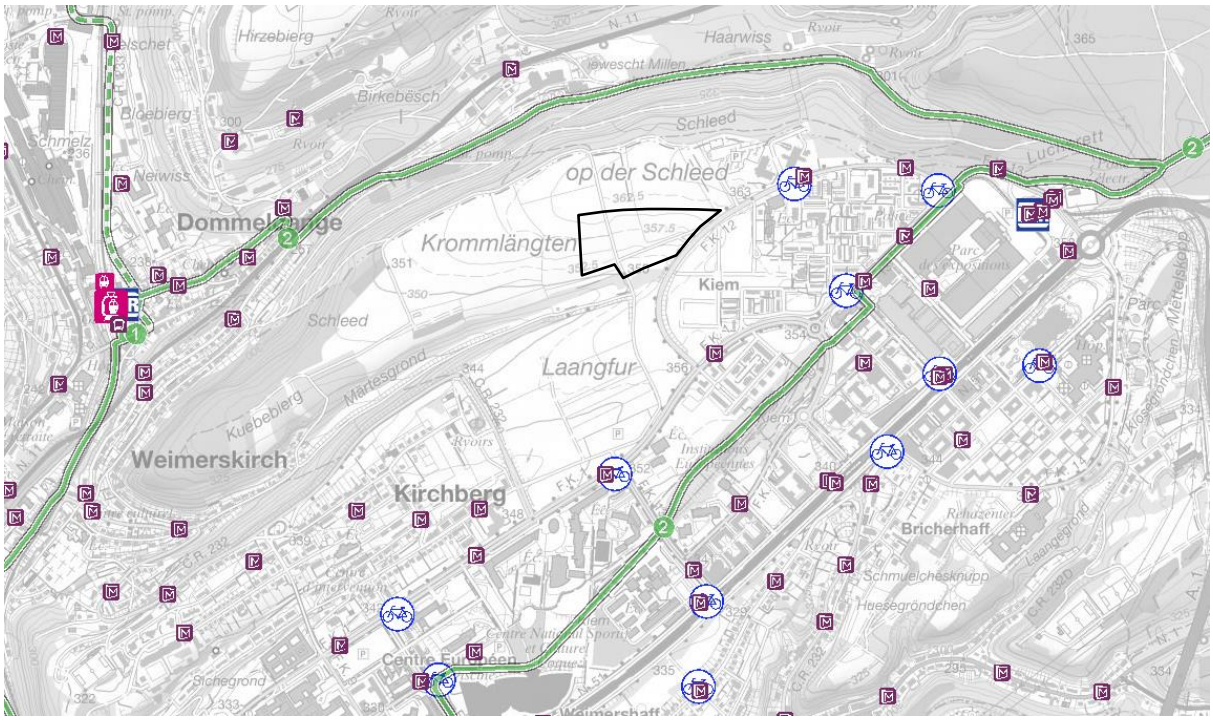


Abb. 23: Bushaltestellen (violett), P+R-Standorte, CFL-Haltestelle (pink) und Fahrradverleihstationen sowie das nationale Radwegenetz (grün) im Umfeld des *PAP Lycée* (schwarz) (Quelle: Geoportail 2019).

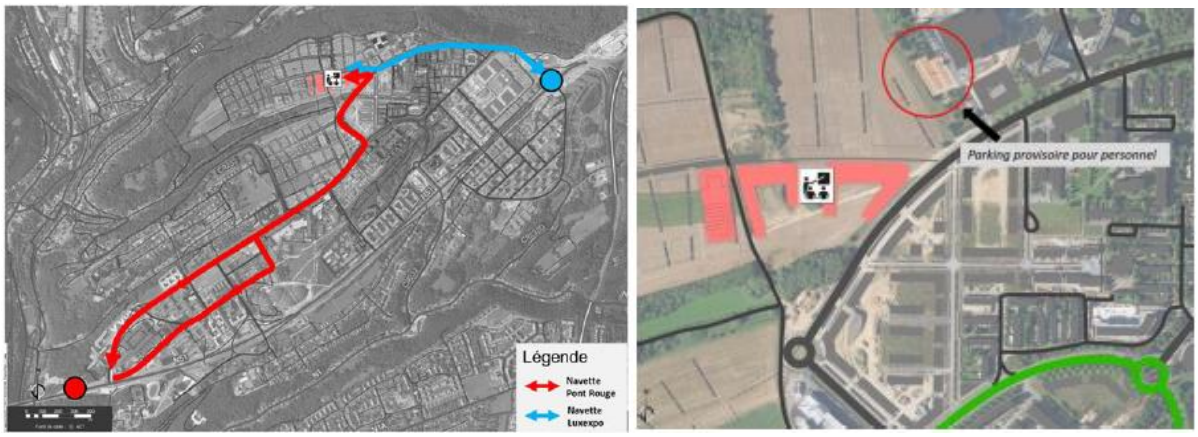


Abb. 24: Geplante Streckenführung der Schulbusse von den Verkehrsknotenpunkten "Pont Rouge" (rot) und "Luxexpo" (blau) bis zur Schule (links) und *Parking provisoire* für das Lehrpersonal (rechts) (Quelle: FUAK & pact s.à r.l. 2018).

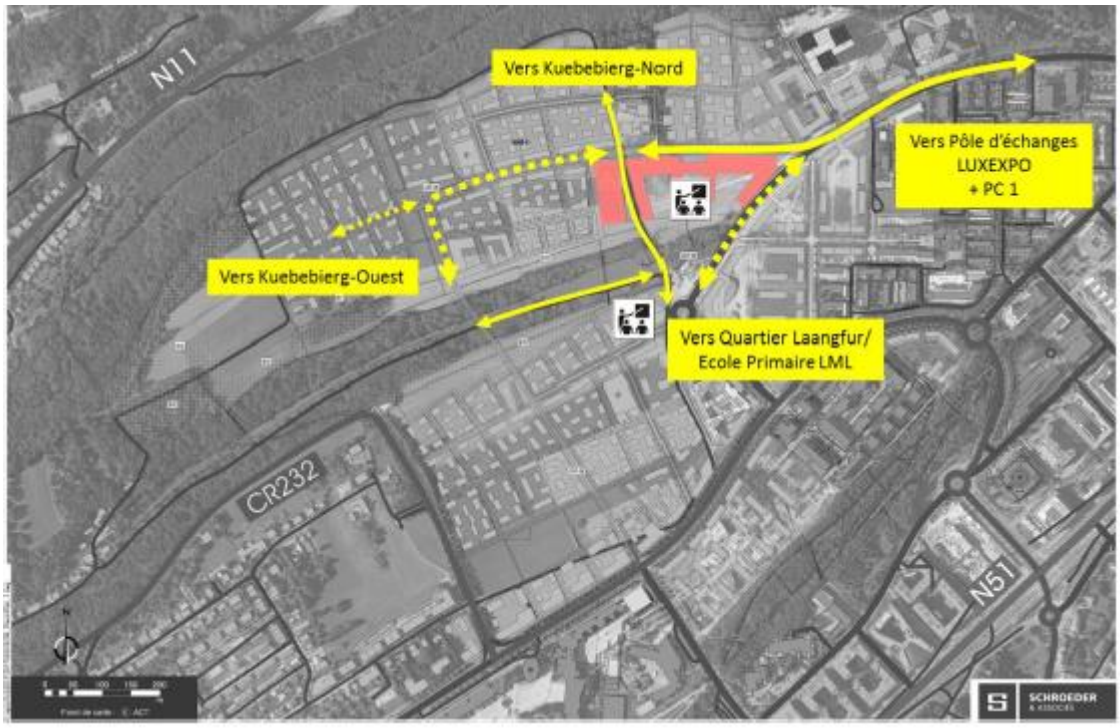


Abb. 25: Anbindung des Schulstandortes an das Fuß- und Radwegenetz (Quelle: Schroeder & Associés in FUAK & pact s.à r.l. 2018).

Lärm

Die im Rahmen der Umsetzung der europäischen Direktive 2002/49/EG[8] 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. Lärmbelastungen durch Schienen- und Flugverkehr sind gemäß der Lärmkarten im vorliegenden Fall nicht relevant. Der L_{den} repräsentiert den durchschnittlichen Schalldruckpegel innerhalb von 24 Stunden, der L_{ngt} gibt den durchschnittlichen Schalldruckpegel während der 8-stündigen Nachtzeit (23-7 Uhr) wieder (AEV 2018). Wie den Abb. 26 und Abb. 27 zu entnehmen ist, besteht in großen Teilen der Planzone ein dauerhafter Lärmpegel von L_{den} 55-60 dB(A). In einem Abstand von ca. 30 m zum *Bd. Pierre Frieden* liegt ein L_{den} von bis zu 65 dB(A) vor. Mit Realisierung der Planungen zur Entwicklung des *Kuebebierg* und *Laangfur* ist mit zunehmendem Verkehr und damit verbundenen Lärmbelastungen zu rechnen.

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

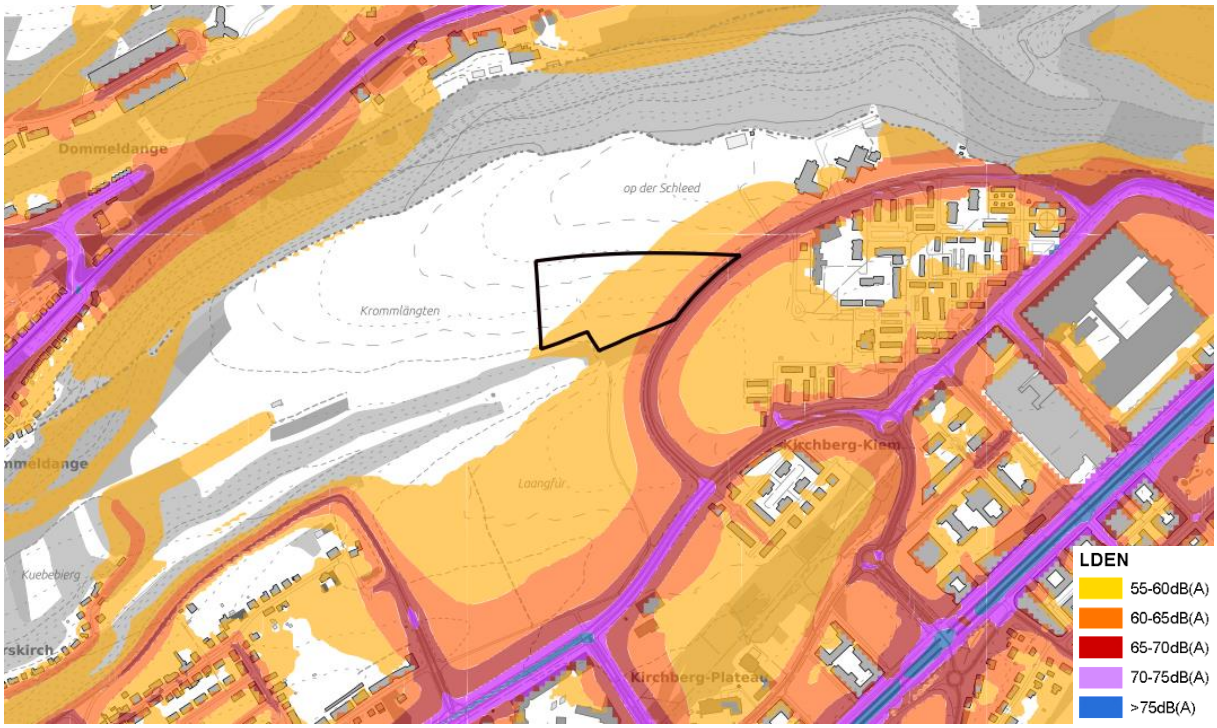


Abb. 26: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen im Nordosten des *Kirchberg-Plateaus*. Dargestellt ist das 24 h-Mittel über ein Jahr (Bildquelle: Geoportail 2019, Datenquelle: AEV 2016).

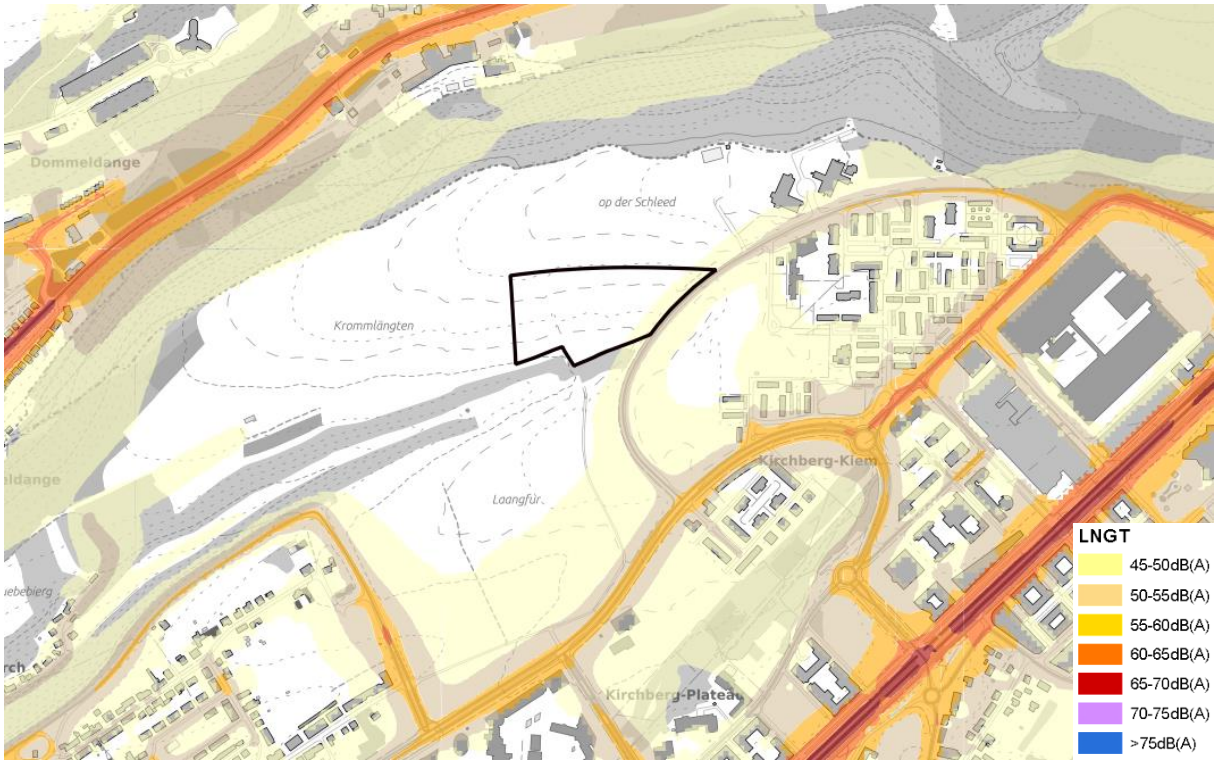


Abb. 27: Lärmbelastung im Bereich der Planzone durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen und Straßen im Nordosten des *Kirchberg-Plateaus*. Dargestellt ist das nächtliche 8 h-Mittel über ein Jahr (Bildquelle: Geoportail 2019, Datenquelle: AEV 2016).

Mobilfunk

Wie Abb. 28 zeigt, befinden sich über das gesamte Kirchberg-Plateau verteilt Mobilfunkantennen. Mit rund 180 m Entfernung sind die Mobilfunkantennen von Tango S.A. und der Post Luxembourg auf dem Dach des RTL-Gebäudes die der Planzone am nächsten gelegenen Mobilfunkanlagen (Tab. 3).

Tab. 3: Mobilfunkantennen auf und in unmitttelbarer Nähe zur Planzone.

