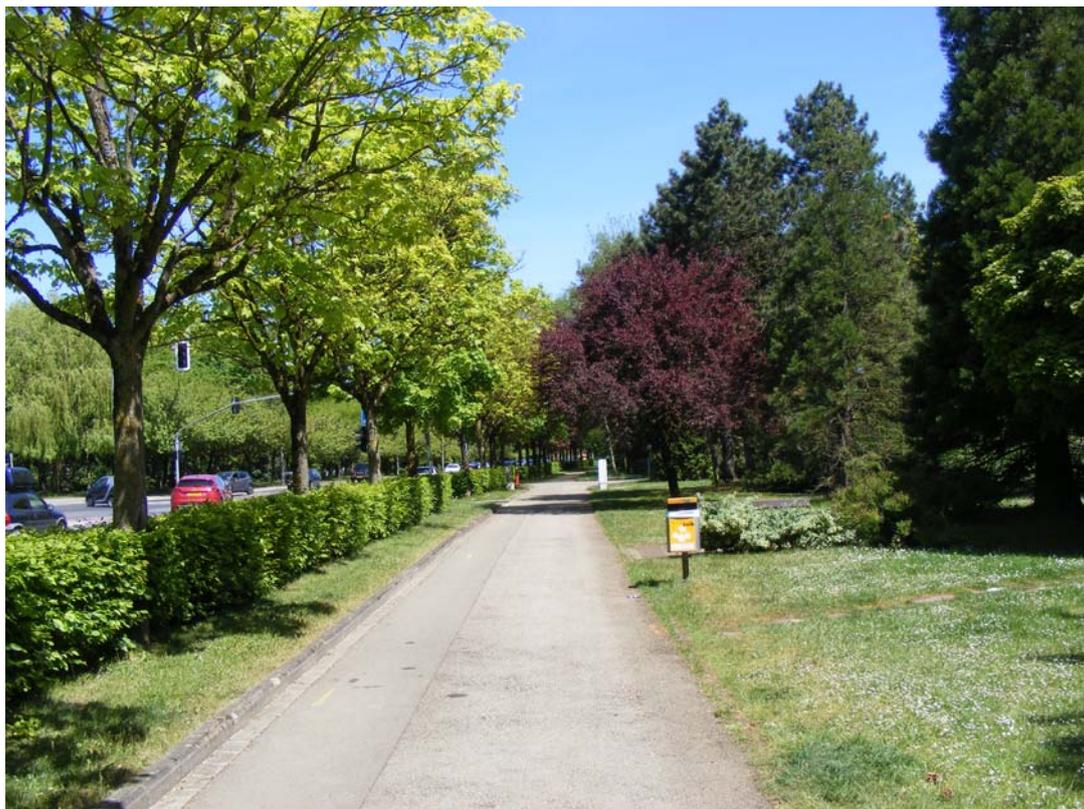


STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP)



MODIFICATION PONCTUELLE « Wobrécken »
PHASE 2 - UMWELTBERICHT (UB)

Februar 2018

**ZB ZEYEN
BAUMANN**

Zeyen+Baumann sàrl

9, rue de Steinsel

L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04

F +352 33 28 86

www.zeyenbaumann.lu

Inhalt

	Seite
1	Anlass zur Erstellung des Umweltberichtes 1
2	Inhalte und Ziele der Modification PAG 1
3	Bisherige Planungsschritte
3.1	Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung 4
3.2	Avis des MDDI zur UEP vom 24.11.2017 4
4	Beschreibung planungsbedingter Wirkfaktoren
4.1	Bau-, anlage- und wirkungsbedingte Umweltauswirkungen 5
4.2	Auswirkungen auf übergeordnete Leitziele des Natur- und Umweltschutzes 7
5	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes
5.1	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen 9
5.2	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt 12
5.3	Geologie und Boden 15
5.4	Grund- und Oberflächenwasser 15
5.5	Klimafunktionen 15
5.6	Stadtbild 15
5.7	Kultur- und Sachgüter 16
5.8	Kumulative Wirkungen 16
6	Planungsalternativen
6.1	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung 17
6.2	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten 17
7	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen 17
8	Vermeidungs-, Minderungs- und Konzeptionsmaßnahmen im PAG
8.1	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen 20
8.2	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt 22
8.3	Oberflächengewässer 23
9	Monitoring 25
10	Nicht technische Zusammenfassung 26

Abbildungen

1	Lagepläne.....	2
2	Vergleich PAG vigueur / PAG projet.....	3
3	Mittelwerte der Lärmbelastung L_{den}	9
4	Nächtliche Lärmbelastung L_{night}	10
5	NO ₂ -Werte 1995 - 2017.....	11
6	Bestandsaufnahme der Biotoptypen und Nutzungen.....	13
7	Lageplan der untersuchten Standortvarianten.....	18
8	Bewertungsmatrix der Standortvarianten.....	19
9	Darstellung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	24

1 Anlass zur Erstellung des Umweltberichtes

Die Stadt Esch-sur-Alzette plant die Modification Ponctuelle ihres PAG für das Teilgebiet „Wobrécken“, um an dieser Stelle die Voraussetzungen für den Bau eines Schulgebäudes und die Errichtung eines Senioren-Pflegeheims zu schaffen.

Im Gesetz zur strategischen Umweltprüfung vom 22. Mai 2008 (SUP-Gesetz) ist festgelegt, dass „Umweltaspekte sowohl bei der Ausarbeitung als auch bei der Beschlussfassung von Plänen und Programmen berücksichtigt werden müssen“.

Das SUP-Gesetz legt fest, dass das gesamte Planwerk des Plan d'aménagement général (PAG) unter den Anwendungsbereich dieses Gesetzes fällt. Dies gilt nicht nur für die Neuaufstellung des Gesamtplanes, sondern auch für Änderungen der Nutzungsart in Teilbereichen des bestehenden rechtsgültigen Planes (Modifications ponctuelles du PAG).

Die für den Bereich „Wobrécken“ geplante Modification ponctuelle sieht veränderte Nutzungen auf bisher im rechtsgültigen PAG als „Secteur urbanisé 2“ und als „Secteur d'espaces verts“ ausgewiesenen Flächen vor. Die Voraussetzungen für eine SUP-Pflicht sind damit gegeben.

Für die Modification wurde im Juli 2017 eine Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) durchgeführt, in der die Erfordernis einer Detail- und Ergänzungsprüfung bzw. eines Umweltberichtes festgestellt wurde.

Vom MDDI wurde am 24. November 2017 ein Avis zur UEP abgegeben.

Die methodische Bearbeitung des vorliegenden Umweltberichtes basiert auf dem vom MDDI bereitgestellten SUP-Leitfaden mit Bearbeitungsstand von Juni 2013.

2 Inhalte und Ziele der Modification PAG

Die für den Bereich „Wobrécken“ geplante Modification ponctuelle bereitet die Umwidmung von bisher im PAG als „Secteur urbanisé 2“ und „Secteur d'espaces verts“ dargestellten Flächen in eine „Zone de bâtiments et d'équipements publics“ vor, um dringend benötigte Flächen für den Bau einer Schule und eines Seniorenwohnheims zu schaffen:

- Im Bereich einer kleinen, um 1980 angelegten Grünfläche im westlichen Plangebiet ist zwischen der Rue Winston Churchill und dem Boulevard G.-D. Charlotte der Bau einer neuen Schule mit angeschlossener Kindertagesstätte und einer Sporthalle geplant.
- Auf dem Gelände der früheren „Gréngé Schoul“ ist im östlichen Plangebiet die Errichtung einer Seniorenwohnanlage auf früher bereits bebauten Flächen geplant. Die ehemaligen, nicht mehr zeitgemäßen Schulgebäude wurden zu diesem Zweck bereits abgerissen.
- Der mittlere Teil des ehemaligen Schulgeländes wird als Ersatz für die entfallende Grünfläche in einen öffentlich zugänglichen Park umgewandelt werden.

