



PUNKTUELLE MODIFIKATION DES PAG „EPP-2“

Eppeldorf, GEMEINDE AERENZDALL

Strategische Umweltprüfung (SUP)

Umweltbericht

Phase 2 – Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP)

Réf. D3-24-0083-PS/6.3

AUFTRAGGEBER

AUFTRAGNEHMER



Administration Communale de la Vallée de l’Ernz

18, Rue de Larochette
7661 Medernach
Tél. : +352 83 73 02-1

LSC360

4, rue Albert Simon
L-5315 Contern
Tél. : +352 26 390-1

Projektnummer
LSC-20264980-ENV-BIO

Dateipfad
P:\LSC360\2026\20264980_ENV_BIO_SUP_DEP_MoPos_Aerenzdall_2026\C_Production\2_Etude\Docs_BIO\Epp-2\LSC-20254980-ENV-BIO-DEP-ModPAG_EPP-2_Aerenzdall.docx

	Name	Datum
Erstellt von	Jennifer MAKSELON, M.Sc. Umweltwissenschaften Tél. : +352 26390303	Juli 2026
Geprüft von	Dr. Marco HÜMANN, Dipl. Umweltwissenschaften Tél. : +352 26390302	Juli 2026

Modifikationen

Index	Beschreibung	Datum

INHALT

1	VORBEMERKUNG	8
2	ZIELSETZUNG, GESETZLICHE VORGABEN UND SUP PROZESS	10
3	AVIS DES MECB ZUR UEP (ART. 6.3 SUP-GESETZ)	14
4	INHALT DER ÄNDERUNG DES PAG	17
4.1	PAG-Ausweisung im Bestands- und Planzustand	18
4.2	Schéma directeur	21
5	DETAIL- UND ERGÄNZUNGSPRÜFUNG	22
5.1	Bestand	23
5.2	Nullvariante	24
5.3	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt	25
5.3.1	Geschützte Biotope (Art. 17 NatSchG)	25
5.3.2	Habitate geschützter Arten (Art. 17 NatSchG)	25
5.3.3	Besonderer Artenschutz (Art. 21 NatSchG)	26
5.3.4	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	30
5.3.5	Gesamtbewertung „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“	32
5.1	Schutzgut Boden	33
5.1.1	Baupotential	33
5.1.2	Gesamtbewertung „Boden“	34
5.2	Schutzgut Wasser	35
5.2.1	Abwasser	35
5.2.2	Trinkwasser	35
5.2.3	Retention und Wasserhaushalt	36
5.2.4	Geothermie	36
5.2.5	Gesamtbewertung „Wasser“	36
5.3	Schutzgut Landschaft	38
5.3.1	Servitude „Urbanisation – intégration paysagère“ (IP)	38
5.3.2	Gesamtfazit Schutzgut „Landschaft“	38
6	ALTERNATIVENPRÜFUNG	39
7	KUMULATIVE EFFEKTE	42
8	MONITORING GEMÄß ART. 11 DES SUP-GESETZES	45
9	GESAMTBEWERTUNG	48

ABBILDUNGEN

Abb. 1: Definition der Servitude « urbanisation » - intégration paysagère (IP) auf Basis des PAG version coordonnée (Quelle : pact s.à r.l. Dezember 2022).18

Abb. 2: Prüffläche „EPP-2“(rot) im Kontext der Plan d'aménagement général - Version coordonnée (Quelle: pact s.à r.l. Dezember 2022).19

Abb. 3: Prüffläche „EPP-2“(rot) im Kontext der Plan d'aménagement général – PAG projet (Quelle: pact s.à r.l. Juni 2026).20

Abb. 4: Schéma directeur der Prüffläche „EPP-2“ (Quelle: pact s.à r.l. Juni 2026).21

Abb. 5: Darstellung der Prüffläche „EPP-2“ (rot) auf der topographischen Karte 1:5.000 (Quelle: ACT 2026).23

Abb. 6: Darstellung der Prüffläche „EPP-2“(rot) auf dem Luftbild von 2025 (Quelle: Geoportail 2026).24

Abb. 7: Blick auf die Laubbäume hinter der nördlichen Scheune (links) und Blickrichtung Nordosten auf die weitläufige Grünfläche (rechts) (Quelle: LSC360 April 2026).24