Erlass-Nr.	Datum der Genehmigung	Standort	Beschreibung	Abnahme / Rapport
3/17/0054	13.07.2017 (Min. Env.) 08.08.2017 (Min. Trav.)	Luxembourg Tour RTL Bd. Pierre Frieden	TANGO S.A.	n° 5353/2017vom 23.11.2017
3/17/0093	10.07.2017 (Min. Env.) 07.08.2017 (Min. Trav.)	Kirchberg RTL City 45, Bd. Pierre Frieden	POST Luxembourg	nicht vorliegend

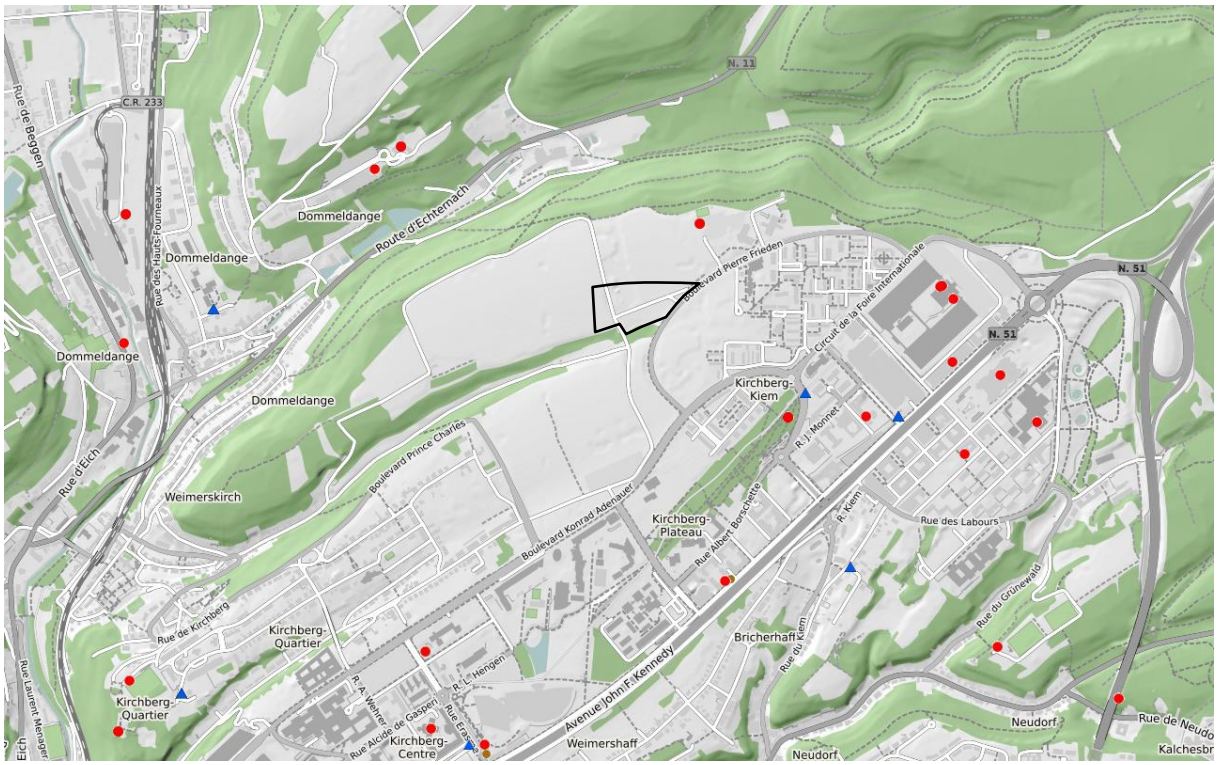


Abb. 28: Auszug aus dem EMV-Kataster – Basisstationen der öffentlichen Mobilfunknetze ≥ 50 Watt (rot) und Messpunkte (blau), Revisionsdatum 26.09.2017. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: Geoportail 2019).

Erholung

Als eine der wenigen großen, noch unbebauten Freiflächen in direkter Andbindung an das *Kirchberg*-Plateau ist der Planzone bzw. dem gesamten Entwicklungsgebiet *Kuebebierg* sicherlich eine Bedeutung für Freizeit- und Erholungssuchende zuzuschreiben. Die durch die Planzone verlaufenden Wege stellen dabei die direkte Zuwegung vom *Bd. Pierre Frieden* bzw. von dem südlich angrenzenden Entwicklungsgebiet *Laangfur* zu den Freiflächen dar. Während der Ost-West ausgerichtete Weg im

Zuge des projektvorhabens *PAP Lycée* eine Neugestaltung erfährt, wird der Nord-Süd ausgerichtete Weg in die Planzone integriert (Abb. 29).

Das Schema zur Gestaltung der öffentlichen Bereiche zeigt überdies, dass insbesondere der südliche Bereich der Planzone als Aufenthalts- und Erholungsraum gestaltet werden soll. Außerdem stehen die primär in Verbindung mit dem Schulkomplex vorgesehenen Sportinfrastrukturen außerhalb der Schulzeit auch der öffentlichen Nutzung zur Verfügung. Mit der weiteren Entwicklung des *Kuebebierg* wird auch das Wegenetz für den nicht-motorisierten Verkehr weiter ausgebaut (u. a. entlang des *Määrtesgrondes*). Mit der dadurch erzielten Vernetzung innerörtlicher Grünflächen streben die Projektträger die Umsetzung eines insgesamt auch für Freizeit- und Erholungssuchende attraktiven Wohnviertels an.

Abb. 29: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - petits équipements publics et sportifs* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019). Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt.

3.2.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Im Rahmen der Betrachtung der Grundlageninformationen bezüglich des Schutzgutes Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt werden im Wesentlichen die natur- und artenschutzrechtlichen Aspekte herausgearbeitet. Schutzgebietsrelevante Aspekte (Natura2000, Nationale Schutzgebiete) werden mit Verweis auf das *FFH-Screening* und die *Notice d'impact* im Anhang 04 und 05 zum gesamten Entwicklungsgebiet *Kuebebierg* zusammenfassend dargestellt.

Schutzgebiete

Die Planzone grenzt an das nationale Naturschutzgebiet (NSG) "*Kuebebierg"*, welches sich vom Westen des *Kuebebierg*-Plateaus über den *Määrtesgrond* erstreckt (Abb. 30). In ähnlicher Abgrenzung ist der *Määrtesgrond* außerdem Teil des FFH-Gebiets "*Grünewald*" (LU0001022), welches primär die bewaldeten Flächen nördlich des *Kirchberg/Kuebebierg*-Plateaus umfasst.

Die zur Prüfung der Verträglichkeit der Planung zur Entwicklung des gesamten *Kuebebierg* durchgeführten Studien sind dem Anhang 04 und 05 zu entnehmen. Dem Ergebnis dieser Studien entsprechend, kann die vorliegende Planung verträglich gegenüber den Schutzzielen gestaltet werden. Wie aus Abb. 18 und Abb. 29 bereits ersichtlich wird, ist im südlichen Teil der Planzone die Anlage von Grünstrukturen vorgesehen. Damit wird ein ausreichender Abstand zu den Schutzgebieten eingehalten und der im PAG vorgeschriebene "*Corridor écologique*" bis zum *Bd. Pierre Frieden* verlängert.

Eine Flächeninanspruchnahme der Schutzgebiete findet mit Realisierung des *PAP Lycée* nicht statt. Hingegen wären mit Realisierung des im Rahmen des Gesamtkonzeptes zur Entwicklung des *Kuebebierg* vorgesehenen Brückenbauwerkes über den *Määrtesgrond* Konflikte mit den im RGD zum NSG definierten Verbotstatbeständen nicht vollständig vermeidbar (insb. Inanspruchnahme des Luftraumes). Eine Beeinträchtigung der eigentlichen Schutzziele wird jedoch nicht erwartet. Die vorliegenden Planungen zum *PAP Lycée* können unabhängig von dem Brückenbauwerk realisiert werden.

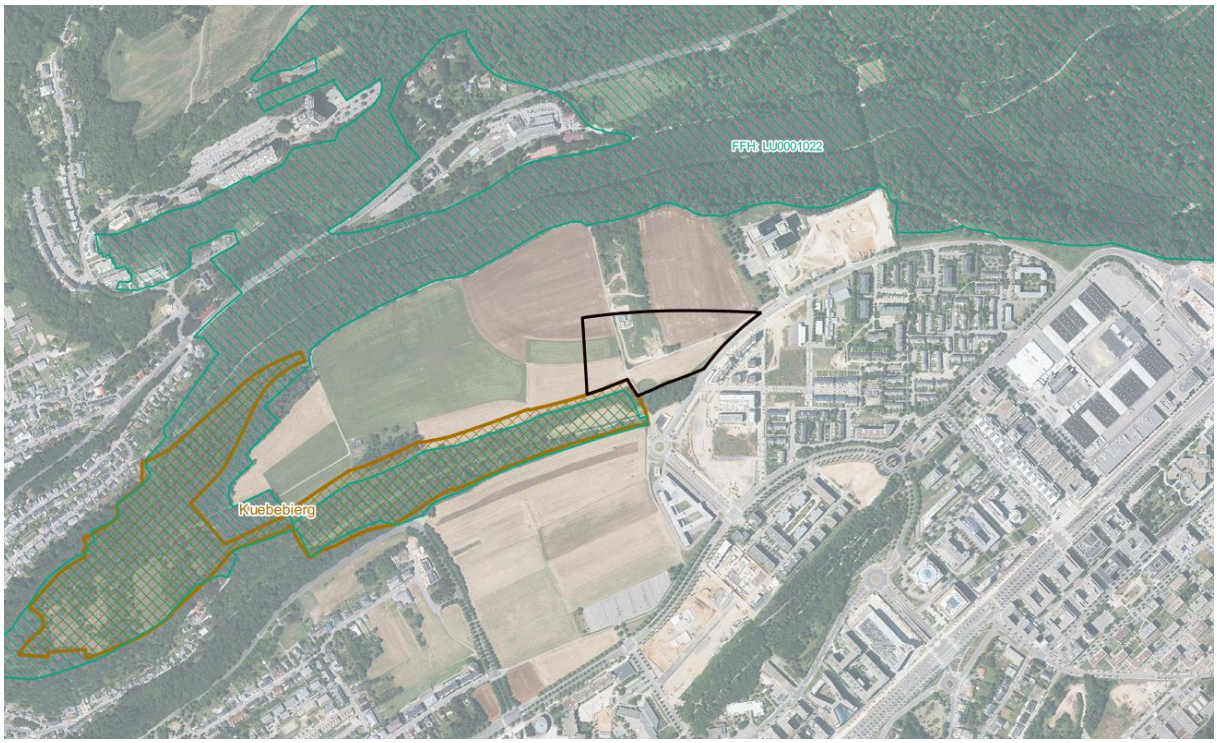


Abb. 30: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum nationalen Naturschutzgebiet "*Kuebebierg*" (braun) und zum FFH-Gebiet "*Grünewald*" (grün) (Quelle: Geoportail 2019).

Besonders geschützte Arten

Mit den im Rahmen der SUP zum PAG der Stadt Luxemburg durchgeführten Voreinschätzungen (Screenings) und Detailstudien liegen eine Vielzahl an Informationen zu artenschutzrechtlichen Aspekten im Bereich der Planzone vor (z. B. COL 2015, Oeko-Bureau 2015, ecorat 2015, ÖkoLog 2015). Gemäß den Ergebnissen der avifaunistischen Detailstudie (ecorat 2015) stellt der *Kuebebierg* einen Lebensraum für zahlreiche Kleinvogelarten des Offen- und Halboffenlandes sowie auch für einige Baumhöhlenbrüter dar (Abb. 31). Innerhalb der Planzone ist demnach mit Fortpflanzungsstätten folgender Arten zu rechnen:

- **1 Brutpaar** der **Dorngrasmücke** (*Sylvia communis*),
- **1 Brutpaar** des **Orpheusspötters** (*Hippolais polyglotta*).

Unmittelbar an die Planzone angrenzend ist ein weiterer Brutstandort der Dorngrasmücke bekannt. Außerdem wurden auf den größeren Ackerflächen des Kuebebiergs zwei Brutpaare der Feldlerche (*Alauda arvensis*) nachgewiesen. Von einer essentiellen Bedeutung der die Planzone betreffenden Teilbereiche wird weder für die Feldlerche, noch für das unmittelbar angrenzende Brutpaar der Dorngrasmücke ausgegangen, da ausreichend Ausweichflächen vorhanden sind. Allerdings kann die Umsetzung des Projektvorhabens zu einer Verlagerung des Brutplatzes dieser beiden Brutpaare führen.

Da die Vorkommensnachweise der oben genannten Arten bereits auf einer 4 Jahre alten Studie (Kartiersaison 2015) basieren, wird im Rahmen der konkreten PAP-Planung erneut die Durchführung einer avifaunistischen Detailstudie empfohlen. Nicht nur das Alter der Daten, sondern auch die zwischenzeitliche Nutzung des gesamten *Kuebebiergs* z. B. im Juli 2017 als Austragungsort des von den *Lëtzebuerger Guiden a Scouten* organisierten, internationalen *Camp GoUrban* (mit 4.000 Pfadfindern), lässt gegebenenfalls eine Verschiebung der Artzusammensetzung (insb. hinsichtlich der Feldlerchen-Vorkommen) vermuten.

Eine Betroffenheit weiterer planungsrelevanter Arten ist bei einem Vergleich der Habitatausstattung der Planzone mit den Habitatanforderungen an Fortpflanzungs-, Ruhe- und Überwinterungsstätten von Arten der Anhänge 4 und 5 NatSchG 2018 sowie des Art. 1 der EU-VSchRL nicht zu erwarten.

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Planzone wird nicht mit dem Vorkommen besonders geschützter Pflanzenarten gerechnet.

Im Ausschreibungsdokument für die Gestaltungsplanung des *PAP Lycée* ist bereits auf die Eignung des Schulgebäudes und der Sporthalle zur Anbringung von Nisthilfen für Fledermäuse und Vögel hingewiesen.

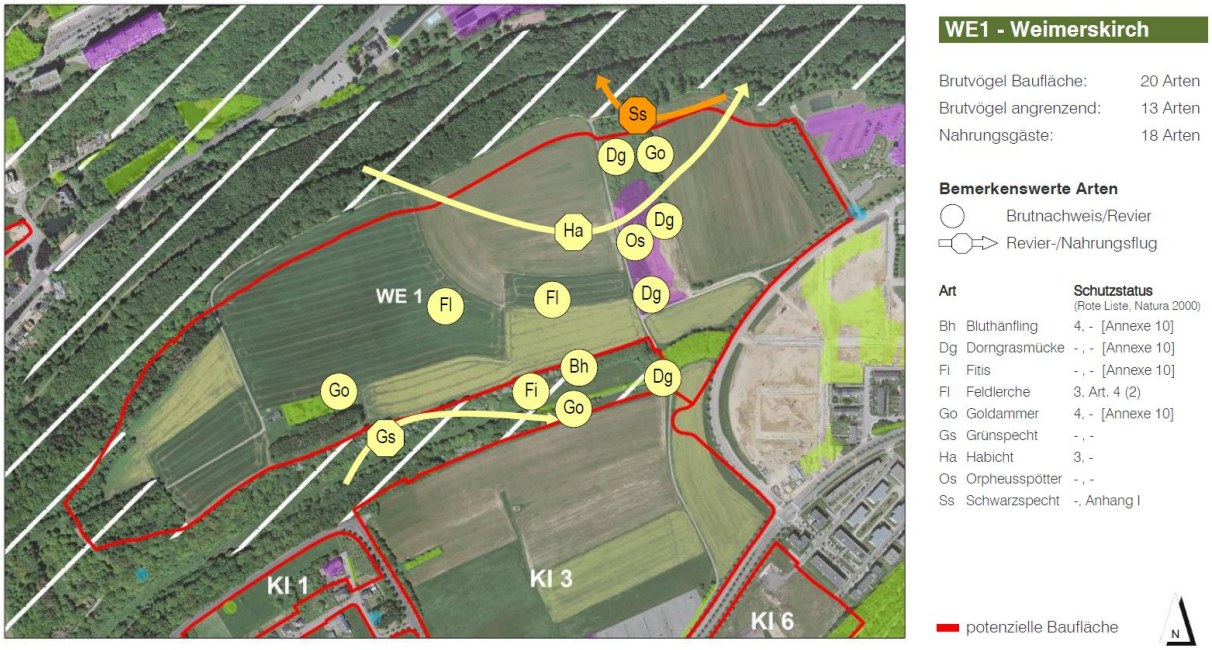


Abb. 31: Ergebnis der avifaunistischen Detailstudie bzgl. der Fläche WE1 im Rahmen der SUP zur Neuaufstellung des PAG der VdL (ECO-Rat 2015).