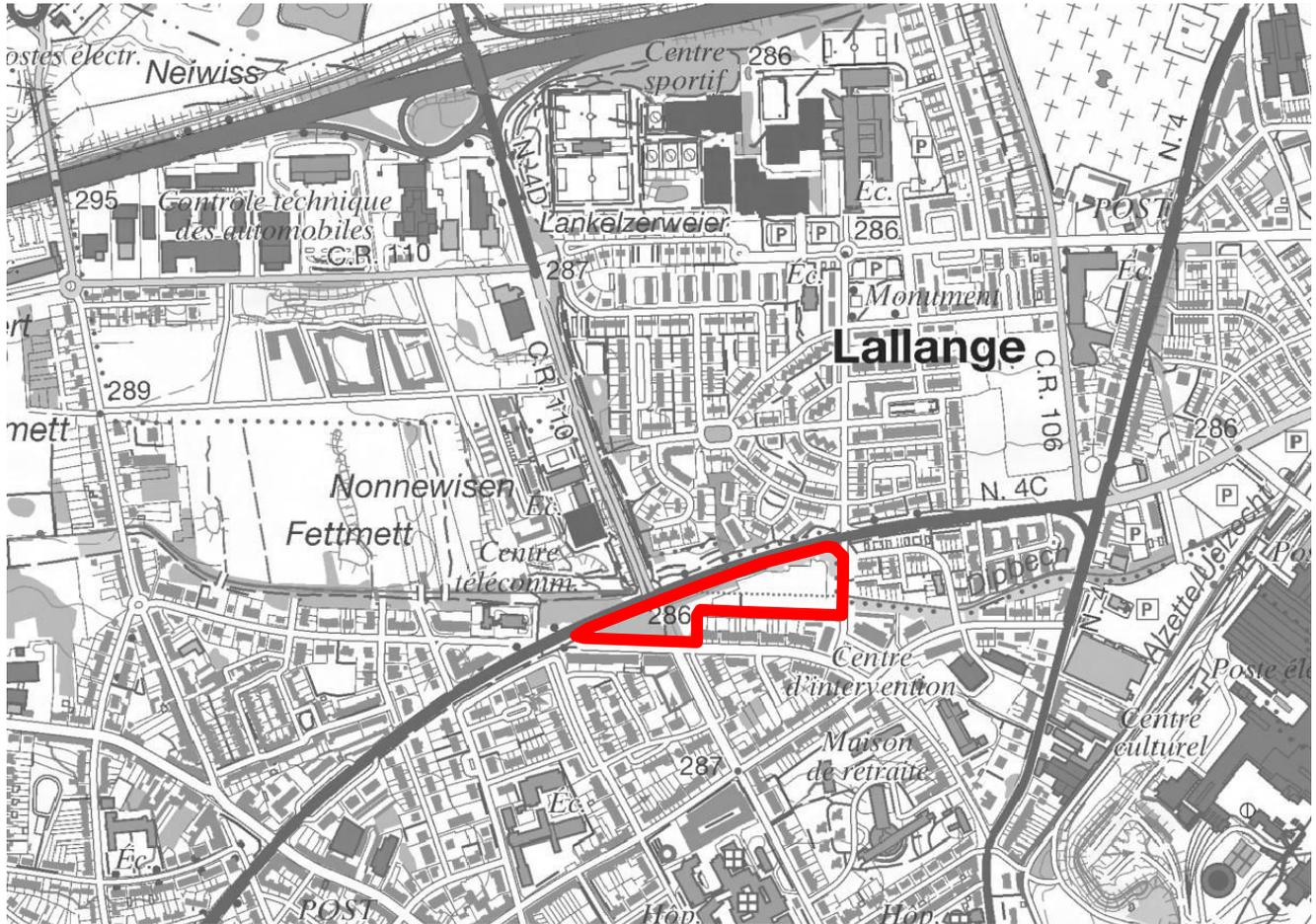


Abb. 1 Lagepläne

©www.map.geoportail.lu

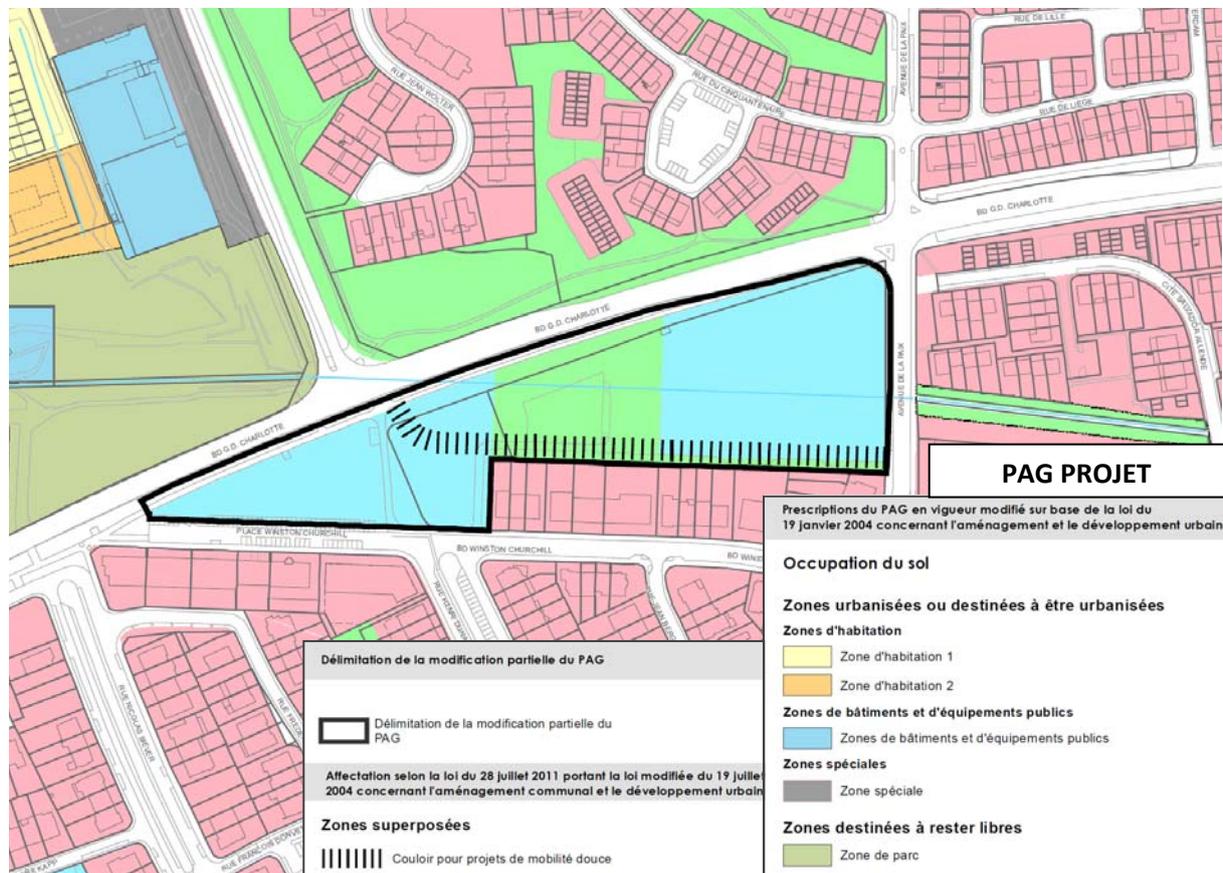
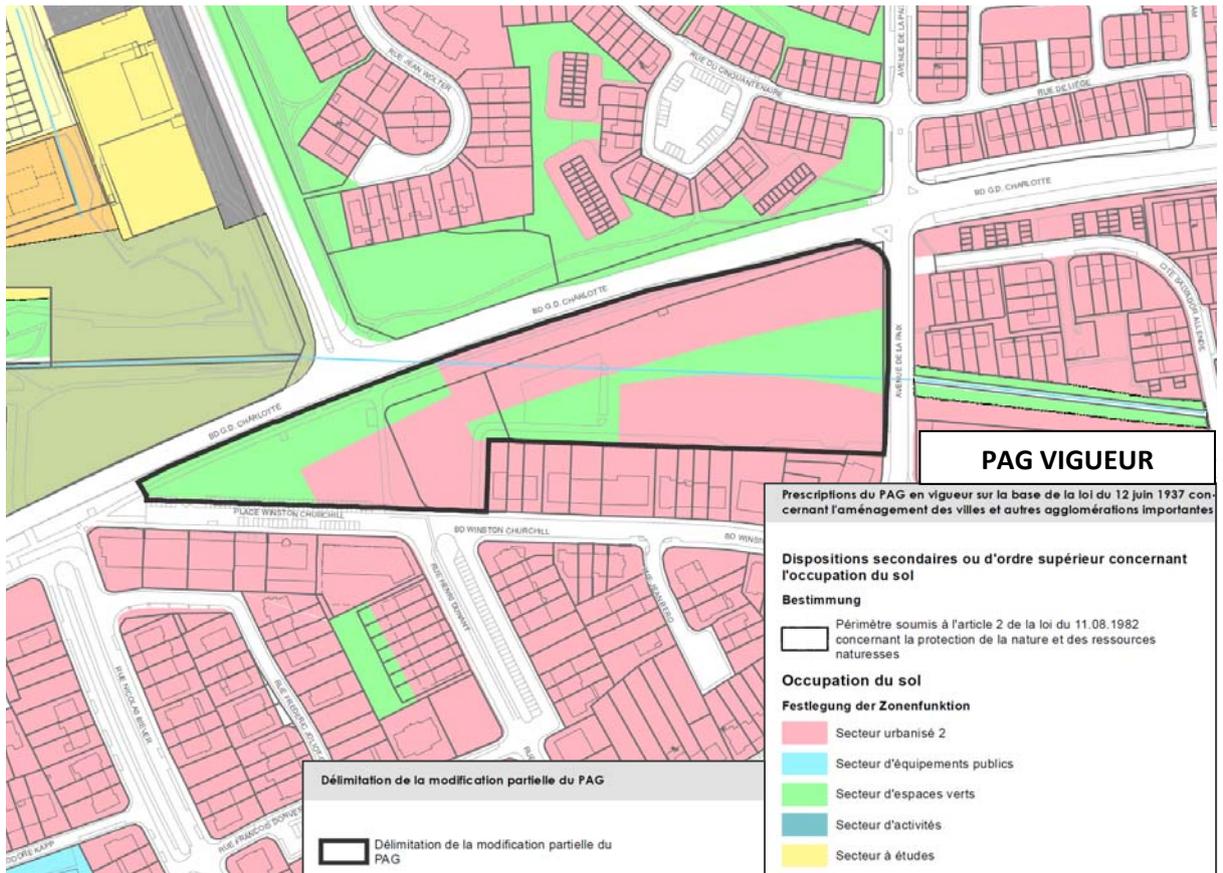


Abb. 2 Vergleich PAG vigueur / PAG projet

Quelle a+a architecture + aménagement

3 Bisherige Planungsschritte

3.1 Ergebnisse der Umwelt-Erheblichkeitsprüfung (UEP)

Im Rahmen der UEP wurden die vor Ort vorhandenen Biotoptypen aufgenommen und artenschutzrechtliche Screenings zu den möglichen Auswirkungen auf die Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel durchgeführt.

Zur Vermeidung und Kompensation von Eingriffen werden im Fledermausscreening mehrere Vorgaben gemacht, mit denen die Verträglichkeit des Vorhabens sicher gestellt werden kann.

Das avifaunistische Screening der Vogelarten kommt zu dem Ergebnis, dass die innerstädtische Grünfläche genauer auf ihre Bedeutung als Lebensraum für geschützte Vogelarten untersucht werden sollte.

Die UEP kommt daher zu dem Ergebnis, dass erhebliche Auswirkungen der Modification auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ nicht ausgeschlossen sind und ein Umweltbericht erforderlich wird.

Die im Fledermausscreening vorgeschlagenen Maßnahmen müssen verbindlich im PAG dargestellt und festgelegt werden, um die Umweltverträglichkeit der Planung zu gewährleisten.

Erhebliche Umweltauswirkungen werden ebenfalls für den Wasserhaushalt erwartet, wenn der bisher unterirdisch verrohrt liegende Wasserlauf des Dipbaches in dieser Form beibehalten und erneut überbaut werden soll.