Abb. 8: Prüffläche „EPP-2“ (rot) und Überlagerung der Fläche gemäß des Kompensationsbedarfs nach Art. 17 (Quelle: MILVUS GmbH 2026).26

Abb. 9: Reviere kartierter Brutvögel im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2026).27

Abb. 10: Fledermausquartiere im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (Quelle: MILVUS GmbH 2026).28

Abb. 11: Quartierstrukturen an Bäumen im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2026).29

Abb. 12: Prüffläche „EPP-2“ (rot) im Kontext der Starkregengefahren-Karte (Quelle: Geoportail 2026).37

Abb. 13: Auszug PAG – Aerenzdall (pact s.à r.l. 2022); beispielhaft rot umrandet sind noch nicht in Entwicklung befindliche Zonen HAB-1.40

TABELLE

Tabelle 1: Empfehlungen zu Monitoringvorgaben zur Überwachung der Umweltauswirkungen der PAG-Modifikation EPP-2 gemäß Art. 11 SUP-Gesetz46

ANHANG

Anhang 01	Avis des MECB gemäß Art. 6.3 SUP-Gesetz, Réf-N° D3-24-0083-PS/6.3 vom 02. Oktober 2024
Anhang 02	<i>Modification ponctuelle du PAG Site « EPP-2 » : Comparaison : PAG en vigueur et PAG modifié et Extrait du PAG modifié et Schéma directeur (pact s.à r.l Juli 2026)</i>
Anhang 03	Faunistische Detailstudie (MILVUS GmbH 2026)
Anhang 04	Bautenpotential (pact s.à r.l 2026)

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)
MECB	<i>Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité</i> (Umweltministerium)
MECDD	<i>Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable</i> (ehemalige Bezeichnung für das Umweltministerium)
NatSchG	Luxemburgisches Naturschutzgesetz von 2018
PAG	<i>Plan d'Aménagement Général</i> (allgemeiner, flächendeckender Bebauungsplan von Gemeinden)
RGD	<i>Règlement grand-ducal</i> (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 Umwelt-erheblichkeitsprüfung 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 modifiée du 17 avril 2018 concernant l'aménagement du territoire (auch genannt Landesplanungs-Gesetz)

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

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

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 modifié 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 Gemeinde Aerenzdall plant mehrere punktuelle Modifikationen ihres *Plan d'Aménagement Général* (PAG). Die hierfür erforderliche Durchführung der ersten Phase der Strategischen Umweltprüfung (SUP), der Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), erfolgte durch das Büro pact s.à r.l. im Juni 2024. Das UEP-Dossier beinhaltete dabei die sechs Prüfflächen „EPP-1“, „EPP-2“, „ERMS-4“, „MED-8“, „MED-10“ und „STEG-7“. Inzwischen wurden die Planungen für zwei der Flächen, „EPP-1“ und „ERMS-4“ fallen gelassen, sodass für diese Zonen keine PAG-Änderungen mehr vorgesehen sind. Diese Flächen werden dementsprechend im Rahmen der vorliegenden zweiten Phase der SUP, der Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP), nicht berücksichtigt. Darüber hinaus wurde entschieden im Rahmen der DEP für jede Fläche als separates Dossier vorzulegen, um prozedural eine eigenständige Prüfung durchzuführen.

Bei dem vorliegenden Dokument handelt es sich um die DEP für die Prüffläche „EPP-2“ in der Ortschaft Eppeldorf.

2 ZIELSETZUNG, GESETZLICHE VORGABEN UND SUP PROZESS

Die vorgesehenen punktuellen Änderungen des *Plan d'Aménagement Général* geschehen gemäß dem modifizierten Gesetz vom 19. Juli 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.

