

Modification du PAG „Dossier 10“ AC Mersch



Stratégische Umweltprüfung (SUP)

Phase 2 – Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP)



Auftraggeber

Administration Communale de Mersch

B.P. 93
L-7501 Mersch
Tél.: 32 50 23 1
Fax: 32 80 13



Auftragnehmer

Luxplan S.A.

Ingénieurs conseils
4, rue Albert Simon
5315 Contern
Tél.: + 352 26 39 0-1
Fax: + 352 30 56 09



Projektnummer	20211892-LP-ENV	
Betreuung	Name	Datum
Erstellt von	Laura Knopp, M.Sc. Umweltwissenschaften	28. August 2023
Geprüft von	Julia Gerhard, M.Sc. Umweltbiowissenschaften	28. August 2023

P:\LP-SC\2021\20211892_LP_ENV_SUP_MoPo_Dossier10_AC-Mersch\C_Documents\Docs_Luxplan\02_DEP





Inhalt

1	Vorbemerkung	1
2	Zielsetzung, gesetzliche Vorgaben und SUP-Prozess	2
3	Avis des MECDD zur Dispense/ UEP (Art. 2.3/ 6.3 SUP-Gesetz)	6
4	Inhalt der Änderung des PAG	7
5	Detail- und Ergänzungsprüfung	13
	5.1 Site 08 „In Irbicht“ à Beringen	13
	5.1.1 Bestand.....	14
	5.1.2 Nullvariante	15
	5.1.3 Ergebnisse der UEP und Avis 6.3 des MECDD	15
	5.1.4 Schutzgut Mensch	16
	5.1.5 Schutzgut Wasser	22
	5.1.6 Alternative	24
	5.2 Site 10 „In Bruch – Rue de Luxembourg“ à Rollingen	25
	5.2.1 Bestand.....	26
	5.2.2 Nullvariante	27
	5.2.3 Ergebnisse der UEP und Avis 6.3 des MECDD	28
	5.2.4 Schutzgut Mensch	28
	5.2.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt.....	30
	5.2.6 Schutzgut Boden.....	32
	5.2.7 Schutzgut Wasser	32
	5.2.8 Schutzgut Klima und Luft.....	33
	5.2.9 Schutzgut Landschaft.....	37
	5.2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	37
	5.2.11 Alternative	37
6	Kumulative Effekte	38
	6.1 Bodenverbrauch.....	38
	6.2 Vorläufige Ökobilanzierung	39
7	Gesamtbewertung	41



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtsplan <i>Modification Ponctuelle du PAG de l'Administration communale de Mersch „Dossier 10“</i> (Quelle: Zeyen & Baumann 08/2023, ACT 2023).	8
Abb. 2: Auszug aus der topographischen Karte (Maßstab 1:2500, ACT 2023).	13
Abb. 3: Orthofoto der Planzone (rot) und deren Umgebung (Maßstab 1:2500, ACT 2023).	13
Abb. 4: Lage der Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Hochwassergefahrenkarten 2021 (oben links HQ10, oben recht HQ100, unten links HQextrem) (Quelle: AGE 2021).	14
Abb. 5: Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Starkregengefahrenkarte (Quelle: AGE 2022).	15
Abb. 6: Entwurfsskizze „2-2“ für die Erweiterung des bestehenden <i>Atelier technique</i> auf der Prüffläche Site 08 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022). Größere Darstellung in Anhang 06.	18
Abb. 7: Schnitt der Entwurfsskizze „2-2“, Südansicht, für die Erweiterung des bestehenden <i>Atelier technique</i> auf der Prüffläche Site 08. Die erste Etage liegt über dem Niveau des HQextrem; die überschwemmbareren Bereiche des Gebäudes liegen mindestens auf dem Niveau des HQ10, teilweise über dem Niveau des HQ100 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022). Größere Darstellung in Anhang 06.	19
Abb. 8: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQ10 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).	20
Abb. 9: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQ100 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).	20
Abb. 10: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQextrem (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).	21
Abb. 11: Darstellung der Planung im Kontext zur Starkregengefahrenkarte (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).	21
Abb. 12: Darstellung der möglichen Flächen zur gemeinsamen Kompensation des HQ100-Retentionsvolumens für die hier betrachtete Prüffläche Site 08 und den <i>PAP Quartier de l'Alzette</i> . Links: Abgrenzung der Katasterparzellen 320/2876 und 320/2879. Rechts: Markierung der Kompensationsflächen (blau) und des Ein- /Auslaufs (braun) (Quelle: Schroeder Associés 2023). Vollständige Variantenprüfung in Anhang 08.	24
Abb. 13: Auszug aus der topographischen Karte (Maßstab 1:2500, ACT 2023).	25
Abb. 14: Orthofoto der Planzone und deren Umgebung (Maßstab 1:2500, ACT 2023).	25
Abb. 15: Lage der Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Hochwassergefahrenkarten 2021 (oben links HQ10, oben recht HQ100, unten links HQextrem) (Quelle: AGE 2021).	26
Abb. 16: Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Starkregengefahrenkarte (Quelle: AGE 2022).	27
Abb. 17: Modifikationsfläche im Kontext des Eisenbahnlärms; links: L_{den} , rechts: L_{ngt} (Quelle: AEV 2016).	29
Abb. 18: Modifikationsfläche im Kontext des Straßenlärms; links: L_{den} , rechts: L_{ngt} (Quelle: AEV 2016).	30
Abb. 19: Darstellung der Planzone (pink) im Kontext zum Natura-2000-Schutzgebiet <i>Vallée de la Mamer et de l'Eisch</i> (LU0001018) (Quelle: Geoportail 2023).	32
Abb. 20: Darstellung der Prüffläche (rosa) im Kontext der Klimaanalysekarte (Quelle: AEV 2021).	35



Abb. 21: Darstellung der Prüffläche (rosa) im Kontext der klimatischen Planungshinweiskarte (Quelle: AEV 2021)..... 36

Tabellen

Tab. 1: *Modification ponctuelle du Site 08*..... 9

Tab. 2: *Modification ponctuelle du Site 10*..... 10

Tab. 3: *Modification ponctuelle du Site 12*..... 12

Tab. 4: Zu berücksichtigender Bodenverbrauch der geplanten *Modifications ponctuelles* des „Dossier 10“. 39

Tab. 5: Überschlägige Ökobilanz der Biotoptypen (nach Planzonen gegliedert). 40



Quellen

- **Altlasten (2023):** Cadastre des Anciennes décharges et sites contaminés, CADDECH, Administration de l'Environnement.
- **Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung für die Ausarbeitung des Plan d'Aménagement Général (2013):** Département de l'environnement, Ministère du Développement durable et des Infrastructures (MDDI).
- **Topografische Karten (2023):** Fond topographique © Origine: Administration du Cadastre et de la Topographie, Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg.
- **Orthofoto 2022** Quelle: © Origine Cadastre: Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2023) – Copie et reproduction interdites.
- **Kultur- und Sachgüter:** Institut National de Recherche Archéologiques (INRA 2015), Liste des immeubles et objets bénéficiant d'une protection nationale (SSMN, Stand 09. Juni 2023).
- **Lärmkarte:** Lärmindex L_{den} (Day-Evening-Night, innerhalb von 24 h) und L_{Night} (Night, Mittlere jährliche Lärmbelastung in den Nachtstunden) (Geoportail, 2023).
- **MILVUS Studie (2022):** Auszug „Faunistische Studie in Mersch – 4 Flächen“.
- **Zeyen & Baumann s.à r.l. (2023):** Comparaison du PAG situation existante et du PAG projet, September 2023.
- **Auszug aus dem PAG:** PAG en vigueur - Version coordonnée: Zeyen & Baumann s.à r.l., 2020;
- **Biototypen (Art. 17 NatSchG)** Quelle: Auszug aus dem innerörtlichen Biotopkataster der Gemeinde Mersch (2014); Ortsbegehung im August 2021.



Anhang

- Anhang 01 Avis des MECDD gemäß Art. 2.3 und Art. 6.3 SUP-Gesetz, Réf-N° 102061/PS vom 04. Juli 2022.
- Anhang 02 *Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié, „Site 8 ‚In Irbicht‘ à Beringen“* (Zeyen & Baumann S.à r.l. 09/2023).
- Anhang 03 *Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié, „Site 10 ‚In Bruch - rue de Luxembourg‘ à Rollingen“* (Zeyen & Baumann S.à r.l. 09/2023).
- Anhang 04 *Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié, „Site 12 ‚Auf der Altesch‘ à Moesdorf“* (Zeyen & Baumann S.à r.l. 09/2023).
- Anhang 05 Auszug *Partie écrite du PAG – Modification de l’article 18* (Zeyen & Baumann S.à r.l. 09/2023).
- Anhang 06 Entwurfsskizze 2-2 für den *Site 08 „Etude de faisabilité d’un atelier communal à Beringen“* (Origami S.à r.l 2022).
- Anhang 07 Entwurfsskizze 1-2 für den *Site 08 „Etude de faisabilité d’un atelier communal à Beringen“* (Origami S.à r.l 2022).
- Anhang 08 „Variantenstudie – Maßnahmen zur Volumenkompensation“ für Hochwasserretention (Schroeder & Associés S.A. 2023).
- Anhang 09 Auszug „Fledermauskundliche Untersuchungen zur Neuaufstellung des *Plan d’aménagement général* (PAG) der Gemeinde Mersch“ (Gessner & Harbusch 11/2015).



Abkürzungen

Art.	Artikel
DEP	Detail- und Ergänzungsprüfung (Zweiter Teil des Umweltberichtes oder auch Phase 2 der SUP)
FFH	Flora Fauna Habitat
FFH-RL	Flora Fauna Habitat Richtlinie (Europäische Richtlinie 92/43/EWG zum transnationalen Schutz bedrohter Tier- und Pflanzenarten sowie Lebensräume)
FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung (Prüfung der potenziellen Auswirkungen von Plänen und Programmen gemäß der Richtlinie 92/43/EWG, die durch das <i>loi modifiée concernant la protection de la nature et des ressources naturelles</i> (Art.12) in luxemburgisches Recht umgesetzt wurde; besteht aus 4 Phasen, gleichzeitig Name der 2. Phase der Verträglichkeitsprüfung)
MECDD	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (Umweltministerium)
NatSchG	Luxemburgisches Naturschutzgesetz von 2018
PAG	Plan d'Aménagement Général (allgemeiner, flächendeckender Bebauungsplan von Gemeinden)
RGD	Règlement grand-ducal (Großherzogliche Verordnung)
Screening	1. Phase der FFH-Verträglichkeitsprüfung (auch Vorprüfung genannt)
SUP	Strategische Umweltprüfung (<i>évaluation environnementale stratégique</i> , basierend auf der europäischen Richtlinie 2001/42/EG, die durch das <i>loi du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement</i> in luxemburgisches Recht umgesetzt wurde, SUP-Gesetz)
UB	Umweltbericht (<i>rapport sur les incidences environnementales</i> , bestehend aus der Umwelterheblichkeitsprüfung und der Detail- und Ergänzungsprüfung)
UEP	Umwelterheblichkeitsprüfung (Erster Teil des Umweltberichtes oder auch Phase 1 der SUP)



Grundlegende Gesetze und Verordnungen im Rahmen der SUP

Folgende nationale Gesetze, europäische Direktiven und deren Umsetzungen in nationale Verordnungen bilden den Rahmen der SUP oder sind während der SUP selbst als Bewertungsrahmen zu verwenden. Die Auflistung erhebt dabei keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie soll dem Leser des vorliegenden Dokumentes lediglich dazu dienen, entsprechende Inhalte z. B. auf <http://www.legilux.public.lu/> schneller zu finden.

Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (auch genannt SUP-Gesetz)

Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau (auch genannt Wassergesetz)

Loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (auch genannt PAG-Gesetz)

Loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés (auch genannt Commodo-Gesetz)

Loi du 30 juillet 2013 concernant l'aménagement du territoire (auch genannt Landesplanungs-Gesetz)

Loi modifiée du 18 Juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (auch genannt Naturschutzgesetz, NatSchG)

Règlement grand-ducal du 9 janvier 2009 concernant la protection intégrale et partielle de certaines espèces animales de la faune sauvage (betrifft den Integralen Artenschutz)

Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation (ZSC, betrifft klassierte FFH-Gebiete)

Règlement grand-ducal du 30 novembre 2012 portant désignation des zones de protection spéciale (ZPS, betrifft klassierte EU-Vogelschutzgebiete)

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

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

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

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

Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 103 vom 25.4.1979, S. 1) (auch genannt Vogelschutz-Direktive)

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), (auch genannt FFH-Direktive)

Décision du Gouvernement en Conseil du 11 mai 2007 relative au plan national concernant la protection de la nature et ayant trait à sa première partie intitulée Plan d'action national pour la protection de la nature (PNPN)





1 Vorbemerkung

Die Verantwortlichen der Gemeinde Mersch planen ihren *Plan d'Aménagement Général* (PAG) in den Ortschaften Mersch, Beringen, Rollingen, Moesdorf, Reckange und Pettingen punktuell zu verändern. Diese Änderungsvorhaben wurden in Form eines einzigen Dossiers („Sammel-MoPAG“) bei den zuständigen Behörden eingereicht unter dem Titel „**Dossier 10**“. Dementsprechend erfolgte die Durchführung der 1. Phase der Strategischen Umweltprüfung (Umwelterheblichkeitsprüfung, UEP, Luxplan S.A. 2022) ebenfalls in einem gemeinsamen zusammengefassten „Dossier 10“. Dieses umfasste folgende sieben Flächen:

- Site 02 „*Parc de Mersch à Mersch*“
- Site 08 „*In Irbicht à Beringen*“
- Site 10 „*In Bruch/ rue de Luxembourg à Rollingen*“
- Site 12 „*Auf der Altesch à Moesdorf*“
- Site 16 „*Auf der Delt à Reckange*“
- Site 18 „*47, rue de Luxembourg à Rollingen*“
- Site 24 „*Oberste Garten à Pettingen*“

Für den weiteren Genehmigungsprozess werden in dem Dokument unter dem Titel „**Dossier 10**“ zur *Modification ponctuelle du PAG* nun lediglich folgende drei Flächen der ursprünglich sieben zusammengefasst:

- **Site 08 „*In Irbicht à Beringen*“**
- **Site 10 „*In Bruch/ rue de Luxembourg à Rollingen*“**
- **Site 12 „*Auf der Altesch à Moesdorf*“**

Von diesen drei Flächen wiederum ist lediglich für *Site 08* und *Site 10* die 2. Phase der Strategischen Umweltprüfung (**Detail- und Ergänzungsprüfung, DEP**) entsprechend des Avis 2.3/6.3 (*Réf-N° 102061/PS*, Anhang 01) vom 04.07.2023 erforderlich. Diese Prüfungen werden in dem vorliegenden Dossier gemeinsam dargestellt.

Darüber hinaus sind entsprechend des Avis *Réf-N°102061/PS* (04.07.2022) für oben genannten *Site 16*, *Site 18* und *Site 24* ebenfalls die Durchführung einer DEP erforderlich. Auf Wunsch der Gemeinde werden diese Modifikationen und die entsprechende DEP in separaten Dossiers behandelt und zu einem späteren Zeitpunkt bei den Behörden eingereicht. Ebenso wird die Modifikation des *Site 02* in einem separaten Dossier finalisiert und eingereicht, obgleich es hierfür, entsprechend des Avis *Réf-N°102061/PS* (04.07.2022) keine 2. Phase der SUP bedarf.

Mit der Ausarbeitung der punktuellen Änderungen des PAG beauftragte die Gemeinde Mersch das Büro Zeyen & Baumann s.à r.l..



2 Zielsetzung, gesetzliche Vorgaben und SUP-Prozess

Die vorgesehenen punktuellen Änderungen des *Plan d'Aménagement Général* geschehen gemäß dem modifizierten Gesetz vom 19 juillet 2004 *concernant l'aménagement communal et le développement urbain*. Das geänderte Gesetz vom 22. Mai 2008 *relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement* (SUP-Gesetz) sieht vor, dass die Auswirkungen von Plänen und Programmen auf die Umwelt in einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Eine punktuelle Änderung des PAG gehört zu diesen Plänen und muss somit einer SUP unterzogen werden, solange es sich nicht um eine geringfügige Anpassung (*Modification mineure*) handelt (Art. 2(3) des modifizierten Gesetzes vom 22. Mai 2008). In diesen Fällen kann eine Anfrage auf Befreiung von der SUP-Pflicht (*Dispense*) gestellt werden.

Von den drei oben genannten, hier behandelten Projektvorhaben wurde für zwei ein Antrag auf *Dispense* gestellt (*Site 10, Site 12*). Für die übrige (*Site 08*) erfolgte die erste Phase der SUP, die Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP). Diese Dokumente wurden am 21. Februar 2022 von der Gemeinde Mersch beim MECDD mit der Bitte um Stellungnahme (Art. 2.3 und Art. 6.3 SUP-Gesetz) eingereicht. Der Avis mit der Referenznummer 102061/PS erreichte die Gemeinde im Juli 2022 (datiert mit 04. Juli 2022).

Im Avis 2.3/6.3 wird die Ausarbeitung der zweiten Phase der SUP für *Site 08* und *Site 10* gefordert, sofern die Gemeindeverwaltung die geplanten Ausweisungen weiterhin vorsieht. Im folgenden Kapitel „Avis des MECDD zur Dispense/ UEP (Art. 2.3/ 6.3 SUP-Gesetz)“ sind die Anmerkungen des Umweltministeriums nochmals detaillierter aufgeführt.

Dementsprechend stellt das vorliegende Dokument die zweite Phase der Strategischen Umweltprüfung – die Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) – zu den geplanten Modifikationen des PAG der Gemeinde Mersch dar.

Der vorgesehene Ablauf im SUP-Prozess ist im Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (Juni 2013, S. 8) in Kapitel 3 „SUP - Prozedurale Rahmenbedingungen“ in einem Ablauf-Blockdiagramm übersichtlich dargestellt und kann dort nachvollzogen werden.

Im Leitfaden zur SUP (2013; sowie der nicht offiziell publizierten Version von 2016) wurden neun Umweltziele angegeben, die bei der Durchführung der SUP einen übergeordneten Bewertungsrahmen für Gesamt-Luxemburg darstellen und dementsprechend bei Planungen im Großherzogtum generell Beachtung finden sollen. Diese Ziele wurden zwischenzeitlich überarbeitet und basieren u.a. auf dem *Plan National pour un Développement Durable 3* (2019), dem *Plan national intégré en matière d'énergie et de climat* (2020, Projet 2023), dem *Plan national concernant la protection de la nature 3* (2023) sowie weiteren nationalen Programmen und Gesetzen. Die Umweltziele stellen im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP) die Bewertungsgrundlage möglicher Umweltauswirkungen und Planungsalternativen auf die Schutzgüter dar. Insgesamt wurden 10 Leitziele definiert, die sich auf der Basis der sich stetig weiterentwickelnden nationalen Strategien ebenfalls fortlaufend aktualisieren.



Leitziel 01: Dem Leitbild des Klimaschutzes entsprechend, müssen Energieeinsparungen und Emissionsminderung gefördert werden, so dass eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 55 % bis 2030 (*im Vergleich zum Basisjahr 2005) und das Ziel der „Netto-null-Emissionen“ bis spätestens 2050 möglich werden. Ebenfalls soll bis zum Jahr 2030 der nationale Anteil erneuerbarer Energien an der Bruttoendenergienachfrage auf 25 %¹ erhöht und der Endenergieverbrauch dank gesteigerter Energieeffizienz um 40 % bis 44 %² (*im Vergleich zum Basisjahr 2007) reduziert werden.

(Quelle: PNDD 3, 2019 (S.57); PNEC „2021-2030“, 2020 (S. 35 ff.))

Leitziel 02: Im Rahmen der Raumentwicklung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene gilt es die Anpassungsfähigkeit und Resilienz der Gesellschaft an die Auswirkungen und Veränderungen durch den Klimawandel zu stärken und zu fördern.

(Quelle: Klimaadaptationsplan 2018-2023, 2018)

Leitziel 03: Im Sinne des Schutzes natürlicher Ressourcen gilt es bis 2050 den gesunden und widerstandsfähigen Zustand der Böden und Bodenökosysteme durch Schutzmaßnahmen, eine nachhaltige Nutzung und Wiederherstellungsprozesse zu erreichen. Ferner ist der nationale Flächenverbrauch bis spätestens 2035 auf 0,25 ha/Tag zu stabilisieren und bis 2050 auf Netto-Null zu reduzieren/senken. Darüber hinaus gilt es im Rahmen der Raumplanung auf nationaler, regionaler und kommunaler Ebene zu vermeiden, dass große Mengen Erdaushub entsorgt werden müssen und somit die begrenzten Kapazitäten von Bauschuttdeponien langfristig nachhaltig bewirtschaftet werden können.

(Quelle: EU-Bodenstrategie für 2030, 2021 (S.3); Projet PDAT2023, 2022 (S.45); europäischer Null-Schadstoff-Aktionsplan, 2021; *Loi modifiée du 21 mars 2012 relative à la gestion des déchets*, 2012)

Leitziel 04: Der Erhalt und die Wiederherstellung eines guten „Wasserökosystems“ ist eine wichtige Herausforderung einer nachhaltigen Entwicklung. Entsprechend der europäischen Wasserrahmenrichtlinie soll sowohl der gute ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer hergestellt als auch der gute chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers gewährleistet werden (Verbesserungsgebot). Generell soll eine Verschlechterung der aquatischen Ökosysteme vermieden werden (Verschlechterungsverbot) und Schadstoffeinträge in die Gewässer gesenkt werden.

(Quelle: Wasserbewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm 3 „2021-2027“, 2021; PNDD 3, 2019)

¹ Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der noch laufenden Überarbeitung des PNEC ein Anteil an erneuerbaren Energien von 35-37 % an der Bruttoendenergienachfrage bis 2030 angestrebt wird. (Projet PNEC, 2023)

² Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der noch laufenden Überarbeitung des PNEC der Anteil eingesparter Endenergie dank gesteigerter Energieeffizienz auf 44% angesetzt wird. (Projet PNEC, 2023)



Leitziel 05: Zum Schutz der Biodiversität sind die Sicherung und Stärkung eines zusammenhängenden und funktionellen Netzwerks aus Schutzgebieten zu gewährleisten. Zu diesem Zweck sollen bis 2030 mindestens 30 % der Landesfläche geschützt (Schutzstatus „Natura 2000“ und/oder „Naturschutzgebiete von nationalem Interesse“) und mittels Managementplänen nachhaltig bewirtschaftet werden. Darüber hinaus gilt es mindestens 1/3 der zu schützenden Fläche als „Naturschutzgebiet von nationalem Interesse“ einer strengen Schutzstellung zu unterstellen.

(Quelle: PNPN 3 „2023-2030“, 2023)

Leitziel 06: Die Wiederherstellungsprozesse der nationalen Biodiversität sind bis 2030 sicherzustellen, mit dem Ziel alle Ökosysteme in Luxemburg bis 2050 wiederherzustellen, widerstandsfähig zu machen und angemessen zu schützen. Des Weiteren gilt es die weitere Verschlechterung aller geschützten Lebensräume und Arten der FFH- und EU-Vogelschutzrichtlinie, die sich derzeit nicht in einem günstigen Zustand befinden, bis 2026 zu verhindern. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass bis 2030 mindestens 30 % der geschützten Arten und Lebensräume, die sich derzeit in einem ungünstigen Zustand befinden, in einen günstigen Zustand gelangen oder aber einen starken positiven Trend aufweisen.

(Quelle: PNPN 3 „2023-2030“, 2023; EU-Biodiversitätsstrategie 2030, 2020)

Leitziel 07: Zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit sowie zur Förderung der Lebensqualität ist vordergründig das Überschreiten der lokalen Grenzwerte für Stickstoffdioxide und Feinstaubpartikel zu verhindern. Bis 2030 (*im Vergleich zum Basisjahr 2005) soll eine langfristige Verbesserung der Luftqualität durch eine Verminderung der Emissionen an SO₂ (-50 %), NO_x (-83 %), COVNM (-42 %), NH₃ (-22 %) und PM_{2,5} (-40 %) erfolgen.

(Quelle: RGD concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe, 2011; RDG concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, 2018; PNDD 3, 2019; plan qualité de l'air, 2021; programme national de lutte contre la pollution atmosphérique, 2021; Modu2 2018)

Leitziel 08: Zur Sicherung der Gesundheit und Lebensqualität von Mensch und Umwelt sind Lärmemissionen in der Gesamtbilanz zu reduzieren unter Berücksichtigung der Zielwerte der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BlmSchV). Dabei gilt es bestehende „Hot spots“ der Lärmbelastung zu beseitigen, zu verringern respektive die Entstehung neuer „Hot spots“ zu vermeiden.

(Quelle: plans d'action contre le bruit, 2021; PNDD 3, 2019; BlmSchV, 1990)

Leitziel 09: Die Reduktion verkehrsbedingter Gesundheits- und Umweltbelastungen ist durch den Ausbau einer nachhaltigen Mobilität zu fördern. Bis 2035 soll der Modal-Split zwischen öffentlichem Personenverkehr (ÖV), motorisiertem Individualverkehr (MIV) und nicht-motorisiertem Individualverkehr (NMIV) auf 22/53/25 verbessert werden.

(Quelle: PNM „2035“, 2022 (S.36); Modu 2.0, 2018 (S. 8); PNDD 3, 2019; projet PDAT, 2023 (S.36))



Leitziel 10: Im Sinne einer nachhaltigen räumlichen Entwicklung ist der Erhalt und die behutsame Weiterentwicklung der Landschaft sowie des kulturellen, architektonischen und archäologischen Erbens in ihrem räumlichen Zusammenhang zu sichern. Der Verlust hochwertiger Landschaften, Kultur- und Sachgüter sowie eine weitere Fragmentierung der Landschaft sind zu vermeiden.

(Quelle: PNDD 3, 2019; *Convention pour la sauvegarde du patrimoine architectural de l'Europe*, 1985; *European Landscape Convention*, 2004)

3 Avis des MECDD zur *Dispense*/ UEP (Art. 2.3/ 6.3 SUP-Gesetz)

Die nachfolgende Tabelle fasst die Stellungnahme des MECDD entsprechend der Art. 2.3 bzw. Art. 6.3 (Anhang 01) zu den geplanten Änderungen des PAG inhaltlich zusammen:

Site	Modifikation	Avis 2.3/6.3	DEP
Site 08 „In Irbicht“ à Beringen	Umklassierung der Zone agricole (AGR) in eine Zone de bâtiments et équipements publics (BEP).	<p>Aufgrund der Lage im Hochwassergebiet ist eine detaillierte Betrachtung der Fläche hinsichtlich des Schutzgutes „Wasser“ in der DEP erforderlich. Durch die beabsichtigte Nutzung geht damit eine Betrachtung des Schutzgutes „Mensch“ einher.</p> <p>Die aktuellen Hochwassergefahrenkarten und die Starkregengefahrenkarten sind zu berücksichtigen. Dabei ist die Interaktion der Planung mit den Abflüssen zu analysieren.</p> <p>Jegliche Bauten in der Hochwasserzone müssen entsprechend des <i>Loi modifiée du 19 décembre 2008</i> erfolgen. Zudem gilt u.a., dass jegliches verlorengegangenes Retentionsvolumen zu kompensieren ist, dass die Konstruktion von ungünstigen hydraulischen Hindernissen verboten ist sowie, dass Risiken für Mensch, Sachgüter und Umwelt zu vermeiden sind.</p> <p>Mögliche Kompensationsflächen für das Retentionsvolumen sind zu untersuchen und hinsichtlich anderer Umweltfaktoren zu bewerten. Eine hydraulische Studie ist in diesem Zusammenhang zu erstellen, die mögliche Auswirkungen auf die Überschwemmungszone sowie Gegenmaßnahmen benennt.</p> <p>Im Rahmen der DEP ist eine Projektskizze darzustellen. Im PAG ist die Nutzung der Bebauung zu definieren, sodass negative Auswirkungen auf die Überschwemmungszone vermieden werden können.</p>	ja
Site 10 „In Bruch - rue de Luxembourg“ à Rollingen	<p>Aufhebung der Zone d'aménagement différé (ZAD);</p> <p>Änderung einer Zone de servitude „urbanisation - coulée verte“;</p> <p>Überlagerung der Zone d'habitation 2 (HAB-2) mit einer Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ - PAP NQ.</p>	<p>Aufgrund der Lage im Hochwassergebiet und der Starkregengefahrenzone ist eine detaillierte Betrachtung der Fläche hinsichtlich des Schutzgutes „Wasser“ in der DEP erforderlich. Dabei sind die gleichen Fragestellungen wie bei Fläche 08 zu analysieren.</p> <p>Die Ergebnisse der Fledermausstudie aus dem Jahr 2015 (Gessner & Harbusch) sind in der DEP zu berücksichtigen. Die ausgewiesene Zone de servitude „urbanisation – coulée verte“ ist von Beleuchtung freizuhalten, um eine Funktion als Korridor für Fledermäuse zu ermöglichen.</p>	ja



Site 12 „Auf der Altesch“ à Moesdorf	Änderung der <i>Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“</i> .	Eine Betrachtung in der DEP ist nicht erforderlich. Es wird empfohlen, den CSS näher an den COS anzupassen, um die Außenanlagen in einem naturnahen Zustand zu erhalten, die Versickerung des Regenwassers auf den Plätzen zu gewährleisten sowie Biotope und Lebensräume für Arten zu erhalten.	nein
---	---	---	------

4 Inhalt der Änderung des PAG

Die nachfolgende Tabelle fasst die geplanten Änderungen des PAG inhaltlich zusammen. Die räumliche Lage der Flächen ist in Abb. 1 dargestellt.

Site	Modifikation
Site 08 „In Irbicht“ à Beringen	Umklassierung der <i>Zone agricole (AGR)</i> in eine <i>Zone de bâtiments et équipements publics (BEP)</i> . Die Flächenabgrenzung hat sich im Vergleich zu der in der UEP betrachteten Abgrenzung verkleinert.
Site 10 „In Bruch - rue de Luxembourg“ à Rollingen	Aufhebung der <i>Zone d'aménagement différé (ZAD)</i> ; Änderung einer <i>Zone de servitude „urbanisation - coulée verte“</i> ; Überlagerung der <i>Zone d'habitation 2 (HAB-2)</i> mit einer <i>Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“ - PAP NQ</i> .
Site 12 „Auf der Altesch“ à Moesdorf	Änderung der <i>Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“</i> .





Abb. 1: Übersichtsplan Modification Ponctuelle du PAG de l'Administration communale de Mersch „Dossier 10“ (Quelle: Zeyen & Baumann 08/2023, ACT 2023).



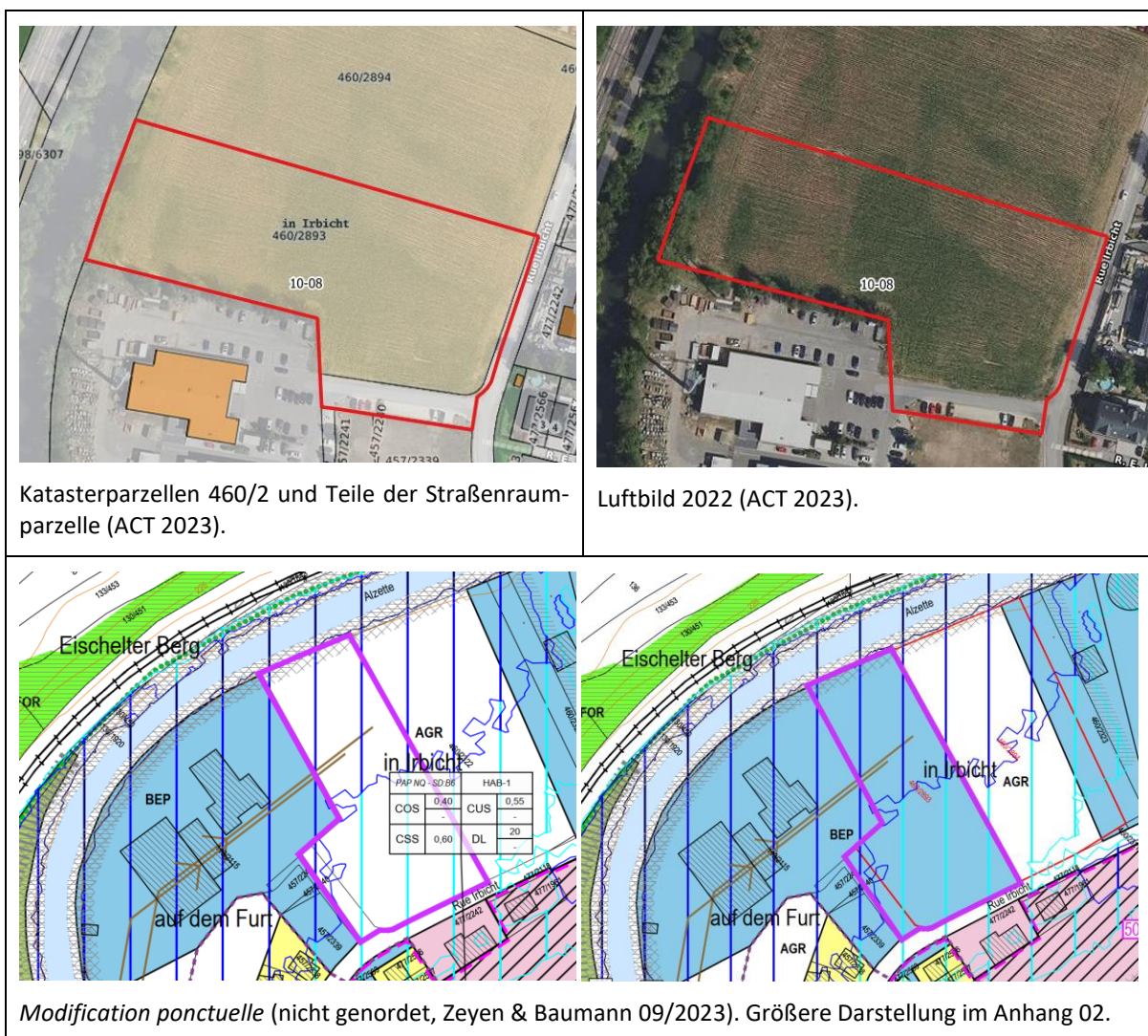
Site 08 « In Irbicht à Beringen »

Die Änderungsfläche **Site 08** befindet sich im Westen von Beringen, zwischen der *Rue Irbicht* und der *Alzette*. Im Vergleich zur Darstellung in der UEP hat sich die Flächenabgrenzung zwischenzeitlich verkleinert. Sie hat eine Größe von ca. 1 ha und betrifft nur noch die Parzelle 460/2893, nördlich des bestehenden *Atelier technique* der Gemeinde. Die Zone wird derzeit als Maisacker genutzt.

Mit der geplanten Modifikation des PAG soll die Planfläche von der *Zone agricole* (AGR) in eine *Zone de bâtiments et équipements publics* (BEP) umgewidmet werden. Der westliche Rand, entlang der *Alzette* ist mit einer *Zone de servitude „urbanisation -cours d’eau“* (CE) belegt. Die Einklassierung soll die Erweiterung bzw. eine Erneuerung des Gemeinde-Ateliers ermöglichen. Eine Spezifikation der Zone BEP zu diesem Zwecke ist im PAG nicht vorgesehen.

Den Forderungen des MECDD gemäß des Avis 6.3 wird entsprochen. Im Rahmen einer hydraulischen Untersuchung wurde der erforderliche Hochwasserretentionsraum bestimmt. Auf Basis dieser Ergebnisse wurde die Modifikationsfläche verkleinert und eine mögliche Kompensationsfläche bestimmt. Die geplante bauliche Erweiterung soll zudem auf Stelzen gebaut werden, um keine negativen Auswirkungen auf die Hochwasserebene der *Alzette* zu erwirken.

Tab. 1: *Modification ponctuelle du Site 08.*





Site 10 « In Bruch - rue de Luxembourg à Rollingen »

Die Änderungsfläche **Site 10** liegt im Nordwesten von Rollingen zwischen der *Rue de Luxembourg* und den Bahngleisen. Sie hat eine Größe von 1,69 ha. Die betroffenen Katasterparzellen haben die Nummern 212/2447, 209/552 und 206/2405. Derzeit befindet sich auf der Planfläche ein Gehöft sowie ein Reitplatz an der Straße, der rückwärtige Bereich wird als Weide genutzt.

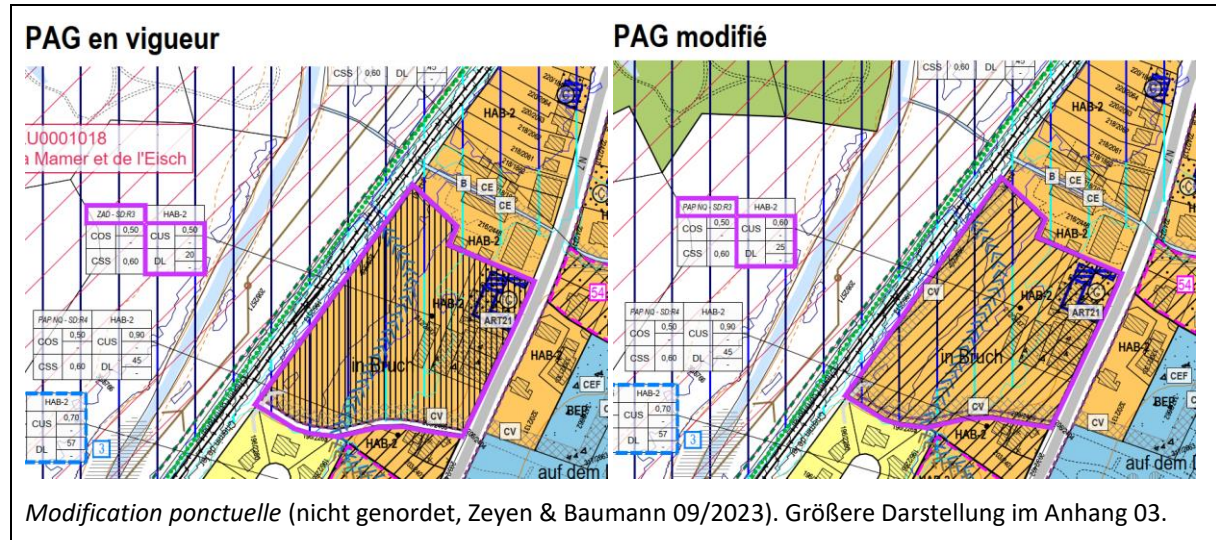
Im *PAG en vigueur* ist die Fläche bereits als *Zone d'habitation 2* (HAB-2) ausgewiesen. Mit dem Änderungsantrag soll die *Zone d'aménagement différencié* (ZAD) aufgehoben werden und eine räumliche Anpassung der *Zone de servitude „urbanisation - coulée verte“* vorgenommen werden. Zusätzlich soll die ausgewiesene Zone HAB-2 mit einer *Zone soumise à un plan d'aménagement particulier „nouveau quartier“* - PAP NQ überlagert werden. Die Anpassung der Servitude *coulée verte* besteht in einer Verbreiterung dieses Korridors. Der südlich der Planfläche verlaufende Feldweg wird in die Zone integriert.

