

3. Bewertung der Umweltauswirkungen und Maßnahmen zur Reduzierung

Dieses Kapitel befasst sich mit den Flächen, für die im Rahmen der Umwelterheblichkeitsprüfung bzw. durch den Avis vom Umweltministerium erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt wurden. Neben der genaueren Untersuchung der betroffenen Schutzgüter gilt es auch, Maßnahmen aufzuzeigen, mit deren Hilfe zu erwartende negative Entwicklungen verringert oder gar vermieden werden können. Zudem werden auch Maßnahmen dargestellt, die im Fall nicht vermeidbarer oder minderbarer negativer Auswirkungen als Ausgleich fungieren.

Zunächst wird die methodische Herangehensweise sowie der inhaltliche Aufbau der Bewertungsschemata für die einzelnen Flächen erläutert. Basierend auf diesem Ansatz werden die betroffenen Flächen in den zwei Ortschaften der Gemeinde Sandweiler untersucht und die flächenspezifischen Maßnahmen dargestellt.

3.1 Aufbau und Methodik der Analyse

Im Folgenden werden sowohl der optische, als auch der inhaltliche Aufbau der Flächenbewertungen dargestellt. Bei der Bewertung wird zunächst eine Beschreibung der Fläche vorgenommen (vgl. Tab. 14). Hier behandelte Inhalte sind der Charakter und die Lage der betroffenen Fläche, die aktuelle Flächennutzung sowie die PAG-Ausweisungen - bezogen auf die *Situation légale* (SL) des derzeit gültigen PAG, als auch auf die Ausweisung des PAG-Projet. Unter diesem Punkt werden auch weiterführende Planungen aufgeführt. Dann wird die Größe der Fläche angegeben. Der Zeile „Anmerkungen“ sind gegebenenfalls Hinweise auf vorhandene Restriktionen oder ergänzende Dossiers zu entnehmen, beispielsweise ob die Fläche in einem Trinkwasserschutzgebiet liegt oder eine Konflikteinschätzung mit einem Naturschutzgebiet durchgeführt worden ist.

Tab.14: Aufbau Bewertungsschema I

Code	Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	
Aktuelle Flächennutzung	
PAG-Ausweisungen	PAG SL: / PAG-Projet:
Flächengröße	
Anmerkungen	

In einer anschließenden tabellarischen Übersicht werden die Schutzgüter kenntlich gemacht, die im Rahmen der Umwelterheblichkeitsprüfung bzw. ergänzenden UEP und im Avis des Umweltministeriums als durch die Planung erheblich betroffene Schutzgüter ermittelt wurden (vgl. Tab. 15). Dies bildet auch gleichzeitig die Basis für die genaueren Untersuchungen, da die sonstigen nicht umwelterheblichen Auswirkungen nach dem Gesetz keiner genaueren Prüfung bedürfen. Allerdings sind diese weiterhin Bestandteil des Gesamtverfahrens, da sie in einem geringeren Umfang mit zu prüfen sind, um somit ihre tatsächliche Erheblichkeit im Sinne des SUP-Gesetzes auszuschließen.⁸⁰

Tab.15: Aufbau Bewertungsschema II

Betroffene Schutzgüter gemäß UEP und Avis						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter

Basierend auf der Beschreibung der Fläche und den übergeordneten Determinanten wird die Nullvariante dargestellt. Hier wird beschrieben, wie die Entwicklung auf der betroffenen Fläche voraussichtlich verläuft, wenn die Planung nicht umgesetzt wird. Dabei bestehen drei Möglichkeiten für den künftigen Zustand: der Erhalt des derzeitigen Zustandes (*status quo*), eine positive oder negative Entwicklung der Fläche. Als Bewertungsgrundlage für die Flächen dient die *Situation légale*, also für Flächen innerhalb des Perimeters der PAG *en vigueur*, für Flächen außerhalb die Klassierung als *Zone verte*.

Tab.16: Aufbau Bewertungsschema III

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

⁸⁰ Vgl. Ministère de l'environnement du Grand-Duché de Luxembourg (2010): Leitfaden zur strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général, S.29

Auf die Darstellung der Nullvariante folgt die Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die Planung. Dabei wird zunächst der für das jeweilige Schutzgut bedeutende Bestand auf der betroffenen Fläche ermittelt, beschrieben und bewertet. Dies bildet die Grundlage und stellt gleichzeitig die Indikatoren für die anschließende Bewertung der Umweltauswirkungen durch die Planung dar: Je höher die Bedeutung des Bestandes bzw. die Vorbelastungen sind, desto größer ist das Risiko, dass die Planung Auswirkungen auf die Umwelt hat. Schutzgüter, die im Rahmen der UEP bzw. ergänzenden UEP und im Avis des Umweltministeriums als durch die Planung besonders beeinträchtigt identifiziert wurden, werden detailliert betrachtet und beschrieben, für alle anderen Schutzgüter werden die wichtigsten Aspekte kompakt dargestellt. Die Unterteilung der Kategorien zur Bestimmung der Bedeutung ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tab.17: Kategorien Bewertung

sg	g	m	h	sh
sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch

Anschließend werden die Auswirkungen durch die Planung (Wirkfaktoren) exemplarisch aufgezeigt und ebenfalls in einer Werteskala mittels Kriterien eingestuft (Risikoeinstufung). Generell sind die Kriterien Schutzwürdigkeit, Empfindlichkeit und Vorbelastung bei der Bewertung der Wirkfaktoren zu berücksichtigen. Auf jedes Schutzgut treffen bestimmte Wirkfaktoren zu, die jeweils verschiedene Beeinträchtigungsintensitäten aufweisen. Wirkfaktoren mit den höchsten Beeinträchtigungsintensitäten fallen generell bei der Bewertung am meisten ins Gewicht und sind daher besonders zu berücksichtigen. Daher bringt eine hohe Bedeutung des Bestandes meist auch eine hohe Auswirkung auf das jeweilige Schutzgut mit sich.

Dies ist jedoch auch stets von den konkreteren Planungen abhängig und kann somit nicht immer abschließend auf PAG-Ebene bewertet werden. Unter Berücksichtigung der genaueren Beschreibung eines Projektes, z.B. auf Ebene eines PAP, kann auch der Fall eintreten, dass trotz einer hohen Bestandsbedeutung lediglich mittelstarke Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind.

In der folgenden Tab.18 sind die Kategorien der Risikoeinstufung der Planung aufgezeigt:

Tab.18: Kategorien der Risikoeinstufung bezogen auf die Schutzgüter

I	II	III	IV	V
nicht betroffen	geringe Auswirkung	mittlere Auswirkung	hohe Auswirkung	sehr hohe Auswirkung

Der Aufbau der Bewertungstabelle zur Abschätzung der Umweltauswirkungen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter ist in Tab.19 dargestellt. Die Ergebnisse des Natura2000-Screenings sowie der artenschutzrechtlichen Vorprüfung werden bei der Bewertung der Auswirkungen durch die Planung auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt berücksichtigt.

Tab.19: Aufbau Bewertungsschema IV

Schutzgut	Bestand / Bedeutung	Auswirkungen durch die Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen		
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt		inkl. Ergebnisse der Screenings/Konflikteinschätzungen und der Artenschutzprüfung
Boden		
Wasser		
Klima und Luft		
Landschaft		
Kultur- und Sachgüter		

Abschließend werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder zum Ausgleich negativer Auswirkungen auf die Umwelt aufgezeigt (vgl. Tab.20). Dabei wird unterschieden, aus welchem Grund (Artenschutz, Habitat-schutz, etc.) die Maßnahmen ergriffen werden müssen. Generell sind die Maßnahmen dem jeweiligen Schutzgut zugeordnet, allerdings sind Ausgleichsmaßnahmen zumeist für das Schutzgut *Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt* durchzuführen.

Tab.20: Aufbau Bewertungsschema V

CODE - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung	
Schutzgut	Maßnahme
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme

Da sich der vorliegende Umweltbericht auf die Planungsebene des PAG bezieht und somit ausschließlich Festsetzungen von Zonen stattfinden und keine konkreten Projekte beschrieben werden, sind die vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen teilweise recht allgemein gehalten und manchmal erst auf nachfolgenden Planungsebenen zu konkretisieren.

Für Flächen, die aufgrund ihrer räumlichen Lage einer Verträglichkeitsvorprüfung mit einem Schutzgebiet zu unterziehen sind, zeigen diese Prüfungen teilweise Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen auf, die in der Detail- und Ergänzungsprüfung aufgegriffen werden. Somit ist eine Wechselbeziehung zwischen der Detail- und Ergänzungsprüfung und der Verträglichkeitsvorprüfung mit Schutzgebieten festzustellen.

Zur Visualisierung und Verortung der in der SUP vorgeschlagenen Maßnahmen ist für jede Untersuchungsfläche ein Maßnahmenplan beigefügt. Dessen Übertragung in die Partie graphique des PAG sowie in die Schémas Directeurs wird durch Ausschnitte der grafischen Teile dargestellt.⁸¹ Zum Abschluss jeder flächenbezogenen Umweltprüfung wird in einer Übersicht (vgl. Tab 21) die Gesamtbewertung der Untersuchungsflächen vorgenommen. Dabei wird insbesondere auf die reglementarischen Festsetzungen im PAG sowie den durch die Schémas directeurs gegebenen Orientierungsrahmen eingegangen.

Tab.21: Aufbau Bewertungsschema VI

CODE - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / Umweltfachliche Beurteilung	
Alternativenprüfung	

Die Umsetzung dieser Festlegungen hat innerhalb eines PAP-*nouveau quartier* einen rechtsverbindlichen Charakter, während diese im PAP-*quartier existant* eher als Option für die Gemeinde zu betrachten ist.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen ist bei der umweltfachlichen Gesamtbewertung zu unterscheiden zwischen:

- Flächen, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Umwelt **unproblematisch** sind und ohne weitere Untersuchungen oder Vorgaben in die Planumsetzung übergehen können
- Flächen, die **geeignet** sind, jedoch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wie z.B. Reduzierung der Bebaubarkeit erfordern
- Flächen, die **bedingt geeignet** sind, jedoch aufwändige Ausgleichsmaßnahmen notwendig machen
- Flächen, für deren Planung auch unter Berücksichtigung der Vermeidungs- Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen **erhebliche Auswirkungen** auf die Umwelt **nicht auszuschließen** sind.

Am Ende jeder Flächenbewertung ist zudem eine tabellarische Übersicht zum erforderlichen Monitoring gegeben. Eine Gesamtübersicht zum Überwachungsmechanismus ist Kap. 4 zu entnehmen.

81 Die Legenden zum PAG-Projekt und zu den Schémas Directeurs befinden sich im Anhang

3.2 Flächenbewertung und Maßnahmen

Die im Rahmen der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) detailliert zu betrachtenden Flächen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.

In der Tabelle werden als zusätzliche Informationen folgende Kennzeichnungen bzw. Anmerkungen vorgenommen:

1. betroffene Schutzgüter der einzelnen Untersuchungsflächen, die im Rahmen der vorliegenden DEP detailliert zu untersuchen sind
2. Ergebnisse des FFH- und Naturschutzgebiet-Screenings sowie der Artenschutzrechtlichen Vorprüfung
3. Begründungen, wenn Flächen nicht mehr in der DEP untersucht werden müssen

Tab.22: Übersicht Untersuchungsflächen SUP des PAG Sandweiler

Flächencode	mögliche Umwelterheblichkeit (Ergebnis UEP und Avis 6.3)							Ergebnis FFH- und NSG- Screening	Ergebnis ASP	Anmerkungen
	SG1	SG2	SG3	SG4	SG5	SG6	SG7			
Sandweiler										
S1								-	CEF	
S2								-	CEF	wird im Kumulativ mit S8 und S20 untersucht
S3								-	CEF	
S4								-	CEF	
S6								-	CEF	
S8									CEF	wird im Kumulativ mit S2 und S20 untersucht
S11								kein Konflikt mit NSG	CEF	
S15								-	x	
S18								kein Konflikt mit NSG	x	
S19								kein Konflikt mit NSG	x	
S20								-	CEF	wird im Kumulativ mit S2 und S8 untersucht
S21								-	CEF	
S25								-	CEF	PAP approuvé, zum Zeitpunkt der DEP bereits in Bebauung
P1								-	x	
P2								potentieller Konflikt mit NSG	x	
P5								-		durch Ergebnis der Detailstudie von Milvus (2018) ist die Fläche als weniger kritisch für den Artenschutz zu erachten
P7								-	CEF	verbleibt in der Zone verte
A1								kein Konflikt mit NSG	x	verbleibt in der Zone verte
A2								-	x	verbleibt in der Zone verte

Flächencode	mögliche Umwelterheblichkeit (Ergebnis UEP und Avis 6.3)							Ergebnis FFH- und NSG- Screening	Ergebnis ASP	Anmerkungen
	SG1	SG2	SG3	SG4	SG5	SG6	SG7			
A3								-	x	verbleibt in der Zone verte
F5								kein Konflikt mit FFH- Gebiet	CEF	

SG1: Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

SG2: Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

SG3: Schutzgut Boden

SG4: Schutzgut Wasser

SG5: Schutzgut Klima und Luft

SG6: Schutzgut Landschaft

SG7: Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Neben der Untersuchung der verschiedenen Flächen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die einzelnen Umweltschutzgüter ist für einige der geplanten Zonenausweisungen im Rahmen der UEP auch eine Verträglichkeitsvorprüfung (Screening) mit Schutzgebieten durchgeführt worden. Dabei wurden die Auswirkungen der im PAG projet geplanten Nutzungen auf das Natura2000-Gebiet *Grunewald* (LU0001022) sowie auf das nationale Naturschutzgebiet *Birelergronn* (ZH 50) geprüft.

Sämtliche Untersuchungsflächen wurden zudem einer Artenschutzrechtlichen Vorprüfung (ASP) unterzogen.

Die Reihenfolge der in der Detail- und Ergänzungsprüfung untersuchten Bereiche orientiert sich an dem Dossier zur Umwelterheblichkeitsprüfung. Abb. 60 gibt einen Überblick über die im Rahmen der DEP zu analysierenden Flächen in den Ortschaften Sandweiler und Findel.

Zudem werden allgemeingültige Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung sowie zum Ausgleich dargestellt, die sich generell auf sämtliche Untersuchungsflächen übertragen lassen. Des Weiteren wird aufgezeigt, wie die in der SUP vorgeschlagenen Maßnahmen in den PAG übertragen und umgesetzt werden können.

Abb.60: Übersicht über die in der Detail- und Ergänzungsprüfung zu untersuchenden Flächen



Darstellung: pact s. à r.l. Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung von erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter (kommen grundsätzlich für alle Flächen in Frage, wo sich die Thematik stellt)

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

- Lärminderung in der Bauphase zum Schutz angrenzender Wohngebiete
- Einhalten von Abstandsflächen zu Emittenten, ansonsten Errichten von Schallschutzmaßnahmen (prioritär aktive, aber auch passive)
- Eingrünung von Wohnstraßen, Wohnwegen, Innenhöfen etc. sowie Ein- und Durchgrünung der Wohngebiete zur Steigerung der Lebensqualität und Verbesserung des Wohnumfeldes
- Anpassung der Bebauungsdichte an Gestalt und Charakter der direkten Umgebung sowie der Ortschaft

Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

- Anpflanzung einheimischer Gehölze in Form von standortgerechten Hecken und Bäumen auf den entstehenden privaten Grundstücken, auch zur Ortsrandeingrünung, sowie Vermeidung von Schnitthecken
- Erhalt von Abstandsflächen zu Wald- bzw. Schutzgebieten und Fließgewässern
- grundsätzlich kein Pestizideinsatz im öffentlichen und privaten Bereich (z. B. bei der Pflege von Obstbäumen oder innerhalb der Nutzung von extensivem Grünland)
- Beschränkung notwendiger Rodungs- und Baumfällarbeiten auf den Zeitraum zwischen Oktober und Februar
- Erhalt der Durchlässigkeit der Siedlungsråder zur Förderung von Wechselbeziehungen mit der freien Landschaft (z.B. in Form „durchlässiger“ Eingrenzungen wie Hecken, keine geschlossenen Zäune etc.)

Schutzgut Boden

- Minimierung der Versiegelung durch entsprechende Festsetzungen im PAG (PAP NQ) und PAP QE
- Versickerungsfähige Materialien für Parkplätze, Zufahrten etc.
- lokale Verwendung des abgetragenen Oberbodens (z.B. zur Gartengestaltung oder für Lärmschutzmaßnahmen)
- Erosionsschutzmaßnahmen im Bereich von Hanglagen durch Anlage linearer Gehölzstrukturen (bestehend aus standortgerechter, einheimischer Vegetation) parallel zum Gelände
- Anpassen der Bebauung an das Gelände in topographisch ungünstigen Lagen , möglichst Belassen des natürlichen Geländes zur Vermeidung von Bodenbewegungen (Bodenaushub und Bodenauftrag), ansonsten Durchführung von Hangsicherungsmaßnahmen

Schutzgut Wasser

- Erhalt und Sicherung von Bereichen mit besonderer Bedeutung für das Schutzgut Wasser (Überschwemmungsgebiete, Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser): keine Bebauung, keine Bodenbewegung
- Reduzierung des Oberflächenabflusses durch reduzierte Versiegelung z.B. durch versickerungsfähige Materialien für Parkplätze und Erschließung
- nachhaltiges Regenwassermanagement, Anlegung von offenen Retentionsflächen zur Regenwasserbewirtschaftung (Regenrückhaltebecken, Versickerungsmulden, offene Ableitung)
- Dachflächenbegrünung ebener oder flach geneigter Dächer (insb. Dachflächen von Garagen, Carports und sonstigen Nebengebäuden)
- Abstandsflächen zu Gewässern einhalten (min. 5 m direkt zum Erhalt der Bachaue sowie Schutzabstand mit verträglichen Nutzungsarten/Bauwerken)
- Niederschlagswasser von befestigten Flächen vollständig der Kanalisation zuführen
- Förderung einer an die Kapazitäten der kommunalen Kläranlagen angepassten Siedlungsentwicklung (gegebenenfalls phasenweise Entwicklung der Baugebiete)

Schutzgut Klima und Luft

- Erhalt von Luftaustauschbahnen (Vermeidung von Barrierewirkungen)
- Erhalt kleinklimatisch wirksamer Flächen (z. B. Kaltluftentstehungsgebiete)

Schutzgut Landschaft

- Erhalt von Sichtbeziehungen und Ensemblewirkungen
- Erhalt und Pflege der das „(Kultur-) Landschaftsbild“ prägenden Grünstrukturen, besonders im direkten Umfeld der Siedlungsbereiche
- Vermeidung der Bebauung in Bereichen mit landschaftsprägenden Elementen (einzeln stehende Bäume, Baumgruppen und Baumreihen; Waldränder; naturnahe Gewässerufer; markante Einzelstrukturen des Reliefs wie Kuppen, Hänge und Geländekanten)
- Anpassung der Höhe und Dichte der Bebauung sowie der Anordnung und Ausrichtung der Gebäude zur besseren Integration in das Landschafts- sowie das Ortsbild
- Neuanpflanzung zur Eingrünung der Fläche für eine gute Integration in die Landschaft und eine optimale Orts- eingangs- bzw. Ortsrandwirkung, Verwendung natur- und kulturraumtypischer Pflanzenarten
- Vermeidung von Schnitthecken am Ortsrand
- eine an die Umgebung angepasste Materialwahl für Gebäude- und Verkehrsflächen
- Verwendung regionaltypischer Materialien (für Konstruktionen und Freianlagen)

Schutzgut Kultur- und Sachgüter























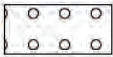
- Einhalten eines Abstandes zu vorhandenen Kultur- und Sachgütern
- Erhalt von Sichtbeziehungen
- Anpassen der Höhen der Bebauung an die Umgebung (vgl. auch Schutzgut Landschaft)
- harmonisches Einfügen der Bebauung, Rücksichtnahme auf vorhandene Güter sowie die lokale und regionale Baukultur

Instrumente zur Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen im PAG

Das Règlement grand-ducal du 8 mars 2017 concernant le contenu du plan d'aménagement général d'une commune gibt der Gemeinde eine Reihe Instrumente an die Hand, mit denen Maßnahmen aus der SUP in den reglementarischen Teil des PAG integriert werden können.

Zones superposées

Zones superposées

	PAP approuvé à maintenir ou en cours		Zone de servitude "urbanisation"
	Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"		IP servitude "urbanisation - intégration paysagère"
	Zone d'aménagement différé		EN servitude "urbanisation - élément naturel" / arbre
	Secteur et éléments protégés d'intérêt communal secteur protégé de type "environnement construit"		CV servitude "urbanisation - coulée verte"
	construction à conserver (4)		CH servitude "urbanisation - chiroptère"
	gabarit d'une construction existante à préserver (4)		NC servitude "urbanisation - zone non constructible"
	alignement d'une construction existante à préserver (4)		CE servitude "urbanisation - cours d'eau"
	cimetière militaire allemand à conserver (4)		PA servitude "urbanisation - passage"
	mur à conserver (4)		Zone de servitude "couloirs et espaces réservés" couloir pour projets de mobilité douce
	petit patrimoine à conserver (4)		couloir pour projets de canalisation pour eaux usées
	secteur protégé de type "environnement naturel et paysage"		couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales
			Zone de bruit (5)

Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen+Baumann

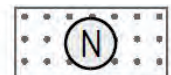
Zone d'aménagement différé - ZAD



- Baulandpotenzialflächen, die mit einem temporären Bebauungsverbot belegt sind
- Festlegung in *partie écrite* des PAG, ab welchem Zeitpunkt die ZAD-Flächen erschlossen werden können
- um Belegung einer Fläche mit einer ZAD zu beenden, ist eine *Modification ponctuelle PAG* und damit eine Untersuchung im Sinne des SUP-Gesetzes notwendig

Secteur protégé d'intérêt communal

- Anwendung als „environnement construit“: zum Schutz von Gebäuden oder Teilen von diesen (Kennzeichnung mit „C“ in der *partie graphique*)
- Anwendung als „environnement naturel et paysage“: zum Schutz der natürlichen Umwelt und Landschaft (Kennzeichnung mit „N“ in der *partie graphique*)
- Bestimmungen sind der *partie écrite* des PAG zu entnehmen



Zone de servitude „urbanisation“

- können sowohl innerhalb, als auch außerhalb der bebaubaren Flächen festgelegt werden
- können auf bereits erschlossenen, aber auch auf neuen Plangebieten festgelegt werden
- bieten ein weites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten
- spezifische Angaben zu den Servituten werden bei den einzelnen Flächen formuliert und sind in der *partie écrite* des PAG rechtlich festgeschrieben



Tab.23: Zones de servitude „urbanisation“ des PAG Sandweiler

CODE	Bezeichnung	Anwendungsbereich (siehe partie écrite zum PAG)
IP	<i>intégration paysagère</i>	<p>La zone de servitude « urbanisation – intégration paysagère » vise à garantir l'intégration des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées dans le paysage ouvert, la transition harmonieuse entre le milieu bâti et les espaces adjacents. Le bord de l'agglomération est à végétaliser avec des aménagements paysagers. Les plantations y prévues sont composées par des arbres solitaires et en rangée, des arbres fruitiers, ainsi que des arbustes à essences feuillues adaptées aux conditions stationnelles.</p> <p>Y sont interdits toute construction ainsi que tout remblai et déblai, à l'exception des infrastructures de viabilisation et des aménagements de dénivelés de moindre envergure – tels que les chemins piétons, les aires de jeux, les infrastructures techniques et les aménagements ayant pour but la collecte, la rétention et l'évacuation des eaux de surface. Ces infrastructures de viabilisation doivent être aménagées selon les principes d'un aménagement écologique réduisant au minimum les surfaces scellées.</p> <p>Le stockage de matériaux ou le stationnement de véhicules à ciel ouvert y est interdit.</p> <p>La plantation de la zone de servitude « urbanisation – intégration paysagère » doit garantir une bonne interface entre les terrains urbanisés et le paysage environnant, tout en évitant une homogénéisation de ces structures végétales linéaires. Les 5 premiers mètres mesurés à partir de la limite de la zone verte doivent être constitués de manière à ce que des plantations d'essences feuillues adaptées aux conditions stationnelles, bosquets et haies, puissent se développer sur au moins 70% de la longueur de la zone de servitude « urbanisation – intégration paysagère ».</p> <p>Le plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » doit préciser les plantations et aménagements paysagers à réaliser.</p>
EN	<i>élément naturel / arbre</i>	<p>La zone de servitude « urbanisation – élément naturel / arbre » vise à maintenir et à mettre en valeur les éléments naturels existants. La destruction ou la réduction de ces éléments naturels sont interdites, sauf pour réaliser les accès dans les PAP NQ dans la rue de Luxembourg. Y sont interdits toute construction ainsi que tout remblai et déblai, qui peuvent nuire à l'intégrité de l'élément naturel concerné.</p> <p>Si la zone de servitude « urbanisation – élément naturel / arbre » concerne une zone soumise à l'élaboration d'un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier » (PAP NQ), les éléments naturels concernés doivent être intégrés et sont à indiquer sur la partie graphique du PAP NQ. Sans préjudice des dispositions de la loi concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, une dérogation aux dispositions définies ci-dessus peut être accordée à titre exceptionnel et pour des raisons dûment motivées et sous condition que la fonction écologique visée puisse être maintenue.</p>
CV	<i>coulée verte</i>	<p>La zone de servitude « urbanisation – coulée verte » vise à réserver les surfaces nécessaires à la réalisation d'espaces verts destinés à développer et/ou à maintenir le maillage écologique, ainsi que pour garantir la connectivité des habitats d'espèces. Un aménagement paysager composé majoritairement par des plantations d'essences feuillues adaptées aux conditions stationnelles est à prévoir.</p> <p>Toute construction y est interdite, toutefois, les infrastructures de viabilisation – tels que les chemins pour la mobilité douce, les aires de jeux et les rétentions d'eau – et les infrastructures techniques y sont admises, sous condition que ces infrastructures soient aménagées selon les principes d'un aménagement écologique réduisant au minimum les surfaces scellées.</p> <p>Le stockage de matériaux ou le stationnement de véhicules à ciel ouvert y est prohibé. Y sont également interdits tout remblai et déblai, qui peuvent nuire à l'intégrité de l'élément naturel concerné. Le développement des éléments naturels est autorisé.</p>
CH	<i>chiroptères</i>	<p>La zone de servitude « urbanisation – chiroptères » vise à réserver les surfaces nécessaires à la réalisation d'espaces libres avec plantations destinés à développer et/ou à maintenir le maillage écologique, ainsi que pour garantir la connectivité pour chauves-souris. Exceptionnellement, et pour autant que les exigences de la protection des chiroptères le permettent, les espaces ainsi désignés peuvent également comporter des aménagements routiers et similaires sans que pour autant l'ensemble de ce type d'aménagements ne puisse excéder 20% de la surface greffée de la servitude « urbanisation – chiroptères », à laquelle elle se rapporte.</p>
NC	<i>non constructible</i>	<p>La zone de servitude « urbanisation – zone non constructible » vise à réserver les surfaces nécessaires pour garantir une distance libre de toute construction de part et d'autre de la conduite. Cette zone vise à garantir une bande de sécurité.</p> <p>Y peuvent être admis des constructions et équipements d'intérêt général ou d'utilité publique, des rues, des chemins dédiés à la mobilité douce et des infrastructures techniques à condition que leur implantation se limite au strict minimum.</p>

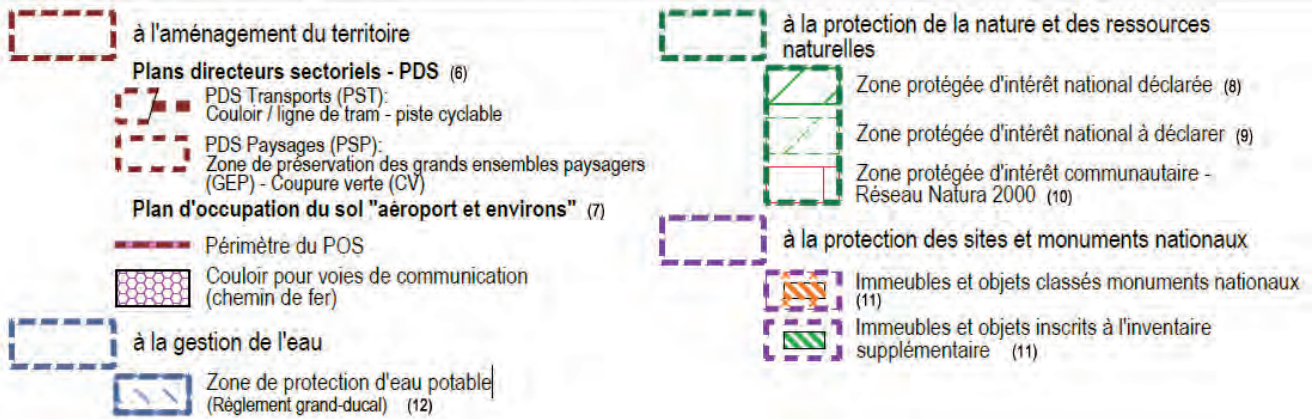
CODE	Bezeichnung	Anwendungsbereich (siehe <i>partie écrite</i> zum PAG)
CE	<i>cours d'eau</i>	La zone de servitude « urbanisation - cours d'eau » contribue à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau en vertu de la directive cadre sur l'eau (2000/60/CE) conformément à l'article 5 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. Cette servitude « urbanisation - cours d'eau », située de part et d'autre du cours d'eau, dont la largeur est adaptée au cours d'eau est mesurée à partir de la crête de la berge du cours d'eau si le cours d'eau est à ciel ouvert, sinon à partir de l'axe du cours d'eau canalisé et elle comprend une bande enherbée ou boisée ou de manière exceptionnelle des constructions existantes. Dans cette servitude, toute nouvelle construction, toute modification du terrain naturel ainsi que tout changement de l'état naturel sont prohibés. Cependant, des exceptions concernant des infrastructures techniques spécifiques (ouvrage de franchissement, réseaux, bassin d'orage, rétention d'eau) ou des aménagements et des travaux d'utilité publique après prise en considération de l'état actuel et projeté de la situation, mais aussi des mesures de renaturation pourront être autorisées si aucun impact négatif sur le cours d'eau et sa berge est démontré. De plus, si la largeur de la servitude dépasse 10 mètres, des infrastructures de viabilisation, telles que les chemins piétons, les aires de jeux, les réseaux d'infrastructures et les rétentions d'eau, seront admises dans un rayon supérieur à 5 mètres du cours d'eau (mesuré à partir de la crête de la berge du cours d'eau).
PA	<i>passage</i>	La zone de servitude « urbanisation – passage » vise à réserver le passage des piétons depuis la rue Principale vers la parcelle 381/1005, à Sandweiler.

Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen+Baumann (November 2021)

Nachrichtliche Übernahmen aus anderen Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Im PAG können Informationen dargestellt werden, die nicht auf der Planungsentscheidung der Gemeinde basieren, sondern auf Planungen und rechtlichen Vorgaben anderer Planungsträger. Darunter fallen unter anderem die europäischen Schutzgebiete des Natura 2000-Netzes und nationale Naturschutzgebiete.

Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques relatives



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen+Baumann

Zusätzliche Informationen

Zudem können durch weitere graphische Einträge *à titre indicatif et non exhaustif* Informationen auf Ebene des PAG dargestellt werden, beispielsweise:

Indications complémentaires (à titre indicatif)



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen+Baumann

Tab.24: Indications complémentaires à titre indicatif des PAG Sandweiler

Bezeichnung	Anwendungsbereich (siehe <i>partie écrite</i> zum PAG)
« Art. 17 » « biotopes protégés », « habitats d'intérêt communautaire »	Les biotopes protégés, en vertu de l'article 17 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, sont représentés à titre indicatif et non exhaustif sur la partie graphique du PAG. Les structures et surfaces identifiées sur le plan ont été répertoriées sur base de l'article 17 de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.
« Art. 17 » « habitats d'espèces protégées »	Les habitats d'espèces protégées, en vertu de l'article 17 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, sont représentés à titre indicatif et non exhaustif sur la partie graphique du PAG.
« Art. 21 » « sites de reproduction et aires de repos d'espèces intégralement protégées »	Les sites de reproduction et aires de repos d'espèces intégralement protégées, en vertu de l'article 21 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, sont représentés à titre indicatif et non exhaustif sur la partie graphique du PAG.
Sites archéologiques	On distingue les sites archéologiques suivants, qui sont indiqués comme tels sur la partie graphique ; » Terrains avec des sites archéologiques majeurs, classés monuments national, inscrits à l'inventaire supplémentaire, ou en cours de classement. » Terrains avec des vestiges archéologiques connus. » Terrains avec potentialité archéologique (englobant l'ensemble du territoire communal).
Gestion de l'eau	Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du site de captage d'eau souterraine Birelergronn situées sur les territoires des communes de Niederanven, Sandweiler et Schuttrange. Projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Pulvermühle situées sur les territoires des communes de Luxembourg, Niederanven et Sandweiler.

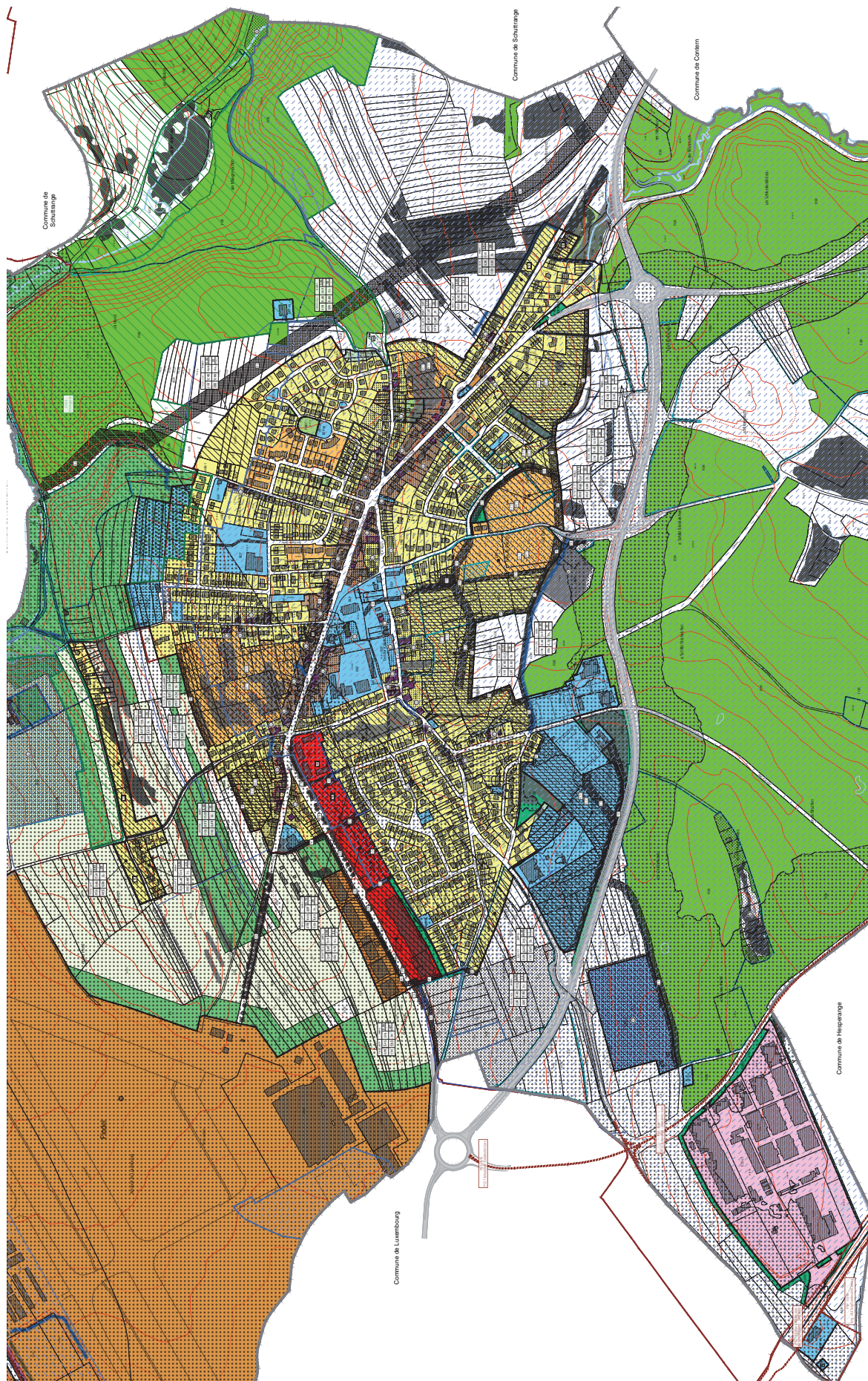
Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen+Baumann (November 2021)

Diese geben Hinweise auf geltende gesetzliche Bestimmungen und verweisen daher unter anderem auf das *Loi modifiée du 18 juillet 1983 concernant la conservation et la protection des sites et monuments nationaux* oder das *Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles*.

3.2.1 Sandweiler

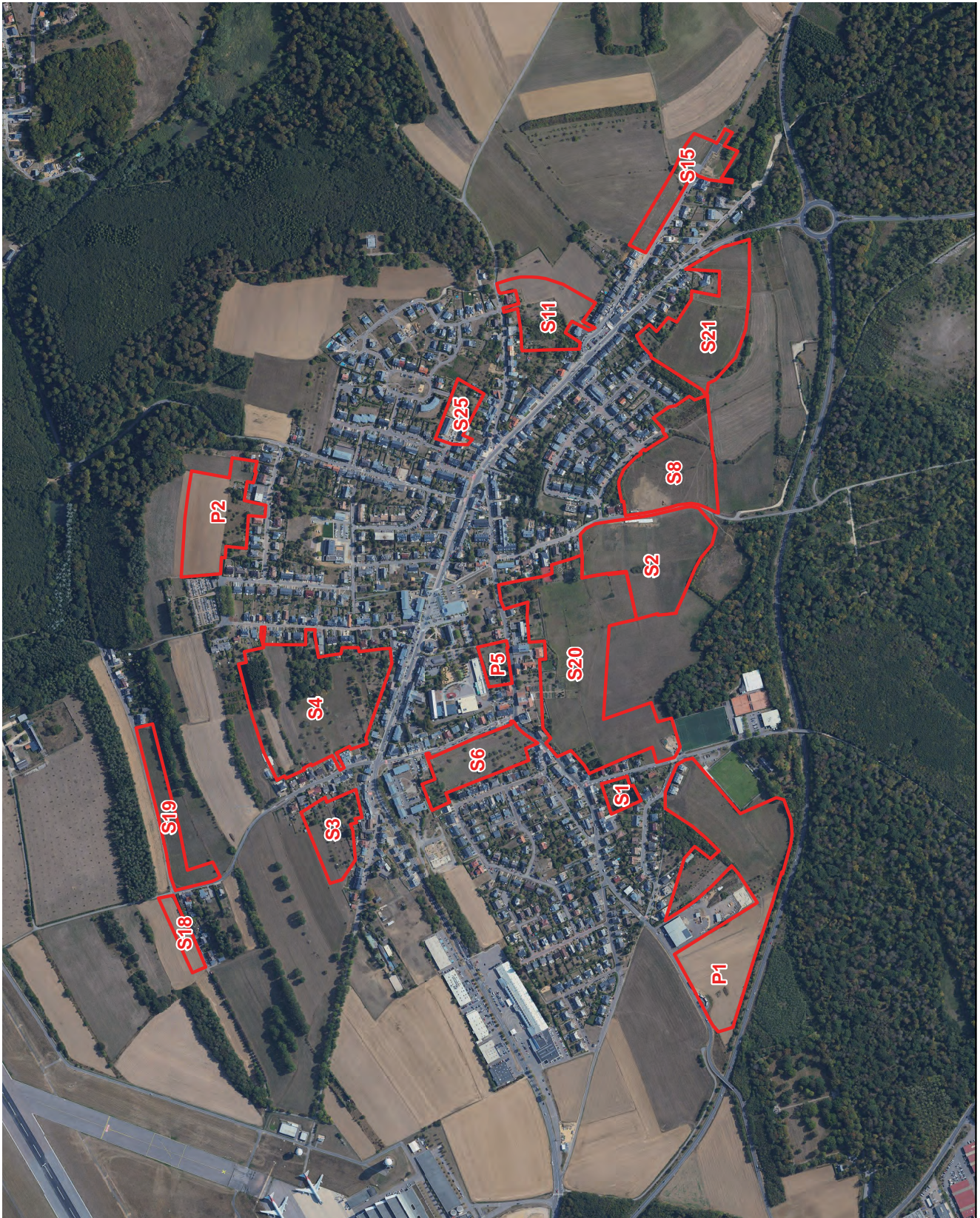


Abb.62: Übersicht Sandweiler - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.63: Übersicht Untersuchungsflächen Sandweiler - Orthophoto



Darstellung pact s.à r.l., Quelle: Orthophoto 2020, Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

S1		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	größere Baulücke im Westen der Ortschaft	
Aktuelle Flächennutzung	Garten mit dichtem Baumbewuchs (Streubst) und Gebüsch	
PAG-Ausweisungen	PAG SL: Secteur faible densité - PAP PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1)	
Flächengröße	ca. 0,37 ha	
Anmerkungen	Lage zu Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet <i>Birelergronn</i> ca. 1 km nordöstlich gelegen Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III (erweiterte Schutzzone) bestehende Biotope (Art. 17): <ul style="list-style-type: none"> nicht kartiert, jedoch Baumgruppen und Heckenstrukturen mit Art. 17 Charakter vorhanden Erschließungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> direkte Erschließung über östlich verlaufende <i>Rue de la Gare</i> möglich 	

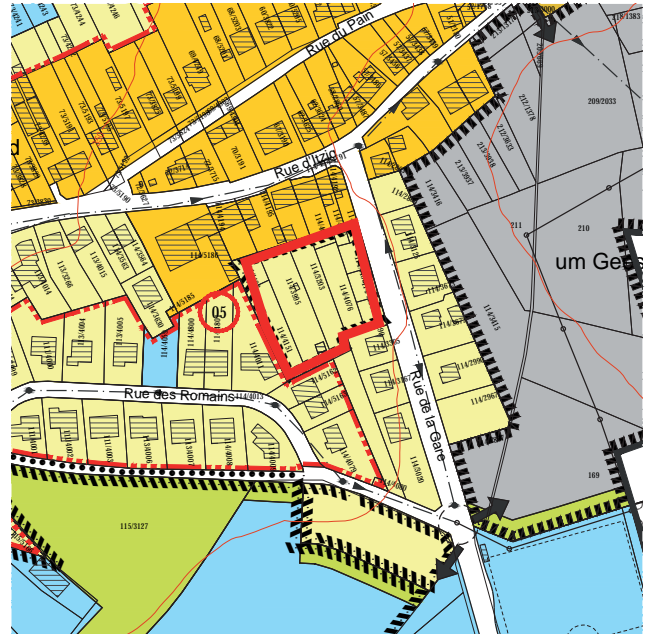
Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:		Surface S1 : La mesure proposée par ProChirop de limiter l'urbanisation de la surface aux fonds situés le long de la rue de la Gare est soutenue. Pour ce faire, la partie Ouest de la surface est à classer en tant que zone de jardins familiaux (JAR). Au cas où le projet de PAG permettrait une urbanisation entière de la surface, une analyse en phase 2 est nécessaire en mettant l'accent sur les incidences probables sur la colonie d'Oreillards ;				

Abb.64: Abgrenzung Untersuchungsfläche S1 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.65: Abgrenzung S1 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © AC de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.66: Untersuchungsraum S1- Ansicht A



Aufnahme: Mai 2018

Abb.67: Untersuchungsraum S1 - Ansicht B

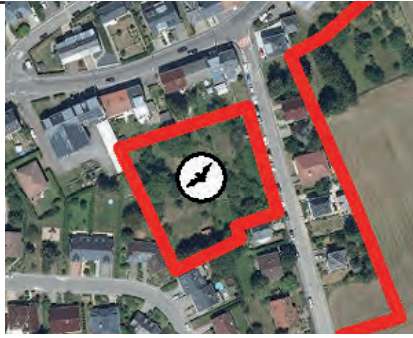



Aufnahme: Mai 2018

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund ihrer Lage im *PAG en vigueur* bebaubar. Die bestehenden Grünstrukturen könnten zerstört werden. Die potentiellen Tagesquartiere für geschützte Fledermausarten in den Bäumen, sowie das Jagdhabitat dieser Arten würden verloren gehen. Da das Naturschutzgesetz auch ohne Überarbeitung des PAG gilt, wäre eine Demande d'autorisation zu stellen und ggf. Maßnahmen zu ergreifen.

S1			
Schutzgut	Bestand / Bedeutung		Auswirkungen durch die Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Fläche: kein für das Schutzgut bedeutender Bestand</p> <p>Lärmbelastung durch östlich angrenzende Straße (55-70 dB(A) L_{DEN} und 45-60 dB(A) L_{NGT}) und Flugverkehr (45-50 dB(A) L_{NGT})</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung (direkt angrenzend)</p> <p>nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) nordwestlich in ca. 350 m Entfernung</p> <p>nächste Bushaltestelle westlich in ca. 80 m Entfernung („Am Eck“)</p> <p>direkt angrenzend an den regionalen Radweg 5 (Syrdall)</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entstehung weiterer Wohnbebauung in einem bereits bestehenden Wohngebiet; aufgrund geringer Größe kaum Auswirkungen auf benachbarte Wohnzone durch Zunahme von Verkehr und Lärm ▪ Beeinträchtigungen vor allem des östlichen Teilbereichs der Fläche durch Lärmemission (Straße, nächtliche Lärmbelastung durch Flugverkehr), aufgrund der geplanten Nutzung (Wohnbebauung) mit mittleren Auswirkungen zu rechnen ▪ Auswirkungen aufgrund der Distanz zu der GSM-Antenne nicht zu erwarten ▪ gute Anbindung an das ÖPNV-Netz und Radweg
	III		

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>		<p>Legende</p> <p> Fledermäuse</p>	<p style="background-color: yellow;">III</p>
	<p>Fläche: keine gesetzlich geschützten Biotope kartiert, jedoch Baumgruppen und entlang der Straße im Osten ein Heckenzaun vorhanden Fläche als Teil der Vernetzung im Biotopverbund</p> <p>artenschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProChirop 2014: Fläche essenzieller Teillebensraum der lokalen Fledermausfauna (Nähe zu Langohrwochenstuben) • COL 2014: bei Strukturausgleich Bebauung aus avifaunistischer Sicht möglich • ASP 2014: potentielles Jagdhabitat verschiedener Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus, sowie Graues und Braunes Langohr), Begrenzung der Bebauung auf Bereich entlang der Straße empfohlen, potentielles Habitat der Haselmaus, erhebliche Auswirkungen können aufgrund der innerörtlichen Lage und Größe der Fläche aber ausgeschlossen werden • Detailuntersuchung Milvus 2018: Fläche geringfügig genutztes Jagdhabitat für Fledermäuse (Breitflügelfledermaus & Zwergfledermaus) mit potenziellen Tagesquartieren <p>Umgebung: Wohnnutzung; große Freifläche östlich hinter gegenüberliegenden Gebäuden; nationales Schutzgebiet Birelergronn ca. 1 km nordöstlich</p>	<p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust hochwertiger Vegetationsstrukturen (Baumgruppen), die gemäß Art. 17 geschützt sind ▪ Begünstigung der Zerschneidung des Biotopverbundes ▪ Verlust von Jagdhabitat der Breitflügel- und Zwergfledermaus, allerdings laut Detailstudie von Milvus handelt es sich um eine Fläche ohne besondere Bedeutung ▪ potentieller Verlust von Habitaten der Avifauna, allerdings vermutlich kein Art. 17-Habitat ▪ (Zer)Störung von potenziellen Tagesquartieren von Fledermäusen bei Fällung der Bäume (Art. 21) ▪ essenzielle Bedeutung (Art. 21) für die lokale Fledermauspopulation konnte nicht bestätigt werden (Detailuntersuchungen Milvus 2018) ▪ aufgrund der Entfernung keine Auswirkungen auf das nationale Schutzgebiet Birelergronn erwartet ▪ Haselmaus eher unwahrscheinlich (zwar lineare Heckenstrukturen, aber Lage innerhalb des Siedlungsgebietes und „regelmäßige Störung“ durch Heckenschnitt, geringe Flächengröße) 	
<p>Boden</p>	<p>Fläche: Tonige (Para-) Braunerden ruhige Topographie mit max. 5° Neigung keine Daten zur Bodengüte auf der Fläche gegeben, da Fläche in bereits bestehendem Siedlungsraum liegt keine Altlastenverdachtsfläche</p> <p>Umgebung: keine Altlastenverdachtsflächen</p>	<p>g</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Einschränkung seiner Funktionen (Puffer, Filter etc.) ▪ aufgrund der geringen Flächengröße und ebenerdigen Topographie kein erheblicher Bodenaushub zu erwarten ▪ keine Auswirkungen durch Altlastenverdachtsflächen 	<p style="background-color: lightgreen;">II</p>

<p>Wasser</p>	<p>Grundwasser: liegt auf dem Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: Lage innerhalb Trinkwasserschutzgebiet Zone III</p> <p>Oberflächengewässer: keine Oberflächengewässer in und um Plangebiet vorhanden</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregen: mäßige Starkregen-Überschwemmungsgefahr entlang der <i>Rue de la Gare</i> und linienhaft im Westen</p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal entlang der <i>Rue de la Gare</i> verlaufend, Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringfügige Minderung der Grundwasserneubildung ▪ geringe Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser und Oberflächengewässer durch Wohnnutzung ▪ leicht erhöhter Oberflächenabfluss durch zunehmende Versiegelung, aufgrund des geringen Gefälles und geringer Höhe für Rückhaltung aber in geringem Maße ▪ keine erhebliches Risiko durch Starkregenereignisse ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund des geringen Bevölkerungszuwachses durch die Erschließung der Fläche aber nur geringe Auswirkungen und aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	<p>II</p>
<p>Klima und Luft</p>	<p>durch umgebende Bebauung und geringe Größe der Fläche nur wenig Bedeutung für die lokale Frischluftbildung</p> <p>langsame Luftströme durch Topographie</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Frischluftbildung aufgrund geringer Flächengröße ▪ geringe Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima aufgrund geringer Flächengröße 	<p>II</p>
<p>Landschaft</p>	<p>Fläche: innerörtliche Lage ohne Exposition</p> <p>kleine Freifläche in bereits bestehendem Wohngebiet</p> <p>Umgebung: Lage im bebauten Zusammenhang</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Bedeutung für das Landschaftsbild ▪ aufgrund der Größe und innerörtlichen Lage sehr geringe Auswirkungen auf Ortsbild 	<p>II</p>
<p>Kultur- und Sachgüter</p>	<p>Fläche: keine besonders geschützten oder schützenswerten Elemente</p> <p>Umgebung: mehrere <i>construction à conserver</i> des kommunalen Denkmalschutzes gegenüber der Rue de la Gare und nördlich</p> <p>Archäologie: Lage innerhalb der archäologischen Zone „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern der Gemeinde können ausgeschlossen werden ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	<p>II</p>

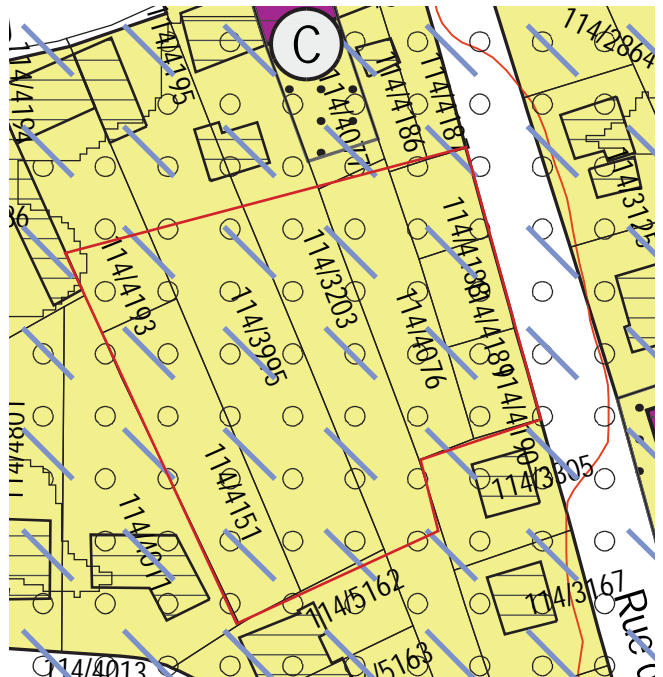
S1 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Die Fläche S1 liegt innerhalb der Lärmemissionen der <i>Rue de la Gare</i> und ist zudem durch die nächtlichen Lärmemissionen des Flughafens betroffen (Bereiche mit $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{NIGT} \geq 55$ dB(A)). Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen bei zukünftigen Planungen zu berücksichtigen, um die Wohn- und Lebensqualität auf der Fläche zu gewährleisten und gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden.
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Aufgrund der Wertigkeit als Trittstein für den Biotopverbund sollten die vorhandenen Grünstrukturen größtmöglich erhalten und in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“).</p> <p>Da mehrere Baumgruppen und ein Heckenzaun auf der Fläche gegeben sind, sollten diese größtmöglich in die Planung integriert werden. Gerade im westlichen, zur Straße rückwärtigen Bereich könnten die Strukturen in die entstehenden Privatgärten eingebunden werden.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17)</p> <p>Der Habitatschutz gemäß Art. 17 ist voraussichtlich nicht betroffen.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21) (vgl. Milvus, 2018)</p> <p>Die vorhandenen Bäume können als Tagquartier (Ruhestätte) für baumbewohnende Fledermausarten fungieren. Zur Vermeidung des Tötungsverbotes gemäß Art. 21 sind Rodungsmaßnahmen daher im Vollwinter, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Zudem sollten die potentiellen Quartiersbäume vor jeglicher Fällung auf vorhandene Fledermäuse kontrolliert werden.</p>
Wasser	Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.
Kultur- und Sachgüter	Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17 → Art. 63)</p> <p>Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17 → Art. 63) (vgl. Milvus, 2018)</p> <p>Ein Ausgleich gemäß Art. 17 ist hinsichtlich der Fledermäuse nicht notwendig.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21 → Art. 27)</p> <p>Sollten sich bei der Kontrolle der Bäume Fledermausbesatz festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermauskästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme).</p>

Abb.68: Maßnahmenplan S1



Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.69: Abgrenzung S1 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

S1 - Gesamtbewertung	
<p>Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung</p>	<p><u>PAG - Festlegungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch die Darstellung der „zone de bruit“ im PAG im Bereich der Fläche wird sichergestellt, dass der/die zukünftigen Bauherren über die Lärmbelastung auf der Fläche und die Notwendigkeit entsprechender Lärminderungsmaßnahmen in Kenntnis gesetzt werden. Zudem gelten die präzisen Vorgaben des Règlement des bâties, des voies publiques et des sites. Aufgrund der Synergien zwischen den Standards für energieeffizientem Bauen und passivem Lärmschutz an den Gebäuden ist generell mit einer Einhaltung der Grenzwerte zu rechnen. ▪ Durch eine Klassierung in PAP QE ist der rückwärtige Bereich von einer großflächigen Bebauung ausgeschlossen. Die Integration bestehender Grünstrukturen in die Planung ist damit jedoch nicht gewährleistet. Da die Baumgruppen und die Hecke jedoch unter Art. 17 fallen und damit im Rahmen der Demande d'autorisation ein Ausgleich bzw. eine Ausgleichszahlung erfolgen muss, ist eine Kompensation für den Verlust der Grünstrukturen sichergestellt. ▪ Durch eine Kennzeichnung der Lage der Fläche innerhalb einer „zone de protections d'eau potable“ wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert. <p>Die Fläche ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungs- bzw. der Ausgleichsmaßnahmen als Standort für eine Zone d'habitation 1 geeignet. Die Maßnahmen sind ausreichend im PAG dargestellt.</p>
<p>Alternativenprüfung</p>	<p>Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden.</p> <p>Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S1 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Lärmbelastung durch Straßen-und Flugverkehr, Gesundheitsgefährdung, Beeinträchtigung Wohnqualität	Lärminderungsmaßnahmen	Überprüfung, ob Ziel- und Grenzwerte eingehalten werden Überprüfen von Bauplänen auf passive Lärmschutzmaßnahmen	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotopen	Erhalt der geschützten Biotope ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der Baugenehmigungsanfrage, ob der Erhalt der Biotope vorgesehen ist, Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist, Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Verlust von potentiellen Quartieren baumbewohnender Fledermausarten (Art. 21)	bei notwendigen Fällungen: Untersuchung auf Fledermausquartiere in Bäumen und ggf. (vorgezogener) Ausgleich für diese sowie Beachten von Fällzeitregelungen (Fällungen nur im Vollwinter)	ggf. Überprüfen der Umsetzung und Funktionalität der Ersatzquartiere / Ersatzpflanzungen (Nistkästen und Baumpflanzungen)	Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
Wasser	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPs	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA (Probebohrungen, Schürfproben)	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S2, S8, S20	Beschreibung der Fläche
Aufgrund der ähnlichen Vegetationsstrukturen auf den Flächen und der räumlichen Nähe der Flächen zueinander werden die Flächen S2, S8 und S20 als eine zusammenhängende Offenlandstruktur gewertet und sind laut Avis des Umweltministeriums somit in der DEP gemeinsam zu untersuchen.	
Charakter und Lage	große, landwirtschaftlich genutzte Grünflächen mit teils Hecken- und Gebüschstrukturen am südlichen Ortsausgang gelegen
Aktuelle Flächennutzung	Mähwiese, extensive Weidenutzung, Brachflächen
PAG-Ausweisungen	<p>PAG SL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S2: Secteur faible densité - Zone de verdure (Süden und Nordwesten) - Secteur soumis à un plan d'aménagement particulier ▪ S8: Secteur moyenne densité - Zone de verdure entlang des Bachlaufs - Secteur soumis à un plan d'aménagement particulier ▪ S20: Secteur d'aménagement différé - Zone de verdure im südlichen Bereich der Fläche <p>PAG-Projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S2: Zone d'habitation (HAB-1, HAB-2) - Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ (PAP NQ) - Teil im Südwesten Zone d'aménagement différé (ZAD) • S8: Zone d'habitation (HAB-1, HAB-2) - Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ (PAP NQ) • S20: Zone d'habitation (HAB-1) - Zone d'aménagement différé (ZAD) - kleiner Teil im Nordosten Zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP)
Flächengröße	Gesamt: ca. 14,89 ha S2: ca. 3,97 ha S8: ca. 3,29 ha S20: ca. 7,63 ha
Anmerkungen	<p>Lage zu Schutzgebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Nationales Naturschutzgebiet <i>Birelergronn</i> ca. 500 m nordöstlich gelegen ▪ Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III <p>Biotopkartierung (Art. 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S8: Feldhecke verläuft entlang der nördlichen und östlichen Flächengrenze ▪ S20: Natursteinmauer und Streuobstwiese im Norden der Fläche, Baumgruppe im Osten <p>Lage zu schützenswerten Bereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lage innerhalb der archäologischen „Zone orange“ sowie der „Zone beige“ <p>Erschließungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S2+S8: direkte Erschließung über <i>Rue de Contern</i> möglich ▪ S20: Erschließung müsste über <i>Rue de la Gare</i> im Westen oder <i>Rue d'Itzig</i> im Norden der Fläche erfolgen

Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:	<p>Surfaces S2, S8 et S20 : Contrairement à l'appréciation du bureau d'études, une analyse en phase 2 est nécessaire non seulement pour la surface S20, mais aussi pour les surfaces S2 et S8. Les trois surfaces sont à analyser ensemble en mettant l'accent sur les biens environnementaux « flore, faune, biodiversité », « eau » et « paysage ». Ainsi, l'urbanisation de ces surfaces d'une envergure totale de 14 hectares façonnerait de façon significative le Sud de Sandweiler. En ce qui concerne les incidences probables sur la faune, les auteurs du rapport environnemental devront spécifier les mesures proposées en relation avec la Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>). Il s'agit de spécifier ces mesures d'une façon qualitative et quantitative et d'identifier les endroits appropriés pour leur réalisation. A noter que la mesure proposée de planter des nouvelles haies ne constitue pas une mesure d'atténuation, mais une mesure compensatoire à réaliser de manière anticipée. Par ailleurs, vu que les trois surfaces constituent des terrains de chasse du Milan royal (<i>Milvus milvus</i>) et du Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), les surfaces devront être identifiées dans le PAG en tant que surfaces soumises aux dispositions de l'article 17 de loi concernant la protection de la nature. Enfin, il importe de prendre en compte que les surfaces S2 et S20 situées à moins de 500 mètres de l'église se prêtent, le cas échéant, à la réalisation de mesures CEF en relation avec des surfaces identifiées par ProChirop en tant que terrain de chasse essentiel pour la colonie d'Oreillard. Quant aux incidences probables sur l'eau et sur le paysage, les auteurs du rapport environnemental sont invités à s'investir dans l'élaboration des schémas directeurs en s'appuyant sur les recommandations des chapitres 2.4, 2.5 et 2.6 du présent avis. A noter qu'une protection efficace des cours d'eau ainsi que leur revalorisation par des plantations contribuent également à la protection des espèces. Enfin, eu égard au potentiel de développement considérable du projet de PAG (voir le chapitre 2.3 du présent avis), il est recommandé d'envisager une réduction de l'envergure des surfaces ;</p>					
Ergebnis der Besprechung am 15.07.2016 (Gemeinde, MDDI, ProChirop, Z+B, pact) (siehe Anhang	<ul style="list-style-type: none"> „Die Flächen sind nicht als essenzielle Habitate der Fledermäuse an zu sehen, sollten aber mit Korridoren belegt werden. Die Flächen sind aufgrund ihres Ausmaßes als Jagdhabitat des Rotmilans zu kennzeichnen.“ 					
Aussagen Milvus 2020	<ul style="list-style-type: none"> Detailstudie notwendig zur Klärung der tatsächlichen Bedeutung der Fläche für Avifauna und Fledermäuse (insbesondere in Hinblick auf das neue Naturschutzgesetz) 					

Abb.72: Untersuchungsraum S2



Aufnahme: Juni 2020

Abb.73: Untersuchungsraum S8



Aufnahme: Juni 2020

Abb.74: Untersuchungsraum S20











Aufnahme: Juni 2020

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)


Bei Nichtdurchführung der Planung wären die Flächen S2 und S8 aufgrund ihrer Ausweisung im *PAG en vigueur* bebaubar. Die Fläche S20 und Teile der S2 sind zwar als Bauland vorgesehen, unterliegen jedoch einer ZAD. Da das Naturschutzgesetz auch ohne Überarbeitung des PAG gilt, sind die nach Art. 17 geschützten Biotope und Habitats zu erhalten bzw. auszugleichen. Zudem gelten die Auflagen des Wassergesetzes und die Gefahr durch Starkregenereignisse sind zu beachten. Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch die Verbauung großer Offenlandbereiche wären nicht auszuschließen.