Habitate geschützter Arten

Die Vorkommensnachweise besonders geschützter Tierarten beschränkt sich, wie oben erläutert, auf die Artengruppe der Vögel. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist zumindest der westliche Teil der Planzone Bestandteil eines Brutrevieres der **Feldlerche**. Außerdem ist mit einer, im Sinne des Art. 2 RGD vom 1. August 2018[9], regelmäßigen Nutzung von zumindest den Randbereichen der Planzone durch die hier nachgewiesenen Brutvogelarten auszugehen. Als darunter gemäß Art. 17 NatSchG planungsrelevant zu bezeichnende Arten ist hier die **Dorngrasmücke** zu nennen.

Nach Rücksprache mit ecorat (Günter Süßmilch, mündliche Mitteilung, 07.12.2018) ist den an den *Määrtesgrond* und den Sukzessionswald angrenzenden Randbereichen der Planzone eine regelmäßige Nutzung zur Nahrungssuche durch den **Habicht** (*Accipiter gentilis*) zuzusprechen. Für diese waldgebundene Art wird ein Raum von ca. 30 m entlang des Waldrandes als regelmäßiges Nahrungshabitat angenommen. Auch hier würde eine erneute Detailstudie Klarheit schaffen.

Biotope

Die im Rahmen der SUP zum PAG der Stadt Luxemburg durchgeführte Biotopkartierung (2012) beinhaltet im Wesentlichen einen im Norden der Zone lokalisierten Heckenstreifen (Abb. 32). Der südlich angrenzende Sukzessionswald bleibt von der Planung zum *PAP Lycée* weitestgehend unberührt. Die

[9] *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.*

Überlagerung der Planzone mit dem Luftbild zeigt jedoch, dass ein kleiner Randbereich des Sukzessionswaldes in Anspruch genommen wird.

Abb. 32: Ausschnitt aus der Biotopkartierung der Stadt Luxemburg, Art. 17-Biotope sind rosa hinterlegt (hier Sukzessionswald und Feldhecke) (Bildquelle: ACT 2018, Datenquelle: VdL 2018).

Ergänzend zu diesen Informationen kann der Landschaftsplan der Stadt Luxemburg zur Bewertung der im PAP-Bereich vorhandenen Strukturen herangezogen werden. In der Karte "Biotopwertigkeit" (Oeko-Bureau 2008, Abb. 33) wird dem Großteil der Planzone eine geringe Wertigkeit zugeordnet. Der zentralen Brachefläche wird eine erhöhte Wertigkeit zugesprochen. Der Brachefläche kommt gemäß dem Konzept der Biotopvernetzung in der wenn auch lückigen Nord-Süd-Achse eine Bedeutung als Trittsteinbiotop zu (Oeko-Bureau 2008, Abb. 34). Die aus Sicht von Oeko-Bureau (2008) nachzubessernde Vernetzung verläuft durch die Planzone. Wie vorangegangen beschrieben (vgl. u. a. Abb. 29), wird diese Verbindungsachse in die Planung integriert und auch bei der späteren, weiteren Entwicklung des *Kuebebiergs* berücksichtigt.

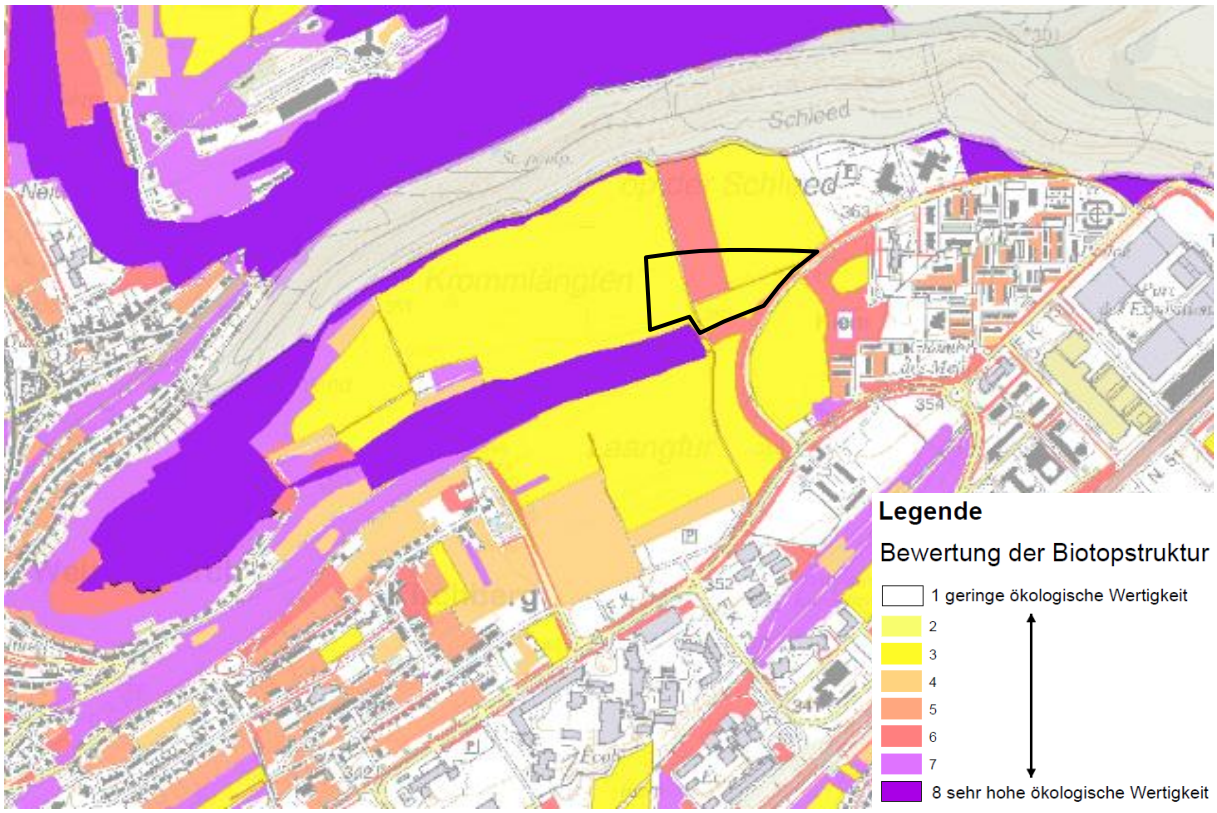


Abb. 33: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Biotopwertigkeit, Stand Mai 2008. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2018).

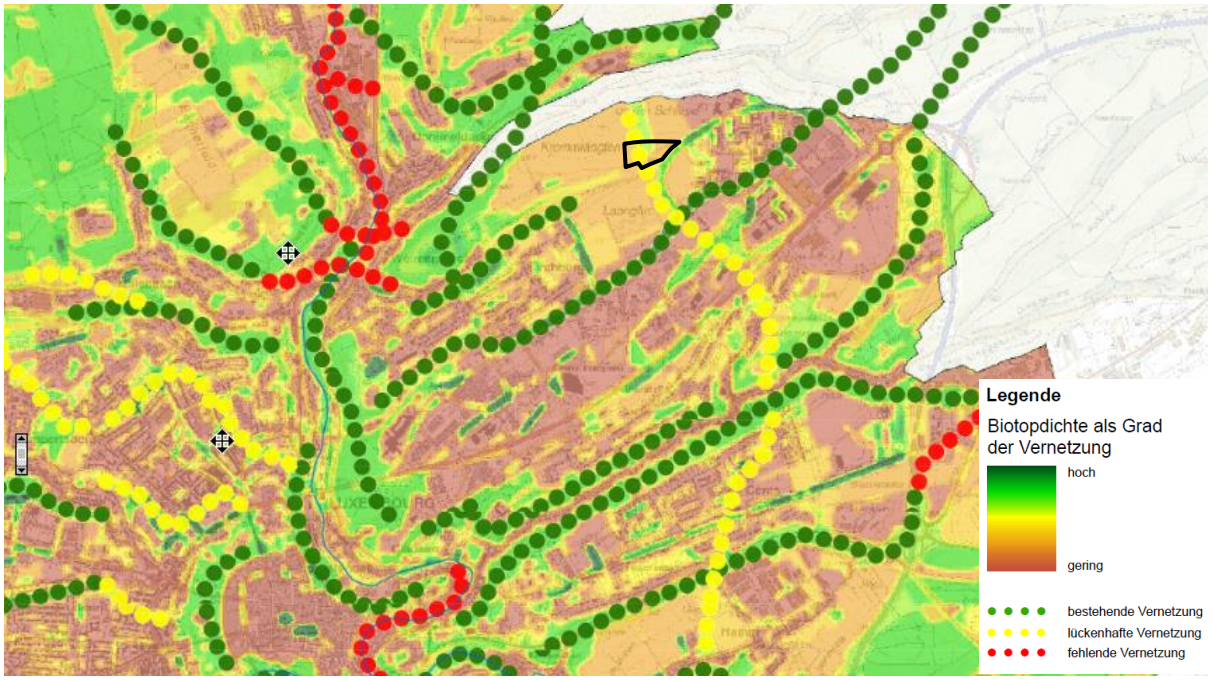


Abb. 34: Auszug aus dem Landschaftsplan der Stadt Luxemburg – Biotopvernetzung, Stand Mai 2008. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: VdL & Oeko-Bureau 2018).

3.2.3 Schutzgut Boden

Im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden sind Aspekte wie Bodenqualität, Altlasten, Schadstoffeinträge, Flächeninanspruchnahme / Versiegelungsgrad sowie Geländeveränderungen und dadurch bedingte Naturgefahren, wie z. B. Hangrutschgefahr, von zentraler Bedeutung. Im vorliegenden Fall wird der "Bodenzustand", die vorgesehenen Erdarbeiten kurz beschrieben und Angaben zur Bodenversiegelung und der vorhandenen Altlastenverdachtsfläche gemacht.

Bodenzustand / -versiegelung

Wie aus Abb. 35 hervorgeht, basiert das Plangebiet geologisch auf "Luxemburger Sandstein" (li2).

Gemäß der vorliegenden Bodenkarte von 1969 (Maßstab 1:100.000) haben sich hier dem geologischen Ausgangssubstrat entsprechend sandige, lehmig-sandige und sandig lehmige Braunerden Braunerden und Parabraunerden aus Kalksandstein, Sand oder Verwitterungston (nicht vergleyt) gebildet (Abb. 36). Auf den Höhenlagen im nördlichen Teil der Planzone haben sich sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm (nicht bis mäßig vergleyt) ausgebildet.

Die Bracheﬂäche gilt gemäß der OBS-Karte als versiegelt, was vermutlich auf die Bodenaufschüttugen (Altlastenverdachtsfläche) zurückzuführen ist. Folglich stehen in diesem Teilbereich keine natürlichen Böden mehr an. Der durch eine Asphaltdecke versiegelte Bereich der Planzone beläuft sich auf rund 2.230 m². Der Anteil versiegelter Flächen im Planzustand ist nach derzeitigem Kenntnisstand noch nicht endgültig bekannt. Den Skizzierungen zur Gestaltung der öffentlichen Grünflächen ist zu entnehmen, dass mindestens rund 6.000 m² nicht versiegelt werden. Das entspricht etwa 12 % der gesamten Planzone.

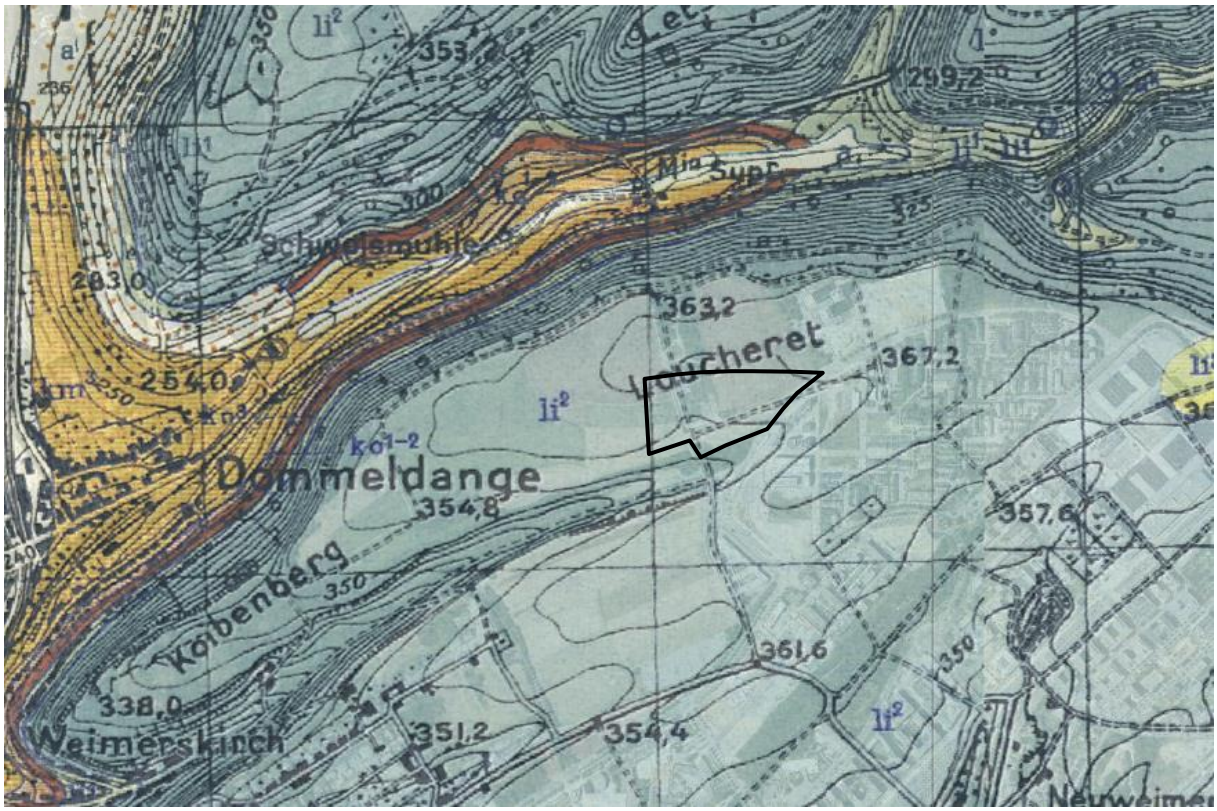


Abb. 35: Auszug aus der Geologischen Karte 1:25.000 von 1949 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum geologischen Ausgangsgestein (Quelle: Geoportail 2019).

Abb. 36: Auszug aus der Bodenkarte 1:100.000 von 1969 (links) und aus der Bodenkarte 1:25.000 von 1999 (rechts) – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu den Bodentypen (Quelle: Geoportail 2019).