Den Forderungen des MECDD gemäß des Avis 2.3 wird entsprochen. Die geplante Bebauung soll auf Stelzen gebaut sein, um keine negativen Auswirkungen auf die Hochwasserebene der *Alzette* zu erwirken. Zum Erhalt des Fledermauskorridors ist jegliche Beleuchtung der Servitude CV untersagt.

Tab. 2: *Modification ponctuelle du Site 10.*

	
<p>Katasterparzellen 212/2447, 209/552, 206/2405 und Straßenraumparzelle (ACT 2023).</p>	<p>Luftbild 2022 (ACT 2023).</p>



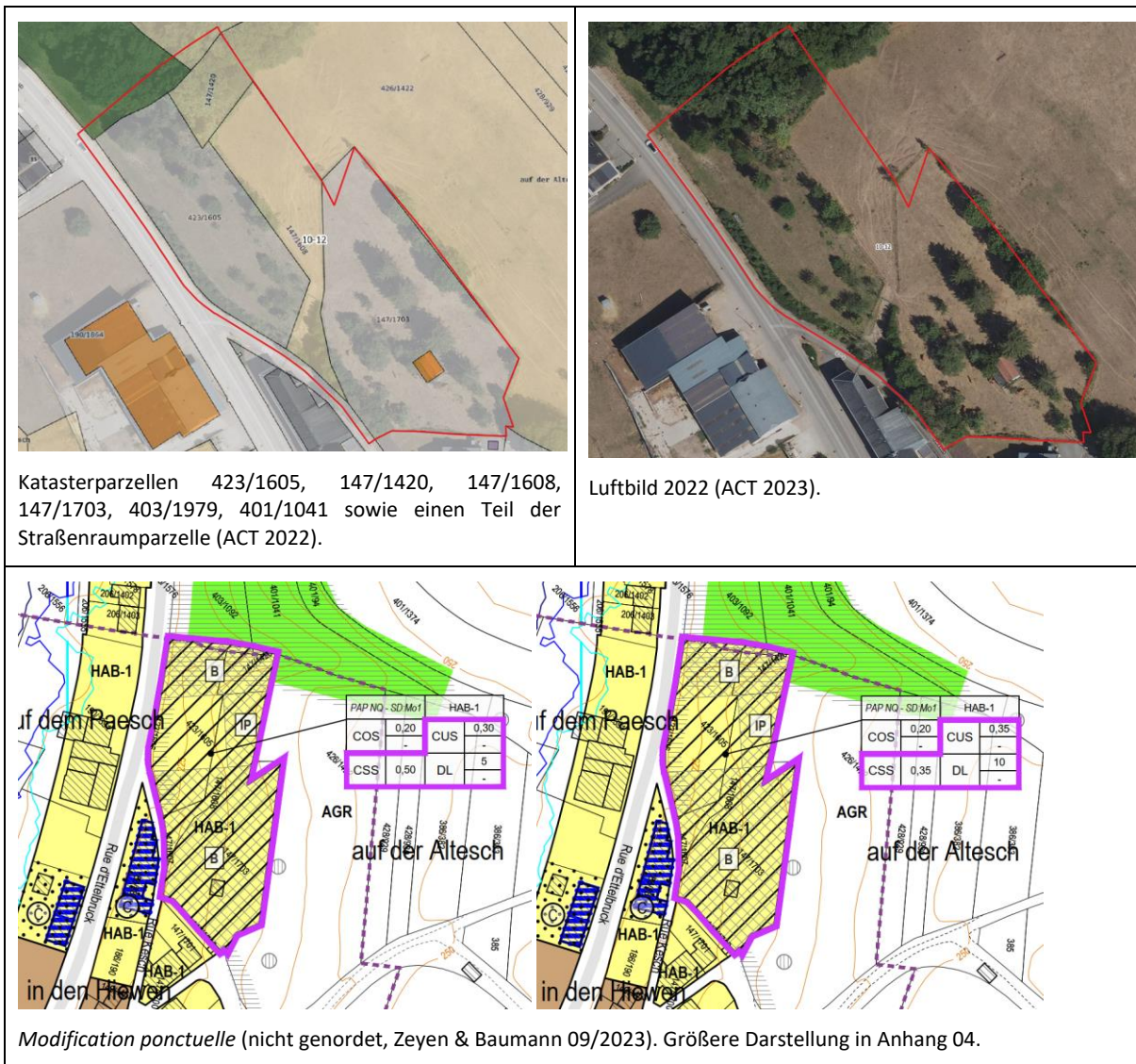


Site 12 « Auf der Altesch à Moesdorf »

Die Modifikation der Fläche **Site 12** liegt am nördlichen Ortsausgang von Moesdorf entlang des C.R. 123/ Rue d’Ettelbruck. Sie hat eine Größe von 0,8 ha und umfasst die Katasterparzellen 423/1605, 147/1420, 147/1608, 147/1703, 403/1979 und 401/1041 sowie einen Teil der Straßenraumparzelle. Die Fläche wird derzeit teilweise als Weide genutzt. Im Süden befindet sich ein kleiner Schuppen. Zudem ist die Fläche mit diversen Gehölzen bestanden.

Im PAG en vigueur ist die Fläche bereits als *Zone d’habitation 1* (HAB-1) ausgewiesen und mit einer *Zone soumise à un plan d’aménagement particulier „nouveau quartier“* - PAP NQ überlagert. Zusätzlich ist die Fläche größtenteils mit insgesamt drei *Zones de servitude „urbanisation“* (ZSU) belegt, im Nordosten eine zur landschaftlichen Integration („intégration paysagère“, IP) sowie im Norden und Süden jeweils zum Schutz der bestehenden Biotope („biotopes“, B). Mit der Modifikation soll die *Représentation schématique du degré d’utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d’aménagement particulier „nouveau quartier“* angepasst werden (CUS von 0,3 auf 0,35, CSS von 0,5 auf 0,35, DL von 5 auf 10). An diesem Änderungsantrag wird festgehalten.

Tab. 3: *Modification ponctuelle du Site 12.*



5 Detail- und Erganzungsprufung

5.1 Site 08 „In Irbicht“  Beringen

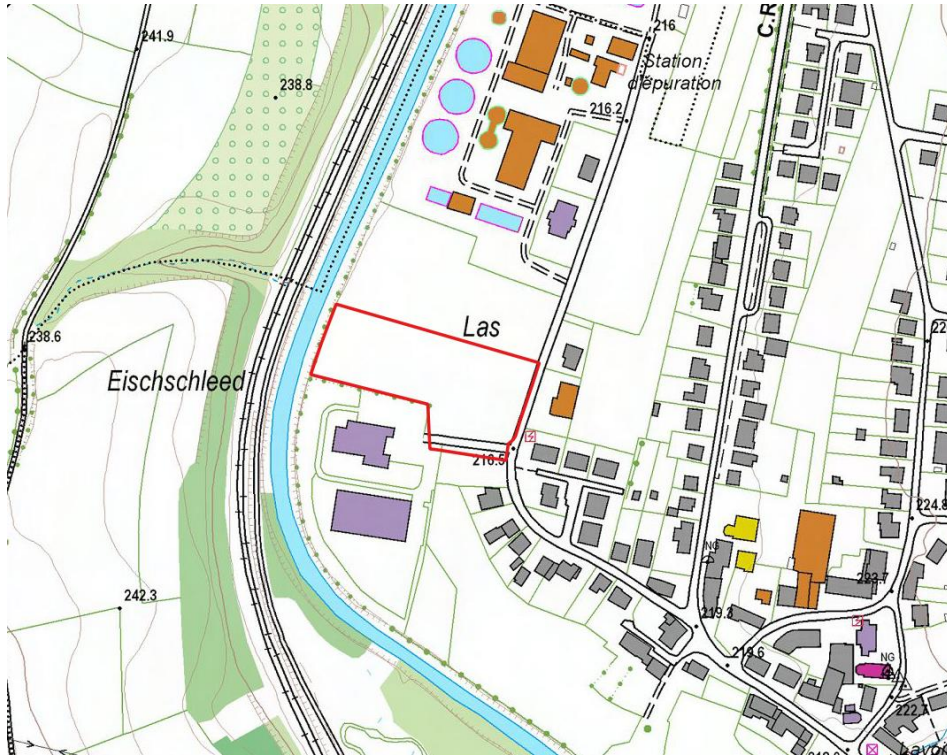


Abb. 2: Auszug aus der topographischen Karte (Maßstab 1:2500, ACT 2023).



Abb. 3: Orthofoto der Planzone (rot) und deren Umgebung (Maßstab 1:2500, ACT 2023).



5.1.1 Bestand

Die Fläche befindet sich im Westen von Beringen, zwischen der *Rue Irbicht* und der *Alzette*. Sie wird derzeit überwiegend als Maisacker genutzt und ist daher bereits vollumfänglich anthropogen geprägt. Südlich grenzt unmittelbar das *Atelier technique* der Gemeinde an. Der Zufahrtsbereich zu diesem Gebäude ist ebenfalls Teil der Modifikationsfläche. Im Uferbereich der *Alzette*, im Westen der Planzone besteht ein dichter Streifen aus Laubgehölzen. Die südliche Grenze, zum Parkplatz des Gemeinde-Ateliers hin, ist teilweise mit Nadelbäumen bestanden. Die Fläche liegt fast vollständig im Hochwasserbereich der *Alzette* (Abb. 4) sowie teilweise innerhalb der von Starkregen beeinflussten Zone (Abb. 5).

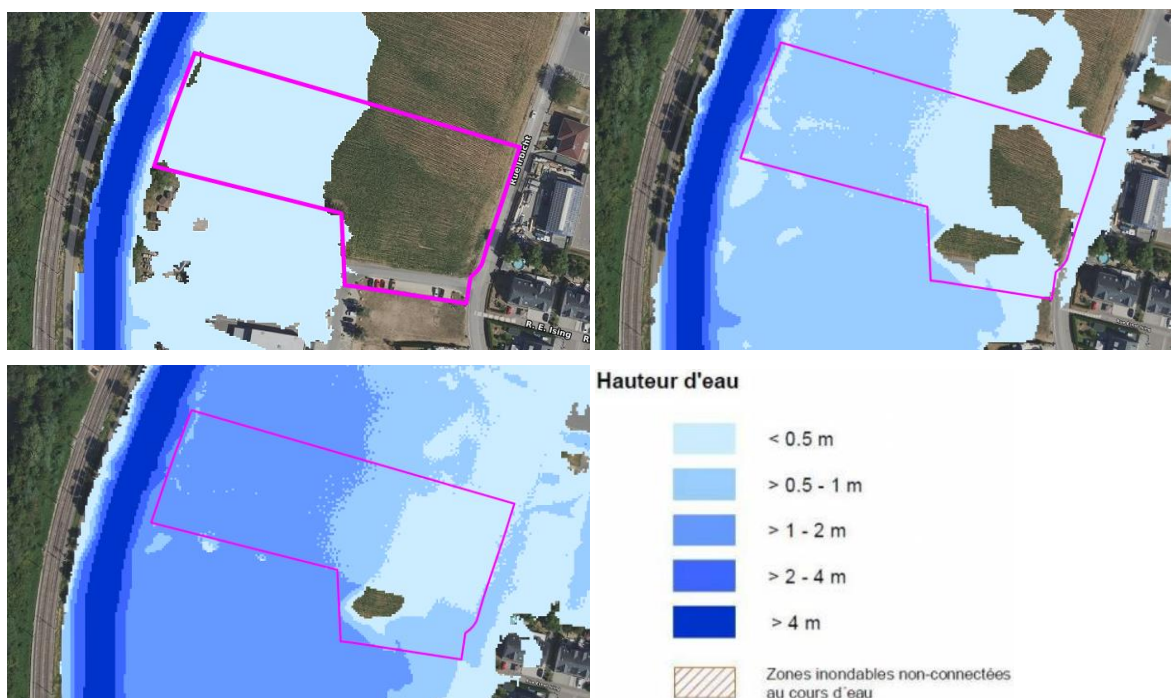
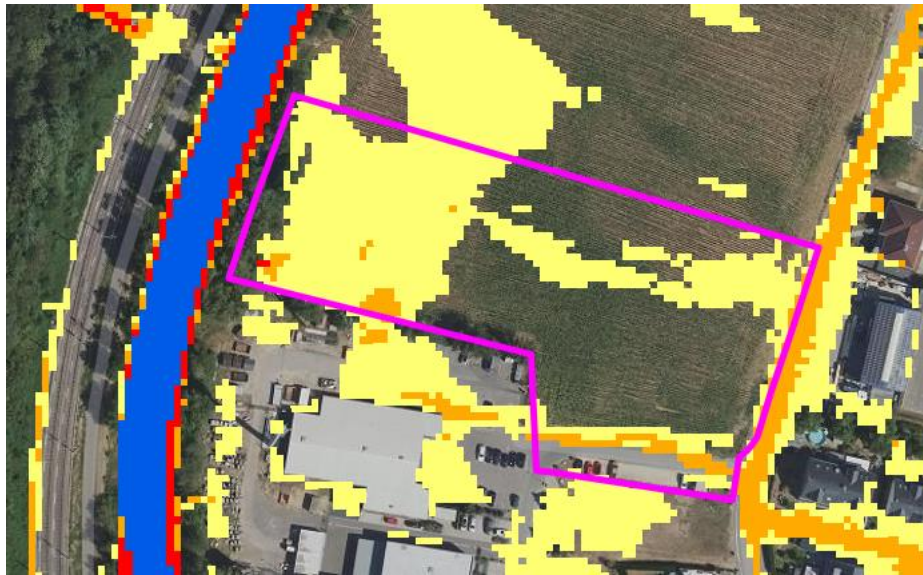


Abb. 4: Lage der Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Hochwassergefahrenkarten 2021 (oben links HQ10, oben recht HQ100, unten links HQextrem) (Quelle: AGE 2021).



		Fließgeschwindigkeit			
		< 0.2 m/s	0.2 - 0.5 m/s	0.5 – 2 m/s	> 2 m/s
Wassertiefe	4-10 cm	mäßig	mäßig	hoch	hoch
	10 – 40 cm	mäßig	hoch	hoch	sehr hoch
	40 – 100 cm	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	> 100 cm	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Abb. 5: Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Starkregengefahrenkarte (Quelle: AGE 2022).

5.1.2 Nullvariante

Die derzeitige Nutzung der Fläche wird im Falle einer ausbleibenden PAG-Änderung fortbestehen. Aufgrund der größtenteils unversiegelten Fläche bleibt der Hochwasser-Retentionsraum der *Alzette* vollständig erhalten. Allerdings handelt es sich bei der Fläche derzeit um einen konventionell bewirtschafteten Maisacker. Durch die weitere monokulturelle Nutzung wird der Boden fortwährend verdichtet und Dünge- und Pflanzenschutzmittel werden eingetragen. Die Nichtdurchführung der Planung ist demnach mit keinen direkten, negativen Änderungen der Umweltauswirkungen, aber auch absehbar mit keiner ökologischen Wertsteigerung verbunden.

5.1.3 Ergebnisse der UEP und Avis 6.3 des MECDD

In der UEP konnten erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Es wurde angeführt, dass die Servitude „*cours d’eau*“ zu berücksichtigen ist und die dort bestehenden Gehölze zu erhalten sind. Hinsichtlich des Überflutungsbereichs der *Alzette* seien eine angepasste Bauweise und entsprechende Maßnahmen zu berücksichtigen, um Retentionsraum zu erhalten, um den Eintrag von ggf. gelagerten wassergefährdenden Substanzen zu verhindern sowie um die sich auf der Fläche aufhaltenden und arbeitenden Menschen nicht zu gefährden.

Demgegenüber wird im Avis 6.3 die Ausarbeitung der zweiten Phase der SUP gefordert, um, hinsichtlich der Hochwasser- und Starkregengefahren und des erforderlichen Retentionsraums, die Auswirkungen auf die Schutzgüter „Mensch“ und „Wasser“ näher zu analysieren.



5.1.4 Schutzgut Mensch

Wie bereits erwähnt, liegt die Prüffläche innerhalb der Hochwasser- sowie der Starkregengefahrenzone.

Aufgrund der benachbarten Lage zur *Alzette* besteht für die Prüffläche, auf Basis der Hochwassergefahrenkarten (AGE 2021), eine Überschwemmungsgefahr durch Hochwasser (Abb. 4). Im Falle des HQ10 wird der westliche Teil der Prüffläche mit einer Wasserhöhe von bis zu 0,5 m überschwemmt. Bei einem HQ100 kann dieser Bereich mit bis zu 1 m überflutet werden sowie zusätzlich östliche bzw. straßennahe Bereiche mit bis zu 0,5 m. Für den Fall des HQextrem kann die gesamte Prüffläche überschwemmt werden. Der östliche Bereich wird mit bis zu 2 m überflutet, bis zur östlichen Flächengrenze hin nimmt der Wasserstand auf 0,5 m ab.

Gemäß der Starkregengefahrenkarte (Abb. 5), auf Basis der modellierten Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen, ist der westliche Bereich der Fläche von einer „mäßigen“ Starkregengefahr beeinflusst (gelb gekennzeichnet in Abb. 5). Auf kleineren Flächeneinheiten wird auch für östliche Bereiche der Fläche eine „mäßige“ Starkregengefahr modelliert. Nur sehr kleine und punktuelle Flächenanteile im Bereich der südlichen Plangrenze sind mit einer „hohen“ Starkregengefahr klassifiziert (orange gekennzeichnet in Abb. 5).

Wie in der UEP angemerkt, sind aufgrund dessen im Falle einer Einklassierung und späteren Realisierung des Vorhabens bauliche Maßnahmen zu berücksichtigen. Wie bereits erwähnt, soll die Prüffläche zur Erweiterung des benachbarten *Atelier technique* genutzt werden.

Die Entwurfsskizzen des Planvorhaben sind in Abb. 6 dargestellt (siehe auch Anhang 06, Anhang 07). Der Gebäudekomplex der Büroräume ist im Osten der Prüffläche, entlang der *Rue Irbicht* situiert und liegt somit in den Bereichen mit einem niedrigeren Überschwemmungsniveau, der nur im Falle von 100-jährigen (Wassertiefe < 0,5 m) oder extremen Hochwasserereignissen (Wassertiefe < 0,5 m bis 1 m) überschwemmt wäre. Die Darstellung der Planung im Kontext zu den Hochwassergefahrenkarten 2021 ist Abb. 8, Abb. 9 und Abb. 10 zu entnehmen. Zentral zwischen den Büros und den Bestandsgebäuden soll das neue Atelier liegen. Im westlichen Bereich des geplanten Ateliers, ist im Falle eines extremen Hochwasserereignisses, eine Überschwemmung von mehr als 1-2 m gekennzeichnet. Mit dieser Planung liegen die Gebäudekomplexe in einer größtmöglichen Entfernung zu den stärksten Hochwasserrisikobereichen an der *Alzette*. Die westlichen, unmittelbar an der *Alzette* liegenden Bereiche der Prüffläche bleiben außerdem unbebaut und unversiegelt, der Abstand zwischen der geplanten Bebauung und der *Alzette* beträgt rund 85 m.

In den Entwurfsskizzen wird außerdem dargestellt, dass das Gebäude als zusätzliche Vermeidungsmaßnahme auf 2,8 m (im Bereich der Bürogebäude) und 3 m (im Bereich des *Atelier*) hohen Stelzen geplant ist. Im derzeit bevorzugten Entwurf (Variante 2-2, Anhang 06) liegt die erste Etage der Büroräume und Werkstätten knapp 2,3 m über dem Niveau des HQextrem (Abb. 7). In den unteren, überschwemmbareren Bereichen des neuen Gebäudes sind Parkplätze für Angestellte (unter den Büros) und den Fuhrpark (unter dem *Atelier*) vorgesehen. Die Parkflächen liegen auf dem Niveau des HQ10, in der bevorzugten Entwurfsskizze (Abb. 6, Abb. 7) liegen die Stellplätze der Mitarbeitenden über dem Niveau HQ100. Die Parkbereiche sollen vollständig überschwemmbar sein und mit versickerungsfähigen Oberflächenbelägen ausgestattet sein. Aufgrund der beschriebenen Bauweise



halten sich Personen und insbesondere Mitarbeitende hauptsächlich oberhalb der hochwassergefährdeten Zonen auf, wodurch die Gefahr durch Hochwasserereignisse für Menschen stark reduziert wird.

Die geplante Bebauung liegt größtenteils außerhalb der Zone mit einer Starkregengefahr. Kleinere Flächenanteile weisen eine „mäßige“ und sehr geringe Flächenanteile eine „hohe“ Starkregengefahr auf (Abb. 11). Hinsichtlich des eher geringen Risikos durch Starkregen im Ausgangszustand und aufgrund der angepassten Bauweise durch die Stelzen ist nicht von einer erheblichen Gefahr für Menschen durch Starkregenereignisse auszugehen.

Aufgrund der Stelzenbauweise und des dadurch weiterhin verfügbaren Überschwemmungsraums sowie der Kompensation von Retentionsraum (vgl. Kapitel 5.1.5), wird es voraussichtlich keine Verstärkung oder Verlagerung der Überschwemmungssituation auf die benachbarten Bereiche geben. Negative Auswirkungen auf die bestehenden Gebäude der Gewerbezone oder der Wohnbebauung und die sich dort aufhaltenden Menschen werden daher nicht erwartet.

Mit der derzeit angestrebten Planung können erhebliche umweltrelevante Wirkungen auf das Schutzgut vermieden werden.



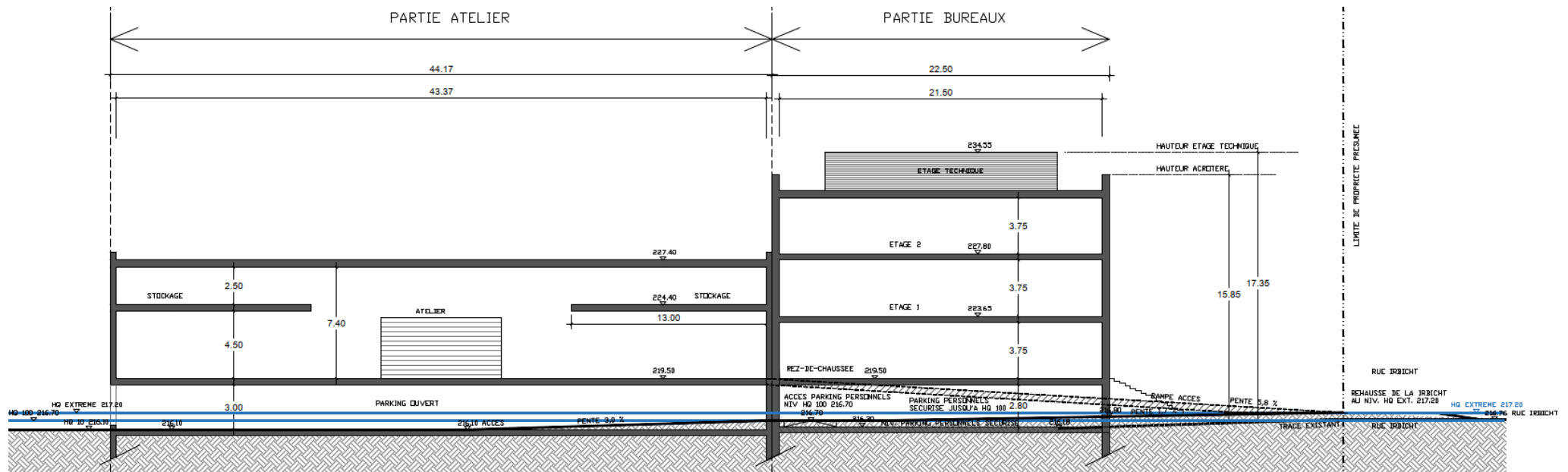


Abb. 7: Schnitt der Entwurfsskizze „2-2“, Südansicht, für die Erweiterung des bestehenden *Atelier technique* auf der Prüffläche Site 08. Die erste Etage liegt über dem Niveau des HQextrem; die überschwemmbar Bereiche des Gebäudes liegen mindestens auf dem Niveau des HQ10, teilweise über dem Niveau des HQ100 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022). Größere Darstellung in Anhang 06.





Abb. 8: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQ10 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).

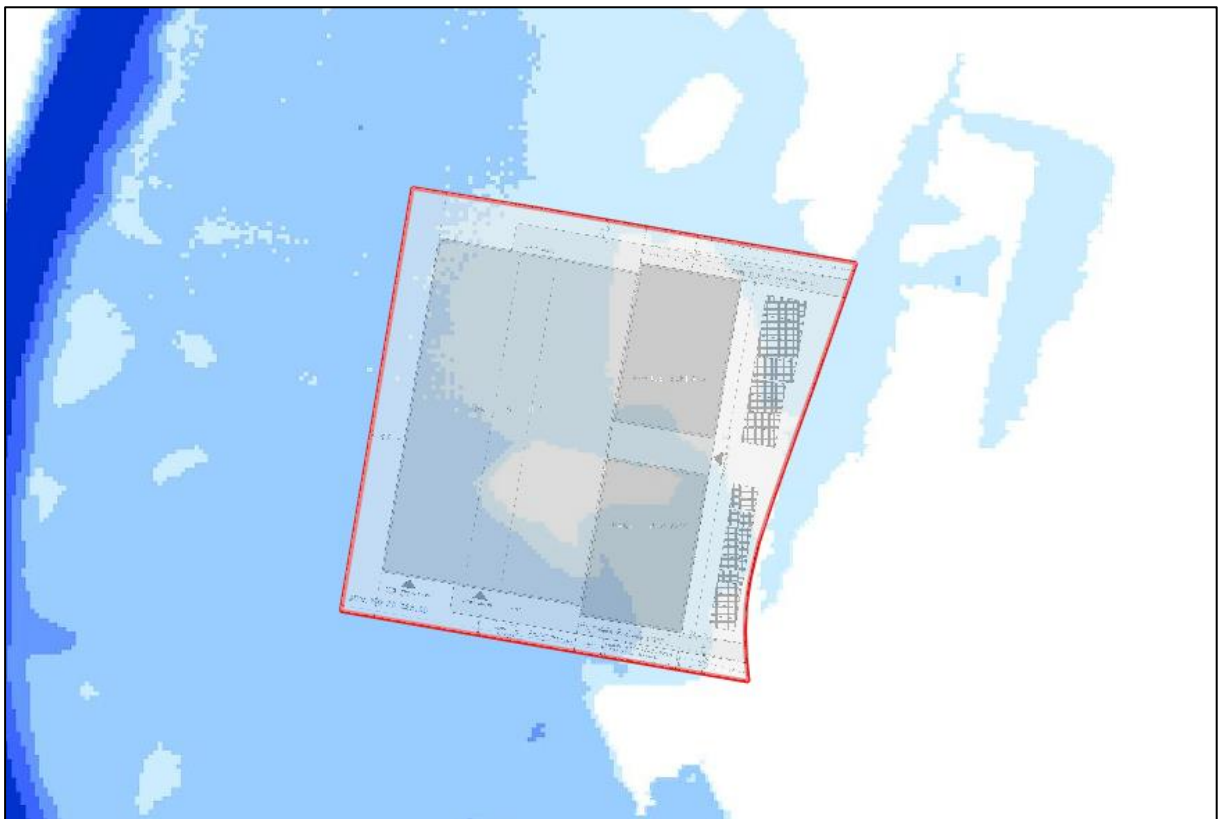


Abb. 9: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQ100 (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportail 2023).



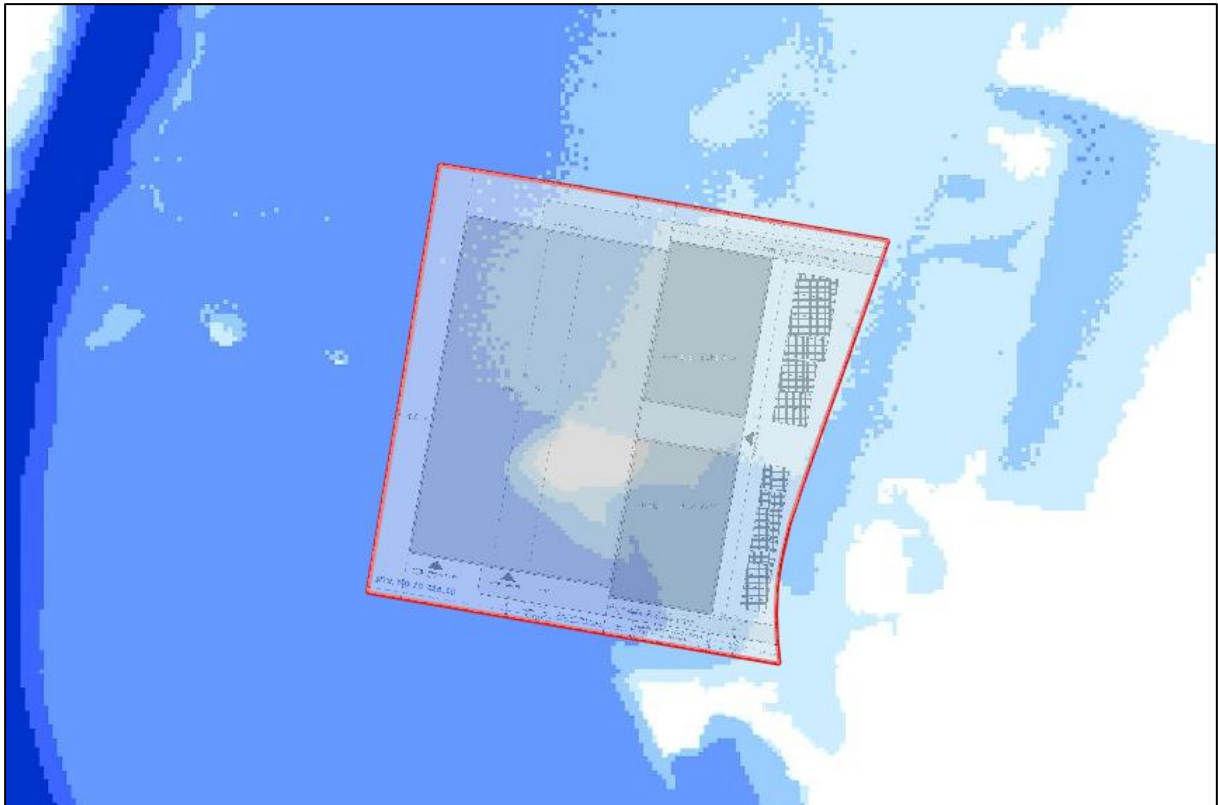


Abb. 10: Darstellung des geplanten Gebäudes im Kontext zum HQextrem (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportal 2023).

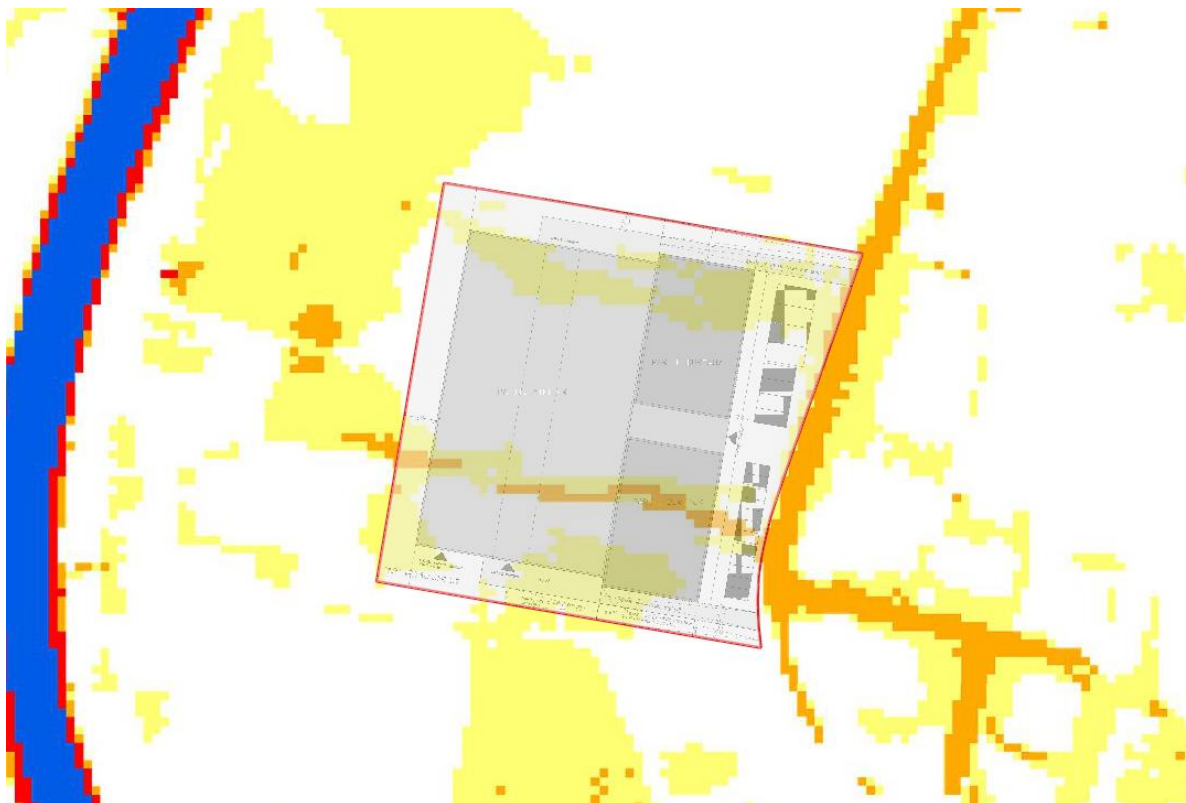


Abb. 11. Darstellung der Planung im Kontext zur Starkregengefahrenkarte (Quelle: Origami S.à r.l. 2022, Geoportal 2023).



5.1.5 Schutzgut Wasser

Wie oben beschrieben sieht die derzeitige Planung für die Erweiterung des *Atelier technique* eine Stelzenbauweise vor. Diese ermöglicht eine vollständige Überschwemmung der Fläche im Falle eines HQextrem (Abb. 6, Abb. 7, Anhang 07).

Etwa 5.470 m² der Prüffläche werden durch die aktuell vorliegende Planvariante überbaut. Dies entspricht etwa 53 % der Prüffläche. Die übrigen 47 % bleiben weiterhin unbebaut und unversiegelt erhalten. Aufgrund der Stelzenbauweise wird auch innerhalb der überbauten Fläche ein größtmöglicher Anteil an unversiegelter und wasseraufnahmefähiger Oberfläche durch wasserdurchlässige Oberflächenbeläge angestrebt.

Aufgrund der dennoch stellenweisen Versiegelung wird ein Ausgleich des verlorengehenden Retentionsraums erforderlich. Hierfür wurde ein HQ100-Volumen von 1.541 m³ berechnet (BEST S.à r.l.; Anhang 08, Seite 24). In einer Variantenstudie zur Volumenkompensation wurde die Prüfung und Berechnung von möglichem Retentionsraum für die Erweiterung des *Atelier technique* zusammen mit den Kompensationsflächen für den *PAP Quartier de l'Alzette* durchgeführt. Dabei wurde ermittelt, dass das gesamte Volumen insgesamt auf den Parzellen 320/2879 und 320/2876 ausgeglichen werden kann (Anhang 08, Abb. 12). Zur Schaffung dieses Retentionsraums ist eine Abstimmung mit der AGE erforderlich. Zusätzlich muss für die punktuelle Rodung der Gehölze am Ein- und Auslauf ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung gestellt werden.

Wie in der Untersuchung (Anhang 08) bereits beschrieben, ist eine Achtung der Funktionalität der Ufergehölze als Fledermaus-Leitlinie bereits berücksichtigt. Der uferbegleitende Auenwaldstreifen auf beiden Seiten der *Alzette* dient Fledermäusen als essenzielle Leitlinie. Zur Schaffung von mehreren Ein- und Ausläufen der Retentionsfläche ist eine punktuelle Rodung der Gehölze erforderlich. Um die Funktionalität der Leitlinie dennoch zu erhalten, fand bereits eine Abstimmung zwischen dem Büro Schroeder & Associés S.A. und dem Büro Luxplan S.A. statt. Hierbei wurde festgehalten, dass:

- Mehr als zwei Öffnungen innerhalb des Auenwaldstreifens noch nicht zu einem Funktionsverlust der Leitlinien führen, dennoch gilt je mehr der Gehölze erhalten bleiben, desto besser.
- Eine Öffnung von 20 m sollte von den Fledermäusen gut zu überbrücken sein. Ein unregelmäßiger Abstand zwischen Öffnung und Gehölz wäre besser als regelmäßig alle 20 m eine Öffnung herzustellen; also tendenziell die Gehölzstreifen länger als 20 m bestehen lassen.
- Da die Gehölze in mehreren Reihen stehen, kann punktuell auch die Breite verschmälert werden, um mehr Retentionsvolumen zu erhalten.
- Als weitere Orientierung sind Rodungen besser dort vorzunehmen wo auf der gegenüberliegenden Uferseite noch dichte Gehölze bestehen, sodass in der Gesamtheit ein möglichst durchgehender Ufergehölzstreifen erhalten bleibt.

Die letztendliche Machbarkeit sowie der Funktionalitätserhalt sind, wie oben erklärt, im Rahmen des Antrags auf naturschutzrechtliche Genehmigung zu klären.

Alternativ zu der oben beschriebenen Planung für die Erweiterung des *Atelier technique* besteht eine weitere Variante, in der mehr Retentionsraum erhalten bleibt (Variante 1-2, Anhang 07). Zu diesem Zwecke sollen die Parkplatzflächen unter dem Bürogebäude nicht realisiert werden. Dadurch bleibt mehr Fläche unversiegelt. Diese Variante soll allerdings nur umgesetzt werden, wenn weitere hydraulische Studien und Berechnungen belegen, dass die Variante 2-2 widererwartend doch mit erheblichen negativen Auswirkungen auf das Hochwasserverhalten der *Alzette* verbunden ist.

Wie oben beschrieben, liegt die geplante Bebauung überwiegend außerhalb der Starkregengefahrenbereiche der Prüffläche (Abb. 11). Zudem bleibt durch die geplante Stelzenbauweise möglichst viel einer überwiegend versickerungsfähigen Oberfläche erhalten. Daher werden keine negativen Auswirkungen durch eine mögliche Überschwemmung durch Starkregenereignisse erwartet.

Die entstehenden Abwässer der Planfläche werden der benachbarten Kläranlage in Beringen zugeführt. Diese hält eine Gesamtkapazität von 70.000 EGW vor (Géoportail 2023), wovon 26.845 EGW für die Gemeinde Mersch vorbehalten sind (AC Mersch 2023). Davon wurden bis zum Jahr 2014 (Zeitpunkt Ausarbeitung PAG) 12.799 EGW genutzt (AC Mersch 2023). Somit verbleibt eine reservierte Kapazität von 14.066 EGW. Der Anschluss kann an die bereits bestehenden Leitungen des *Atelier technique* erfolgen. Das Regenwasser wird voraussichtlich in ein Retentionsbecken geleitet, welches nachgeschaltet in die *Alzette* ableitet. Auch hierzu kann ein Anschluss an den bereits bestehenden Kanal erfolgen.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Planungen, weiterer hydraulischen Untersuchungen und der Kompensationsplanung sowie der nachfolgenden Genehmigungsprozeduren, sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.