S2, S8, S20			
Schutzgut	Bestand / Bedeutung	Auswirkungen durch die Planung	
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Flächen: S2+S8: 20 kV Überlandleitung im Plangebiet</p> <p>Lärmbelastung:</p> <ul style="list-style-type: none"> S20: im westlichen Randbereich der Fläche Lärmbelastung durch westlich verlaufende <i>Rue de la Gare</i> (bis 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{NGT}) und im nördlichen Randbereich durch Flugverkehr (bis 50 dB(A) L_{NGT}), S2+S8: im Süden der Flächen Lärmbelastungen bis zu 50 dB(A) L_{NGT} durch CR173 <p>Umgebung: Ortsrand: Wohnnutzung (direkt angrenzend) und landwirtschaftlich genutzte Flächen</p> <p>nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 170 m Entfernung (nördlich der Fläche S20)</p> <p>nächste Bushaltestelle direkt angrenzend (S20) bzw. in ca. 250 m Entfernung gelegen (S2+S8)</p> <p>Regionaler Radweg 5 (Syrdall) führt zwischen den Flächen S2 und S8 entlang und umschließt Fläche S20</p>	<p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> aufgrund der kumulativen Wirkung bei der angestrebten Wohnnutzung der drei Flächen mittelstarke Auswirkungen auf benachbarte Wohnzone durch Zunahme von Verkehr und Lärm erwartet; durch Zurückstellung von S20 als ZAD werden diese Auswirkungen jedoch zunächst verringert negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgrund der Überlandleitung im Plangebiet möglich Lärmbelastung durch Straßen- und nächtlichen Flugverkehr bei den Flächen S2 und S8 nur in geringem Maße, bei Fläche S20 in mittelstarkem Maße Verlust größerer landwirtschaftlich genutzter Flächen Auswirkungen aufgrund der Distanz zu der GSM-Antenne nicht zu erwarten gute Anbindung an das ÖPNV-Netz und Radweg 	III

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>		<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none">  Wochenstube Langohren  Fledermäuse  Milan  sonstige Avifauna  Flächenbiotop - Außenkartierung  Flächenbiotop - Innenkartierung  lineare Biotopstrukturen 	<p>IV</p>
	<p>Flächen: große Grünflächen in Ortsrandlage mit Hecken- und Gebüschstrukturen auf den Flächen S2 und S20 Wiesenflächen vorhanden, die Entwicklungspotenzial aufweisen</p> <p>geschützte Biotope (Art. 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ S8: Feldhecke entlang der nördlichen und östlichen Flächengrenze ▪ S20: Natursteinmauer und Streuobstwiese im Norden der Fläche, Baumgruppe im Osten <p>artenschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProChirop 2014: Wiesenflächen Jagdhabitat der lokalen Fledermausfauna des Offenlandes (Breitflügel- und Zwergfledermaus), Heckenstrukturen Leitlinie für lokale Langohrfledermauskolonie • COL 2014: Feldgehölze und -hecken als potentiell wichtiges Brut- und Nahrungshabitat für Vogelarten des Offenlandes wie Neuntöter und Raubwürger, potentielles Jagdhabitat für Rot- und Schwarzmilan • ASP 2014: potentielles Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus sowie Graues und Braunes Langohr), sowie für Rot- und Schwarzmilan, Neuntöter und Wespenbussard, Heckenstrukturen als Habitat (Avifauna) und Leitlinie (Fledermäuse) • Aktionsraumanalyse Milvus 2017: Rotmilan-Nachweise auf der Fläche S2 und im Süden der Fläche S20 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust einer großen, zusammenhängenden und teils strukturierten Offenlandfläche (durch Klassierung der Flächen S20/Teil von S2 als ZAD in der Zeit verzögerte Entwicklung) ▪ potentieller Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope ▪ Verlust großer Flächen mit potentiellen Jagdhabitaten der lokalen Fledermausfauna (Art. 17/ 21) ▪ Verlust der Heckenstrukturen und somit potentiell essenzieller Leitlinie für lokale Fledermauspopulation (insbesondere Individuen der Langohrkolonie) und Bruthabitat für Neuntöter und Raubwürger nicht auszuschließen (Art. 21) ▪ potentielle Barrierewirkung bei Bebauung der großen Offenlandflächen (insbesondere für innerhalb des Siedlungsraums vorkommende Arten) ▪ Verlust großer Flächen eines regelmäßig genutzten Jagdhabitates für den Rot- und Schwarzmilan (Art. 17) ▪ Verlust großer Flächen potentieller Habitats des Großen Feuerfalters (Nassbrachen als Raupenhabitat, blütenreiche Wiesen als Falterhabitat) ▪ Verlust potentieller Brut- und Nahrungshabitats für geschützte Vogelarten des Offenlandes und strukturierten Offenlandes mit ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 17/ 21) (Rot- und Schwarzmilan, Neuntöter und Wespenbussard) ▪ Verstärkung der Fragmentierung des Biotopverbundes möglich ▪ Beeinträchtigung der direkt südlich an die Fläche S2 angrenzenden Art. 17 Biotope Nassbrache und Feldhecke möglich 	

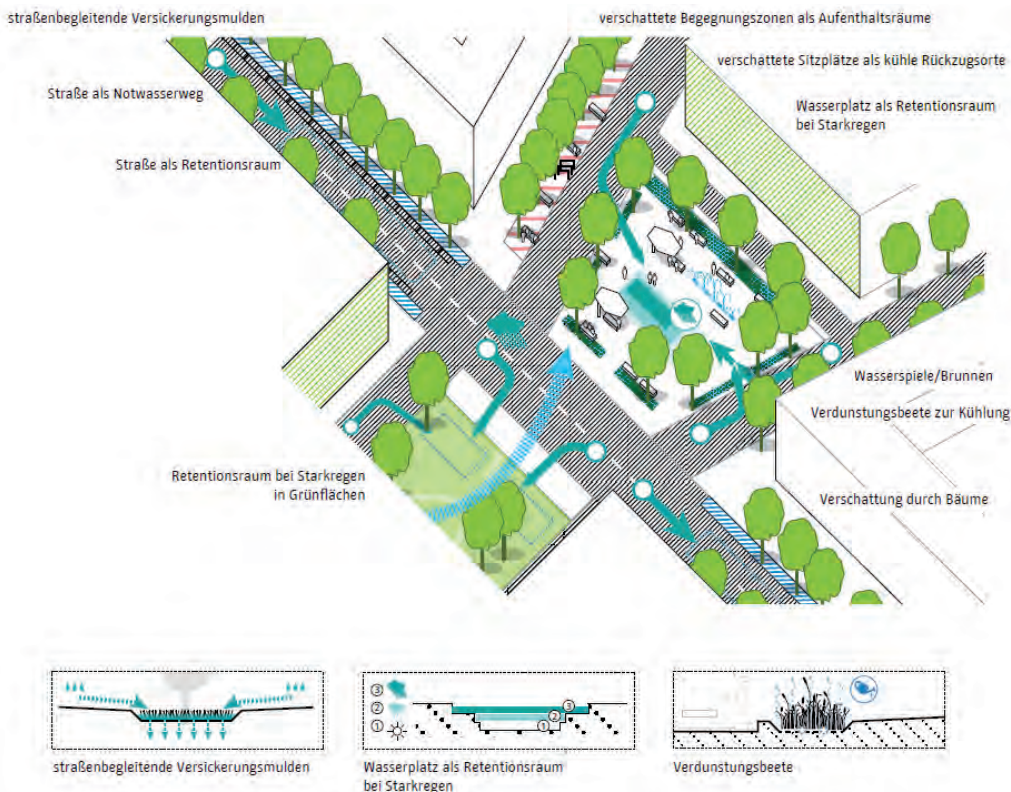
<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Milvus 2020: potenzielle Bruthabitate für Vögel des Offenlandes und des strukturierten Offenlandes mit ungünstigen Erhaltungszuständen (u.A. Feldlerche, Bluthänfling, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Feldsperling), Fläche Bedeutung als Nahrungshabitat des Rotmilans allerdings vermutlich keine essenzielle Bedeutung, erhöhte Bedeutung der weiträumigen Offenlandflächen als Habitat für Fledermäuse, Detailstudien für Fledermäuse und Vögel empfehlenswert <p>Umgebung: direkt südlich an die Fläche S2 angrenzend nach Art. 17 geschützte Feldhecke und Nassbrache sowie Wiesen im Süden und nördlichen Randbereich der Fläche S2 und im Südosten der Fläche S20 potentielle Habitate des Großen Feuerfalters Flächen als wichtiger Teil des Biotopverbundes (große, im Randbereich strukturierte Offenlandflächen) Waldflächen südlich der Fläche als potentielle Brutstandorte für Milane (Milvus 2017)</p>	<p>h</p>		<p>IV</p>
<p>Boden</p>	<p>Fläche: Tonige (Para-) Braunerden Teile der Flächen S2 und S8 bestehen aus Böden mit guter Qualität, restliche Flächenbereiche aus Böden mittlerer Qualität ruhige Topographie mit max. 5° Neigung keine Altlastenverdachtsfläche</p> <p>Umgebung: keine Altlastenverdachtsfläche</p>	<p>m</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Veränderungen der Bodenfunktionen (z.B. Puffer) zu erwarten, da eine mittelstarke Versiegelung der Fläche im Wohngebiet vorgesehen ist (CSS zwischen 0,60 und 0,70) ▪ teilweise Verlust hochwertiger Böden für die Landwirtschaft zu erwarten ▪ Wegfall einer im Kumulativ sehr großen landwirtschaftlich genutzten Fläche, durch vorgesehene Klassierung der Fläche S20 sowie von Teilen der Fläche S2 als ZAD aber nur mittelstarke Auswirkungen ▪ mögliche Abtragung und Aufschüttung von Erdreich im Rahmen der Nutzungs- und Strukturänderung der Fläche, aufgrund der Topographie jedoch in geringem Umfang 	<p>III</p>

Wasser		<p>Gefahr durch Starkregenereignis</p> <ul style="list-style-type: none"> mäßig hoch sehr hoch 	IV	
	<p>Grundwasser: innerhalb des Grundwasserleiters „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: in Trinkwasserschutzgebiet Zone III</p> <p>Oberflächengewässer: am südlichen Rand der Fläche S20, durch den nördlichen Bereich der Fläche S2 und entlang der östlichen Flächengrenze von S8 Verlauf des <i>Wiewerbach</i> mit Entwässerungsgraben</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • S2: mäßige bis sehr hohe Gefahr im Norden • S8: mäßige Gefahr in kleinerem Bereich im Osten • S20: großflächige mäßige und hohe Gefahr, teilweise sehr hohe Gefahr <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal in <i>Rue de Contern</i> oder <i>An der Wiewerbach</i>; Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	h		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung, aufgrund der Größe im mittelstarken Maße (durch Klassierung von S20 im ZAD Auswirkungen zunächst abgemildert) ▪ bei geplanter Nutzungsform (HAB-1, HAB-2) nur geringe Gefahr des Schadstoffeintrags ins Grundwasser, sowie nur geringe Gefahr eines negativen Einflusses auf das Trinkwasserschutzgebiet ▪ durch Umnutzung erhebliche Auswirkungen auf Gewässergüte und Hydromorphologie des Entwässerungsgrabens und Oberflächengewässers möglich ▪ leicht erhöhter Oberflächenabfluss durch geringes Gefälle und geringe Höhe für Rückhaltung ▪ großflächige Bereiche mit hoher Gefahr bei Starkregenereignissen, Risiko für künftige Nutzungen ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, bei Erschließung der gesamten Flächen als Wohngebiete und damit verbundenem starken Bevölkerungszuwachs Berücksichtigung der Kapazitäten der modernisierten Anlage notwendig; aufgrund der Klassierung der S20 als ZAD erfolgt die Bevölkerungszunahme voraussichtlich parallel zum Ausbau der Reinigungskapazität
Klima und Luft	<p>Frischluftentstehungsgebiet, da Offenlandfläche am Ortsrand zwischen Wohnbebauung und weiteren Freiflächen</p> <p>Kaltluftsammlgebiet durch weitestgehend ebene Topographie und Luftstrom von den kälteren Waldgebieten Richtung Siedlungskörper</p> <p>Kaltluftbahn entlang des Bachlaufes/Entwässerungsgrabens in Fläche S8</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelstarke Auswirkungen auf Sauerstoffproduktion und Luftbewegungen ▪ Minderung der Kaltluftentstehung ▪ Barrierewirkungen auf Kaltluftleitbahnen mit Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima nicht auszuschließen 	III

Landschaft			IV	
	<p>Fläche: große, das Landschaftsbild prägende Offenlandflächen, Lage am Ortsrand mit aktuell landwirtschaftlicher Prägung keine exponierte Lage</p> <p>Umgebung: nach Norden, Osten und Westen hin bestehende Wohnbebauung nach Süden hin landwirtschaftlich genutzte Flächen und Waldflächen</p>	h		<ul style="list-style-type: none"> ▪ negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Wegfall prägender landwirtschaftlicher Flächen, großflächige Erweiterung des Siedlungsraumes) zu erwarten ▪ durch starke Erweiterung des urbanen Raumes Auswirkungen auf Ortsbild zu erwarten
Kultur- und Sachgüter	<p>Fläche: keine national geschützten Gebäude oder Objekte vorhanden</p> <p>Archäologie: Teilbereiche aller Flächen liegen in der „Zone orange“, d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell bekannt, jedoch nicht deren genaues Ausmaß</p> <p>durch Sondagen im Bereich der Fläche S2 wurden Überreste einer alten Kirche entdeckt</p>	h	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Auswirkungen auf geschützte Gebäude oder Objekte ▪ potentiell vorhandene archäologische Güter können beschädigt oder zerstört werden, die Planung muss mit dem CNRA abgestimmt werden ▪ Verlust bzw. Beeinträchtigung der gefundenen Überreste einer Kirche 	IV

S2, S8, S20 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/ Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Die Fläche S20 liegt innerhalb der Lärmemissionen der <i>Rue de la Gare</i> (Bereiche mit $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{NGT} \geq 55$ dB(A)) und im nördlichen Randbereich des Flugverkehrs (bis 50 dB(A) L_{NGT}). Der Süden der Fläche S8 ist zudem von dem Lärmemissionen des CR 173 im Süden mit bis zu 50 dB(A) L_{NGT}) betroffen. Daher sind passive Lärmschutzmaßnahmen bei zukünftigen Planungen zu berücksichtigen, um die Wohn- und Lebensqualität auf der Fläche zu gewährleisten und gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden.</p>
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit des Siedlungsbereichs und zur Verbindung von Trittsteinen innerhalb der Ortschaft mit umliegenden Freiräumen sollte ein Korridor von Norden nach Süden auf der Fläche erhalten werden. Es bietet sich an, diesen im Osten der Fläche S20 zu etablieren, da dort ein Graben verläuft, der in den Korridor eingebunden werden könnte.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene, nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“; auf PAP-Ebene ist eine Aktualisierung erforderlich).</p> <p>Geschützte Biotope (Feldhecke (S8), Natursteinmauer, Streuobstwiese und Baumgruppe (S20)) sollten in die Planungen integriert und damit erhalten werden.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17) (vgl. Annexe)</p> <p>Aufgrund der Aktionsraumanalyse bezüglich der Untersuchungsflächen S3 und S4 im Norden Sandweilers liegen Daten zum Rot- und Schwarzmilenvorkommen vor. Der Schwarzmilan konnte nicht auf den Flächen S2, S8 und S20 nachgewiesen werden, der Rotmilan wies eine geringe Aktivität auf. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Flächen ein regelmäßig genutztes Habitat des Rotmilans darstellen. Dies sollte im PAG gekennzeichnet werden.</p> <p>Da die Fläche das Potential hat, ein regelmäßig genutztes Habitat von weiteren, gemeinschaftlich geschützten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand darzustellen, sollten auf nachfolgenden Planungsebenen Detailstudien durchgeführt werden, um die tatsächliche Bedeutung der Flächen für Brutvögel (insbesondere Offenlandarten wie z.B. Feldlerche, Bluthänfling, Neuntöter, Gartenrotschwanz, Feldsperling) und Fledermausfauna zu klären.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21) (vgl. Annexe)</p> <p>In der Aktionsraumanalyse zu zwei anderen Untersuchungsflächen im Norden der Ortschaft Sandweiler konnten im Nahbereich der Flächen keine Horste von Rot- oder Schwarzmilan festgestellt werden. Damit ist eine essentielle Bedeutung für die Milane nicht anzunehmen. Auf nachfolgenden Planungsebenen sollte dennoch eine Detailstudie durchgeführt werden, um die tatsächliche Bedeutung der Flächen für Brutvögel und Fledermausfauna zu klären. Der oben angesprochene ökologische Korridor kommt zudem dem Artenschutz zugute. Vorhandenen Grünstrukturen, die als Quartier für baumbewohnende Fledermausarten oder Neststandort verschiedener Vogelarten fungieren können, sind vor einer Rodung auf das Vorkommen geschützter Arten zu untersuchen, um das Eintreten des Tötungsverbotest gemäß Art. 21 zu vermeiden. Rodungen sind generell nur unter Beachtung der Fällzeitregelungen möglich, d.h. im Vollwinter (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar). Gehölzschnitt sollte zudem vor Beginn der Brutzeit abtransportiert werden, damit darin nicht genistet wird. Die Feldhecke als potentiell essentielle Leitlinie für Fledermäuse im Norden und Osten der Fläche S8 sollte erhalten und in die Planung integriert werden. Im Idealfall wird dieser Bereich von der Bebaubarkeit ausgenommen.</p> <p>Aufgrund des Vorkommens der Langohren in der Kirche Sandweilers und der anzunehmenden Bedeutung der Offenlandbereiche der Flächen S20, S2 und S8 für die Fledermäuse sollte eine Verbindung in Form eines ökologischen Korridors (Transferfluglinien) erhalten bleiben, um einer potentiellen Barrierewirkung der künftigen Bebauung entgegenzuwirken. Dieser sollte mit ein-/zweizügigen Baumhecken bepflanzt werden (Abstand zwischen Bäumen 7-10 m, zwischen Reihen mind. 6 m). Es sollten Hochstämme verwendet werden (StU 16-18 cm, 300-350 cm Höhe), die durch Hecken- und Strauchpflanzen mit einer Höhe von 0,9-1,2 m ergänzt werden. So kann sich die gewünschte Verbund- und Nahrungsfunktion zeitnah entfalten. Um zudem das Insektenangebot zu erhöhen, sollte ein Kraut- und Staudenstreifen mit ≥ 3 m Breite vorgesehen werden, auf dem weder Dünger noch Pestizide zum Einsatz kommen. Dieser sollte alle 1-2 Jahre im Frühherbst gemäht werden. Die anteilige Verwendung von fruktifizierenden Gehölzen (10-30%) erhöht ebenfalls den Insektenreichtum.</p> <p>Die Nassbrache südlich der Fläche S20 sollte zudem erhalten bleiben, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass es sich um ein Habitat des Großen Feuerfalters handelt.</p>

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>	<p>Im Rahmen der SUP zur PAG liegt zwar eine Detailstudie von Milvus GmbH aus dem Jahr 2017 für einige Untersuchungsflächen vor, um der Ausweisung der Fläche S20 und eines Teils der Fläche S2 als ZAD und der dynamischen Entwicklung von Flora und Fauna gerecht zu werden, wird empfohlen, die gesamte Fläche im PAG als Habitat gemäß Art. 17/21 zu kennzeichnen. Damit wird sichergestellt, dass nachfolgende Planungsebenen über die Bedeutung der Fläche für geschützte Arten informiert sind und je nach Zeitpunkt der Planungen auf die vorhandene Detailstudie zurückgegriffen werden kann bzw. eine neue Detailstudie durchgeführt wird.</p>
<p>Boden</p>	<p>Generell sollte die Versiegelung der Flächen gering gehalten werden. Für den Erhalt der Bodenfunktionen des Oberbodens ist eine separate Oberbodenbehandlung erforderlich. Demnach sollte die oberste Bodenschicht separat abgetragen und zwischengelagert werden. Anschließend kann dieser wieder als Oberboden auf den Grundstücken ausgebracht werden. Der sonstige Aushub ist auf eine zugelassene Deponie zu bringen, bzw. an einer anderen Stelle sinnvoll und naturverträglich wieder zu verwenden (z.B. zum Ausgleich von Niveauunterschieden und zum Anlegen privater und/oder öffentlicher Grünflächen).</p>
<p>Wasser</p>	<p>Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete auf den Flächen S2, S8 und S20 genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.</p> <p>Zum Bachlauf bzw. Entwässerungsgraben sollte ein Puffer eingehalten und dieser mit standortgerechter Vegetation bepflanzt werden. Anbieten würde sich eine Mischung aus Hochstauden und Röhricht. Im äußeren Bereich (wechselfeuchter Standort) könnten Hochstauden wie Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>), Drüsiger Gilbweiderich (<i>Lysimachia punctata</i>), Baldrian (<i>Valeriana officinalis</i>) oder Sumpf-Schwertlilie (<i>Iris pseudacorus</i>) wachsen. Im inneren Bereich des Grabens (nasser Standort) bieten sich Arten wie Kalmus (<i>Acorus calamus</i>), Sumpf-Dotterblume (<i>Caltha palustris</i>) oder Sumpf-Vergissmeinnicht (<i>Myosotis palustris</i>) an. Ergänzt werden die Hochstauden beispielsweise durch Schilf (<i>Phragmites australis</i>), Breiter Rohrkolben (<i>Typha latifolia</i>) und Silber-Rohrkolben (<i>Typha shuttleworthii</i>).</p> <p>In den Bereichen mit hoher Gefahr bei Starkregenereignissen sollte ein sensibler Umgang mit der Thematik erfolgen. Bei Versiegelung von Flächen sollte neuer Retentionsraum geschaffen werden (Dachbegrünung, Grünflächen etc.) (siehe nachfolgende Abbildung).</p>



Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt / bgmr 2016

<p>Klima und Luft</p>	<p>Die bestehende Kaltluftleitbahn entlang des Entwässerungsgrabens sollte durch einen Pufferabstand zwischen Bachlauf und Bebauung erhalten werden (Synergie mit dem Schutzgut Wasser). Ferner ist im Hinblick auf das Lokalklima eine Minderung der Wärmeentwicklung durch eine durchgrünte Bauweise und einer Reduktion versiegelter Flächen auf das notwendige Minimum zu verfolgen.</p>
<p>Landschaft</p>	<p>Aufgrund der Flächengröße und Lage als Offenlandbereich südlich des Siedlungskörpers ist mit dem Schutzgut Landschaft sehr sensibel zu verfahren. Um eine gute Landschaftsintegration des Gebietes sowie eine hochwertige Aufenthaltsqualität der künftigen Be- und Anwohner zu gewährleisten, sollte das gesamte Gebiet mit Maßnahmen zur Ein- und Durchgrünung versehen werden.</p> <p>Eine gute Durchgrünung der Flächen sollte durch das Setzen mittel- bis großkroniger Laubbäume entlang der Erschließungsstraßen anvisiert werden. Dies sollte durch den Erhalt landschaftsprägender Grünstrukturen (z.B. der Baumgruppe im Nordosten) und durch das Schaffen von Grünstrukturen auf den Flächen ergänzt werden. Der Entwässerungsgraben sowie ein von der Ortschaft Sandweiler nach Süden verlaufender ökologischer Korridor bieten sich hierfür an (siehe auch Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt und Schutzgut Wasser). Ein weiteres Element zur Landschaftsintegration stellt eine lockere, an der Topografie orientierte Bebauungsdichte verbunden mit privaten Grünflächen dar (Verzicht auf höhere, großvolumige Gebäude).</p> <p>Als Übergang zur Landschaft und zur Eingrünung der Bebauung ist am südlichen Flächenrand ein Grünstreifen mit Pflanzungen von standortgerechten, heimischen Laubgehölzen (keine Zierformen), z.B. Streuobstbäume und/oder Feldhecke vorzusehen. Es bieten sich zum Beispiel Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>), Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna/Crataegus laevigata</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Felsenbirne (<i>Amelanchier rotundifolia /ovalis</i>), Wildrose (z.B. Feld-Rose <i>Rosa arvensis</i>, Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>, Essig-Rose <i>Rosa gallica</i>,) und Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) an. Im Süden der Fläche S8 ist darauf zu achten, dass die Laubgehölze zur Eingrünung im Bereich des Kettebachs bzw. des Ufers auf feuchten Standorten gedeihen. Hier bieten sich der Gewöhnliche Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>), der Schwarze Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), der Rote Hartriegel (<i>Cornus sanguinea</i>) oder die Silberweide (<i>Salix alba</i>) an.</p> <p>In diesem Bereich können zudem Wegeverbindungen der Mobilité active geschaffen werden.</p>

Abb.75: Schema zum Übergang des Siedlungskörpers zum Freiraum



Darstellung: pact s.à r.l.