Alle weiteren, nicht mit erheblichen Auswirkungen verbundenen Schutzgüter müssen im vorliegenden Umweltbericht nicht mehr bearbeitet werden.

3.2 Avis des MDDI zur UEP vom 24.11.2017

Die ministerielle Stellungnahme bestätigt die Ergebnisse der UEP bezüglich der beiden oben genannten Schutzgüter. Darüber hinausgehend wird für den Umweltbericht eine Bearbeitung der folgenden Themen gefordert:

- Das Plangebiet liegt an einer innerstädtischen Hauptverkehrsstraße und ist von Verkehrslärm und Luftbelastungen betroffen. Im Umweltbericht sollen für das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ zusätzlich mögliche Belastungen und Überschreitungen empfohlener Grenzwerte dargestellt werden.
- Der Umweltbericht muss die unter den Schutz der Art. 17 und 20 fallenden Flächen klarstellen. Hierzu gehört beispielsweise der mit Bäumen bepflanzte Grünzug entlang der Boulevard G.-D. Charlotte.

4 Beschreibung planungsbedingter Wirkfaktoren

4.1 Bau-, anlage- und wirkungsbedingte Umweltauswirkungen

a) Mit dem Bau von Schule, Maison relais und Sporthalle auf einer bisherigen Grünanlage sind folgende Wirkfaktoren verbunden:

	Auswirkungen	Betroffene Schutzgüter
<i>Baubedingt</i>	Beseitigung des Baumbestandes in der Grünanlage	Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, Klima, Erholungsfunktion, Stadtbild
	Abschieben des belebten und bewachsenen Oberbodens	Boden, Wasserhaushalt
	Erschütterungen, Staub- und Lärmemissionen durch Baumaschinen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
<i>Anlagebedingt</i>	Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen durch Bebauung und Versiegelung auf bisher begrünten Flächen	Boden
	Verlust der Filter- und Pufferfunktion bewachsener Böden für Niederschlagswasser	Wasserhaushalt
	Zunehmende Wärmebelastung über bebauten und versiegelten Flächen in den Sommermonaten	Klima, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
<i>Betriebsbedingt</i>	Verstärkte Lärmemissionen durch ein zunehmendes Aufkommen von Schulbussen und privatem Schülerverkehr	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
	Verstärkte Schadstoffemissionen durch ein zunehmendes Verkehrsaufkommen, Heizanlagen und Gebäudetechnik	Klima, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
	Entstehung von Abwasser und Oberflächenabfluss	Wasserhaushalt

b) Mit dem Bau der Senioren-Wohnanlage auf bisher bereits bebauten und befestigten Flächen sind folgende Wirkfaktoren verbunden:

	Auswirkungen	Betroffene Schutzgüter
<i>Baubedingt</i>	Eventuell teilweise oder vollständige Beseitigung des Baumbestandes auf den Randflächen	Tiere/Pflanzen/Biologische Vielfalt, Klima, Erholungsfunktion, Stadtbild
	Erschütterungen, Staub- und Lärmemissionen durch Baumaschinen	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
<i>Anlagebedingt</i>	Vermeidung negativer Auswirkungen durch eine Umnutzung bereits bebauter und versiegelter Böden, verbunden mit einer Sanierung der Altlasten	Boden, Wasserhaushalt
	Erneute Überbauung eines verrohrten Bachlaufes	Wasserhaushalt
	Veränderung des Grundwasserspiegels durch den Bau einer Tiefgarage	Wasserhaushalt
<i>Betriebsbedingt</i>	Verstärkte Lärmemissionen durch zunehmenden Anlieger-, Besucher- und Lieferverkehr	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
	Verstärkte Schadstoffemissionen durch ein zunehmendes Verkehrsaufkommen, Heizanlagen und Gebäudetechnik	Klima, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
	Entstehung von Abwasser und Oberflächenabfluss	Wasserhaushalt

4.2 Auswirkungen auf übergeordnete Leitziele des Natur- und Umweltschutzes

Den übergeordneten Betrachtungsrahmen stellen die neun aus dem *Plan National du Développement Durable (PNDD 2010)* abgeleiteten zentralen Ziele des nationalen Umweltschutzes dar. Für jedes Umweltziel wird anhand der Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung ermittelt, welche Auswirkungen die vorliegende Planung auf die Erreichbarkeit dieser Ziele haben wird. Hierzu werden die negativen, neutralen und positiven Auswirkungen des Planes bezogen auf die Umwelt insgesamt dargestellt:

Nr.	Ziel	Auswirkungen der Planung
1	„Reduktion der Treibhausgasemissionen um 20 % bis 2020“	Durch eine energieeffiziente Bauweise kann von neutralen Auswirkungen auf das Umweltziel ausgegangen werden. Die Einhaltung des Umweltziels hängt weiterhin entscheidend von einer örtlichen Umsetzung des Umweltzieles Nr. 8 ab, ist jedoch prinzipiell möglich.
2	„Bodenverbrauch bis 2020 auf 1 ha/Tag landesweit stabilisieren“	Das Umweltziel wird sowohl von der vorliegenden Einzelplanung als auch in der Zusammenschau mit den weiteren in der Stadt Esch geplanten Planungen eingehalten.
3	„Guter Zustand des Grund- und Oberflächenwassers bis 2015“	Die Planung behält den Status quo einer Verrohrung des Dipbaches bei. Es tritt keine Verschlechterung gegenüber dem jetzigen Umweltzustand ein. Die Möglichkeit einer zeitgemäßen, durchgängigen Aufwertung des Gewässernetzes im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird allerdings nicht erreicht.
4	„Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt bis 2020“	Die innerstädtisch gelegene, allseitig von Bebauung umgebene Fläche hat eine mittlere Bedeutung für das Umweltziel. Durch einen Erhalt des Baumbestandes auf den Randflächen und die vorgesehene Anlage einer neuen, naturnah bepflanzten Grünfläche kann das Umweltziel eingehalten werden.
5	„Bewahrung eines guten Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000“	Aufgrund der Lage im verdichtet bebauten Siedlungsbereich entstehen keine Eingriffe in das Schutzgebietsnetz Natura-2000
6	„Kein Überschreiten der Grenzwerte für Stickoxide und Feinstaub“	Für das Gebiet liegen derzeit Angaben zur Stickoxid-Konzentration vor. Die örtliche Luftbelastung liegt deutlich unter dem zulässigen Grenzwert von 40 µg/m ³ und wird vermutlich auch durch die geplanten Vorhaben nicht überschritten.

Nr.	Ziel	Auswirkungen der Planung
7	„Verringerung der Lärmbelastung in der Gesamtbilanz“	Die Planung trägt durch ein vermehrtes Verkehrsaufkommen zu einer Verstärkung der örtlichen Lärmbelastung bei. Die Einhaltung hängt entscheidend von einer örtlichen Umsetzung des Umweltzieles Nr. 8 ab, ist jedoch prinzipiell möglich.
8	„Verbesserung des Modal Split zwischen ÖV und MIV auf ein Verhältnis von 25%/75%“	Aufgrund der zentralen, innerstädtischen Lage kann der gewählte Planungsstandort prinzipiell gut an das öffentliche Busnetz angebunden werden.
9	„Kein weiterer Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- oder Sachgüter“	Schützenswerte Landschaften, Kultur- oder Sachgüter sind auf den teilweise früher schon bebauten Flächen nicht betroffen.

5 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes

5.1 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

a) Lärmbelastung

Das Plangebiet liegt einerseits im Einzugsbereich der vom nördlich verlaufenden Boulevard G.-D. Charlotte ausgehenden Lärmzonen und erzeugt andererseits ein zusätzliches Verkehrsaufkommen, das zu verstärkten Lärmeinwirkungen auf die umliegenden Wohngebäude führt.

Die Europäische Lärmrichtlinie (im Folgenden als END bezeichnet) gibt Hinweise für Lärmwerte, die zur Gewährleistung guter Wohn- und Arbeitsbedingungen und der Gesundheit des Menschen eingehalten werden sollten. Zum Schutz anliegender Wohngebiete und ähnlicher lärmempfindlicher Nutzungen wurden in Luxemburg Grenzwerte für diejenigen Gebiete festgelegt, für die Lärmschutzpläne aufgestellt werden müssen. Dabei wird zwischen einem unmittelbar gültigen und einem langfristig angestrebten Grenzwert unterschieden:

Als aktuelle Grenzwerte, die einen Aktionsplan auslösen wurden festgelegt:

$$L_{den} \geq 70 \text{ dB(A)} \quad \text{und} \quad L_{night} \geq 60 \text{ dB(A)}$$

Langfristig werden folgende Grenzwerte für einen Aktionsplan angestrebt:

$$L_{den} \geq 65 \text{ dB(A)} \quad \text{und} \quad L_{night} \geq 55 \text{ dB(A)}$$

Die Auswirkungen hoher Lärmbelastungen betreffen unter anderem Schlafstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck und Konzentrationsstörungen.