Abb. 12: Darstellung der möglichen Flächen zur gemeinsamen Kompensation des HQ100-Retentionsvolumens für die hier betrachtete Prüffläche Site 08 und den PAP Quartier de l'Alzette. Links: Abgrenzung der Katasterparzellen 320/2876 und 320/2879. Rechts: Markierung der Kompensationsflächen (blau) und des Ein- /Auslaufs (braun) (Quelle: Schroeder Associés 2023). Vollständige Variantenprüfung in Anhang 08.

5.1.6 Alternative

Die geplante Ausweisung der Fläche als *Zone de bâtiments et équipements publics* (BEP) sowie die potentiell künftige Nutzung für das *Atelier technique* erscheint generell möglich. Dies vor allem, da eine räumlich benachbarte Erweiterung des bestehenden *Atelier* als zielführend erachtet wird.

Daher scheint eine Betrachtung von Alternativen im vorliegenden Fall nicht erforderlich.



5.2 Site 10 „In Bruch – Rue de Luxembourg“ à Rollingen

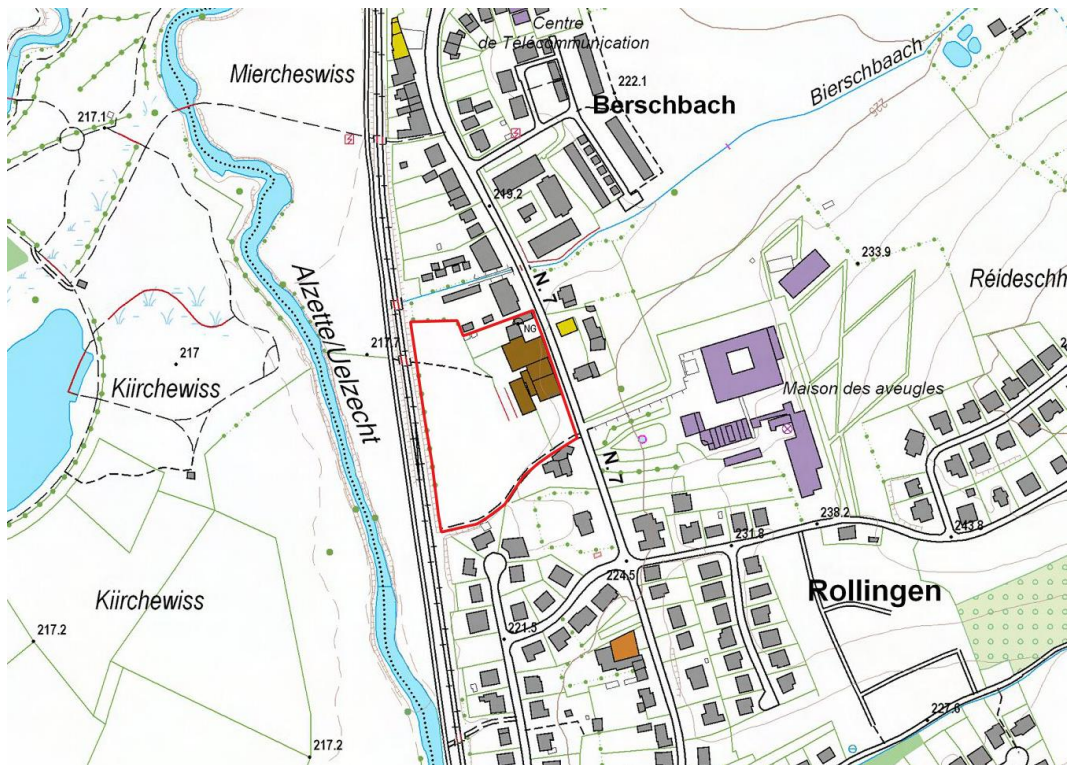


Abb. 13: Auszug aus der topographischen Karte (Maßstab 1:2500, ACT 2023).



Abb. 14: Orthofoto der Planzone und deren Umgebung (Maßstab 1:2500, ACT 2023).



5.2.1 Bestand

Die Fläche befindet sich im Nordwesten von Rollingen zwischen der *Rue de Luxembourg* und den Bahngleisen. Derzeit befindet sich auf der Planfläche ein Gehöft sowie ein Reitplatz an der Straße, der rückwärtige Bereich wird als Weide genutzt. Daran angrenzend verläuft südlich ein Feldweg, der ebenfalls in die Prüffläche integriert ist. Im Nordwesten bestehen vereinzelte Gehölze auf der Weide. Der Bahndamm liegt im Vergleich zur Prüffläche erhöht, zur Abgrenzung besteht ein Zaun.

Die Weidefläche liegt fast vollständig im Hochwasserbereich der *Alzette* sowie teilweise in der Starkregengefahrenzone. Ebenso der südöstliche Reitplatz liegt im Starkregenbereich. Von der Hochwassergefahr sind das Gehöft und der Reitplatz ausgenommen (Abb. 15, Abb. 16).

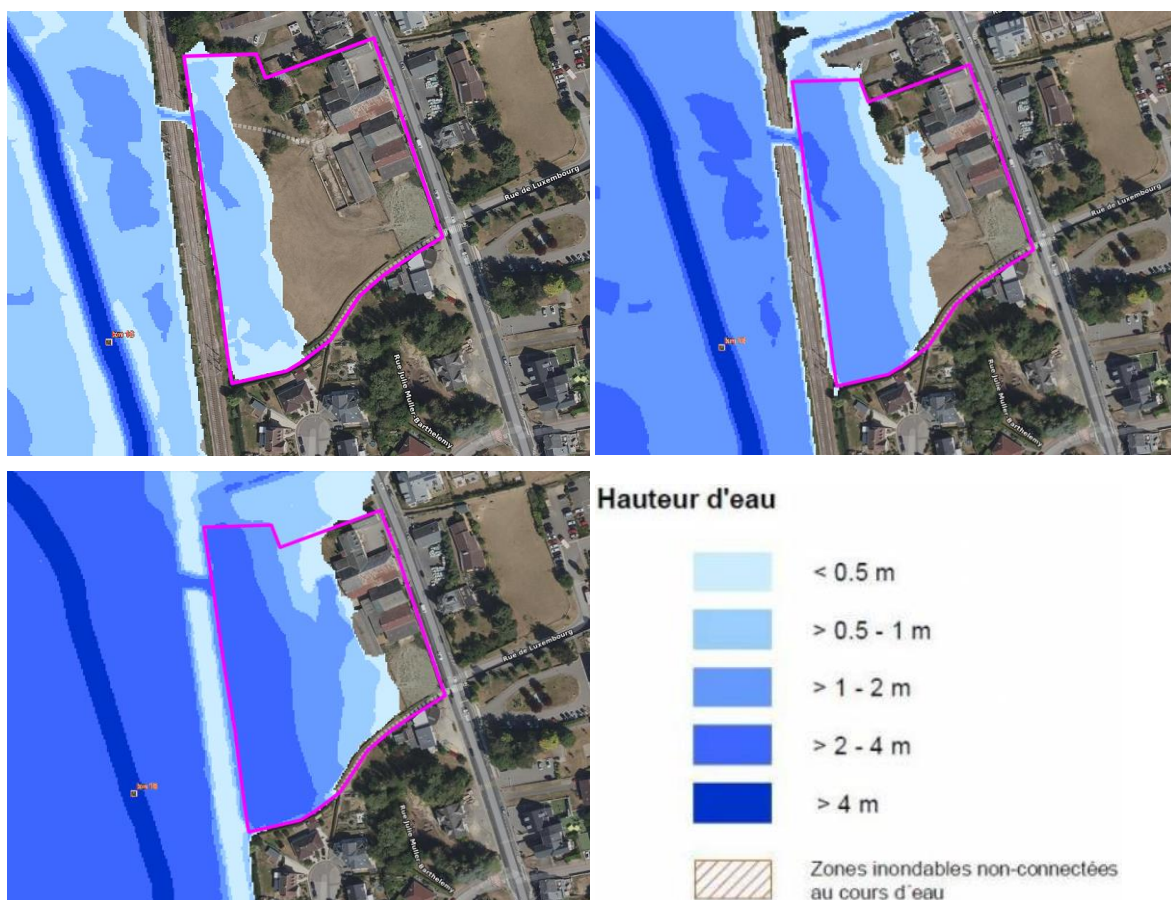
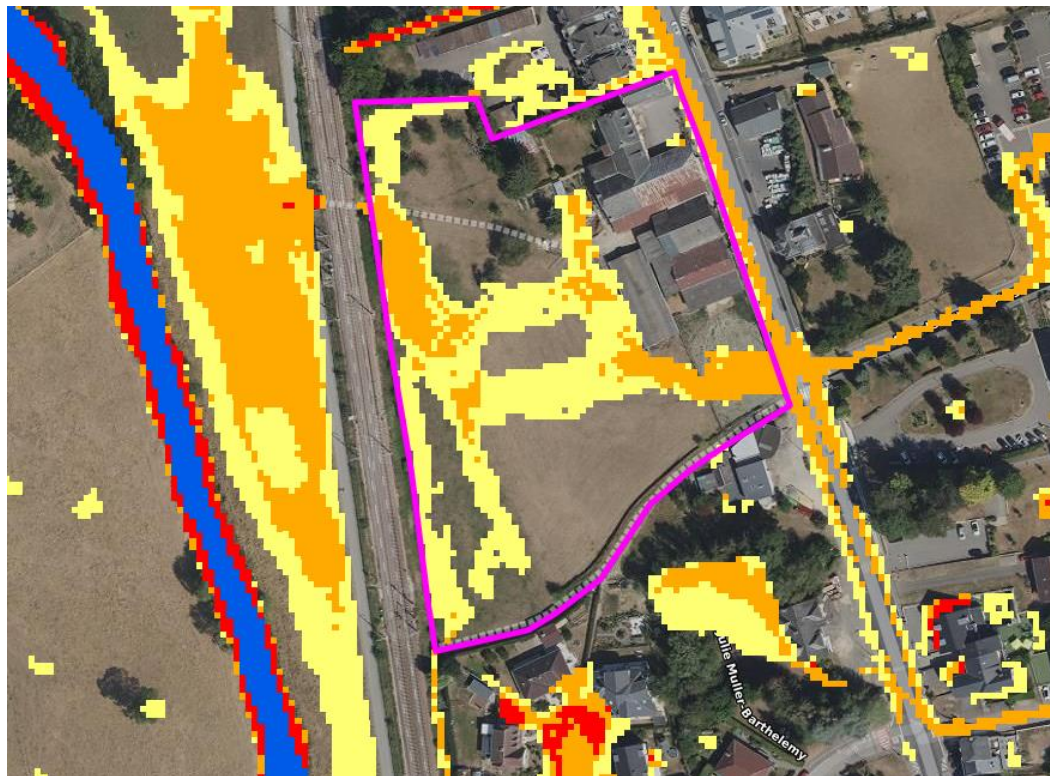


Abb. 15: Lage der Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Hochwassergefahrenkarten 2021 (oben links HQ10, oben recht HQ100, unten links HQextrem) (Quelle: AGE 2021).



		Fließgeschwindigkeit			
		< 0.2 m/s	0.2 - 0.5 m/s	0.5 – 2 m/s	> 2 m/s
Wassertiefe	4-10 cm	mäßig	mäßig	hoch	hoch
	10 – 40 cm	mäßig	hoch	hoch	sehr hoch
	40 – 100 cm	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch
	> 100 cm	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch

Abb. 16: Modifikationsfläche (rosa) im Kontext der Starkregengefahrenkarte (Quelle: AGE 2022).

5.2.2 Nullvariante

Im *PAG en vigueur* ist die Fläche bereits als *Zone d’habitation 2 (HAB-2)* ausgewiesen. Mit dem Änderungsantrag soll die *Zone d’aménagement différé (ZAD)* aufgehoben werden und eine räumliche Anpassung der *Zone de servitude „urbanisation - coulée verte“* vorgenommen werden.

Im Falle einer Nullvariante würden die Belegung der ZAD bestehen bleiben und die derzeitige Nutzung würde fortgeführt. Eine Aufhebung der ZAD zum Zwecke einer Bebauung würde zu einem späteren Zeitpunkt beantragt. Die Nichtdurchführung der Modifikation zum jetzigen Zeitpunkt wäre lediglich eine zeitliche Verschiebung der PAG-Änderung.

Aufgrund der größtenteils unversiegelten Fläche bleibt der Hochwasser-Retentionsraum der *Alzette* bei einer Nullvariante vollständig erhalten. Allerdings handelt es sich bei der Fläche derzeit um eine intensiv genutzte Weide und Reitplatz, beide Flächen sind durch Tritt verdichtet. Die Nichtdurchführung der Modifikation ist demnach mit keinen direkten, negativen Änderungen der Auswirkungen auf die Umwelt, aber auch absehbar mit keiner ökologischen Wertsteigerung verbunden.



5.2.3 Ergebnisse der UEP und Avis 6.3 des MECDD

Im vorliegenden Falle wurde für die Modifikation ein Antrag auf *Dispense* gestellt, da erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen wurden, zumal die Fläche bereits in der SUP zum Gesamt-PAG der Gemeinde geprüft wurde. Die dort bereits aufgeführten Punkte hinsichtlich Lärmschutzmaßnahmen, Erhalt des Fledermaus-Flugkorridors und der Hochwassergefährdung seien weiterhin zu berücksichtigen.

Demgegenüber wird im Avis 6.3 die Ausarbeitung der zweiten Phase der SUP gefordert, um, hinsichtlich der Hochwasser- und Starkregen Gefahren und des erforderlichen Retentionsraums, insbesondere die Schutzgüter „Mensch“ und „Wasser“ genauer zu analysieren. Ebenso sei das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“ unter Berücksichtigung der fledermauskundlichen Studie von 2015 zu bewerten.

Aufgrund dessen, dass die erste Phase der SUP für diese Fläche nicht durchgeführt wurde, werden im Rahmen dieser zweiten Phase der SUP alle Schutzgüter betrachtet.

5.2.4 Schutzgut Mensch

Westlich an die Prüffläche grenzen die Bahngleise der CFL. Die Fläche liegt fast vollständig innerhalb des Lärmkorridors des Eisenbahnverkehrs. Auf dem Großteil der Fläche besteht, gemäß der Lärmmodellierung der Eisenbahnlinien (AEV2016), ein Schalldruckpegel von 60 dB(A) – 65 dB(A), unmittelbar am Bahndamm beträgt dieser bis zu 70 dB(A) (L_{den} -Wert, Abb. 17). Zudem verläuft westlich die N 7 (*Rue de Luxembourg*), wodurch auch dieser verkehrsbedingte Lärm ebenfalls auf die Fläche einwirkt (Abb. 18). Aufgrund dessen sind bei einer späteren Bebauung passive Lärmschutzmaßnahmen zu berücksichtigen. Dies ist bspw. in Form von Lärmschutzfenstern und -türen oder der Raumanordnung möglich. Aufgrund der beidseitigen Beeinträchtigung durch Beschallung, die nicht nur für die hier betrachtete Prüffläche gilt, sollte für den betroffenen Korridor langfristig die Umsetzung von Aktionsplänen vorgesehen werden.

Mit Ausnahme des Gehöfts und des Reitplatzes liegt die Fläche in der Hochwassergefahrenzone (Abb. 15). Gemäß der Hochwassergefahrenkarte tritt das Wasser über die Unterführung unter dem Bahndamm auf die Prüffläche ein. Bei einem zehnjährigen Hochwasserereignis ist nur etwa das westliche Drittel der Fläche von Hochwasser betroffen, überwiegend mit einer Überflutungshöhe von bis zu 1 m. Bei einem 100-jährigen Hochwasser reicht das Hochwasser über die gesamte westliche Hälfte der Prüffläche. Dabei können unmittelbar an der Unterführung Wassertiefen bis zu 4 m erreicht werden. In den übrigen westlichen Bereichen können Überschwemmungen bis zu 2 m auftreten. Angrenzend an das Gehöft liegt die Überflutungshöhe bei 0,5 m. Etwa zwei Drittel der Fläche sind im Falle eines extremen Hochwasserereignisses betroffen. Der westliche Bereich kann bis zu 4 m überschwemmt werden. Nach Osten hin nimmt die Wassertiefe von rund 2 m auf 0,5 m bis zum Gehöft ab (Abb. 15). Mit einer entsprechenden Stelzenbauweise und dem Erhalt eines möglichst großen



Anteils des Retentionsraums können negative Auswirkungen auf die zukünftig auf der Fläche wohnenden Menschen vermieden werden (vgl. Kapitel 5.2.7).

Teile der Koppel sowie des Reitplatzes liegen innerhalb der Starkregengefahrenzone (Abb. 16). Diese Bereiche weisen entsprechend der Starkregengefahrenkarte „mäßige“ (gelb) und „hohe“ (orange) Gefahrenpotenziale im Falle eines Starkregenereignisses auf. Mit der beschriebenen Stelzenbauweise und zudem einem möglichst hohen Anteil von versickerungsfähigen Oberflächenbelägen sowie bspw. Gründächern, kann dieser Gefahr entgegengewirkt werden. Damit können negative Einflüsse auf das Schutzgut vermieden werden. Durch die Bauweise auf Stelzen kann sichergestellt werden, dass sich Personen hauptsächlich über dem Niveau der durch Hochwasser- und Starkregen gefährdeten Bereiche aufhalten. Darüber hinaus sollte die geplante Wohnbebauung möglichst außerhalb der stark gefährdeten Bereiche angesiedelt werden.

An der südöstlichen Ecke der Planfläche besteht die Bushaltestelle „Blannenheem, Rollingen“, was eine gute Anbindung an den öffentlichen Verkehr ermöglicht. Der Bahnhof von Mersch ist fußläufig knapp 1 km entfernt.

Etwa 130 m östlich befindet sich eine Mobilfunkantenne.

Unter der Berücksichtigung entsprechender baulicher Schutzmaßnahmen, können erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut vermieden werden.



Abb. 17: Modifikationsfläche im Kontext des Eisenbahnlärms; links: L_{den} , rechts: L_{ngt} (Quelle: AEV 2016).

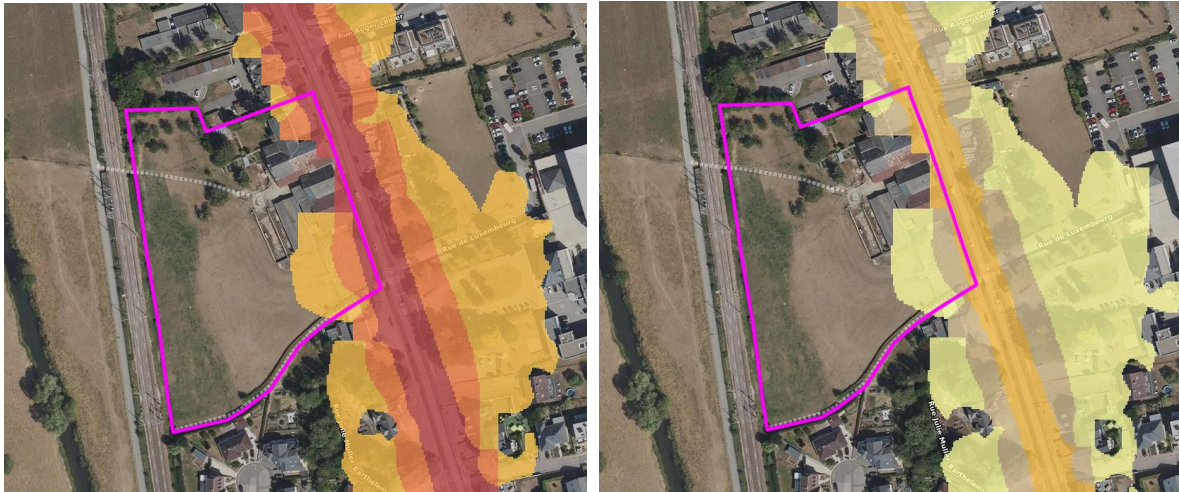


Abb. 18: Modifikationsfläche im Kontext des Straßenlärms; links: L_{den} , rechts: L_{ngt} (Quelle: AEV 2016).

5.2.5 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

Der Großteil der Fläche besteht aus intensiv genutzter Weide oder Rohboden. Im Nordwesten bestehen vereinzelte Gebüsch- und Bäume. Teile dieser Strukturen zählen als BK17 – Hecken auf ebenerdigen Reinen oder Böschungen (OCSOL-Code: 4.1.11.) und BK 18 - Reihe von einheimischen, standortgerechten Bäumen (OCSOL-Code 4.4.1.) zu den geschützten Biotopen im Sinne des Art. 17 NatSchG. Im Falle einer Überplanung ist entsprechend ein Antrag auf naturschutzrechtliche Genehmigung zu stellen und der Verlust von Biotopstrukturen zu kompensieren. Eine vorläufige Ökobilanz ist in Kap. 6.2 aufgeführt.

Entsprechend der fledermauskundlichen Studie (Gessner & Harbusch 2015, Anhang 09) dient die Prüffläche zwar als Jagdhabitat für Zwergfledermaus und Abendsegler, hat allerdings keine essenzielle Bedeutung. Darüber hinaus befindet sich in der Scheune ein Sommerquartier der Zwergfledermaus. Insgesamt wurden acht ausfliegende Tiere erfasst. Gessner & Harbusch (2015) vermuteten, dass es sich um ein Männchenquartier handelt.

Um nicht gegen Art. 21 NatSchG zu verstoßen, ist im Falle eines Abrisses des Gebäudes und damit einer Zerstörung des Quartiers dieses gemäß Art. 27 NatSchG zu ersetzen (CEF-Maßnahmen). Die Studie schlägt einen Ausgleich durch Neuschaffung von Gebäudequartieren vor. Im Rahmen der Bauplanung ist dies zu berücksichtigen. Die Maßnahmen sind den Behörden vorzulegen und genehmigungspflichtig. Darüber hinaus sollte das Gebäude nur im Winter abgerissen werden, wenn eine Nutzung als Quartierstandort unwahrscheinlich ist.

Außerdem ist die Fläche Teil eines Korridors, der von den Fledermäusen der Wochenstube in der Kirche von Mersch (Großes Mausohr) als Verbindung zu wichtigen Jagdhabitaten im Osten von Rollingen genutzt wird. Um den Korridor zu erhalten ist bereits, gemäß den Forderungen von Gessner & Harbusch (2015), eine Servitude „*coulée verte*“ im Süden der Planfläche ausgewiesen. Diese soll mit der hier beschriebenen Modifikation verbreitert werden, indem der angrenzende Feldweg integriert wird. Die entsprechenden Vorgaben für diese Zone gehen mit einer Modifikation der *Partie écrite*

einher. In dieser ist, entsprechend des Avis des MECDD, jegliche Beleuchtung der Servitudenbereiche untersagt (Anhang 05, Art. 18).

Nach Gessner & Harbusch (2015) ist bei Umsetzung der artenschutzrechtlich geforderten Maßnahmen (Erhalt des Flugkorridors) keine Kompensation eines Habitatverlustes gemäß Art. 17 NatSchG notwendig.

Die Bedeutung der Planfläche für Vögel und potenzielle Eingriffe im Sinne der Art. 17 oder Art. 21 NatSchG sind im Rahmen des Antrags auf naturschutzrechtliche Genehmigung zu prüfen.

In diesem Kontext sollten die älteren Baumstrukturen auf potenzielle Höhlenstrukturen, welche von höhlenbrütenden Vogelarten oder Fledermäusen genutzt werden könnten, kontrolliert werden. Der Erhalt von Höhlenbäumen sollte priorisiert werden. Bei einem Verlust von Baumhöhlen ist dieser durch das Aufhängen von Nistkästen auszugleichen. Darüber hinaus ist auf die Einhaltung der Rodungsperiode, außerhalb der Brutzeit zu beachten, um einen Straftatbestand nach Art. 21 NatSchG zu vermeiden.

Die landwirtschaftlichen Gebäude auf der Fläche bieten ein Potenzial als Fortpflanzungsstätte für gebäudebrütende Arten. Darunter ist vor allem die Rauchschnalbe zu nennen. Auch der Haussperling könnte Nischenstrukturen an den Gebäuden zur Brut nutzen. Wie bereits erklärt, ist dies im Zuge der Anfrage auf naturschutzrechtliche Genehmigung zu überprüfen. Gegebenenfalls ist die Umsetzung vorgezogener Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzniststandorten vor dem Abriss der Gebäude erforderlich.

Westlich der Bahngleise schließt das FFH-Schutzgebiet *Vallée de la Mamer et de l'Eisch* (LU0001018) an (Abb. 19). Aufgrund der Trennung der Prüffläche zum Schutzgebiet durch die Eisenbahnlinie ist kein erheblicher Einfluss auf die Ziele des Schutzgebietes durch die PAG-Änderung zu erwarten.

Durch die betrachtete PAG-Modifikation können keine erheblichen Effekte auf das Schutzgut erwartet werden. Insbesondere weil es sich bei der betrachteten Fläche entsprechend des PAG *en vigueur* bereits um (Reserve-)Bauland handelt. Dennoch ist die Durchführung fachgerechter Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen erforderlich, um erhebliche Impakte durch die Entwicklung der Prüffläche zu vermeiden. Diese sind im Zuge der Prozedur zur naturschutzrechtlichen Genehmigung auszuarbeiten.





Abb. 19: Darstellung der Planzone (pink) im Kontext zum Natura-2000-Schutzgebiet *Vallée de la Mamer et de l'Eisch* (LU0001018) (Quelle: Geoportail 2023).

5.2.6 Schutzgut Boden

Im Bereich des Gebäudes befindet sich eine Altlastenverdachtsfläche aufgrund eines Heizöltanks (CASIPO 2023). Im Falle einer Umnutzung der Fläche ist zu prüfen, ob eine entsprechende Bodensanierung oder ein Abtransport des Bodenmaterials auf spezielle, zugelassene Deponien erforderlich ist.

Grundsätzlich geht mit der Bebauung einer Fläche wertvoller Boden verloren. Mit der Umstrukturierung der Fläche ist eine landwirtschaftliche Nutzung als Koppel nicht mehr möglich. Da das Areal bereits als potenzielles Bauland im PAG ausgewiesen ist, wird die Umnutzung politisch unterstützt und damit auch der einhergehende Bodenverlust toleriert.

Insgesamt wirkt sich die Planung in geringem und durch das Planungsziel erwartbaren Umfang auf das Schutzgut Boden aus. Die Auswirkungen werden daher als nicht erheblich eingeschätzt.

5.2.7 Schutzgut Wasser

Entsprechend der aktuellen Hochwasserrisikokarten (AGE 2021) liegt die Koppel vollständig im HQextrem-Bereich (Abb. 15). Eine Unterführung unterhalb der Bahngleise ermöglicht den Eintritt des Wassers auf die Planfläche. Zum jetzigen Zeitpunkt liegt noch keine Planung zur Bebauung vor. Aufgrund der vorherrschenden Situation wird jedoch eine Stelzenbauweise angestrebt. Dadurch kann wertvoller Retentionsraum erhalten bleiben. Da dennoch ein gewisser Verlust an Retentionsfläche,



z. B. durch Versiegelung zu erwarten ist, muss dieses verlorengelohene Volumen im Rahmen der konkreteren Planung berechnet werden und an entsprechender Stelle am Flusslauf der *Alzette* kompensiert werden.

Wie bereits beschrieben, bestehen auf Teilen der Koppel und des Reitplatzes „mäßige“ bis „hohe“ Gefahren durch Starkregenereignisse (Abb. 16). Aufgrund dessen ist die Stelzenbauweise und der Erhalt bzw. die Schaffung von versickerungsfähigen Oberflächen sowie die Schaffung von Retentionsraum wie Gründächer ebenfalls unerlässlich.

Trotz der räumlichen Trennung durch den Bahndamm besteht zwischen dem Gewässerlauf der *Alzette* und der Prüffläche ein geringer Höhenunterschied, weshalb mit hoch anstehendem Grundwasser zu rechnen ist. Auch aus diesem Grund, neben der Gefahr durch Hochwasserüberschwemmungen, sollte auf Kellerräume verzichtet werden. Darüber hinaus sind geothermische Installationen (< 15 m) genehmigungspflichtig (Geoportail 2023). Eingriffe und negative Auswirkungen auf den Grundwasserspiegel sind zu vermeiden.

Die entstehenden Abwässer der Planfläche werden der Kläranlage in Beringen zugeführt. Diese hält eine Gesamtkapazität von 70.000 EGW vor (Géoportail 2023), wovon 26.845 EGW für die Gemeinde Mersch vorbehalten sind (AC Mersch 2023). Davon wurden bis zum Jahr 2014 (Zeitpunkt Ausarbeitung PAG) 12.799 EGW genutzt (AC Mersch 2023). Somit verbleibt eine reservierte Kapazität von 14.066 EGW. Der Anschluss kann an das bereits bestehende Netz der *Rue de Luxembourg* erfolgen. Das Regenwasser wird voraussichtlich in ein Retentionsbecken geleitet, welches nachgeschaltet in die *Alzette* ableitet. Auch hierzu kann ein Anschluss an den bereits bestehenden Kanal erfolgen, ein Schacht besteht bereits in der Unterführung der Bahngleise.

Um erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut zu vermeiden, sind die Vorgaben des Hochwassermanagementplans (2021-2027, AGE 2023³) sowie des „Leitfadens für Bauvorhaben innerhalb von Überschwemmungsgebieten“ (AGE 2018) zu beachten. Eine Genehmigung der AGE ist obligatorisch.

5.2.8 Schutzgut Klima und Luft

Entsprechend der regionalen Klimanalyse (AEV 2021) ist die Prüffläche zweigeteilt, in eine Freifläche mit im nördlichen Bereich sehr geringer Kaltluftvolumenstromdichte und im südlichen Bereich sehr hoher Volumenstromdichte sowie eine Siedlungsfläche mit (sehr) geringem Wärmeinseleffekt (Abb. 20). Die Fläche liegt weder innerhalb einer Kaltluftleitbahn noch in einem Kaltluftaustauschbereich. Die östlich zur Prüffläche benachbarte Bebauung grenzt die Fläche zu diesen klimatisch wichtigen Bereichen ab. Der westlich angrenzende Bahndamm hat ebenfalls einen geringen Wärmeinseleffekt und trennt die Fläche zum westlich gelegenen Park mit ebenfalls wichtiger klimatischer Bedeutung. Die Koppel selbst ist in der Planungshinweiskarte (AEV 2021) als Fläche mit hoher klimatischer Bedeutung gekennzeichnet (Abb. 21). Als eine „Fläche, die den Randbereich der wirkraumbezogenen

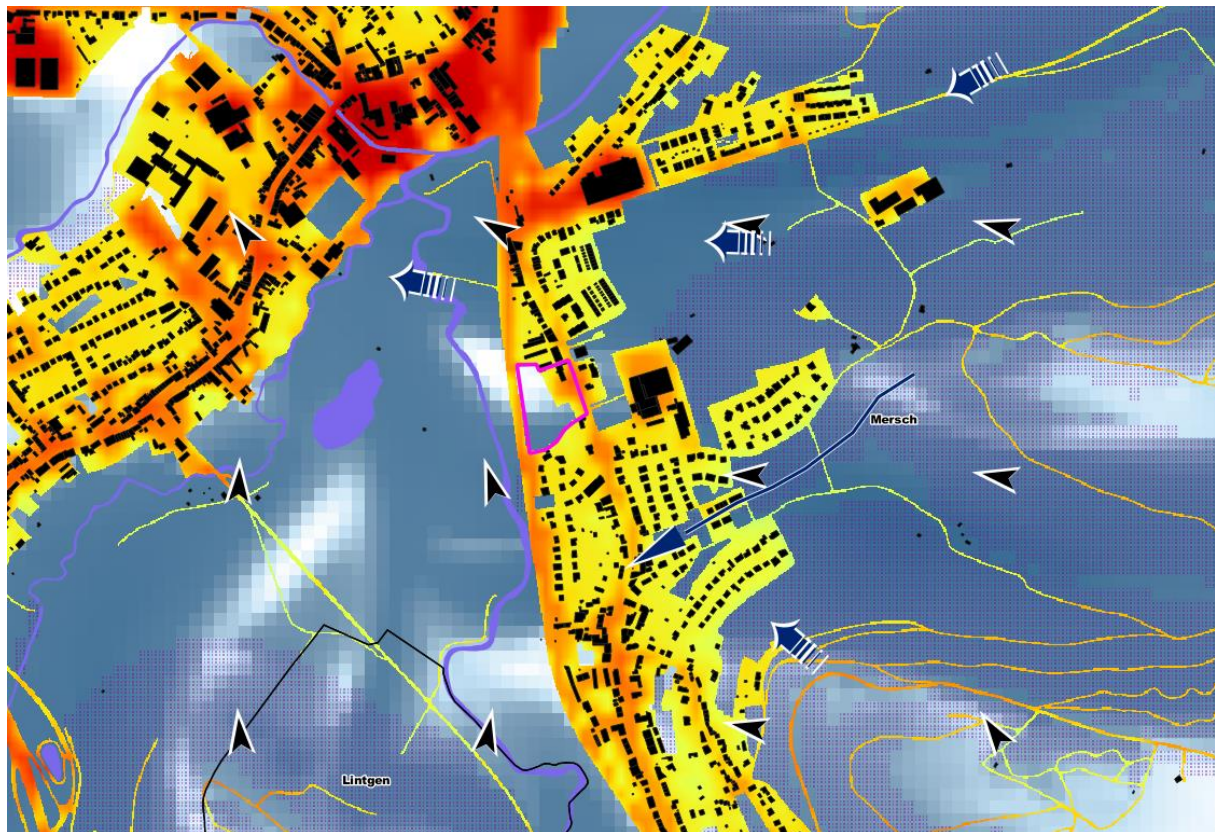
³ *Décision du Conseil de Gouvernement du 31 mars 2023 relative au plan de gestion des risques d'inondations 2021-2027 du Grand-Duché de Luxembourg.*

Kaltluftleitbahnen, Kaltluftaustauschbereiche und Parkwinde darstellt“. Die Bereiche des Gehöfts und des Reitplatzes sind nicht als Siedlungsflächen mit besonderer Wirkung gekennzeichnet.

Trotz dieser modellierten Bedeutung wird aufgrund der realen Strukturen auf der Fläche nicht von einer übergeordneten Bedeutung für das Mikroklima von benachbarten Siedlungsflächen ausgegangen. Das Grünland auf der Koppel ist aufgrund von Vertritt lückenhaft mit größeren Rohbodenanteilen. Dadurch nimmt die kühlende und mikroklimatische Bedeutung der Fläche, im Kontext der Kaltluftströme, ab.

Mit Umstrukturierung der Fläche und der daraus resultierenden Bebauung wird sich tendenziell dennoch der Wärmeinseleffekt flächig vergrößern. Durch eine entsprechend geringfügige Versiegelung und bspw. einen hohen Grünflächenanteil auf der Planzone kann diesem Effekt allerdings entgegengewirkt werden.

Erhebliche, negative Auswirkungen auf das Schutzgut sind mit der geplanten Modifikation nicht zu erwarten.



Siedlungs- und Verkehrsflächen

Lufttemperatur (°C)
in 2 m ü. Grund

-
-
-
-
-
-
-
-
-

Wärmeinsel-
effekt

- nicht vorhanden
- sehr gering
- gering
- mittel
- hoch
- sehr hoch
- extrem

Grün- und Freiflächen

Kaltluftvolumenstromdichte in m³/(s*m)

- 0 bis 5
- > 5 bis 10
- > 10 bis 15
- > 15 bis 25
- > 25 bis 120

Kaltluftprozesse

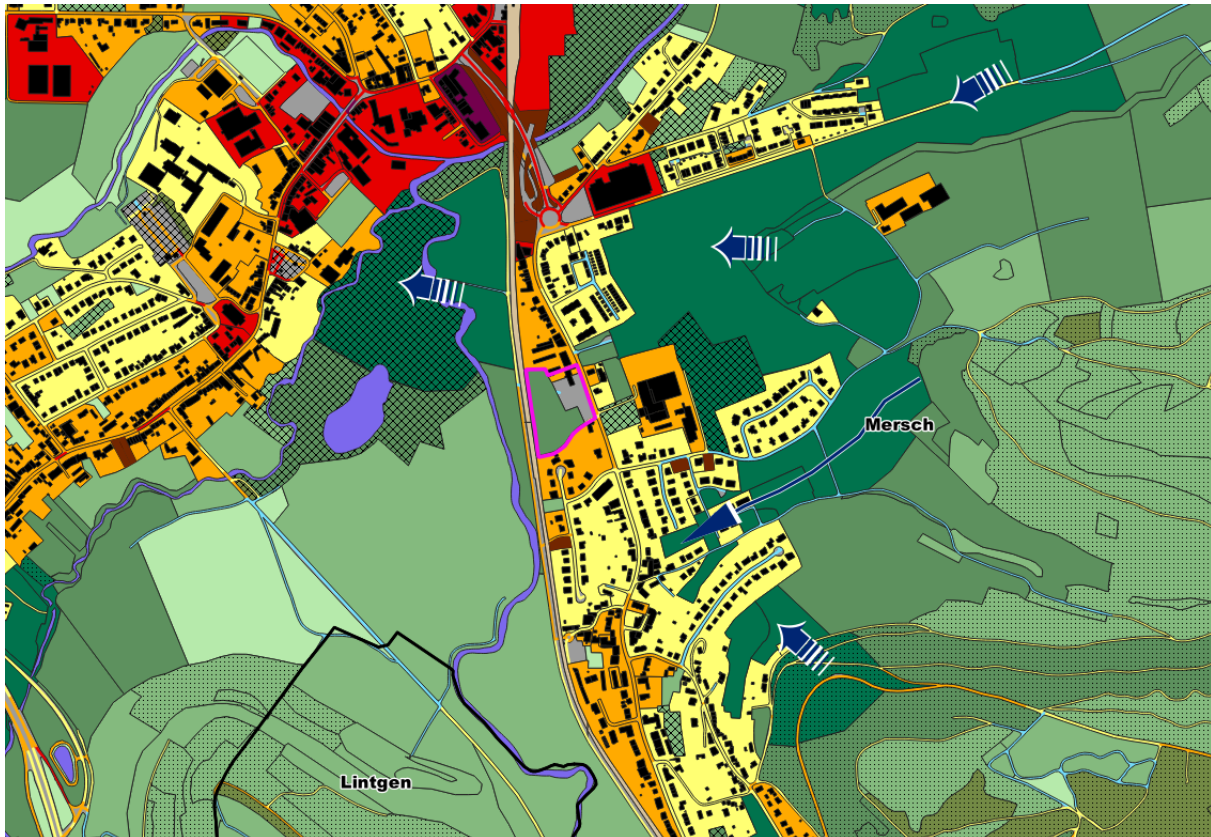
- Kaltluftleitbahn (linear)
- Kaltluftaustauschbereich (flächenhaft)
- Parkwind (flächenhaft in mehrere Richtungen)
- Fließrichtung der Kaltluft
- Kaltluftentstehungsgebiet

Sonstiges

- Landesgrenze Luxemburg
- Kommunale Grenze
- Gewässer
- Gebäude

Abb. 20: Darstellung der Prüffläche (rosa) im Kontext der Klimaanalysekarte (Quelle: AEV 2021).