Für die hier betrachtete Fläche („EPP-2“) erfolgte die erste Phase der SUP, die Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP), im Sommer 2024, zusammen mit fünf anderen Prüfflächen (vgl. Kap. 1). Der Avis nach Art. 6.3 mit der Referenznummer D3-24-0083-PS/6.3 wurde am 2. Oktober 2024 ausgestellt. Im Avis 6.3 wird die Ausarbeitung eines Umweltberichts gefordert. Im folgenden Kapitel „Avis des MECB zur UEP (Art. 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 der geplanten Modifikation des PAG der Gemeinde Aerenzdall für die Prüffläche „EPP-2“ 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 angegebenen, 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), 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)

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)

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 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 (BImSchV). 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; BImSchV, 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 MECB ZUR UEP (ART. 6.3 SUP-GESETZ)

In der UEP (pact s.à r.l. 2024) wurden für die Prüffläche „EPP-2“ insgesamt mittlere Umweltauswirkungen bei Umsetzung des Planvorhabens prognostiziert. Für das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“ wurde eine erhebliche Betroffenheit angenommen. Die Bewertung basiert darauf, dass angrenzend zur Prüffläche sowie in der näheren Umgebung vorkommen von geschützten Vogel- und Fledermausarten nachgewiesen wurden. Zudem bietet die Prüffläche an sich ein großes Potential als Nahrungshabitat, unter anderem da die Fläche eine Offenlandstruktur aufweist und im Osten an eine Streuobstwiese angrenzt.

Die Autoren der UEP weisen zudem darauf hin, dass die Kirche in der Ortschaft zu überprüfen ist. Dies beruht auf einer Stellungnahme des Expertenbüro ProChirop, welche im Jahr 2012 bereits eine Kolonie des Grauen Langohrs in der Kirche der Ortschaft verortet hatte. Die landwirtschaftlichen Gebäude im nördlichen Teil der Prüffläche sind zusätzlich auf das Vorkommen geschützter Arten der Avifauna zu überprüfen.

Insgesamt schlussfolgert das UEP-Büro, dass die angestrebte PAG-Modifikation nicht mit umwelterheblichen Auswirkungen verbunden ist bzw. diese durch die Kennzeichnung der Fläche nach Art. 17/21 des modifizierten Naturschutzgesetzes von 2018 hinreichend begegnet wird. Eine zweite Phase war demnach aus Sicht des UEP-Büros nicht erforderlich.

Diese Einschätzung wurde gemäß dem Avis 6.3 vom MECB nicht geteilt. Für die Fläche „EPP-2“ wird eine potenziell erhebliche Betroffenheit für die Schutzgüter „Wasser“ und „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ angegeben. Im Avis 6.3 wird im Hinblick auf das Schutzgut „Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt“ eine faunistische Untersuchung der Fläche „EPP-2“ im Vorfeld einer Einklassierung in den Bauperimeter gefordert. Im Kontext der Gesamtentwicklung der Gemeinde Aerenzdall sind ebenfalls das Schutzgut „Boden“ in Bezug auf den Bodenverbrauch zu betrachten.

Die Forderungen aus dem Avis 6.3, die für die hier betrachtete Fläche „EPP-2“ und den Umweltbericht Relevanz haben, werden in den folgenden Stichpunkten zusammenfassend dargestellt:

Generelle Hinweise

- Das Kapitel 6 „Monitoring“ der UEP ist in den Umweltbericht zu integrieren und entsprechend der punktuellen Modifikation des PAG zu erörtern.
- Im Falle eines PAP NQ soll das *Schéma directeur* im Rahmen des Umweltberichts bewertet werden. Zu den wesentlichen Aspekten zählen hierbei die Verortung von technischen Infrastrukturen wie Regenwasserableitung, landschaftliches und ökologisches Konzept.
- Die Fläche grenzt an die *Zone Habitation 1* (HAB-1), die der Ausarbeitung eines PAP NQ-EP unterliegt. Es handelt sich hierbei um einen bereits genehmigten Bebauungsplan, dessen Umsetzung derzeit erfolgt, wie Abbildung 6 der UEP zeigt (laufende Erschließungsarbeiten). Es ist erforderlich, die Vereinbarkeit der Einstufung der Fläche „EPP-2“ mit diesem PAP zu überprüfen, insbesondere im Hinblick auf die hierfür umgesetzten landschaftspflegerischen Integrationsmaßnahmen. Im geltenden PAG ist derzeit am westlichen Rand der HAB-1, die dem PAP NQ-EP unterliegt, eine *Servitude „Urbanisation – intégration paysagère“* (IP) festgelegt, ebenso wie auf der HAB-1 mit dem Gebäude Nr. 3, *Kriibsebaach*, die ebenfalls an die Fläche angrenzt. Darüber hinaus ist die Erschließung der 0,83 ha großen Fläche „EPP-2“, die als HAB-1 ausgewiesen und der Aufstellung eines PAP NQ unterliegt, im Umweltbericht zu präzisieren.

Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

- Im Vorfeld der Neuausweisung von Flächen zur Urbanisierung ist eine faunistische Detailuntersuchung durchzuführen. Sofern sich hieraus ein Erfordernis für artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) gemäß Artikel 27 des Naturschutzgesetzes von 2018 ergibt, sind diese im Umweltbericht sowohl qualitativ als auch quantitativ zu beschreiben. Darüber hinaus sind die vorgesehenen Maßnahmen räumlich auf geeigneten, verfügbaren Kompensationsflächen zu lokalisieren.

- Wie im Dokument „Artenschutzrechtliche Vorprüfung“ angegeben, sind faunistische Untersuchungen (Avifauna und Fledermäuse) erforderlich. Auf Empfehlung der Autoren der UEP, ist das Vorkommen von Fledermäusen in der Kirche der Ortschaft zu überprüfen. Es ist anzumerken, dass das Expertenbüro ProChiropro bereits in seiner Stellungnahme vom 25. Oktober 2012 auf das Vorkommen einer Kolonie des Grauen Langohrs in der Kirche hingewiesen hatte. Darüber hinaus ist das Vorkommen geschützter Arten der Avifauna in den landwirtschaftlichen Gebäuden im nördlichen Teil der Fläche ebenfalls zu überprüfen.

Schutzgut Boden

- Bestimmung der Fläche der bislang unversiegelten Grundstücke, die im PAG der Gemeinde als zu urbanisierende Zonen eingestuft sind. Anhand dessen soll geprüft werden, ob die durch die geplanten Modifikationen des PAG zusätzlich zu urbanisierenden Flächen mit dem Ziel 2 des PDAT 2023 vereinbar sind (Begrenzung der landesweiten Bodenneuversiegelung auf durchschnittlich 0,25 ha pro Tag bis 2035). Für die Gemeinde Aerenzdall bedeutet dies einen Grenzwert betreffend der Bodenversiegelung von 7,3 ha im Zeitraum von 2023 bis 2035, respektiv 2,3 ha im Zeitraum 2036 bis 2050. Das Ziel ist die Reduzierung der Bodenversiegelung.

Schutzgut Wasser

- Bewertung der Abwasserthematik vor dem Hintergrund, dass die Kläranlagen Hessemillen, die die Abwässer der Ortschaften Eppeldorf und Ermsdorf aufnimmt, derzeit bereits überlastet ist. Nach Art. 46 (3) des geänderten Gesetzes vom 19. Dezember 2008 *relative à l'eau* dürfen neue zu urbanisierende Zonen nur ausgewiesen werden (und ZAD-Ausweisungen nur aufgehoben werden), wenn die Abwasserinfrastruktur gewährleistet ist.
- Ermittlung der endgültigen Trinkwasserbedarfs jeder Zone, um zu prüfen, ob die Kapazität der Wasserversorgung ausreichend ist. Nach Art. 42 des geänderten Gesetzes vom 19. Dezember 2008 *relative à l'eau* ist festgelegt, dass neue zu urbanisierende Flächen nur dann ausgewiesen werden dürfen (und ZAD-Ausweisungen nur aufgehoben werden dürfen), wenn die Infrastrukturen zur Versorgung mit Trinkwasser gewährleistet sind.
- Verweis auf Art. 46 (1) des geänderten Gesetzes vom 19. Dezember 2008 *relative à l'eau* auf die Verantwortung der Gemeinde die Sammlung, Ableitung und Reinigung urbaner Abwässer sowie die Bewirtschaftung von Regenwasser in urbanisierten oder zur Urbanisierung vorgesehenen Gebieten sicherzustellen.
- Die Prüffläche befindet sich im Bereich von genehmigungspflichtigen Geothermiebohrungen. Die maximal zulässige Bohrtiefe, zulässige Wärmeträgerflüssigkeit sowie weiterführende Untersuchungen sind mit der *Administration de la gestion de l'eau* (AGE) abzustimmen.