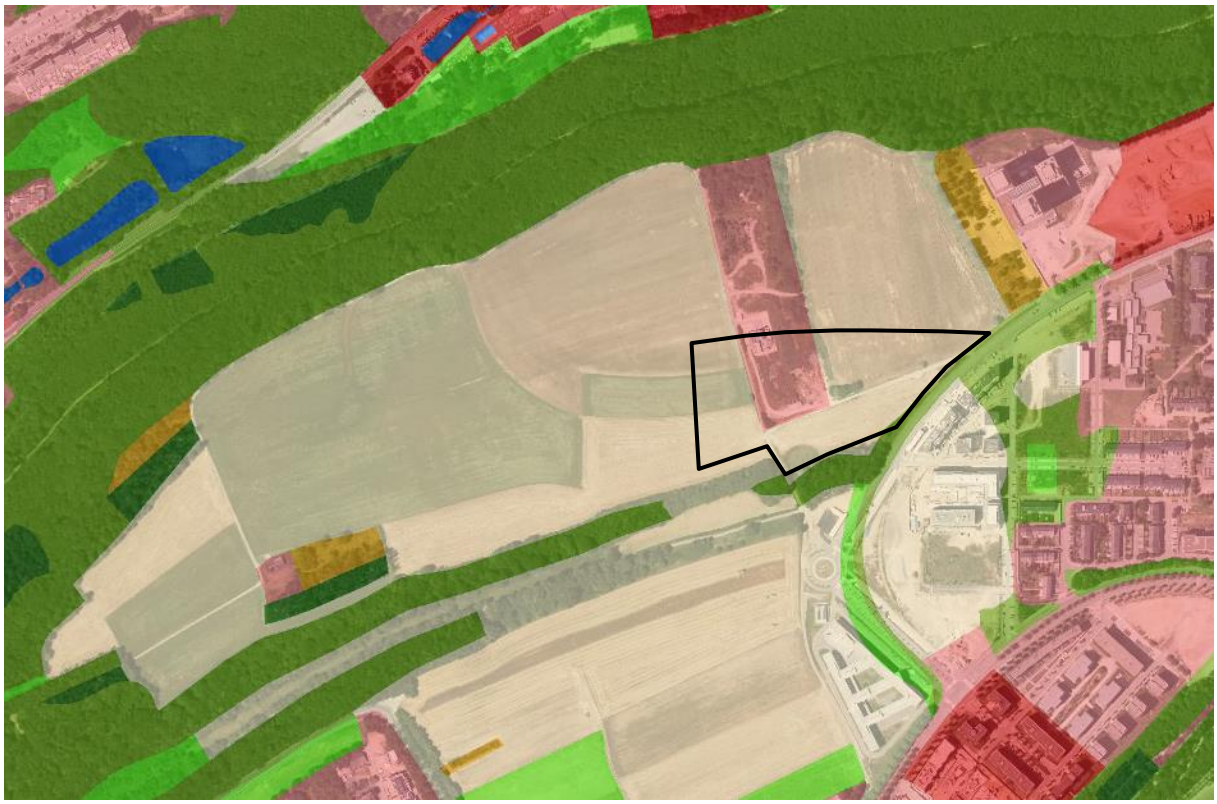


Abb. 37: Auszug aus der OBS 2007 – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodennutzung gemäß *Occupation Biophysique du Sol Luxembourg* 2007. Versiegelte Fläche (rosa), Acker (beige), Laub-/Mischwald (grün) (Quelle: Geoportail 2019).

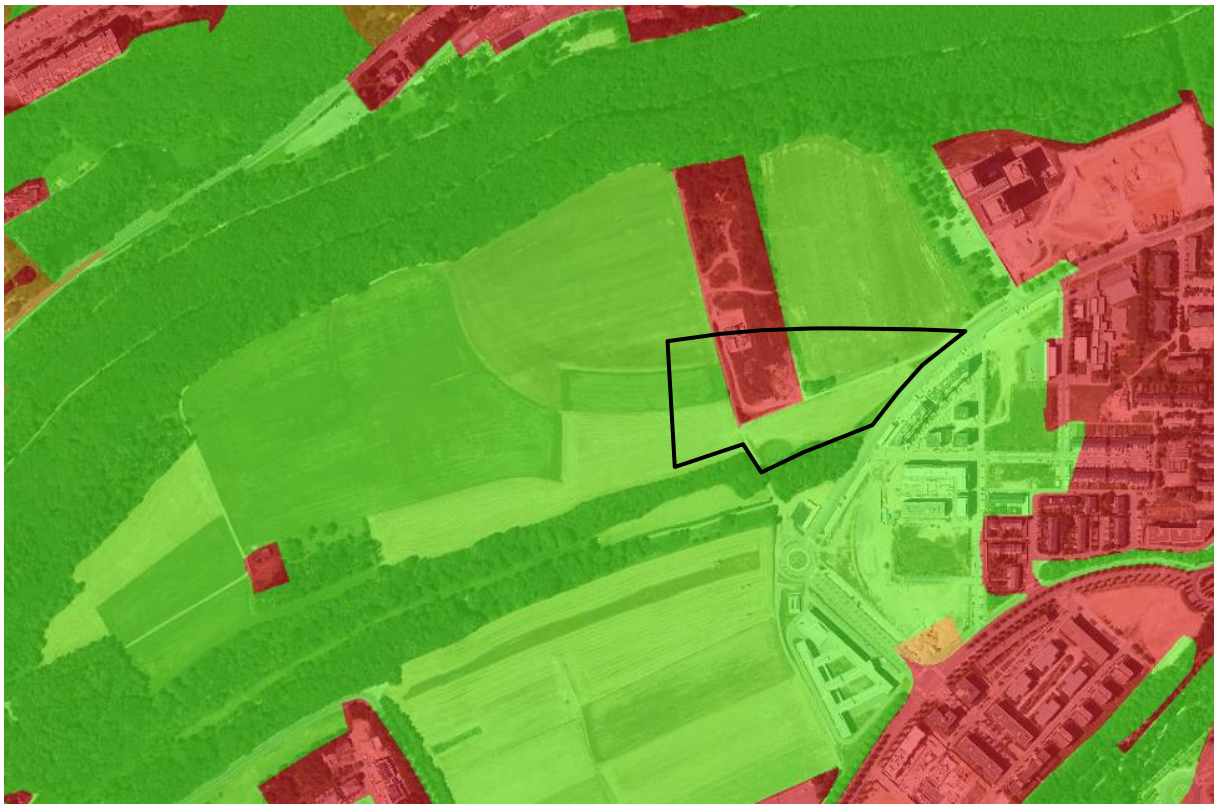


Abb. 38: Versiegelungsklassen – Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zur Bodenversiegelung, rot = hoch, orange = mittel, grün = keine (Quelle: Geoportail 2019).

Erdarbeiten

Abb. 39 zeigt im Vergleich zur bestehenden Topographie (Abb. 40) die vorgesehene Nivellierung des Geländes. Nach derzeitigem Planungsstand sind schätzungsweise alleine durch die Abtragung der in der Vergangenheit erfolgten Erdaufschüttungen im Norden der Planzone (vgl. Altlastenverdacht) ca. 200.000 Tonnen Erdmassen zu bewegen. Bedingt durch das leicht abschüssige Terrain werden zudem Aufschüttungsarbeiten erforderlich.

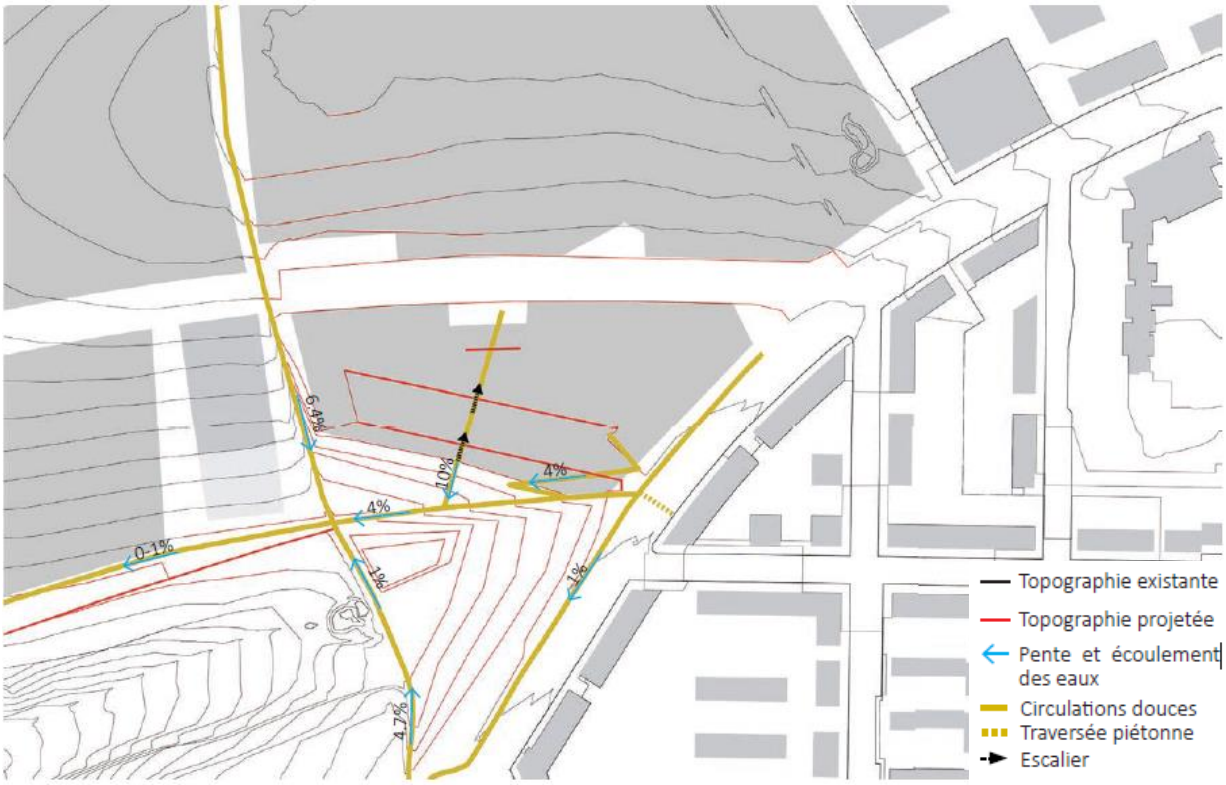


Abb. 39: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - principe de gestion des mouvements de terre et de sols. Schéma de la topographie projetée* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

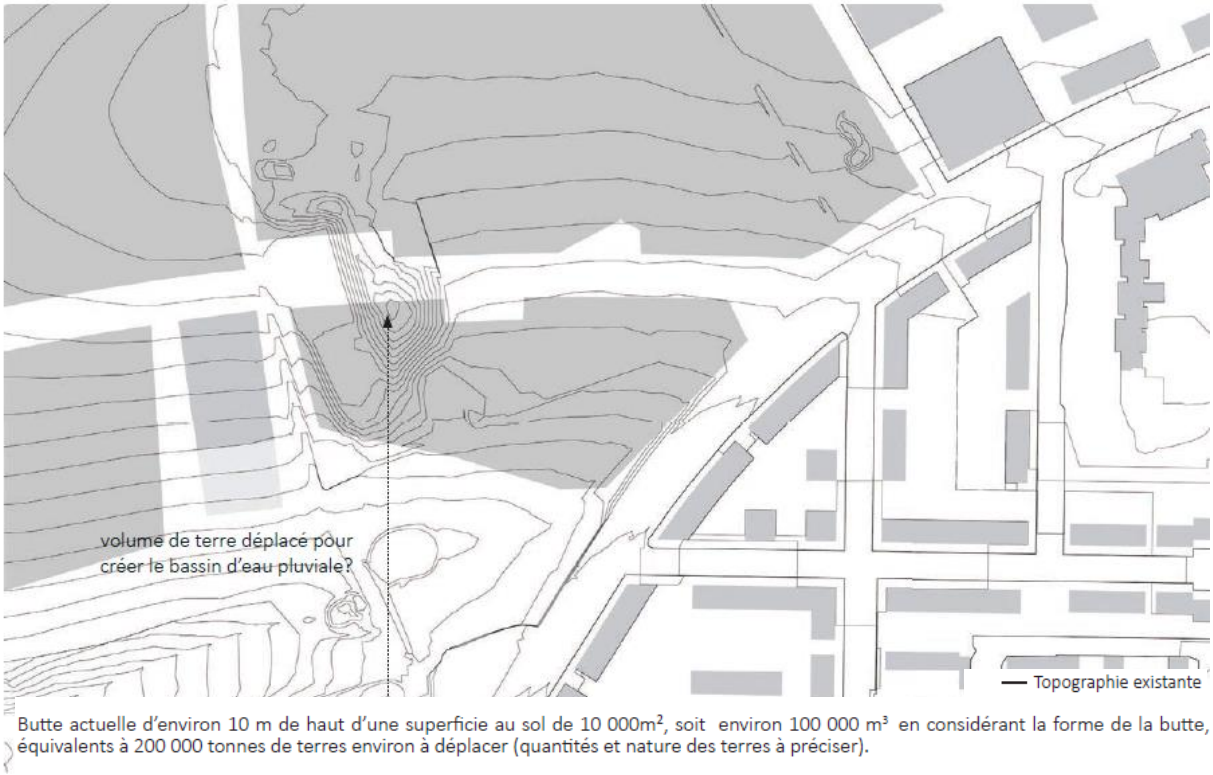


Abb. 40: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - principe de gestion des mouvements de terre et de sols*. *Schéma de la topographie actuelle* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

Altlasten

Wie aus dem Auszug aus dem Altlasten(verdachts)flächenkataster (Abb. 41) hervorgeht, besteht auf einem Teil der Planzone ein Altlastenverdacht (vgl. auch Tab. 4). Dieser begründet sich durch die hier in der Vergangenheit erfolgten Ablagerung von Erdmaterial.

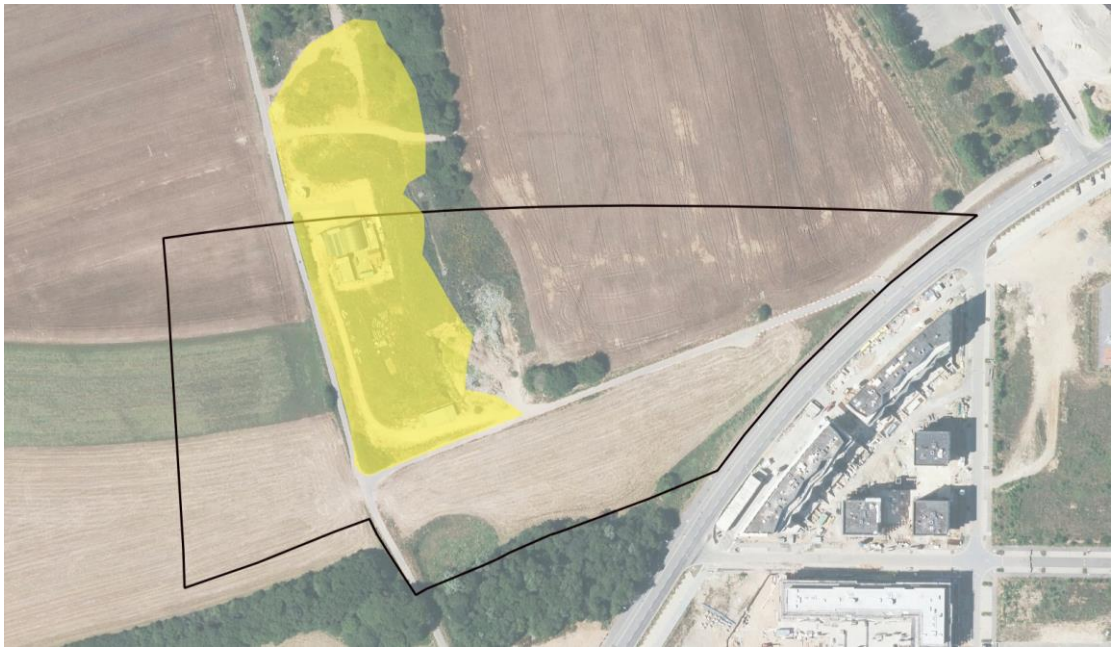


Abb. 41: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – SPC-Fläche (Quelle: AEV 2019).

Tab. 4: Auszug aus dem Altlasten(verdachtsflächen)kataster – Beschreibung der SPC-Fläche (Quelle: AEV 2019).

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Adresse	Kommentar	Größe [m²]
SPC/06/0093/RBL	ABLAGERUNG OP DER SCHLEED	Ablagerung	OP DER SCHLEED	ZONE III	13.310

3.2.4 Schutzgut Wasser

Im Rahmen des Schutzgutes Wasser sind Grundlageninformationen bezüglich aller wassertechnischen Aspekte (Grundwasser, Oberflächenwasser, Überschwemmungs- bzw. Hochwassergefährdung sowie Trinkwasserschutz) von Relevanz.