Wirkungsraum: Siedlungs- und Verkehrsflächen

Bewertungsgegenstand ist die sommerliche humanbioklimatische Belastungssituation im Wirkungsraum in der Nacht. Je höher die Belastung, desto höher ist das Handlungserfordernis für proaktive Anpassungsmaßnahmen.

- Sehr günstige bioklimatische Situation**
Vorwiegend offene Siedlungsstruktur mit guter Durchlüftung und einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen bei Beachtung klimaökologischer Aspekte. Das sehr günstige Bioklima ist zu sichern. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht erforderlich. Der Vegetationsanteil sollte möglichst erhalten bleiben.
- Günstige bioklimatische Situation**
Geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung bei Beachtung klimaökologischer Aspekte. Das günstige Bioklima ist zu sichern. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht notwendig. Freiflächen und der Vegetationsanteil sollten möglichst erhalten bleiben.
- Mittlere bioklimatische Situation**
Mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation werden empfohlen. Die Baukörperstellung sollte beachtet, Freiflächen erhalten und möglichst eine Erhöhung des Vegetationsanteils angestrebt werden.
- Ungünstige bioklimatische Situation**
Hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind notwendig. Es sollte keine weitere Verdichtung (insb. zu Lasten von Grün-/Freiflächen) erfolgen und eine Verbesserung der Durchlüftung angestrebt werden. Freiflächen sollten erhalten und der Vegetationsanteil erhöht werden (ggf. Begrünung von Blockinnenhöfen).
- Sehr ungünstige bioklimatische Situation**
Sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind notwendig und prioritär. Es sollte keine weitere Verdichtung (insb. zu Lasten von Grün-/Freiflächen) erfolgen und eine Verbesserung der Durchlüftung angestrebt werden. Freiflächen sind zu erhalten und der Vegetationsanteil sollte erhöht sowie möglichst Entsiegelungsmaßnahmen durchgeführt werden (z.B. Pocket-Parks, Begrünung von Blockinnenhöfen).

Ausgleichsraum: Grün- und Freiflächen

Bewertungsgegenstand ist die sommerliche kaltlufthaushaltliche Bedeutung der Grün- und Freiflächen für die Entlastung des Wirkungsraumes in der Nacht. Je höher die Bedeutung, desto höher ist die Empfindlichkeit der Flächen gegenüber - vor allem baulichen - Nutzungsintensivierungen und damit ihre Schutzbedürftigkeit.

- Sehr hohe bioklimatische Bedeutung**
Flächen, die die Kernbereiche der wirkraumbezogenen Kaltluftleitbahnen, Kaltluftaustauschbereiche und Parkwinde bilden.
- Hohe bioklimatische Bedeutung**
Flächen, die den Randbereich der wirkraumbezogenen Kaltluftleitbahnen, Kaltluftaustauschbereiche und Parkwinde darstellen.
- Erhöhte bioklimatische Bedeutung**
Gut durchlüftete Bereiche, die an belastete Siedlungsflächen (= mittlere bis sehr ungünstige bioklimatische Situation) angrenzen oder Flächen mit besonders hoher Kaltluftproduktivität.
- Geringe bioklimatische Bedeutung**
Alle übrigen Flächen des Ausgleichsraums.

Kaltluftprozesse

- Kaltluftleitbahn (linear)**
- Kaltluftaustauschbereich (flächenhaft)**
- Parkwind (flächenhaft in mehrere Richtungen)**

Abb. 21: Darstellung der Prüffläche (rosa) im Kontext der klimatischen Planungshinweiskarte (Quelle: AEV 2021).



5.2.9 Schutzgut Landschaft

Da die Fläche bereits im PAG als potenzielles Bauland ausgewiesen ist, wird die Umstrukturierung der Fläche politisch unterstützt. Eine zukünftige Umnutzung im Sinne der Zone HAB-2 wird sich in das vorherrschende Ortsbild integrieren. Zudem ist die bestehende Bebauung teilweise als *Bâtiment protégé* oder *Gabarit protégé* im PAG gekennzeichnet, sodass sich an dieser Stelle keine erheblichen Veränderungen im Ortsbild ergeben werden. Durch die Ausweisung der Prüffläche als Zone PAP-NQ sind zudem die Bebauungs- und Versiegelungsdichte festgelegt, womit eine Integration in die vorhandenen Siedlungsbereiche erzielt wird. Mit einer Bebauung werden keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut erwartet.

5.2.10 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Entsprechend den aktuellen Karten des INRA (2023) liegt die Prüffläche innerhalb einer *Zone d'observation archéologique*. Vor einer zukünftigen Bebauung ist das INRA zu kontaktieren, damit vorab entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden können, um ggf. vorhandene archäologische Kulturgüter zu sichern.

Wie oben erwähnt, ist die bestehende Bebauung teilweise als *Bâtiment protégé* oder *Gabarit protégé* im Sinne des Denkmalschutzes im PAG gekennzeichnet. Eine Veränderung dieser Bereiche ist nur in Ausnahmefällen und unter Einhaltung bestimmter Kriterien möglich. Zudem bedarf es einer Genehmigung der Denkmalschutzbehörde.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Genehmigungen im Falle einer späteren Bebauung wird nicht von erheblichen Auswirkungen durch die PAG-Modifikation auf das Schutzgut ausgegangen.

5.2.11 Alternative

Die geplante Aufhebung der ZAD, um mittelfristig die Planfläche umzustrukturieren, erscheint generell möglich und zielführend, ebenso wie die räumliche Erweiterung der Servitude CV.

Durch die Ausweisung der Zone PAP-NQ ist die Ausarbeitung eines entsprechenden Plans im Falle einer Umstrukturierung erforderlich. Dadurch können Anpassungen zur Vermeidung von umweltrelevanten Wirkungen besser berücksichtigt werden.

Da die Fläche bereits im PAG als potenzielles Bauland ausgewiesen ist, wird die Umstrukturierung der Fläche politisch unterstützt. Eine Betrachtung von Alternativen scheint im vorliegenden Fall nicht erforderlich.



6 Kumulative Effekte

Generell sind die kumulativen Effekte der hier untersuchten *Modifications ponctuelles du PAG* im Zusammenhang mit den Planungen der Gesamtgemeinde zu betrachten und zu bewerten. Es besteht die Möglichkeit, dass durch eine Anhäufung von potenziellen Effekten die Erheblichkeitsschwelle hinsichtlich verschiedener Schutzgüter überschritten wird. So kann zum Beispiel durch Inanspruchnahme mehrerer Flächen der gemeindespezifische Orientierungswert für den maximal zulässigen Bodenverbrauch überschritten werden. Zudem kann der Fall eintreten, dass ein Schutzgebiet in erheblicher Art und Weise durch verschiedene Planungen beschnitten wird oder dass Lebensräume für Tiere und Pflanzen durch Einzelmaßnahmen in unerheblicher Weise zerstört werden, in ihrer Gesamtheit aber die Lokale Fauna zur Habitataufgabe veranlassen.

6.1 Bodenverbrauch

Eines der Ziele des PDAT 2035 (2023) ist es den Bodenverbrauch bis zum Jahr 2035 auf durchschnittlich maximal 0,25 ha/Tag zu begrenzen. Dies würde einem landesweiten Maximum von ca. 90 ha/Jahr entsprechen. Nachfolgend wird bis zum Jahr 2050 ein „Netto-Null-Flächenverbrauch“ angestrebt.

In diesem Kontext wurde pro Gemeinde ein theoretischer Höchstschwellenwert für den Bodenverbrauch für die Zeiträume 2023-2035 und 2036-2050 sowie der summarisch Wert für 2023-2050 bestimmt. Dabei wurden die Bevölkerungs- und Beschäftigtenstatistiken berücksichtigt.

Für die Gemeinde Mersch liegt dieser maximale Bodenverbrauchswert für die Periode 2023-2050 bei 52,5 ha (2023-2035: 38,6 ha = 2,97 ha/Jahr; 2036-2050: 13,9 ha = 0,93 ha/Jahr).

Das Flächennutzungspotenzial der punktuellen Änderungen des PAG ist vor dem Hintergrund dieser Orientierungswerte zu beurteilen.

Es wird hier darauf hingewiesen, dass *Zones d'aménagement différencié* (ZAD) ebenso wie bereits zur Bebauung klassierte Flächen im Bauperimeter sowie schon versiegelte Bereiche nicht in die Berechnung des Bodenverbrauches eingehen. Gleiches gilt für die *Zones destinées à rester libres* (bspw. PARC), diese Flächen werden ebenfalls nicht im Bodenverbrauch berücksichtigt.

Zum Zeitpunkt der Detail- und Ergänzungsprüfung zur Neuaufstellung des PAG der Gemeinde Mersch im Jahr 2015 belief sich der Bodenverbrauch des geprüften PAG *projet* auf 44,14 ha (Luxplan S.A. 2015).

Seit 2015 wurden zudem bereits mehrere *Modifications ponctuelles* mit PAG-Neuausweisungen vorgenommen. In der Folge sind jene Änderungen aufgelistet, die einen zusätzlichen Bodenverbrauch beanspruchten:

- BEP-Zone *Aelenterweg* in Mersch: 8,5 ha (Umweltministerium Réf-N°89528),
- BEP-Zone *Rue Emmanuel Servais* (Bibliothek-Pavillion) in Mersch: 0,04 ha (Umweltministerium Réf-N°89528),
- BEP-Zone *hinten Kiesel/ bei Aelenterweg* in Mersch: 0,28 ha („Dossier 9“, Umweltministerium Réf-N° 100922),

- BEP-Zone *Haardter Wee* in Mersch: 0,02 ha („Dossier 9“, Umweltministerium Réf-N° 100922),
- ECO-c1-Zone *187, rue de Luxembourg*“ in Rollingen: 0,05 ha („Dossier 9“, Umweltministerium Réf-N° 100922).

Diese Neuausweisungen ergeben eine im Rahmen der kumulativen Bewertung zu berücksichtigende Gesamtsumme von 8,89 ha zusätzlichem Bodenverbrauch (2016 - 2022).

Mit den in diesem Dossier geprüften Modifikationen ergibt sich ein zusätzlicher Bodenverbrauch von ca. 2,29 ha. Dieser lässt sich wie folgt ermitteln:

Tab. 4: Zu berücksichtigender Bodenverbrauch der geplanten *Modifications ponctuelles* des „Dossier 10“.

Site	Neuausweisung im PAG	Berücksichtigung im Bodenverbrauchsgrenzwert (in ha)
Site 08 „In Irbicht“ à Beringen	Zone de bâtiments et équipements publics (BEP)	1,03 ^{a)}
Site 10 „In Bruch - rue de Luxembourg“ à Rollingen	Aufhebung der Zone d'aménagement différé (ZAD)	1,26 ^{b)}
Site 12 „Auf der Altesch“ à Moesdorf	-	0,00 ^{c)}
Summe		2,29 ha

a) Die Gesamtfläche beträgt 2,4 ha, die bereits bebauten Straßenbereiche gehen nicht in die Bodenverbrauchsrechnung ein.

b) Die Gesamtfläche beträgt 1,69 ha, die bereits bebauten Bereiche gehen nicht in die Bodenverbrauchsrechnung ein.

c) Es besteht kein zusätzliches Bodenverbrauchspotenzial. Die Fläche ging bereits in der 2. Phase der SUP zum PAG (Luxplan S.A. 2015) in die Bodenverbrauchsrechnung ein.

Unter Berücksichtigung des oben genannten Maximalwertes für die Periode 2023-2035 von durchschnittlich 2,97 ha/Jahr, liegt der Wert der hier geprüften Modifikationen 0,68 ha unter dem Schwellenwert. Aufgrund dessen wird davon ausgegangen, dass die Vorhaben der in diesem Dossier geprüften *Modification ponctuelle* unter kumulativer Betrachtung konform zum landesplanerisch festgelegten Orientierungswert für den Bodenverbrauch sind.

6.2 Vorläufige Ökobilanzierung

Die ökologische Wertigkeit des Eingriffsbereichs wird basierend auf dem modifizierten Naturschutzgesetz vom 18. Juli 2018 sowie den hiermit verbundenen Großherzoglichen Verordnungen ermittelt und bewertet.

Da es sich bei den betrachteten Prüfflächen um nach Art. 17 NatSchG 2018 geschützte Biotope handelt, ist eine generelle Kompensationspflicht gegeben. Die hier präsentierte, vorläufige überschlägige Ökobilanz geht davon aus, dass alle auf den Prüfflächen befindlichen Biotope restlos entfernt werden (unabhängig biotopschützender Servituten) und eine vollständige monetäre Kompensation somit erforderlich wird. Eine mögliche, fachlich begründbare Auf- und/oder Abwertung der jeweiligen



Einheiten bleibt ebenfalls unberücksichtigt. Die letztendliche Ökobilanz (bestehend aus Bestandwert und Planungswert) wird mit dem Antrag auf Naturschutzgenehmigung durchgeführt.

Auf eine Berechnung eines möglichen Artenaufschlags im Zuge der vorläufigen Ökobilanz aufgrund von Habitatnutzung durch geschützte Arten wird an dieser Stelle verzichtet. Dies ist Gegenstand des Antrags auf Naturschutzgenehmigung, wenn im Einzelfall die tatsächliche Inanspruchnahme von Habitatbestandteilen nachgewiesen wurde.

Tab. 5: Überschlägige Ökobilanz der Biotoptypen (nach Planzonen gegliedert).

Prüffläche	Code (OCSOL)	Biotoptyp	Grundwert (pro m ²)	Fläche (m ²) Bestand	Ökopunkte Bestand
Site 08	106 (5.1.4.)	Auenwaldstreifen (1-2 Baumreihen aus typischen, standortgerechten Arten entlang von Fließgewässern)	30	465	13.950
Site 10	93 (4.1.11.)	BK17 - Hecken auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen	20	368	7.360
	98 (4.4.1.)	BK18 - Reihe von einheimischen standortgerechten Bäumen	18	720 (9 x 80)	12.960
Site 12	98 (4.4.1.)	BK18 - Reihe von einheimischen standortgerechten Bäumen	18	240 (3 x 80)	4.320
	100 (4.4.6.)	BK09 - Streuobstbestand	31	1.040	32.240
	90 (4.1.8.)	Gebüsch und Gestrüpp stickstoffreicher, ruderaler Standorte	16	210	3.360
	117 (5.6.1.)	BK13 - Laubbaum-Bestände und Sukzessionswälder (einheimische, standortgerechte Baumarten)	33	904	29.832
	117 (5.6.1.)	BK13 - Laubbaum-Bestände und Sukzessionswälder (einheimische, standortgerechte Baumarten)	33	1390	45.870
	37 (2.3.2.)	BK20 - Trockenmauer (freistehend oder seitlich angelehnt mit direktem Bodenkontakt)	36	45	1.620
				Summe	151.512



7 Gesamtbewertung

Die *Modification ponctuelle* „Dossier 10“ umfasst punktuelle Änderungen des PAG auf insgesamt drei Prüfflächen in den Ortschaften Beringen, Rollingen und Moesdorf. Für zwei der Flächen wurde die zweite Phase der SUP erforderlich (*Site 08 „In Irbicht à Beringen“*, *Site 10 „In Bruch/ rue de Luxembourg à Rollingen“*).

Insgesamt kann im Zuge dieser Detail- und Ergänzungsprüfung für diese beiden Flächen geschlussfolgert werden, dass die von der Gemeinde Mersch vorgelegte Planung als zielführend, umweltverträglich und planerisch sinnvoll erscheint. Unter Berücksichtigung einer angepassten Planung kommt es mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht zu erheblichen negativen Effekten auf eines oder mehrere Schutzgüter.

Hinsichtlich der Lage innerhalb der Hochwasserzone auf den Flächen *Site 08 „In Irbicht à Beringen“* und *Site 10 „In Bruch/ rue de Luxembourg à Rollingen“* ist eine zukünftige Bebauung in Stelzenbauweise unumgänglich, um Retentionsraum zu erhalten und negative hydraulische Auswirkungen zu vermeiden. Dies wird von der Gemeinde für die mögliche zukünftige Bebauung entsprechend angestrebt. Zudem sind, entsprechend der letztendlichen Planung, verbindliche Berechnungen zur erforderlichen Kompensation von Retentionsraum sowie Abstimmungen mit der AGE erforderlich. In der Auswahl des Kompensationsraums sind andere Umweltbelange, wie mögliche geschützte Biotope oder Habitate, zu berücksichtigen, ebenso wie die sich daraus ergebenden einzuhaltenden Genehmigungspflichten.

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass mit Planumsetzung Perimetererweiterungen einhergehen. Des Weiteren sollte bei einer späteren Bebauung der Planzonen der Schutzstatus der Biotope im Vorfeld noch einmal überprüft werden, vor allem aber die Nutzung der Prüfflächen als Habitate durch geschützte Arten abschließend validiert werden.

Aus Sicht des SUP-Büros ist die Strategischen Umweltprüfung (SUP) mit der vorliegenden zweiten Phase, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP), für die hier betrachteten beiden Flächen abgeschlossen.



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable

Luxembourg, le

04 JUIL. 2022

Administration communale de
Mersch
B.P. 93
L-7501 Mersch

N/Réf: 102061/PS

Dossier suivi par Pit Steinmetz

Tél : 2478 6857

Email : pit.steinmetz@mev.etat.lu

Concerne : Loi modifiée du 22 mai 2008 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement (avis 2.3/6.3)

Modifications ponctuelles de la partie graphique du Plan d'aménagement général de la commune de Mersch concernant des fonds sis à Beringen, Mersch, Moesdorf, Pettingen, Reckange et Rollingen

Monsieur le Bourgmestre,

Avec votre courrier du 21 février 2022, vous m'avez soumis pour avis une évaluation sommaire des incidences (UEP) du bureau d'études Luxplan qui porte sur les incidences probables de sept modifications ponctuelles du PAG. L'UEP comprend plusieurs annexes, dont notamment deux évaluations sommaires des incidences selon l'article 32 de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles (loi PN ci-après), des avis avifaunistiques de novembre 2021 élaborés par Luxplan, des plans relatifs aux modifications ponctuelles envisagées et un avis chiroptérologique de juillet 2014 du bureau d'études Prochiro.

Les auteurs de l'UEP concluent que des incidences significatives sur les biens environnementaux peuvent être exclues dans le cas des **surfaces 2, 8, 10 et 12** et qu'uniquement les **surfaces 16, 18 et 24** devraient être retenues pour une analyse plus approfondie dans le cadre d'un rapport environnemental. Pour ces derniers cas, les auteurs de l'UEP n'ont pas pu exclure de fortes incidences sur le bien environnemental « flore, faune, biodiversité ». Alors que quatre surfaces constituent entièrement (surfaces 8 et 18) ou en grande partie (surface 16 et 24) des nouvelles zones destinées à être urbanisées, une surface apporterait une légère modification de la délimitation de la zone verte (surface 10).

Eu égard au dossier soumis pour avis, les classements envisagés appellent de ma part les remarques suivantes :

Surface 2 – « Parc de Mersch »

- Avec le classement de la surface en tant que zone de parc public (PARC), l'autorité communale prévoit de régulariser une situation existante qui ne devra pas faire l'objet d'un rapport environnemental. Il convient toutefois de noter que les dispositions définies pour cette zone dans la partie réglementaire du PAG en vigueur¹ ne sont pas toutes compatibles avec les dispositions de la loi PN. Selon l'article 6.3 de la loi PN, « des constructions répondant à un but d'utilité publique (...) peuvent être érigées en zone verte pour autant que le lieu d'emplacement s'impose par la finalité de la construction ».
- Les bords de la surface sont marqués par la présence des cours d'eau « Mamer » et « Alzette ». Pour le classement de la zone de parc publique, il importe de prévoir une zone de servitude « urbanisation - cours d'eau » le long des cours d'eau précités. La définition de la servitude devra respecter les consignes développées dans l'avis du 14 décembre 2021 relatif au dossier soumis pour avis en date du 11 octobre 2021 (« Dossier 9 »). Elle devra être définie de sorte à couvrir au moins une bande d'une largeur de 5 m (Mamer) respectivement de 10 m (Alzette) mesurée à partir de la crête de chaque berge du cours d'eau :

« La zone de servitude « urbanisation - cours d'eau » [CE-2] 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.

Une 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 autorisés si aucun impact négatif sur le cours d'eau et sa berge est démontré.

Les constructions existantes ne peuvent subir des transformations ou changements d'affectation qu'à condition que ces travaux ne compromettent pas l'objet et la destinée de la servitude. Il s'agit d'assurer une protection efficace du cours d'eau et de sa berge et de contribuer au maintien des fonctionnalités naturelles du cours d'eau. »

- Les biotopes protégés selon l'article 17 de la loi PN identifiée dans la partie graphique du PAG devront être superposée par une zone de servitude « urbanisation » assurant leur conservation. A noter que la zone de servitude « urbanisation – biotope » définie dans la partie réglementaire du PAG en vigueur ne se prête pas à une telle conservation.

¹ Les zones de parc public « sont caractérisées par l'interdiction de bâtir à l'exception des constructions en rapport direct avec la destination de la zone, telles que buvettes, toilettes ou autres constructions similaires ou d'utilité publique ».

Surface 8 – « In Irbicht » à Beringen

- La surface 8 se compose de deux parties séparées par le site de la station d'épuration (STEP) de Mersch. L'autorité communale prévoit de classer ces parties de 2 ha respectivement 0,4 ha en tant que zone de bâtiments et d'équipements publics (BEP) pour l'agrandissement du service technique communal (partie Sud) et de la STEP (partie Nord). Contrairement à l'appréciation des auteurs de l'UEP, je suis d'avis que cette surface devra être retenue pour une analyse en phase 2 de l'EES, compte tenu qu'elle se trouve en zone inondable et qu'elle est potentiellement exposée à un danger élevé de ruissellement de surface lors de fortes pluies. L'analyse devra se focaliser sur les incidences probables sur le bien environnemental « eau ».
- Suite à la publication du règlement grand-ducal du 30 mars 2022 déclarant obligatoires les cartes des zones inondables et les cartes des risques d'inondation pour les cours d'eau de l'Alzette et de la Wark, les nouvelles cartes faisant foi consultables sur le site du Géoportail et sur le site internet de l'Administration de la gestion de l'eau sont à considérer.
- Tous les travaux, aménagements, ouvrages et installations dans les zones inondables doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation conformément à la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau. De plus, pour une urbanisation en zone inondable, le « Guide pour les projets de construction à l'intérieur des zones inondables » (AGE, 2018) est à prendre en compte. Pour toutes les zones se superposant avec des zones inondables en vigueur, les conditions suivantes sont à respecter :
 - chaque volume de rétention supprimé est à compenser localement,
 - toute construction ou aménagement constituant un obstacle hydraulique défavorable à l'écoulement des hautes eaux est strictement interdit,
 - les surfaces habitables ainsi que toute installation sensible doivent se trouver hors zone inondable afin de réduire le risque de dommage pour les personnes, les biens et l'environnement.
- Dans le cas de la surface 8, j'attire votre attention sur l'article 39 de la loi du 19 décembre 2008 relative à l'eau² qui indique dans son paragraphe (1) qu'il est « interdit dans les zones inondables déterminées au titre de l'article 38 :
 - a) de définir dans le cadre du plan d'aménagement général de nouvelles zones urbanisées ou destinées à être urbanisées dans lesquelles peuvent habiter des personnes ou dans lesquelles peuvent être aménagés des installations, ouvrages ou constructions diminuant le volume de rétention ou risquant de créer un dommage pour les personnes, les biens ou l'environnement ; »

Complémentairement aux dispositions du point a) ci-dessus, il importe de considérer le paragraphe (4) de l'article 39 précité : « Par dérogation aux dispositions du paragraphe (1), point a), une nouvelle zone urbanisée ou destinée à être urbanisée peut être désignée ou une zone urbanisée ou destinée à être urbanisée existante peut être agrandie ou changée d'affectation, si le volume de rétention perdu peut être compensé et s'il n'en résulte aucune augmentation du risque de dommages pour les personnes, les biens ou l'environnement liés à des inondations, ni à l'intérieur de la zone en question, ni dans des zones inondables situées en amont ou en aval. Ces mesures sont subordonnées à une autorisation du ministre. »

² « Conditions applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités dans les zones inondables »

Les projets ne respectant pas les points précités ne sont pas autorisables. Dans cet ordre d'idées, il importe de se pencher dans le rapport environnemental sur la recherche de terrains se prêtant à la compensation du volume de rétention qui sera perdu avec l'aménagement respectivement l'urbanisation de la surface concernée. Eu égard au degré d'urbanisation dans la vallée de l'Alzette, notamment au Sud de la surface 8, cette recherche risque d'être difficile. Lors de cette recherche, les caractéristiques actuelles des terrains en question devront être prises en compte, afin de pouvoir s'assurer que la compensation du volume de rétention ne se fasse pas au détriment d'autres objectifs environnementaux (protection des espèces protégées particulièrement, des sols d'une qualité agricole certaine etc.).

- Les mesures à respecter pour une future urbanisation de la surface devront être affinées et présentées dans le rapport environnemental sur base d'au moins une esquisse des projets prévus sur la surface. Il y a lieu de considérer pour le futur classement une limitation des futures utilisations autorisables sur les parties de la surface en fonction du degré du risque d'inondation (HQ10, HQ100, Hqextrême) et par la définition de dispositions spécifiques dans la partie règlementaire du PAG (p. ex. sur la moitié Ouest de la surface 8 ne sont autorisables que des constructions n'ayant pas d'impact sur le volume respectivement l'écoulement des eaux lors d'inondation).

De plus, sans planification détaillée, une approche « worst-case » est à adopter, c'est-à-dire que toute la zone sera comblée jusqu'au-dessus du niveau HQ100. Une étude hydraulique (2D) doit vérifier quels effets sont à attendre et quelles contre-mesures sont nécessaires, notamment dans le cas où le volume respectivement l'écoulement des eaux lors d'inondation seront impactés.

- La surface est potentiellement exposée à un danger élevé de ruissellement de surface lors de fortes pluies. Il est indiqué d'effectuer une analyse de l'interaction entre la situation projetée et le danger du ruissellement d'eaux de surface. Le rapport devra aussi considérer les interactions et les effets des futures constructions sur la situation relative aux eaux de surface des zones riveraines (voisines, en amont et en aval) déjà bâties. L'analyse présentée dans le rapport devra être suffisamment approfondie et détaillée pour évaluer les risques de crues subites encourus et les mesures d'atténuation prévues.

Surface 10 – « In Bruch – rue de Luxembourg » à Rollingen

- Dans le cas de la surface 10 de 1,69ha, l'autorité communale prévoit de lever la ZAD sans en modifier le classement. Contrairement à l'appréciation des auteurs de l'UEP, je suis d'avis que la surface devra être retenue pour une analyse en phase 2 de l'EES, compte tenu qu'elle se trouve en zone inondable et qu'elle est potentiellement exposée à un danger élevé de ruissellement de surface lors de fortes pluies. L'analyse devra se focaliser sur les incidences probables sur le bien environnemental « eau ». Pour le détail des analyses, voir ci-dessus (surface 8).
- La surface 10 a déjà fait l'objet d'une étude chiroptérologique réalisée en 2015 par les bureaux d'études Gessner Landschaftsökologie et ProChiro. Les résultats de cette étude sont à considérer dans le rapport environnemental. A noter que le bord de la surface a été superposé par la zone de servitude « urbanisation – coulée verte » (CV) afin de conserver un corridor de déplacement pour les individus du Grand murin présents dans l'église de Mersch. Pour que ce corridor soit fonctionnel, les fonds en question ne devront pas être éclairés. Cette mesure n'a pas été transposée dans la partie règlementaire du PAG, ce qui est à redresser pour le projet de modifications ponctuelles du PAG.

Surface 12 – « Auf der Altesch » à Moersdorf

- Alors qu'une analyse approfondie en phase 2 de l'EES n'est pas nécessaire, il est recommandé de rapprocher le CSS du COS afin de maintenir les aménagements extérieurs dans un état proche de la nature, de garantir l'infiltration des eaux pluviales sur place et de conserver les biotopes et les habitats d'espèces.

Surface 16 – « Auf der Delt » à Reckange

- La zone d'habitation 1 (HAB-1) prévue sur cette surface de 1,46 ha a déjà fait partie des classements considérés dans le cadre de l'UEP élaboré pour la refonte du PAG. Le choix de maintenir la surface en zone verte, à l'exception d'une lacune dans le tissu urbain, a été soutenu. Eu égard au potentiel de développement actuel de Reckange (plus de 10 ha)³, il y a lieu de remettre en question l'approche de vouloir agrandir le périmètre d'agglomération de cette localité. Dans cet ordre d'idées, le rapport environnemental devra comprendre une recherche de solutions de substitution et préciser le phasage prévu pour le développement futur de la localité de Reckange.
- Les auteurs de l'UEP recommandent, à juste titre, de réaliser des études faunistiques afin de clarifier le statut de protection de surface. De telles études s'imposent tant en relation avec l'avifaune qu'en relation avec les chiroptères. Les résultats de l'étude chiroptérologique devront être utilisés afin de vérifier l'appréciation comme quoi des incidences significatives sur la zone spéciale de conservation (ZSC) « Vallée de la Mamer et de l'Eisch » peuvent être exclues. En effet, si l'étude démontre la présence d'espèces cibles de la ZSC sur la surface, comme le Grand murin ou le Grand rhinolophe, une évaluation des incidences selon l'article 32 de la loi PN devra être réalisée. A noter que l'avifaune ne compte pas parmi les espèces cibles de la ZSC (voir l'appréciation présentée dans l'avis avifaunistique en relation avec l'article 32 de la loi PN).

Surface 18 – « 47, rue de Luxembourg » à Rollingen

- Cette nouvelle zone destinée à être urbanisée (zone de bâtiments et d'équipements publics) de 0,63 ha se trouve à proximité du site de la « Fondation Lëtzebuenger Blannevereenegung ». Selon les auteurs de l'UEP, la surface est prévue pour l'agrandissement des infrastructures y présentes. Cette planification se fera au détriment d'une partie d'un parc existant classé actuellement comme zone de parc public (PARC). Les auteurs de l'UEP supposent que la partie restante du parc sera réaménagée. Il convient de noter qu'un tel projet de réaménagement devra être compatible avec les dispositions de l'article 6.3 de la loi PN.
- Les auteurs de l'UEP recommandent, à juste titre, de réaliser des études faunistiques afin de clarifier le statut de protection de la surface. De telles études s'imposent tant en relation avec l'avifaune qu'en relation avec les chiroptères. En effet, bien que cette surface n'ait pas fait l'objet de l'avis de ProChirop de 2014 annexé à l'UEP, il peut être conclu que la surface est d'importance pour les chiroptères vu sa qualité écologique (présence de buissons, de haies, d'arbres fruitiers).

³ Surfaces Re3, Re6, Re7 et Re10 superposées par une ZAD avec une envergure totale d'environ 6,41 ha
Surfaces Re1, Re4, Re8, Re9 et Re11 avec une envergure totale d'environ 4,33 ha

Surface 24 – « Oberste Garten » à Pettingen

- Cette surface de 1,28 ha constitue en grande partie une nouvelle zone destinée à être urbanisée et aura pour conséquence une densification à l'extrémité Sud-Est de Pettingen. Des mesures d'aménagement paysager et urbanistique devront être proposées dans le rapport environnemental pour sauvegarder le caractère rural de cette localité. Selon les auteurs de l'UEP, le propriétaire de l'exploitation agricole présente sur la partie Nord-Ouest de la surface prévoit de cesser à moyen terme les activités sur le site. A noter que le classement en tant que zone d'habitation 1 (HAB-1) ne devra pas être à l'origine d'une future délocalisation de l'exploitation en zone verte.
- Contrairement à l'appréciation des auteurs de l'UEP, de fortes incidences sur le bien environnemental « eau » ne peuvent pas être exclues dans le cas de cette surface. Elle constitue en grande partie une nouvelle zone destinée à être urbanisée et se trouve en zone de protection rapprochée (zone II) et à moins de 30 m du forage Kiesel (zone de protection immédiate, Zone I). Pour ces zones de protection, le projet de règlement grand-ducal portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Schwartz et Kiesel situées sur le territoire de la commune de Mersch est en procédure réglementaire.

Des restrictions et interdictions sont à respecter afin de protéger les captages utilisés, notamment :

- l'interdiction de construction en sous-sol,
- l'interdiction d'installations de chantier (en zone de protection rapprochée),
- l'interdiction de construction de route (en zone de protection rapprochée),
- l'interdiction de réalisation de forages géothermiques (en zone de protection), etc.

En ce qui concerne les zones de protection pour les masses d'eau souterraines ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la protection d'eau destinée à la consommation humaine, les restrictions et prescriptions des règlements grand-ducaux suivants devront être respectées et peuvent fortement impacter la conception de futurs projets, ce qui est à considérer dans le rapport environnemental :

- les restrictions du règlement grand-ducal portant création des zones de protection précitées, lorsque celui-ci entrera en vigueur,
- les restrictions et prescriptions du règlement grand-ducal modifié du 9 juillet 2013, fixant les mesures administratives dans l'ensemble des zones de protection pour les masses d'eau souterraine ou parties de masses d'eau souterraine servant de ressource à la production d'eau destinée à la consommation humaine,
- les restrictions du règlement grand-ducal du 12 décembre 2016, relatif à la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration.

Des restrictions, telles qu'une interdiction de nouvelles zones à bâtir en zone de protection rapprochée ou encore une interdiction d'interventions dans la nappe et à moins de 20 m de la nappe dans la roche saine de l'aquifère utilisé pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, seront appliquées afin de protéger les captages utilisés pour les fins susmentionnées.

Certains éléments, tels que la présence et la vulnérabilité de la formation aquifère utilisée pour la production d'eaux destinées à la consommation humaine, qui est affleurante dans certaines zones et donc pas protégée par une formation géologique peu perméable et protectrice, sont également à prendre en compte.

- Pour autant que l'autorité communale désire poursuivre le classement proposé, il importe de réaliser des études faunistiques afin de clarifier le statut de protection de la surface. De telles études s'imposent tant en relation avec l'avifaune qu'en relation avec les chiroptères.

En somme, il est vivement recommandé de renoncer au classement de la surface 24 en tant que zone destinée à être urbanisée.

Remarques générales

- Comme indiqué par les auteurs de l'UEP, des études faunistiques devront être réalisées dans le cas des **surfaces 16, 18 et 24**. Si ces études démontrent la présence de sites de reproduction ou d'habitats essentiels d'espèces protégées particulièrement, des mesures d'atténuation anticipé (mesures CEF) selon l'article 27 de la loi PN seront nécessaires. Ces mesures devront être spécifiées dans le rapport environnemental d'une façon qualitative et quantitative de même que leur implantation éventuelle. Le simple renvoi à la procédure d'autorisation n'est pas accepté.
- Concernant la gestion des eaux usées, le principe de gestion de l'évacuation des eaux usées est à présenter (station d'épuration destinataire, capacité de la station d'épuration, types de rejets attendus, etc.), ainsi que le principe de gestion de l'évacuation des eaux pluviales. En complément de ces informations, les éventuelles mesures d'atténuation sont également à présenter pour la gestion des eaux usées et pluviales (mise en place éventuelle de rétention, etc.).

Enfin, compte tenu que certains classements envisagés ont pour objet une modification de la délimitation de la zone verte, les projets de modifications ponctuelles du PAG me devront être soumis pour avis suite à l'accord donné par le conseil communal au collège des bourgmestre et échevins conformément à l'article 10 de la loi modifiée du 19 juillet 2004 concernant l'aménagement communal et le développement urbain (voir les dispositions de l'article 5 de la loi PN).