Zur Beurteilung der Lärmbelastungen liegen die Lärmkarten des MDDI aus dem Jahr 2011 vor. Demnach übersteigt die Lärmbelastung in den Randflächen des Plangebietes die Lärmgrenzwerte sowohl im Mittelwert (L_{den}) als auch in der Nacht (L_{night}). Die hiervon betroffenen Bereiche des Plangebietes sind in den folgenden Abbildungen markiert:

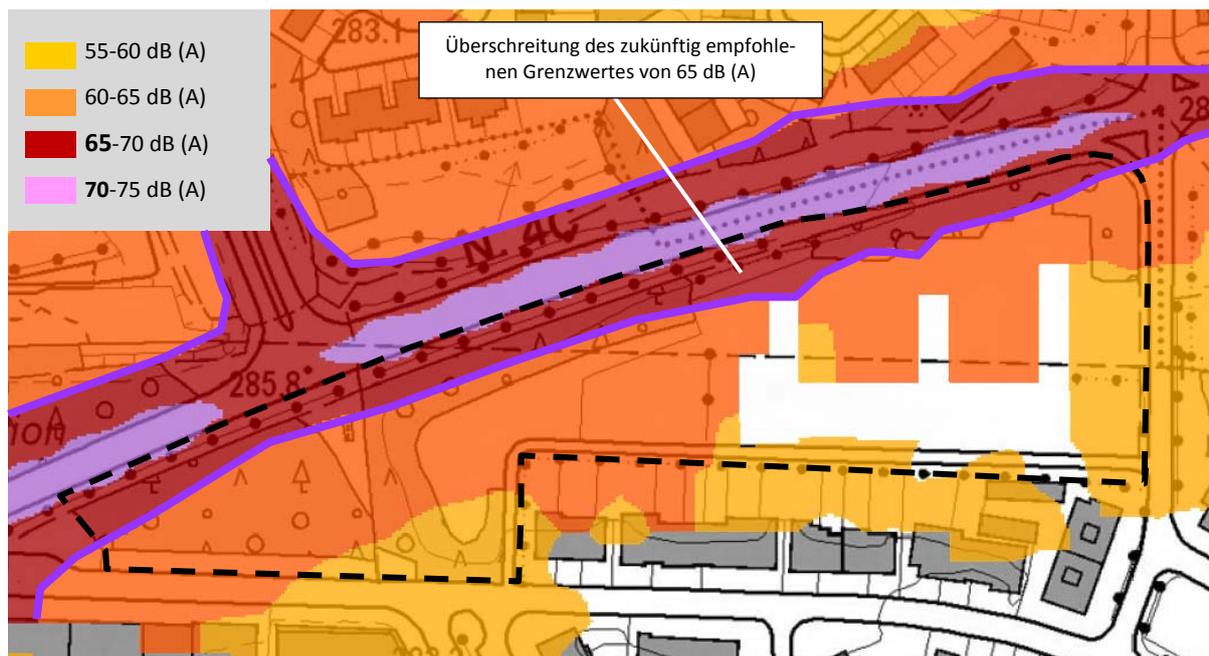


Abb. 3 Mittelwerte der Lärmbelastung L_{den}

© BDTopo www.map.geoportail.lu

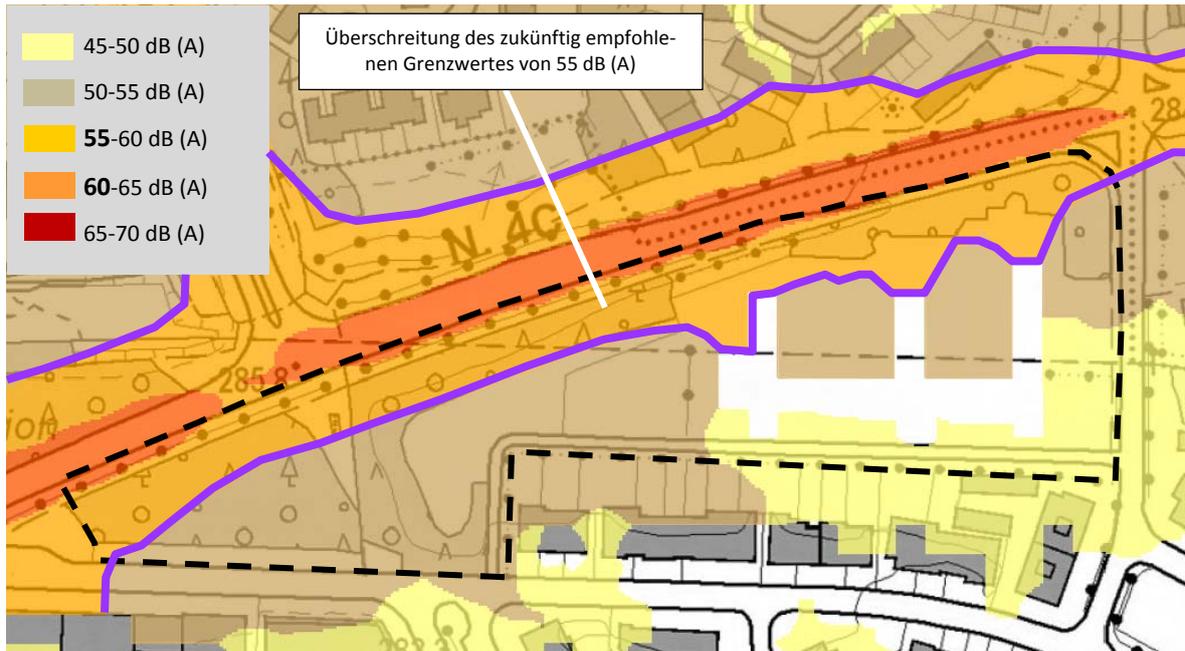


Abb. 4 Nächtlige Lärmbelastung L_{ngt}

© BDTopo www.map.geoportail.lu

b) Luftbelastung

Gesundheitliche Auswirkungen können durch erhöhte Konzentrationen von Stickoxiden (NO_x , NO_2) und Feinstaubpartikeln entstehen. Hiervon betroffen sind insbesondere Kinder und ältere Menschen, die die Zielgruppe der im Gebiet vorgesehenen Planungen bilden.

Die Auswirkungen von Luftbelastungen betreffen unter anderem Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen, Asthma und chronische Bronchitis.

Für die Belastung mit Stickoxiden gilt seit 2010 ein Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Luft. Als Grundlage zur Beurteilung möglicher Auswirkungen innerhalb des Plangebietes liegt eine Messreihe der jährlichen Mittelwerte von 1995-2017 aus der Klimamessstation am Boulevard G.-D. Charlotte vor.

Demnach erreichte die Belastung mit Stickoxiden bis zum Jahr 2003 in einzelnen Jahren Werte bis zu $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und konnte in den folgenden Jahren kontinuierlich gesenkt werden. Der aktuelle Mittelwert liegt 2017 bei $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und unterschreitet den gültigen Grenzwert damit deutlich.

Bei der Bewertung der Luftbelastung ist neben der Einhaltung jährlicher Mittelwerte auch eine Berücksichtigung kurzzeitiger Überschreitungen des Grenzwertes relevant. Hierzu lagen für das Plangebiet zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Umweltberichtes noch keine Daten vor.

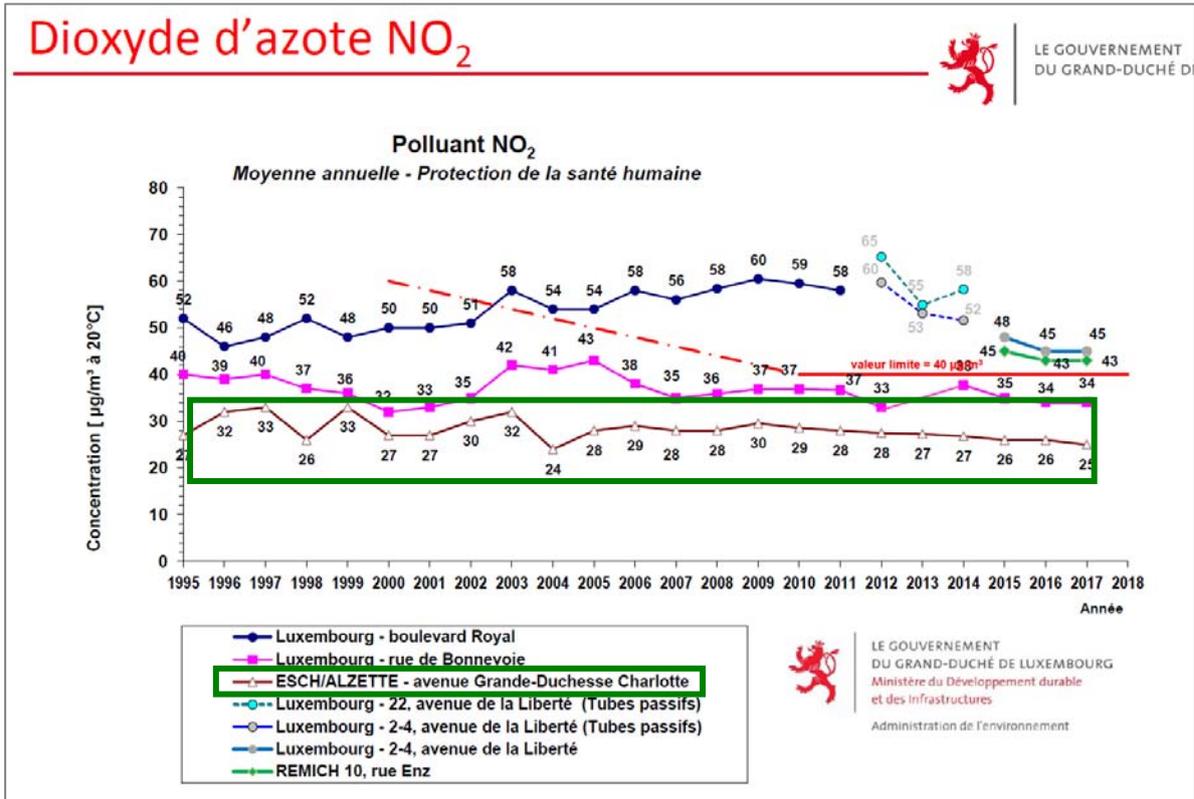


Abb. 5 NO₂-Werte 1995 - 2017

© Administration de l'Environnement 2018

5.2 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

a) Schutzgebiete

Auf dem innerstädtisch gelegenen und vollständig von Straßen und Bebauung umgebenen Plangebiet sind keine Natura-2000-Schutzgebiete, Naturschutzgebiete oder Wasserschutzgebiete ausgewiesen oder geplant.

b) Bestandsaufnahme der Biotoptypen

Als Analysegrundlage wurde der aktuelle Biotopbestand im Mai 2017 vor Ort kartiert und ist in Abbildung 6 dargestellt. Die Karte enthält auch die für eine Bewertung des Biotopbestandes relevanten Hinweise auf Flächen mit einem Schutzstatus nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes und die vorgefundenen Baumarten.