<p>Kultur- und Sachgüter</p>	<p>Die Flächen befinden sich in der archäologischen „Zone orange“, in der das Vorhandensein von archäologischen Funden erwartet wird, deren Ausdehnung und Erhaltungszustand jedoch noch nicht bekannt sind. Vor jeglicher Überplanung der Fläche ist das CNRA zu kontaktieren. Je nach Planungen werden Probebohrungen bzw. Schürfproben erforderlich. Diese sind im Rahmen nachfolgender Planungsebenen frühzeitig durchzuführen. Im Falle des Vorhandenseins archäologischer Überreste können weitere Maßnahmen erforderlich werden (z.B. Ausgrabungen).</p> <p>Im Nordwesten der Fläche S2 wurde das Relikt einer Kirche gefunden. Dieses kulturhistorische Bodendenkmal gilt es zu erhalten und in eine künftige Planung zu integrieren.</p>
-------------------------------------	---

S2, S8, S20 - Maßnahmen	
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17 → Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p>
	<p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17 → Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Habitate im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen (unter Beachtung der Korrekturfaktoren U1 +5 /U2 +10).</p>
	<p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21 → Art. 27) Sollten bei der Kontrolle der Bäume das Vorkommen von Fledermäusen oder Vogelarten festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermaus-/ Nistkästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme)</p> <p>Flächige Ausgleichsmaßnahmen könnten südlich der Flächen realisiert werden. Je nach betroffener Art sollten Maßnahmen gemäß des großherzoglichen Reglements bezüglich artspezifischer Ausgleichsmaßnahmen (noch nicht veröffentlicht) realisiert werden.</p> <p>Genaue Aussagen zu den (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen können erst auf Basis der Ergebnisse der Detailstudie zum Vorkommen von Fledermäusen und Avifauna getroffen werden.</p>

Abb.76: Maßnahmenplan S2, S8, S20

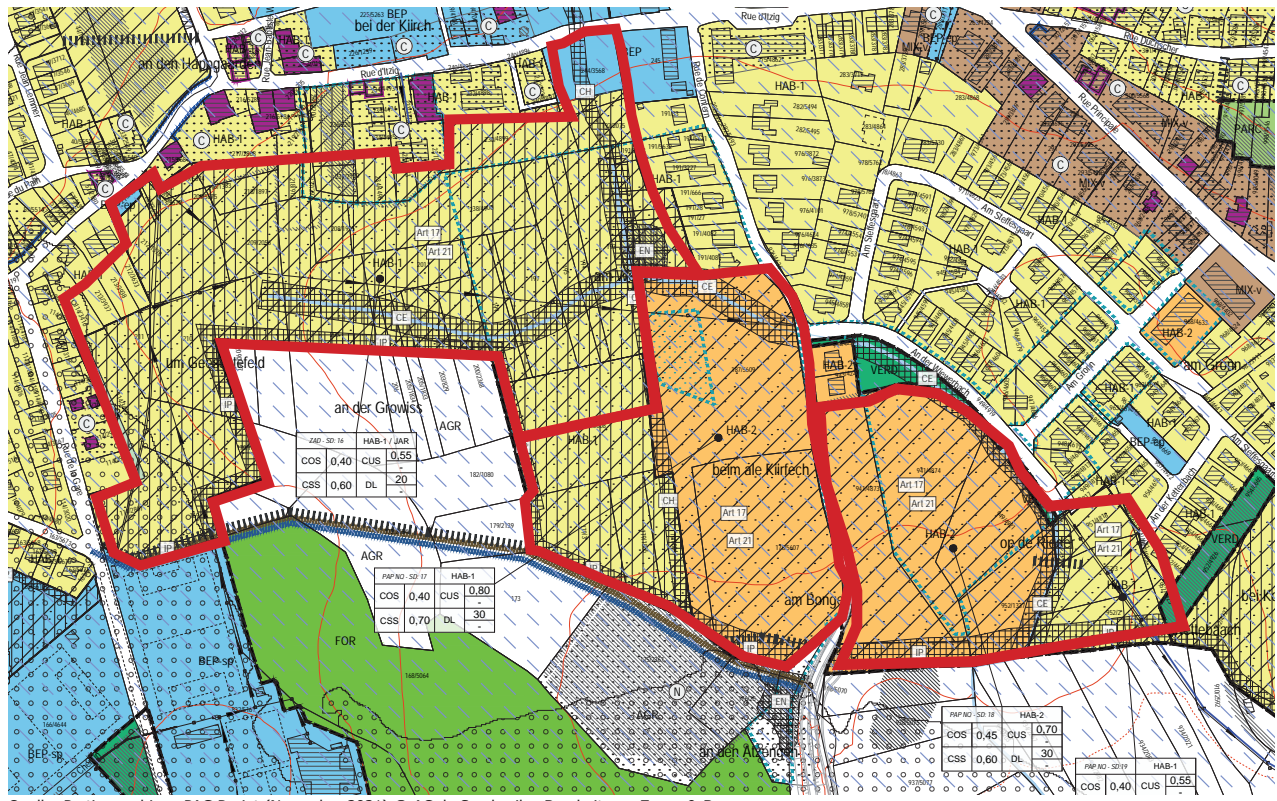


Legende

- Quartierkontrolle und -ausgleich
- Lockere, durchgrünte Bebauung
- Einpassung der Baukubaturen
- Eingrünung
- Archäologische Funde
- Schaffen eines Korridors
- Erhalt Grünachse
- Puffer Wasserlauf
- Erhalt von flächigen Grünstrukturen
- Habitat Art. 21
- Habitat Art. 17

Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.77: Abgrenzung S2, S8, S20 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.78: S2, S8, S20 Schéma Directeur



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen + Baumann (Oktober 2021)

S2, S8, S20 - Gesamtbewertung

<p>Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung</p>	<p>PAG - Festlegungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgrund der Ausweisung der Fläche S20 sowie Teile der Fläche S2 als <i>Zone d'aménagement différé</i> und somit dem vorläufigen Verbleib dieser Flächenteile im Ist-Zustand treten die negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter durch den Erhalt großer Offenlandflächen voraussichtlich zunächst nicht ein (insbesondere Bodenverbrauch, Auswirkungen auf das Landschaftsbild und Verlust von Habitaten geschützter Arten). ▪ Durch die Festlegung der Anlage eines durchgängigen ökologischen Flugkorridors durch die Flächen S20 und S2 mittels einer <i>Zone de servitude „urbanisation“ „chiroptère“</i> ist der Erhalt der Gebietsdurchgängigkeit für Fledermäuse (insbesondere der Langohren) sichergestellt. Hier sind Pflanzungen zur Entwicklung und/oder zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit vorgegeben. ▪ Aufgrund der Darstellung der nach Art. 17 geschützten Biotope wird aufgezeigt, dass diese Feststellung bei der nachfolgenden Ebene zu berücksichtigen ist, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Biotope müssen bei Beeinträchtigung oder Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung bilanziert („Ecopoints“) und ausgeglichen werden. Die Baumgruppe im Nordosten sowie die Nassbrache südlich der Fläche S2 sind zusätzlich mit einer <i>Zone de servitude „urbanisation“ „élément nature“</i> (EN) belegt. Damit ist der Erhalt und die Inwertsetzung dieser beiden Biotope sichergestellt, eine Reduktion oder Zerstörung ist verboten. ▪ Durch die Kennzeichnung der Flächen S2, S8 und S20 als <i>Habitat d'espèces protégées Art. 17/21</i> für Avifauna und Fledermäuse wird aufgezeigt, dass es sich bei den Flächen um geschützte Habitate handeln kann. Auf nachfolgender Ebene ist dies zu berücksichtigen. ▪ Aufgrund der Ausweisung der Bereiche entlang des Wiewerbaches als <i>Zone de Verdure</i> ist ein Bebauungsabstand zum Fließgewässer sowie der weitestgehende Erhalt der geschützten Feldhecke (als potentiell essentielle Leitlinie für Fledermäuse) im Norden und Osten der Fläche S8 sichergestellt. Der Abstand zum Wiewerbach ist zudem über eine <i>Zone de servitude „urbanisation“ „cours d'eau“</i> (CE) in der <i>Zone de verdure</i> verstärkt und innerhalb des bebaubaren Bereichs gewährleistet. Hier wird Raum geschaffen, dass sich das Gewässer gemäß Wasserrahmenrichtlinie in einen guten Zustand entwickeln kann. Zudem ist in dieser Zone ein grasbewachsener oder bewaldeter Uferstreifen sowie ausnahmsweise bestehende Bebauung möglich. ▪ Entlang des Entwässerungsgrabens auf der Fläche S20 ist eine <i>Zone de servitude „urbanisation“ „cours d'eau“</i> (CE) vorgegeben. ▪ Durch eine Kennzeichnung der Lage der Flächen innerhalb einer <i>„zone de protections d'eau potable“</i> wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert. ▪ Durch die Festsetzung einer <i>Zone de servitude „urbanisation“ „intégration paysagère“</i> entlang der südlichen Flächengrenzen wird die landschaftliche Integration der neuen Wohngebiete in die bestehenden ländlichen Strukturen sowie ein harmonischer Übergang zwischen bebautem und unbebautem Bereich gewährleistet. Innerhalb dieser Zone sind Pflanzungen im Sinne der landschaftlichen Gestaltung mit standortgerechten Einzelbäumen, Baumreihen, Obstbäumen und Laubbäumen vorgegeben. ▪ Der archäologische Fund im Norden der Fläche S2 ist als <i>Terrains avec des vestiges archéologiques inscrits à l'inventaire supplémentaire, classés monument national ou en cours de classement</i> gekennzeichnet. Damit wird auf den legalen Schutz, dem dieses Bodendenkmal unterliegt, hingewiesen.
--	---

S2, S8, S20 - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung	<p>Schéma Directeur - Orientierungsvorgaben</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Bereich der im PAG festgelegten <i>Zone de servitude „urbanisation“ „chiroptère“</i> ist als <i>coulée verte</i> übernommen. Diese verbindet die Kirche Sandweilers nach Süden mit der Baumgruppe, deren Erhalt als <i>biotope à préserver</i> sichergestellt ist, und verläuft weiter nach Süden über den geplanten <i>espace vert ouvert</i>, auf dem die archäologische Fundstätte als <i>élément identitaire à préserver</i> gekennzeichnet ist, bis zu den südlich angrenzenden Freiflächen. Der Erhalt des Bereichs um den Wiewerbach bzw. der Feldhecke im Norden und Osten der Fläche S8 ist mittels der Darstellung als <i>espace vert</i> vorgesehen. Gleiches gilt für den Bereich des Entwässerungsgrabens auf der Fläche S20. Die Vorgaben zur Landschaftsintegration des PAG sind im Bereich der Fläche S20 mittels <i>mesures d'intégration spécifiques</i> umgesetzt. Im Süden der Flächen S2 und S8 ist die verbindlich vorgegebene Landschaftsintegration durch die Darstellung eines <i>espace vert (S2)</i> und einer <i>coulée verte (S8)</i> visualisiert. Insgesamt könnte das Schéma Directeur weitergehen und eine stärkere Durchgrünung bzw. das Schaffen weiterer Grünflächen in diesem landschaftlich sensiblen Bereich zur Orientierung vorgeben. Es ist vorgesehen, dass die Überreste der alten Kirche als <i>élément identitaire à préserver</i> kulturhistorisch (und freiraumplanerisch) als erlebbare Ausgrabungsstätte aufgewertet werden. <p>Die Flächen sind grundsätzlich unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungs- bzw. der Ausgleichsmaßnahmen als Standort für eine <i>Zone d'habitation 1+2</i> bedingt geeignet. Um die tatsächliche Bedeutung der Flächen für die lokale Fauna zu klären und abschließende geeignete Maßnahmen festzulegen, um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand auszuschließen, sind Feldstudien auf späteren Planebenen durchzuführen.</p> <p>Da die Fläche S20 und ein Teil der S2 zunächst als Baulandpotenzialfläche ausgewiesen werden sollen, findet im Rahmen der Mopo des PAG und Ausarbeitung des PAP eine erneute, detaillierte Prüfung statt, wobei negative Auswirkungen auf die Umweltbelange auf dieser Planebene zu berücksichtigen und vermeiden sind.</p> <p>Die Maßnahmen sind ausreichend im PAG und Schéma Directeur dargestellt und umgesetzt.</p>
Alternativenprüfung	<p>Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Flächen realisiert werden.</p> <p>Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S2, S8, S20 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Gesundheitsgefährdung durch Nähe zu einer Hochspannungsleitung	Einhaltung von Schutzabständen der Wohnbebauung zur Hochspannungsleitung	Überprüfung der PAPs	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
	Lärmbelastung durch Straßen- und Flugverkehr, Gesundheitsgefährdung, Beeinträchtigung Wohnqualität	Lärminderungsmaßnahmen	Überprüfung, ob Ziel- und Grenzwerte eingehalten werden Überprüfen von Bauplänen auf passive Lärmschutzmaßnahmen	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden

S2, S8, S20 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope (Feldhecke, Natursteinmauer, Streuobstwiese, Baumgruppe)	Erhalt der geschützten Biotope ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPA, ob der Erhalt der Biotope vorgesehen ist, Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist, Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust von Jagd- und Nahrungshabitaten diverser geschützter Vogel- und Fledermausarten (Art. 17)	Erhalt der geschützten Habitate ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Habitaten (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPA, ob der Erhalt der Habitate vorgesehen ist, Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Habitate erfolgt ist, Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust potentieller Bruthabitate des Neuntöter und Raubwürgers sowie einer wichtigen Leitlinie für Langohrfledermäuse bei Verlust der Heckenstrukturen	Erhalt der Heckenstrukturen ODER Kontrolle auf potentielle Nester in den Heckenstrukturen, Beachten der Fällzeitregelungen, ggf. CEF-Maßnahmen (Anlage neuer linearer Heckenstrukturen)	Überprüfung der PAPA, ob der Erhalt der Biotope/Habitate vorgesehen ist, Überprüfung der Kompensationsplanung, ggf. Überprüfung der Fällzeitenregelung, Überprüfung der Funktionalität der CEF-Maßnahmen	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium
Wasser	Belastung der Wasserläufe aufgrund unzureichender Abwasserreinigung bei Überbelastung der Kläranlagen	Erschließung und Bebauung der Fläche in Abstimmung mit dem Ausbau und der Modernisierung der Kläranlage Übersyren	Nachweis ausreichender Abwasserkapazitäten für jedes Baugebiet	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
	Beeinträchtigung von Wasserläufen	Erhalt von Uferbereichen bzw. eines Schutzabstandes zu bestehenden Gewässern	Überprüfung der PAPA sowie der Baugenehmigung		Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
	Überschwemmungsrisiko durch Starkregen Überlastung der Fließgewässer	Freihalten von Talwegen und Retentionsflächen Regenwassermanagement / -konzeption Außenentwässerung	Überprüfung der PAPA sowie der Baugenehmigung		Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden, AGE
	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPA		Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Landschaft	Beeinträchtigung durch größere Siedlungserweiterungen und Veränderung der Ortsränder	Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen sowie Anforderungen an architektonische Qualität	Überprüfung der PAPA	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "orange" möglich	Koordination mit dem CNRA (Probebohrungen, Schürfproben)	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	Mopo PAG, PAPA-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)
	Erhalt des archäologischen Fundes	Integration in die Planung			

S3		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	Strukturreiches Kulturland am nordwestlichen Ortsrand	
Aktuelle Flächennutzung	Gartennutzung, extensives Grünland	
PAG-Ausweisungen	PAG SL: Secteur faible densité - secteur soumis à un plan d'aménagement particulier PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1), Zone d'aménagement différé (ZAD)	
Flächengröße	ca. 1,41 ha	
Anmerkungen	Lage zu Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet <i>Birelergronn</i> ca. 350m nordöstlich gelegen Biotope Art. 17: <ul style="list-style-type: none"> kartierte Trockenmauer im mittleren Bereich der Fläche weitere geschützte Biotope: vier Baumgruppen, 3 Baumreihen, zwei Schnitthecken Erschließungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> östlich über <i>Rue Belle-Vue</i> oder südlich über <i>Rue de la Chapelle</i> 	

Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
<p>Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:</p> <p>Surface S3: L'appréciation du bureau d'études comme quoi de fortes incidences sur les biens environnementaux « flore, faune, biodiversité » et « paysage » ne peuvent être exclues est partagée. Ainsi, la surface de 1,4 hectare est dotée de structures ligneuses et se trouve sur une crête exposée. D'après ProChiro, la surface S3 constitue ensemble avec la surface S4 un habitat essentiel pour les chauves-souris. La recommandation de ProChiro d'élaborer une étude approfondie sur le terrain est soutenue pour autant que le PAG permettrait une urbanisation de la surface. Selon la COL, la surface constitue ensemble avec la surface S4 un habitat idéal pour le Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>) et pour le Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>), des espèces visées par l'article 4.2 de la directive « oiseaux ». Il est recommandé de classer la surface S3 soit en zone verte soit en zone de jardins familiaux (JAR). Dans ces cas de figure, une évaluation en phase 2 n'est pas nécessaire. Dans le cas contraire, le rapport environnemental devra être complété par une étude approfondie sur le terrain tant en relation avec les chiroptères qu'en relation avec l'avifaune. A noter que la partie Nord-Ouest de la surface est exposée à un niveau de bruit de 60 jusqu'à 65 dB (A), ce qui est à prendre en compte en phase 2 ;</p>						

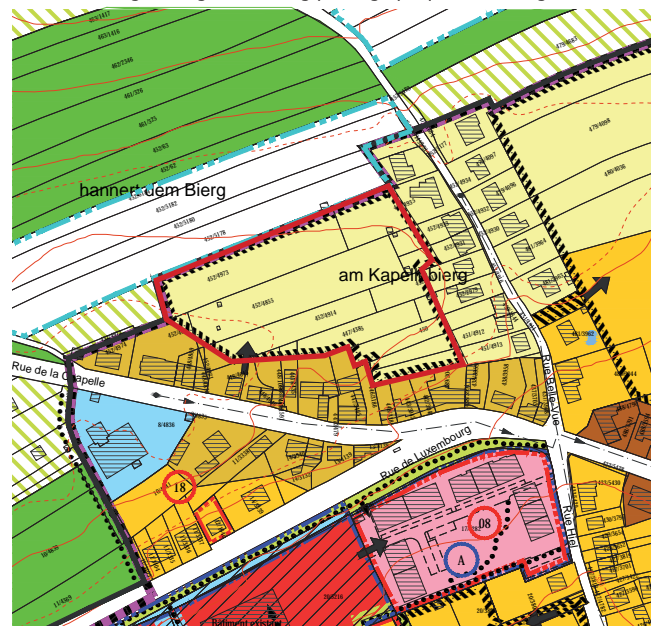
Die ministerielle Stellungnahme beruht auf der Lärmkartierung 2011, mittlerweile liegt eine Kartierung der Lärmmissionen aus 2016 vor. Diese unterscheiden sich an manchen Stellen.

Abb.79: Abgrenzung Untersuchungsfläche S3 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.80: Abgrenzung S3 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © A.C. de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.81: Untersuchungsraum S3 - Ansicht A



Aufnahme: Februar 2020


Abb.82: Untersuchungsraum S3 - Ansicht B




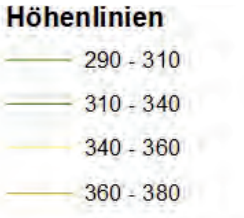
Aufnahme: Juni 2020

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund ihrer Lage im *PAG en vigueur* bebaubar. Da das Naturschutzgesetz auch ohne Überarbeitung des PAG gilt, wären die gemäß Art. 17 geschützten Biotope sowie die Habitate geschützter Arten (Art. 17/ 21) zu erhalten bzw. auszugleichen. Aufgrund der exponierten Lage am Ortsrand wäre von Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild auszugehen. Negative Auswirkungen durch Lärmbelastung auf die Gesundheit der Bevölkerung wären möglich, aufgrund der Anforderungen an energieeffizientes Bauen und den damit einhergehenden synergetischen Effekten in Bezug auf Lärmschutz ist jedoch nicht davon auszugehen.

S3		
Schutzgut	Bestand / Bedeutung	Auswirkungen durch die Planung
<p>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</p>	<p>Fläche: strukturreiches Grünland am nördlichen Ortsrand in Lärmbereich des Flughafens (55-60 dB(A) L_{DEN} und 50-55 dB(A) L_{NIGT})</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung (direkt angrenzend) nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 370 m Entfernung nächste Bushaltestelle südlich angrenzend in ca. 50 m Entfernung (Kapelleberg)</p>	<p style="text-align: center;">m</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf benachbarte Wohngebäude durch Zunahme von Verkehr und Lärm ▪ mittelstarke Beeinträchtigung der zukünftigen Bevölkerung aufgrund der Lärmimmissionen durch angrenzenden Flughafen zu erwarten ▪ Auswirkungen aufgrund der Distanz zu der GSM-Antenne nicht zu erwarten ▪ gute Anbindung an das ÖPNV-Netz ▪ Vor Ausweisung müssten die Erschließung sowie die Entwässerung gesichert sein
<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Fledermäuse sonstige Avifauna lineare Biotopstrukturen </div> </div> <p>Fläche: Grünland mit Trockenmauer im zentralen Bereich der Fläche (Biotop nach Art. 17) und unkartierte Kleingartenstrukturen (Baumreihen, Baumgruppen, Schnitthecken) große, alte Linde im Süden</p> <p>artenschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProChirop 2014: potentiell essenzieller Lebensraum der vorkommenden Fledermausarten • COL 2014: Fläche als wichtiger Pufferbereich zwischen Siedlungen, Offenland und Flughafen, ideale Habitate für verschiedene planungsrelevante Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Steinkauz und Wendehals • ASP 2014: potentielles Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus sowie Graues und Braunes Langohr) und für Rot- und Schwarzmilan, Neuntöter und Wespenbussard • Detailuntersuchung Milvus 2018: Jagdhabitat von Zwerg- und Bartfledermäusen, aber unterdurchschnittlich starke Nutzung, durchschnittliche Bedeutung als Jagdhabitat des Kl. Abendseglers, keine Quartiernutzung auf der Fläche; Bruthabitat für Haussperling (randlicher Siedlungsbereich: Gartenhäuser und Schuppen), Bluthänfling und Goldammer (strukturierter Mittelteil der Fläche) 	<p style="text-align: center;">h</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mögliche Zerschneidung der innerörtlichen Biotop- und Grünvernetzung ▪ Verlust der nach Art. 17 geschützten Trockenmauer, Baumreihen und -gruppen sowie der Schnitthecken nicht auszuschließen ▪ Verlust der alten Linde nicht auszuschließen ▪ Verlust von Jagdhabitaten der lokalen Fledermauspopulation, insbesondere eines regelmäßig genutzten Jagdhabitates des Kleinen Abendseglers (Art. 17) ▪ Verlust potentieller Quartiersbäume für die lokale Fledermauspopulation (Art. 21) ▪ Verlust von Bruthabitaten der Vogelarten Haussperling, Bluthänfling und Goldammer (Art. 21) ▪ aufgrund der Entfernung keine erheblichen Auswirkungen auf das Nationale Naturschutzgebiet zu erwarten

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>	<p>Umgebung: Offenlandbereich im Norden angrenzend etwa 350 m nördlich Nationales Naturschutzgebiet</p>	<p>h</p>	<ul style="list-style-type: none"> aufgrund der Entfernung keine erheblichen Auswirkungen auf das Nationale Naturschutzgebiet zu erwarten 	<p>IV</p>
<p>Boden</p>	<p>Fläche: sandig lehmige Parabraunerden punktuell hohes Gefälle mit bis zu 15° Neigung, Hangneigung zum südlichen und nördlichen Flächenrand hin nördlicher Teil der Fläche stellt einen Boden mit exzellenter Güte dar keine Altlastenverdachtsfläche Umgebung: keine Altlastenverdachtsflächen</p>	<p>m</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reduzierung der Bodenqualität durch Versiegelung, bei vorgesehener Nutzung als HAB-1 Bebauung mit geringer bis mittlerer Dichte und somit geringen bis mittleren Auswirkungen mögliche Abtragung und Aufschüttung von Erdreich, aufgrund der Topographie im mittelstarken Umfang Verlust der exzellenten landwirtschaftlichen Böden auf der Fläche keine Auswirkungen durch oder auf Altlasten zu erwarten 	<p>III</p>
<p>Wasser</p>	<p>Grundwasser: liegt auf dem Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“ Trinkwasser: angrenzend an Trinkwasserschutzgebiet Zone III (südlich der Fläche) Oberflächengewässer: keine Oberflächengewässer in und um Plangebiet vorhanden Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden Starkregenereignis: nicht betroffen Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal in <i>Rue Belle-Vue</i> oder <i>Rue de la Chapelle</i>; Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> geringfügig reduzierte Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung möglicher geringfügiger Schadstoffeintrag in Grund-/Trinkwasser (HAB-1) gering erhöhter Oberflächenabfluss anfallendes Niederschlagswasser kann in den Mischwasserkanal abgeleitet werden potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	<p>II</p>
<p>Klima und Luft</p>	<p>Freifläche in Ortsrandlage --> trägt zur Frischluftbildung bei aufgrund von Größe, Lage und bestehender Oberflächenstrukturen mikroklimatisches System von lokaler Bedeutung</p>	<p>g</p>	<ul style="list-style-type: none"> Überbauung voraussichtlich mäßige Reduktion der Frischluftbildung bei Bebauung mögliche Barrierewirkungen für Luftströme Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima durch erhöhte lokale Erwärmung nicht auszuschließen, aufgrund der Flächengröße aber keine starken Auswirkungen 	<p>II</p>

Landschaft		Höhenlinien 	III	
	<p>Fläche: Grünlandfläche Exponierte Lage am Ortsrand, von Norden in eher geringem Maße einsehbar (Abschirmwirkung von Vegetation) Höhenlage mit Gefälle zum nördlichen und südlichen Flächenrand hin Alte Linde am südlichen Flächenrand als ortsbildprägendes Element</p> <p>Umgebung: Bebauung östlich, südlich und westlich der Fläche nördlich angrenzend landwirtschaftliche Grünflächen</p>	m		<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Bebauung der großen Fläche mit strukturiertem Offenland mittelstarke Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten ▪ Fläche befindet sich zwar in Höhenlage, ist jedoch aufgrund der bereits bestehenden Bebauung von drei Seiten und abschirmenden Elementen wie Baumreihen von der letzten Seite (Süden) aus nicht gut einsehbar, sodass nur geringe Auswirkungen auf das Ortsbild erwartet werden ▪ potentieller Verlust der alten Linde
Kultur- und Sachgüter	<p>Fläche und Umgebung: keine erhaltenswerten Kulturgüter auf der Fläche oder in der näheren Umgebung</p> <p>Archäologie: Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Auswirkungen durch die Planung ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II

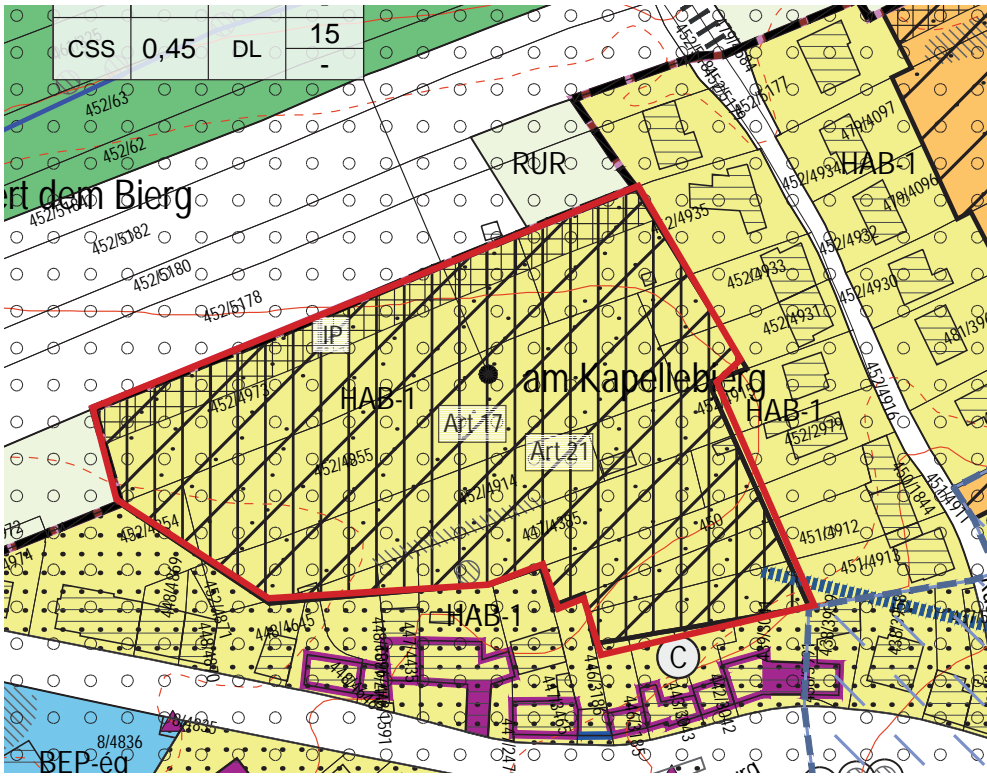
S3 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/ Umsetzung in PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Die Fläche S3 liegt innerhalb der Lärmemissionen des Flughafens Findel (Bereiche mit L_{DEN} max. 60 dB(A) und L_{NLT} max. 55 dB(A)). Um eine hohe Wohn- und Lebensqualität auf der Fläche zu gewährleisten und gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, ist das Ergreifen von Lärminderungsmaßnahmen geboten.</p>
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Aufgrund der Wertigkeit als Trittstein für den Biotopverbund sollten die vorhandenen Grünstrukturen größtmöglich erhalten und in die Planung integriert werden. Dies betrifft unter anderem die alte Linde im Süden der Fläche.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene, nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“; auf PAP-Ebene ist einer Aktualisierung erforderlich).</p> <p>Da eine Trockenmauer, mehrere Baumgruppen, Baumreihen und zwei Schnitthecken auf der Fläche gegeben sind, sollten diese größtmöglich in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17) (vgl. Annexe)</p> <p>Aufgrund der Aktionsraumanalyse ist ein Vorkommen des Rot- und Schwarzmilans auf der Fläche auszuschließen.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21) (vgl. Annexe)</p> <p>Zur Vermeidung des Tötungsverbots sind vorhandenen Grünstrukturen, die als Quartier für baumbewohnende Fledermausarten oder Neststandort verschiedener Vogelarten fungieren können, vor einer Rodung auf das Vorkommen geschützter Arten zu untersuchen. Rodungen sind generell nur unter Beachtung der Fällzeitregelungen möglich, d.h. im Vollwinter (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar). Gehölzschnitt sollte zudem vor Beginn der Brutzeit abtransportiert werden, damit darin nicht genistet wird.</p> <p><i>Im Rahmen der SUP zum PAG liegt zwar eine Detailstudie von Milvus GmbH aus dem Jahr 2017 für die Untersuchungsfläche vor, um der Ausweisung der Fläche als ZAD und der dynamischen Entwicklung von Flora und Fauna gerecht zu werden, wird empfohlen, die gesamte Fläche im PAG als Habitat gemäß Art. 17/21 zu kennzeichnen. Damit wird sichergestellt, dass nachfolgende Planungsebenen über die Bedeutung der Fläche für geschützte Arten informiert sind und je nach Zeitpunkt der Planungen auf die vorhandene Detailstudie zurückgegriffen werden kann bzw. eine neue Detailstudie durchgeführt wird.</i></p>
Landschaft	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>Volume encastré <i>Volume de terre déplacé? Accessibilité à la maison?</i></p> <p>Volume marié à la pente <i>Aspect constructif et étanchéité? Implication sur l'aménagement des espaces intérieurs?</i></p> <p>Volume surélevé sur pilotis <i>Système constructif à mettre en oeuvre? Accessibilité au terrain? Intégration dans le paysage? Risque de prise au vent?</i></p> <p>Volume posé à plat sur un terrassement <i>Stabilité des remblais? Respect du terrain naturel et volume de terre déplacé? Impact visuel?</i></p> <p style="text-align: right;">Quelle: Nordstad et al. (2021)</p> </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> <p>Derzeit ist die Fläche aufgrund der bestehenden Bebauung in der Nachbarschaft und die vorhandenen Grünstrukturen gut ins Landschaftsbild integriert. Damit dies erhalten bleibt, sollte die Vegetation möglichst in die Planung integriert werden.</p> <p>Förderlich ist zudem eine an die Topographie angepasste Erschließung und Bauweise (siehe nebenstehende Abbildung). Diese sollte zudem nicht zu dicht erfolgen und hinsichtlich der Baukubaturen an bestehende Strukturen angepasst sein.</p> <p>Nach Norden zu den angrenzenden Offenlandbereichen sollte eine mehrstufigen Vegetationsstruktur (Baum-, Kraut- und Strauchschicht) mit heimischen und standortgerechten Gehölzen und Stauden angelegt werden.</p> <p>Grünstrukturen im öffentlichen Raum und den Privatgärten runden die Integration ins Orts- und Landschaftsbild ab. Je nach späterer Nutzung sollte ein individuell angepasstes Konzept zur Orts- und Landschaftsintegration ausgearbeitet und umgesetzt werden.</p> </div> </div>