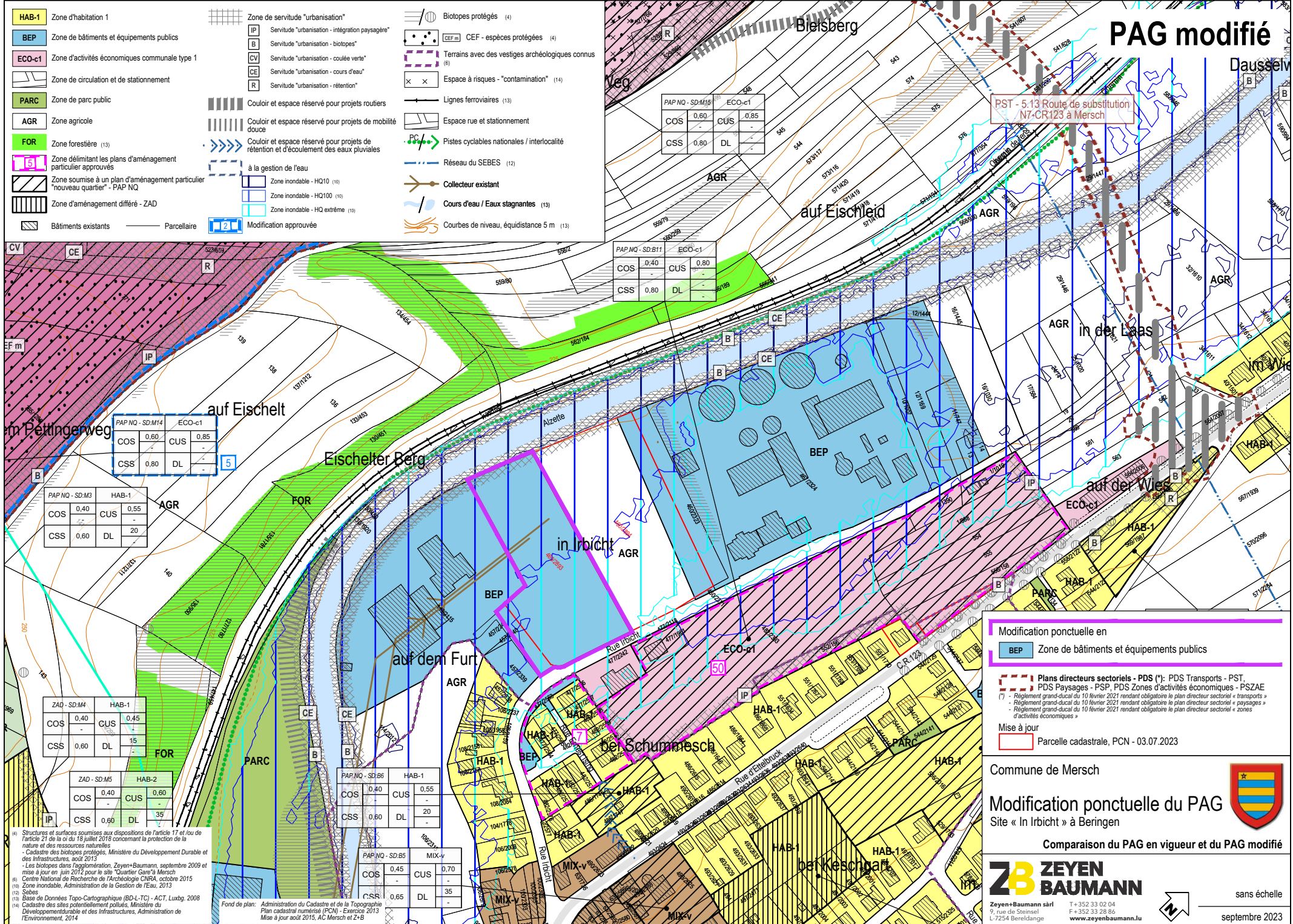
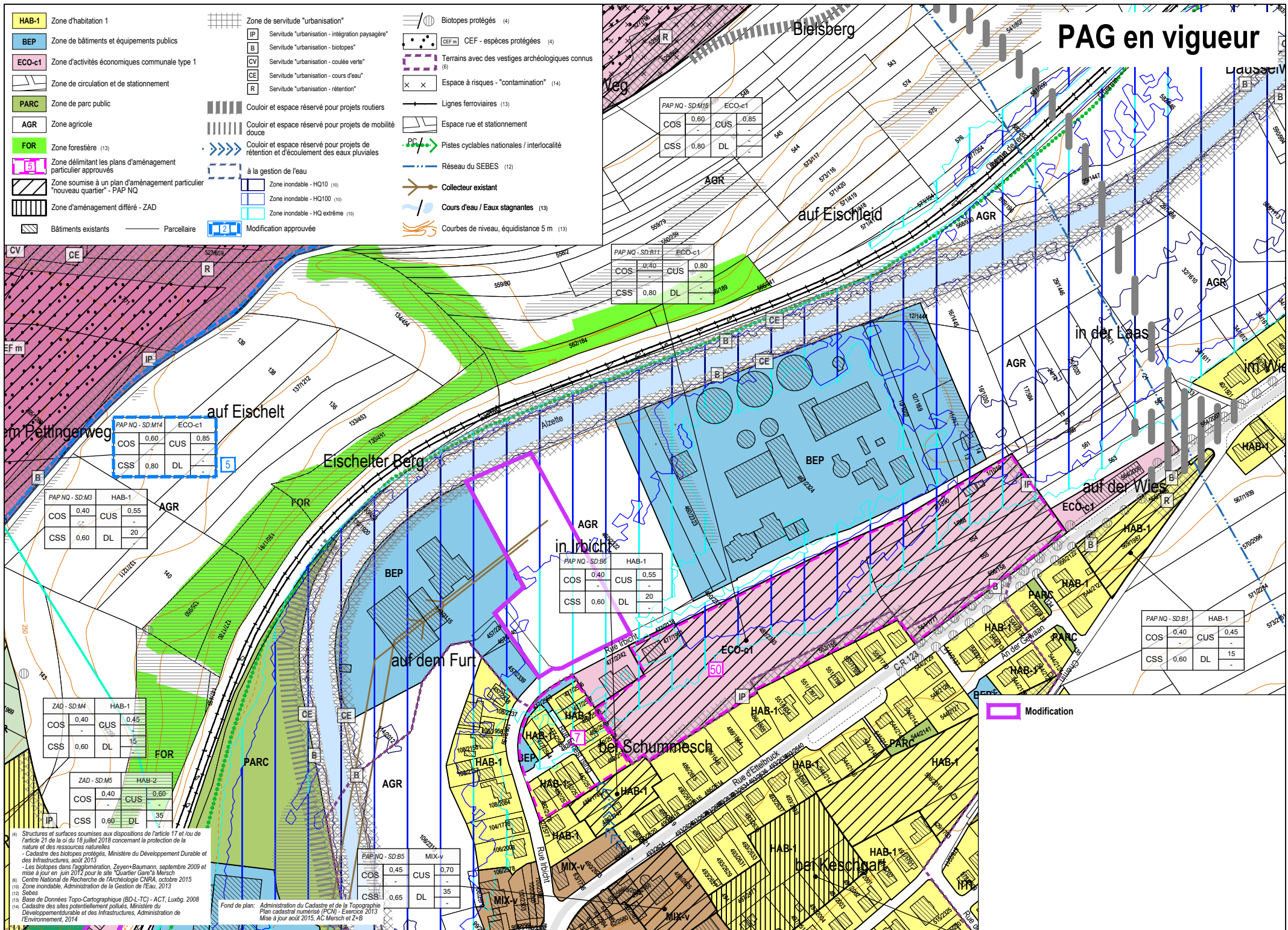
Veillez agréer, Monsieur le Bourgmestre, l'expression de mes sentiments très distingués.

La Ministre de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable



Joëlle Welfring

Copies pour information : Ministère de l'Intérieur
Administration de la nature et des forêts
Administration de l'environnement
Administration de la gestion de l'eau



Modification ponctuelle en

- BEP Zone de bâtiments et équipements publics

Plans directeurs sectoriels - PDS (*): PDS Transports - PST, PDS Paysages - PSP, PDS Zones d'activités économiques - PSZAE

(*) - Règlement grand-ducal du 10 février 2021 rendant obligatoire le plan directeur sectoriel « transports »
 - Règlement grand-ducal du 10 février 2021 rendant obligatoire le plan directeur sectoriel « paysages »
 - Règlement grand-ducal du 10 février 2021 rendant obligatoire le plan directeur sectoriel « zones d'activités économiques »

Mise à jour

- Parcelle cadastrale, PCN - 03.07.2023

Commune de Mersch

Modification ponctuelle du PAG
 Site « In Irbicht » à Beringen

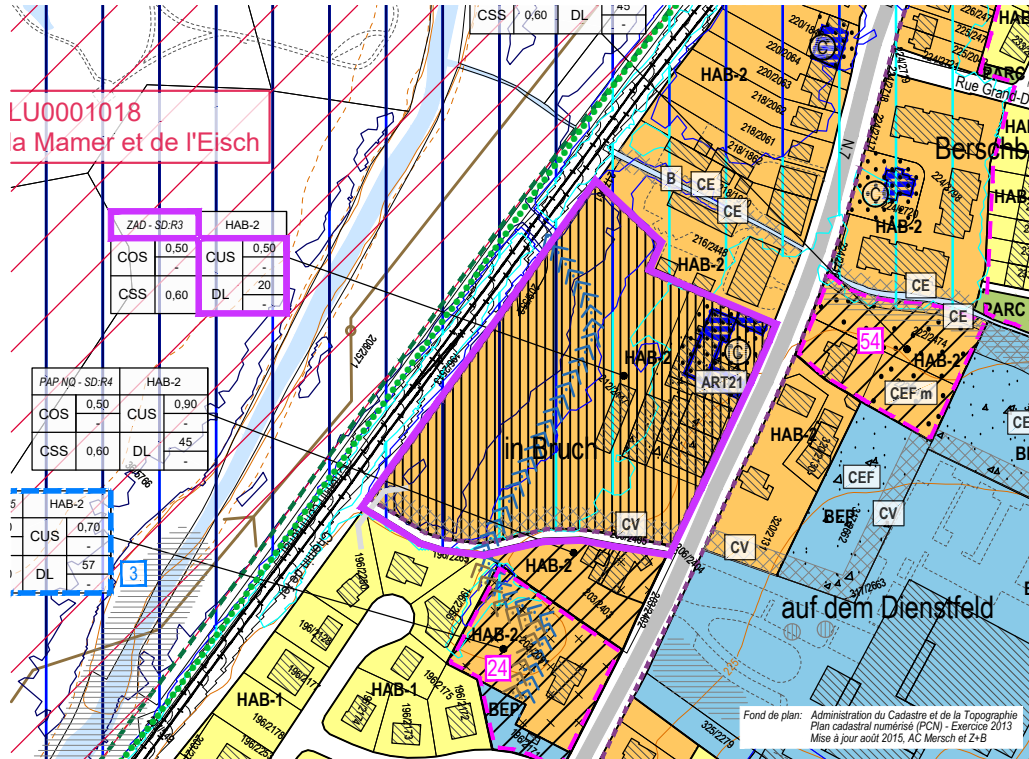
Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié

ZB ZEYEN BAUMANN
 Zeyen+Baumann sàrl
 9, rue de Stremel
 L-7254 Bereldange
 T +352 33 02 04
 F +352 33 28 86
 www.zeyenbaumann.lu

sans échelle
 septembre 2023

PAG en vigueur

LU0001018
à Mamer et de l'Eisch

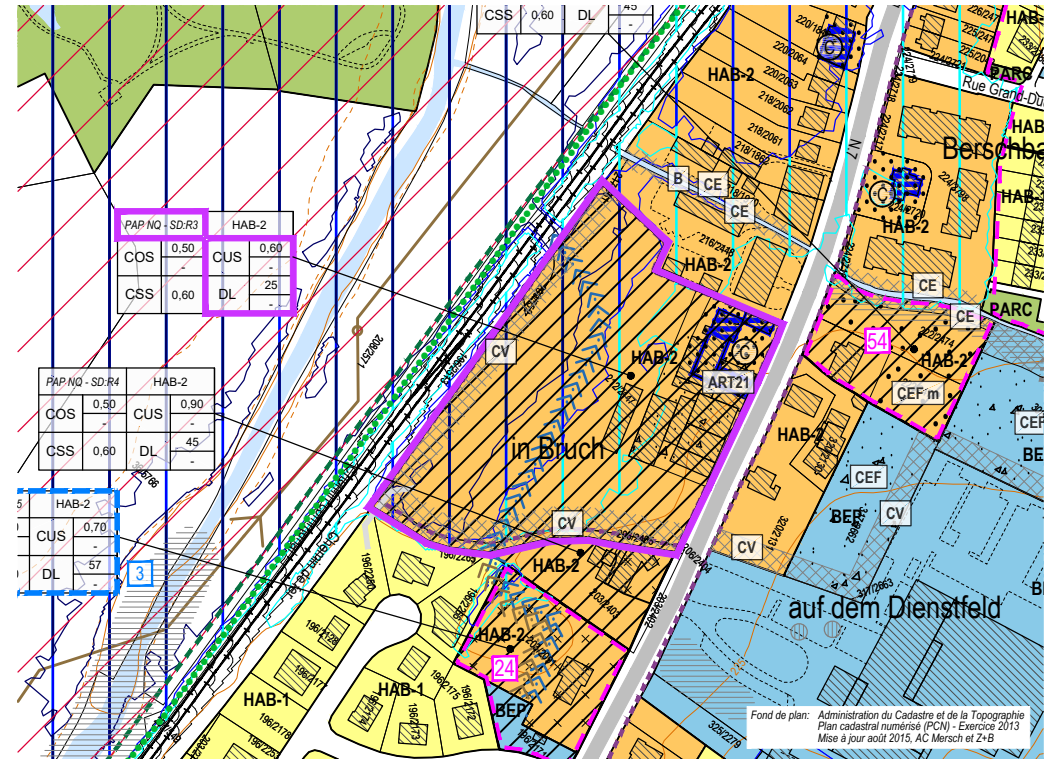


Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie
Plan cadastral numérisé (PCN) - Exercice 2013
Mise à jour août 2015, AC Mersch et Z+B

- HAB-1** Zone d'habitation 1
- HAB-2** Zone d'habitation 2
- BEP** Zone de bâtiments et équipements publics
- JAR** Zone de jardins familiaux
- Zone de circulation et de stationnement
- AGR** Zone agricole
- 6** Zone délimitant les plans d'aménagement particulier approuvés
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" - PAP NQ
- Zone d'aménagement différé - ZAD
- Zone de servitude "urbanisation"
- B** Servitude "urbanisation - biotopes"
- CV** Servitude "urbanisation - coulée verte"
- CE** Servitude "urbanisation - cours d'eau"
- secteur protégé d'intérêt communal de type "environnement construit" (7)
- Bâtiment protégé (7)
- Gabarit protégé (7)
- Colloir et espace réservé pour projets de canalisation pour eaux usées
- Colloir et espace réservé pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales
- à la protection de la nature et des ressources naturelles
 - Zone protégée d'intérêt communautaire - Réseau Natura 2000 - "Zones habitats" (3)
 - à la gestion de l'eau
 - Zone inondable - HQ10 (10)
 - Zone inondable - HQ100 (10)
 - Zone inondable - HQ extrême (10)
 - Biotopes protégés (4)
 - ART21 Lieux de vie d'espèces protégées (4)
 - CEF Mesures CEF - espèces protégées (4)
 - CEF m CEF - espèces protégées (4)
 - Terrains avec des vestiges archéologiques connus (6)
 - Espace à risques - "contamination" (14)
- Lignes ferroviaires (13)
- Routes nationales (RN) (13)
- Espace rue et stationnement
- Collecteur existant
- Cours d'eau / Eaux stagnantes (13)
- Courbes de niveau, équidistance 5 m (13)
- Parcelle
- Bâtiments existants

Modification

PAG modifié



Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie
Plan cadastral numérisé (PCN) - Exercice 2013
Mise à jour août 2015, AC Mersch et Z+B

Modification ponctuelle

- HAB-2** Zone d'habitation 2
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" - PAP NQ
- Zone de servitude "urbanisation - coulée verte"

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ/ZAD - Réf. SZ	Détermination de la ou des zones	
COS	max.	CUS
	min.	min.
CSS	max.	DL
	min.	min.

Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

Commune de Mersch

Modification ponctuelle du PAG
Site « In Bruch - rue de Luxembourg » à Rollingen

Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié

ZB ZEYEN BAUMANN

Zeyen+Baumann sàrl
9, rue de Steinsel
L-7254 Bereldange

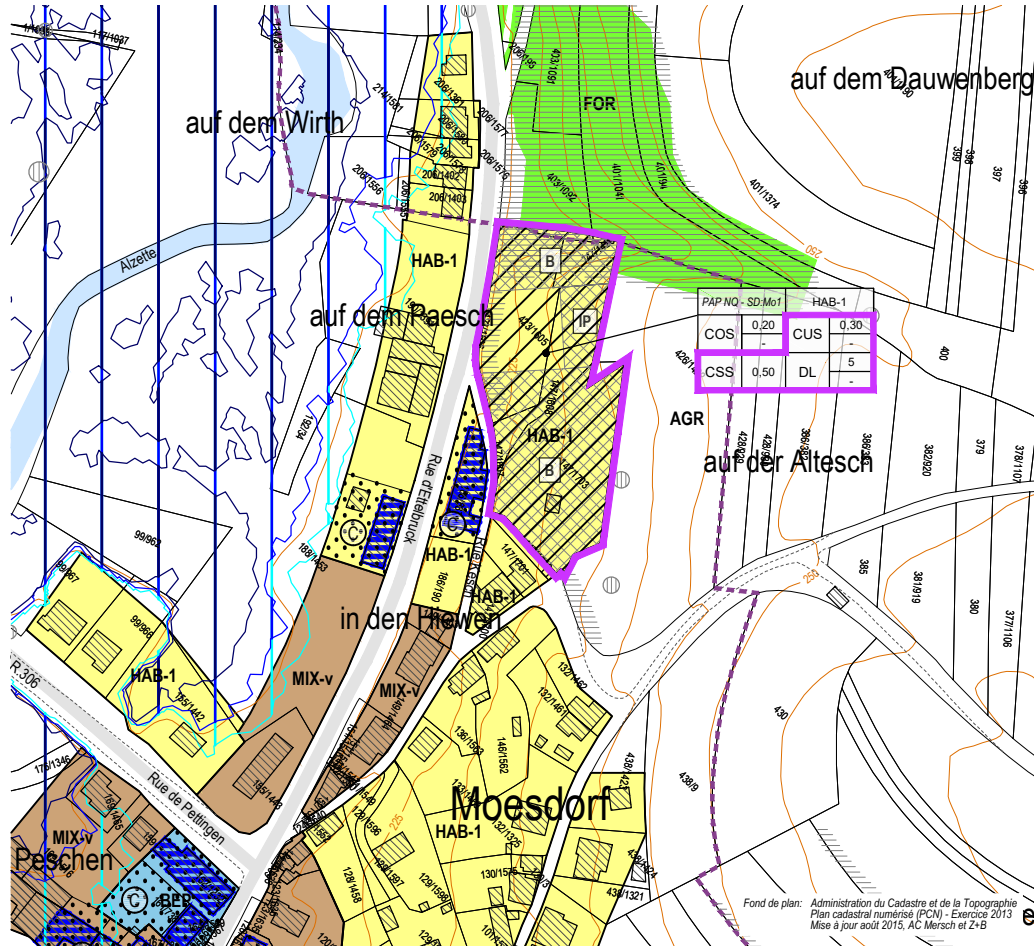
T +352 33 02 04
F +352 33 28 86
www.zeyenbaumann.lu



sans échelle

septembre 2023

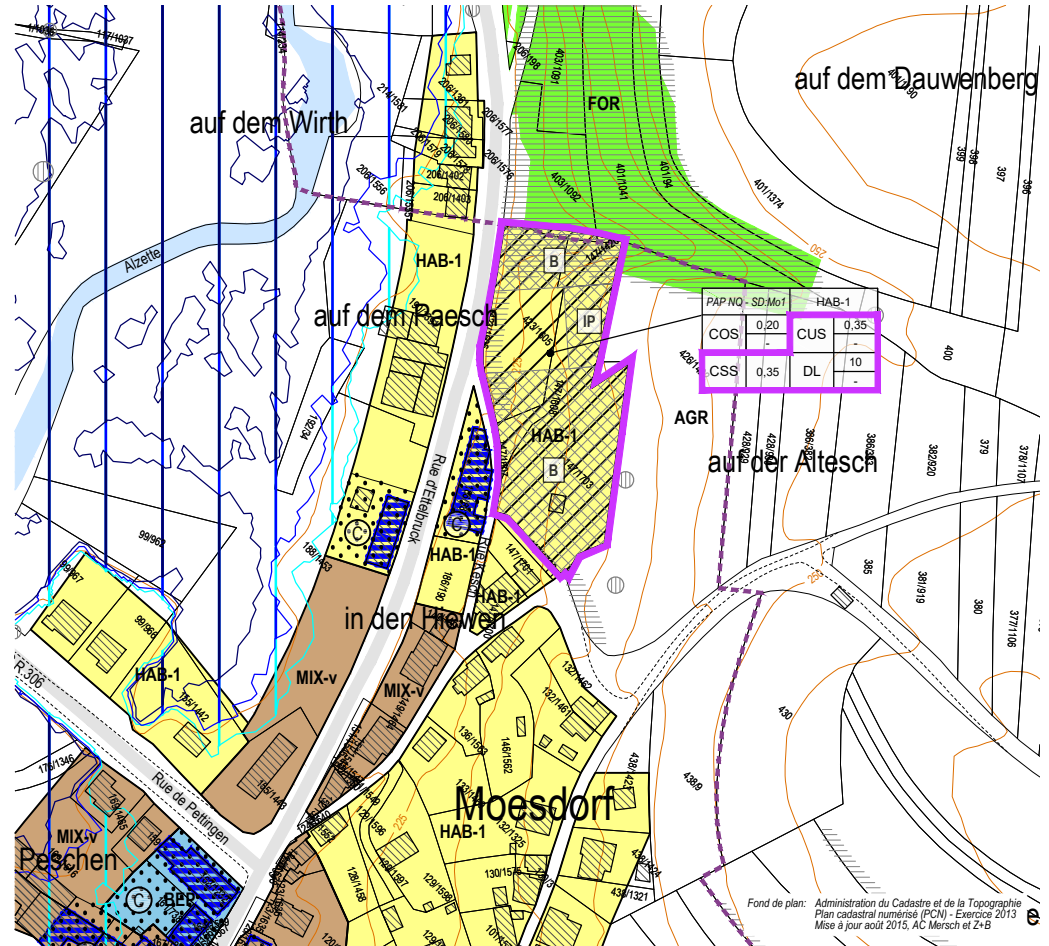
PAG en vigueur



- HAB-1 Zone d'habitation 1
- MIX-v Zone mixte villageoise
- BEP Zone de bâtiments et équipements publics
- Zone de circulation et de stationnement
- FOR Zone forestière (13)
- AGR Zone agricole
- Zone soumise à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier" - PAP NQ
- Zone de servitude "urbanisation"
- IP Servitude "urbanisation - intégration paysagère"
- B Servitude "urbanisation - biotopes"
- à la gestion de l'eau
- Zone inondable - HQ10 (10)
- Zone inondable - HQ100 (10)
- Zone inondable - HQ extrême (10)
- Biotopes protégés (4)
- Terrains avec des vestiges archéologiques connus (6)
- Chemins repris (CR) (13)
- Espace rue et stationnement
- Cours d'eau / Eaux stagnantes (13)
- Courbes de niveau, équidistance 5 m (13)
- Bâtiments existants
- Parcellaire

Fond de plan: Administration du Cadastre et de la Topographie
Plan cadastral numérisé (PCN) - Exercice 2013
Mise à jour août 2015, AC Mersch et Z+B

PAG modifié



Modification ponctuelle

PAP NQ / ZAD - Référence du Schéma directeur

PAP NQ/ZAD - Réf. SD	Dénomination de la ou des zones
COS	max. min.
CUS	max. min.
CSS	max. min. DL

Représentation schématique du degré d'utilisation du sol pour les zones soumises à un plan d'aménagement particulier "nouveau quartier"

(4) Structures et surfaces soumises aux dispositions de l'article 17 et /ou de l'article 21 de la loi du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles
- Cadastre des biotopes protégés, Ministère du Développement Durable et des Infrastructures, août 2013
(6) Centre National de Recherche de l'Archéologie CNRA, octobre 2015
(7) Secteur protégé de type "environnement construit" sur la base de l'inventaire patrimonial bâti, Zeyen+Baumann, juillet/août 2009, validé par le SSMN, août 2011
(10) Zone inondable, Administration de la Gestion de l'Eau, 2013
(13) Base de Données Topo-Cartographique (BD-L-TC) - ACT, Luxbg, 2008

Commune de Mersch

Modification ponctuelle du PAG

Site « Auf der Altesch » à Moesdorf

Comparaison du PAG en vigueur et du PAG modifié

ZB ZEYEN BAUMANN

Zeyen+Baumann sàrl
9, rue de Steinsel
L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04
F +352 33 28 86
www.zeyenbaumann.lu



sans échelle

septembre 2023

**PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)
COMMUNE DE MERSCH**



**PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL [PAG]
Partie écrite (modification de l'article 18)**

Septembre 2023 (Saisine) ~~août 2021 (version adaptée suivant l'entrée en vigueur des plans directeurs sectoriels)~~

**ZB ZEYEN
BAUMANN**

Zeyen+Baumann sàrl
9, rue de Steinsel
L-7254 Bereldange

T +352 33 02 04
F +352 33 28 86

www.zeyenbaumann.lu

Partie écrite PAG version initiale votée définitivement au conseil communal le 19 juillet 2016 et approuvée définitivement par le Ministre de l'Intérieur en date du 03 mars 2017 et par le Ministre du MDDI dép. Environnement en date du 26 octobre 2016.

Modifications :

- » Modification ponctuelle concernant **les articles « zone mixte urbaine », « emplacements de stationnement » et « secteur protégé (gabarit protégé) »** approuvée définitivement par le Ministre de l'Intérieur en date du 06 juin 2018 (Réf. 45C/014/2018) – [Dossier de modification n°4].
- » Modification ponctuelle concernant **l'article « zone mixte urbaine – Quartier Gare » [MIX-u-Quartier Gare]** suivant l'approbation du Ministre de l'Intérieur en date du 13 juin 2018 (Réf. 45C/016/2018) – [Dossier de modification n°1].
- » Modification ponctuelle concernant les articles **« zone d'activités économiques régionale », et « zone de servitude « urbanisation »** approuvée définitivement par le Ministre de l'Intérieur en date du 24 septembre 2019 (Réf. 45C/018/2018) – [Dossier de modification n°5].
- » Modification ponctuelle concernant **l'article « zone de servitude « urbanisation »** approuvée définitivement par le Ministre de l'Intérieur en date du 17 juillet 2020 (Réf. 45C/019/2019) et par le Ministre du MECDD dép. Environnement en date du 23 octobre 2019 (Réf. 89528/CL-mz) – [Dossier de modification n°2].
- » Inscription des plans directeurs sectoriels suite à leur entrée en vigueur le 1er mars 2021 : mise à jour de **l'article « Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques »**.
- » Modification ponctuelle concernant **les articles « zone de bâtiments et d'équipements publics » et « zone de servitude "urbanisation" »** approuvée définitivement par le Ministre de l'Intérieur en date du 09 février 2023 (Réf. 45C/022/2022) et par le Ministre du MECDD dép. Environnement en date du 23 janvier 2023 (Réf. 100922) – [Dossier de modification n°9].
- » **Modification ponctuelle concernant l'article 18 « zone de servitude urbanisation » – [Dossier de modification n°10¹].**

Mise en procédure – saisine le 18 septembre 2023.

¹ La partie écrite du PAG fait l'objet d'un autre dossier de modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

Sommaire

Chapitre 1	Les zones urbanisées ou destinées à être urbanisées	7
Art. 1	Zones d'habitation	7
1.1	Zone d'habitation 1 [HAB-1]	7
1.2	Zone d'habitation 2 [HAB-2]	7
Art. 2	Zones mixtes	8
2.1	Zone mixte urbaine [MIX-u]	8
2.2	Zone mixte villageoise [MIX-v]	8
2.3	Zone mixte rurale [MIX-r]	9
2.4	Zone mixte urbaine – Quartier Gare [MIX-u-Quartier Gare]	9
Art. 3	Zones de bâtiments et d'équipements publics [BEP]	9
Art. 4	Zones d'activités	9
4.1	Zone d'activités économiques communale type 1 [ECO-c1]	10
4.2	Zone d'activités économiques régionale [ECO-r]	10
Art. 5	Zone commerciale [COM]	11
Art. 6	Zone spéciale pour pensions et refuges pour animaux - [SPEC]	11
Art. 7	Zone de gares et arrêts ferroviaires et routiers [GARE]	11
Art. 8	Zone de circulation et de stationnement	11
Art. 9	Zone de sports et de loisirs [REC]	12
Art. 10	Zone de jardins familiaux [JAR]	12
Chapitre 2	Le degré d'utilisation des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées et les emplacements de stationnement	12
Art. 11	Prescriptions générales	12
Art. 12	Emplacements de stationnement	12
Chapitre 3	Les zones destinées à rester libres	15
Art. 13	Zones destinées à rester libres	15
13.1	Zone agricole [AGR]	15
13.2	Zone forestière [FOR]	15
13.3	Zone de parc public [PARC]	15
13.4	Zone de verdure [VERD]	15
Chapitre 4	Les zones superposées	16
Art. 14	Zone soumise à un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier »	16
Art. 15	Zone d'aménagement différé	16
Art. 16	Zone d'urbanisation prioritaire - Type 1	16
Art. 17	Zone délimitant les plans d'aménagement particulier approuvés	17
Art. 18	Zone de servitude «urbanisation»	18
Art. 19	Zones de servitude « couloirs et espaces réservés »	19
Art. 20	Secteur protégé d'intérêt communal – environnement construit "C"	20
20.1	Définition	20
20.2	Objectifs et portée	20
20.3	Bâtiment protégé	21
20.4	Façade protégée	21
20.5	Gabarit protégé	21
20.6	Alignement obligatoire	22
20.7	Mur protégé et élément protégé - petit patrimoine	22
20.8	Assainissement énergétique	22

	20.9 Autorisations	22
Art. 21	Zone de bruit	23
Art. 22	Zone d'extraction	23
Chapitre 5	Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales et réglementaires spécifiques	24
Art. 23	Zones ou espaces définis en exécution de dispositions légales, réglementaires ou administratives spécifiques	24
Chapitre 6	Zones ou espaces repris à titre indicatifs	25
Art. 24	Zones ou espaces repris à titre indicatifs	25
Annexe :	Plan du secteur spécifique pour le stationnement	27
Annexe :	Terminologie du degré d'utilisation du sol	29

Chapitre 1 Les zones urbanisées ou destinées à être urbanisées

Art. 1 Zones d'habitation

Les zones d'habitation englobent les terrains réservés à titre principal aux habitations, ainsi que les espaces libres correspondant à cette fonction.

Les zones d'habitation sont subdivisées en fonction du type d'habitation, on distingue :

- les zones d'habitation 1 HAB-1
- les zones d'habitation 2 HAB-2

1.1 Zone d'habitation 1 [HAB-1]

Les zones d'habitation 1 sont principalement destinées aux maisons d'habitation unifamiliales isolées, jumelées ou groupées en bande.

Y sont autorisées les activités de profession libérale à condition que leur local professionnel soit situé à l'intérieur de la bâtisse principale et à condition que la surface utile du local ne dépasse pas 50 m².

Les commerces, services et entreprises autorisés avant l'entrée en vigueur de la présente partie écrite et dont l'affectation n'est plus autorisable dans la présente zone, peuvent poursuivre leurs activités. Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien des constructions et aménagements existants sont autorisables.

De manière générale, y sont interdits les constructions et les établissements qui par leur nature, leur importance, leur étendue, leur volume et leur aspect sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la commodité et la tranquillité d'un quartier d'habitation.

Pour tout plan d'aménagement particulier «nouveau quartier» exécutant une zone d'habitation 1, au moins 60% des logements sont de type maisons d'habitation unifamiliales, isolées, jumelées ou groupées en bande, sauf pour les localités de Moesdorf, Pettingen et Schoenfels où au moins 80% des logements sont de type maisons d'habitation unifamiliales. La surface construite brute à dédier à des fins de logement est de 95% au minimum. Il peut être dérogé au principe des 95% si les caractéristiques ou les particularités du site l'exigent.

1.2 Zone d'habitation 2 [HAB-2]

Les zones d'habitation 2 sont principalement destinées aux maisons plurifamiliales isolées, jumelées ou groupées en bande.

Y sont également admis des activités de services, de commerce et des activités artisanales de quartier ou de proximité, des activités de loisirs et culturelles, des services administratifs ou professionnels, ainsi que des équipements de service public et des espaces libres correspondant à l'ensemble de ces fonctions.

Les commerces, services et entreprises autorisés avant l'entrée en vigueur de la présente partie écrite et dont l'affectation n'est plus autorisable dans la présente zone, peuvent poursuivre leurs activités. Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien des constructions et aménagements existants sont autorisables.

De manière générale, y sont interdits les constructions et les établissements qui par leur nature, leur importance, leur étendue, leur volume et leur aspect sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la commodité et la tranquillité d'un quartier d'habitation.

Pour tout plan d'aménagement particulier «nouveau quartier» exécutant une zone d'habitation 2, au moins 50% des logements sont de type collectif. La surface construite brute à dédier à des fins de logement est de 60% au minimum. Il peut être dérogé au principe des 60% si les caractéristiques ou les particularités du site l'exigent.

2.3 Zone mixte rurale [MIX-r]

Les zones mixtes rurales sont destinées aux exploitations agricoles, jardinières, maraîchères, piscicoles, apicoles ainsi qu'aux centres équestres.

Y sont également admis des habitations de type unifamilial, des activités de commerce, dont la surface de vente* est limitée à 200 m² et liée à l'exploitation, des activités artisanales, de loisirs et culturelles qui sont en relation directe avec la destination principale de la zone ainsi que les espaces libres correspondant à l'ensemble de ces fonctions.

L'implantation de nouvelles stations-services et de nouvelles concessions automobiles n'y est pas autorisable.

De manière générale, y sont interdits les constructions et les établissements qui par leur nature, leur importance, leur étendue, leur volume et leur aspect sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la commodité et la tranquillité du quartier.

Les commerces, services et entreprises autorisés avant l'entrée en vigueur de la présente partie écrite et dont l'affectation n'est plus autorisable dans la présente zone, peuvent poursuivre leurs activités. Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien des constructions et aménagements existants sont autorisables.

2.4 Zone mixte urbaine – Quartier Gare [MIX-u-Quartier Gare]

Les zones mixtes urbaines couvrent l'ancien site « Agrocenter » dans la localité de Mersch. Elles sont destinées à accueillir, dans des proportions qui varient en fonction de leur localisation et de leur vocation, des habitations, des activités de commerce dont la surface de vente est limitée à 1.500 m² par immeuble bâti, des activités artisanales, des activités de loisirs, des activités de cultes, des services administratifs ou professionnels, des hôtels, des restaurants et des débits de boissons, des équipements de service public, des établissements de petite et moyenne envergure ainsi que des activités de récréation et des espaces libres correspondant à l'ensemble de ces fonctions.

L'implantation de nouvelles stations-service et de nouvelles concessions automobiles n'y est pas autorisable. Pour les stations-service existantes aucun agrandissement des bâtiments, du terrain ou augmentation du nombre de pompes à carburant, ne sont autorisables. La rénovation et la mise aux normes des bâtiments et équipements existants sont autorisables.

Les commerces, services, entreprises et les exploitations agricoles autorisés avant l'entrée en vigueur de la présente partie écrite et dont l'affectation n'est plus autorisable dans la présente zone, peuvent poursuivre leurs activités. Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien des constructions et aménagements existants sont autorisables.

De manière générale, y sont interdits les constructions et les établissements qui de par leur nature, leur importance, leur étendue, leur volume et leur aspect sont incompatibles avec la sécurité, la salubrité, la commodité et la tranquillité du quartier.

Art. 3 Zones de bâtiments et d'équipements publics [BEP]

Les zones de bâtiments et d'équipements publics sont réservées aux constructions et aux aménagements d'utilité publique et sont destinées à satisfaire des besoins collectifs. Y sont admis des logements de service.

La zone de bâtiments et d'équipements publics – équipement scolaire [BEP-és] est réservée aux constructions et aux aménagements d'un site scolaire avec structures d'accueil et infrastructures sportives dans le cadre de la mise en œuvre de la zone prioritaire d'habitation définie dans le Plan Directeur Sectoriel « Logement ». Y est admis un logement de service.

Art. 4 Zones d'activités

On distingue :

- les zones d'activités économiques communales type 1 ECO-c1;
- la zone d'activités économiques régionale ECO-r.

Art. 9 Zone de sports et de loisirs [REC]

Les zones de sports et de loisirs sont destinées aux bâtiments, infrastructures et installations de sports, de loisirs, de camping et aménagements touristiques. Y est admis un logement de service par site, directement lié aux activités y autorisées.

Art. 10 Zone de jardins familiaux [JAR]

Les zones de jardins familiaux sont destinées à la culture jardinière et à la détente.

Y sont admises des constructions légères en relation directe avec la destination de la zone ainsi qu'un seul abri de jardin par lot ou parcelle individuelle dont la surface d'emprise au sol ne peut pas dépasser 15 m².

Chapitre 2 Le degré d'utilisation des zones urbanisées ou destinées à être urbanisées et les emplacements de stationnement

Art. 11 Prescriptions générales

Le degré d'utilisation du sol des zones soumises à un plan d'aménagement particulier «nouveau quartier» est exprimé par le coefficient d'utilisation du sol (CUS), par le coefficient d'occupation du sol (COS) et par le coefficient de scellement du sol (CSS). La densité de logements (DL) doit être fixée pour les zones ou partie de zones d'habitation et mixtes de la présente partie écrite.

Les prescriptions y relatives sont spécifiées sur la base du schéma directeur respectif et définies dans le schéma « degré d'utilisation » par quartier sur la partie graphique.

Les définitions de la terminologie utilisée à l'alinéa qui précède sont reprises à l'Annexe II qui fait partie intégrante de la présente partie écrite.

Art. 12 Emplacements de stationnement²

Une autorisation de bâtir pour toute construction nouvelle, toute reconstruction ainsi que pour toute transformation augmentant la surface exploitée d'au moins 25 mètres carrés ne peut être délivrée que si un nombre suffisant d'emplacements de stationnement pour véhicules est prévu sur la propriété concernée.

Toutefois, en cas de transformation, l'obligation d'aménager des emplacements de stationnement ne vaut que pour les surfaces nouvelles ou les changements d'affectation ainsi créés et dépassant 25 mètres carrés. Cette obligation vaut également pour la création de tout logement séparé. Ces emplacements doivent figurer dans le projet soumis pour autorisation.

Les garages ou emplacements de stationnement doivent avoir un accès facile sur la voie publique tenant compte des impératifs de la sécurité de la circulation. Ils doivent se situer sur la parcelle même, de préférence dans le bâtiment et au sous-sol. Les parcs lifts sont autorisables.

a) Sont à considérer comme suffisants:

- 1 emplacement par logement pour les immeubles dont la parcelle ou une partie de la parcelle est située dans un rayon de 650 mètres autour du bâtiment de la gare centrale à Mersch, tel que délimité dans le plan du secteur spécifique pour le stationnement, (Voire le plan en annexe) ;
- 2 emplacements par logement pour les maisons uni- et bifamiliales ;
- 1 emplacement par logement intégré ;
- 1,5 emplacement par logement pour les maisons plurifamiliales ou immeubles mixtes ;
- 1 emplacement par tranche de 2 chambres meublées

² Cet article fait l'objet d'une modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

- 1 emplacement par tranche de 50 m² de surface d'étage pour les bureaux, administrations et locaux de professions libérales ;
- 1 emplacement par tranche de 40 m² de surface d'étage pour les commerces, cafés et restaurants ;
- 1 emplacement par tranche de 40 m² de surface pour les établissements artisanaux et industriels ;
- 1 emplacement par tranche de 100 m² de surface pour les halls de stockage ;
- 1 emplacement par tranche de 15 sièges pour les salles de réunions ;
- 1 emplacement par tranche de 50 m² de surface d'étage pour les stations-services et les garages de réparation avec un minimum de 3 places ;
- 1 emplacement par tranche de 2 chambres pour les constructions hôtelières; appart-hôtel, chambres d'hôtes et similaires ;
- 1,5 emplacement par salle de classe pour les lycées ;
- 1,5 emplacement par tranche de 10 enfants pour les garderies d'enfants (crèches)

Les établissements commerciaux et artisanaux doivent en outre prévoir sur leur terrain un nombre suffisant d'emplacements de stationnement pour leurs véhicules utilitaires avec un minimum de deux emplacements ou de 200 m² de surface réservées à ces fins.

Des emplacements de stationnement supplémentaires peuvent être exigés pour les employés d'un projet d'habitation encadrée.

- b) Dans les maisons uni- et bifamiliales et pour un logement intégré, les emplacements de stationnement sont à prévoir à l'intérieur ou à l'extérieur de l'immeuble;
Dans les maisons plurifamiliales, au moins 1 emplacement doit être à l'intérieur de l'immeuble. A chaque logement doit obligatoirement être attaché 1 emplacement de stationnement à l'intérieur de l'immeuble.

Dans les PAP nouveaux quartiers une exception relative à l'aménagement des emplacements de stationnement peut être accordée pour la création de stationnement regroupé sur une parcelle différente de celle de l'immeuble concerné, à condition d'être située dans un rayon de 650 mètres autour du bâtiment de la gare centrale à Mersch, tel que délimité dans le plan du secteur spécifique pour le stationnement. A chaque logement doit obligatoirement être attaché 1 emplacement de stationnement dans un rayon de 200 mètres.

Dans les PAP nouveaux quartiers une exception relative au nombre d'emplacements de stationnement peut être accordée pour les bureaux, administrations et locaux de professions libérales à condition d'être située dans un rayon de 650 mètres autour du bâtiment de la gare centrale à Mersch, avec un minimum de 1 emplacement par tranche de 100 m² de surface d'étage pour les bureaux, administrations et locaux de professions libérales.