4 INHALT DER ÄNDERUNG DES PAG

4.1 PAG-Ausweisung im Bestands- und Planzustand

Bestand

Im aktuellen PAG der Gemeinde Aerenzdall ist die Fläche vollständig als *Zone agricole* (AGR) ausgewiesen. Auf der nördlichen Flächenhälfte sind zwei Laubbäume nach Art. 17 à titre indicatif nach dem Naturschutzgesetz von 2018 ausgewiesen.

Östlich angrenzend sind ebenfalls Streuobstbestände als nach Art. 17 geschützte Biotope à titre indicatif gekennzeichnet. Unmittelbar westlich an die Prüffläche angrenzend befindet sich eine derzeit in Erschließung befindliche *Zone Habitation 1* (HAB-1), die einem *Plan d'Aménagement Particulier nouveau quartier* (PAP-NQ) unterliegt. Ebenfalls grenzen im Westen und Norden bereits bebaute Flächen einer HAB-1. Entlang der gesamten östlichen Grenze der angrenzenden HAB-1 Zonen verläuft hierbei eine *Servitude „urbanisation – intégration paysagère“* (IP), die in der *partie écrite* des PAG der Gemeinde Aerenzdall wie folgt definiert ist:

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. Y sont interdits les remblais et déblais de terre, ainsi que les constructions. Des aménagements ayant pour but la rétention des eaux de surface ainsi que des chemins piétonniers y sont autorisés. Des essences indigènes à feuilles caduques exclusivement devront être utilisées pour les plantations prévues. Le plan d'aménagement particulier « nouveau quartier », le concept d'aménagement et/ou le lotissement doivent préciser les plantations à réaliser ainsi que les aménagements respectifs.

Abb. 1: Definition der Servitude « urbanisation » - intégration paysagère (IP) auf Basis des PAG version coordonnée (Quelle : pact s.à r.l. Dezember 2022).



Planung

Durch die angestrebte PAG-Modifikation soll die Gesamtfläche in eine Zone d’habitation 1 (HAB-1) umklassiert und mit einer Zone soumise à un plan d’aménagement particulier « nouveau quartier » (PAP-NQ) überlagert werden.

Ziel der Planung ist es, die Entwicklung einer Wohnbebauung zu ermöglichen, die sich räumlich und funktional an die bereits bestehenden HAB-1-Zonen anschließt.

Aufgrund der artenschutzfachlichen Bedeutung der Fläche wird die Gesamtfläche gemäß Art. 17/21 NatSchG 2018 gekennzeichnet, um auf ihre Relevanz für den Habitat- und Artenschutz hinzuweisen.

Für die als HAB-1 mit PAP-NQ überlagerte Prüffläche werden ein COS von 0,40, ein CUS von 0,60, ein CSS von 0,60 sowie eine DL von 15 festgesetzt. Die vorgesehenen Werte ermöglichen eine mäßige bauliche Ausnutzung mit wohnbaulicher Entwicklung in ortsrandtypischer Dichte.