S3 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/ Umsetzung in PAG	
Kultur- und Sachgüter	Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17→ Art. 63)</p> <p>Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17→ Art. 63)</p> <p>Beeinträchtigte oder zerstörte Habitats des Kleinen Abendseglers (im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i>) sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen (unter Beachtung des Korrekturfaktors U1 +5). Zwar erfolgt die Kompensation des Habitatverlustes über den Kompensationspool, als Maßnahmen anbieten würden sich jedoch unter anderem der Erhalt und die Förderung einer strukturreichen Kulturlandschaft mit Streuobstwiesen und verschiedenen Grünlandbewirtschaftungsregimen (z.B. auf den RUR- und EV-Flächen des POS im Norden) sowie der Erhalt bzw. das Schaffen von Strukturvielfalt im Uferbereich von Stillgewässern und entlang von Fließgewässern sowie deren Anbindung an alte Wälder.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21→ Art. 27) (vgl. Annexe)</p> <p>Sollten die Bruthabitate von Haussperling, Bluthänfling und Goldammer nicht erhalten werden, so sind diese mittels CEF-Maßnahmen auszugleichen. Für Goldammer und Bluthänfling kann dies mittels Strukturaneicherung im Umfeld der Untersuchungsfläche (z.B. nördlich der Fläche) umgesetzt werden. Haussperlinge werden auch nach der Bebauung der Untersuchungsfläche geeignete Nistmöglichkeiten auf der Untersuchungsfläche vorfinden.</p> <p>Sollten bei der Kontrolle der Bäume das Vorkommen von Fledermäusen oder Vogelarten festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermaus-/ Nistkästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme).</p>

Abb.83: Maßnahmenplan S3

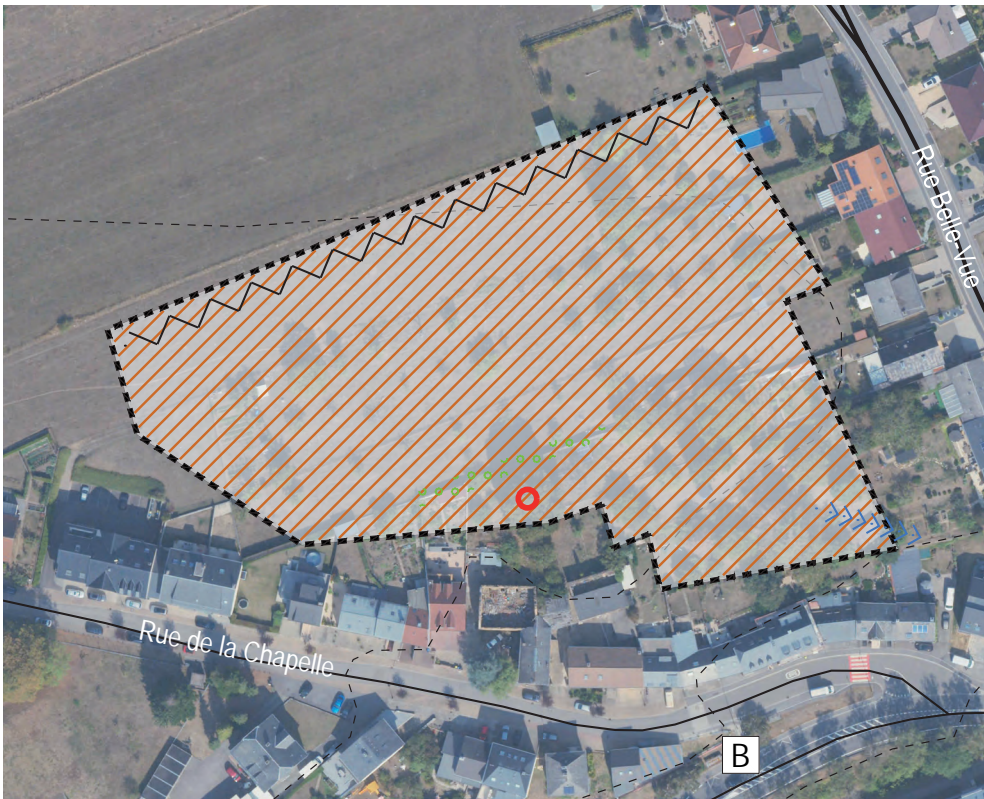


Abb.84: Abgrenzung S3 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.85: Schéma Directeur S3



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen + Baumann (Oktober 2021)

S3 - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung	<p><u>PAG - Festlegungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufgrund der Ausweisung der Fläche als Baulandpotenzialfläche (ZAD) ist die Fläche zunächst nicht für eine Bebauung vorgesehen, sodass die potentiellen negativen Umweltauswirkungen vorerst nicht eintreten werden. Bei einer späteren Modifikation des PAG sind die artenschutzrechtlichen Belange aufgrund geänderter Gegebenheiten ggfs. neu zu bewerten. ▪ Durch die Darstellung der „zone de bruit“ im PAG im Bereich der Fläche wird sichergestellt, dass der/die zukünftigen Bauherren über die Lärmbelastung auf der Fläche und die Notwendigkeit entsprechender Lärminderungsmaßnahmen in Kenntnis gesetzt werden. Aufgrund der Synergien zwischen den Standards für energieeffizientem Bauen und passivem Lärm-schutz an den Gebäuden ist mit einer Einhaltung der Grenzwerte zu rechnen. ▪ Aufgrund der Darstellung der nach Art. 17 geschützten Biotope wird aufgezeigt, dass diese Feststellung bei der nachfolgenden Planebene zu berücksichtigen ist, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Biotope müssen bei Beeinträchtigung oder Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung bilanziert („Ecopoints“) und ausgeglichen werden. Die im PAG dargestellte Biotopkartierung beruht auf dem Jahr 2009 und wurde 2014 aktualisiert. Auf nachfolgender Planungsebene ist es daher erforderlich, dass gesetzlich geschützte Biotope auf der Fläche erfasst und kartiert werden, um im Rahmen der <i>Demande d'autorisation</i> den exakten Ausgleichsbedarf ermitteln zu können. ▪ Durch die Kennzeichnung der Fläche als Art. 17 Habitat (Kleiner Abendsegler) wird aufgezeigt, dass diese Feststellungen bei der nachfolgenden Planebene zu berücksichtigen sind, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Habitate sind bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen. ▪ Durch die Festsetzung einer <i>Zone de servitude „urbanisation“ „intégration paysagère“</i> entlang der Flächengrenze im Norden wird die landschaftliche Integration des neuen Wohngebietes in die bestehenden ländlichen Strukturen sowie ein harmonischer Übergang zwischen bebautem und unbebautem Bereich gewährleistet. Innerhalb dieser Zone sind Pflanzungen im Sinne der landschaftlichen Gestaltung mit standortgerechten Einzelbäumen, Baumreihen, Obstbäumen und Laubbäumen vorgegeben. <p><u>Schéma Directeur - Orientierungsvorgaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Da die Fläche als ZAD-Fläche vorgesehen ist, liegt zum Zeitpunkt der Bearbeitung der SUP ein „vereinfachtes“ Schéma Directeur vor. Dies verdeutlicht nochmals die erforderliche Landschaftsintegration Richtung Norden und sieht den Erhalt der alten Linde (<i>élément identitaire à préserver</i>) im Süden sowie der Trockenmauer (<i>biotope à préserver</i>) vor. <p>Da die Fläche zunächst als Baulandpotenzialfläche ausgewiesen werden soll, findet im Rahmen der Mopo des PAG eine erneute, detaillierte Prüfung statt, wobei negative Auswirkungen auf die Umweltbelange auf dieser Planebene zu berücksichtigen und vermeiden sind.</p> <p>Die Fläche ist grundsätzlich unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungs- bzw. der Ausgleichsmaßnahmen als Standort für eine <i>Zone d'habitation 1</i> geeignet.</p> <p>Die Maßnahmen sind ausreichend im PAG und Schéma Directeur dargestellt und umgesetzt.</p>
Alternativenprüfung	<p>Unter der Voraussetzung der Ausweisung der Fläche als ZAD und Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S3 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Lärmbelastung durch Nähe zum Flughafen, Gesundheitsgefährdung, Beeinträchtigung Wohnqualität	Lärmminderungsmaßnahmen	Überprüfung, ob Ziel- und Grenzwerte eingehalten werden Überprüfen von Bauplänen auf passive Lärmschutzmaßnahmen	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope	Erhalt der geschützten Biotope ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Biotope vorgesehen ist, Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust von regelmäßig aufgesuchten Jagdhabitaten des Kleinen Abendseglers (Art. 17)	Erhalt der bestehenden Vegetationsstrukturen als geschützte Habitats ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Habitaten (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Habitats vorgesehen ist, Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Habitats erfolgt ist Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust potentieller Bruthabitate des Haussperling, Bluthänfling und Goldammer sowie potentieller Fledermausquartiere bei Verlust der Bäume (Art. 21)	Erhalt von geschützten Habitats/ Lebensstätten ODER bei notwendigen Fällungen: Untersuchung auf Nester und Fledermausquartiere in Bäumen und ggf. (vorgezogener) Ausgleich für diese sowie Beachten von Fällzeitregelungen (Fällungen nur im Vollwinter)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Habitats vorgesehen ist ggf. Überprüfen der Umsetzung und Funktionalität der Ersatzquartiere / Ersatzpflanzungen	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium
Boden	Verlust von Böden sehr guter und exzellenter Qualität	Erhalt oder Abtrag und Wiederverwendung vom Oberboden	Überprüfung der PAPs	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (ASTA)
Landschaft	Beeinträchtigung durch Hanglage, größere Siedlungserweiterungen und Veränderung der Ortsränder	Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen sowie Anforderungen an architektonische Qualität	Überprüfung der Schémas Directeurs und der PAPs	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA ggf. Archäologische Stichprobenuntersuchungen Sicherung archäologischer Funde	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	Mopo PAG, PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S4		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	Strukturreiches Kulturland am nördlichen Ortsrand (Wiesenfläche, Streuobstwiesen, Nadelwald, sowie Laubbaumgruppen und -reihen und Gartenstrukturen)	
Aktuelle Flächennutzung	Gartennutzung, extensives Grünland	
PAG-Ausweisungen	PAG SL: Secteur moyenne densité (Süden); Secteur faible densité (Norden) - secteur soumis à un plan d'aménagement particulier PAG-Projet: Zone d'habitation 2 (HAB-2); Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ (PAP NQ)	
Flächengröße	ca. 6,28 ha	
Anmerkungen	Lage zu Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet <i>Birelergronn</i> ca. 120m nordöstlich gelegen Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III bestehende Biotope (Art. 17): <ul style="list-style-type: none"> Streuobstwiesen, Baumgruppe, Baumreihe auf der Fläche kartiert Altlastenverdachtsfläche: <ul style="list-style-type: none"> im Osten der Fläche (Werkstatt) Erschließungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> Westlich über <i>Rue Belle-Vue</i>, südlich über <i>Rue Principale</i> oder östlich über <i>Rue du Ci-metière</i> 	

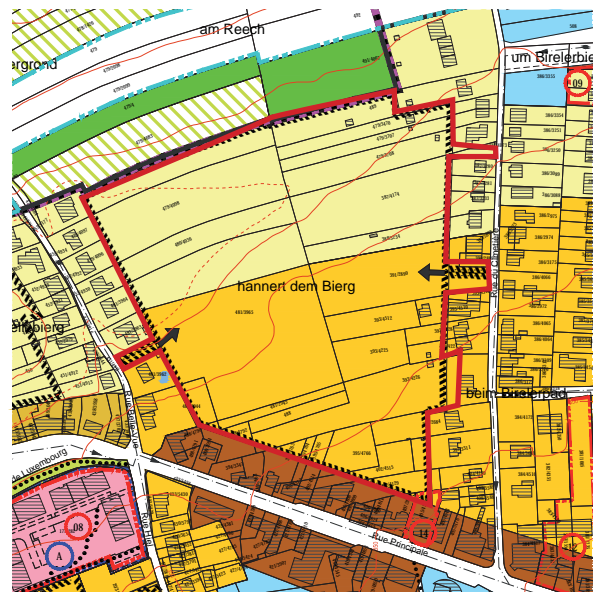
Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
<p>Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:</p> <p>Surface S4 : Plusieurs enjeux ont été identifiés à juste titre par les auteurs de l'UEP. Il s'agit d'une surface de 6,3 hectares qui se caractérise par une forte présence de biotopes protégés (vergers, forêt feuillue) et qui se trouve dans une position exposée. Tant l'expert en chiroptères que l'expert en avifaune soulignent dans leurs avis l'importance de la surface pour des espèces protégées. Il s'ensuit la nécessité de procéder à une étude approfondie sur le terrain en relation avec les chiroptères et en relation avec l'avifaune. En ce qui concerne l'impact probable sur le paysage, les auteurs du rapport environnemental sont invités de s'investir dans la conception du schéma directeur en s'appuyant sur les recommandations exprimées au chapitre 2.4 et 2.5 du présent avis. Dans ce contexte, les résultats des études approfondies susmentionnées sont à prendre en considération. Pour ce qui en est du site potentiellement pollué présent sur la surface, il est indiqué de présenter en phase 2 les démarches à suivre ;</p>						

Abb.86: Abgrenzung Untersuchungsfläche S4 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.87: Abgrenzung S4 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © AC de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.88: Untersuchungsraum S4 - Ansicht A



Aufnahme: Juni 2020

Abb.89: Untersuchungsraum S4 - Ansicht B



Aufnahme: Juni 2020


Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre die Fläche aufgrund ihrer Lage im *PAG en vigueur* bebaubar. Da das Naturschutzgesetz auch ohne Überarbeitung des PAG gilt, müssten die gemäß Art. 17 geschützten Biotope, sowie die nach Art. 17/ 21 geschützten Habitats und Arten erhalten bleiben bzw. kompensiert werden. Aufgrund der exponierten Lage am Ortsrand wäre von Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild auszugehen. Die vorhandene Altlastenverdachtsfläche müsste untersucht und ggf. saniert werden.

S4			
Schutzgut	Bestand / Bedeutung		Auswirkungen durch die Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Fläche: strukturreiches Grünland in Lärmbereich des Flughafens (55-60 dB(A) L_{DEN} und 45-50 dB(A) L_{NGT}) sowie der <i>Rue Principale</i> mit 55-60 dB(A) L_{DEN} und 45-50 dB(A) L_{NGT}</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung (direkt angrenzend), nach Norden hin landwirtschaftliche Flächen</p> <p>nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 100 m Entfernung</p> <p>nächste Bushaltestelle südlich der Fläche in ca. 50 m Entfernung („Hiel“)</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelstarke Auswirkungen auf benachbarte Wohngebäude durch Zunahme von Verkehr und Lärm ▪ mittelstarke Beeinträchtigung der zukünftigen Bevölkerung aufgrund der Lärmimmissionen durch angrenzenden Flughafen und Straße im Südwesten ▪ aufgrund der Nähe der GSM-Antenne und damit verbundene elektromagnetische Strahlungen negative Auswirkungen auf die Gesundheit der zukünftigen Anwohner nicht auszuschließen ▪ gute Anbindung an das ÖPNV-Netz

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>		<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Fledermäuse sonstige Avifauna Flächenbiotop - Innenkartierung lineare Biotopstrukturen 	<p>IV</p>
	<p>Fläche: strukturreiche Fläche (Wiese, Gehölzstrukturen, Streuobst) in Ortsrandlage</p> <p>Streuobstwiesen, Baumgruppe und Baumreihe als gesetzlich geschützte Biotope (Art. 17)</p> <p>naturschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProChirop 2014: potentiell essenzieller Lebensraum der vorkommenden Fledermausarten • COL 2014: Fläche als wichtiger Pufferbereich zwischen Siedlungen, Offenland und Flughafen, ideale Habitate für verschiedene planungsrelevante Vogelarten wie Gartenrotschwanz, Steinkauz und Wendehals • ASP 2014: potentielles Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus) sowie für Rot- und Schwarzmilan, Neuntöter und Wespenbussard • Detailuntersuchung Milvus 2018: Fläche mit hohem Artenreichtum <p>Nachweise von Goldammer (1 Revier), Gartenrotschwanz (4 Reviere), Bluthänfling (1 Revier), Grünspecht (1 Revier), Stieglitz (1 Revier), Girlitz (1 Revier) und Dorngrasmücke (1 Revier); nachgewiesene Nahrungsgäste mit ungünstigen Erhaltungszuständen: Mehlschwalbe, Rauchschwalbe und Mauersegler; wichtiges Jagdhabitat für den Kleinen Abendsegler, Nachweis der Großen Hufeisennase, Wimperfledermaus und Bechsteinfledermaus, sporadische Nutzung der Fläche durch die Kolonie der Langohren in der Kirche</p> <p>Umgebung: etwa 120 m nördlich NSG</p>	<p>h</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ mögliche Zerschneidung der innerörtlichen Biotop- und Grünvernetzung ▪ Wegfall großer strukturierter Offenlandbereiche ▪ potentieller Verlust oder Beschädigung der vorhandenen Art. 17- Biotope ▪ Wegfall eines regelmäßig genutzten Jagdhabitates für Fledermausarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 17) ▪ im Kumulativ mit einer Verbauung von S3 sind erheblichen Beeinträchtigungen der lokalen Fledermauspopulationen zu erwarten ▪ Verlust potentieller Quartiere der lokalen Fledermausfauna (Art. 21) ▪ Verlust von regelmäßig genutzten Nahrungshabitaten von Vögeln mit ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 17) ▪ Verlust von Brutrevieren von Vögeln (Art. 21) ▪ potentielle regelmäßig genutzte Nahrungshabitate der Milanarten, sowie des Neuntöters, Wespenbussards, Steinkauz und Wendehals wurden im Rahmen der Detailuntersuchung (Milvus, 2018) nicht bestätigt 	

Boden	<p>Fläche: tonige (Para-) Braunerden, punktuell hohes Gefälle bis 15° Neigung</p> <p>Norden der Fläche besteht aus Böden exzellenter, Süden aus Böden guter Qualität</p> <p>Altlastenverdachtsfläche im östlichen Teil der Fläche (Werkstatt eines Metallbetriebes)</p> <p>Altlastenverdachtsflächen Umgebung: südlich angrenzend und östlich in der Nähe gelegen mehrere kleine Werkstätten</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Einschränkungen seiner Funktionen (Puffer, Filter etc.) ▪ mögliche Abtragung und Aufschüttung von Erdreich, aufgrund der Topographie Erdbewegungen im mittelstarken Umfang notwendig ▪ Verlust einer landwirtschaftlichen Nutzfläche mit exzellenten und guten Böden ▪ geringe Auswirkungen durch Altlastenverdachtsfläche zu erwarten ▪ Positivwirkung durch Sanierung der Altlastenverdachtsfläche auf dem künftigen Wohngebiet zu erwarten 	III
Wasser	<p>Grundwasser: liegt auf dem Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: in Trinkwasserschutzgebiet Zone III</p> <p>Oberflächengewässer: keine Oberflächengewässer in und um Plangebiet vorhanden</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregengefahr/-risiko: nicht vorhanden</p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Kanal in <i>Rue Belle-Vue, Rue Principale</i> oder <i>Rue du Cimetière</i>; Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gering reduzierte Grundwasserneubildungsrate durch Versiegelung ▪ Möglicher Schadstoffeintrag in Grund-/Trinkwasser möglich, aufgrund der vorgesehenen Nutzungsform HAB-1 jedoch als gering zu bewerten ▪ gering erhöhter Oberflächenabfluss ▪ anfallendes Niederschlagswasser kann in den Mischwasserkanal abgeleitet werden ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, bei Durchführung der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	II
Klima und Luft	große Offenlandfläche in Ortsrandlage, aufgrund der Größe und Lage vermutlich wichtige Fläche für das lokale Meso-/ Mikroklima (kühlere Luft als Ausgleich zum nahen Stadtklima)	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Überbauung der Fläche Reduktion der lokalen Frischluftproduktion, aufgrund der guten Durchlüftung Sandweilers und der geplanten Nutzung als Wohnzone mit mäßigen Auswirkungen zu rechnen ▪ mögliche Barrierewirkungen durch zusätzliche Bebauung und entsprechende Abschwächung der Luftbewegungen 	

Landschaft		<p>Legende</p> <p>Höhenlinien</p> <ul style="list-style-type: none"> — 290 - 310 — 310 - 340 — 340 - 360 — 360 - 380 	III	
	<p>Fläche: große Offenlandfläche mit Grünstrukturen exponierte Lage am Ortsrand, von Norden in eher geringem Maße einsehbar (Abschirmwirkung von Vegetation)</p> <p>Umgebung: Bebauung im Osten, Süden und Westen der Fläche, nach Norden hin landwirtschaftliche Flächen</p>	m		<ul style="list-style-type: none"> ▪ durch exponierte Lage Fernwirkung bei Bebauung dieser großen Offenlandfläche --> mittelstarke Auswirkungen auf das Landschaftsbild ▪ da Fläche von drei Seiten umbaut und an vierter Seite (Süden) abschirmende Elemente wie Baumreihen und sonstige Vegetationsstrukturen, nur mäßige Auswirkungen auf das Ortsbild zu erwarten
Kultur- und Sachgüter	<p>Fläche und Umgebung: keine erhaltenswerten Kulturgüter auf der Fläche oder in der näheren Umgebung</p> <p>Archäologie: Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Beeinträchtigung der Kultur- und Sachgüter der Gemeinde Sandweiler zu erwarten ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II

S4 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/ Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Die Fläche S4 ist von Lärmemissionen des Flughafens Findel (Bereiche mit L_{DEN} max. 60 dB(A) und L_{NGT} max. 50 dB(A)) und der <i>Rue Principale</i> mit 55-60 dB(A) L_{DEN} und 45-50 dB(A) L_{NGT} betroffen. Um eine hohe Wohn- und Lebensqualität auf der Fläche zu gewährleisten und gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, ist das Ergreifen von Lärminderungsmaßnahmen geboten. In Bezug auf den Fluglärm sind vor allem passive Lärmschutzmaßnahmen an den künftigen Wohngebäuden der gesamten Fläche relevant.</p>
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Zum Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit und zur Verbindung von Trittsteinen sollte eine Grünverbindung über die gesamte Fläche geschaffen werden. Dieser kann als Korridor für die Langohren-Kolonie in der Kirche Sandweilers zu den strukturreichen Offenlandflächen im Norden der Fläche fungieren. Ergänzt werden sollte dieser im Norden der Fläche, da vor allem der Kleine Abendsegler diesen Bereich (im Zusammenhang zur Fläche S3) nutzt.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene, nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“; auf PAP-Ebene ist einer Aktualisierung erforderlich).</p> <p>Geschützte Biotope (Streuobstwiesen, Baumgruppe, Baumreihe) sollten in die Planungen integriert und damit erhalten werden.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17) (vgl. Annexe)</p> <p>Aufgrund der regelmäßigen Nutzung der Fläche von Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Goldammer U1, Gartenrotschwanz U1, Bluthänfling U1, Grünspecht U1, Stieglitz U1, Dorngrasmücke U1, Mehlschwalbe U2, Rauchschwalbe U2, Mauersegler U2; Kleiner Abendsegler U1) ist die gesamte Fläche als Habitat gemäß Art. 17 im PAG zu kennzeichnen. Im Rahmen nachfolgender Planungen sollte ein Teil des bestehenden Habitats erhalten werden (z.B. der Norden der Fläche).</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21)</p> <p>Vorhandenen Grünstrukturen, die als Quartier für baumbewohnende Fledermausarten oder Neststandort verschiedener Vogelarten fungieren können, sind vor einer Rodung auf das Vorkommen geschützter Arten zu untersuchen, um das Eintreten des Tötungsverbot gemäß Art. 21 zu vermeiden. Rodungen sind generell nur unter Beachtung der Fällzeitregelungen möglich, d.h. im Vollwinter (zwischen Anfang Oktober und Ende Februar). Gehölzschnitt sollte zudem vor Beginn der Brutzeit abtransportiert werden, damit darin nicht genistet wird. Die bekannten Brutrevieren von Goldammer, Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Grünspecht, Stieglitz, und Dorngrasmücke sollten möglichst in die Planung integriert werden.</p> <p><i>Im Rahmen der SUP zum PAG liegt zwar eine Detailstudie von Milvus GmbH aus dem Jahr 2017 für die Untersuchungsfläche vor, um der dynamischen Entwicklung von Flora und Fauna gerecht zu werden, wird empfohlen, die gesamte Fläche im PAG als Habitat gemäß Art. 17/21 zu kennzeichnen. Damit wird sichergestellt, dass nachfolgende Planungsebenen über die Bedeutung der Fläche für geschützte Arten informiert sind und je nach Zeitpunkt der Planungen auf die vorhandene Detailstudie zurückgegriffen werden kann bzw. eine neue Detailstudie durchgeführt wird.</i></p>
Boden	<p>Voraussetzung für die Erschließung der Wohnbaufläche ist die Erstellung eines Bodengutachtens zur Überprüfung der Altlastenverdachtsfläche. Dies erfolgt in Abstimmung mit der Umweltverwaltung. Sollte es sich tatsächlich um eine Altlast handeln, so ist diese zu beseitigen und der Bereich zu sanieren.</p> <p>Der Oberboden von guter Qualität für die Landwirtschaft und Wiederverwendung in räumlicher Nähe zur Aufwertung von Böden minderer Qualität sollte abgetragen werden.</p> <p>Aufgrund der Hanglage sollte eine an die Topographie angepasste Bebauung erfolgen (vgl. Schutzgut Landschaft).</p>
Wasser	<p>Aufgrund der teilweisen Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete auf den Flächen S2, S8 und S20 genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.</p>

S4 - Maßnahmen	
Landschaft	<p>Volume encastré <i>Volume de terre déplacé ? Accessibilité à la maison ?</i></p> <p>Volume marié à la pente <i>Aspect constructif et étanchéité ? Implication sur l'aménagement des espaces intérieurs ?</i></p> <p>Volume surélevé sur pilotis <i>Système constructif à mettre en oeuvre ? Accessibilité au terrain ? Intégration dans le paysage ? Risque de prise au vent ?</i></p> <p>Volume posé à plat sur un terrassement <i>Stabilité des remblais ? Respect du terrain naturel et volume de terre déplacé ? Impact visuel ?</i></p> <p style="text-align: right;">Quelle: Nordstad et al. (2021)</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.</p>

Derzeit ist die Fläche aufgrund der bestehenden Bebauung in der Nachbarschaft und die vorhandenen Grünstrukturen gut ins Landschaftsbild integriert. Damit dies erhalten bleibt, sollte die Vegetation möglichst in die Planung integriert werden.

Förderlich ist zudem eine an die Topographie angepasste Erschließung und Bauweise (siehe nebenstehende Abbildung). Diese sollte zudem nicht zu dicht erfolgen und hinsichtlich der Baukubaturen an bestehende Strukturen angepasst sein. Künftige Mehrfamilienhäuser in der HAB-2 sollten im Süden der Fläche angeordnet sein, da damit eine bessere Integration erreicht werden kann.

Im Norden können Einfamilienhäuser durch eine topografisch angepasste Bauweise harmonisch ins Orts- und Landschaftsbild integriert werden. Zu den angrenzenden Offenlandbereichen sollte eine mehrstufigen Vegetationsstruktur (Baum-, Kraut- und Strauchschicht) mit heimischen und standortgerechten Gehölzen und Stauden angelegt werden.

Grünstrukturen im öffentlichen Raum und den Privatgärten runden die Integration ins Orts- und Landschaftsbild ab.