Oberflächengewässer

Der nächstgelegene Gewässerlauf ist die *Alzette* am Fuße des *Kuebebierg* (Abb. 42). Aufgrund der Entfernung der Planzone von der *Alzette* kann die Hochwasserthematik als gegenstandslos betrachtet werden. Im Süden der Planzone besteht bereits eine Retentionsmulde, für das Niederschlagswasser vom *Rond-point Kiem*, vom *Bd. Pierre Frieden* und von den Freiflächen der geplanten macro-îlots "Lycée" und "Est" (Abb. 43). Ansonsten wird die Planzone weder von einem offenen Oberflächengewässer gequert noch liegt sie in unmittelbarer räumlichen Nähe zu einem solchen natürlich entstandenen.

Abb. 42: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Oberflächengewässern im Nordosten der Stadt Luxemburg (blau) (Quelle: Geoportail 2019).

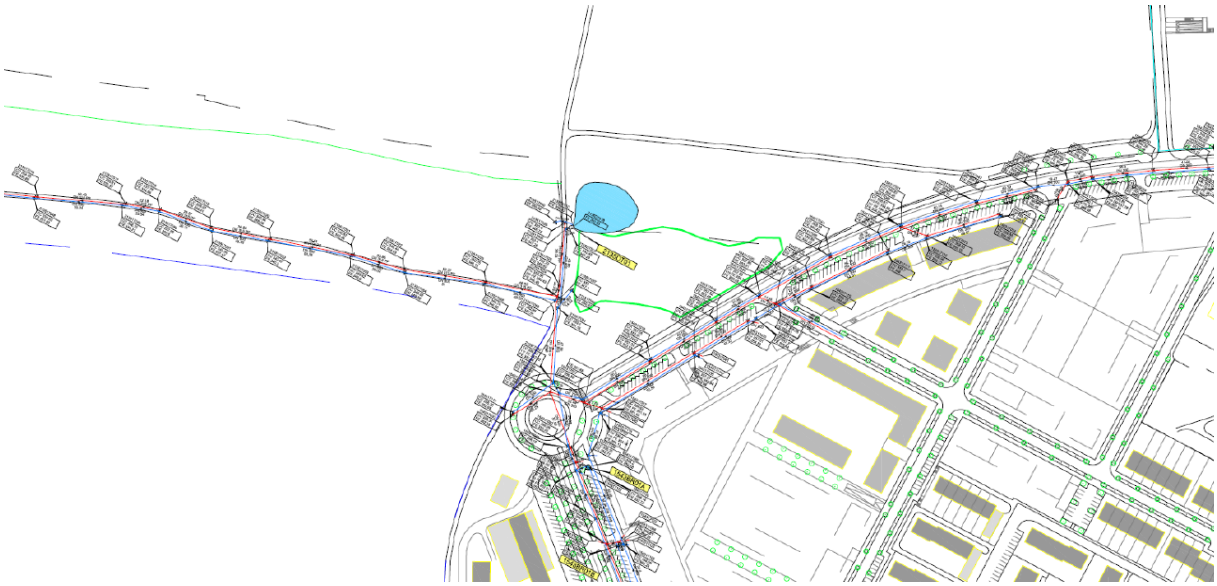


Abb. 43: *Plan des réseaux existants* – Retentionsmulde im Süden der Planzone (Quelle: FUAK & pact s.à r.l. 2018).

Grund- und Trinkwasser

Mit der Lage im Nordosten der Stadt Luxemburg und damit dem Luxemburger Sandstein als geologisches Ausgangssubstrat ist die Planzone dem Grundwasserleiter "Luxemburger Sandstein" zuzuordnen (Abb. 44). Damit gilt automatisch ein generelles Verbot für Bohrungen, was im Bezug auf die zu etablierenden Gebäude eine Einschränkung bezüglich der Nutzung von Wärmepunmpen bedeutet (Abb. 44).

Zum Zeitpunkt der Ausarbeitung der SUP zur Neuaufstellung des PAG der Stadt Luxemburg reichte die provisorische Trinkwasserschutzzone noch über den Nordosten des *Kirchberg*-Plateaus und damit auch auf die Planzone. Die im RGD vom 2. Oktober 2018 letztlich zurückbehaltene Trinkwasserschutzzone bezieht sich im wesentlichen auf die bewaldeten Bereiche nordöstlich des *Kirchberg*-Plateaus. Aufgrund der Entfernung der Planzone von Trinkwasserschutzzonen kann der Trinkwasserschutz bei Bebauung der Zone als gegenstandslos betrachtet werden (Abb. 45).

Abb. 44: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zum Grundwasserleiter "Luxemburger Sandstein" (blau, links) und daraus resultierendes Verbot der Realisierung von Wärmepumpen (rot, rechts) (Quelle: Geoportail 2019).

Abb. 45: Lage der Planzone (schwarz) in Bezug zu Trinkwasserschutzzonen (provisorische und bereits durch RGD festgelegte Zonen) (Quelle: Geoportail 2019).

Abwasser und Entwässerungskonzept

Die Gebäude des PAP werden im Trennsystem an das Kanalnetz der Stadt Luxemburg angeschlossen werden. Die Abwässer werden der zentralen Kläranlage in Beggen zugeführt werden. Diese hat eine Kapazität von derzeit 210.000 Einwohnergleichwerten (EWG) (Abb. 46).

Das Niederschlagswasser soll zum einen für die Bewässerung der Dachflächen (Stichpunkt *urban farming* auf einem Teil der Dachflächen) gespeichert werden und zum anderen im Gebäude (z. B. Toilettenspülung) Verwendung finden. Die Abführung des Niederschlagswassers soll weitestgehend offen erfolgen. Entsprechend des vorherrschenden Gefälles wird es im Süden der Planzone in einer naturnah angelegten Retentionsmulde gesammelt und durch die bestehende Kanalisation in dem *Määrtesgrond* abgeführt (Abb. 47, vgl. auch Abb. 43). Das Retentionsbecken stellt dabei einen zentralen Pfeiler bei der Gestaltung des öffentlichen Raumes dar.

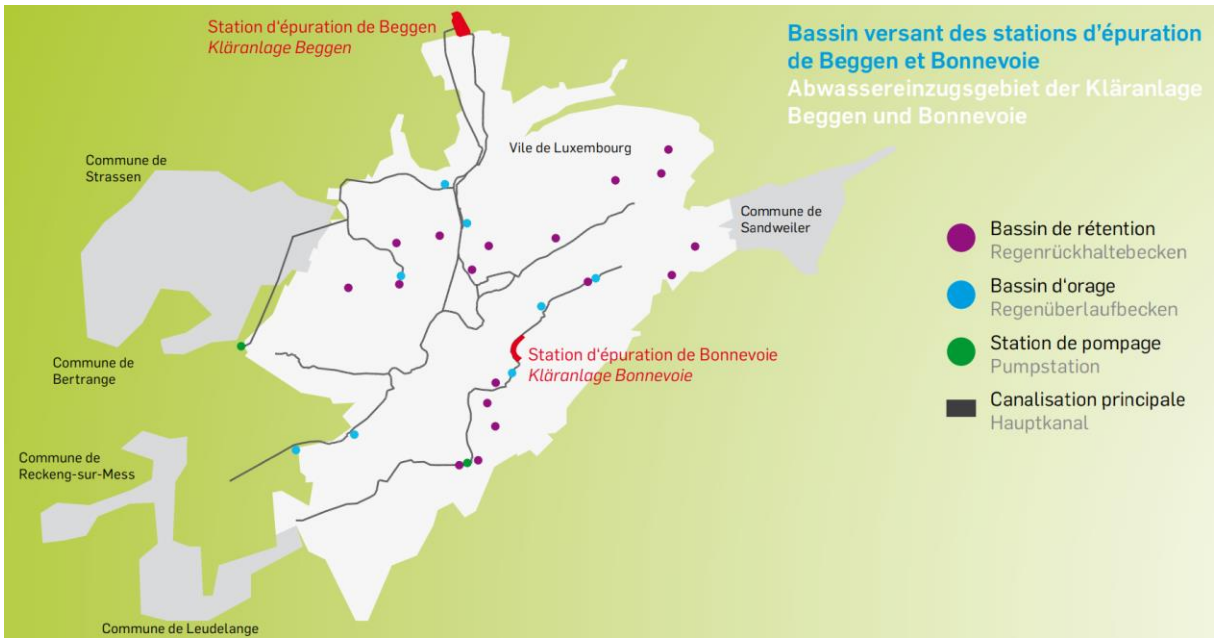


Abb. 46: Abwasserreinigung im Bereich der Stadt Luxemburg (Quelle: VdL 2011).

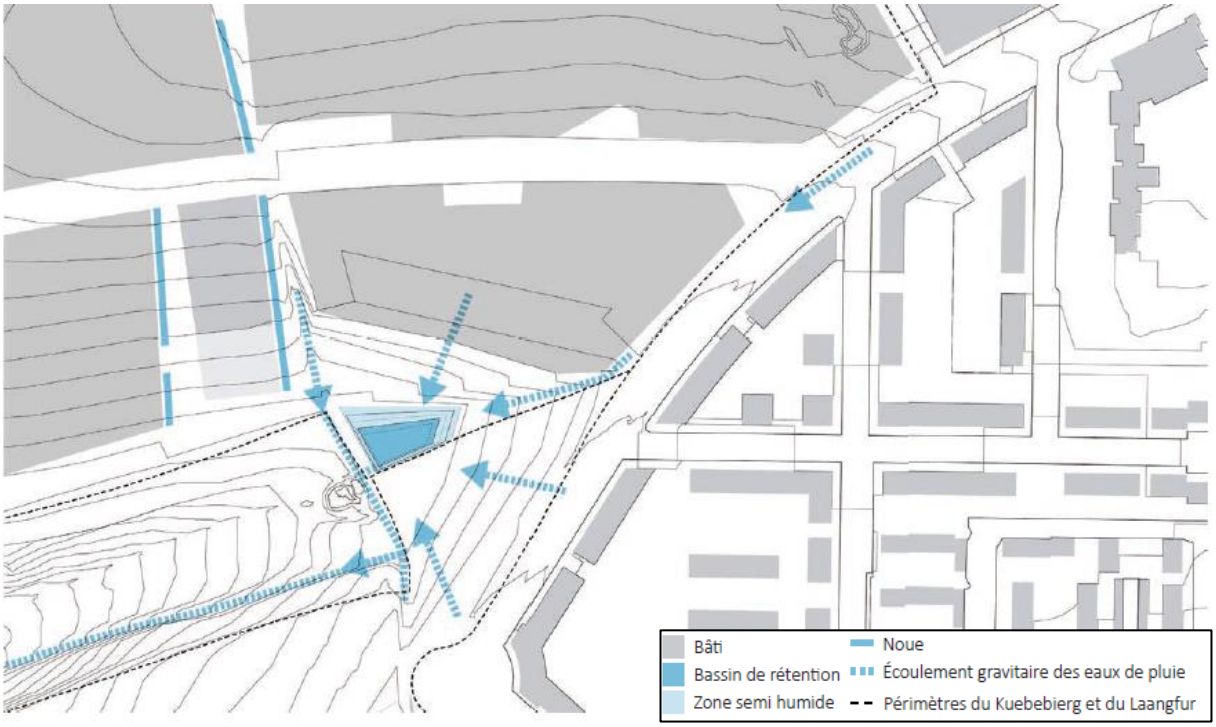


Schéma des retenues et tamponnement des eaux pluviales

Abb. 47: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - gestion des eaux pluie* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

3.2.5 Schutzgut Klima und Luft

Bezüglich des Schutzgutkomplexes Klima und Luft sind im Fall von städtebaulichen Vorhaben insbesondere meso- und mikroklimatische Faktoren an dem zu untersuchenden Standort als auch die Relation zu lokalräumlich relevanten Frischluft-Entstehungsgebieten und deren Abflussbahnen von Bedeutung. Darüber hinaus sind Informationen zur Anfälligkeit des Projektes in Bezug auf den Klimawandel sowie Informationen zum Beitrag des Projektes zum Klimawandel (z. B. Art und Ausmaß möglicher Emissionen) von Relevanz.

Lokalklima

Als diebezüglich relevante Grundlageninformation kann die von SPACETEC (2004) veröffentlichte Klimafunktionskarte dienen. Diese zeigt, dass der Betrachtungsraum im Wesentlichen als Freilandklima klassifiziert wurde (Abb. 48). Hier sind die Tagesgänge von Strahlung, Temperatur und Feuchte stark ausgeprägt. Außerdem dienen die zumeist windoffenen Flächen zur intensiven nächtlichen Kalt- und Frischluftproduktion. Der Bereich der Brachfläche (und Altlastenverdachtsfläche) wurde dem Siedlungsklima zugeordnet. Im Vergleich zu den umliegenden Flächen stellt diese leicht bewachsene Fläche eine schwache Wärmeinsel dar. Dem Gefälle folgend wird die während windschwacher Strahlungsnächten produzierte Kaltluft über den *Määrtesgrond* kanalisiert und abgeführt.

Die auf diesen Details aufbauende Klimabewertungskarte (SPACETEC 2004) beschreibt dementsprechend eine größtenteils hohe klimatisch-lufthygienische Ausgleichsfunktion der Planzone (Abb. 49). Dies begründet sich insbesondere durch die Kaltluftproduktion der Freiflächen sowie die Luftleitbahn im *Määrtesgrond*, die im direkten Bezug zur Wohngebieten mit mäßiger Belastung liegen. Der Bracheﬂäche wird hingegen eine geringe Bedeutung der klimatisch-lufthygienischen Ausgleichsfunktion zugesprochen.

Klimawandel

Durch die überwiegend südliche Ausrichtung der Gebäude ist auf 50 % der Dachfläche sowie einem Teil der Fassade die Installation von Solarenergieanlagen vorgesehen. Außerdem wird die Wiederverwendung des anfallenden Regenwassers für die Gebäudefunktion sowie für die *urban-farming* Flächen auf einem Teilbereich des Dachs angedacht.

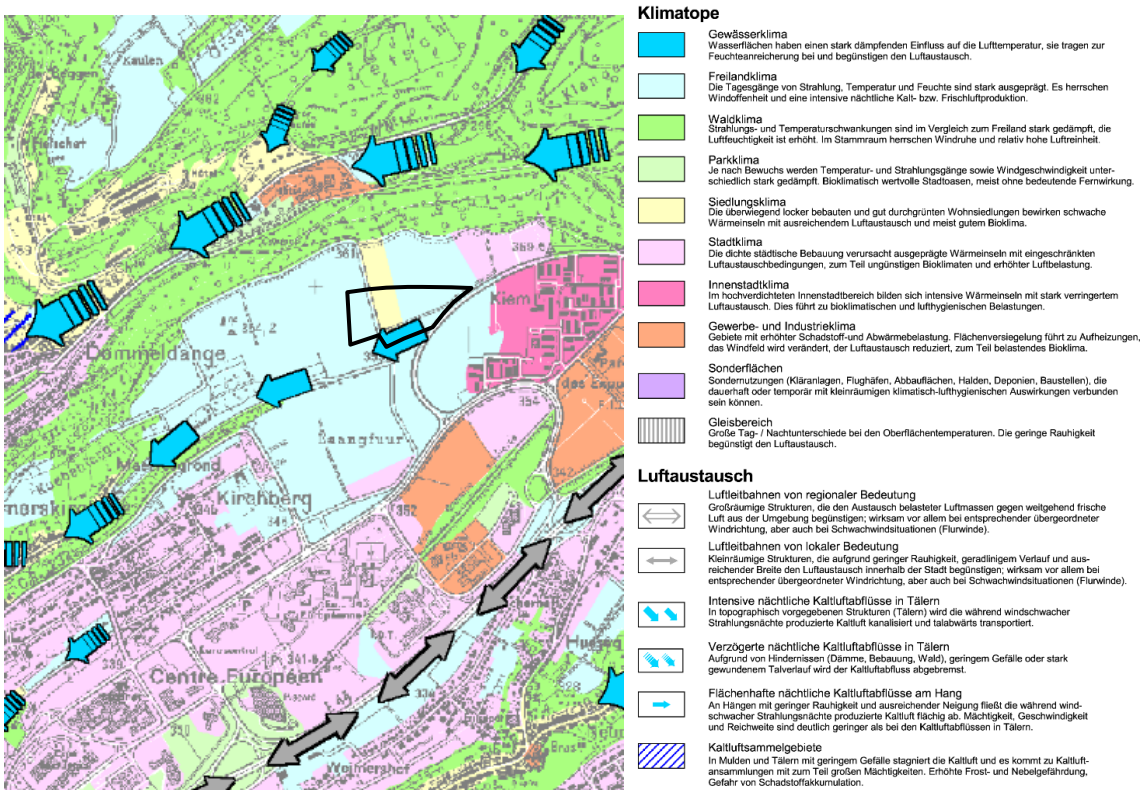


Abb. 48: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Klimafunktionskarte – Teil Südost. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004).