- c) Les établissements publics, grands commerces et immeubles avec plus de 10 logements doivent prévoir un nombre suffisant d'emplacements pour les voitures de personnes à mobilité réduite.
- d) Dans les zones d'habitation, l'implantation d'emplacements de stationnement et le stationnement même pour véhicules utilitaires d'un poids en charge supérieur à trois tonnes et demie sont interdits.
- e) Dans les zones mixtes, urbaine et villageoise, et uniquement pour les constructions commerciales, artisanales, publiques et de services, une exception relative à l'aménagement d'emplacements de stationnement en nombre suffisant sur la parcelle même peut être accordée, s'il s'avère impossible de les implanter pour cause de manque de place ou d'accès difficile en raison de la situation urbanistique ou de la circulation.

Cette exception consiste dans la possibilité de créer des emplacements de stationnement dans un rayon de 200 mètres de la parcelle concernée. Dans ce cas, le demandeur doit démontrer qu'il est propriétaire, emphytéote ou superficière de la parcelle accueillant ces emplacements dits de rechange. Les emplacements de rechange ne peuvent être soustraits ni à leur destination ni à leur affectation, tant que l'exploitation à laquelle ils sont rattachés est en exploitation ; ils ne peuvent être mis en compte que pour un seul immeuble.

Au cas où l'aménagement d'emplacements de stationnement pour les constructions commerciales, artisanales, publiques et de services dans les zones mixtes urbaines et villageoises n'est pas réalisable ou que les emplacements de rechange sont détournés de leur fonction d'emplacement de rechange, une taxe, dont le montant est fixé par le règlement sur les taxes publiques de la commune de Mersch, est à payer comme compensation à la commune de Mersch.

Les établissements commerciaux et artisanaux doivent en outre prévoir sur leur terrain un nombre suffisant d'emplacements de stationnement (suivant le genre de l'établissement) pour tous leurs véhicules utilitaires.

Le dossier de demande d'autorisation de bâtir indique clairement le calcul du nombre d'emplacements nécessaires, leur localisation exacte et le logement ou l'unité auquel ils se rapportent.

Pour 6 emplacements extérieurs, 1 arbre à haute tige doit être planté sur la parcelle.

Les marges de reculement minimales postérieures des parcelles ne peuvent pas servir au stationnement de véhicules, sauf pour les maisons uni- et bifamiliales et dans les zones de bâtiments et d'équipements publics, zones de sports et de loisirs, zones d'activités économiques, zones commerciales et zones spéciales pour pensions et refuges pour animaux.

Une exception relative au nombre minimal d'emplacements de stationnement à aménager par parcelle peut être accordée pour les bâtiments protégés et dans les bâtiments dont le gabarit est protégé et maintenu ainsi que pour l'aménagement d'établissements de restauration.

Chapitre 3 Les zones destinées à rester libres

Art. 13 Zones destinées à rester libres

Pour les zones destinées à rester libres, constituant la zone verte au sens de l'article 5 de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles, on distingue :

- les zones agricoles ;
- les zones forestières ;
- les zones de parc public ;
- les zones de verdure.

13.1 Zone agricole [AGR]

Dans les zones agricoles seules peuvent être érigées des constructions autorisables en vertu de la loi sur la protection de la nature et des ressources naturelles.

Pour chaque exploitation autorisable, est admise une maison d'habitation à 2 logements maximum et en relation directe avec l'exploitation du site, sous condition de respecter les prescriptions suivantes.

La profondeur maximale de la construction d'habitation est de 12,00 mètres, sauf au rez-de-chaussée où elle peut être de 15,00 mètres. La construction doit avoir obligatoirement 2 niveaux et la hauteur à la corniche doit avoir entre 5,50 et 7,00 mètres. La hauteur de la construction d'habitation et des annexes, est mesurée au milieu de la façade à partir du terrain naturel. La toiture doit avoir au moins 2 pentes et la hauteur mesurée entre la corniche et la faîtière doit être égale ou inférieure à la hauteur de la corniche, sans pour autant dépasser 5,00 mètres.

En aucun cas un bâtiment exclusivement et strictement destiné à l'habitation temporaire ne peut servir d'habitation principale.

L'aspect extérieur des constructions doit s'intégrer le plus possible dans le site naturel.

Toutefois, les autorisations de bâtir dans cette zone ne peuvent être accordées que si le raccordement au réseau d'eau potable et au réseau de canalisation est réalisable ou s'il peut être satisfait aux exigences de l'hygiène par d'autres installations, en particulier par l'aménagement d'une fosse d'aisance aux dimensions suffisantes et qui est vidangée régulièrement.

En aucun cas, la commune ne peut être obligée à réaliser à ses frais une extension des infrastructures publiques.

13.2 Zone forestière [FOR]

Dans les zones forestières, seules peuvent être érigées des constructions servant à l'exploitation sylvicole, piscicole, apicole ou cynégétique ou à un but d'utilité publique, sans préjudice aux dispositions de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

13.3 Zone de parc public [PARC]

Les zones de parc public ont pour but la sauvegarde et la protection des sites, ainsi que la création d'îlots de verdure, de parcs publics et de surfaces de jeux.

Elles sont caractérisées par l'interdiction de bâtir à l'exception des constructions en rapport direct avec la destination de la zone, telles que buvettes, toilettes ou autres constructions similaires ou d'utilité publique.

13.4 Zone de verdure [VERD]

Les zones de verdure ont pour but la sauvegarde et la création d'îlots de verdure.

Elles sont caractérisées par l'interdiction de bâtir à l'exception des constructions en rapport direct avec la destination de la zone ou d'utilité publique.

Chapitre 4 Les zones superposées

Art. 14 Zone soumise à un plan d'aménagement particulier « nouveau quartier »³

Le développement urbain dans ces zones est orienté par le schéma directeur. Ces zones font l'objet d'un ou de plusieurs plans d'aménagement particulier « nouveau quartier ». Un plan directeur peut être exigé si l'aménagement projeté fait l'objet d'un ensemble de projets d'aménagements particuliers couvrant un terrain non encore viabilisé de grande envergure respectivement si le terrain soumis à un plan d'aménagement particulier est situé entre une zone urbanisée et une autre zone non urbanisée, mais destinée à être urbanisée, ou encore s'il est enclavé dans un tissu urbain existant avec lequel il faut garantir les jonctions fonctionnelles respectivement l'intégration urbanistique.

Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien sont autorisables pour les constructions et les aménagements y existants.

Un abri de jardin ou une dépendance d'une superficie au sol de 15 m² maximum, ou un hangar agricole ou une construction similaire d'une superficie au sol de 250 m² maximum peut être maintenu, entretenu et autorisé temporairement en tant que construction provisoire.

Art. 15 Zone d'aménagement différé

Les zones d'aménagement différé constituent des zones superposées, frappées d'une interdiction temporaire de construction et d'aménagement. Elles constituent en principe des réserves foncières destinées à être urbanisées à long terme.

La décision de lever le statut de la zone d'aménagement différé fait l'objet d'une procédure de modification du plan d'aménagement général.

Des travaux de transformations mineures, de conservation et d'entretien sont autorisable pour les constructions et les aménagements y existants.

Un abri de jardin ou une dépendance d'une superficie au sol de 15 m² maximum, ou un hangar agricole ou une construction similaire d'une superficie au sol de 250 m² maximum peut être maintenu, entretenu et autorisé temporairement en tant que construction provisoire.

Art. 16 Zone d'urbanisation prioritaire - Type 1

Les zones d'urbanisation prioritaire constituent des zones superposées destinées à garantir une utilisation rationnelle du sol dans le temps.

La zone d'urbanisation prioritaire de type I comporte des fonds destinés à être urbanisés pendant une période de 6 ans à partir de l'approbation définitive du plan d'aménagement général.

Dépassé le délai de 6 ans, à partir de l'approbation définitive du plan d'aménagement général et, sans qu'un plan d'aménagement particulier ait été mis en exécution, les fonds de la zone d'urbanisation prioritaire de type I sont considérés comme zones d'aménagement différé telles que définies à l'article 15 ci-dessus.

Le délai de 6 ans peut être prorogé pour une durée maximale de 3 ans par une délibération motivée du conseil communal sur base de l'étude préparatoire élaborée dans le cadre de la procédure d'adoption du plan d'aménagement général.

³ Cet article fait l'objet d'une modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

Art. 18 Zone de servitude «urbanisation»

Les zones de servitude «urbanisation» sont définies afin d'assurer la sauvegarde de la qualité urbanistique ainsi que de l'environnement naturel et du paysage d'une certaine partie du territoire communal.

On distingue les types de servitude suivants, dont la ou les lettres sont indiquées dans la partie graphique du PAG:

IP servitude « urbanisation – intégration paysagère »

En vue d'assurer l'intégration des constructions dans le paysage, un espace vert de transition entre l'agglomération et le paysage, adapté aux caractéristiques du site, est à aménager en limitant les déblais et remblais à un strict minimum.

Des essences indigènes à feuillus doivent être utilisées pour les plantations prévues.

Des aménagements ayant pour but la rétention des eaux de surface ainsi que des chemins dédiés à la mobilité douce y sont autorisés.

IP-1 : Sans préjudice aux prescriptions énumérées ci-dessus, on distingue la servitude « urbanisation – intégration paysagère » IP-1 qui prescrit en plus la réalisation de plantations d'essences indigènes et adaptées au site avec une couverture de plantation d'au moins 80% des fonds concernés par cette servitude.

B Servitude « urbanisation – biotopes »

En vue de protéger et de mettre en valeur les biotopes existants, la destruction ou la réduction des biotopes greffés d'une servitude « urbanisation – biotopes » sont soumis aux conditions de l'article 17 de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles.

CV Servitude « urbanisation – coulée verte»

En vue d'assurer un corridor ouvert et un aménagement naturel favorisant le maillage écologique y sont interdits toutes constructions, à l'exception des aires de jeux et de repos, des espaces de verdure ouverts au public, des rétentions d'eau ainsi que des chemins dédiés à la mobilité douce.

Dans le PAP NQ – SD : R3 « In Bruch- rue de Luxembourg » à Rollingen, afin de garantir la connectivité pour les chauves-souris, les fonds soumis à la présente servitude urbanisation ne devront pas être éclairés.

CE servitude « urbanisation – cours d'eau »

En vue de protéger, de mettre en valeur et de renaturer le cours d'eau (avec le but du développement de la végétation caractéristique), toute construction, toute modification du terrain naturel ainsi que tout changement de l'état naturel dans un rayon de 5 mètres de part et d'autre du cours d'eau sont prohibés.

On distingue la servitude « urbanisation – cours d'eau » CE-1 aux abords de l'Eisch. La servitude « urbanisation – cours d'eau » CE-1 a une largeur de 8,00 mètres mesurée à partir du tracé existant de la rivière lorsque le cours d'eau est à ciel ouvert.

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 les infrastructures techniques spécifiques (ouvrage de franchissement, réseaux, bassin d'orage, rétention d'eau) ou des aménagements et des travaux d'utilité publique après la prise en considération de l'état actuel et projeté de la situation, mais aussi des mesures de renaturation pourront être autorisés si aucun impact négatif sur le cours d'eau et sa berge n'est démontré.

Les constructions existantes ne peuvent subir des transformations ou changements d'affectation qu'à condition que ces travaux ne compromettent pas l'objet et la destinée de la servitude.

L'emprise définitive des infrastructures est définie dans le cadre du plan d'aménagement particulier et/ou du plan d'exécution des projets d'infrastructures.

On distingue:

- le couloir pour projets routiers
- le couloir pour projets de mobilité douce
- le couloir pour projets de canalisation pour eaux usées
- le couloir pour projets de rétention et d'écoulement des eaux pluviales

Art. 20 Secteur protégé d'intérêt communal – environnement construit "C"

20.1 Définition

Les secteurs protégés d'intérêt communal de type « environnement construit » constituent les parties du territoire communal qui comprennent des immeubles ou parties d'immeubles à protéger, alors qu'ils répondent à un ou plusieurs des critères suivants, tels que dûment constatés dans l'étude préparatoire : authenticité de la substance bâtie, de son aménagement, rareté, exemplarité du type de bâtiment, importance architecturale, témoignage de l'immeuble pour l'histoire nationale, locale, sociale, politique, religieuse, technique ou industrielle.

Ces secteurs sont soumis à des servitudes spéciales de sauvegarde et de protection définies dans la présente partie écrite.

Les secteurs protégés de type « environnement construit » englobent :

- les bâtiments protégés
- les façades protégées
- les gabarits protégés
- les alignements obligatoires
- les murs protégés
- les éléments protégés - petit patrimoine

20.2 Objectifs et portée⁴

Toute démolition d'un immeuble marqué en tant que bâtiment, façade, murs et éléments du petit patrimoine protégés sur la partie graphique du PAG est en principe interdite et ne peut ainsi être autorisée, sauf pour des raisons impérieuses de sécurité et de salubrité dûment constatées.

Tous travaux de réparation, de restauration, de rénovation, d'amélioration énergétique, d'agrandissement, d'extension ou de transformation quelconque de ces immeubles (ci-après appelés "travaux") sont en principe autorisables, dans le respect des règles et procédures définies ci-après.

Les gabarits protégés, les façades et les alignements obligatoires sont ceux marqués sur la partie graphique du PAG.

Les travaux à réaliser sur les bâtiments se trouvant dans le secteur protégé, ainsi que la construction de nouveaux immeubles doivent s'intégrer dans la structure caractéristique du bâti existant traditionnel. Les éléments à considérer dans la planification et dans la réalisation des travaux et des constructions sont les éléments caractéristiques en place, à savoir le parcellaire, l'implantation, le gabarit, le rythme des façades, ainsi que les matériaux et teintes traditionnels de la région. Une architecture contemporaine de qualité est de mise pour toute nouvelle construction.

Tout projet de travaux ainsi que toute autre intervention architecturale et/ou urbanistique dans les secteurs protégés est soumis à l'autorisation du bourgmestre, qui peut, avant toute décision, soumettre le projet pour avis au Service des sites et monuments nationaux.

⁴ Cet article fait l'objet d'une modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

20.3 Bâtiment protégé⁵

Les bâtiments protégés marqués d'une hachure bleue dans la partie graphique du PAG ne peuvent subir aucune démolition, transformation modification ou agrandissement qui puisse nuire à la valeur historique, artistique ou esthétique ou altérer leur gabarit ou leur aspect architectural, sauf si des faits inhérents à la sécurité et à la salubrité, dûment justifiés et établis, justifient alors un tel projet.

Toute intervention sur un bâtiment protégé doit veiller à la conservation et la mise en valeur des composantes architecturales existantes.

A l'extérieur du bâtiment, ces composantes sont:

- le rythme entre surfaces pleines et vides
- les formes et éléments de toiture
- les dimensions, formes et position des baies
- les modénatures
- les éléments de décoration qui caractérisent ledit bâtiment
- les matériaux utilisés traditionnellement
- les revêtements et teintes traditionnels

Pour les façades et toitures à l'arrière des constructions, non directement visibles du domaine public, une certaine flexibilité peut être accordée pour la taille et la forme des ouvertures, ainsi que pour les agrandissements telles que véranda ou autres augmentations de la surface habitable et/ou exploitable.

Préalablement à la délivrance d'une autorisation de construire, l'autorité compétente en matière d'autorisation de construire (ci-après appelé « autorité compétente ») peut demander au Service des sites et monuments nationaux de faire réaliser un inventaire portant sur les composantes architecturales identitaires à l'extérieur et à l'intérieur d'un bâtiment protégé.

A la demande du propriétaire ou de l'autorité compétente, un inventaire peut encore être établi pour les éléments identitaires se trouvant sur la parcelle et aux alentours du bâtiment protégé.

L'autorité compétente peut ordonner la conservation de la structure et des éléments historiques et identitaires inventoriés.

20.4 Façade protégée

Les façades protégées marquées d'un trait bleu dans la partie graphique du PAG ne peuvent subir aucune démolition, transformation modification ou agrandissement qui puisse nuire à la valeur historique, artistique ou esthétique ou altérer leur gabarit ou leur aspect architectural, sauf si des faits inhérents à la sécurité et à la salubrité, dûment justifiés et établis, justifient alors un tel projet.

Toute intervention sur une façade protégée doit veiller à la conservation et la mise en valeur des composantes architecturales existantes.

20.5 Gabarit protégé⁵

Les gabarits protégés marqués d'un contour bleu dans la partie graphique du PAG veillent au maintien du caractère rural, voire du tissu urbain des localités par la structuration des rues et la formation d'espaces-rues. Pour les bâtiments désignés gabarits protégés dans la partie graphique du PAG, le gabarit et l'implantation sont à conserver lors de travaux de transformation ou lors d'une reconstruction.

Le gabarit protégé est constitué par le ou les bâtiments traditionnels, à savoir la maison d'habitation et / ou les communs. Les volumes secondaires atypiques ainsi que toutes les excroissances atypiques ne sont pas considérés comme gabarit protégé. Un relevé de ces volumes peut être établi par le Service des sites et monuments nationaux.

Par le terme « gabarit » il faut entendre l'ensemble des dimensions principales propres à l'édifice, à savoir:

1. longueur

⁵ Cet article fait l'objet d'une modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

2. profondeur
3. hauteur à la corniche
4. hauteur au faîtage
5. pente et forme de la toiture

Des constructions annexées au « gabarit protégé » sont autorisées à l'arrière et sur les côtés latéraux des « gabarits protégés », à condition de ne pas nuire à la volumétrie du « gabarit protégé ».

Ces constructions annexes doivent respecter les profondeurs prescrites des plans d'aménagement particulier « quartier existant » (PAP QE) respectifs, rester en dessous de la corniche du « gabarit protégé » et être couverte d'une toiture plate ou à une pente. Les matériaux des façades des constructions annexes doivent être différents des matériaux du « gabarit protégé » et s'intégrer dans le concept volumétrique et architectural de l'ensemble.

Des saillies et des retraits par rapport au gabarit existant sont interdits. En cas d'impossibilité d'observation de l'implantation du gabarit, par rapport à la voie publique, une dérogation jusqu'à 50 cm peut être accordée de manière exceptionnelle.

En cas de divergence entre l'inscription de la construction sur le fond de plan, c.à.d. le plan cadastral, et l'implantation réelle, l'alignement des façades et/ou le volume des constructions existantes fait foi. Un mesurage cadastral peut être demandé.

20.6 Alignement obligatoire

Les alignements obligatoires marqués d'un trait discontinu bleu dans la partie graphique du PAG veillent au maintien du caractère spécifique des localités par la structuration des rues et la formation d'espaces-rues.

Des saillies et des retraits par rapport à l'alignement existant sont interdits. En cas d'impossibilité d'observation de l'alignement, par rapport à la voie publique, une dérogation jusqu'à 50 cm peut être accordée de manière exceptionnelle.

20.7 Mur protégé et élément protégé - petit patrimoine

Les murs protégés marqués d'un trait bleu et les éléments protégés - petit patrimoine (chapelle et croix de chemin), marqués d'un triangle bleu dans la partie graphique du PAG ne peuvent subir aucune démolition, transformation, modification ou agrandissement qui puisse nuire à la valeur historique, artistique ou esthétique et altérer leur volume ou leur aspect architectural.

20.8 Assainissement énergétique

Pour les bâtiments protégés et ceux dont le gabarit sont protégés, l'article 10 du règlement grand-ducal du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels et l'article 8bis bis du règlement grand-ducal modifié du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation prévoit des dérogations au niveau du respect des exigences minimales, afin de conserver le caractère de ces bâtiments.

20.9 Autorisations

La démolition de bâtiments situés dans le périmètre du secteur protégé n'est autorisable que pour autant que le propriétaire soit détenteur d'une autorisation de construire et sans porter préjudice aux articles 20.2, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6 et 20.7 de la présente partie écrite.

Toute demande d'autorisation de construire concernant un « gabarit protégé » ou un « alignement obligatoire » doit être accompagnée d'un levé topographique, réalisé par un géomètre agréé, qui définit de manière précise les limites cadastrales ainsi que l'implantation du bâti existant par rapport à ces limites.

Annexe : Terminologie du degré d'utilisation du sol⁶

A. Coefficient d'utilisation du sol [CUS]

On entend par coefficient d'utilisation du sol le rapport entre la somme des surfaces construites brutes de tous les niveaux et la surface totale du terrain à bâtir brut, pour autant que la hauteur d'étage moyenne ne dépasse pas 5 mètres.

Pour tous les niveaux dont la hauteur moyenne d'étage est comprise entre 5 mètres et 10 mètres, la surface construite brute est multipliée par 2. Pour tous les niveaux dont la hauteur d'étage moyenne dépasse 10 mètres, la surface construite brute est multipliée par 3.

B. Coefficient d'occupation du sol [COS]

On entend par coefficient d'occupation du sol le rapport entre la surface d'emprise au sol de la ou des constructions (au niveau du terrain naturel) et la surface du terrain à bâtir net.

C. Coefficient de scellement du sol [CSS]

On entend par coefficient de scellement du sol le rapport entre la surface de sol scellée et la surface du terrain à bâtir net.

D. Densité de logement [DL]

On entend par densité de logement le rapport entre le nombre d'unités de logement et le terrain à bâtir brut.

E. Terrain à bâtir brut

On entend par terrain à bâtir brut tous les fonds situés en zone urbanisée ou destinée à être urbanisée, non encore ou partiellement viabilisés.

F. Terrain à bâtir net

On entend par terrain à bâtir net tous les fonds situés en zone urbanisée ou destinée à être urbanisée déduction faite de toutes les surfaces privées et publiques nécessaires à sa viabilisation.

G. Surface construite brute

On entend par surface construite brute la surface hors œuvre obtenue d'un bâtiment et des dépendances en additionnant la surface de tous les niveaux. Seules les surfaces non aménageables en sous-sol ou partiellement en sous-sol et sous combles ne sont pas prises en compte.

Les surfaces non closes, notamment les loggias, les balcons et les car-ports, ne sont pas prises en compte pour le calcul de la surface construite brute.

H. Surface non aménageable

Pour établir si une surface est non aménageable, il convient d'appliquer les critères suivants:

a. hauteur des locaux:

Les surfaces, dont la hauteur sous plafond est inférieure à 1,80 mètre, sont considérées comme surfaces non aménageables.

b. affectation des locaux

Les locaux techniques qui sont exclusivement affectés au fonctionnement technique de l'immeuble sont à considérer comme surfaces non aménageables.

Sont également à considérer comme surfaces non aménageables, les espaces de circulation, dont les garages, les cages d'escalier et les cages d'ascenseur, les dépôts ainsi que les caves individuelles des constructions collectives ne comportant pas d'ouverture sur l'extérieur.

⁶ Cet article fait l'objet d'une modification ponctuelle dans une procédure menée en parallèle.

Par contre, est considéré comme aménageable tout local où peut s'exercer une activité quelconque, tel que les buanderies, ateliers, vestiaires, cantines, réserves commerciales, restaurants, salles de réunion, salles de cinéma et salles d'ordinateurs.

c. Solidité et géométrie des locaux

Sont à considérer comme non aménageables les locaux dont les planchers ne peuvent supporter des charges supérieures à 1,5 kN/m² ou en raison de l'encombrement de la charpente ou d'autres installations.

Ces critères ne sont pas cumulatifs.

I. Surface hors œuvre

Est à considérer comme surface hors œuvre, la surface de plancher mesurée au nu extérieur des murs de pourtour, l'isolation thermique et le parachèvement compris. Sont à exclure du calcul les constructions ne formant pas de plancher, dont les pylônes, canalisations, ouvrages de stockage tels que les citernes et les silos ainsi que les auvents. Sont également à exclure, les modénatures tels que les acrotères, bandeaux, corniches ou marquises ainsi que les rampes et les escaliers extérieurs.

En cas d'assainissement énergétique, la couche isolante supplémentaire de même que le nouveau parachèvement extérieur ne sont pas pris en compte.

J. Surface d'emprise au sol

On entend par surface d'emprise au sol la surface hors œuvre mesurée sur le plan du ou des parties de niveaux sis hors sol et en contact direct avec le sol, compte tenu du terrain naturel.

Ne sont pas pris en compte pour le calcul de la surface d'emprise au sol les aménagements extérieurs en dur, notamment les rampes de garage, les chemins d'accès, les surfaces non closes au rez-de-chaussée, les terrasses non couvertes, les surfaces non closes aux étages, tels que les loggias, les balcons, les perrons et les seuils.

K. Surface scellée

Est considérée comme surface scellée toute surface consolidée ou surplombée par une construction, y compris les chemins et rampes d'accès.

Concernant les surfaces scellées par des constructions souterraines et couvertes de terre végétale, la surface de sol scellée à prendre en compte est réduite par tranche de 15% pour 15 cm d'épaisseur de couverture de terre végétale, jusqu'à concurrence de 75%.

L. Surface de vente

La surface de vente représente la surface bâtie, mesurée à l'intérieur des murs extérieurs. Ne sont pas comprises dans la surface de vente, les surfaces réservées aux installations sanitaires, aux bureaux, aux ateliers de production, aux dépôts de réserve nettement séparés moyennant un cloisonnement en dur.

M. Transformations mineures⁷

Sont considérées comme transformations mineures tous travaux qui n'augmentent pas sensiblement le volume et n'ont pas pour effet d'altérer ni le caractère ni la destination des constructions.

⁷ Définitions ajoutées



HQ10 = 216,10 mN
 HQ100 = 216,70 mN
 HQEXT = 217,20 mN

DRAFT

COMMUNE DE MERSCH

DESIGNATION :
 Etude de faisabilité d'un atelier communal à Beringen

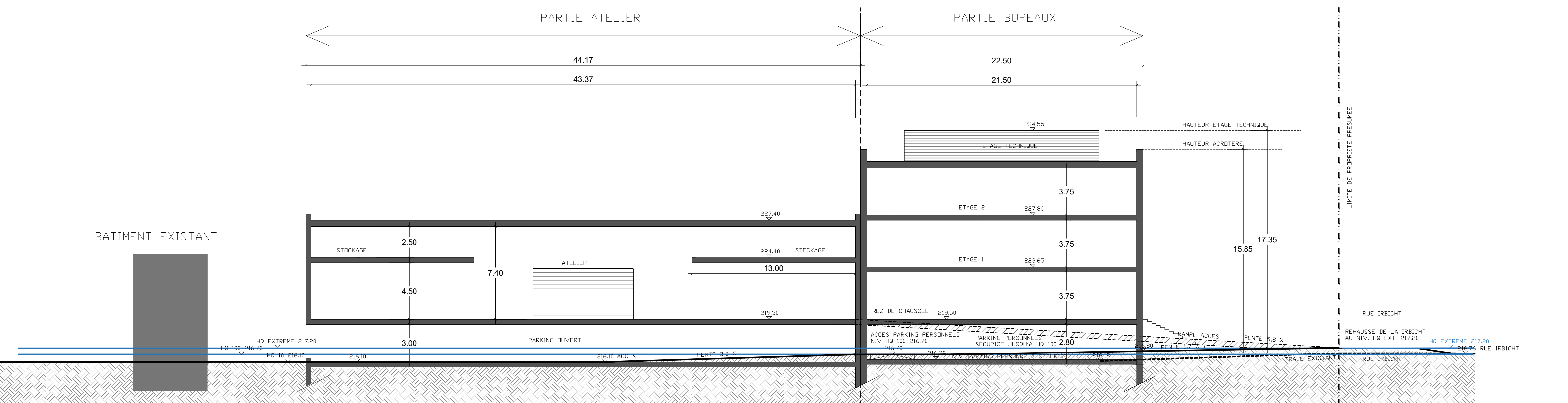
ADRESSE PROJET:	CADASTRE:
11B, Rue Irbicht L-7590 BERINGEN	Commune de Mersch Section D de Beringen N° cadastral: 113/2115

ORIGAMI ATELIER D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME SARL:
 ATELIER D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME 359, ROUTE DE LONGWY
 L-1941 LUXEMBOURG-MERL
 T. : (+352) 27 76 77 - 14
 E : info@origami.lu

MAITRE D'OUVRAGE:
 COMMUNE DE MERSCH
 PLACE ST. MICHEL
 L-7556 MERSCH
 M. MICHEL MALHERBE BOURGMESTRE
 M. MICHEL REILAND ECHEVIN
 M. HENRI KRIER ECHEVIN
 échelle(s): 1/500 1/200

description:	ETUDE DE FAISABILITE	
IMPLANTATION VARIANTE COUPE DE PRINCIPE	numéro: 2/2	ind. date: 03/01/2022

IMPLANTATION VARIANTE 1/500



COUPE DE PRINCIPE 1/200

maître d'ouvrage (signature) architecte (signature)

Un bureau d'études techniques sera désigné par le maître de l'ouvrage pour l'étude des bétons armés, de la charpente métallique, et de la charpente en sapin. La stabilité est à vérifier par un bureau d'ingénieurs
 Les cotations figurant aux plans ne sont données qu'à titre indicatif pour le maître de l'ouvrage et n'engagent en aucun cas la responsabilité de l'architecte.
 Toutes les cotes sont à vérifier sur place par l'entreprise avant l'exécution des travaux.
 Aucune modification ne sera apportée au plan sans l'accord préalable de l'architecte et du maître d'ouvrage. Ceci n'est pas un plan d'exécution.
 Le mobilier, la cuisine, les équipements sanitaires sont indiqués à titre indicatif et sont susceptibles à des modifications.
 Les plans restent la propriété de l'architecte.



IMPLANTATION 1/500



GEOPORTAIL



JUILLET 2021

DRAFT

HQ10 = 216,10 mN
 HQ100 = 216,70 mN
 HQEXT = 217,20 mN

COMMUNE DE MERSCH

DESIGNATION :
 Etude de faisabilité d'un atelier communal à Beringen

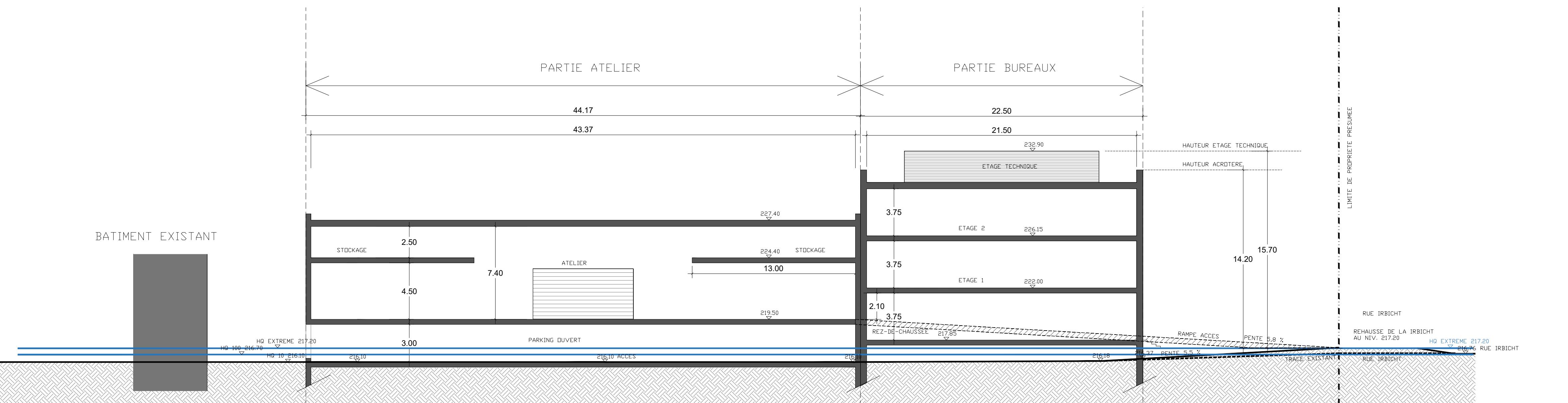
ADRESSE PROJET:	CADASTRE:
11B, Rue Irbicht L-7590 BERINGEN	Commune de Mersch Section D de Beringen N° cadastral: 113/2115

ORIGAMI ATELIER D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME SARL:
 ATELIER D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME 359, ROUTE DE LONGWY
 L-1941 LUXEMBOURG-MERL
 T. : (+352) 27 76 77 - 14
 E : info@origami.lu

MAITRE D'OUVRAGE:

 COMMUNE DE MERSCH
 PLACE ST. MICHEL
 L-7556 MERSCH
 M. MICHEL MALHERBE BOURGMESTRE
 M. MICHEL REILAND ECHEVIN
 M. HENRI KRIER ECHEVIN
 échelle(s): 1/500 1/200

description:	ETUDE DE FAISABILITE	
IMPLANTATION	numéro: 1/2	ind. date: 03/01/2022
COUPE DE PRINCIPE		



COUPE DE PRINCIPE 1/200

maître d'ouvrage (signature) architecte (signature)

Un bureau d'études techniques sera désigné par le maître de l'ouvrage pour l'étude des bétons armés, de la charpente métallique, et de la charpente en sapin. La stabilité est à vérifier par un bureau d'ingénieurs
 Les cotations figurant aux plans ne sont données qu'à titre indicatif pour le maître de l'ouvrage et n'engagent en aucun cas la responsabilité de l'architecte.
 Toutes les cotes sont à vérifier sur place par l'entreprise avant l'exécution des travaux.
 Aucune modification ne sera apportée au plan sans l'accord préalable de l'architecte et du maître d'ouvrage. Ceci n'est pas un plan d'exécution.
 Le mobilier, la cuisine, les équipements sanitaires sont indiqués à titre indicatif et sont susceptibles à des modifications.
 Les plans restent la propriété de l'architecte.

Neubaugelbiet Quartier Gare in Mersch an der Alzette

Maßnahme zur Volumenkompensation

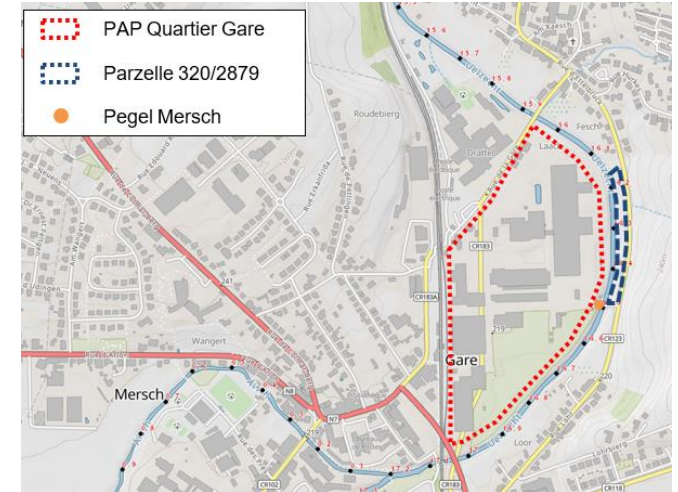
Variantenstudium

12.07.2023 | 17/454

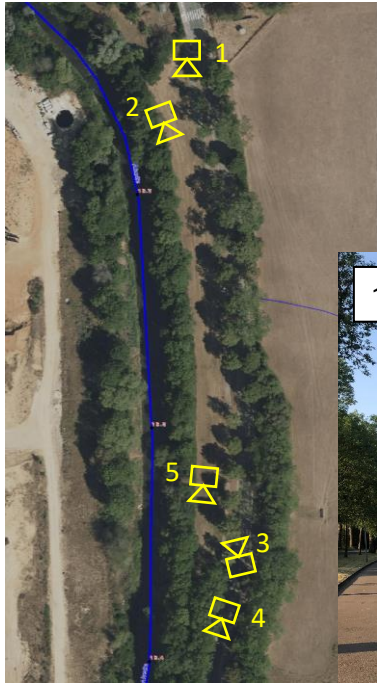
Einleitung

Einleitung

- Neubaubereich Quartier Gare sowie Brücke und Radweg
→ Bauvorhaben innerhalb eines Überschwemmungsgebiets
- Verlorener Retentionsraum muss ausgeglichen werden
→ Volumenkompensation
- Erforderliches Volumen: 6752 m^3 (Hydraulisches Gutachten von Björnsen Beratende Ingenieure)
- Vorgesehene Fläche: Parzelle 320/2879



Vorgesehene Fläche: Parzelle 320/2879



Katasterauszug

Parzelle 32 2296
Immobiliere N. Arend S.A.