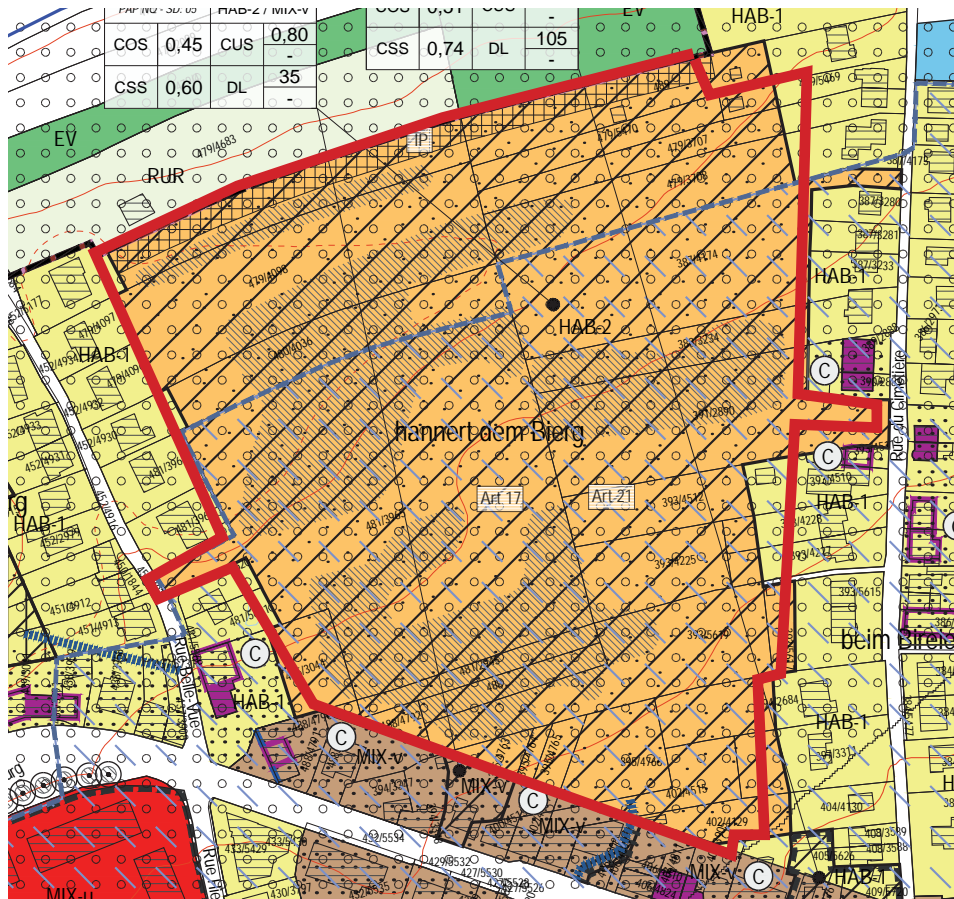
S4 - Maßnahmen	
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahmen
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17→ Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17→ Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Habitats der diversen Vogelarten und des Kleinen Abendseglers (im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i>) sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen (unter Beachtung des Korrekturfaktors U1 +5 / U2 +10).</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21→ Art. 27) (vgl. Annexe) Sollten die Bruthabitate von Goldammer, Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Grünspecht, Stieglitz, und Dorngrasmücke nicht erhalten werden, so sind diese mittels CEF-Maßnahmen auszugleichen. Dies kann durch Strukturanreicherung im umliegenden Offenland, Pflanzung von Streuobstbäumen oder durch Anlage linearer Strukturen oder einer Kombination aus den genannten Maßnahmen erfolgen. Dazu bieten sich die RUR- und EV-Zonen des POS nördlich der Fläche an. Hier könnten artspezifische Maßnahmen gemäß des großherzoglichen Reglements (noch nicht veröffentlicht) realisiert werden.</p> <p>Sollten bei der Kontrolle der Bäume das Vorkommen von Fledermäusen oder Vogelarten festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermaus-/ Nistkästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme).</p>

Abb.90: Maßnahmenplan S4



Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.91: Abgrenzung S4 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.92: S4 - Schéma Directeur



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen + Baumann (Oktober 2021)

S4 - Gesamtbewertung

Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung

PAG - Festlegungen

- Durch die Darstellung der „zone de bruit“ im PAG im Bereich der Fläche wird sichergestellt, dass der/die zukünftigen Bauherren über die Lärmbelastung auf der Fläche und die Notwendigkeit entsprechender Lärminderungsmaßnahmen in Kenntnis gesetzt werden. Aufgrund der Synergien zwischen den Standards für energieeffizientem Bauen und passivem Lärmschutz an den Gebäuden ist mit einer Einhaltung der Grenzwerte zu rechnen.
- Aufgrund der Darstellung der Biotope wird aufgezeigt, dass diese Feststellung bei der nachfolgenden Planebene (PAP NQ) zu berücksichtigen ist, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Biotope nach Art. 17 sind bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen.
- Durch die Kennzeichnung der Fläche als Art. 17 Habitat (Goldammer, Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Grünspecht, Stieglitz, Dorngrasmücke, Mehlschwalbe, Rauchschwalbe, Mauersegler, Kleiner Abendsegler) wird aufgezeigt, dass diese Feststellungen bei der nachfolgenden Planebene zu berücksichtigen sind, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Habitate sind bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen.
- Durch eine Kennzeichnung der Lage der Flächen innerhalb einer „zone de protections d'eau potable“ wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert.
- Durch die Festsetzung einer *Zone de servitude „urbanisation“* „*intégration paysagère*“ entlang der Flächengrenze im Norden wird die landschaftliche Integration des neuen Wohngebietes in die bestehenden ländlichen Strukturen sowie ein harmonischer Übergang zwischen bebautem und unbebautem Bereich gewährleistet. Innerhalb dieser Zone sind Pflanzungen im Sinne der landschaftlichen Gestaltung mit standortgerechten Einzelbäumen, Baumreihen, Obstbäumen und Laubbäumen vorgegeben.

Schéma Directeur - Orientierungsvorgaben

- Im Süden bzw. Südwesten der Fläche ist eine dichtere Bebauung (z.B. Mehrfamilienhäuser) als im Norden vorgesehen. Zudem soll sich die „neue Bebauung in die umgebende Bebauung eingliedern und 2,8 Geschosse nicht überschreiten“. Damit wird zur Integration ins Orts- und Landschaftsbild beigetragen.
- Eine durchgrünte Bauweise ist durch Schaffen eines *espace vert* von Nordwesten nach Südosten, der die *coulée verte* im Norden der Fläche S4 mit einem *espace vert ouvert* im Bereich der Baumgruppe im Zentrum sowie einem *espace vert ouvert* im Südosten verbindet, vorgesehen. Zunächst liegt es auf der Hand, wenn die Baumgruppe im Zentrum der Fläche, die gleichzeitig geschütztes Biotop und Brutrevier von Gartenrotschwanz und Grünspecht darstellt, als *biotope à préserver* in den *espace vert* vollständig eingebunden werden würde. Eine Nutzungsänderung in eine öffentliche Grünfläche würde jedoch auch in diesem Bereich voraussichtliche Änderungen in den Vegetationsstrukturen auf der Fläche nach sich ziehen. So ist die Fläche aktuell durch eine relativ seltene Mahd und dementsprechend hohem Wuchs von Gräsern und Kräutern geprägt. Bei einer Nutzung als öffentliche Grünfläche würde die Häufigkeit der Mahd aller Voraussicht nach herauf gesetzt werden, was eine Abnahme des potentiellen Nahrungsangebotes für die lokalen Fledermäuse und Avifauna zur Folge hätte. Da die besonders interessanten Altbäume mit potentiellen Höhlenstrukturen teils abgestorbene Äste aufweisen, müssten diese zudem vermutlich im Rahmen des Anlegens einer öffentlichen Grünfläche aus Sicherheitsgründen entfernt werden, sodass auch hier vermutlich wertvolle Habitatstrukturen verloren gehen würden. Schlussendlich hätte die Nutzung der Fläche stark frequentierter Grünfläche vermutlich aufgrund der Störwirkung die Aufgabe einiger der bestehenden Brutreviere zur Folge. Somit wird davon ausgegangen, dass ein teilweiser Erhalt des hochwertigen mittigen Flächenbereiches vermutlich aufgrund der voraussichtlichen Reduktion der ökologischen Wertigkeit in diesen Bereichen nicht den gewünschten positiven Effekt zur Bewahrung der Biodiversität hätte.
- Entlang der nördlichen Flächengrenze ist eine *coulée verte* vorgesehen, die unter anderem *mesures d'intégration spécifiques* vorsieht und damit die Vorgaben der im PAG festgelegten Servitude zur Landschaftsintegration unterstreicht. Positiv zu bewerten wäre, wenn dem Erhalt der Baumreihe innerhalb des Grünzugs mit Funktion als Biotop und Brutrevier der Goldammer mittels einer Darstellung als *biotope à préserver* Gewicht verlieht werden würde.

Die Fläche S4 ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für eine Nutzung als *Zone d'habitation II* **bedingt geeignet**.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind ausreichend im PAG umgesetzt.

S4 - Gesamtbewertung

Alternativenprüfung	Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden. Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.
----------------------------	---

S4 - Monitoring

Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Lärmbelastung durch Nähe zum Flughafen und <i>Rue Principale</i> , Gesundheitsgefährdung, Beeinträchtigung Wohnqualität	Lärminderungsmaßnahmen	Überprüfung, ob Ziel- und Grenzwerte eingehalten werden Überprüfen von Bauplänen auf passive Lärmschutzmaßnahmen	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotop (Streuobstwiesen, Baumgruppe und Baumreihe)	Erhalt der geschützten Biotop ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (eco-points)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Biotop vorgesehen ist Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotop erfolgt ist Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust (teils potentiell essenzieller) Jagdhabitats der lokalen Fledermausfauna (u.A. Kleiner Abendsegler, Bartfledermaus, Langohren sowie die Anhang II-Arten Große Hufeisennase, Wimperfledermaus und Bechsteinfledermaus) und Nahrungshabitats der Avifauna, Verlust potentieller Fledermausquartiere und Verlust von Bruthabitats von Vogelarten in ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 17/ 21)	Erhalt der bestehenden Vegetationsstrukturen als nach Art. 17 und 21 geschützte Habitats ODER Erstellung und Umsetzung einer Kompensationsstudie, Kontrolle auf Fledermausquartiere und Brutvögel vor einer Baumfällung durch einen Artexperten und Umsetzung geeigneter vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Habitats vorgesehen ist Überprüfung der Kompensationsplanung ggf. Überprüfen der Umsetzung und Funktionalität der Ersatzquartiere / Ersatzpflanzungen	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
Boden	Verlust von Böden sehr guter und exzellenter Qualität	Erhalt oder Abtrag und Wiederverwendung vom Oberboden	Überprüfung der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (ASTA)
	potentielle Beeinträchtigung durch Altlasten auf der Fläche	Erstellung eines Bodengutachtens; ggf. Sanierung oder Beseitigung der Altlasten	Überprüfung der Einhaltung von Zielwerten	vor einer Erschließung der Flächen	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (AEV)
Wasser	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Landschaft	Beeinträchtigung durch größere Siedlungserweiterungen und Veränderung der Ortsränder	Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen sowie Anforderungen an architektonische Qualität an die Topographie angepasste Bebauung	Überprüfung der Schémas Directeurs und der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA ggf. Archäologische Stichprobenuntersuchungen Sicherung archäologischer Funde	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S6		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	große, innerörtliche Grünfläche	
Aktuelle Flächennutzung	Streuobstwiese mit Weidenutzung	
PAG-Ausweisungen	PAG SL: Secteur moyenne densité, Zone soumise à un plan d'aménagement particulier PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1), Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ (PAP NQ)	
Flächengröße	ca. 1,84 ha	
Anmerkungen	Lage zu Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet <i>Birelergronn</i> ca. 550 m nordöstlich gelegen Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III bestehende Biotope (Art. 17): <ul style="list-style-type: none"> Streuobstwiese auf der Fläche vorhanden Erschließungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> direkte Erschließung über östlich verlaufende Straße <i>Rue Hiel</i>, südlich verlaufende <i>Rue d'Itzig</i> und westlich verlaufende Rue Jean Lemmer möglich 	

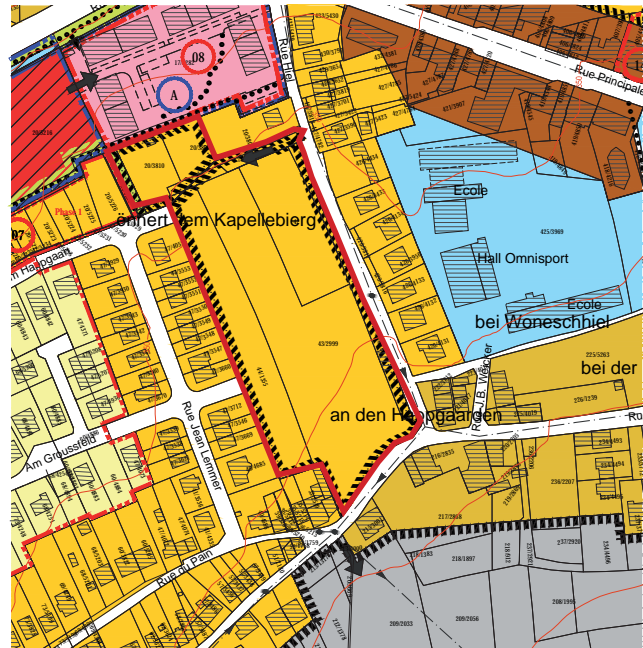
Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums: Surface S6 : La surface est dotée d'un verger protégé selon l'article 17 et se trouve à moins de 350 mètres de la colonie d'Oreillards (<i>Plecotus spec.</i>). ProChirop qualifie la surface en tant qu'habitat essentiel pour la colonie et recommande de limiter une future urbanisation de la surface aux fonds situés près des rues. Au cas où cette mesure ne peut pas être réalisée, une étude approfondie sur le terrain est nécessaire afin d'évaluer les impacts probables sur la colonie en relation avec l'article 20 de la loi concernant la protection de la nature ;						

Abb.93: Abgrenzung Untersuchungsfläche S6 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.94: Abgrenzung S6 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © A.C. de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.95: Untersuchungsraum S6 - Ansicht A



Aufnahme: Februar 2020

Abb.96: Untersuchungsraum S6 - Ansicht B



Aufnahme: Mai 2018

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)
Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund ihrer Lage im *PAG en vigueur* bebaubar. Streuobst als geschütztes Biotop nach Art. 17 könnten durch eine Bebauung zerstört werden und verloren gehen. Da das neue Naturschutzgesetz auch ohne eine Überarbeitung des PAG zu beachten ist, müssten die Biotope bei einer Zerstörung dennoch ausgeglichen werden.

Schutzgut	Bestand / Bedeutung	Auswirkungen durch die Planung	
<p>Bevölkerung und Gesundheit des Menschen</p>	<p>Fläche: innerörtliche Grünfläche Fläche im Lärmbereich des Flughafens zwischen 55-60 dB(A) L_{DEN} im nördlichen Teil und 45-50 dB(A) L_{NGT} auf der gesamten Fläche</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung (direkt angrenzend) nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 300 m Entfernung nächste Bushaltestelle südlich direkt angrenzend („Rue d’Itzig“), im Süden direkt angrenzend an den regionalen Radweg 5 (Syrdall)</p>	<p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> keine/geringe Auswirkungen auf Gesundheit, Erholung und Wohnen geringe Auswirkungen auf benachbarte Wohngebäude durch Zunahme von Verkehr und Lärm mittelstarke Beeinträchtigung im nördlichen Bereich aufgrund der Lärmimmissionen durch angrenzenden Flughafen aufgrund der Distanz sind keine Auswirkungen durch die GSM-Antenne zu erwarten gute Anbindung an das ÖPNV-Netz 	<p>III</p>
<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>	<div data-bbox="403 613 954 981" style="text-align: center;"> <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> Wochenstube Langohren Fledermäuse Flächenbiotop - Innenkartierung </div> <p>Fläche: Streuobstwiese (Biotop nach Art. 17) als wichtiger Teil der innerörtlichen Vegetationsvernetzung</p> <p>artenschutzrechtliche Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> COL 2014: strukturreiche Fläche, potentielles Habitat für Avifauna des strukturreichen Offenlandes, Bebauung des östlichen Teilbereichs möglich ProChiro 2014: potentiell essenzielles Habitat insbesondere für juvenile Tiere der nahe gelegenen Langohrkolonie ASP 2014: potentielles Jagdhabitat für Zwergfledermaus, sowie Graues und Braunes Langohr Detailuntersuchung Milvus 2018 (Fledermäuse): durchschnittliche Nutzung der Fläche als Jagdhabitat der Zwergfledermaus, sporadische Nutzung durch den Kleinen Abendsegler, trotz Nähe zur Kolonie des Braunen Langohrs keine erhöhte Nutzung der Fläche durch Langohren feststellbar, Bäume auf der Fläche stellen potentielle Quartierbäume dar <p>Umgebung: Kolonie des Braunen Langohrs in nahe gelegenen Kirchturm (etwa 200 m entfernt) potenzielle Bruthabitate von Neuntöter und Raubwürger südöstlich des Gebietes (COL 2014)</p>	<p>m</p> <ul style="list-style-type: none"> möglicher Verlust der geschützten Streuobstwiese Zerschneidung des Biotopverbundes durch Wegfall der Streuobstwiese Wegfall eines potentiellen lokalen Habitates für Vogelarten des Siedlungsbereiches Wegfall eines Nahrungshabitates für die lokalen Fledermauspopulationen, aber von unterdurchschnittlicher Bedeutung Verlust potentieller Fledermausquartiere bei Rodung der Baumstruktur auf der Fläche (Art. 21) 	<p>III</p>




Boden	<p>Fläche: Tonige Parabraunerden, ebene Fläche keine Altlastenverdachtsfläche relativ ebene Fläche mit max. 5° Hangneigung</p> <p>Umgebung: nachgewiesene Altlasten nördlich an das Plangebiet angrenzend (ehemalige Beton- und Zementfabrik, überbaut)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Einschränkung seiner Funktionen wie Puffer, Filter, etc., bei angestrebter Nutzungsform (HAB-1) Bebauung mit geringer bis mittlerer Dichte ▪ aufgrund der Topographie nur geringe Bodenbewegungen zur Erschließung notwendig und somit nur geringe Auswirkung zu erwarten ▪ Nutzungsänderung mit geringer Auswirkung auf Landwirtschaft (Wegfall einer kleinen momentan landwirtschaftlich genutzten Fläche) 	II
Wasser	<p>Grundwasser: Lage auf Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: Lage innerhalb eines Trinkwasserschutzgebietes Zone III</p> <p>Oberflächengewässer: keine Oberflächengewässer in und um Plangebiet vorhanden</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregengefahr/-risiko: mäßige Gefahr im Nordosten, angrenzend hohe Gefahr im Bereich der Straße <i>Rue Hiel</i></p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal in <i>Rue Hiel</i> oder <i>Rue d'Itzig</i>; Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Grundwasserneubildungsrate durch zusätzliche Versiegelung ▪ Auswirkungen auf Trinkwasserschutzgebiet durch Wohnnutzung gering ▪ mäßige Gefahr durch Starkregenereignis im Nordosten der Fläche ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	II
Klima und Luft	<p>unversiegelte Fläche als innerörtliche Frischluftproduktionsstätte</p> <p>Freifläche Kaltluftentstehungsgebiet, umgeben von bebauten Flächen</p> <p>Teil des mikroklimatischen Systems von lokaler Bedeutung</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minderung der innerörtlichen Frischluftproduktion, aufgrund der Flächengröße aber eher geringe Auswirkungen ▪ Belastung durch Luftschadstoffe, die im Rahmen der Zunahme des Verkehrs entstehen, jedoch in geringem Umfang ▪ bei Überbauung geringfügiges Herabsetzen der innerörtlichen Kaltluftproduktion, aufgrund der Lage und Größe aber eher geringe Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima zu erwarten 	II
Landschaft	<p>Fläche: Freifläche mit Streuobst bestanden umgeben von Wohnbebauung</p> <p>Umgebung: Wohngebiet</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verlust einer landschaftstypischen Streuobstwiese ▪ aufgrund innerörtlicher und ebener Lage aber geringe Auswirkungen auf Landschaft- und Ortsbild zu erwarten 	II
Kultur- und Sachgüter	<p>Fläche und Umgebung: keine erhaltenswerten Gebäude oder Objekte</p> <p>Archäologie: Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Beeinträchtigung der Kultur- und Sachgüter der Gemeinde Sandweiler zu erwarten ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II

S6 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Die Fläche S6 ist im Norden von Lärmemissionen des Flughafens Findel (Bereiche mit L_{DEN} max. 60 dB(A) und L_{NIGT} max. 50 dB(A)) betroffen. Um eine hohe Wohn- und Lebensqualität auf der gesamten Fläche zu gewährleisten und gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, ist das Ergreifen von Lärminderungsmaßnahmen geboten. In Bezug auf den Fluglärm sind vor allem passive Lärmschutzmaßnahmen an den künftigen Wohngebäuden der gesamten Fläche relevant.
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Aufgrund der Wertigkeit als Trittstein für den Biotopverbund sollten die vorhandenen Grünstrukturen größtmöglich erhalten und in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“; auf PAP-Ebene ist einer Aktualisierung erforderlich).</p> <p>Da eine Streuobstwiese auf der Fläche besteht, sollten diese größtmöglich in die Planung integriert werden. Gerade der südliche Bereich mit Wiesencharakter könnte als hochwertiger Grünraum in nachfolgende Planungen eingebunden werden.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21) (vgl. Milvus, 2018)</p> <p>Die vorhandenen Bäume können als Tagquartier (Ruhestätte) für baumbewohnende Fledermausarten und als Neststandort für Brutvögel fungieren. Zur Vermeidung des Tötungsverbot gemäß Art. 21 sind Rodungsmaßnahmen daher im Vollwinter, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Zudem sollten die potentiellen Quartiersbäume / Nestbäume vor jeglicher Fällung auf vorhandene Fledermäuse und Nester kontrolliert werden. Das Rodungsmaterial sollte im Winter abtransportiert werden.</p>
Wasser	Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete auf den Flächen S2, S8 und S20 genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.
Kultur- und Sachgüter	Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17 → Art. 63)</p> <p>Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21 → Art. 27)</p> <p>Sollten bei der Kontrolle der Bäume Fledermausbesatz oder Nester von Vögeln festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermauskästen/ Nistkästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme).</p>

Abb.97: Maßnahmenplan S6

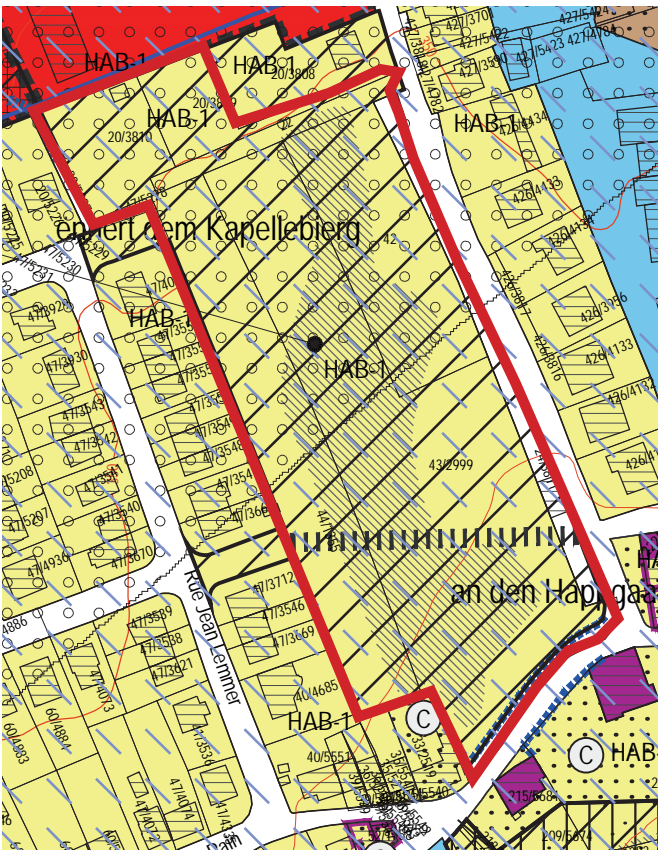


Legende

-  Quartierkontrolle und -ausgleich
-  Lämschutzmaßnahmen
-  Erhalt von flächigen Grünstrukturen

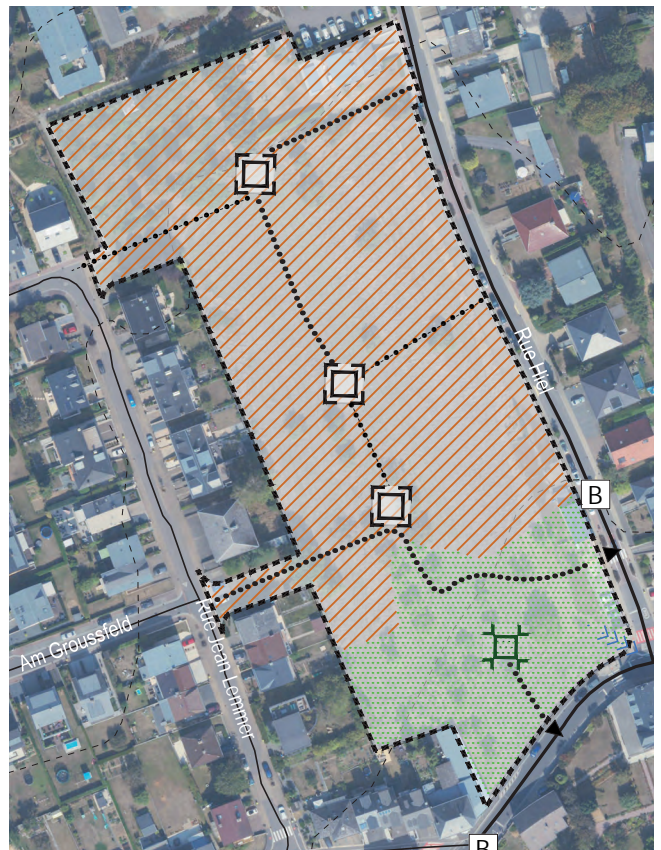
Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.98: Abgrenzung S6 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.99: Schéma Directeur S6



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen + Baumann (Oktober 2021)

S6 - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung	<p><u>PAG - Festlegungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch die Darstellung der „zone de bruit“ im PAG im nördlichen Bereich der Fläche wird sichergestellt, dass der/die zukünftigen Bauherren über die Lärmbelastung auf der Fläche und die Notwendigkeit entsprechender Lärminderungsmaßnahmen in Kenntnis gesetzt werden. Aufgrund der Synergien zwischen den Standards für energieeffizientem Bauen und passivem Lärmschutz an den Gebäuden ist mit einer Einhaltung der Grenzwerte zu rechnen. ▪ Aufgrund der Darstellung des Biotopes (Art. 17) wird aufgezeigt, dass diese Feststellung bei der nachfolgenden Planebene (PAP NQ) zu berücksichtigen ist, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Das vorhandenen Biotop nach Art. 17 ist bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen. ▪ Durch eine Kennzeichnung der Lage der Flächen innerhalb einer „zone de protections d'eau potable“ wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert. <p><u>Schéma Directeur - Orientierungsvorgaben</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Der Süden der Fläche S6 ist als <i>espace vert ouvert</i> vorgesehen. Positiv zu bewerten wäre es, wenn der Fortbestand der Streuobstwiese in diesem Bereich durch eine Darstellung als <i>biotopes à préserver</i> gesichert werden würde. <p>Die Fläche S6 wäre unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für eine Nutzung als <i>Zone d'habitation 1</i> geeignet.</p> <p>Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind ausreichend im PAG umgesetzt.</p>
Alternativenprüfung	<p>Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden.</p> <p>Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S6 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Lärmbelastung durch Nähe zum Flughafen, Gesundheitsgefährdung, Beeinträchtigung Wohnqualität	Lärminderungsmaßnahmen	Überprüfung, ob Ziel- und Grenzwerte eingehalten werden Überprüfen von Bauplänen auf passive Lärmschutzmaßnahmen	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Streuobstwiese	Erhalt der geschützten Streuobstwiese ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Biotope/Habitate vorgesehen ist Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Verlust von potentiellen Quartieren baumbewohnender Fledermausarten / Nestern	bei notwendigen Fällungen: Untersuchung auf Fledermausquartiere/Nester in Bäumen und ggf. (vorgezogener) Ausgleich für diese sowie Beachten von Fällzeitregelungen (Fällungen nur im Vollwinter)	ggf. Überprüfung der Umsetzung und Funktionalität der Ersatzquartiere / Ersatzpflanzungen	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
Wasser	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
	Überschwemmungsrisiko durch Starkregen Überlastung der Fließgewässer	Freihalten von Talwegen und Retentionsflächen Regenwassermanagement / -konzeption Außenentwässerung	Überprüfung der PAPs sowie der Baugenehmigung	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden, AGE
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA ggf. Archäologische Stichprobenuntersuchungen Sicherung von archäologischen Funden	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S11		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	Grünfläche am östlichen Ortsrand	
Aktuelle Flächennutzung	Streuobstwiese und Weide	
PAG-Ausweisungen	<p>PAG SL: Secteur moyenne densité, Plan d'aménagement particulier approuvé définitivement par le Ministre de l'Intérieur</p> <p>PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1) im Osten, Zone d'habitation 2 (HAB-2), Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ (PAP NQ)</p>	
Flächengröße	ca. 1,92 ha	
Anmerkungen	<p>Änderungen gegenüber der UEP (1.Phase SUP):</p> <ul style="list-style-type: none"> Der aktuelle PAG sieht eine zusätzliche Ausweisung der westlich der in der UEP behandelten Flächenbereiche als HAB-2 vor (in PAG SL als <i>Zone de verdure</i> klassiert), sodass sich die Fläche S11 vergrößert. Der genehmigte PAP (PAG en vigueur) wurde auf der Fläche nicht beibehalten, nur auf der westlich angrenzenden PARC <p>Lage zu Schutzgebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet Birelergronn ca. 50 m nördlich Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III <p>bestehende Biotope (Art. 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> Streuobstwiese sowie Baumgruppe auf der Fläche vorhanden <p>Erschließungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Erschließung über südlich verlaufende <i>Rue d'Oetrange</i> 	

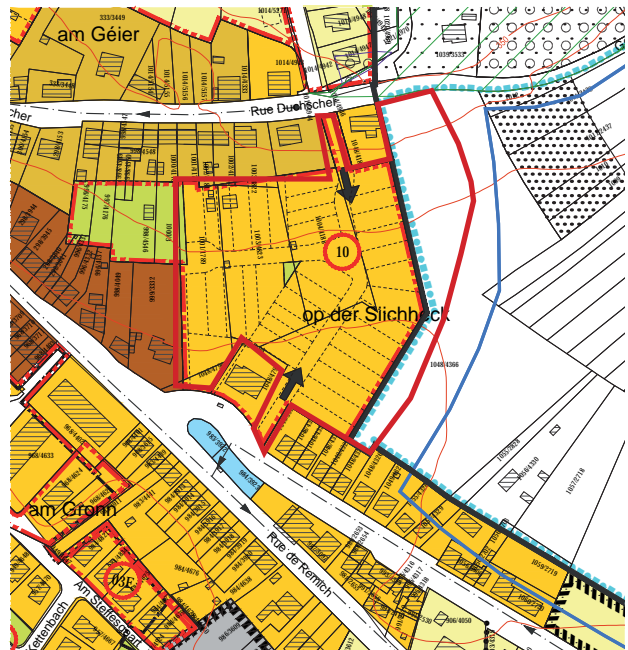
Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:		<p>Surface S11 : La COL se prononce dans son avis pour une conservation du verger. D'après ProChiro, la surface de 1,6 hectare dotée d'un verger protégé constitue un habitat essentiel des chauves-souris, surtout de la colonie d'Oreillards (<i>Plecotus spec.</i>). Il est recommandé de classer la surface soit en zone verte soit en zone de jardins familiaux. Au cas où l'autorité communale envisage un classement permettant une urbanisation de la surface, une étude approfondie sur le terrain est nécessaire afin d'évaluer les impacts probables sur la colonie en relation avec l'article 20 de la loi concernant la protection de la nature ;</p>				

Abb.100: Abgrenzung Untersuchungsfläche S11 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.101: Abgrenzung S11 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © A.C. de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.102: Untersuchungsraum S11 - Ansicht A



Aufnahme: Mai 2018

Abb.103: Untersuchungsraum S11 - Ansicht B







Aufnahme: Juni 2020

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund ihrer teilweisen Lage im *PAG en vigueur* zum Größtenteil bebaubar. Die geschützten Streuobstbestände sowie die Baumgruppe und die Schrithecke nach Art. 17 und die potentiellen Leitlinien könnten durch eine Bebauung zerstört werden und verloren gehen. Da das Naturschutzgesetz auch ohne eine Überarbeitung des PAG gilt, wären diese möglichst zu erhalten und bei einer Zerstörung auszugleichen.