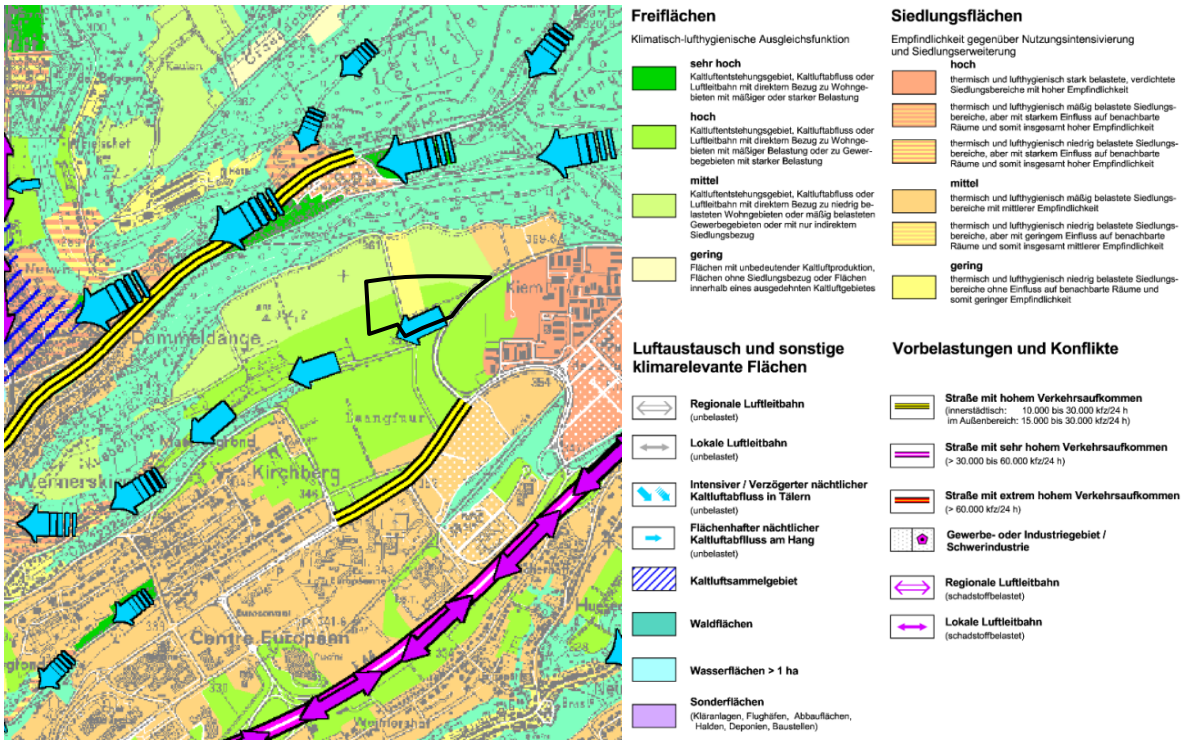


Abb. 49: Klimauntersuchung für das Großherzogtum Luxemburg, Bewertungskarte Klima/Luft – Teil Luxemburg-Stadt. Die Lage der Planzone ist schwarz markiert (Quelle: SPACETEC 2004).

3.2.6 Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft sind insbesondere vom Vorhaben ausgehende visuelle Auswirkungen auf das Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild zu beschreiben. Dies fokussiert sich in der Regel häufig auf den idealerweise fließenden Übergang von Siedlungen zur offenen Landschaft, kann innerörtlich aber auch die Betrachtung von Freiflächen und Grünzügen beinhalten, womit eine Querverbindung zum Schutzgut Mensch ("Erholung") gegeben ist.

Eigenart / Vielfalt / Besonderheit

Die Planzone liegt außerhalb von Gebieten, die sich durch herausragende und für Luxemburg spezifische Landschaftsqualitäten, ein reiches Natur- und Kulturerbe sowie eine Vielfalt an hochwertigen Lebensräumen für Flora und Fauna auszeichnen (Abb. 50). Ein Großteil des *Määrtesgrond* sowie des *Kuebebiergs* und damit auch eines Teils der Planzone, wurde als "ruhige Stadtlandschaft mit hoher Bedeutung" (SL01 Gréngewald) klassifiziert. Dieser Fläche wird im Verbund mit weiteren Gebieten des Grünewaldes eine sehr hohe Eignung für Erholungszwecke zugesprochen (Geoportail 2019). Vom *Kuebebierg*-Plateau besteht eine direkte Verbindung mit dem Grünewald und seinem dichten Netz an Waldwegen. Der quer durch die Planzone verlaufende Weg zwischen *Määrtesgrond* und dem Nordhang des *Kuebebiergs* bleibt langfristig bestehen bzw. wird in die Planung integriert. Mit Umsetzung des Projektvorhabens ist jedoch eine zeitweise (baubedingte) Einschränkung der direkten Erreichbarkeit dieses Wegenetzes und damit des Naherholungsgebietes verbunden.

Abb. 50: Lage der Planzone (schwarz) im Kontext zum *Grand ensemble paysagère "Grünewald"* (links) und zu ruhigen Stadtlandschaften mit hoher Bedeutung (rechts) (Quelle: Geoportail 2019).

Orts- / Landschaftsbild

Die Planzone stellt eine der letzten an den *Boulevard Pierre Frieden* angrenzenden unbebauten Flächen dar, die sich noch weit über den *Kuebebierg* erstrecken. Vom *Bd. Pierre Frieden* reicht der Blick entlang der die Planzone im Süden einfassenden Gehölzstrukturen in Verlängerung zum *Määrtesgrond* nur begrenzt über die weiten Acker- und vereinzeltne Grünlandflächen. Die eingeschränkte Weitsicht ist zum einen durch das nördlich des *Boulevards* ansteigenden Geländes und zum anderen durch die in

der Vergangenheit quer zum Gefälle erfolgten Erdaufschüttungen bedingt. Die Planzone selbst ist weitestgehend strukturlos. Die vorhandenen Strukturen sind auf einer antrophogen überformten Fläche (Aufschüttung) gewachsen.

Der südliche Teil der Planzone bleibt der Einrichtung öffentlicher Grünflächen vorbehalten (Abb. 51). Dieser Teil wird zur Inwertsetzung des *coulée verte* am *Määrtesgrond* entsprechend von Bebauung freigehalten. Ein weiterer *coulée verte* wird in Nord-Süd Ausrichtung angelegt. Insgesamt werden ca. 12 % der Bruttofläche des *PAP Lycée* als Grünfläche gestaltet. Bedingt durch das zum *Määrtesgrond* leicht abschüssige Gelände erfolgt eine Terrassierung der Grünflächen. Wie Abb. 51 und Abb. 52 zeigen, wird der öffentliche Grünstreifen am oberen Rand des *Määrtesgrond* durch eine Mauer abgestützt. Abb. 53 ist zudem ein Querprofil Nord/Süd zu entnehmen.

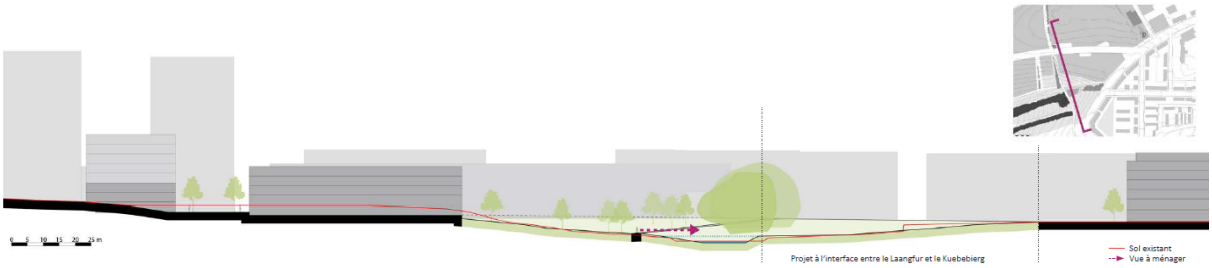
Schéma de la structure arborée de l'espace public

Abb. 51: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - structuration arborée du paysage* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

1 - Vue perspective depuis la terrasse du Kuebebierg vers les équipements sportifs du lycée et le quartier Kiem en construction

2 - Vue perspective sur la mare dans la clairière et les terrasses équipées du lycée

Abb. 52: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - vues perspectives sur la terrasse du Kuebebierg* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).



Coupe de principe Nord/Sud entre le boulevard du Kuebebierg et le boulevard Frieden

Abb. 53: *Principes et préconisations de structuration des espaces publics - coupes de principes nord/sud* (Quelle: FUAK & A. Guez, L. Cremel 2019).

3.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bei Betrachtung des Schutzgutes Kultur- und Sachüter stehen das Kulturerbe, gegebenenfalls vorhandene archäologische Schutzgebiete sowie Elemente der Kulturlandschaft und des Naturerbes im Fokus der Betrachtung. Im vorliegenden Fall können "kulturhistorische Informationen" des *Centre National de la Archéologique* (CNRA) sowie die öffentlich zugänglichen "Denkmalschutz"-Informationen des *Service des sites et mmonuments nationaux* (SSMN) genutzt werden.

Hinsichtlich der Antreffwahrscheinlichkeit von archäologischen Funden unterscheidet das *Centre National de Recherche Archéologique* (CNRA) drei Zonen:

- *Zone rouge: Terrains avec des vestiges archéologiques inscrits à l'inventaire supplémentaire, classés monument national ou en cours de classement,*
- *Zone orange: Terrains avec des vestiges archéologiques connus ou indices, à étudier avant altération ou destruction,*
- *Zone beige (non colorée): Terrains avec potentialité archéologique.*

Die *Zone rouge* symbolisiert dabei, dass eine entsprechend markierte Zone nicht überplant werden darf ("*Cette zone n'est pas aménageable*"). Hier ist ein dauerhafter Schutz gefordert. Der Bereich soll als "*monument national*" klassifiziert werden. Im Falle der Klassifizierung eines Areals als *Zone orange* muss vor der Projektplanung das CNRA unbedingt informiert werden. Dieses entscheidet, welche Untersuchungen durchgeführt werden müssen. Sind in den gelieferten Informationen keine konkreten Hinweise auf archäologische Fundstellen zu finden, *Zone beige*, so empfiehlt das CNRA Planern und Gemeindeverantwortlichen im Falle von unbebauten Flächen mit einer Größe von mehr als 0,3 ha vorbeugend die Durchführung von archäologischen Stichproben bzw. Probebohrungen. National bedeutende archäologische Funde können so rechtzeitig gesichert werden, wodurch die kulturhistorische Entwicklung des Landes erschlossen und bewahrt werden kann.

Das PAP-Areal ist nahezu flächendeckend als "*Terrains avec des vestiges archéologiques connus* (*zone orange*)" belegt (Abb. 54), weswegen das CNRA vor Baubeginn kontaktiert werden soll.

Abb. 54: SUP zur Neuaufstellung des PAG der VdL – Ausschnitt aus der Karte *Archäologie*; Bereiche mit bekannten (orange) und potentiellen (gelb, entspricht der heutigen Definition der *Zone beige*) archäologischen Fundstellen. Die Lage der Planzone ist schwarz dargestellt (Quelle: Oeko-Bureau 2016).

In der fortgeschriebenen *Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire* des *Service des sites et monuments nationaux* (SSMN) sind im Bereich der Planzone aktuell (Stand 25. Oktober 2018) keine Kultur- und Sachgüter als denkmalgeschützt aufgelistet.

4 Prüfung 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. Demnach erfolgt nachfolgend eine Abschätzung der Auswirkungen des Projektsvorhabens auf die Umwelt[10] ohne die eigentliche UVP dabei vorwegzunehmen.

4.1 Schutzgut Mensch

Wie aus Kap. 3 hervorgeht, ist die Planumsetzung mit einer Vielzahl von schutzgutrelevanten Wirkungen verbunden. Durch die vorausschauende Planung zur Gestaltung und Dimensionierung der Erschließungsstraße werden die Bauarbeiten vor dem Schulgelände bei einer späteren Entwicklung der angrenzenden *macro-îlots* bereits minimal gehalten. Außerdem wird mit dem Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes am *Bd. Pierre Frieden* sowie der Einrichtung zweier Schulbuslinien das Gesamtkonzept des Entwicklunsggebietes *Kuebebierg* mit dem Ziel der Reduzierung des Individualverkehrs bedient. Dennoch ist mit Realisierung des Projektvorhabens generell mit einem Anstieg an Verkehrsaufkommen und der damit sowie mit dem Betrieb des Schulkomplexes einhergehenden Geräuschemissionen zu rechnen. Hinsichtlich der geplanten Entwicklung der angrenzenden Flächen (*Laangfur* und *Kuebebierg*) ist das dem Schulstandort zuzuschreibende Verkehrsaufkommen jedoch als geringfüfig zu betrachten. Außerdem trägt der geplante Schulstandort zur Verbesserung des Bildungsangebotes bei. Dies kommt nach Realisierung der angrenzenden Entwicklungsflächen *Laangfur* und *Kuebebierg* (PSL: *Zone prioritaire d'habitation* (ZPH) – Nr. 18 *Kirchberg-Kuebebierg*) nocheinmal besonders zum Tragen.

Aus den Lärmkarten zum Straßenverkehr (AEV 2016) ist abzuleiten, dass auf einem Großteil der Planzone tagsüber der Schalldruckpegel über dem von der WHO empfohlenen Grenzwert von 53 dB (L_{den}) liegt. Folglich werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich, die sich zum Beispiel neben passiven Lärmschutzmaßnahmen am Gebäude auch in der Ausrichtung weniger nutzungsintensiver Räume Richtung *Bd. Pierre Frieden* äußern kann. Der von der WHO angegebene nächtliche Grenzwert von 45dB L_{ngt} wird lediglich in Randbereichen der Planzone überschritten. Dies wird jedoch hinsichtlich der vorgesehenen Nutzung ohne Übernachtungsmöglichkeit, als unwesentlich erachtet.

Zwar ist zunächst während der Bauphase mit Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu rechnen, da die Wegeführung unterbrochen wird und eine zusätzliche Geräuschkulisse entsteht. Bei entsprechender Abstimmung der Bauphase des Schulgebäudes und der Sporthalle kann das Wegenetz zwischenzeitlich wieder nutzbar sein und damit der *Grünewald* unmittelbar von dem *Bd. Pierre Frieden* über den *Kuebebierg* erreichbar sein. Das Wegenetz durch den *Määrtesgrond* und den westlichen Teil

[10] Die in den folgenden Unterkapiteln bei der Bewertung schutzgutrelevanter Wirkungen verwendete Farbgebung stellt dementsprechend die "Erheblichkeit" einer Auswirkung dar. Die Farbgebung wird im Rahmen der Gesamtbewertung (Tab. 5, S. 63) erläutert.

des *Kuebebiergs* wird zu keinem Zeitpunkt beeinträchtigt, sodass prinzipiell die Erholungsfunktion aufrecht erhalten wird.