Parzelle 320 2879
Commune Mersch

Parzelle 320 2876
CEPAL

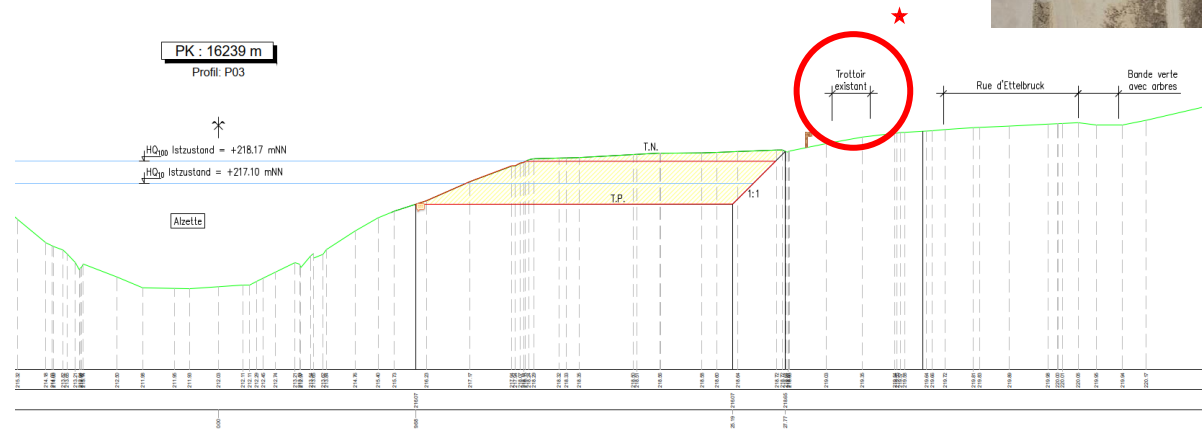


Aktueller Planungsstand

Variante 2

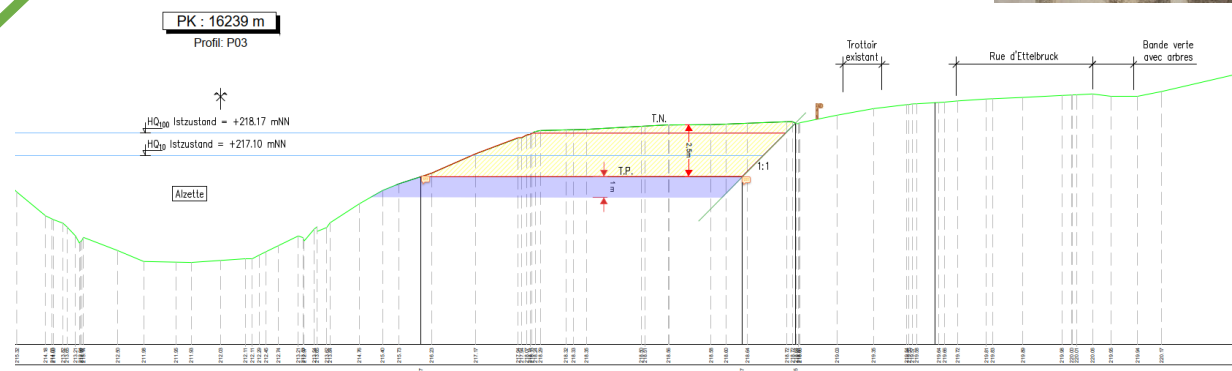
- Durchströmbarer ebener Raum → Rodung des Gehölzstreifens
- Länge: 181 m
- Tiefe: bis 2,5 m
- Retentionsvolumen:
4800 m³ < 6752 m³ ❌

★ Gehweg war ursprünglich nicht berücksichtigt worden



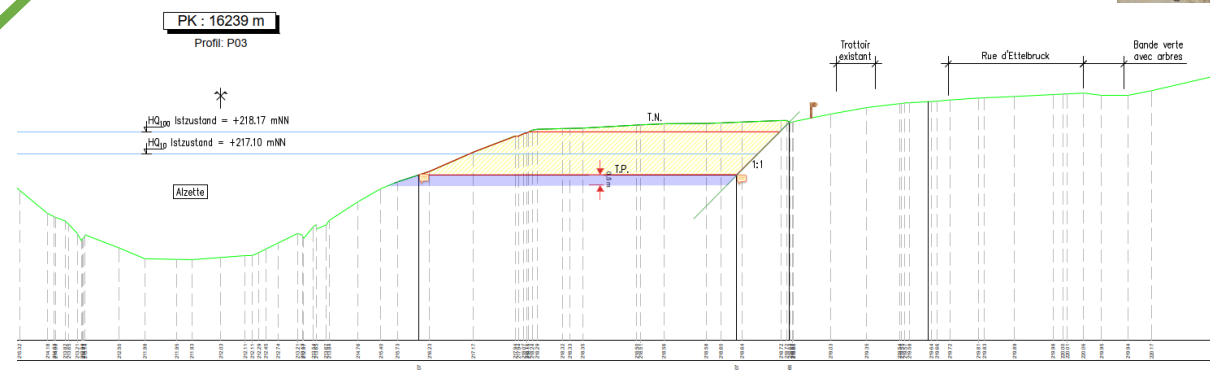
Variante 2_1

- Durchströmbarer ebener Raum → Rodung des Gehölzstreifens
- Länge: 181 m
- Tiefe: **+1m** → bis 3,5 m
- Retentionsvolumen:
ca. 7500 m³ > 6752 m³ ✓



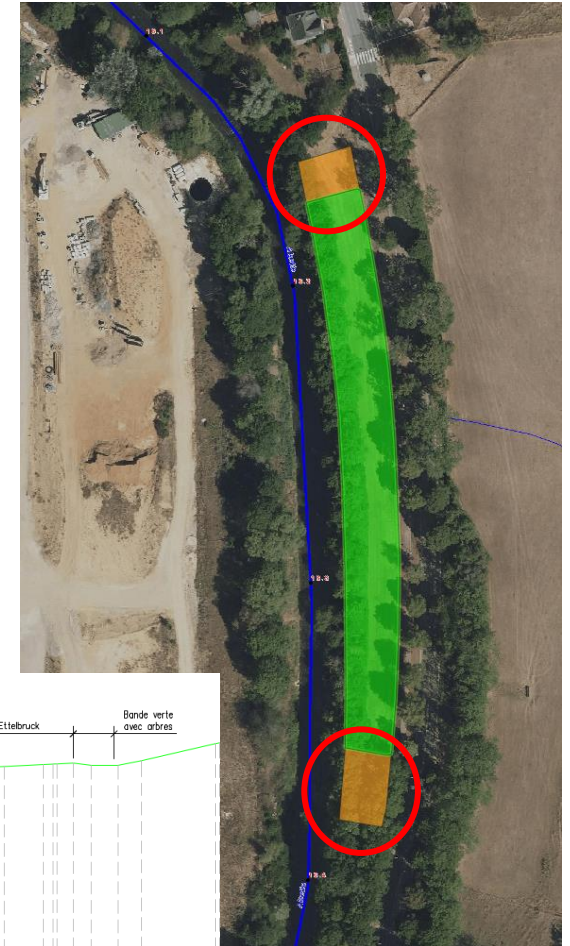
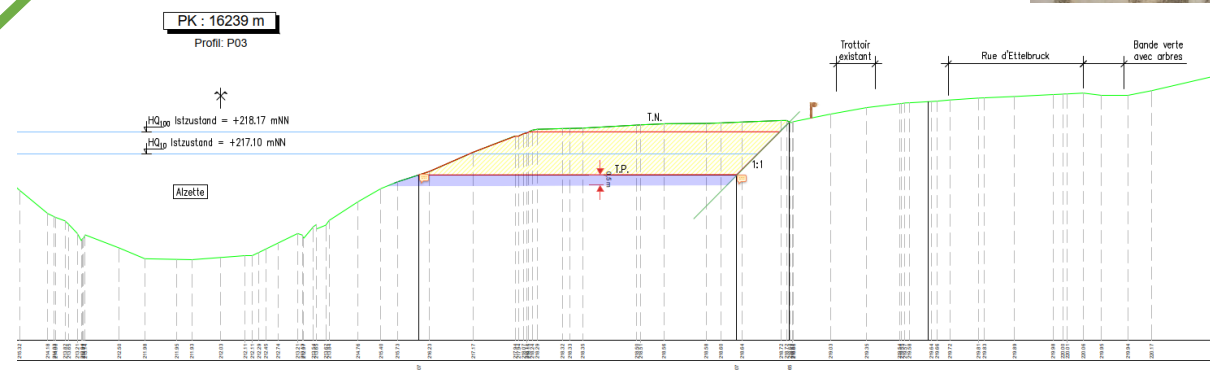
Variante 2A_0,5

- Durchströmbarer ebener Raum → Rodung des Gehölzstreifens
- Länge: **+45 m** (südlich) und **+18,5 m** (nördlich) → 244,5 m
- Tiefe: **+0,5 m** → bis 3 m
- Retentionsvolumen:
ca. 7100 m³ > 6752 m³ ✓



Variante 2B_0,5 (Optimierung von 2A_0,5)

- Durchströmbarer ebener Raum → Rodung des Gehölzstreifens
- Länge: **+25 m** (südlich) und **+15 m** (nördlich) → 221 m
- Tiefe: **+0,5 m** → bis 3 m
- Retentionsvolumen:
ca. **6800 m³** > 6752 m³ ✓



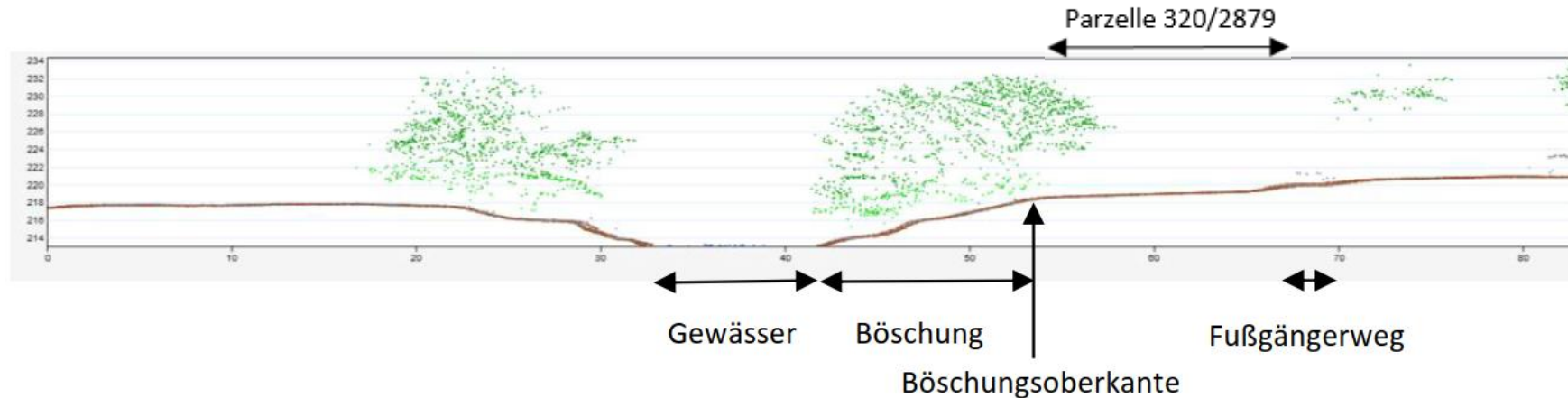
Problematik

Anforderungen an die Kompensationsmaßnahme

- Keine Grube → Wasser muss nach einer Flutung vollständig ablaufen können
- Erhalt des Fußgängerwegs entlang des CR123
- Keine Beeinflussung des Pegel Mersch (Flusskilometer 16,5)
- Erhalt des Gehölzstreifens mit Leitlinienfunktion für Fledermäuse ❌

Erhalt des Gehölzstreifens

- Bestimmung der Ausmaße des Gehölzstreifens mittels Luftbild, Lidardaten und Ortsbegehung
- Bodennahe Vegetation bis zur Böschungsoberkante

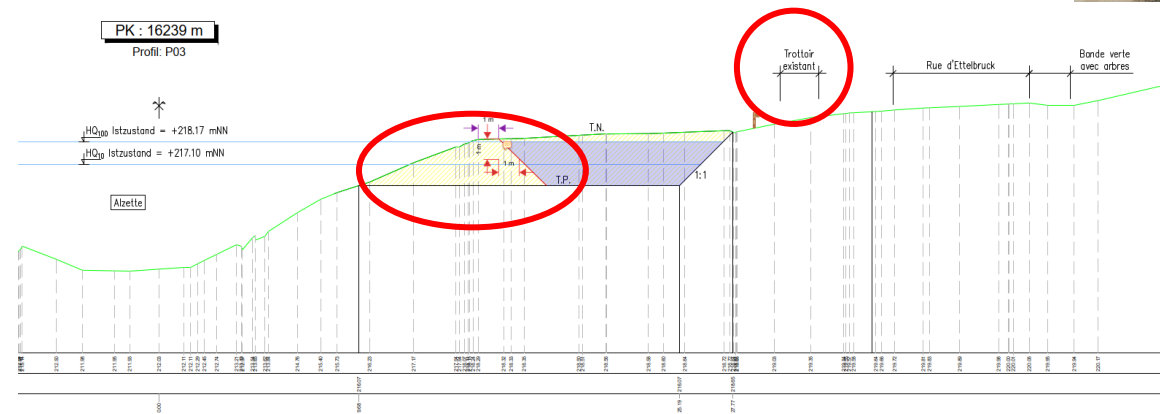


- 1 m Puffer zur Vegetationsgrenze

Weitere Varianten

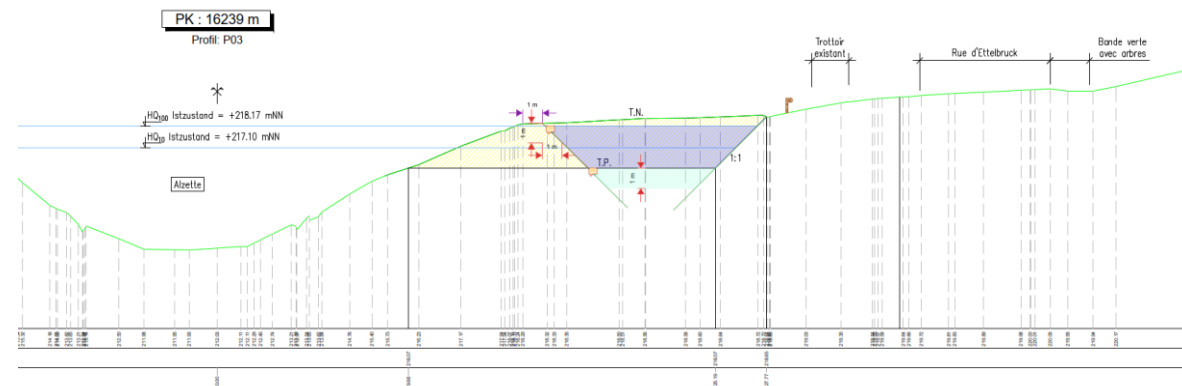
Variante 3

- Durchströmbarer ebener Raum mit Erhalt des Gehölzstreifens → punktuelle Rodung an Einlauf und Auslauf
- Länge: 181 m
- Tiefe: bis 2,5 m
- Retentionsvolumen:
ca. 2900 m³ < 6752 m³ ❌



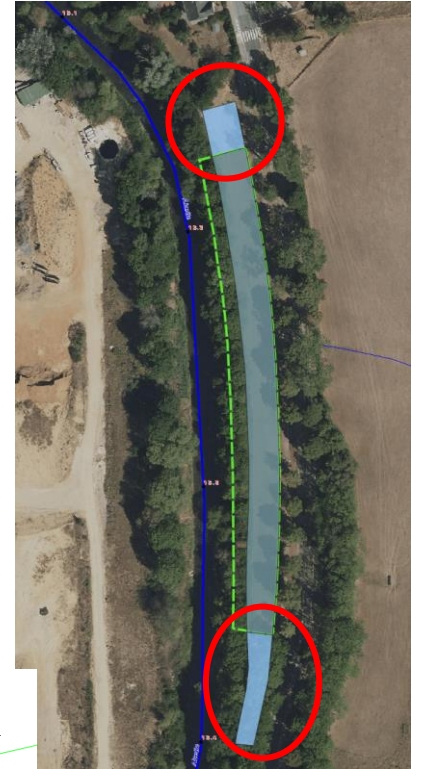
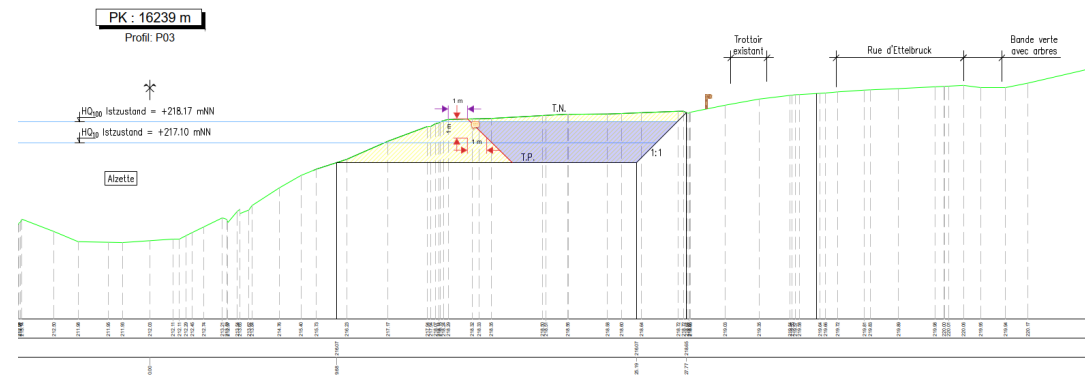
Variante 3_1

- Durchströmbarer ebener Raum mit Erhalt des Gehölzstreifens → punktuelle Rodung an Einlauf und Auslauf
- Länge: 181 m
- Tiefe: +1 m → bis 3,5 m
- Retentionsvolumen:
ca. 3800 m³ < 6752 m³ ❌



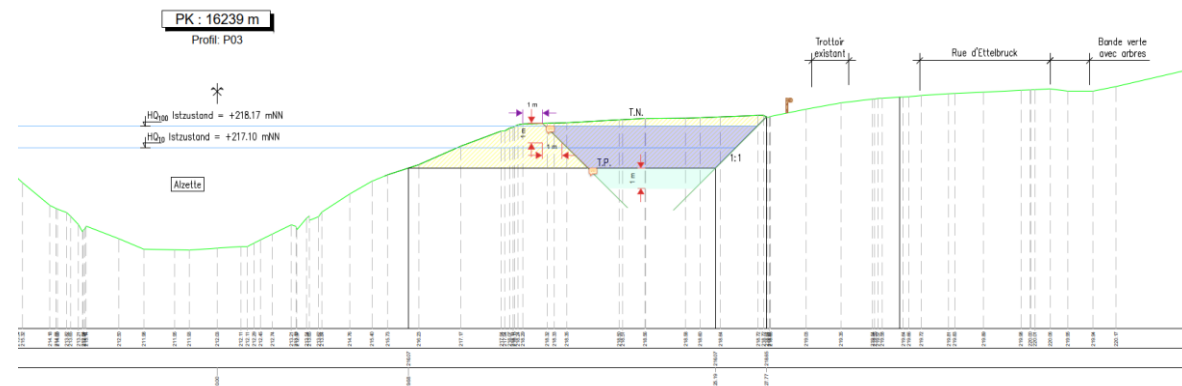
Variante 3A

- Durchströmbarer ebener Raum mit Erhalt des Gehölzstreifens → punktuelle Rodung an Einlauf und Auslauf
- Länge: **+45 m** (südlich) und **+18,5 m** (nördlich) → 244,5 m
- Tiefe: bis 2,5 m
- Retentionsvolumen:
ca. 3300 m³ < 6752 m³ ❌



Variante 3A_1

- Durchströmbarer ebener Raum mit Erhalt des Gehölzstreifens → punktuelle Rodung an Einlauf und Auslauf
- Länge: +45 m (südlich) und +18,5 m (nördlich) → 244,5 m
- Tiefe: +1 m → bis 3,5 m
- Retentionsvolumen:
ca. 4300 m³ < 6752 m³ ❌



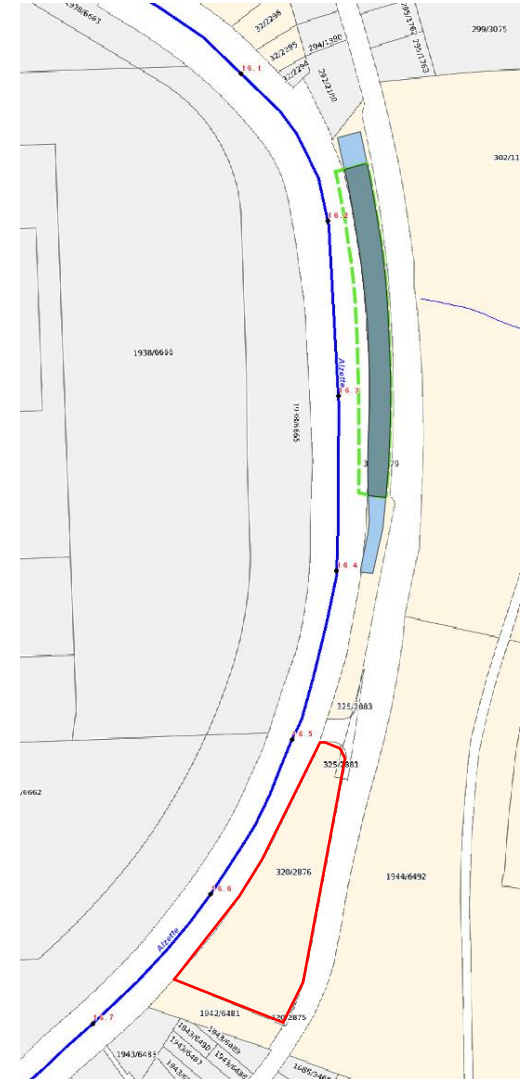
Öffnungen für Ein- und Auslauf

- In Abstimmung mit LSC:
 - Mehr als zwei Öffnungen führen nicht zu einem Funktionsverlust der Leitlinie
 - Länge von 20m von den Fledermäusen überbrückbar
 - Unregelmäßiger Abstand zwischen den Öffnungen, tendenziell länger als 20m
 - Vorzugsweise dort, wo am anderen Ufer noch dichte Gehölze bestehen
- 4 Öffnungen (2mal 15 m und 2mal 20 m)
- Abstand: 20 m, 65 m und 35 m
- Retentionsvolumen der 4 Öffnungen: 350 m³



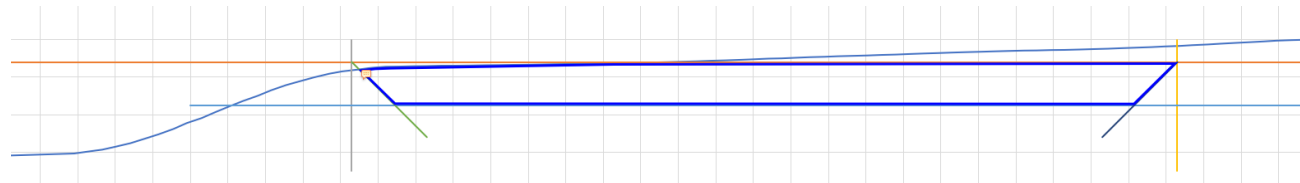
Schlussfolgerung Varianten 3x

- Wird der Gehölzstreifen erhalten, dann erreicht keine der Varianten das erforderliche Kompensationsvolumen
 - Fläche der Parzelle 320/2879 reicht nicht aus
- Zusätzliche Fläche verwenden
- bspw. Parzelle 320/2876



Parzelle 320/2879

- Durchströmbarer ebener Raum mit Erhalt des Gehölzstreifens
→ punktuelle Rodung an Einlauf und Auslauf
- Länge: 40 m
- Tiefe: bis 3,2 m
- Retentionsvolumen:
ca. 2500 m³ (ohne Ein- und Auslauf)



Variante 3A_1 + zusätzliche Fläche Parzelle 320/2879

- Retentionsvolumen:
 $4300 \text{ m}^3 + 2500 \text{ m}^3 = 6800 \text{ m}^3 > 6752 \text{ m}^3$ ✓
- Entfernung Pegel: 100 m



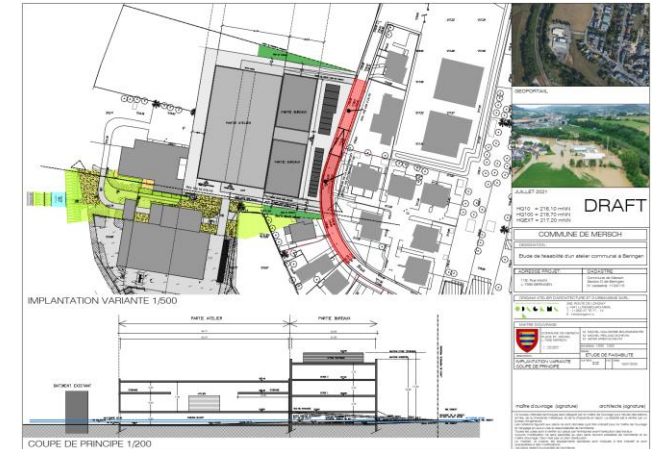
Alternative Variante 3A_1 + zusätzliche Fläche Parzelle 320/2879

- Größerer Abstand zum Pegel (145m)
- Länge Alternative Variante 3A_1: 199,5 m → -300 m^3 → ca. 4000 m^3
- Mit 4 Öffnungen: ca. $+350 \text{ m}^3$
- Retentionsvolumen:
 $4000 \text{ m}^3 + 2500 \text{ m}^3 + 350 \text{ m}^3 = 6850 \text{ m}^3 > 6752 \text{ m}^3$ ✓
- (ohne Ein- und Auslauf bei zusätzliche Fläche Parzelle 320/2879)



Atelier communal in Beringen

- Weiteres Projekt der Gemeinde Mersch
- Im Überschwemmungsgebiet → Retentionsausgleich notwendig
- Erforderliches Volumen: 1541 m³ (Best ingénieurs-conseils)



- Dieses Volumen in der Volumenkompensations-Maßnahme des Projekts „Neubaugebiet Quartier Gare in Mersch an der Alzette“ mit abdecken
- Erforderliches Volumen für beide Projekte zusammen: $6752 \text{ m}^3 + 1541 \text{ m}^3 = 8293 \text{ m}^3$

Vergrößerte Fläche Parzelle 320/2879

- Größere Fläche mit Neigung auf der Parzelle 320/2879
- Länge: 100 m
- Tiefe: bis 3,2 m
- Retentionsvolumen: ca. 4100 m³ (ohne Ein- und Auslauf)



Alternative Variante 3A_1 + vergrößerte Fläche Parzelle 320/2879

- 4 Öffnungen: ca. 350 m³
- + 2 Öffnungen von je 15 m Länge: ca. 150 m³
- Retentionsvolumen:
 $4000 \text{ m}^3 + 4100 \text{ m}^3 + 350 \text{ m}^3 + 150 \text{ m}^3 = 8600 \text{ m}^3 > 8293 \text{ m}^3$ ✓
- Abstand Pegel:
Nördlich: 145 m
Südlich: 90 m
→ Zu überprüfen: Keine Beeinflussung des Pegel Mersch (Flusskilometer 16,5)





Schroeder & Associés
13, rue de l'Innovation
L-1896 Kockelscheuer

T +352 44 31 31-1
contact@schroeder.lu
www.schroeder.lu

Société Anonyme
RC Luxembourg B 69336
TVA LU 17890818

Engineering the future together

Gemeinde Mersch

Fledermauskundliche Untersuchungen zur Neuaufstellung des Plan d'aménagement général (PAG) der Gemeinde Mersch



November 2015

Auftraggeber:

Administration Communale de Mersch
Annexe château de Mersch / Place St. Michel
L-7556 Mersch

Auftragnehmer:

Bürogemeinschaft Gessner / Harbusch:

Gessner
Landschaftsökologie



Birgit Gessner (Dipl.-Biol.)

Im Ermesgraben 3

54338 Schweich

Tel: 06502-9973690

E-Mail: buerogessner@t-online.de

ProChirop



Büro für Fledertierforschung und –schutz
Dr. Christine Harbusch
Orscholzer Str. 15 D - 66706 Perl-Kesslingen
e-mail: Christine.Harbusch@prochirop.de

Projektleitung: Birgit Gessner, Christine Harbusch

Bearbeiter: Felix Gebhard

2 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Mersch liegt naturräumlich innerhalb des Wuchsgebiets „Gutland“ im Alzettetal. Der Naturraum ist durch Buchenwälder des Typs Waldmeister-Buchenwald und Waldgersten-Buchenwald geprägt. Große Teile der Gemeinde werden auch landwirtschaftlich als Ackerflächen und Grünland genutzt. Die Untersuchungsflächen befinden sich in den Ortslagen Mersch, Rollingen, Pettingen und Reckange (s. Abbildung 1). Sie liegen teilweise in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ oder grenzen direkt an dieses an (Planfläche R2/R3). Die Erhaltungsziele (FFH-Anhang-II-Arten) und weitere FFH-Anhang-IV-Arten, welche für das Natura-2000-Gebiet angegeben werden, sind Tabelle 1 zu entnehmen.

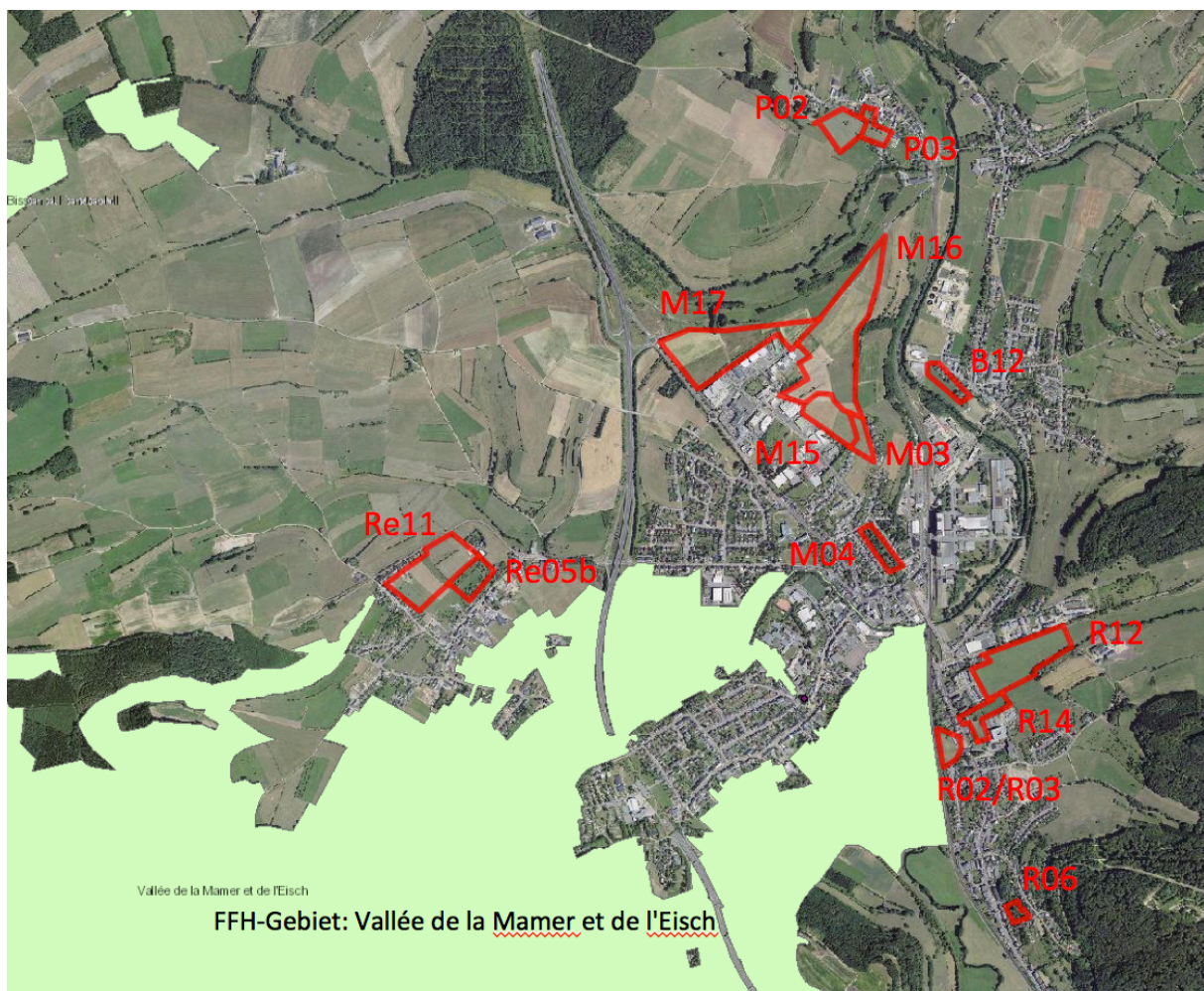


Abbildung 1: Lage der untersuchten Flächen in der Gemeinde Mersch (Quelle: map.geoportail.lu)

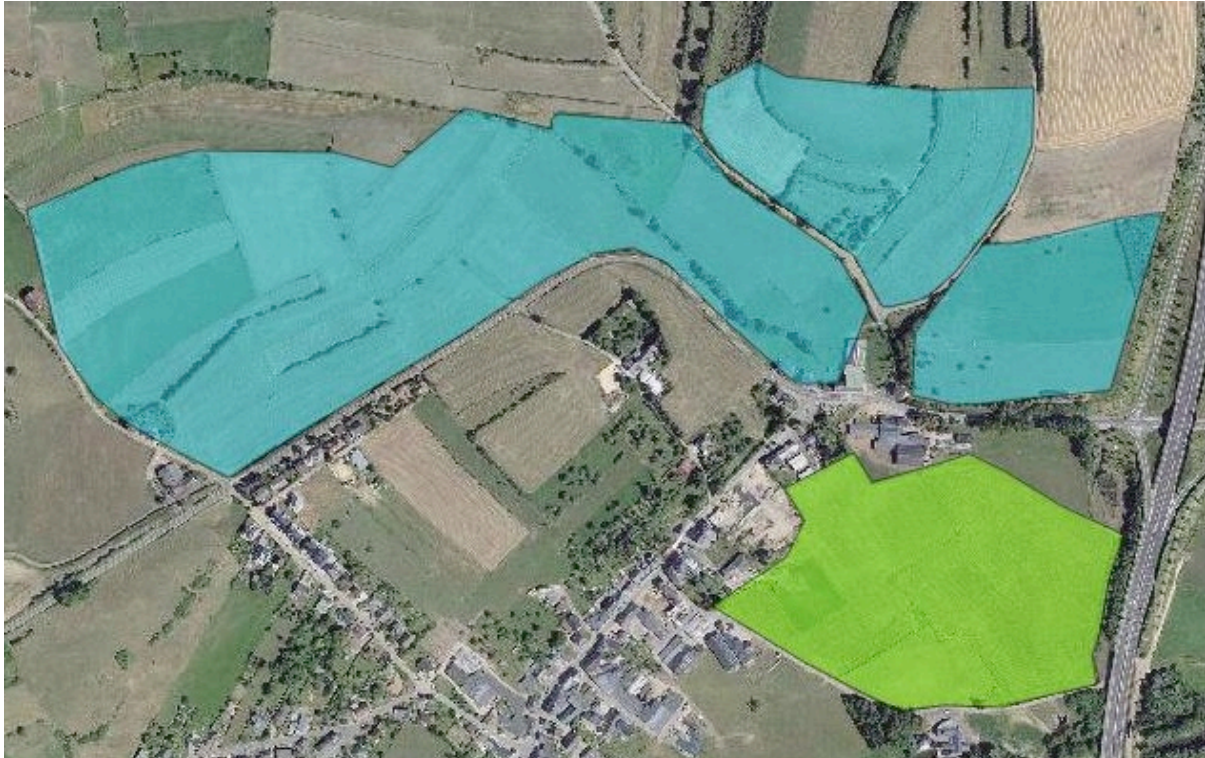


Abbildung 4: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen für die Planflächen Re11 (M9a: grüne Fläche: Anpflanzung eines Streuobstbestandes, M10a grüne Fläche: Umwandlung in extensiv beweidetes Grünland) und Re05b (M9b, Ausgleich der Obstbäume (Verhältnis 1:2) innerhalb der blauen Fläche; nicht gesamte blaue Fläche).

6.3.3 Planflächen R02/R03



Beschreibung: Viehweide mit kleinem Streuobstbestand im Norden und mehreren Gebäuden im Osten. Das FFH-Gebiet „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“ grenzt westlich der Gleise direkt an die Planfläche an (Entfernung: 20m).

Methoden:

- Akustische Untersuchungen mittels Batcordern in 3 Nächten an zwei Messpunkten. (03.06.2015; 28.07.2015, 02.09.2015).

- Drei Detektorbegehungen zur Ausflugszeit (25.06.2015, 28.07.2015, 02.09.2015)

Ergebnisse:

Tabelle 20: Artenspektrum der untersuchten Bauflächen R02/R03.

Nachweismethode: D: Detektorbegehung, B: Batcorder.

Lateinischer Name	Deutscher Name	Methode
Akustische Nachweise		
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	B
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	B, D
Akustische Hinweise		
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	B
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	B

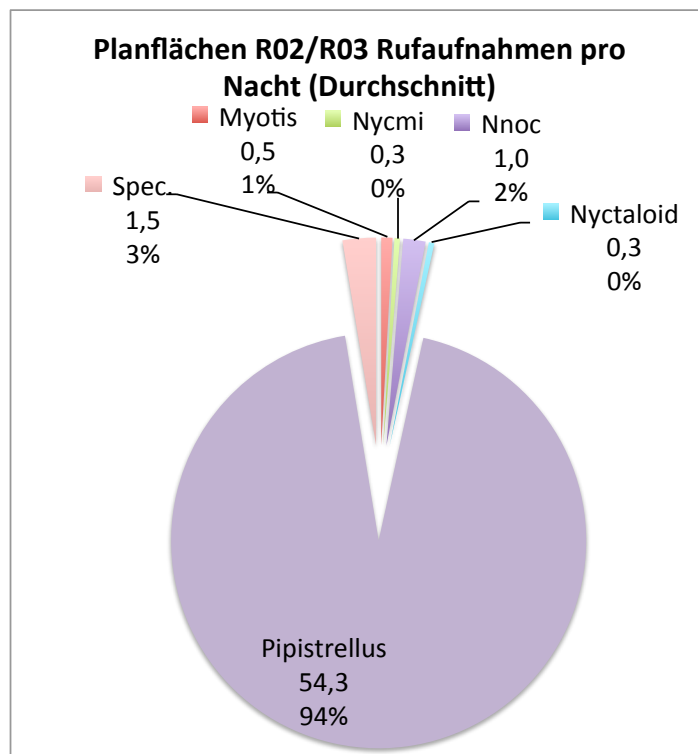


Abbildung 5: Durch Batcorder erfasstes Artenspektrum der Planflächen R02/R03 (Erläuterung der Abkürzungen siehe Tabelle 2)

Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind zwei Arten sicher nachgewiesen (Großer Abendsegler, Zwergfledermaus; siehe Tabelle 20). Zudem liegen weitere akustische Hinweise zweier Arten vor (Kleiner Abendsegler, Breitflügel-Fledermaus). Das Arteninventar von maximal vier Arten ist im Vergleich mit anderen Planflächen der Gemeinde Mersch als gering einzustufen. Die gesamte Rufaktivität fällt jedoch im Vergleich in die Kategorie mittel (58 Rufaufnahmen pro Nacht; Einteilung der Kategorien siehe Tabelle 3).

Die Scheune (siehe Foto oben rechts) wird von Zwergfledermäusen als Quartierstandort genutzt. Aufgrund der Anzahl an ausgeflogenen Tieren (8 Tiere am 28.07.2015) ist anzunehmen, dass es sich hierbei um ein Männchenquartier handelt. Weiterhin dienen die beiden Planflächen Zwergfledermäusen und Arten des Ruftyps *Nyctaloid* (beinhaltet

potenziell den Großen Abendsegler, Kleinen Abendsegler und die Breitflügelfledermaus) als Jagdhabitat.

Artenschutz: Von einer essentiellen Bedeutung der Jagdhabitats ist aufgrund der wenigen Kontakte für keine der nachgewiesenen Arten auszugehen. Innerhalb der Scheune ist jedoch ein Sommerquartier der Zwergfledermaus nachgewiesen. Beim Abriss der Gebäude im Osten der Planfläche R02/R03 würde es zur Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und der Tötung von Fledermäusen kommen.

Maßnahmen: Um dies zu verhindern sollten die Gebäude nur im Winter abgerissen werden, wenn eine Nutzung als Quartierstandort unwahrscheinlich ist (**M4**). Der Verlust des Sommerquartiers der Zwergfledermaus muss, durch die Schaffung eines neuen Quartiers im Rahmen der Bauplanung, innerhalb der Fläche ausgeglichen werden (**M8a**).

Gebietsschutz: Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um die einzige, nicht bebaute Fläche entlang der nordöstlichen Grenze des Natura-2000-Gebiets „Vallée de la Mamer et de l'Eisch“. Weiterhin liegt sie auf direkter Linie zwischen der Wochenstube der Großen Mausohren in der Kirche von Mersch und wichtigen Jagdhabitats im Osten von Rollingen (z.B Planfläche R14). Eine Nutzung der Flächen R02/R03 durch das Große Mausohr konnte zwar im Rahmen der Untersuchung nicht belegt werden, ist aber aufgrund der geringen Stichprobe (Untersuchung an drei Tagen), der in Kapitel 5.1 beschriebenen schlechten Erfassbarkeit der Rufe und der hohen potentiellen Wertigkeit als Flugkorridor wahrscheinlich.