S11			
Schutzgut	Bestand / Bedeutung		Auswirkungen durch die Planung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Fläche: mesophiles Grünland mit Streuobst im westlichen Bereich</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung westlich und nördlich angrenzend, Offenland im Osten, landwirtschaftliche Nutzfläche in nordöstlicher Richtung</p> <p>Commodo-Betrieb (Tankstelle) in ca. 45 m Entfernung</p> <p>nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 300 m Entfernung</p> <p>nächste Bushaltestelle direkt südlich angrenzend („Koschterjanshaaff“)</p> <p>direkt nördlich angrenzend an den regionalen Radweg 5 (Syrdall)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe negative Auswirkungen auf benachbarte Wohnzone durch Zunahme von Verkehr und Lärm ▪ kaum Lärm- und Geruchsimmissionen durch nahe gelegenen landwirtschaftlichen Betrieb ▪ keine starken Auswirkungen des Commodo-Betriebes zu erwarten ▪ keine negativen Auswirkungen durch die GSM-Antenne zu erwarten ▪ gute Anbindung an das ÖPNV-Netz
			II

<p>Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt</p>		<p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none">  Fledermäuse  sonstige Avifauna  Flächenbiotop - Innenkartierung 	<p>IV</p>
	<p>Fläche: Streuobstwiese und Baumgruppe im westlichen Gebietsteil(Biotope nach Art. 17), Schnithecke im Norden</p> <p>naturschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProChirop 2014: bevorzugtes Jagdhabitat aller heimischen Fledermausarten, potentiell essenzielle Leitlinien insbesondere für die Langohren ins angrenzende Naturschutzgebiet • COL 2014: potentieller Lebensraum und Bruthabitate für diverse Vogelarten aufgrund des hohen Strukturereichtums insbesondere im Westen der Fläche • ASP 2014: potentieller Lebensraum und Jagdhabitat für verschiedene Fledermausarten (Breitflügel-, Zwerg- und Zweifarbfledermaus sowie Graues und Braunes Langohr) und Neuntöter, sowie potentiell Jagdhabitat für Rot- und Schwarzmilan und Wespenbussard • Verträglichkeitsvorprüfung 2014: keine erhebliche Beeinträchtigung des nationalen Schutzgebietes Birelergronn in seinen Erhaltungs- und Schutzziele zu erwarten • Aktionsraumanalyse Milvus 2017: im Rahmen der Aktionsraumanalyse kein Nachweis der Milanarten auf oder in der Nähe der Fläche • Detailuntersuchung Milvus 2018: regelmäßig genutztes Jagdhabitat der Bartfledermaus und Zwergfledermaus, zudem sporadische Nutzung durch das Große Mausohr und die Wimperfledermaus, keine erhöhte Nutzung durch Langohrfledermäuse feststellbar, potentielle Quartierbäume für lokale Fledermausfauna auf der Fläche, ältere Bäume mit Potenzial für Winterquartiere <p>Umgebung: etwa 50 m nordöstlich nationales Naturschutzgebiet Birelergronn, Untersuchungsfläche als Teil der Biotopvernetzung</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ evtl. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope (Streuobstwiese, Baumgruppe) sowie einer Schnithecke ▪ Wegfall eines hochwertigen Biotopes in großer räumlicher Nähe zum Schutzgebiet Birelergronn ▪ Verlust eines regelmäßig genutzten Jagdhabitates der Bartfledermaus (Art mit unbekanntem Erhaltungszustand) (Art. 17), sowie sporadisch genutzter Jagdhabitats weiterer planungsrelevanter Fledermausarten ▪ Verlust potentieller Tages- und Winterquartiere für die lokalen Fledermauspopulationen bei Rodung der Bäume (Art. 21) ▪ Verlust potentiell regelmäßig genutzter Nahrungshabitate von Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 17) ▪ Verlust potentieller Bruthabitate für Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (Art. 21) 	

Boden	<p>Fläche: tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole im Südosten der Fläche Böden guter Qualität keine Altlastenverdachtsfläche</p> <p>Umgebung: keine Altlastenverdachtsflächen</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Einschränkung seiner Funktionen wie Puffer, Filter, etc., bei angestrebter Wohnnutzung ▪ Bebauung mit geringer bis mittlerer Bebauungsdichte ▪ Verlust hochwertiger Böden, aufgrund der geringen Flächengröße in geringem Maße ▪ keine Auswirkungen auf oder durch Altlasten zu erwarten 	II
Wasser	<p>Grundwasser: Lage auf Grundwasserleiter Luxemburger Sandstein</p> <p>Trinkwasser: im Trinkwasserschutzgebiet Zone III</p> <p>Oberflächengewässer: Entwässerungsgraben verläuft entlang des östlichen Flächenrandes</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregengefahr/-risiko: mäßige Gefahr entlang der südlichen Flächengrenze (HAB-1)</p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal in <i>Rue de Duchscher</i> oder <i>Rue d'Oetrange</i>; Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Grundwasserneubildungsrate und Versickerung durch erhöhte Versiegelung ▪ Auswirkungen auf Schutzgebiet durch geplante Nutzung (HAB-1 + HAB-2) gering ▪ mittelstarke Auswirkungen auf Hydromorphologie und Qualität des Entwässerungsgrabens möglich ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	II
Klima und Luft	<p>Frischlufentstehungsgebiet am Ortsrand in Hanglage</p> <p>gut ausgeprägte Luftströme</p> <p>Kaltluftsammlgebiet und Kaltluftabtransport durch Lage am Ortsrand</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Bebauung Minderung der Frischluftentstehung, aufgrund der Größe und Lage aber mit nur geringen Auswirkungen ▪ potentielle Barrierewirkung einer Bebauung für Luftströme zwischen Stadtbebauung und landwirtschaftlich geprägten Flächen ▪ durch Ortsrand- und Hanglage und relativ geringe Flächengröße geringe Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima 	II
Landschaft	<p>Fläche: Grünfläche am Ortsrand bestehend aus Streuobstbeständen und Weiden</p> <p>mäßig exponierte Lage</p> <p>Umgebung: nach Norden, Süden und Westen Wohnbebauung, nach Osten hin landwirtschaftlich geprägt</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mittelstarke Auswirkungen auf das Landschaftsbild, da Wegfall einer Fläche mit charakteristischen Streuobststrukturen am Ortsrand und leichte Exposition ▪ geringe Auswirkungen auf das Ortsbild, da Untersuchungsfläche an drei Seiten von bereits bestehenden Wohnbebauung umschlossen 	III
Kultur- und Sachgüter	<p>Umgebung: keine erhaltenen Objekte oder Gebäude</p> <p>Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Beeinträchtigung der Kultur- und Sachgüter der Gemeinde Sandweiler zu erwarten ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II






S11 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/ Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Aufgrund der Wertigkeit als Trittstein für den Biotopverbund sollten die vorhandenen Grünstrukturen größtmöglich erhalten und in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“).</p> <p>Da eine Streuobstwiese sowie eine Baumgruppe auf der Fläche besteht, sollten diese größtmöglich in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17) (vgl. Milvus, 2018)</p> <p>Die Fläche sollte im PAG als Habitat gemäß Art. 17 gekennzeichnet werden. Zum einen stellt sie ein potentielle Nahrungshabitat von Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand dar, zum anderen wurde die regelmäßige Nutzung der Fläche durch die Bartfledermaus Erhaltungszustand: XX) nachgewiesen. Es ist anzuraten, im Rahmen nachfolgender Planungen einen Teil des bestehenden Habitats zu erhalten (z.B. im Westen/Südwesten als Trennung zwischen künftiger Wohnbebauung und bestehendem Mischgebiet).</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21) (vgl. Milvus, 2018)</p> <p>Die vorhandenen Bäume können als Tagquartier (Ruhestätte) für baumbewohnende Fledermausarten fungieren. Zur Vermeidung des Tötungsverbotes gemäß Art. 21 sind Rodungsmaßnahmen daher im Vollwinter, d.h. zwischen Anfang Oktober und Ende Februar, durchzuführen. Zudem sollten die potentiellen Quartiersbäume (> 30 cm BHD) vor jeglicher Fällung auf vorhandene Fledermäuse kontrolliert werden.</p>
Wasser	<p>Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete auf den Flächen S2, S8 und S20 genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.</p>
Landschaft	<p>Zur Integration ins Landschaftsbild sollte an der östlichen Flächengrenze eine Eingrünung der künftigen Bebauung erfolgen. Um einen harmonischen Übergang zwischen bebautem und unbebautem Bereich zu schaffen, würde sich ein Grünstreifen mit Pflanzungen von standortgerechten, heimischen Laubgehölzen (keine Zierformen), z.B. Streuobstbäume und/oder Feldhecke, anbieten. Folgende Arten eigenen sich: Kornelkirsche (<i>Cornus mas</i>), Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>), Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna/Crataegus laevigata</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Felsenbirne (<i>Amelanchier rotundifolia / ovalis</i>), Wildrose (z.B. Feld-Rose <i>Rosa arvensis</i>, Hunds-Rose <i>Rosa canina</i>, Essig-Rose <i>Rosa gallica</i>.) und Feldahorn (<i>Acer campestre</i>).</p> <p>Die Durchgrünung des künftigen Wohngebietes trägt zudem durch landschaftlichen Integration der Fläche bei. So sollten einerseits vorhandene Grünstrukturen möglichst in die Planung integriert werden und diese durch neue Pflanzungen ergänzt werden. Diese können auf den entstehenden öffentlichen Räumen und im Straßenraum sowie in Privatgärten erfolgen.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Zone beige: Kontaktieren des CNRA vor Baubeginn (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da Fläche über 0,3 ha groß ist</p>

S11 - Maßnahmen	
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17→ Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p> <p>Aus Gründen des Habitatschutzes (Art. 17→ Art. 63) Beeinträchtigte oder zerstörte Habitate der diversen Vogelarten und der Bartfledermaus (im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i>) sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen (unter Beachtung des Korrekturfaktors bei der Bartfledermaus XX +5).</p> <p>Aus Gründen des Artenschutzes (Art. 21→ Art. 27) Sollten bei der Kontrolle der Bäume Fledermausbesatz oder Vogelnester festgestellt werden, so müssen die Bäume durch eine Kombination aus Bereitstellung von Fledermauskästen/ Nistkästen (kurzfristige Maßnahme) und Anpflanzen neuer Bäume kompensiert werden (langfristige Maßnahme).</p>

Abb.104: Maßnahmenplan S11

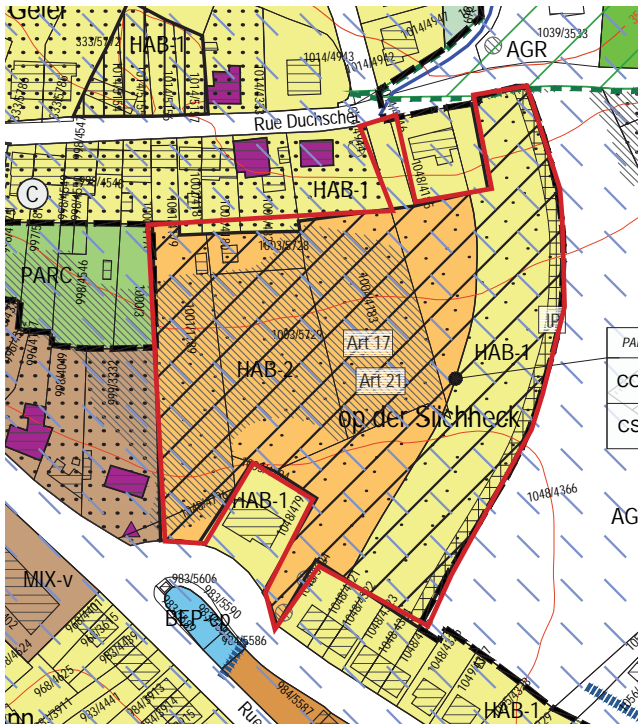


Legende

-  Quartierkontrolle und -ausgleich
-  Eingrünung
-  Schaffen eines Korridors
-  Erhalt von flächigen Grünstrukturen
-  Habitat Art. 17

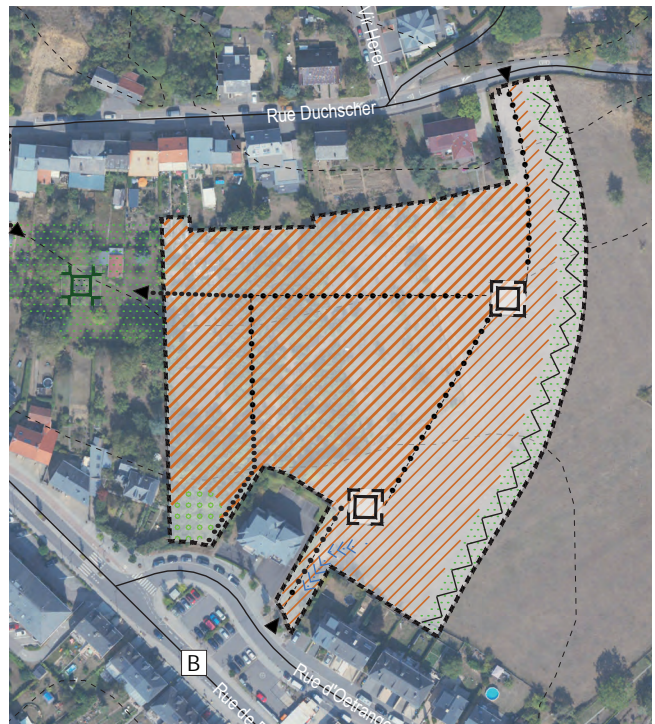
Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.105: Abgrenzung S11 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.106: Schéma Directeur S11



Quelle: AC de Sandweiler / Zeyen + Baumann (Oktober 2021)

S11 - Gesamtbewertung

Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung

PAG - Festlegungen

- Aufgrund der Darstellung der Biotope (Art. 17) wird aufgezeigt, dass diese Feststellung bei der nachfolgenden Ebene (PAP NQ) zu berücksichtigen ist, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Vorhandene Biotope nach Art. 17 sind bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen. Zudem ist der Erhalt eines Teils der Baumgruppe im Süden entlang der Rue d'Oetrange über eine Zone de servitude „urbanisation“ „élément naturel“ sichergestellt.
- Durch die Kennzeichnung der Fläche als Art. 17 Habitat (Goldammer, Gartenrotschwanz, Bluthänfling, Grünspecht, Stieglitz, Dorngrasmücke, Mehlschwalbe, Rauchschnalbe, Mauersegler, Kleiner Abendsegler) wird aufgezeigt, dass diese Feststellungen bei der nachfolgenden Ebene zu berücksichtigen sind, bzw. sichergestellt, dass der/die Besitzer der Fläche über die Umweltsituation informiert ist/sind. Die vorhandenen Habitate sind bei Beeinträchtigung bzw. Reduzierung im Rahmen der Naturschutzgenehmigung zu bilanzieren („Ecopoints“) und auszugleichen.
- Durch eine Kennzeichnung der Lage der Flächen innerhalb einer „zone de protections d'eau potable“ wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert.
- Die Festlegung der Zone de servitude „urbanisation“ „intégration paysagère“ entlang der östlichen Flächengrenze stellt die Eingrünung der Fläche zum Offenland sicher. Innerhalb dieser Zone sind Pflanzungen im Sinne der landschaftlichen Gestaltung mit standortgerechten Einzelbäumen, Baumreihen, Obstbäumen und Laubbäumen vorgegeben.

Schéma Directeur - Orientierungsvorgaben

- Im Westen der Fläche ist eine dichtere Bebauung (z.B. Mehrfamilienhäuser) als im Westen vorgesehen. Da um Einfamilienhäuser meist größere und struktureichere Gartenbereiche angelegt werden, ist zum Offenland hin mit einer erhöhten Drucgrünung des Gebietes zu rechnen. Damit wird zur Integration ins Orts- und Landschaftsbild beigetragen.
- Ein Teil der Baumgruppe im Süden entlang der Rue d'Oetrange ist als biotope à préserver dargestellt. Damit wird der Erhalt des geschützten Biotopes und die Festsetzung des PAG diesbezüglich unterstrichen. Aufgrund der Wertigkeit der Baumgruppe und des angrenzenden Streuobstbestandes hätte die Sicherung der Grünstrukturen im Schéma Directeur noch weiter gehen können.
- Eine Eingrünung der Fläche zum Offenland hin ist entlang der östlichen Flächengrenze mittels mesures d'intégration spécifiques vorgesehen. Dieser Bereich ist zudem mit einem espace vert überlagert.

S11 - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung	<ul style="list-style-type: none"> Der im Westen an die Fläche S11 angrenzende Grünbereich (im PAG als PARC ausgewiesen) ist über eine Fußwegeverbindung mit dem künftigen Wohngebiet verbunden. Diese könnte seitlich mit Grünstrukturen (Gehölzen) versehen werden und damit ein Leitelement zwischen Grünstrukturen des espace vert ouvert im Westen und den Grünstrukturen zur Landschaftsintegration im Osten bilden. <p>Die Fläche S11 ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen für eine Nutzung als <i>Zone d'habitation 1 + 2</i> geeignet.</p> <p>Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind ausreichend im PAG und im Schéma Directeur umgesetzt.</p>
Alternativenprüfung	<p>Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden.</p> <p>Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S11 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope (Streuobstwiese und Baumgruppe)	<p>Erhalt der geschützten Biotope ODER</p> <p>Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)</p>	<p>Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Biotope vorgesehen ist</p> <p>Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist</p> <p>Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde</p>	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust von Jagdhabitaten der Bartfledermaus sowie potentieller Nahrungshabitate geschützter Vogelarten (Art. 17)	<p>Erhalt der geschützten Habitate ODER</p> <p>Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Habitaten (Naturschutzantrag) und Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)</p>	<p>Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Habitate vorgesehen ist</p> <p>Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Habitate erfolgt ist</p> <p>Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde</p>	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
	Beeinträchtigung bzw. Verlust potentieller Bruthabitate und Fledermausquartiere bei Entfernung der Baumstrukturen (Art. 21)	bei notwendigen Fällungen: Untersuchung auf Fledermausquartiere und Nester in Bäumen durch Artexperten und ggf. (vorgezogener) Ausgleich für diese sowie Beachten von Fällzeitregelungen (Fällungen nur im Vollwinter)	ggf. Überprüfen der Umsetzung und Funktionalität der Ersatzquartiere / Ersatzpflanzungen	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
Wasser	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Landschaft	Beeinträchtigung durch größere Siedlungserweiterungen und Veränderung der Ortsränder	Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen sowie Anforderungen an architektonische Qualität	Überprüfung der Schémas Directeurs und der PAPs	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA ggf. Archäologische Stichprobenuntersuchungen Sicherung von archäologischen Funden	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben	PAP-Planung bzw. Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S15		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage	auf zwei Straßenseiten verteilte Fläche am südwestlichen Ortsrand	
Aktuelle Flächennutzung	extensive Weidenutzung auf dem überwiegenden Teil der Fläche, Grünstrukturen im südlichen Randbereich	
PAG-Ausweisungen	<p>PAG SL: secteur faible densité/ zone de bâtiments et d'aménagement public im südöstlichen Teilbereich - secteur soumise à un plan d'aménagement particulier</p> <p>PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1), kleiner Teil im Südosten Zone de bâtiments et d'aménagement public - espaces publics (BEP-ep); Flächenbereich nördlich der Straße PAP NQ; PAP approuvé auf der gesamten Fläche (Norden: PAP « Rue d'Oetrange » 24.06.2020/ Réf.: 18756-2C; Südosten: PAP « Rue d'Oetrange » 06.11.2017/ Réf.: 18016/2C)</p>	
Flächengröße	ca. 1,47 ha	
Anmerkungen	<p>Änderungen gegenüber der UEP (1. Phase SUP) Der Zipfel im Osten der Fläche (zum Zeitpunkt der UEP als BEP geplant) wurde im Rahmen der DEP nicht weiter untersucht, da der Bereich nun als PARC ausgewiesen werden soll und auch nicht Teil des PAP approuvé auf der Fläche ist.</p> <p>Lage zu Schutzgebieten:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet Birelergronn ca. 280 m nördlich Lage im Trinkwasserschutzgebiet Zone III <p>bestehende Biotope (Art. 17):</p> <ul style="list-style-type: none"> Baumreihe und extensive Mähwiese im südlichen Bereich <p>Erschließungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> direkte Erschließung über <i>Rue d'Oetrange</i> möglich 	

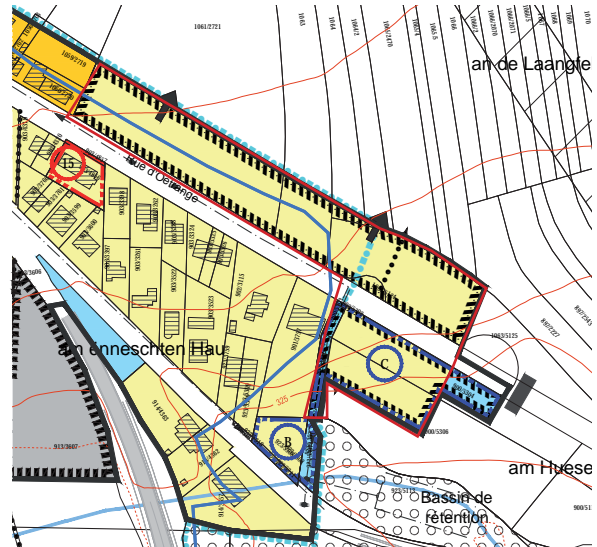
Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums:		<p>Surface S15 : Contrairement à l'appréciation du bureau d'études, des incidences significatives sur les biens environnementaux « flore, faune, biodiversité » et « paysage » ne peuvent être exclues. En effet, la partie Sud-Est de la surface empiète sur une prairie maigre de fauche protégée et possède un caractère tentaculaire. Il est vivement recommandé de reclasser la partie Sud-Est en zone verte, c'est-à-dire de limiter le classement en tant que zone d'habitation aux fonds situés en face des bâtiments existants dans la rue d'Oetrange. Dans le cas contraire, une analyse en phase 2 est nécessaire ;</p>				

Abb.107: Abgrenzung Untersuchungsfläche S15 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.108: Abgrenzung S15 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013)
© A.C. de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.109: Untersuchungsraum S15 - Ansicht A



Aufnahme: Juni 2020

Abb.110: Untersuchungsraum S15 - Ansicht B



Aufnahme: Juni 2020

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

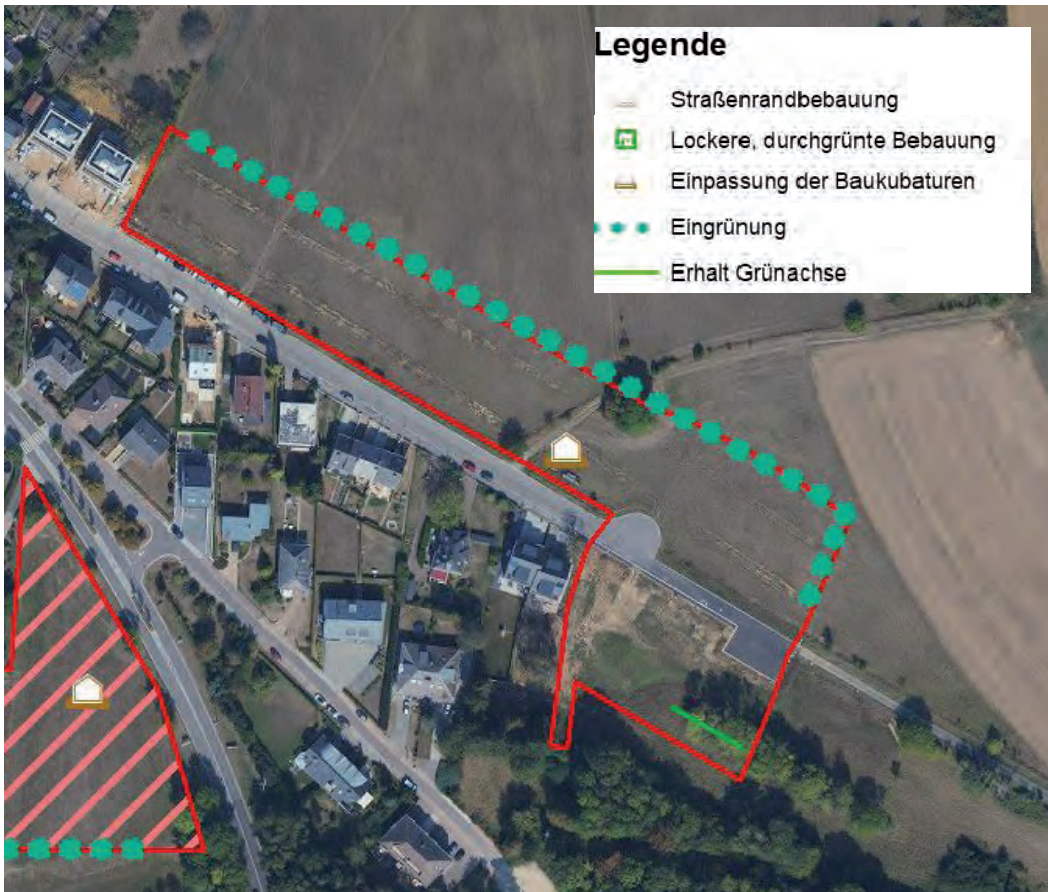
Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund ihrer Lage im *PAG en vigueur* und aufgrund des bestehenden PAP *approuvé* bebaubar. Da das Naturschutzgesetz auch ohne Überarbeitung des PAG gilt, wären die nach Art. 17 geschützten Biotope nach Möglichkeit zu erhalten oder im Falle einer Zerstörung, Beeinträchtigung oder Reduktion auszugleichen. Aufgrund der Lage der Fläche am Ortsrand und der vorgesehenen langgezogenen Bebauung entlang einer Straße wären negative Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild nicht auszuschließen.