Der Umgang mit der Altlastenverdachtsfläche (Erdaufschüttungen) ist mit der AEV abzustimmen und ggf. zu untersuchen und abzutragen bzw. vor Ort wiederzuverwenden.

⇨ **keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**
Sofern ein fach- und sachgerechter Umgang mit der Altlastenverdachtsfläche erfolgt und passive Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden.

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Die vorliegende Vorprüfung beinhaltet die Erstabschätzung der Betroffenheit von Schutzgebieten, geschützten Biotopen und Habitaten geschützter Arten. Durch die Überplanung der Zone werden keine nationalen und/oder europäischen Schutzgebiete räumlich in Anspruch genommen. Durch die Einrichtung öffentlicher Grünflächen im Süden der Planzone wird zudem ein ausreichender Abstand zum Schutzgebiet eingehalten und somit der ZSU *Corridor écologique* Rechnung getragen. Gleichzeitig wird dadurch die mögliche Funnktion als Leitstruktur für Fledermäuse aufrechterhalten. Mit Realisierung der Planungen zum gesamten Kuebebierg wird zudem ein Grünkorridor geschaffen, der die Vernetzung zwischen *Määrtesgrond* und dem Grünewald sicherstellen soll. Der mit Realisierung des *PAP Lycée* vorgesehene Grünkorridor stellt dabei eher eine untergeordnete, aber auch nicht unwesentliche Rolle dar.

Bis die Ergebnisse der Detailstudie zur Ermittlung der aktuellen Bedeutung der Planzone für die lokale Avifauna vorliegen[11], werden zunächst die Ergebnisse der aus dem Jahr 2015 datierten Detailstudie herangezogen. Demnach stellt die Rodung der Gehölzstrukturen einen gemäß Art. 21 NatSchG zu bewertenden Eingriff in Fortpflanzungs- und Ruhestätten zweier geschützter Vogelarten (Orpheusspötter und Dorngrasmücke) dar. Folglich ist dieser Eingriff gemäß Art. 27 NatSchG genehmigungs- und ausgleichspflichtig. Gegebenenfalls wäre diesbezüglich bereits die Pflanzung von Gehölzstrukturen im Westen des *Kuebebiergs* vorzunehmen. Des Weiteren dienen Teilbereiche der Planzone auch als Nahrungshabitat von Feldlerche und Habicht, die ebenfalls gemäß Art. 63 NatSchG zu kompensieren sind.

Da mit Planumsetzung ein gemäß Art. 17 NatSchG klassifiziertes Biotop gerodet werden muss, bedarf diese Maßnahme einer Genehmigung durch das MECDD. Außerdem werden gemäß Art. 63 NatSchG Kompensationsmaßnahmen notwendig.

Der Bewertung zum Schutzgut Kultur- und Sachgüter vorweggenommen, werden vermutlich Sondierungsarbeiten seitens der CNRA erforderlich, was zu Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt führen kann – schließlich stellt ein Teil der Planzone ein

[11] Aufgrund der in den vergangenen Jahren zunehmenden Entwicklung der umliegenden Flächen sowie der Nutzung des gesamten *Kuebebiergs* als Scoutcamp, ist unter Umständen mit einer Verschiebung des Artvorkommens (insbesondere betreffend der Feldlerchenvorkommen) zu rechnen.

Nahrungshabitat planungsrelevanter Arten (u. a. Feldlerche) dar. Bei Durchführung dieser Arbeiten während der Brutsaison können insbesondere für die Feldlerche Störwirkungen nicht ausgeschlossen werden.

⇨ **keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**
Sofern die gesetzlich festgeschriebene Kompensationsverpflichtung eingehalten wird und archäologische Arbeiten außerhalb der Brutsaison stattfinden (Details dazu sind Gegenstand des Antrags auf naturschutzrechtliche Genehmigung)

4.3 Schutzgut Boden

Mit der geplanten Parkanlage im Süden der Planzone bleibt ein, im Vergleich zu den außerdem vorgesehenen straßenbegleitenden Grünflächen, größerer Bereich weitestgehend frei von Versiegelung.

Da ein Teilbereich der Planzone als *Remblai* im Altlastenverdachtsflächenkataster (CASIPO) der AEV geführt wird, ist insbesondere vor dem Hintergrund der Planung eines Schulgebäudes, der weitere Umgang mit der Verdachtsfläche mit der AEV abzustimmen. In Abhängigkeit dieser Konsultation kann gegebenenfalls ein Teil des Materials zur Nivellierung des Geländes wiederverwendet werden.

⇨ **keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**
Sofern ein fach- und sachgerechter Umgang mit der Altlastenverdachtsfläche erfolgt.

4.4 Schutzgut Wasser

Da weder Oberflächengewässer noch Trinkwasserschutzzonen durch die Planung direkt beeinflusst werden, die Planzone keiner Überschwemmungsgefahr ausgesetzt ist und das anfallende Ab- und Niederschlagswasser im Trennsystem abgeführt wird, sind die potentiellen Effekte als höchstwahrscheinlich unerheblich zu bewerten.

Prinzipiell steigt mit zunehmender Versiegelung auch der Anteil an Oberflächenwasser, während Retentions- und Infiltrationsleistung sinken. Dem wird durch ein angepasstes Siedlungswassermanagement begegnet. Neben der offenen Abführung von Niederschlagswasser und der Anlage eines naturnahen Retentionsbeckens sieht das Bebauungskonzept die Anlage von intensiver und extensiver Dachbegrünung vor, was insbesondere bei Starkregenereignissen durch den verzögerten Abfluss zur Entlastung der Abwassernetze führt. Mit einem angemessenen Konzept zur Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser u. a. zur Bewässerung der *urban farming*-Flächen und zur Verwendung innerhalb der Gebäude, wird zudem ein nachhaltiger Umgang mit Wasser angestrebt.

⇨ **keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**
Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.5 Schutzgut Klima und Luft

Von dem Projektvorhaben gehen keine besonderen treibhausgaswirksamen Emissionen aus. Gleichermaßen werden durch das Vorhaben keine Ökosysteme mit besonders hoher Senkenleistung für Treibhausgase zerstört oder beeinträchtigt. Die Inanspruchnahme von Randbereichen des angrenzenden Sukzessionslaubwaldes ist dahingehend als geringfügig zu betrachten.

Mit Bebauung der Planzone geht eine Veränderung des Mikroklimas einher. Zudem können prinzipiell durch zunehmende Versiegelung insbesondere einhergehend mit den zunehmenden Hitzewellen Wärmeinseln entstehen. Dem wird mit einer angemessenen Grünplanung (größere Grünanlage im Süden der Planzone, Durchgrünung der Straßenzüge, ggfs. Begrünung der Fassaden) entgegengewirkt. Die Ausrichtung der Gebäude sowie die Freifläche im Süden der Planzone erlaubt zudem auch weiterhin den Abfluss von Kaltluft bzw. ermöglicht auch weiterhin den Luftaustausch zwischen Siedlungs- und Freiflächen. Als positiv zu bewerten ist überdies die Installation von Solarenergieanlagen auf 50 % der Dachfläche und einem Teil der Fassade.

Wenn auch vorhabenbedingte Wirkungen auf das Schutzgut nicht erwartet werden, ist bei innerstädtischen Bauvorhaben insbesondere im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung des *Kuebebierg* die Bedeutung der Durchgrünung und von Parkanlagen hervorzuheben. Eine Veränderung des lokalen Kleinklimas wird jedoch erst im Wesentlichen mit der Realisierung der Bebauung des gesamten *Kuebebiergs* und *Laangfur*-Bereichs einhergehen.

⇨ **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

Langfristig findet mit der Umsetzung des gesamten Entwicklungskonzeptes zum *Kuebebierg* nahezu die vollständige Flächeinanspruchnahme eines den ruhigen Stadtlandschaften zugeordneten Raumes statt. Weitere, nicht unwesentliche Änderungen des lokalen Orts- und Landschaftsbildes finden mit der Bebauung des Entwicklungsgebietes *Laangfur* statt. In diesem Kontext spielt die Umsetzung des PAP Lycée eine eher untegeordnete Rolle.

Die Planung zum *PAP Lycée* zeigen bereits, dass der Erholungsraum vor Ort wieder ausgeglichen werden soll. Im Süden der Planzone wird ein öffentlicher Park eingerichtet und entlang des *Määrtesgrond* entstehen weitere Grünflächen, sodass insgesamt eine guten Vernetzung innerörtlicher Grünflächen und damit auch Freizeit- und Erholungsräumen auszugehen ist. Das insgesamt angestrebte Konzept zur naturnahen Gestaltung des Neubaugebietes wird positiv bewertet.

⇨ **keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten**
Auswirkungen in vergleichsweise geringem Umfang zu erwarten bzw. in geringem Konflikt mit entsprechenden Kriterien

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Das PAP-Areal ist nach Daten der CNRA nahezu vollständig als *zone orange* klassiert. Da es sich dabei aber nicht zwangsläufig um ein Kriterium handelt, bei dem eine Überplanung unmöglich ist, sondern lediglich Sondierungsuntersuchungen durch die CNRA vorschaltet, um Kulturgüter zu sichern, wird hieraus keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes abgeleitet. Im Vorfeld der Bebauung ist demnach die CNRA zu kontaktieren, die widerum den Untersuchungsrahmen festlegt.

Allerdings sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass in Abhängigkeit des Zeitpunktes zur Durchführung der Sondierungsarbeiten durch die CNRA eine Flächeninanspruchnahme von Nahrungshabitaten planungsrelevanter Arten (u. a. Feldlerche) einhergeht (vgl. Schutzgut "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt").

⇨ **Prinzipiell ist eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Kultur- und Sachgut noch nicht bewertbar, mögliche Auswirkungen werden aber vor dem Hintergrund der anstehenden Arbeiten der CNRA als unerheblich eingeschätzt.**

4.8 Sonstiges

Kumulative Aspekte

Im Rahmen des EIE-Prozesses sind auch über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter zu berücksichtigen. Dem Studienbüro sind derzeit folgende Projekte bekannt:

- das städtebauliche Projekt "*Kuebebierg (Op der Schleed)*"
- das städtebauliche Projekt "*Laangfur*"

Das Konzept zur städtebaulichen Entwicklung am gesamten *Kuebebierg* wurde bereits in Kap. 3.1.5 kurz erläutert. Planungselemente des Gesamtkonzeptes, die bei der Prüfung zur Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter von Relevanz sind, wurden bereits vorangehend thematisiert. Dies betrifft u. a. die Freiraumgestaltung, die neue Erschließungsstraße, den Aus- bzw. Umbau des *Bd. Pierre Frieden* sowie die Dimensionierung des Retentionsbeckens.

Der Abb. 15 (S. 20), die das Plangebiet "*Kuebebierg*" thematisiert sind bereits einzelne Verbindungselemente zum Projekt "*Laangfur*", wie z. B. das geplante Brückenbauwerk über den *Määrtesgrond* und die Grünfläche entlang des *Määrtesgrond* zu entnehmen. Außerdem ist bekannt, dass anstelle der in Abb. 15 dargestellten einzelnen großen Grünfläche im Südwesten von *Laangfur* primär mehrere kleinere öffentliche Parkanlagen vorgesehen sind. Wie aus Abb. 25 (S. 28) zudem hervorgeht, ist im Nordosten der Planzone "*Laangfur*" eine Grundschule vorgesehen.

Grenzüberschreitender Einfluss

Im Rahmen der EIE sind im Bedarfsfall auch grenzüberschreitende Aspekte hinsichtlich ihrer möglichen Wirkungen zu prüfen. Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Lage der Planzone im Randbereich von Luxemburg-Stadt nicht gegeben.

Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Da es sich bei dem zu betrachtenden Vorhaben um ein städtebauliches Projekt (PAP) handelt, ist mit seiner Umsetzung nicht zu erwarten, dass eine Gefahr größerer Unfälle oder Katastrophen (Natur- und /oder Umweltkatastrophen) besteht. Dementsprechend sind aus Naturgefahren resultierende Wirkungen oder eine generelle Gefährdung von Leib und Leben ebenfalls auszuschließen.

Umkehrbarkeit

Die geplante Maßnahme ist mit der Bebauung und Versiegelung eines bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzten Areals verbunden. Mit Rückbau der Bausubstanz mag zwar der heutige Ursprungszustand wieder herstellbar sein, aufgrund der mit der Bebauung einhergehenden Verdichtung des Bodens, wird die Ertragfähigkeit jedoch erheblich verringert sein. Dem könnte im gewissen Maße mit Maßnahmen zur Bodenauflockerung und Wiederanreicherung von nährstoffreicherem Oberboden begegnet werden. Vor dem Hintergrund der Gesamtplanung zur Entwicklung des *Kuebebirgs* und des *Laangfur*-Areals wird die Wiederherstellung des Ursprungszustandes jedoch nicht als zielführend erachtet.

Nullvariante

Mit Nicht-Durchführung des Projektvorhabens scheint ein Fortbestehen der derzeitigen Nutzung der Fläche zunächst garantiert. Mit Hinblick auf die Gesamtplanung zur Entwicklung des *Kuebebiergs* und die Ausweisung im PAG der Stadt Luxemburg wird dieses Szenario jedoch als recht kurzlebig eingestuft. Langfristig wird demnach mit einer Bebauung der Planzone zu rechnen sein. Sofern die Planungen zum Schul- und Sportkomplex an dieser Stelle nicht umgesetzt werden, wächst der Druck auf andere Flächen zur Realisierung dieser Infrastrukturen.

Alternativenprüfung

Mit zunehmender Bebauung des Stadtteils *Kirchberg* wächst der Bedarf an Sport- und Schulinfrastrukturen. Größere Freiflächen bestehen derzeit noch im Bereich *Laangfur*, westlich des *Boulevard Prince-Charles* und südlich der *Avenue John F. Kennedy*. Eine geeignete Alternative zum vorgesehenen Standort stellen diese Flächen jedoch nicht dar, da hier das Gesamtkonzept nicht stimmt (Hauptverkehrsachse, zu geringe Flächengröße, nicht im Besitz vom Fonds Kirchberg).

Insbesondere vor dem Hintergrund der geplanten Bebauung der Flächen *Kuebebierg* und *Laangfur,* (sowie deren Phasierung), den hier entstehenden Wohneinheiten und der unmittelbar angrenzend

vorgesehenen *école primaire*, wird der Standort des *PAP Lycée* auch innerhalb des gesamten Baugebietes am *Kuebebierg* als am besten geeignet betrachtet.

4.9 Gesamtbewertung

Tab. 5 fasst die schutzgutspezifisch ermittelten Ergebnisse der Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter (Kap. 4.1 bis Kap.4.8) zusammen. Erhebliche Umweltauswirkungen des Projektvorhabens konnten im Rahmen des vorliegenden Screenings nicht festgestellt werden, folglich wird das Projektvorhaben als **nicht-EIE-pflichtig** bewertet.

Hinsichtlich der Schutzgüter "Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt", "Boden" und "Kultur- und Sachgüter" wird jedoch auf das Erfordernis nachgeschalteter Arbeiten hingewiesen. Das Schutzgut "Kultur- und Sachgüter" betreffend, können durch die nachgeschalteten Arbeiten Konflikte mit artenschutzrechtlichen Belangen hervorgerufen werden.

Tab. 5: Übersicht zur Erheblichkeit schutzgutspezifischer Wirkungen – Gesamtbewertung der Ergebnisse der schutzgutspezifischen Vorprüfung.