Die kleine Parkanlage und die bepflanzten Randbereiche der ehemaligen Schule wurden Ende der 1970er/Anfang der 1980er Jahre angelegt und enthalten den damaligen Gepflogenheiten entsprechend einen hohen Anteil an Nadelgehölzen. An der nördlichen und südlichen Grenze des ehemaligen Schulgeländes sind darüber hinaus dichte, teilweise waldartige Laubbaumpflanzungen vorhanden, die überwiegend aus Birken, Eschen und Ahornarten zusammengesetzt sind. Entlang des *Boulevard G.-D. Charlotte* wird das Plangebiet von einer Ahornalle begrenzt.

Eine lockere Bepflanzung mit teilweise großen Laubbäumen charakterisiert den Bereich an der *Avenue de la Paix* im Osten des Plangebietes. Einige der besonders großen, ortsbildprägenden Bäume wurden hier als geschützte Biotopstrukturen des Art. 17 Naturschutzgesetz bewertet. Ein weiterer bemerkenswerter Einzelbaum befindet sich am südöstlichen Rand der kleinen Parkanlage. Es handelt sich um eine größere, noch vitale Feldulme (*Ulmus minor*). Diese Baumart ist besonders schützenswert, da ihre Bestände weitgehend durch einen Schädlingsbefall dezimiert wurden. Umso bedeutender ist der Erhalt gesunder, noch nicht geschädigter Exemplare dieser Art.

Darüber hinaus wurde die überwiegend aus standortheimischen Laubbäumen zusammengesetzte Baumhecke an der nördlichen Grenze des Plangebietes als geschützter Biotoptyp nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes eingestuft.

Die ehemaligen Fundamente der abgerissenen Schulgebäude haben sich spontan mit dichten, jedoch erst ca. 2-3 Jahre alten reinen Salweidengebüschen begrünt, die wegen ihres geringen Alters noch nicht als geschützter Biotoptyp zu bewerten sind.

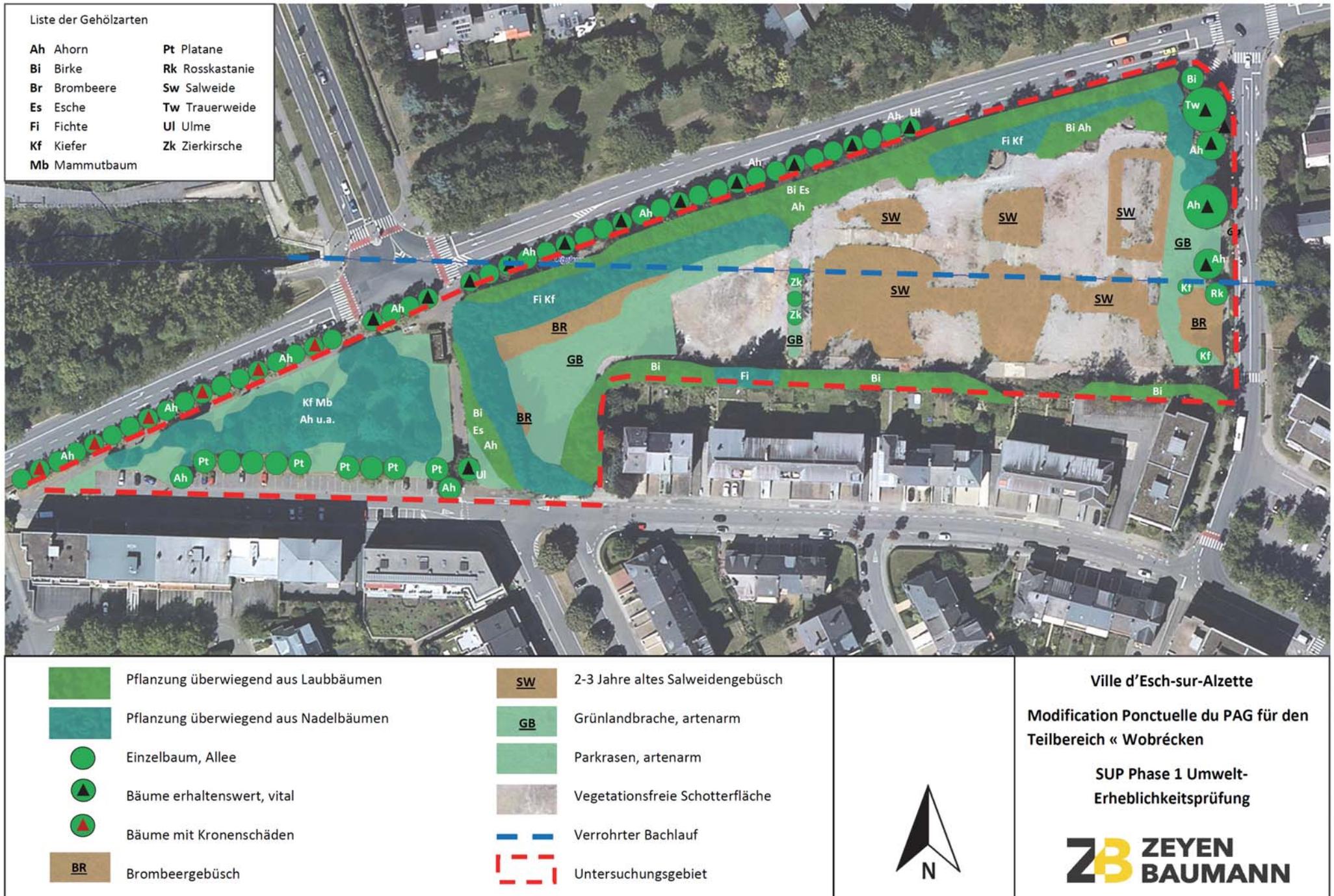


Abb. 6 Bestandsaufnahme der Biotoptypen und Nutzungen am 28. 05. 2017

c) Screening möglicher Vorkommen geschützter Tierarten

Unabhängig von ihrem Schutzstatus als Biotoptypen können alle Gehölzbestände des Untersuchungsgebietes einen potentiellen Lebensraum für die Fledermäuse und der Vögel darstellen. Um dies genauer zu untersuchen, wurde ein Screening potentieller Fledermausvorkommen (*Gessner Landschaftsökologie Juli 2017*) und der Vogelvorkommen (*Centrale Ornithologique Juni 2017*) beauftragt.

Fledermäuse

Das Fledermaus-Screening prüft, ob durch das Planvorhaben mit negativen Auswirkungen auf die lokalen Fledermaus-Populationen zu rechnen ist.

Tötungsverbot nach Art. 20 Naturschutzgesetz

Das Quartierpotential der Bäume wird als eher gering eingeschätzt. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen sind die Fällzeiten einzuhalten und auf die Wintermonate zu beschränken.

Störungsverbot nach Art. 18 Naturschutzgesetz

Aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch angrenzende Wohnbebauung, Straßen und Beleuchtungsanlagen werden nur weniger störanfällige Fledermausarten erwartet. Von einem essentiellen Lebensraum ist nicht zwingend auszugehen. Bei Kompensation des verloren gehenden Baumbestandes im Verhältnis 1:1 entstehen keine erheblichen Auswirkungen durch das Planvorhaben. Zusätzlich muss die aus Baumreihen und Hecken bestehende Habitat-Vernetzungsachse an der nördlichen Grenze des Plangebietes erhalten oder in ihrer Funktion wiederhergestellt werden.

Gebietsschutz nach Art. 12 Naturschutzgesetz

Die Planfläche liegt abseits der FFH-Gebiete und ist auf allen Seiten von Siedlungsbereichen umschlossen. Es sind daher allenfalls indirekte Auswirkungen zu erwarten, die mit den oben genannten Nachpflanzungen für den entfallenden Baumbestand abgedeckt sind.

Habitatschutz nach Art. 17 Naturschutzgesetz

In der näheren Umgebung konnten die beiden FFH-Anhang-II-Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr nachgewiesen werden. Beide Arten sind empfindlich gegenüber Lärm- und Lichteinwirkungen. Aufgrund dieser im Plangebiet bestehenden Vorbelastungen und der für diese Arten ungünstigen Habitatstruktur sind beide Arten im Plangebiet nicht zu erwarten.

Auswertung avifaunistischer Daten

Das von der Centrale Ornithologique durchgeführte Screening avifaunistischer Daten kommt zu den folgenden Ergebnissen:

Von der Fläche selbst liegen keine Beobachtungen oder Untersuchungen der Avifauna vor. Aufgrund der vorliegenden Beobachtungen aus der Umgebung kann jedoch davon ausgegangen werden, dass das Mosaik aus parkähnlichen Biotopen, offenen Ruderalflächen und größeren, geschlossenen Gehölzen einen geeigneten Lebensraum bzw. ein Nahrungsareal für Vogelarten darstellen.

Als potentiell im Plangebiet vorkommende planungsrelevante Arten werden der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und der Grünspecht (*Picus viridis*) genannt; daneben können die Baumbestände ein Lebensraum von Eulen und Spechtarten sein.

Weitere möglicherweise vorkommende, jedoch derzeit nicht geschützte Arten sind Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*) und Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*).

5.3 Geologie und Boden

Der östliche, für den Bau des Seniorenwohnheimes vorgesehene Teil des Plangebietes war früher bereits bebaut und versiegelt. Die Böden dieses Teilgebietes sind durch Altablagerungen belastet, die derzeit saniert werden.

Der für den Bau der Schule vorgesehene westliche Teil des Untersuchungsgebietes weist dauerhaft begrünte Böden mittlerer Standorte auf. Böden mit besonders schutzwürdigen Standortbedingungen sind im Plangebiet nicht vorhanden. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten.

5.4 Grund- und Oberflächenwasser

Das Plangebiet wird im Bereich des Standortes für das Seniorenwohnheim vom Dipbach durchquert, der in diesem Abschnitt unterirdisch in einer Rohrleitung geführt wird.

Unter dem Aspekt einer langfristig anvisierten durchgängigen Renaturierung des Bachlaufes auf seiner gesamten Länge im Stadtgebiet ist der Erhalt eines ausreichend breiten Gewässerkorridores anzustreben, in dem das Gewässer ggf. zu einem späteren Zeitpunkt offengelegt werden kann. Eine erneute Verrohrung des Baches würde den naturfernen Ausbauzustand des Dipbaches in diesem Gewässerabschnitt weiterhin für einen langen Zeitraum festlegen.