Maßnahmen: Um die ökologische Funktion der Wochenstube des Großen Mausohrs in der Kirche von Mersch aufrechtzuerhalten und eine erhebliche Beeinträchtigung (und somit die Verschlechterung des Erhaltungszustands des Großen Mausohrs innerhalb des Natura-2000-Gebiets) zu vermeiden, sollten Vermeidungs- /Minimierungsmaßnahmen in Form mehrerer Aussparungen durchgeführt werden (**M2a**, siehe Abbildung 8), um die Funktion als Flugkorridor aufrecht zu erhalten.

Artikel 17: Unter Umsetzung der artenschutzrechtlich geforderten Maßnahmen (Erhalt des Flugkorridors; **M2a**) ist kein Ausgleich nach Art. 17 notwendig.

Eine Zusammenfassung und räumliche Darstellung der empfohlenen Maßnahmen folgt im Anschluss an die Bewertung der Nachbarflächen R12 und R14 (siehe Abbildung 8).

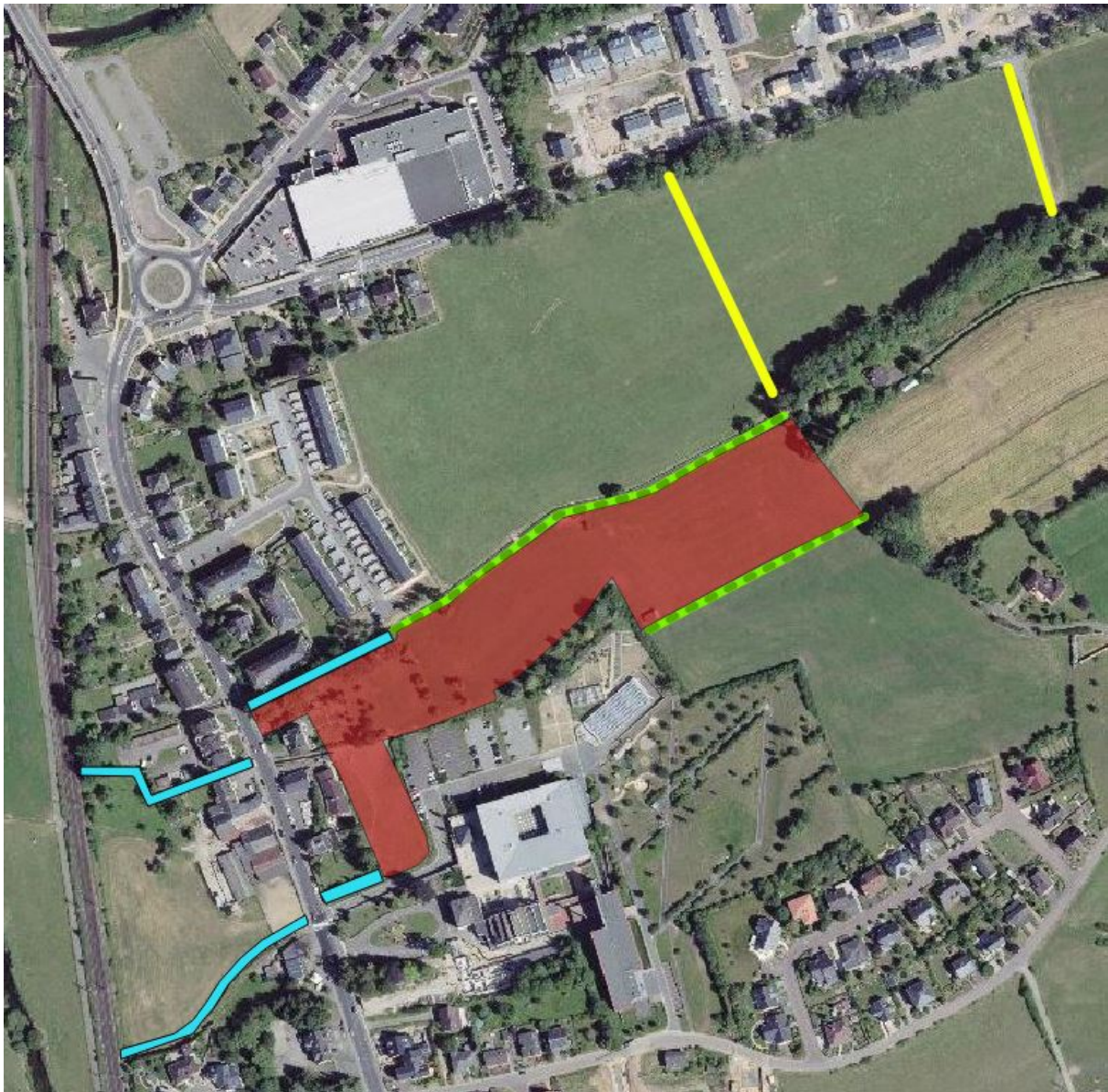


Abbildung 8: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen für die Planflächen R02/R03 (blaue Linien: M2a: Aussparung), R12 (gelbe Linien: M11a: Anlegung von Baum-/ Strauchpflanzung) und R14 (grüne Linie: M11a: Anlegung von Baum-/ Strauchpflanzung; rote Fläche: M13: Verzicht auf Bebauung → Ausgleich für R12 + M11b: rote Fläche: Anpflanzung Streuobstbestand).

8 Erläuterung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Die hier aufgeführten Vorschläge bezüglich Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen wurden vor dem Abstimmungstermin mit Vertretern der Gemeinde Mersch (12.11.2015) festgelegt. Einige dieser Maßnahmen wurden aufgrund von Änderungen der jeweiligen Bebauungspläne korrigiert oder ersetzt. Änderungen sind Kapitel 12 zu entnehmen.

Städtebauliche Entwicklungsmaßnahmen (Bebauung, Erschließung von Flächen usw.) können Verbotstatbestände nach dem luxemburgischen Naturschutzgesetz auslösen (s. Kap. 4.1). Dies kann jedoch oft durch Vermeidungsmaßnahmen, welche auf eine Vermeidung oder ausreichende Minimierung der Beeinträchtigungen abzielen, vermieden werden. Im Falle von Beeinträchtigungen, die trotz dieser Maßnahmen verbleiben und nicht vermieden werden können, kann ein Verbotstatbestand oft durch Ausgleichsmaßnahmen, welche die ökologische Funktionalität bewahren sollen, vermieden werden.

Im Folgenden werden Maßnahmen erläutert, deren Umsetzung für verschiedene Flächen empfohlen werden. Bei allen diesen Maßnahmen gilt, dass ihr Umfang und ihre Notwendigkeit von dem Ausmaß und der Beschaffenheit des jeweiligen Bauvorhabens abhängig sind.

M1 – **Integration** des bestehenden Baumbestandes in Bauplanung

Um mögliche negative Auswirkungen eines Eingriffes auf Fledermäuse zu minimieren, können bestehende, insbesondere alte Bäume, als Grünkorridor, bzw. als Einzelbaum, in die Bauplanung integriert werden. Wenn dies nicht gelingt, wird aufgrund der hohen Eignung der Gehölze für Fledermäuse eine der Bauplanung vorhergehende Untersuchung (M3 und ggfs. auch weiterführende standörtliche Untersuchungen) der Nutzung durch Fledermäuse empfohlen.

Teils ist ein Erhalt der Bäume jedoch auch nicht sinnvoll, da durch die bauliche Nutzung der umgebenden Fläche mit einem Funktionsverlust zu rechnen ist. In diesem Fall wird direkt ein Ausgleich für den Verlust des Baumes gefordert (s. M9)

M2 – **Aussparung** eines Teilbereiches aus der Bauplanung

Die für eine bauliche Nutzung vorgesehenen Flächen weisen oft in einem Teilbereich Strukturen auf, die für Fledermäuse von großer Bedeutung sind um die Funktionalität (Z.b. Jagdhabitat oder Flugkorridor) der Planfläche weiterhin zu gewährleisten. Werden diese Teilbereiche aus der Planung herausgenommen, kann ein Konflikt im Sinne des Artenschutzes bzw. Gebietschutzes oftmals im Vorfeld vermieden werden.

M2a Sowohl am nördlichen als auch am südlichen Rand der **Baufläche R02** sollte eine Aussparung von der Bauplanung durchgeführt werden, um Grünkorridore zu schaffen, und somit Flugwege für Fledermäuse offen zu lassen. Diese Grünkorridore

sollten eine Breite von 10 m aufweisen und wie in Abbildung 8 (blaue Flächen) empfohlen angelegt werden. Eine Anpflanzung innerhalb der Aussparungsbereiche ist nicht notwendig. Um die Funktionalität als Transfergebiet zu gewährleisten müssen die Grünkorridore auf der gegenüberliegenden Seite der Rue de Luxembourg innerhalb der Fläche R14 und der Baulücke 116 fortgesetzt werden (siehe Abbildung 8).

M2b Um die Anbindung für Fledermäuse zwischen den vermuteten Quartieren innerhalb des Siedlungsbereichs und dem wichtigen Durchzugskorridor an der Alzette zu gewährleisten, wird die Aussparung aus den Bauplanungen für einen Teilbereich im Nordwesten der **Planfläche B12** zur Schaffung eines Grünkorridors empfohlen (siehe blaue Fläche Abbildung 11).

Die Minimierungsmaßnahme M2 erfordert eine Anpassung der Planung, die teilweise auch mit einer Reduktion der Baufläche einhergeht. Sollte die Berücksichtigung dieser Empfehlungen nicht umsetzbar sein oder aus sonstigen Gründen nicht angestrebt werden, sollte im Zuge des Genehmigungsverfahrens ein Experte zu Rat gezogen werden, um zu klären, inwiefern eine Anpassung der vorgeschlagenen Maßnahmen notwendig ist.

M3 - **Besatzkontrolle** potenzieller **Baumquartiere** vor der Fällung

Vor der Fällung eines Baumes, der ein potenzielles Fledermausquartier aufweist, sollte dieser auf Besatz überprüft werden (z.B. durch Endoskopie). Direkt im Anschluss an die Kontrolle wird ein unbesiedeltes Quartier verschlossen, um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden. Dies geschieht am besten im Herbst (September bis Oktober), da zu diesem Zeitpunkt die Quartiere nicht mehr als Wochenstuben und noch nicht als Winterquartier von Fledermäusen genutzt werden (LBV-SH 2011). Besonders wertvolle Quartierbäume sollten nach Möglichkeit erhalten bleiben.

M4 - Abriss eines **Gebäudes** in den Wintermonaten

Alle auf den Planflächen befindlichen Gebäude wurden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens mit Hilfe von Sichtbeobachten zur Ausflugszeit auf Fledermausbesatz kontrolliert. Ein Abriss sollte dennoch **nur in den Wintermonaten** (November bis März) durchgeführt werden wenn ein Besatz durch Fledermäuse unwahrscheinlich ist. Gebäude mit **Keller** eignen sich jedoch nicht nur als Quartierstandort im Sommer, sondern möglicherweise auch für eine Überwinterung. Folglich muss, falls eine Unterkellerung besteht, eine **Nutzung durch Fledermäuse im Winter** geprüft werden. In Einzelfällen (z.B. kleiner Blechschuppen ohne Potenzial für eine Überwinterung) kann eine Tötung von Individuen dagegen bereits durch einen Abriss im Winter umgangen werden.

Ein unbesiedeltes Quartier sollte zudem direkt nach der Kontrolle verschlossen werden, um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden (LBV-SH 2011).

M5 – Rodung von Gehölzen < 50 cm Durchmesser

Lässt sich die Fällung eines oder mehrerer Bäume mit Quartierpotenzial nicht vermeiden, sollte diese ausschließlich in den Wintermonaten (November bis März) stattfinden. In dieser Zeit werden Gehölze mit einem Stammdurchmesser < 50 cm von Fledermäusen nicht als Quartier genutzt (LBV-SH 2011). Damit kann die potenzielle Tötung von Individuen minimiert bzw. vermieden werden.

Anmerkung: Die Rodung alter Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser von > 50cm sollte, wenn überhaupt, nur in Ausnahmefällen, erfolgen. Beim vorliegenden Gutachten wird davon ausgegangen, dass keine Bäume dieser Größenordnung gefällt werden; die folgende Erläuterung wird lediglich zur Vollständigkeit ausgeführt und um den Unterschied zu Bäumen mit BHD < 50cm deutlich zu machen. Bäume mit BHD > 50cm und mit großvolumigeren Höhlen eignen sich potenziell auch zur Überwinterung (v.a. Abendsegler) und müssen deshalb im Winter unmittelbar vor der Fällung auf den aktuellen Besatz mit einem Endoskop kontrolliert werden. Bei Bäumen, deren vollständige Besatzkontrolle aus technischen Gründen nicht möglich ist (enge Spalten, zu große Höhlungen, unerreichbar), ist als Fällzeitpunkt der September vorzuziehen. In dieser Zeit nutzen die Fledermäuse die Quartiere nicht mehr als Wochenstube und noch nicht als Winterquartier. Die Tiere können zu diesem Zeitpunkt am besten selbständig auf andere Quartiere ausweichen. Die Anwesenheit von Tieren kann in dieser Zeit über akustische Messungen festgestellt werden. Bei Besatz sollte diese Kontrolle kurze Zeit später wiederholt werden. Möglicherweise ist dann das Quartier verlassen.

M6 - Verzicht auf nächtlichen Baubetrieb

Zur Vermeidung von erheblichen baubedingten Störungen (insbesondere empfindlicher Arten der Gattung *Myotis*) durch Licht- und Lärmemissionen wird empfohlen, auf nächtlichen Baubetrieb im Sommer zu verzichten.

M7 - Abschirmung der Licht- und Lärmimmissionen

Bau- und betriebsbedingte Störungen gehen im Wesentlichen von Licht- und Lärmemissionen aus. Um nachteilige Auswirkungen auf bedeutsame Habitatbereiche zu minimieren, werden folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen empfohlen:

M7a Vor Baubeginn ist eine Baum- und Strauchpflanzung anzulegen. Die Anpflanzung sollte zweireihig mit einheimischen Bäumen und Sträuchern vorgesehen werden. Konkrete Vorschläge bezüglich der räumlichen Umsetzung sind den an die Flächenbeschreibungen folgenden Abbildungen in Kapitel 6 zu entnehmen.

M7b Es sollte insektenfreundliches Licht eingesetzt werden, um eine zu starke Anlockung von Insekten und damit eine Verarmung an potenzieller Nahrung für Fledermäuse in der Umgebung zu vermeiden. Dieser Effekt kann durch den Einsatz von Natriumdampf- Hochdrucklampen (NAV T) oder LED-Lampen erzielt werden, durch welche die Intensität des für Insekten wahrnehmbaren Lichtes deutlich gesenkt wird.

M8 – Ausgleich von Quartierverlusten

Bei der Beseitigung von Fledermausquartieren sollten zum Ausgleich Ersatzquartiere geschaffen werden. Je nach Beschaffenheit der verlorenen Quartiere werden neue (künstliche) Quartiere an Bäumen oder in Gebäuden, (unter- oder oberirdisch) als CEF-Maßnahme vor der Bebauung eingerichtet. Fledermauskästen werden an geeigneten Bäumen angebracht, die möglichst alt sind und so im Laufe der Zeit natürliche Quartiere bieten werden. Die Kästen dienen hier vor allem als Überbrückung für den Funktionserhalt, da gerade die im Rahmen von M9 neuangepflanzten Bäume nicht gleich die Funktion eines Quartierbaums übernehmen können. Längerfristig wird ein Quartierausgleich für Baumfledermäuse jedoch stets durch die Entwicklung neuer Quartierbäume angestrebt. Ein Grund dafür ist, dass Fledermauskästen nicht im gleichen Maße von den verschiedenen Baumfledermausarten angenommen werden.

Es ist zu beachten, dass die Kästen oft auch von Vögeln besetzt werden, die diese jahreszeitlich früher besiedeln als Fledermäuse. Daher besteht ein Fledermausquartier laut LBV-SH (2011) aus „mindestens zwei Kästen (ein Fledermaus- und ein Vogelkasten), die in einem Abstand von wenigen Metern möglichst an einem Baum angebracht werden“.

Orientierungswerte für den Ausgleichsbedarf von Quartierverlusten finden sich bei LBV-SH (2011). Demnach beträgt das Ausgleichsverhältnis für Wochenstuben und Winterquartiere 1:5, das Ausgleichsverhältnis für Balzquartiere 1:2 und für Tagesverstecke 1:1 (LBV-SH 2011). Bei den in der vorliegenden Arbeit empfohlenen Ausgleichsmaßnahmen von Quartierverlusten wird davon ausgegangen, dass diese vorwiegend Tagesquartiere betreffen. Daher wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:1 empfohlen.

M8a – Ausgleich von Quartieren der Zwergfledermaus

Der Verlust von nachgewiesenen Quartieren der Zwergfledermaus sollte, im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen, im Verhältnis 1:1 umgesetzt werden. Die Zwergfledermaus nutzt vor allem Spalten an und in Gebäuden, Zwischendächer oder auch Dachböden. Fledermäuse nutzen im Verlauf des Sommers nicht nur ein Quartier. Zur Gewährleistung eines hohen Quartierangebotes in Siedlungsbereichen (z.T. Nutzung von bis zu 27 Wochenstubenquartieren durch eine Kolonie innerhalb eines Dorfes (Simon et al. 2004)) werden Öffentlichkeitsarbeit und bauliche Maßnahmen (Spaltenquartiere) an geeigneten Gebäuden auf relativ engem Raum (nicht weiter als 1 km voneinander entfernt) empfohlen.

Folgende Maßnahmen werden für Quartierverbesserungen im Gebiet empfohlen:

a) Neuschaffung von Gebäudequartieren

Ein Quartiertyp, der sowohl von der Breitflügel-Fledermaus als auch der Zwergfledermaus angenommen werden kann, ist die **Giebelverkleidung innen**. Hierzu kann ein neues Spaltenquartier auf einem Dachboden innen an der Giebelwand angebracht werden, wobei der Einflug über einen Spalt von außen erfolgen muss. Bestehen aktuell keine Öffnungen, so

können diese durch zwei Einflugspalten unterhalb der Streichbalken am Dachstand angebracht werden.

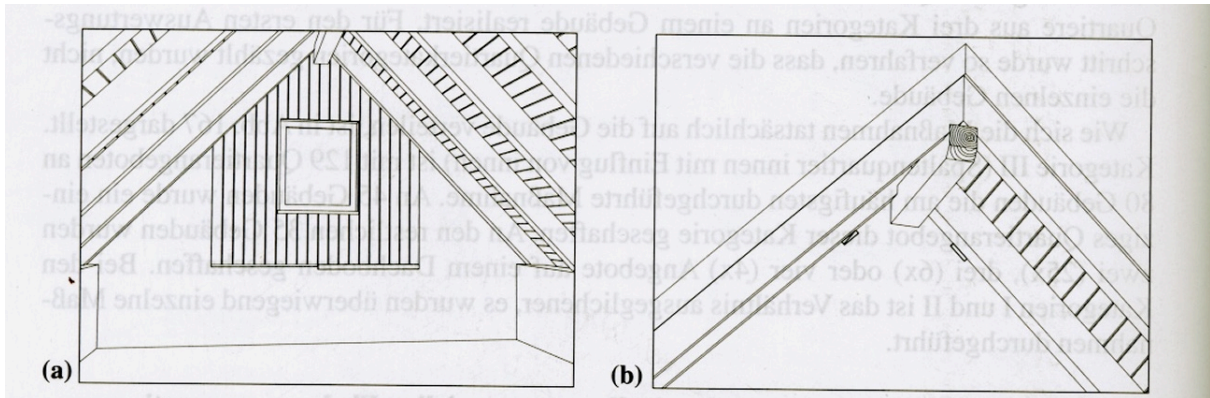


Abbildung 21: Übersicht über ein Spaltenquartier hinter einer innen angebrachten Giebelverkleidung (a) mit Zugang von außen über zwei Einflugspalten unterhalb der Streichbalken am Dachüberstand (b). (aus: Simon et al. 2004, S. 224).

Alternativ können auch an die **Außenfassade** eines Wohngebäudes oder einer Scheune **Holzverkleidungen** angebracht werden. Die einfachste Art ist die Herstellung von Fledermausbrettern. An Mauerwerk sollte diese doppelwandig angebracht werden (s. Skizze in Abbildung 22). Durch ein sich verjüngendes Kantholz entsteht ein Spalt zwischen 1,5 und 2,5 cm, so dass das Quartier für kleinere und größere Spaltenbesiedler gleichermaßen geeignet ist (Zwergfledermaus und Breitflügelfledermaus). Alternativ können ähnlich aufgebaute Verkleidungen auch im Giebelbereich außen angebracht werden. An Holzscheunen reicht eine einfach gestaltete Fassadenverkleidung ohne die Rückwand.

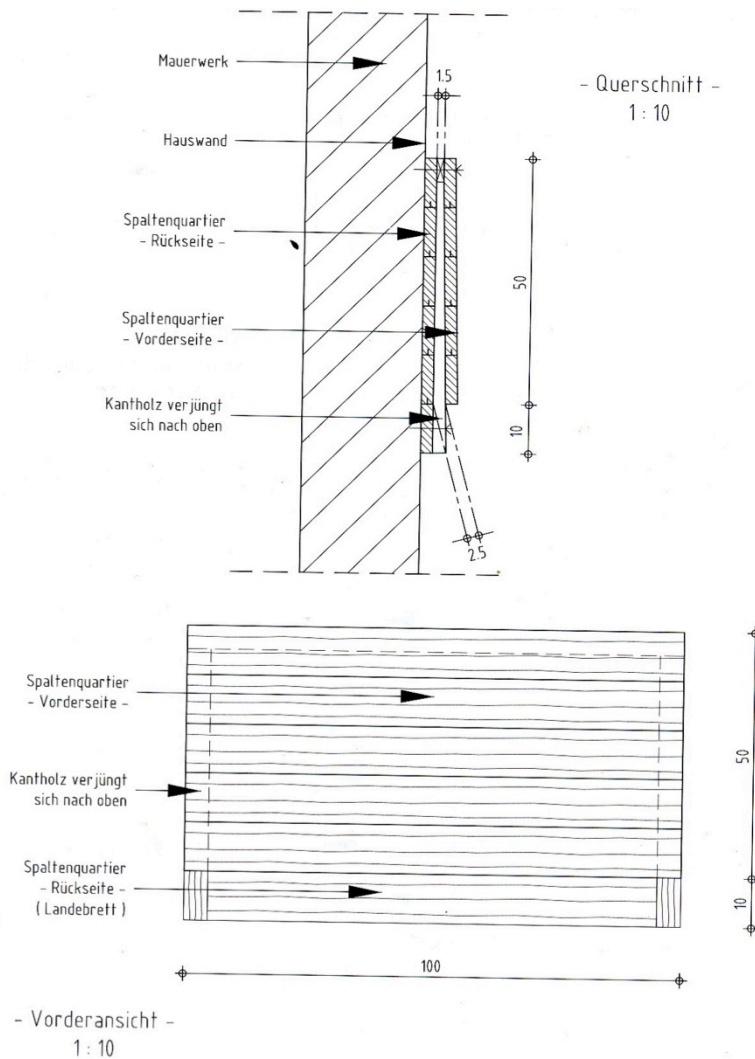


Abbildung 22: Skizze des doppelwandigen Fledermausbrettes im Querschnitt und in der Vorderansicht. (aus: Simon et al. 2004, S. 227).

M9 - Ausgleich von Gehölzen

Fledermausrelevante Gehölze (Quartierpotenzial, Leitstruktur), die im Zuge der Bebauung nicht erhalten werden können, sollten auf einer hierfür reservierten Ausgleichsfläche in oder am Rand der Ortslage im Verhältnis 1:1 oder bei entsprechend hohem Alter oder hoher Eignung auch im Verhältnis 1:2 und **vor der Umsetzung der Bebauung** neu angepflanzt werden.

M9a Der Verlust der linearen Gehölzreihe im Zentrum, und der Verlust der Bäume innerhalb der Gartenanlage im Norden der Fläche **Re11** sollte, auf den für den Ausgleich vorgeschlagenen Ackerflächen (siehe grüne Fläche Abbildung 4), durch die Neupflanzung eines Streuobstbestandes im Verhältnis 1:1 kompensiert werden.

M9b Der Verlust des Streuobstbestandes auf der Planfläche **Re05b** sollte vor Baubeginn durch die Anpflanzung eines neuen Obstbestandes im Verhältnis 1:2 ausgeglichen werden. (Empfehlungen für die räumliche Umsetzung siehe Abbildung 4 innerhalb der blauen Flächen).

M9d Um den Verlust der, als Leitstruktur dienenden, Gehölze im Süden der **Planflächen M3 und M15** zu kompensieren wird die Anlegung zweier doppelreihiger, von Nordwest nach Südost verlaufender, Baum- und Strauchpflanzungen innerhalb der Fläche M16 empfohlen (räumliche Umsetzung siehe Abbildung 20).

M9e Der Verlust der, als Leitelement dienenden, Gehölzstrukturen an der Nordgrenze der **Planfläche M17** ist durch die Neupflanzung von Strauch- bzw. Baumgehölzen im Verhältnis 1:1 auszugleichen. Um die Funktionalität der umliegenden Flächen als Flugkorridor zu optimieren wird eine Schließung der Lücken innerhalb der, ca. 100m entfernten, linearen Gehölzreihe im Norden, sowie entlang der Autobahn empfohlen (räumliche Umsetzung siehe violette Linie Abbildung 20).

M10- Ausgleich von Grünlandflächen

Um dem Verlust von essentiellen Jagdhabitaten (vor allem für das Große Mausohr und die Breitflügelfledermaus) und somit einer Verschlechterung der ökologischen Funktion einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte entgegenzuwirken müssen **vor Baubeginn** Ausgleichsmaßnahmen in Form von Aufwertung und Optimierung suboptimaler Habitats im Umfeld der Planfläche durchgeführt werden. Die betroffenen Habitats müssen hierbei mindestens in gleichem Umfang (1:1) und gleicher Qualität ausgeglichen werden. Ein Ausgleich kann durch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensiv beweidetes Grünland und die Strukturierung dieser Flächen durch die Anlage von Laubgehölzpflanzungen umgesetzt werden und muss im räumlichen Umfeld der betroffenen Planfläche erfolgen.

M10a Der Flächenverlust des Grünlands sollte, in unmittelbarer Nähe zur **Planfläche Re11**, vor Baubeginn durch die Aufwertung von Ackerflächen ausgeglichen werden. Hierfür sollten die östlich der Fläche gelegenen Ackerflächen in extensiv beweidetes Grünland überführt werden (räumliche Umsetzung siehe grüne Fläche Abbildung 4). Weiterhin muss davon ausgegangen werden, dass Flächen mit ähnlicher Eignung innerhalb der Ortslage Reckange, welche als Baugebiete ausgewiesen wurden, auf denen jedoch keine fledermauskundliche Untersuchung durchgeführt wurde, eine gleichwertige Bedeutung als essentielles Jagdgebiet für das Große Mausohr aufweisen. Somit muss ein kumulativer Effekt der Flächenverluste für das Große Mausohr berücksichtigt und ausgeglichen werden. Die Summe der auszugleichenden Grünlandfläche beläuft sich auf **9,5 ha**. Dies beinhaltet Grünlandflächenverluste in den Planflächen Re03, Re04, Re05a, Re05b, Re10 und Re11.

M10b Der Verlust der gesamten Grünlandfläche (0,6 ha) muss im näheren Umfeld der **Planfläche B12** vor Baubeginn ausgeglichen werden. Es wird empfohlen, die nördlich gelegene Ackerfläche als Ausgleich zu nutzen (siehe grüne Fläche Abbildung 11) und 0,6 ha in eine extensiv beweidete Grünlandfläche zu überführen.

M10c Die Zerstörung der Grünlandflächen, welche dem Großen Mausohr als Jagdhabitat dienen, muss durch die Umwandlung nahegelegener Ackerflächen in extensiv

beweidetes Grünland ausgeglichen werden. Hierbei ist ein kumulativer Effekt durch die Überplanung mehrerer weiträumiger Grünlandflächen am Mierscherbiert (M02, M3, M15, M16, M17) zu beachten und dementsprechend zu kompensieren. Die Summe des Flächenverlusts ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen und beläuft sich auf 3,7 ha. Vorschläge für eine räumliche Umsetzung sind Abbildung 20 zu entnehmen (Gelbe Fläche = Variante 1). Falls die Durchführung innerhalb dieses Bereichs nicht möglich ist, kann der Ausgleich auch westlich der Autobahn erfolgen (siehe Abbildung 20 grüne Fläche = Variante 2).

M11 – Neupflanzung von Gehölzen

Um eine Aufwertung vormals wenig strukturierter Flächen für Fledermäuse zu erreichen (Schaffung neuer Jagdhabitats und Flugkorridore) wird **vor Baubeginn** die Neupflanzung von Vegetationsstrukturen empfohlen. Konkrete Vorschläge zur räumlichen Umsetzung der geforderten Maßnahmen sind den jeweiligen Empfehlungen in Kapitel 6 zu entnehmen.

M11a Vor Baubeginn ist eine Baum- und Strauchpflanzung anzulegen. Die Anpflanzung sollte zweireihig mit einheimischen Bäumen und Sträuchern vorgesehen werden. Konkrete Aspekte bezüglich der räumlichen Lage und Ausrichtung sind den an die Beschreibung der Planflächen folgenden Abbildungen in Kapitel 6 zu entnehmen.

M11b Vor Baubeginn wird, zum Ausgleich verlorener Habitats innerhalb der **Planfläche R12** und der generellen Aufwertung des Gebiets für Fledermäuse, die Neupflanzung eines Streuobstbestandes auf der **Fläche R14** und der östlich angrenzenden Ackerfläche empfohlen (siehe Abbildung 8).

M12 – Abschluss eines Bewirtschaftungsvertrags

Für die entsprechenden Flächen sollte ein Bewirtschaftungsvertrag mit dem Besitzer abgeschlossen werden. Innerhalb dessen muss eine extensive Beweidung der Flächen und eine Wiederaufforstung zukünftiger Verluste von Laubbäumen geregelt werden, um die Funktionalität der Gebiete für Fledermäuse (Jagdhabitat, Flugkorridor) zu gewährleisten bzw. zu optimieren. Falls eine Beweidung aufgrund der geringen Flächengröße nicht möglich sein sollte, sollte zweimal im Jahr gemäht werden, um eine Verbuschung zu vermeiden.

M13 – **Verzicht** auf Bebauung

Die Flächen verfügen für Fledermäuse über eine sehr hohe Wertigkeit, deren Funktionalität (essentielles Jagdhabitat, wichtiger Flugkorridor oder Quartierstandort) aufgrund der vorherrschenden Strukturierung (vor allem alte Laubbäume) nicht mit den im Gesetz beschriebenen Voraussetzungen (hoher Anspruch an zeitnahe Wirksamkeit von Maßnahmen) für vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden kann. Um eine Reduktion der ökologischen Funktionalität der zugehörigen Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu keiner Zeit zu gefährden, muss ein Ausschluss von der Bauplanung empfohlen werden.

9 Zusammenfassende Darstellung der Maßnahmen für alle Flächen

Tabelle 32: Zusammenstellung aller Maßnahmen, die bei der Umsetzung der geplanten Bebauung aus artenschutzrechtlichen Gründen beachtet werden müssen.

Fläche	Maßnahmen		
	Vermeidung/ Minimierung	Ausgleich CEF, Umsetzung vor der Bauphase	Ausgleich, Umsetzung während der Bauphase
Re11	M3, M4, M5	M9a, M10a	M8a
Re05b	M5	M9b	
R02/03	M2a, M4		M8a
R06	M13		
R12	M13, M7b	M11a, M11b	
R14	M13	M11a, M11b	
B12	M2b, M7a, M7b, M12	M10b	
P02	M7a, M13		
P03	M7a, M4, M13		
M3	M6, M7a, M7b	M10c, M9d	
M4	M13		
M15	M6, M7a, M7b	M10c, M9d	
M16	M6, M7a, M7b, M12	M10c, M9d,	
M17	M5, M6, M7a, M7b, M12	M9e, M10c	

12 Korrekturen der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Rahmen eines Abstimmungstermins mit Vertretern der Gemeinde Mersch am 12.11.2015 wurden folgende Änderungen bezüglich der Bauplanung und etwaiger Maßnahmen festgehalten. Detaillierte Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen sind Kapitel 8 zu entnehmen.

12.1 Planfläche Re11

Die Planfläche Re11 ist, nach Anregung von Vertretern der Gemeinde Mersch, nicht mehr Bestandteil der Bauplanung.

Somit sind die in Kapitel 6.3.1 beschriebenen Maßnahmen zur Kompensierung des Eingriffs hinfällig. Die Fläche kann als Ausgleichsfläche für die Zerstörung eines essentiellen Jagdhabitats für Tiere der Gattung *Plecotus* (Graues/ Braunes Langohr) innerhalb der Nachbarfläche Re05b genutzt werden (Maßnahme **M9b**; siehe Kapitel 6.3.2).

12.2 Planfläche Re05b

Die Planfläche **Re05b** bleibt weiterhin in gleichem Umfang Bestandteil der Bauplanung. Die in Kapitel 6.3.2 empfohlenen Vermeidungs-/ Minimierungs- (**M5**) und Ausgleichsmaßnahmen (CEF; **M9b**) gelten auch weiterhin. Der Verlust des Streuobstbestandes kann nun jedoch, aufgrund des Ausschlusses der Planfläche Re11 aus der Bauplanung (siehe Kapitel 12.1), auch auf der Fläche Re11 umgesetzt werden (siehe blaue Fläche in Abbildung 28). Auch der Verlust des Grünlandes (1,15 ha) innerhalb der Fläche Re05b ist durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) vor Baubeginn zu ersetzen (Verhältnis 1:1; siehe blaue Fläche in Abbildung 28).



Abbildung 28: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Ausgleichsmaßnahme für die Planfläche Re05b (M9b: Ausgleich der Obstbäume (Verhältnis 1:2), Ausgleich des Grünlandes (Verhältnis 1:1) innerhalb der blauen Fläche; nicht gesamte blaue Fläche).

12.3 Weitere Grünlandflächen in der Ortslage Reckange

Es wird festgehalten, dass alle Grünlandflächen innerhalb der Ortslage Reckange, aufgrund der generellen Eignung als Jagdhabitat für das Große Mausohr, ausgleichspflichtige Habitate gemäß Artikel 17 des luxemburgischen Naturschutzgesetzes darstellen. Im Falle einer Bebauung muss die Maßnahme **M10** umgesetzt werden (siehe Kapitel 8). Der jeweilige Verlust an Grünlandflächen ist im Verhältnis 1:1 auszugleichen.

12.4 Planfläche R02/R03

Die Planflächen bleiben weiterhin in gleichem Umfang Bestandteil der Bauplanung.

Die Maßnahmen **M4** und **M8a** sind auch weiterhin in ihrer bisherigen Form gültig (siehe Kapitel 6.3.3). Die vorgeschlagene Aussparung der Planfläche (Maßnahme **M2a**) ist jedoch nur teilweise realisierbar.

Änderung am vorgeschlagenen Maßnahmenpaket:

M2a Am südlichen Rand der **Baufläche R02** sollte eine Aussparung von der Bauplanung durchgeführt werden, um Grünkorridore zu schaffen, und somit Flugwege für Fledermäuse offen zu lassen. Diese Grünkorridore sollten eine Breite von mindestens 10 m aufweisen, und wie in Abbildung 29 (blaue Flächen) empfohlen, angelegt werden. Eine Anpflanzung innerhalb der Aussparungsbereiche auf der Fläche R02 ist nicht notwendig. Um die Funktionalität als Transfergebiet zu gewährleisten müssen die Grünkorridore auf der gegenüberliegenden Seite der Rue de Luxemburg innerhalb der Baulücke 116 fortgesetzt werden (siehe Abbildung 29).

12.5 Planfläche R12

Die Planfläche R12 bleibt weiterhin in gleichem Umfang Bestandteil der Bauplanung.

Die Maßnahme **M11a** ist auch weiterhin in ihrer bisherigen Form gültig (siehe Kapitel 6.3.4.). Ein Ausgleich (CEF) des Flächenverlusts des essentiellen Jagdhabitats der Breitflügelfledermaus innerhalb der Fläche R12 kann jedoch nicht auf der benachbarten Fläche R14 (siehe ehemaliger Vorschlag der Ausgleichsmaßnahmen in Kapitel 6.3.4) umgesetzt werden.

Änderung am vorgeschlagenen Maßnahmenpaket:

M10d Der Flächenverlust des Grünlands innerhalb der Planfläche R12 sollte, in unmittelbarer Nähe, vor Baubeginn, durch die Aufwertung von Ackerflächen ausgeglichen werden. Hierfür sollten die südlich der Fläche gelegene Ackerfläche in extensiv beweidetes Grünland überführt werden (räumliche Umsetzung siehe violette Fläche in Abbildung 29).

12.6 Planfläche R14

Die Planfläche R14 bleibt Bestandteil der Bauplanung. Eine Bebauung der westlichen Bereiche ist vorgesehen.

Änderung am vorgeschlagenen Maßnahmenpaket:

M5 Für die gesamte Planfläche R14 sollten die Fällzeitregelungen (**M5**, siehe Kapitel 8) eingehalten werden, um die Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und die Tötung von Fledermäusen zu vermeiden.

M11a Der Verlauf der, in Kapitel 6.3.5 geforderten, Baum- und Strauchpflanzung (doppelreihig, 10-15 m breit) wird um eine Komponente im Süden der Planfläche R14 erweitert, um die Funktion der Fläche als bedeutsamer Flugkorridor für das

Große Mausohr aufrechtzuerhalten und weiter zu optimieren. Die Pflanzung beginnt innerhalb der Baulücke 116 und verläuft entlang der gesamten Südgrenze der Planfläche R14 und der östlich angrenzenden Ackerfläche (siehe grüne Linien in Abbildung 29).

M13 Die Maßnahme **M13** (Verzicht auf Bebauung) wird durch die Maßnahmen **M2d** und **M11c** ersetzt.

M2d Um eine Entwertung des bedeutsamen Flugkorridors des Großen Mausohrs auf der Planfläche R14 zu vermeiden, wird empfohlen, den südlichen Teil der Fläche R14 von der Bauplanung auszusparen (**M2d**; siehe gelbe Fläche in Abbildung 29).

M11c Vor Baubeginn sollte ein Streuobstbestand angelegt werden (CEF-Maßnahmen; **M11c**), um den Verlust eines essentiellen Jagdhabitats des Großen Mausohrs und der Breitflügelfledermaus im Osten der Planfläche R14 zu kompensieren. Die Anpflanzung dieses Obstbestandes sollte auf der östlich gelegenen Ackerfläche fortgesetzt werden (siehe rote Fläche in Abbildung 29).



Abbildung 29: Vorschlag zur räumlichen Umsetzung der Vermeidungs- bzw. Ausgleichsmaßnahmen für die Planflächen R02/R03 (blaue Linien: M2a: Aussparung), R12 (gelbe Linien: M11a: Anlegung von Baum-/ Strauchpflanzung; violette Fläche: M10d: Ausgleichsfläche für R12 → Umwandlung in extensiv beweidetes Grünland) und R14 (grüne Linien: M11a: Anlegung von Baum-/ Strauchpflanzung; rote Fläche: M11c: Ausgleichsfläche für R14 → Anlegung eines Streuobstbestandes).