Studie	Bewertung	relevante bzw. berücksichtigte Merkmale
Schutzgut Mensch	●	Verkehr, Lärm, Mobilfunk, Altlasten, Erholung ⇨ passive Lärmschutzmaßnahmen, Altlastenverdachtsfläche
Schutzgut Pflanzen, Tiere Biologische Vielfalt	●	Biotope, Artengruppe der Vögel, Schutzgebiete ⇨ Kompensationsverpflichtung, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen
Schutzgut Boden	●	Bodenzustand, Altlasten, Erdarbeiten ⇨ Altlastenverdachtsfläche
Schutzgut Wasser	●	Oberflächengewässer, Grund- und Trinkwasser, Abwasser und Entwässerung
Schutzgut Klima und Luft	●	meso- und mikroklimatische Situation, lufthygienische Situation (pysikalisch/chemische Beschaffenheit der Luft), Klimawandel
Schutzgut Landschaft	●	Landschafts- bzw. Orts-/Stadtbild, Eigenart, Vielfalt und Besonderheit
Schutzgut Kultur- und Sachgüter	●	Kulturhistorische Daten (CNRA), Denkmalschutz (SSMN, VdL) ⇨ In Abhängigkeit mit Zeitpunkt und Dimension der nachgeschalteten Arbeiten der CNRA
Sonstiges	●	Kumulative Wirkung Projekt "*Laangfur*" und "*Kuebebierg*"

Legende:
● = 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

Der *Fonds d'urbanisation et d'aménagement du plateau du Kirchberg* beabsichtigt auf dem *Kuebebierg* in den Stadtteilen *Kirchberg* / *Weimerskirch* den Bau eines neuen Schulstandortes (*Lycée Michel Lucius*) inkl. Sportinfrastrukturen und öffentlichen Parks.

Das als *PAP Lycée* bezeichnete Projekt erfüllt mit der vorgegebenen Dimensionierung von rund 5 ha die Kriterien des RGD[12], Annex IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*), Punkt 65 (*Construction d'un projet d'aménagement urbain en exéction d'un Plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" dont la surface de scellement du sol est comprise entre 20.000 m² et 100.000 m²*).

Mit dem vorliegenden Dossier werden die für den UVP-Screening Prozess gemäß Anhang II UVP-Gesetz relevanten Informationen zusammengetragen (Kap. 2 und Kap. 3). Außerdem erfolgt eine Vorabschätzung ob mit Umsetzung des Projektvorhabens vorraussichtlich erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind (Kap. 4).

Wie aus den enstprechenden Ausführungen deutlich wird, sind bei allen Schutzgütern erheblich nachteilige Wirkungen auszuschließen, so dass die Durchführung einer UVP nicht erforderlich wird. Dennoch sind auf der dem UVP-Screening nachgeschalteten Ebene einzelne Aspekte im Detail zu klären. Dies betrifft die Lärmsituation (Straßenlärm), die Ökobilanzierung / Kompensationsplanung, die Altlastenverdachtsfläche, sowie die Sondierung archäologischer Fundstellen.

[12] *Règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*.

6 Verwendete Literatur

AEV [Administration de l'environnement] (2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg. Luxemburg. 6 Seiten.

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. Luxemburg. 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. Luxemburg. 75 Seiten.

AEV [Administration de l'environnement] (2018c): Plan d'action contre le bruit de l'aéroport de Luxembourg. Luxemburg. 75 Seiten.

AEV [Administration de l'environnement] (2018d): Plan d'action contre le bruit dans l'agglomération de Luxembourg. Luxemburg. 65 Seiten.

AEV [Administration de l'environnement] (2011): Luftqualitätsplan für den Großraum Stadt Luxemburg - AKtualisierung für den Zeitraum 2010-2020. Luxembourg, 39 Seiten.

AEV [Administration de l'environnement] (2017): Programme national de qualité de l'air – Visant à atteindre des valeurs limites pour le dioxyde d'azote et à limiter les particules fines dans l'air ambient. Esch-sur-Alzette, 79 Seiten.

AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2010): Leitfaden für die Ausweisung von Grundwasserschutzzonen - Erläuterung der Vorgehensweise bei der Ausweisung von Schutzzonen für Grundwasserentnahmen zwecks Trinkwassergewinnung und Anforderungen an den Inhalt des Schutzzonengutachtens. Esch/Alzette. 43 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.

AGE [Administration de la Gestion de l'Eau] (2014): Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG) - Bericht zur Bestandsaufnahme für Luxemburg. Esch-sur-Alzette, 193 Seiten.

Bernotat, D. & Dierschke, V (2016): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – 3. Fassung –Stand 20.09.2016, 460 Seiten.

Boesler, D. & Scheu, T. (2004): Kulturgüterschutz in der Bauleitplanung - Die Umweltprüfung (UP). *UVP-Report* 2-3: 86-93.

Bundesverband Boden e.V. (2013) Bodenkundliche Baubegleitung - Leitfaden für die Praxis Erich Schmidt Verlag, Berlin. 116 Seiten.

BUWAL [Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft] (2001): Bodenschutz beim Bauen – Leitfaden Umwelt Nummer 10. Bern. 83 Seiten

COL [Centrale Ornitholoqique Luxembourg] (2015): Analyse der avifaunistischen Daten in Bezug zum PAG der Gemeinde Luxembourg. Kockelscheuer. 27 Seiten.

DGUV [Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung] (2011): IFA-Report 5/2011 – Elektromagnetische Felder an Anlagen, Maschinen und Geräten. Berlin. 73 Seiten.

ECO-RAT [ECO-RAT – Umweltberatung und Freilandforschung] (2015): Erfassung der Brutvögel auf ausgewählten Bauflächen. Losheim. 91 Seiten.

Efor-Ersa (2009): Kurzanleitung zur Erfassung der nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetztes geschützten Biotope in den Siedlungs- und Gewerbegebieten. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). 3. Überarbeitete Fassung. Luxemburg. 29 Seiten.

Efor-Ersa (2013): Biotop-Klassifizierung in Luxemburg. Definition der Biotope/Habitate – Ökobonus, Version 10/2013. Im Auftrag des Ministère du Développement Durable et des Infrastructures – Département Environnement (MDDI-DE). Luxembourg.

Ermert, S. (2002): Das archäologische Kulturgut in der Umweltverträglichkeitsprüfung. *UVP-Report* 3: 156-159.

EU-KOM – GD Umwelt [Europäische Kommission GD Umwelt] (2001): Prüfung der Verträglichkeit von Plänen und Projekten mit erheblichen Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete Methodik-Leitlinien zur Erfüllung der Vorgaben des Artikels 6 Absätze 3 und 4 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Oxford. 75 Seiten.

EU-KOM [Europäische Kommission] (2017): EIA of Projects – Guidance on Screening. 80 Seiten.

EU-KOM [Europäische Kommission] (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. 96 Seiten.

EU-KOM [Europäische Kommission] (2007/2012): Auslegungsleitfaden zu Artikel 6 Absatz 4 der 'Habitat-Richtlinie' 92/43/EWG – Erläuterungen der Begriffe: Alternativlösungen, zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesse, Ausgleichsmaßnahmen, globale Kohärenz, Stellungnahme der Kommission. 33 Seiten.

EU-KOM [Europäische Kommission] (2012): Leitlinien für bewährte Praktiken zur Begrenzung, Milderung und Kompensierung der Bodenversiegelung. 68 Seiten

Harbusch, C., Engels, E. &Pir, J.B. (2002): Die Fledermäuse Luxemburgs (Mammalia: Chiroptera). Ferrantia Nr. 33. Luxembourg. 156 Seiten.

Kleefeld, K.D. (2002): Gesetzliche Grundlagen und Begriffsbestimmungen zum Kulturgüterbegriff in der Umweltverträglichkeitsprüfung. FBNL-Fachtagung am 15.11.2001 in Wetzlar, S. 6-14.

LABO [Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz] (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB – Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung. Ober-Mörlen/Gunzenhausen. 79 Seiten

LANUV [Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen] (2009): Bodenschutz beim Bauen Dokumentation der LANUV-Internetseiten www.lanuv.nrw.de/bodenschutz-beim-bauen. Recklinghausen. 57 Seiten.

LUBW & LfU [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg und Bayrisches Landesamt für Umwelt] (2010): Elektromagnetische Felder im Alltag – Aktuelle Informationen über Quellen, Einsatz und Wirkungen. Karlsruhe und Augsburg. 2. überarbeitete Auflage. 143 Seiten.

LUBW [Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg] (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. Karlsruhe. 32 Seiten

LUXPLAN S.A. (2018a): Bebauungsplanung Kuebebierg: FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (Art. 32 NatSchG 2018) – Vorprüfung (Screening) zum FFH-Gebiet "Grünewald" (LU0001022). 57 Seiten.

Luxplan S.A. (2018b): Bebauungsplanung Kuebebierg/Laangfur: Impaktstudie zur Machbarkeit – Nationales Naturschutzgebiet "Kuebebierg" 61 Seiten.

Machtolf, M. (2013): Gesundheitliche Wikrungen durch chemische Determinanten. In: *UVP-Report* 1+2 2013.

MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2010): PNDD Luxembourg – Ein nachhaltiges Luxemburg für mehr Lebensqualität. Luxemburg. 132 Seiten.

MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2012): Globale Strategie für eine nachhaltige Mobilität – für Einwohner und Grenzgänger [MoDu]. Informationsbroschüre. Luxemburg. 28 Seiten.

MDDI [Ministère du Développement Durable et des Infrastructures] (2013): 2. Nationaler Aktionsplan Klimaschutz. Luxemburg. 35 Seiten.

MDDI-DE [Ministère du Développement durable et des Infrastruktures – Département de l'Environnement] (2018): Leitfaden für "Gutes Licht" im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg. Inhalt und Layout durch : licht-raum-stadt-planung gmbh. Wuppertal 93 Seiten.

Ministère de l'Environnement (2006): Changement climatique : Agir pour un défi majeur! – 1er Plan d'action en vue de la réduction des émissions de CO_2. Luxemburg. 30 Seiten.

Ministère de l'Environnement (2009): Erfassung der geschützten Offelandbiotope nach Art. 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes – Kartieranleitung. Luxemburg. 62 Seiten.

Ministère du Développement durable et des Infrastructures Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan sectoriel paysages (PSP).

Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'aménagement du territoire, Ministère du Logement (2018): Plan sectoriel logement (PSL).

Ministère du Développement durable et des Infrastructures- Département de l'aménagement du territoire (2018): Plan Sectoriel Transports (PST).

Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2003): Programme directeur d'aménagement du territoire (PDAT). Partie A et B. Luxembourg. 224 Seiten + 77 Seiten.

Ministère de l'Intérieur – Direction de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (2004): Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg [IVL]. Ministère de l'Intérieur, Ministère des Transports, Ministère des Travaux publics / l'Administration des Ponts et Chaussées, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie, Ministère du Logement. Luxemburg. 169 Seiten.

Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire – Direction de l'aménagement du territoire (2015): Plan directeur sectoriel – partie graphique „Stations de base pour réseaux publics de communications mobiles".

MKULNV [Ministerium für Klimaschutz Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen] (Hrsg.) (2011): Handbuch Stadtklima – Maßnahmen und Handlungskonzepte für Städte und Ballungsräume zur Anpassung an den Klimawandel. Düsseldorf. 68 Seiten.

Oeko-Bureau (2009): Stadt Luxemburg – Aktualisierung Landschaftsplan – Band 1: Bestand und Diagnose. Rumelange. 205 Seiten (zzgl. Pläne).

Oeko-Bureau (2015): Strategische Umweltprüfung für den PAG der Stadt Luxemburg – Umweltbericht Teil 1, Prüfung der Umwelterheblichkeit (UEP). Im Auftrag der Ville de Luxembourg. Rumelange, 88 Seiten.

Oeko-Bureau (2016): Strategische Umweltprüfung für den PAG der Stadt Luxemburg – Phase 2, Untersuchungen zum Vorkommen von Anhang IV-Arten (Haselmaus, Reptilien). Im Auftrag der Ville de Luxembourg. Rumelange, 7 Seiten.

Oeko-Bureau (2018): SUP für den Plan Directeur Sectoriel "Logement" (PSL). Im Auftrag des Ministère du Développement durable et des Infrastruktures – Département de l'aménagement du territoire (MDDI-DAT) und des Ministère du Logement (ML). Luxemburg 178 Seiten (zzgl Anhänge).

ÖkoLog (2015): Fledermaus-Screening Stadt Luxemburg. Im Auftrag von Oeko-Bureau, Rumelange, im Rahmen der SUP zum PAG der Stadt Luxemburg. Trippstadt, 141 Seiten.

ÖkoLog (2016): Gutachterliche Stellungnahme zur Artengruppe der Fledermäuse – Stadt Luxemburg. Im Auftrag von Oeko-Bureau, Rumelange, im Rahmen der SUP zum PAG der Stadt Luxemburg. Trippstadt, 152 Seiten.

Roloff, A., Gillner, S., & Bonn, S. (2008): Vorstellung der KLimaArtenMatrix für Stadtbaumarten (KLAM-Stadt) – Gehölzartenwahl im urbanen Raum unter dem Aspekt des Klimawandels. In: Bund deutscher Baumschulen (BdB), Hrsg. (2008): Klimawandel und Gehölze. Sonderheft Grün ist Leben, Pinneberg. 42 Seiten.

Roth, M. & Bruns, E. (2016): Landschaftsbildbewertung in Deutschland – Stand von Wissenschaft und Praxis. BFN-Skripten 439. 111 Seiten

SPACETEC – Steinicke & Streifeneder Umweltuntersuchungen (2004): Klimauntersuchung Luxembourg. Freiburg. 70 Seiten (zzgl. Pläne).

Strobel, J., Blaschke, T., Griesebner, G. & Zagel, B. (Hrsg.) (2014): Ein neuer standardisierter Workflow zur quantitativen Landschaftsbildbewertung bei UVP-Verfahren. In: Angewandte Geoinformation 2014. Herbert Wichmann Verlag. Berlin/Offenbach. 10 Seiten.

UBA [Umweltbundesamt] (Hrsg.) (2017): Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP. Erstellt von: Bosch & Partner GmbH und ibpur. Dessau-Roßlau67 Seiten.

UVP AG (2014): Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit – Für eine wirksame Gesundheitsfolgenabschätzung in Planungsprozessen und Zulassungsverfahren. Hamm. UVP-Gesellschaft – Arbeitsgemeinschaft Menschliche Gesundheit, Hamm. 228 Seiten.

UVP-Gesellschaft e.V. (2014): Kulturgüter in der Planung – Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Verlag des Rheinischen Vereins, Köln. 48 Seiten.

VdL [Ville de Luxembourg] (2011): ECOlogique 2011/3 – Canalisation, Assainissement / Kanalisation, Abwasserreinigung. Luxembourg, 19 Seiten.

WHO [World Health Organisation, Regional Office for Europe] (2018): Environmental Noise guidelines for the European Region. 181 Seiten

WHO [World Health Organisation, Regional Office for Europe] (2018): Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region. Zusammenfassung. 8 Seiten.

Zeyen & Baumann (2017): *Ville de Luxembourg - Plan d'aménagement geéneral (PAG) - Étude préparatoire - Section 4 Schemas Directeurs: SD n°GA-04 "Wurth - van Landewyck" à Gare*. Bereldange, 17 Seiten.

Sonstige Quellen und Datengrundlagen

http://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de (zuletzt aufgerufen am 08.1.2019).

http://www.geoportail.lu (zuletzt aufgerufen am 01.02.2019).

http://map.mnhn.lu/ (zuletzt aufgerufen am 08.01.2019)

Code de l'Environnement: LÉGISLATION : Mémorial A - 936 du 10 octobre 2018 ; PRISE D'EFFET: 14 octobre 2018, darunter u.a.:

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 (Landesplanungs-Gesetz).

Loi du 28 juillet 2011 portant modification de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (PAG-Gesetz).

Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.

Loi généralesSommaireLoi du 21 juin 1976 relative à la lutte contre le bruit (telle qu'elle a été modifiée)

Règlement grand-ducal du 1er août 2018 déterminant la valeur monétaire des éco-points.

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

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

R*èglement 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.

Règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.

Règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale.

Règlement grand-ducal du 8 janvier 2010 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces de la flore sauvage.

Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation.

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

Règlement grand-ducal du 25 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel « stations de base pour réseaux publics de communications mobiles ».

Règlement grand-ducal du 9 janvier 2006 déclarant obligatoire le plan directeur sectoriel «décharges pour déchets inertes».