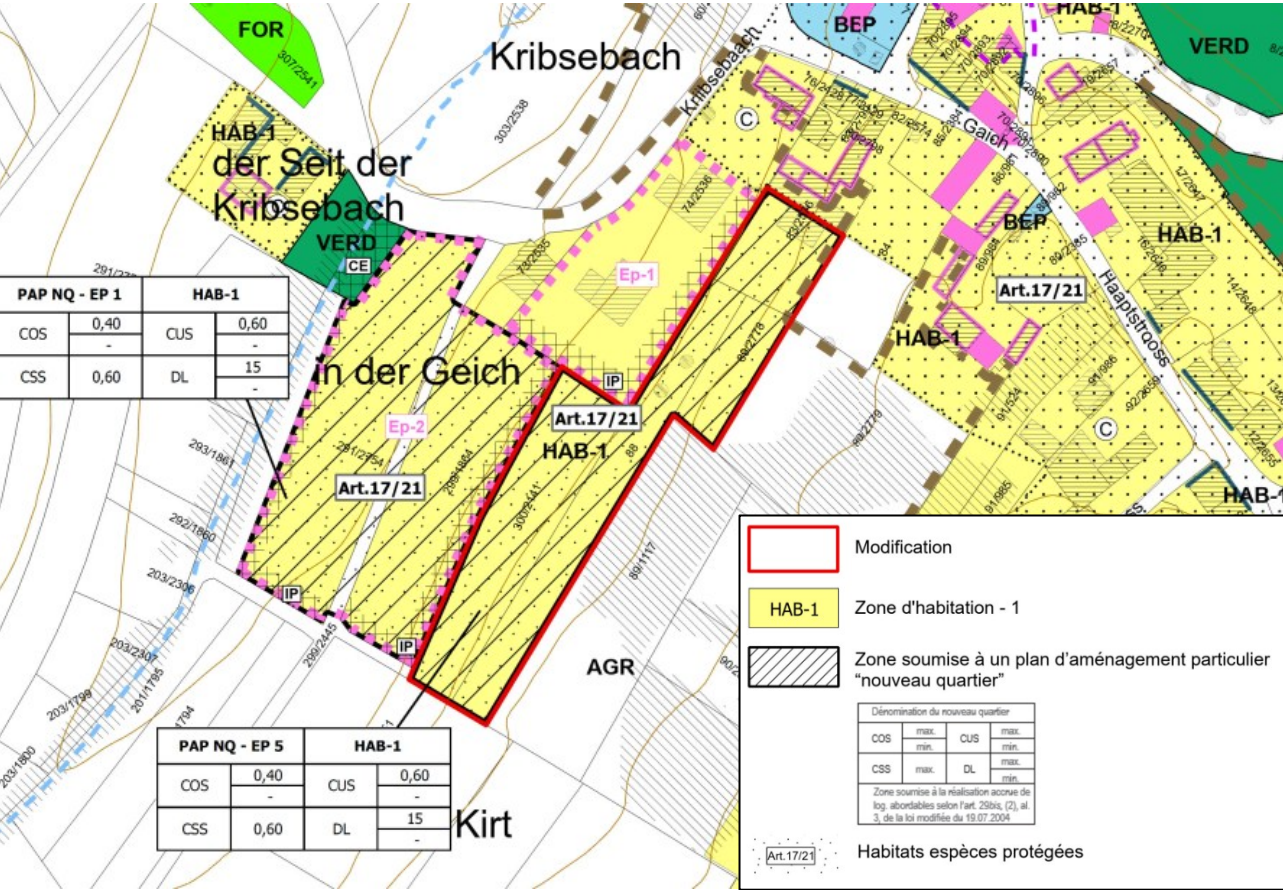


Abb. 3: Prüffläche „EPP-2“(rot) im Kontext der Plan d’aménagement général – PAG projet (Quelle: pact s.à r.l. Juni 2026).

4.2 Schéma directeur

Das *Schéma directeur* (Abb. 4) zur Prüffläche „EPP-2“ stellt die primäre Erschließung der Fläche aus südwestlicher Richtung, entlang der Grenze zum Offenland dar. Vorgesehen ist eine Anbindung des Regen- und Abwassersystems an das Kanalsystem der westlich bestehenden Straße.

Die weitere verkehrliche Erschließung, sowohl für den motorisierten Verkehr als auch für die *mobilité douce*, soll in dem südlichen Prüfflächenbereich entlang der östlichen Grenze verlaufen. Die Bebauung mit Einfamilienhäusern ist dementsprechend entlang der westlichen Grenze der Prüffläche vorgesehen. Die Ausrichtung der Privatgärten wird in Richtung Westen antizipiert, sodass ein breiterer Grüngürtel auf Privatgärten entstehen kann. Im nördlichen Prüfflächenbereich erfolgt verkehrstechnische Zu- und Abfahrt zwischen der Bestandsbebauung und der vorliegenden Prüffläche.

Das Retentionsbecken ist unter Berücksichtigung des Geländeverlaufs zentral an der westlichen Grenze der Fläche geplant.

Darüber hinaus liegt derzeit keine weitergehende Detailplanung zur Entwicklung der Prüffläche vor.