5.5 Klimafunktion

Zur Bewertung der örtlichen Klimafunktionen liegt die Klimauntersuchung Luxemburg vor; die zwar aus dem November 2004 datiert; aufgrund der gegenüber damals unverändert vorhandenen und weiter gewachsenen Vegetationsstrukturen weiterhin Gültigkeit hat.

Demnach werden die Bepflanzung der Parkanlage und die Gehölzstrukturen an den Rändern des ehemaligen Schulgeländes als Flächen mit sehr hoher Bedeutung für die örtliche Frischluftproduktion, die Filterung von Abgasen und den thermischen Ausgleich bewertet.

5.6 Stadtbild

Durch die Gehölzbestände an den Rändern des zukünftigen Senioren-Pflegeheims ist dieser Bereich des Plangebietes gut in seine Umgebung integriert. Erhebliche Veränderungen des Stadtbildes lassen sich vermeiden, indem die vorhandenen stadtbildprägenden Einzelbäume und Baumhecken möglichst weitgehend erhalten werden. Ein Erhalt der Fichten ist wegen fehlender Standsicherheit nicht möglich bzw. erforderlich.

Einen stärkeren Eingriff in das Stadtbild stellt die Rodung und Bebauung des westlichen Plangebietes für die Schule dar. Hier kommt einer Neubepflanzung der Abstandsflächen zum *Boulevard G.-D. Charlotte* und zum *Place Winston Churchill* eine hohe Bedeutung zu. Die heute vorhandene Bepflanzung mit Baumreihen und Alleen in Zuordnung zum Straßenverlauf sollte erhalten oder mit geeigneten, streusalz- und abgasresistenten Bäumen wieder hergestellt werden.

5.7 Kultur- und Sachgüter

Aus dem gesamten Gemeindegebiet liegt eine vom *Centre national de la recherche archéologique (CNRA)* durchgeführte Kartierung der Flächen von archäologischem Interesse vor, die bei allen Vorhaben in der Gemeinde berücksichtigt werden muss.

Demnach sind im Plangebiet derzeit keine archäologischen Spuren bekannt, jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen. Durch diverse Baumaßnahmen und den starken Eingriff durch die tiefliegende Verrohrung des Dipbach können ehemals vorhandene archäologische Spuren möglicherweise bereits zerstört sein.

In diesen Zonen wird bei Planungen von mehr als 3.000 m² Größe eine Benachrichtigung des CNRA empfohlen, um gegebenenfalls archäologische Untersuchungen durchzuführen, mit denen eventuell vorhandene archäologische Fundstellen dokumentiert werden können.

5.8 Kumulative Wirkungen

Kumulative Wirkungen ergeben sich durch weitere Planungen in der näheren Umgebung, zu denen insbesondere die derzeit laufende Bebauung des Gebietes „Nonnewisen“ und die geplante Bebauung des ehemaligen Cactus-Baumarktes gehören. Alle Projekte werden in ihrer Gesamtheit zu einer verstärkten Lärm- und Luftbelastung auf dem *Boulevard G.-D. Charlotte* und ihren Nebenstraßen führen.

Aus der Nähe zu den oben genannten Plangebietes ergeben sich jedoch auch positive Auswirkungen, indem die großen Freianlagen im Gebiet „Nonnewisen“ einen gleichwertigen Ersatz für die entfallende Grünfläche bieten können.

6 Planungsalternativen

6.1 Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die Bestimmungen des rechtsgültigen PAG weiterhin gelten. Auch hier ist bereits eine teilweise Bebauung der Grünfläche an der Rue Winston Churchill und des ehemaligen Schulgeländes zulässig. Mit der Erschließung einer am Boulevard G.-D.- Charlotte dargestellten Bauzeile wäre eine vollständige oder zumindest stellenweise Entfernung der hier vorhandenen Lärm- und Sichtschutzpflanzung und eine Zerschneidung des Fuß- und Radweges verbunden.

Insgesamt wäre auch ohne die vorgesehene Modification des PAG von einer Bebauung des Gebietes und weitgehend vergleichbaren Umweltauswirkungen auszugehen.

6.2 Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Für das geplante Seniorenwohnheim wurde im Jahr 2014 eine Untersuchung von acht in Frage kommenden Standorten durchgeführt. Diese Untersuchung kann mit ihren grundsätzlichen Aussagen auch auf das geplante Schulgebäude übertragen werden.

Die fünf Standorte Lentille/Crassier-Terre Rouge, Nonnewisen 1, Nonnewisen 2, Garage Mercedes-Benz und Ancien abbatoir sind nur mittel- bis langfristig verfügbar und kommen nicht für eine Verwirklichung der beiden dringenden Projekte in Frage. In den beiden Gebiete Kléppen und Cactus Lallange sind mittlerweile andere Projekten geplant.

Als einziger unmittelbar realisierbarer Standort für die beiden dringenden Bauvorhaben verbleibt daher nur das nun ausgewählte Plangebiet Wobrécken. Die Ergebnisse der Standortuntersuchung sind in den Abbildungen Nr. 7 und 8 dokumentiert.

7 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Die erforderlichen Unterlagen zur Bewertung des Plangebietes waren weitestgehend verfügbar. Eine Biotopkartierung und die Bewertung des Schutzstatus nach Art. 17 konnte durch eine Geländebegehung vor Ort ergänzt werden.

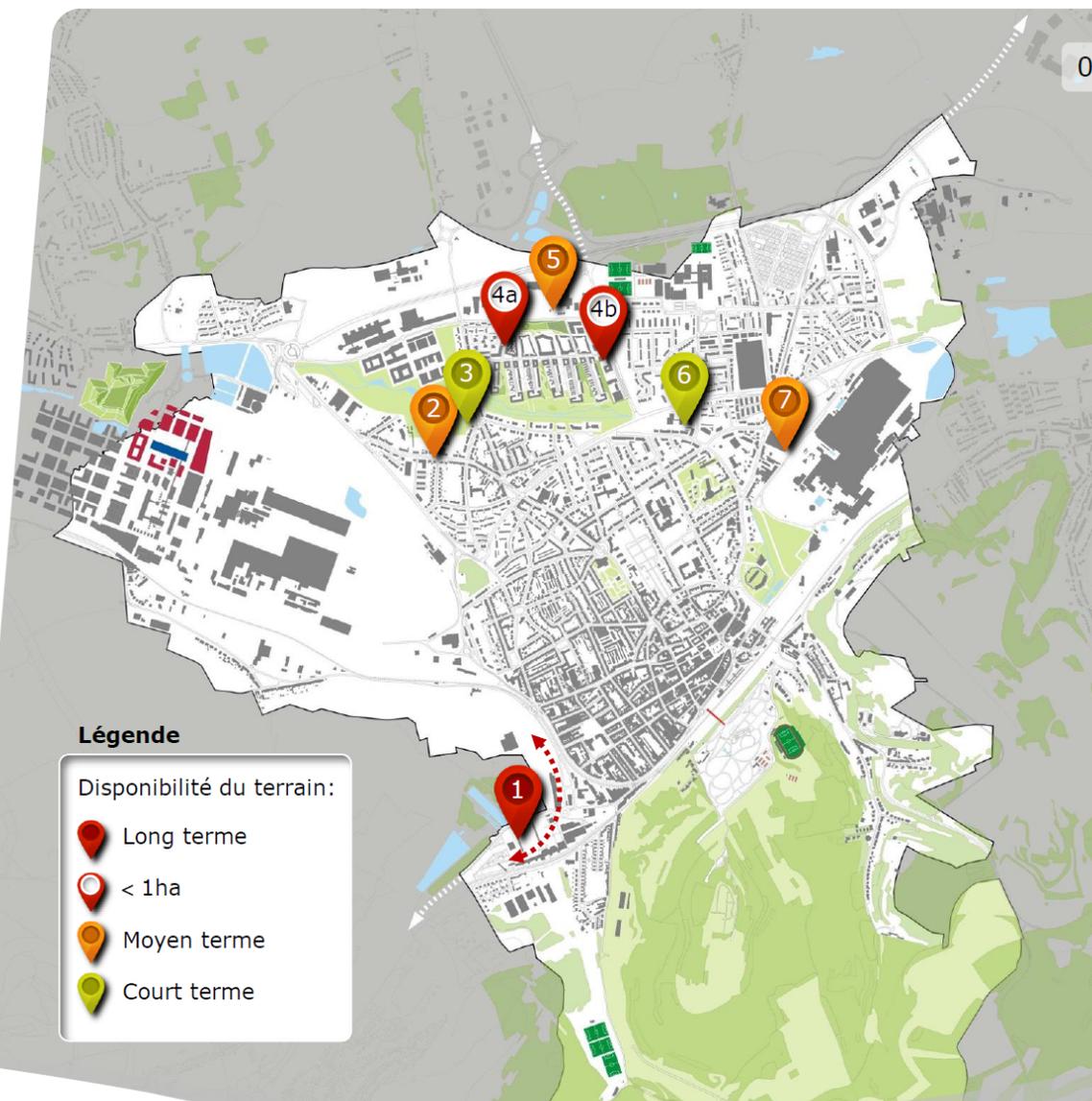
Die Aussagen zum Schutzgut Luftbelastung basieren auf einer Analyse der im Internet zur Verfügung stehenden Daten. Angaben zur Feinstaubkonzentration für einen längeren Zeitraum lagen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht vor.