S15				
Schutzgut	Bestand / Bedeutung		Auswirkungen durch die Planung	
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Fläche: mesophiles Grünland, extensiv genutzt</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung (westlich direkt angrenzend), Offenland im Norden und Osten, Waldflächen südlich der Fläche</p> <p>Commodo-Betrieb (Tankstelle) in ca. 160 m Entfernung</p> <p>nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 400 m Entfernung</p> <p>nächste Bushaltestelle nordwestlich der Fläche in 230 m Entfernung („Rue d'Oetrange“)</p> <p>südlich von Lärmmissionen der N2 bzw. N20 betroffene Bereiche</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung der Wohnbebauung in unmittelbarer Nähe des bestehenden Wohngebietes geringe Auswirkungen auf benachbarte Wohnzone durch Zunahme von Verkehr und Lärm keine negativen Auswirkungen des Commodo-Betriebes auf die Fläche zu erwarten voraussichtlich keine negativen Auswirkungen durch Entfernung zur GSM-Antenne gute Anbindung an das ÖPNV-Netz 	II
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Fläche: geschützte Baumreihe und Magere Flachlandmähwiese im Südosten der Fläche (Art. 17 Biotope)</p> <p>artenschutzrechtliche Untersuchungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ProChirop 2014: keine erheblichen Auswirkungen auf Fledermausfauna zu erwarten COL 2014: keine erheblichen Auswirkungen auf Avifauna zu erwarten ASP 2014: kein essenzieller Lebensraum für planungsrelevante Tierarten <p>Umgebung:</p> <p>direkt östlich und nördlich angrenzend Magere Flachlandmähwiese (Biotop nach Art. 17)</p> <p>Nationales Naturschutzgebiet Birelergronn ca. 280 m nördlich der Fläche gelegen</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> (partieller) Verlust der nach Art. 17 geschützten Baumreihe Zerstörung der nach Art. 17 geschützten extensiven Mähwiese mit potentiell erheblichen Auswirkungen auf Pflanzengesellschaft und Insektenbiodiversität 	III
Boden	<p>Fläche: Tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole</p> <p>leichte Hangneigungen zum Süden bis 12°, im Norden geringere Hangneigungen</p> <p>westlicher Teil der Fläche besteht aus Böden guter Qualität, östlicher Teil aus Böden der mittleren Qualitätsstufe</p> <p>keine Altlastenverdachtsfläche</p> <p>Umgebung: keine Altlastenverdachtsflächen</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> Versiegelung des Bodens und damit Einschränkung seiner Funktionen wie Puffer, Filter, etc., bei angestrebter Nutzungsform Bebauung mit geringer bis mittlerer Dichte, durch geringe Flächengröße geringe Auswirkungen aufgrund der ruhigen Topographie nur geringe Anpassungen in Form von Bodenbewegungen nötig Verlust eines guten Bodens für die Landwirtschaft, aufgrund der geringen Flächengröße in geringem Maße 	II

Wasser	<p>Grundwasser: auf Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: im Trinkwassergebiet Schutzzone III</p> <p>Oberflächengewässer: nicht vorhanden</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregengefahr/-risiko: mäßig im Bereich des Grabens im nördlichen Teilbereich</p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal <i>Rue d'Oetrange</i> und Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte)</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Grundwasserneubildungsrate durch zusätzliche Versiegelung ▪ Auswirkungen auf Trinkwasserschutzgebiet durch Wohnnutzung gering ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	II
Klima und Luft	<p>geringen Einfluss auf Frischluftbildung aufgrund der Kleinflächigkeit und Ortsrandlage</p> <p>topographisch bedingte langsame Luftströme</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Sauerstoffproduktion ▪ kaum Beeinträchtigung der Luftbewegungen ▪ keine/geringe Auswirkungen auf Meso-/Makroklima 	II
Landschaft	<p>Fläche: langgezogene Fläche am Ortsrand, leicht exponiert</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung nach Norden und Osten Offenlandflächen (extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen und landwirtschaftlich geprägte Flächen mit Heckenstrukturen), Waldflächen Richtung Süden</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begünstigung einer tentakulären Ausweitung der Ortschaft aufgrund von der Ortsrandlage und langgestreckten Form der Fläche ▪ mittelstarke Auswirkungen auf das lokale Landschaftsbild durch Verbauung der den Ortsrand prägenden Freiflächenstrukturen (u.a. Einschränkung der Sicht auf die artenreichen Mähwiesen) ▪ bis zum Wendehammer Schließung der Bebauung zur gegenüberliegenden Bebauung und somit Angleichung beider Straßenseiten 	III
Kultur- und Sachgüter	<p>Umgebung: keine erhaltenswerte Objekte oder Gebäude</p> <p>Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Beeinträchtigung der Kultur- und Sachgüter der Gemeinde Sandweiler zu erwarten ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II

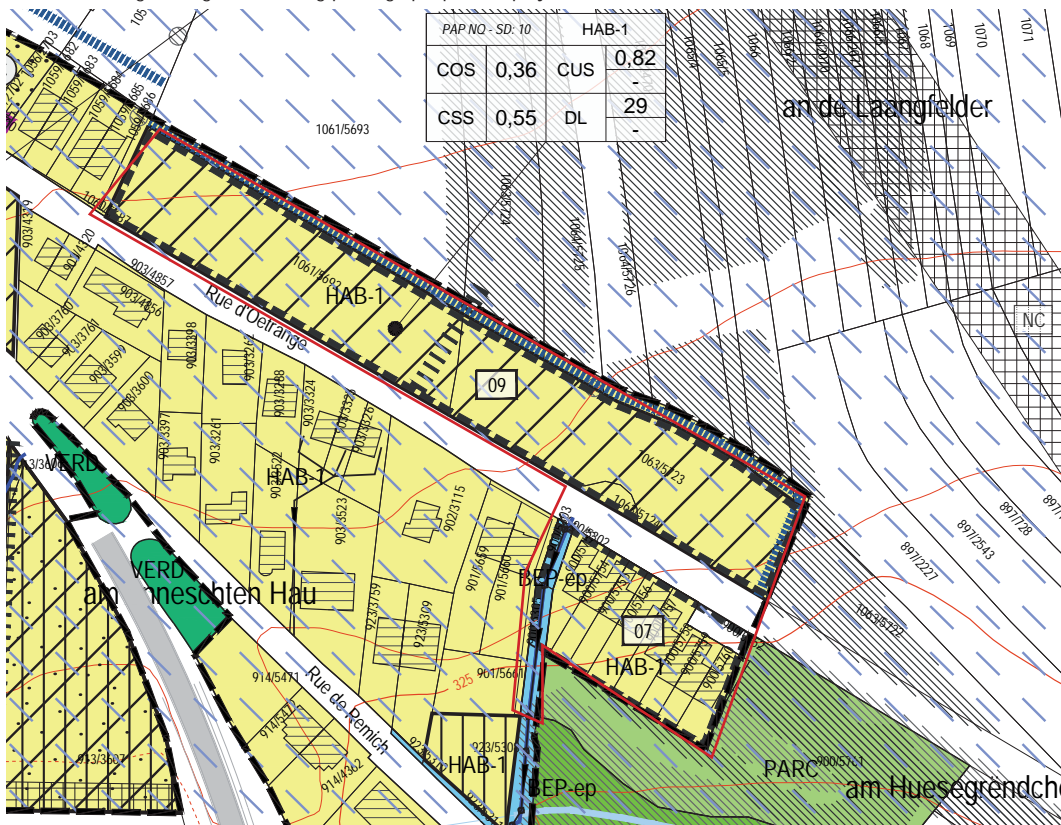
S15 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Allgemein</p> <p>Aufgrund der Wertigkeit als lineares Verbindungselement für den Biotopverbund sollte die vorhandene Baumreihe größtmöglich erhalten und in die Planung integriert werden.</p> <p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17)</p> <p>Vorhandene nach den aktuellen gesetzlichen Vorgaben geschützte Biotope sollten im PAG dargestellt werden (Berücksichtigung bei der „Ecopoints-Berechnung“).</p> <p>Da eine Magere Flachlandmähwiese sowie eine Baumreihe auf der Fläche besteht, sollten diese größtmöglich in die Planung integriert werden.</p>
Wasser	<p>Aufgrund der Lage in der weiteren Schutzzone des Trinkwasserschutzgebietes (<i>Règlement grand-ducal du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Trudlerbour, Millbech, Stuwelsboesch, Boumillen nouvelle, B11 et Bichel, ainsi que du site de captage Scheidhof situées sur les territoires des communes de Contern, Hesperange, Luxembourg, Sandweiler, Schuttrange et Weiler-la-Tour</i>) sind neue Baugebiete auf den Flächen S2, S8 und S20 genehmigungspflichtig (Artikel 23 des Wassergesetz). Die betreffenden Infrastrukturen dürfen nicht grundwassergefährdend sein.</p>
Landschaft	<p>Zur Integration ins Landschaftsbild sollte die Fläche im Übergang zum Offenland eingegrünt werden. Dies kann durch Pflanzungen von standortgerechten, heimischen Laubgehölzen (keine Zierformen), z.B. Haselnuss (<i>Corylus avellana</i>), Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Weißdorn (<i>Crataegus monogyna/Crataegus laevigata</i>), Schlehe (<i>Prunus spinosa</i>), Feldahorn (<i>Acer campestre</i>) erfolgen.</p> <p>Zudem sollte der tentakulären Lage Rechnung getragen werden und die Bebauung an den Bestand angepasst werden.</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.</p>
zum Ausgleich	
Schutzgut	Maßnahme
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Aus Gründen des Biotopschutzes (Art. 17→ Art. 63)</p> <p>Beeinträchtigte oder zerstörte Biotope im Sinne des <i>RGD du 1er août 2018 établissant les biotopes protégés, les habitats d'intérêt communautaire et les habitats des espèces d'intérêt communautaire pour lesquelles l'état de conservation a été évalué non favorable, et précisant les mesures de réduction, de destruction ou de détérioration y relatives</i> sind im Rahmen der Demande d'autorisation dans le cadre de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles über den Ausgleich im Kompensationspool bzw. die Ausgleichszahlung in den Fonds d'environnement (Ecopoints) auszugleichen.</p>

Abb.111: Maßnahmenplan S15



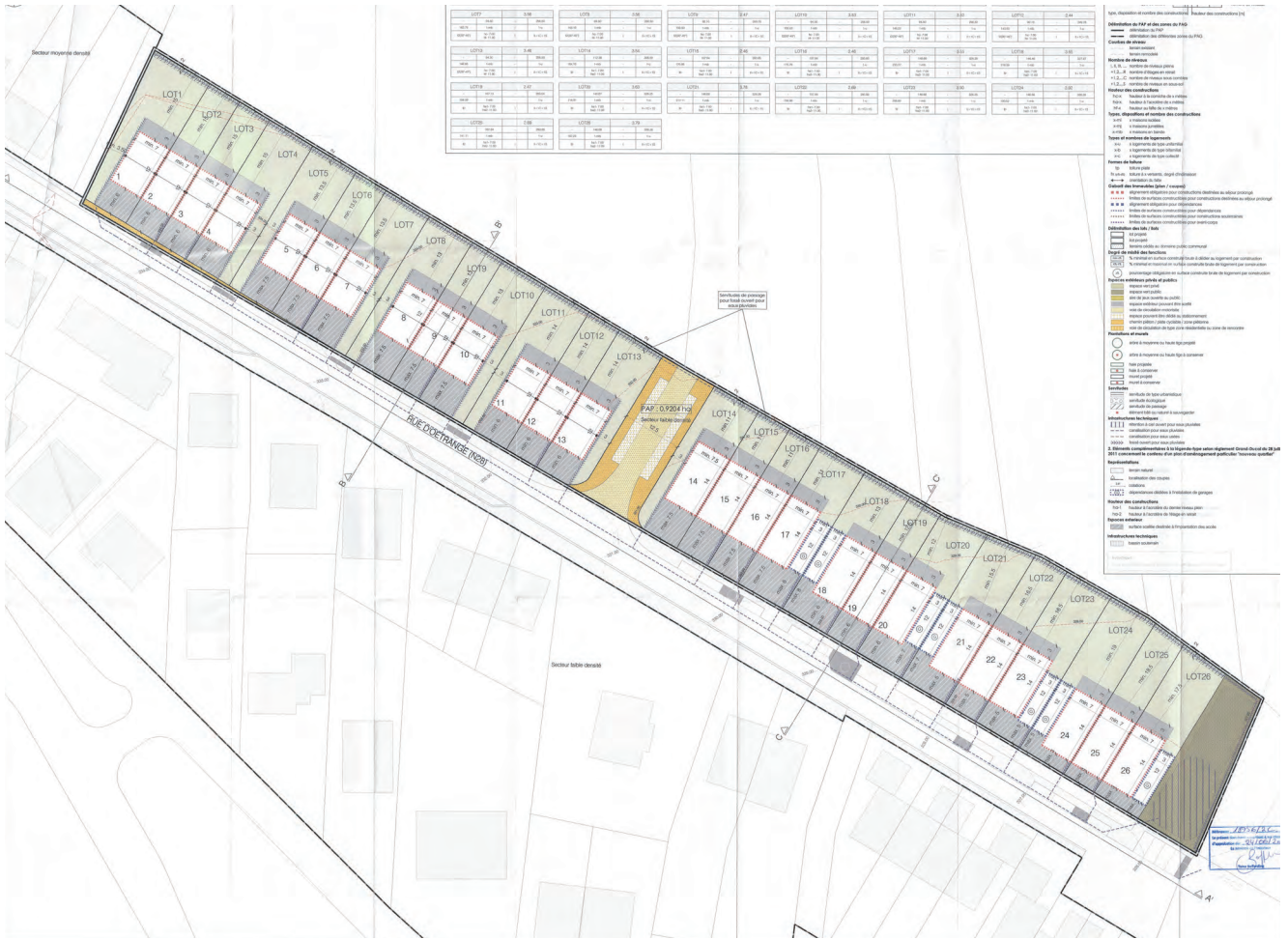
Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.112: Abgrenzung S15 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann

Abb.114: PAP approuvé S15



Quelle: WW+ (21.10.2019) im Auftrag von SNHBM

Abb.113: PAP approuvé S15



Quelle: best ingenieurs-conseils (20.07.2017) im Auftrag von FMC Promotions s.à r.l.

Der südlich liegende, genehmigte PAP gliedert sich aufgrund der südlich und östlich angrenzenden Grünstrukturen gut in das Landschaftsbild ein.

Im nördlichen PAP "Rue d'Oetrange" ist entlang der nördlichen PAP-Grenze eine *Servitude de passage* zusammen mit einer *fossé ouvert pour eaux pluviales* vorgegeben. Gemäß *partie écrite* muss der offene Graben zwar begrünt und bepflanzt werden, Bäume und Hecken sind in diesem Bereich jedoch verboten. Schritthecken können auf den privaten Parzellen entlang der Katasterparzellengrenzen gepflanzt werden.

Der PAP sieht eine Zufahrt zum Erreichen der landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden vor.

S15 - Gesamtbewertung	
Eignung der Fläche / umweltfachliche Beurteilung	<p><u>PAG - Festlegungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Die geschützten Biotope sind aufgrund der Darstellung des genehmigten PAP im südlichen Bereich nicht dargestellt. Da diese dennoch im Rahmen der Demande d'autorisation bilanziert und ausgeglichen werden müssen, wird dem Biotopschutz Rechnung getragen (im nördlichen Bereich liegen keine geschützten Biotope auf der Fläche vor). Durch eine Kennzeichnung der Lage der Flächen innerhalb einer „zone de protections d'eau potable“ wird über die Lage in einer Trinkwasserschutzzone und damit verbundene etwaige Restriktionen für die Planung informiert. Untersuchungen bezüglich des Vorkommens von Bodendenkmälern sind bereits gelaufen (vgl. Orthophoto). Damit wurde dem archäologischen Potenzial Rechnung getragen. <p><u>PAP - Festlegungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Eine Eingrünung durch Bäume und/oder Hecken ist im nördlichen PAP approuvé nicht vorgesehen, im Bereich des offenen Grabens ist das Pflanzen von Gehölzen sogar untersagt. Da der PAP jedoch eine Zufahrt zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen im Norden vorsieht und die künftigen Privatgärten in Richtung Offenland geplant sind, tragen diese durch das Anpflanzen von Bäumen und Hecken zur Landschaftsintegration bei. Der südliche PAP approuvé ist aufgrund der angrenzenden Gehölzstrukturen bereits gut ins Landschaftsbild integriert. Vorhandene gesetzlich geschützte Biotope sind im Rahmen der Demande d'autorisation zu bilanzieren und auszugleichen. <p>Die Fläche S15 ist unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Minderungs- bzw. der Ausgleichsmaßnahmen als Standort für eine Zone d'habitation 1 geeignet.</p> <p>Die Maßnahmen sind ausreichend im PAG umgesetzt. Die beiden PAPs waren vor Fertigstellung der SUP bereits genehmigt.</p>
Alternativenprüfung	<p>Unter der Voraussetzung, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen umgesetzt werden, kann eine Bebauung der Fläche realisiert werden.</p> <p>Daher kann von einer Alternativenprüfung abgesehen werden.</p>

S15 - Monitoring					
Schutzgut	Beeinträchtigung	Maßnahme	Überwachung	Zeitpunkt	Akteur
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt	Beeinträchtigung bzw. Verlust der nach Art. 17 geschützten Biotope (Baumreihe und extensive Mähwiese)	Erhalt der geschützten Biotope ODER Antragsstellung zur Entfernung von Art. 17 Biotopen (Naturschutzantrag), Durchführung einer Ökobilanzierung zur Quantifizierung des Ausgleichsbedarfs (ecopoints)	Überprüfung der PAPs, ob der Erhalt der Biotope vorgesehen ist Überprüfung, ob der Ausgleich für die entfernten Biotope erfolgt ist Überprüfung der Ökobilanz durch die Fachbehörde	Baugenehmigung	Gemeinde, Förster, für Umwelt zuständiges Ministerium, ANF
Wasser	Beeinträchtigung des Trinkwassers aufgrund der Lage in Trinkwasserschutzzone III	Umsetzung der Auflagen zum Trinkwasserschutz	Überprüfung der PAPs	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Landschaft	Beeinträchtigung durch Veränderung der Ortsränder	Eingrünung und Durchgrünung der Bauflächen sowie Anforderungen an architektonische Qualität	Überprüfung des PAPs	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden
Kultur- und Sachgüter	Verlust archäologischer Schutzgüter aufgrund der Lage in archäologischer Zone "beige" möglich	Koordination mit dem CNRA ggf. Archäologische Stichprobenuntersuchungen Sicherung von archäologischen Funden	Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben; Berücksichtigung des Ergebnisses der erfolgten Untersuchung	Baugenehmigung	Gemeinde, staatliche Genehmigungsbehörden (CNRA)

S18		Beschreibung der Fläche
Charakter und Lage		landwirtschaftlich genutzte Grünfläche in Tallage am nördlichen Ortsrand
Aktuelle Flächennutzung		landwirtschaftliche Nutzfläche
PAG-Ausweisungen		PAG SL: innerhalb des Plan d'occupation du sol „aéroport et environs“, Zone d'habitation, Secteur moyenne densité, Secteur soumis à un plan d'aménagement particulier PAG-Projet: Zone d'habitation 1 (HAB-1) - PAP NQ - PAP approuvé (PAP „Rue de Champs“ - 15.07.2020 (Réf.: 18755/2C))
Flächengröße		ca. 0,51 ha
Anmerkungen		Änderungen gegenüber der UEP Zum Zeitpunkt der Detail- und Ergänzungsprüfung liegt für die Fläche bereits ein PAP approuvé vor. Lage zu Schutzgebieten: <ul style="list-style-type: none"> Nationales Naturschutzgebiet Birelergronn östlich direkt angrenzend Natura2000-Gebiet Grünwald in ca. 900 m nordwestlich gelegen Erschließungsmöglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> direkte Erschließung über <i>Rue de Champs</i> möglich

Betroffene Schutzgüter nach der UEP und dem Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums						
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter
Avis des für Umwelt zuständigen Ministeriums: Surface S18: D'après la cartographie stratégique du bruit de l'aéroport de Luxembourg, la surface est exposée à un niveau de bruit (Lden) de 65 jusqu'à 70 dB (A). La valeur limite de 65 dB(A) déterminée en 2008 par le Ministre de l'environnement de l'époque est dépassée. Le bureau d'études recommande de réaliser des mesures antibruit. Les auteurs du rapport environnemental devront exposer en phase 2 plus en détail ces mesures ;						

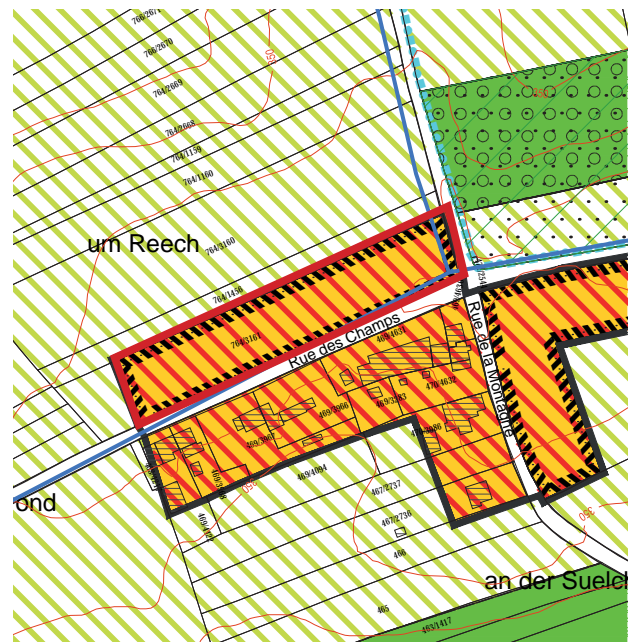
Die ministerielle Stellungnahme beruht auf der Lärmkartierung 2011, mittlerweile liegt eine Kartierung der Lärmemissionen aus 2016 vor. Diese unterscheiden sich an manchen Stellen.

Abb.115: Abgrenzung Untersuchungsfläche S18 - Orthophoto



Quelle: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.116: Abgrenzung S15 - Auszug partie graphique PAG en vigueur



Quelle: Partie graphique PAG en vigueur (Stand: April 2013) © AC de Sandweiler/Zeyen + Baumann

Abb.117: Untersuchungsraum S18 - Ansicht A



Aufnahme: Februar 2020

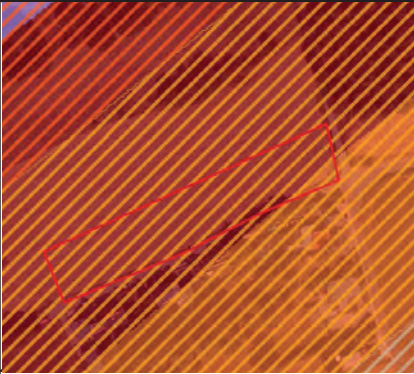
Abb.118: Untersuchungsraum S18 - Ansicht B



Aufnahme: Februar 2020

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Bei Nichtdurchführung der Planung ist die Fläche aufgrund der Lage im PAG und des bestehenden genehmigten PAP als Wohngebiet erschließbar. Da die bestehenden rechtlichen Regelungen auch ohne eine Überarbeitung des PAG bei Bauprojekten zum Tragen kommen, müssten die geltenden Regelungen zum Lärmschutz beachtet werden.

S18																				
Schutzgut	Bestand / Bedeutung	Auswirkungen durch die Planung																		
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	 <p>Fläche: landwirtschaftlich genutzte Fläche in Tallage Lärmbelastung durch Flugverkehr von bis zu 70 dB(A) L_{DEN} und 60 dB(A) L_{NGT} Umgebung: bereits bestehende Wohnnutzung im Süden, Offenland und Waldflächen nächste GSM-Antenne (≥ 50 Watt) in ca. 600 m Entfernung nächste Bushaltestelle nordwestlich der Fläche, oberhalb des Tales in ca. 600 m Entfernung („Hiel“)</p>	<p>Legende</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lärmbelastung L_{den}</th> <th>Lärmbelastung L_{ngt}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><60 dB(A)</td> <td><50 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>60-65 dB(A)</td> <td>50-55 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>65-70 dB(A)</td> <td>55-60 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>70-75 dB(A)</td> <td>60-65 dB(A)</td> </tr> <tr> <td>>75 dB(A)</td> <td>65-70 dB(A)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>70-75 dB(A)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>>75 dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	Lärmbelastung L_{den}	Lärmbelastung L_{ngt}	<60 dB(A)	<50 dB(A)	60-65 dB(A)	50-55 dB(A)	65-70 dB(A)	55-60 dB(A)	70-75 dB(A)	60-65 dB(A)	>75 dB(A)	65-70 dB(A)		70-75 dB(A)		>75 dB(A)	<p>h</p> <ul style="list-style-type: none"> geringe Auswirkungen auf benachbarte Wohnzone durch Zunahme von Verkehr und Lärm kein Nutzungskonflikt mit bereits bestehender Wohnbebauung ohne geeignete Lärmschutzmaßnahmen starke Beeinträchtigungen der lokalen Bevölkerung bei geplanter Nutzung als Wohngebiet durch Fluglärm voraussichtlich keine negativen Auswirkungen durch GSM-Antenne Anbindung an das ÖPNV-Netz zufriedenstellend 	<p>IV</p>
	Lärmbelastung L_{den}	Lärmbelastung L_{ngt}																		
<60 dB(A)	<50 dB(A)																			
60-65 dB(A)	50-55 dB(A)																			
65-70 dB(A)	55-60 dB(A)																			
70-75 dB(A)	60-65 dB(A)																			
>75 dB(A)	65-70 dB(A)																			
	70-75 dB(A)																			
	>75 dB(A)																			
Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	<p>Fläche: landwirtschaftliche Nutzfläche keine nach Art. 17 geschützten Biotope auf der Fläche naturschutzrechtliche Untersuchungen</p> <ul style="list-style-type: none"> ProChirop 2014: keine erheblichen Auswirkungen auf Fledermausfauna erwartet COL 2014: keine Nachweise planungsrelevanter Arten, Wespenbusard und Habicht westlich der Fläche ASP 2014: kein essenzielles Habitat planungsrelevanter Arten Verträglichkeitsvorprüfung 2014: keine Konflikte mit Naturschutzgebiet <p>Umgebung: Naturschutzgebiet Birelergronn grenzt östlich an die Fläche (getrennt durch Straße) Umgebung landwirtschaftliche Grünflächen und Baumstrukturen, Nähe zum Flughafen</p>	<p>g</p> <ul style="list-style-type: none"> da keine nach Art. 17 geschützten Biotope auf der Fläche und Fläche als Habitat für planungsrelevante Arten eher ungeeignet nur geringe Auswirkungen einer Bebauung keine negativen Auswirkungen auf das Naturschutzgebiet zu erwarten 	<p>II</p>																	

Boden	<p>Fläche: Sandige und lehmige Braun- und Parabraunerden nur geringe Hangneigungen (bis max. 7°) Böden mit guter Qualität auf der Fläche keine Altlastenverdachtsfläche</p> <p>Umgebung: Altlast und Altlastenverdachtsfläche (beides Schrotthandel) südlich der Fläche vorhanden</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versiegelung des Bodens und damit Einschränkung seiner Funktionen wie Puffer, Filter, etc., bei angestrebter Nutzungsform Bebauung mit geringer bis mittlerer Dichte ▪ aufgrund der ruhigen Topographie nur geringe Erdbewegungen notwendig ▪ Verlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen mit Böden guter Qualität, aufgrund der relativ geringen Flächengröße und Lage der Fläche aber nur geringe Auswirkungen ▪ Altlasten und Altlastenverdachtsflächen auf angrenzenden Flächen haben keine Auswirkungen auf Planung der Untersuchungsfläche 	II
Wasser	<p>Grundwasser: auf Grundwasserleiter „Luxemburger Sandstein“</p> <p>Trinkwasser: Fläche liegt in keinem Trinkwasserschutzgebiet</p> <p>Oberflächengewässer: nicht vorhanden</p> <p>Überschwemmungsgebiete: nicht vorhanden</p> <p>Starkregengefahr/-risiko: mäßig bis hoch im südlichen und zentralen Flächenbereich</p> <p>Abwasserentsorgung und -reinigung: Anschluss an Mischwasserkanal und zukünftigen Regenwasserkanal entlang der Rue de la Vallée sind vorgesehen, Anschluss an Kläranlage Übersyren mit einer Kapazität von 35.000 Einwohnergleichwerten, Modernisierung der Anlage geplant (Ausbau auf 122.000 Einwohnergleichwerte bis 2028)</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ durch zunehmende Versiegelung Reduktion der Grundwasserneubildung, aufgrund der Flächengröße und vorgesehener Nutzung (Wohnbebauung) aber nur geringe Auswirkungen ▪ mäßige bis hohe Überschwemmungen bei Starkregenereignis ▪ potentielle weitere Überlastung der Kläranlage Übersyren durch zunehmende Bevölkerung, aufgrund der geplanten Modernisierung der Anlage jedoch voraussichtlich nur von kurzer Dauer 	III
Klima und Luft	<p>unversiegelte Freifläche als Ort der Frischluftproduktion, aufgrund der geringen Flächengröße und Tallage aber nur in geringem Maße</p> <p>nur geringe Luftbewegungen aufgrund der ruhigen Topographie</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Bebauung Reduktion der Frischluftproduktion, aufgrund der geringen Flächengröße und Tallage aber nur sehr geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft ▪ potentielle Barrierewirkung einer Wohnbebauung hat nur sehr geringe Auswirkungen auf Luftbewegungen ▪ keine/geringe Auswirkungen auf Meso-/Mikroklima erwartet 	II
Landschaft	<p>Fläche: kleine landwirtschaftliche Fläche in Tallage abseits des Hauptsiedlungsgebietes, gegenüber einer bereits bestehenden Bebauung entlang der Straße</p> <p>Umgebung: Wohnnutzung südlich der Fläche landwirtschaftliche Nutzflächen mit Baumstrukturen, östlich angrenzend Waldgebiet (Ausläufer des Naturschutzgebietes)</p>	m	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bebauung einer Offenlandfläche, aufgrund der Tallage aber ohne erhebliche Fernwirkungen auf das Landschaftsbild ▪ Siedlungsentwicklung abseits der Hauptortschaft, Bebauung der Fläche würde Siedlung erweitern und mittlere Auswirkungen auf das Ortsbild haben 	III
Kultur- und Sachgüter	<p>Fläche und Umgebung: keine erhaltenswerte Objekte oder Gebäude</p> <p>Lage innerhalb der archäologischen „Zone beige“ d.h. das Vorhandensein archäologischer Funde ist prinzipiell möglich</p>	g	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Beeinträchtigung der Kultur- und Sachgüter der Gemeinde Sandweiler zu erwarten ▪ Verlust von potentiell vorhandenen Bodendenkmälern (archäologischen Funden) 	II

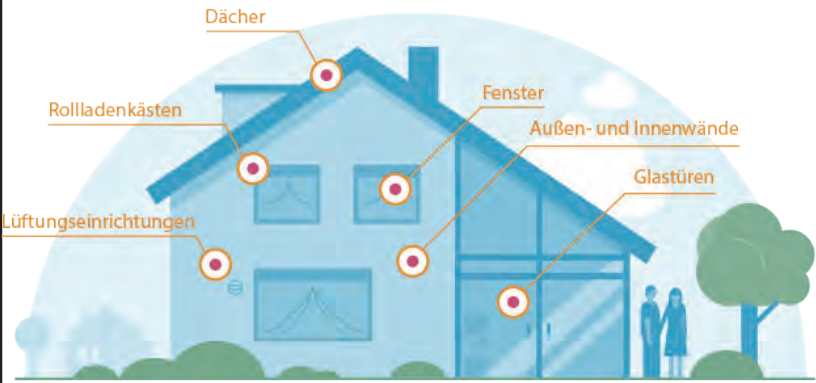
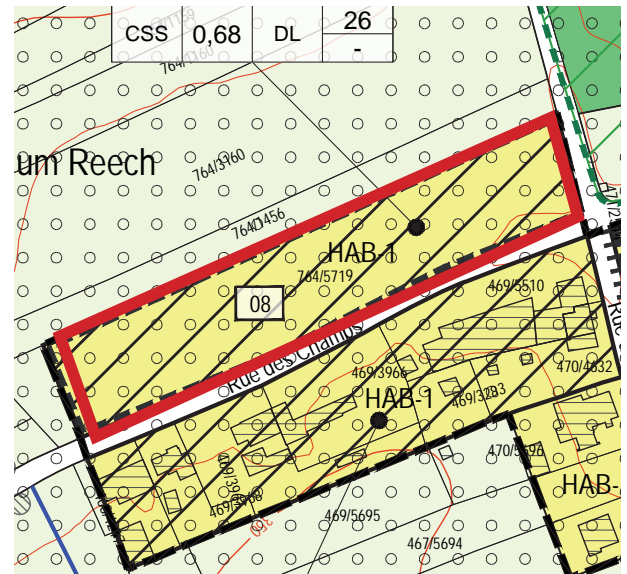
S18 - Maßnahmen	
zur Vermeidung und Minderung/Umsetzung im PAG	
Schutzgut	Maßnahme
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<p>Im Bereich der hohen Lärmemissionen durch den Flughafen sind passive Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen. Wie in nachfolgender Abbildung dargestellt, bieten sich verschiedene bauliche Maßnahmen zur Lärmreduktion an. Lüftungseinrichtungen sorgen ohne das Öffnen eines Fensters für ausreichend frische Luft (insbesondere nachts und in Schlafräumen). Maßnahmen zur Wärmedämmung (Dämmung Rollladenkästen, Dach, Fenster, Verwendung besonderer Steine für Außenwände) bieten gleichzeitig Schallschutz.</p>  <p>Quelle: fluglärm-portal.de</p>
Kultur- und Sachgüter	<p>Aufgrund der Lage in der archäologischen „Zone beige“ ist das CNRA vor Baubeginn zu kontaktieren (zur Durchführung von Probebohrungen bzw. Schürfproben und ggf. von Ausgrabungen potentieller Bodendenkmäler), da die Fläche über 0,3 ha groß ist.</p>

Abb.119: Maßnahmenplan S18



Quelle: Darstellung pact s.à r.l., Grundlage: Orthophoto 2020 © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2020)

Abb.120: Abgrenzung S18 - Auszug partie graphique PAG projet



Quelle: Partie graphique PAG Projet (November 2021) © AC de Sandweiler, Bearbeitung: Zeyen & Baumann