Sites potentiels - carte

-  1 Lentille / Crassier Terre-Rouge
-  2 Garage Mercedes-Benz
-  3 Sommett - Kleppen
-  4a Nonnewisen *1, Lot 6N
-  4b Nonnewisen *2
-  5 Ancien abattoir
-  6 Wobrëcken
-  7 Cactus Lallange

Remarque :

Les positions 1, 4a & 4b ne sont pas reprises dans le tableau d'évaluation des sites.
(voir page 19)



Légende

Disponibilité du terrain:

-  Long terme
-  < 1ha
-  Moyen terme
-  Court terme

Abb. 7 Lageplan der untersuchten Standortvarianten

Standortbewertung	2 Garage Mercedes-Benz	3 Sommett-Kleppen	5 Ancien abattoir	6 Wobrécken	7 cactus Lallange
Anschluss an das bestehende Strassennetz	++	-	++	++	++
Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr (ÖPNV)	++	++	+	+	++
Einbindung in das bestehende Stadtgefüge	+	+	-	++	+
Nähe zu Naherholungsflächen	+	+	+	++	-
Nähe zu Nahversorgungsstrukturen	+	+	+	+	++
Mobilisierungsgrad der Fläche	-	++	++	++	-
Zusammenfassung	+	+	+	++	++

Bemerkung: Bei allen potentiellen Standorten für den Bau eines Altenheimes, ist der aktuell geltende Flächennutzungsplan (PAG) entsprechend zu modifizieren.

Abb. 8 Bewertungsmatrix der Standortvarianten

8 Vermeidungs-, Minderungs- und Konzeptionsmaßnahmen

8.1 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

a) Lärmbelastung

Sowohl das Schulgebäude als auch das Seniorenwohnheim liegen mit ihren nördlichen Teilbereichen in Zonen, die von einer Überschreitung der empfohlenen Grenzwerte für Verkehrslärm betroffen sind.

Dies macht in den betroffenen Bereichen die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen notwendig, die sowohl durch bauliche und planerische Maßnahmen unmittelbar an den Gebäuden als auch durch eine Steuerung der Geschwindigkeit auf den umliegenden Straßen erreicht werden können. Geeignet sind beispielsweise folgende Maßnahmen:

- Erhalt des vorhandenen Vegetationsgürtels
- Anordnung z.B. von Technikräumen oder Treppenhäusern als zusätzlicher Schallschutz nach Norden
- Verzicht auf die Anordnung von Schlafräumen nach Norden
- Einbau von Schallschutzfenstern, Schalldämmlüftern, Innenschallschutz
- Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsbegrenzung auf den angrenzenden Straßen
- Gute Anbindung an das städtische Busnetz

Diese Maßnahmen sind Bestandteil der Gebäudeplanung bzw. eines städtischen Verkehrskonzeptes und müssen ggf. im Rahmen einer Lärmschutzplanung separat untersucht werden.

Für das vorwiegend tagsüber genutzte Schulgebäude wird eine Orientierung der Schallschutzmaßnahmen am künftigen Grenzwert L_{den} von 65 dB (A) empfohlen.

Für die Bewohner des Seniorenheims ist dagegen auch die Einhaltung der Ruhewerte in der Nacht von Bedeutung. Hier sollten die Schallschutzmaßnahmen am künftigen nächtlichen Grenzwert L_{night} von 55 dB (A) orientieren.

Das PAG-Gesetz ermöglicht in Artikel 35 die Möglichkeit, stark verlärmte Bereiche mit einer zone superposée als „Zone de bruit“ auszuweisen und damit diejenigen Bereiche zu kennzeichnen, in denen bei einer Bebauung Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Diese Möglichkeit kommt in der vorliegenden PAG-Modification jedoch nicht zur Anwendung.

b) Luftbelastung

Hinweise zur Berücksichtigung der Luftqualität in den PAGs enthält das *Programme National de Qualité de l'Air (MDDI – Administration de l'Environnement Juni 2017)*.

Der Grenzwert für die zulässige Belastung durch Stickoxide wird für das Plangebiet derzeit deutlich unterschritten und wird vermutlich auch durch die mit den beiden Projekten verbundenen Verkehrsbewegungen nicht überschritten. Vorbeugend sollten demnach bei für das Plangebiet die folgenden Maßnahmen berücksichtigt werden:

- Erhalt der straßenbegleitenden Baumreihen aufgrund ihrer Filterfunktion für Schadstoffe und Feinstaub und als Frischluftproduzenten
- Bepflanzung der neu entstehenden Grünfläche mit großen, als Frischluftproduzenten wirksamen Bäumen
- Installation schadstoffarmer Heizungen
- Nutzung von Solarenergie und Photovoltaik an den Gebäuden
- Verminderung der sommerlichen Aufheizung und Staubfilterung durch eine Begrünung flacher Dächer und grüne Fassaden
- Verkehrsberuhigung und Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in den angrenzenden Straßen
- Verringerung des Dieselanteils im Straßenverkehr
- Modernisierung der Autobusflotte

Die PAG-Modification kann die Ziele zur Minderung der Luftbelastung insbesondere durch die beiden erstgenannten Maßnahmen beeinflussen. Die weiteren vorgeschlagenen Maßnahmen sind Bestandteil der Gebäudeplanung bzw. eines übergeordneten städtischen Verkehrskonzeptes und können derzeit im PAG kaum verbindlich geregelt werden.

8.2 Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen müssen die im Bestandsplan gekennzeichneten, nach den Art. 17 und 20 des Naturschutzgesetzes geschützten und für das Stadtbild prägenden Baumreihen und Einzelbäume entlang des Blvd. G.-D. Charlotte und der Avenue de la Paix als Biotopverbundachse und Fledermauskorridor erhalten oder wieder neu angepflanzt werden. Diese Einschätzung wird ebenfalls durch das Screening der im Gebiet vorkommenden Vogellebensräume bestätigt.

Im Avifaunistischen Screening der Vogelvorkommen war für das Gebiet die Durchführung einer vertieften Detailstudie empfohlen. Diese Studie wird nach Rücksprache mit dem MDDI nicht Bestandteil des Umweltberichtes bzw. der jetzigen PAG-Modification, sondern kann zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Projektplanung nachgeholt werden.

Das artenschutzrechtliche Screening für Fledermäuse (*Birgit Gessner*) kommt zu dem Ergebnis, dass die vorgesehen bauliche Nutzung des Plangebietes insgesamt unbedenklich ist, wenn die folgenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen eingehalten werden:

a) Vermeidung erheblicher Eingriffe

Die Laubbaumreihen und Baumhecken an der nördlichen und östlichen Grenze des Plangebietes sollen als Habitat-Vernetzungsachse möglichst erhalten werden. Wenn dies nicht oder nur teilweise möglich ist, muss eine Nachpflanzung linearer Gehölzstrukturen erfolgen.

Bei der Rodung von Bäumen und Gehölzen sind die Fällzeiten zu beachten und auf die Wintermonate zu beschränken.

b) Kompensation von Eingriffen

Der Verlust des Baumbestandes in der kleinen Parkanlage muss durch Nachpflanzungen im Verhältnis 1:1 und möglichst im Plangebiet kompensiert werden. Zur Anpflanzung sollen ausschließlich standortheimische Laubholzarten verwendet werden.

c) Für das Plangebiet ergibt sich damit die folgende Ökopunkte-Bilanz:

Maßnahme		Fläche	LRT	Öko-punkte/m ²	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Vermeidung V1	Weitgehender Erhalt der Baumhecken an der nördlichen und östlichen Gebietsgrenze	4.500 m ²	4.4.3	20	90.000	90.000
Eingriff E1	Rodung und Bebauung der vorhandenen Grünfläche zum Bau der Schule	4.200 m ²	5.8.3	15	63.000	0
Kompensation K1	Neuanlage einer Grünfläche auf bisher versiegelten Böden, Ersatzpflanzung im Verhältnis 1:1	4.200 m ²	5.8.3	15	0	63.000
Gesamtbilanz ist ausgeglichen					153.000	153.000

Die beschriebenen Maßnahmen sind in Abb. Nr. 9 verortet und können so der Berechnungstabelle zugeordnet werden.

Die Durchführung der Kompensationsmaßnahme K1 ist durch die Darstellung der Fläche als „Zone de parc“ im PAG sicher gestellt.

Für die Festlegung der Vermeidungsmaßnahme V1 zum Erhalt vorhandener Baumhecken bietet das PAG-Gesetz die Möglichkeit, mit einer Zone de servitude „urbanisation“ die nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes geschützten Flächen als Zone superposée kenntlich zu machen. Von diesem Planungsinstrument wurde im vorliegenden Fall kein Gebrauch gemacht.

8.3 Oberflächengewässer

Nach Absprache mit der AGE wurde von der Stadtverwaltung mitgeteilt, dass sich eine durchgehende Offenlegung des Bachlaufes aufgrund der technischen und baulichen Erfordernisse für das Seniorenwohnheim und die hierfür erforderliche Tiefgarage nicht realisieren lässt. Eine teilweise Offenlegung auf einem kurzen Stück nur innerhalb der neuen Grünfläche würde zu einem sehr hohen Böschungsanteil führen und wäre nicht mit der Intention vereinbar, an dieser Stelle einen für Kinder und ältere Menschen gut und sicher nutzbaren, attraktiv gestalteten Park anzulegen.

Die Planung behält daher den Status quo einer Verrohrung des Dipbaches bei. Es tritt keine Verschlechterung gegenüber dem jetzigen Umweltzustand ein. Die Möglichkeit einer durchgängigen Aufwertung des Gewässernetzes im Sinne der EU-Wasserrahmenrichtlinie wird hierdurch allerdings für einen längeren Zeitraum ausgeschlossen.

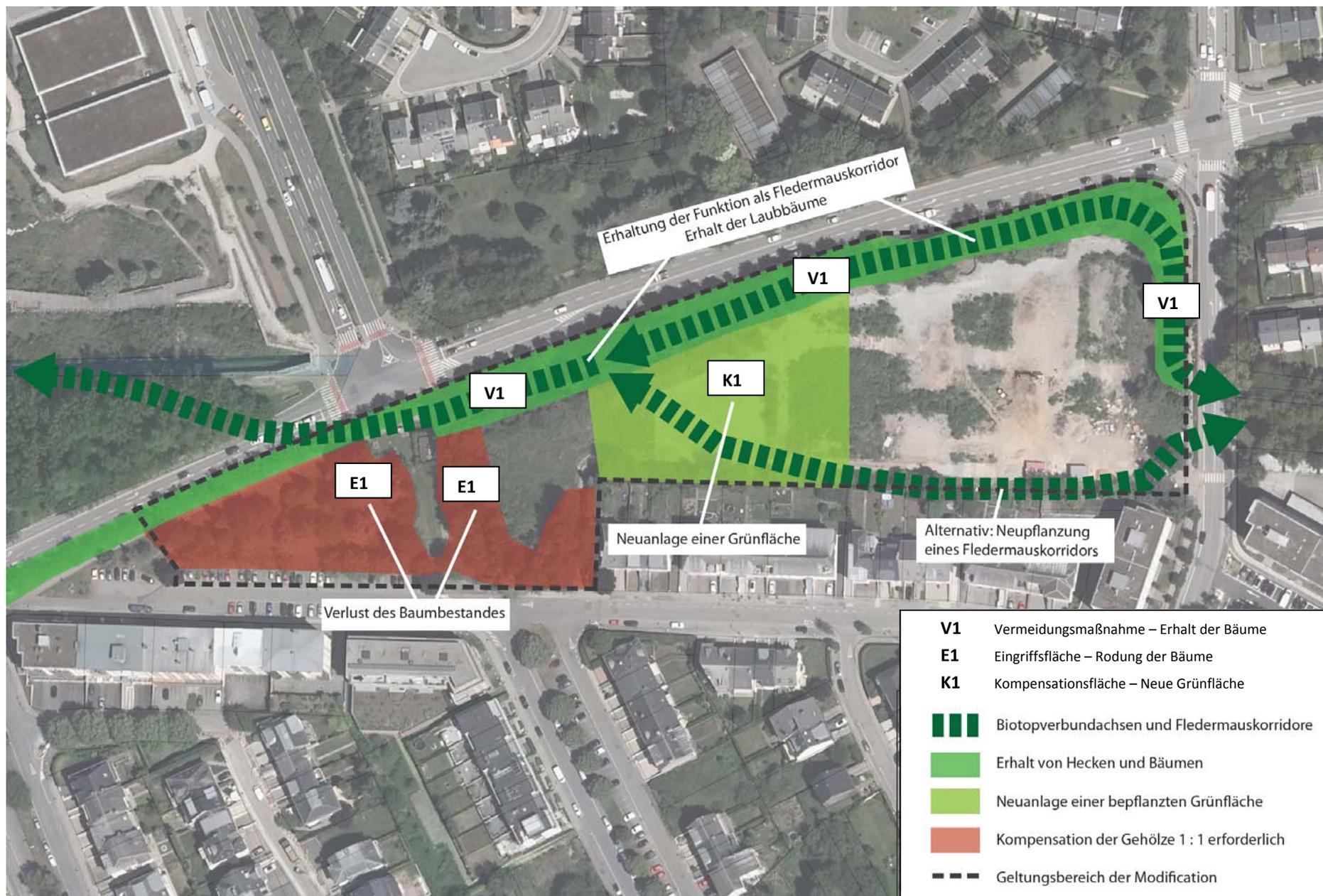


Abb. 9 Darstellung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

9 Monitoring

Inhalt des Monitorings ist eine Überwachung von eventuell auftretenden unvorhergesehenen Umweltauswirkungen. Im Rahmen der vorliegenden Planung bestehen folgende Unsicherheiten, die im Rahmen einer Umweltüberwachung beobachtet werden müssen:

- Der Umweltbericht geht davon aus, dass zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen ein überwiegender Teil der vorhandenen Gehölze am Boulevard G.-D. Charlotte und an der Avenue de la Paix erhalten bleibt. Im weiteren Verlauf der Planungen muss daher kontinuierlich überprüft werden, ob diese Vorgabe eingehalten wird. Anderenfalls verlieren die überschlägige Berechnung der Ökopunkte sowie die Aussagen der Screenings für Fledermäuse und Vögel ihre Gültigkeit und müssen möglicherweise nachjustiert werden. In diesem Fall müssten weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes ermittelt, festgelegt und umgesetzt werden.
- Weiterhin ist 1-2 Jahre nach Fertigstellung der neuen Grünfläche zu prüfen, ob sich die Fläche und die darauf vorgesehenen Baumpflanzen biotoptypisch entwickeln und ob diese den in den Screenings formulierten Anforderungen des Artenschutzes für Fledermäuse und Vögel entsprechen.
- Im Avifaunistischen Screening der Vogelvorkommen war für das Gebiet die Durchführung einer vertieften Detailstudie als Soll-Bestimmung festgelegt. Diese Studie wird nach Rücksprache mit dem MDDI nicht Bestandteil des Umweltberichtes bzw. der PAG-Modification, sondern kann zu einem späteren Zeitpunkt im Rahmen der Projektplanung nachgeholt werden.

Zur Umsetzung des Monitorings wird die Bildung einer Arbeitsgruppe aus den für die Screenings beteiligten Artenschutzexperten, Stadtverwaltung und dem SUP-Büro empfohlen, die innerhalb eines Zeitraumes von 5 Jahren nach Fertigstellung der Grünflächen in einem Abstand von 1-2 Jahren zu einer Begutachtung des Plangebietes zusammenkommt.

10 Nichttechnische, allgemein verständliche Zusammenfassung

Planvorhaben

Die Stadt Esch-sur-Alzette beabsichtigt, mit der vorliegenden Planung die Voraussetzungen für den Bau eines Schulgebäudes und die Errichtung eines Senioren-Pflegeheims auf dem Gelände der ehemaligen „Gréngé Schoul“ und in der Grünfläche „Rue Winston Churchill“ zu schaffen.

Zu diesem Zweck ist eine Neuordnung der im gültigen PAG dargestellten Flächennutzungen erforderlich, indem die bebaubaren Flächen in den westlichen bzw. östlichen Teilen des Plangebietes konzentriert werden sollen. Die bisher im PAG dargestellten Grünzonen werden zusammengefasst und in die Mitte des Plangebietes verlegt.

Ausgangszustand und geschützte Biotope

Die für den Bau der Schule vorgesehene Fläche an der Rue Winston Churchill wird derzeit als kleine Grünanlage genutzt und ist mit ca. 40 Jahre alten Laub- und Nadelbäumen bepflanzt.

Das Seniorenwohnheim wird auf den ehemals bebauten und versiegelten Flächen der früheren „Gréngé Schoul“ errichtet, deren Gebäude bereits abgerissen wurden.

Im Plangebiet sind an der nördlichen und östlichen Grenze dichte Baumhecken und einzelne Großbäume vorhanden, die bedeutende Funktionen für den Lärm- und Klimaschutz, den Arten- und Biotopschutz und das Stadtbild übernehmen. Diese Strukturen sind sowohl in ihrer Ausprägung als Biotop nach Artikel 17 als auch als Flugkorridor für Fledermäuse gemäß Artikel 20 des Naturschutzgesetzes geschützt und müssen vorrangig erhalten bleiben.

Durch das Gebiet verläuft der Dipbach, der in diesem Bachabschnitt in einer Verrohrung gefasst wurde.

Arten- und Gebietsschutz

Mit der Modification sind keine Eingriffe in europäische oder nationale Naturschutzgebiete verbunden.

Die im Rahmen der Umweltprüfung durchgeführten Screenings zu Fledermäusen und Vögeln kommen zu dem Ergebniss, dass ein Erhalt der Baumhecken am nördlichen und östlichen Rand des Gebietes erforderlich ist, um den bestehenden innerstädtischen Lebensraum- und Biotopverbund zu erhalten.

Unter dieser Voraussetzung kommt das Fledermausscreening zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen entstehen und keine vertieften artenschutzrechtlichen Untersuchungen für die Fläche durchgeführt werden müssen.

Im Screening der Vogelarten kann ein Vorkommen geschützter Arten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Diese Studie ist nicht zum jetzigen Zeitpunkt der Planung erforderlich, sondern soll später im Rahmen der Projektplanung durchgeführt werden.

Umweltauswirkungen

Mit überwiegend geringen Auswirkungen ist der Bau der Seniorenwohnanlage verbunden, da hierfür bereits früher versiegelte Böden umgenutzt werden.

Durch den Bau des Schulgebäudes kommt es zu einem Verlust der Vegetation und aller Bodenfunktionen in diesem Bereich.

Auf eine durchgehende oder abschnittsweise Offenlegung des Dipbaches muss aufgrund der technischen und baulichen Erfordernisse verzichtet werden. Hier wird der jetzige Ausbauzustand des Gewässers in einer Verrohrung beibehalten.

Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Maßnahmen tragen zur Vermeidung erheblicher Umweltauswirkungen bei:

- Durch die Umnutzung und stellenweise Entsiegelung bereits früher bebauter Flächen kann der Verlust der Bodenfunktionen reduziert werden.
- Weitgehender Erhalt der Baumhecken an den Rändern des Plangebietes mit ihrer Bedeutung für die Klimafunktion, den Arten- und Biotopschutz und das Stadtbild. Durch diese Maßnahme wird die Verträglichkeit der Planung mit den Vorgaben des Artenschutzes für Fledermäuse und Vogelarten hergestellt.
- Passive Lärmschutzmaßnahmen an den Gebäudeteilen, die von erhöhten Lärmwerten durch die angrenzenden Straßen betroffen sind.

Ausgleichsmaßnahmen

Im Plangebiet sind folgende Maßnahme vorgesehen:

- Neuanlage und Bepflanzung einer naturnah gestalteten Grünfläche im zentralen Teil des Plangebietes. Die Größe der Fläche entspricht der bisherigen Darstellung im gültigen PAG.
- Die neue Grünfläche dient gleichzeitig als Ersatzangebot für die entfallende Erholungsfunktion und als Kompensationsmaßnahme für den Verlust eines Fledermaus-Lebensraumes. Für die Gestaltung gelten daher folgende Vorgaben:
 - Die im Bereich des Schulneubaus gerodeten Bäume sind im Verhältnis 1:1 auf der neuen Grünfläche und falls erforderlich an anderen geeigneten Stellen nachzupflanzen.
 - Für die Bepflanzung dürfen ausschließlich geeignete standortheimische Laubbäume und –sträucher verwendet werden
 - Die vorhandenen Nadelbäume können gerodet und durch standortheimische Pflanzungen ersetzt werden.