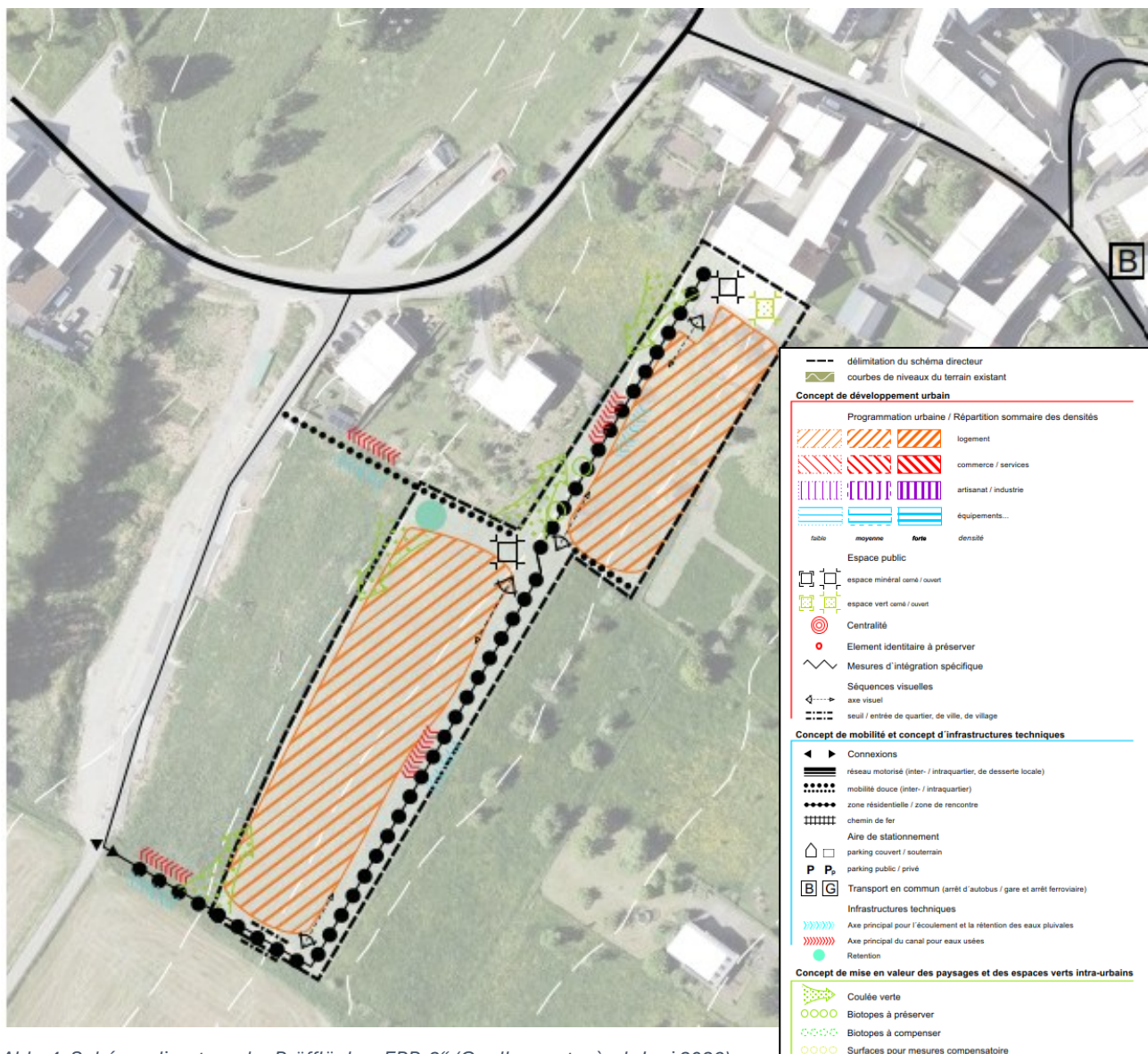


Abb. 4: Schéma directeur der Prüffläche „EPP-2“ (Quelle: pact s.à r.l. Juni 2026).

5 DETAIL- UND ERGÄNZUNGSPRÜFUNG

5.1 Bestand

Die Prüffläche „EPP-2“, liegt im Westen der Ortschaft Eppeldorf inmitten von temporär beweidetem Grünland. Auf der Prüffläche selbst befinden sich vereinzelte, ältere Laubbäume. Zwei Laubbäume sind als Biotope im Biotopkataster der Gemeinde verortet. Im Norden grenzt ein Wohnhaus mit angrenzender Scheune an die Fläche. Im Südosten und Osten grenzt die Prüffläche an Streuobstbestände, während im Süden sich landwirtschaftliche Offenlandflächen erstrecken. Im weiteren Umfeld verläuft im Westen der *Kriibsebaach* mit einer bachbegleitenden Vegetation.

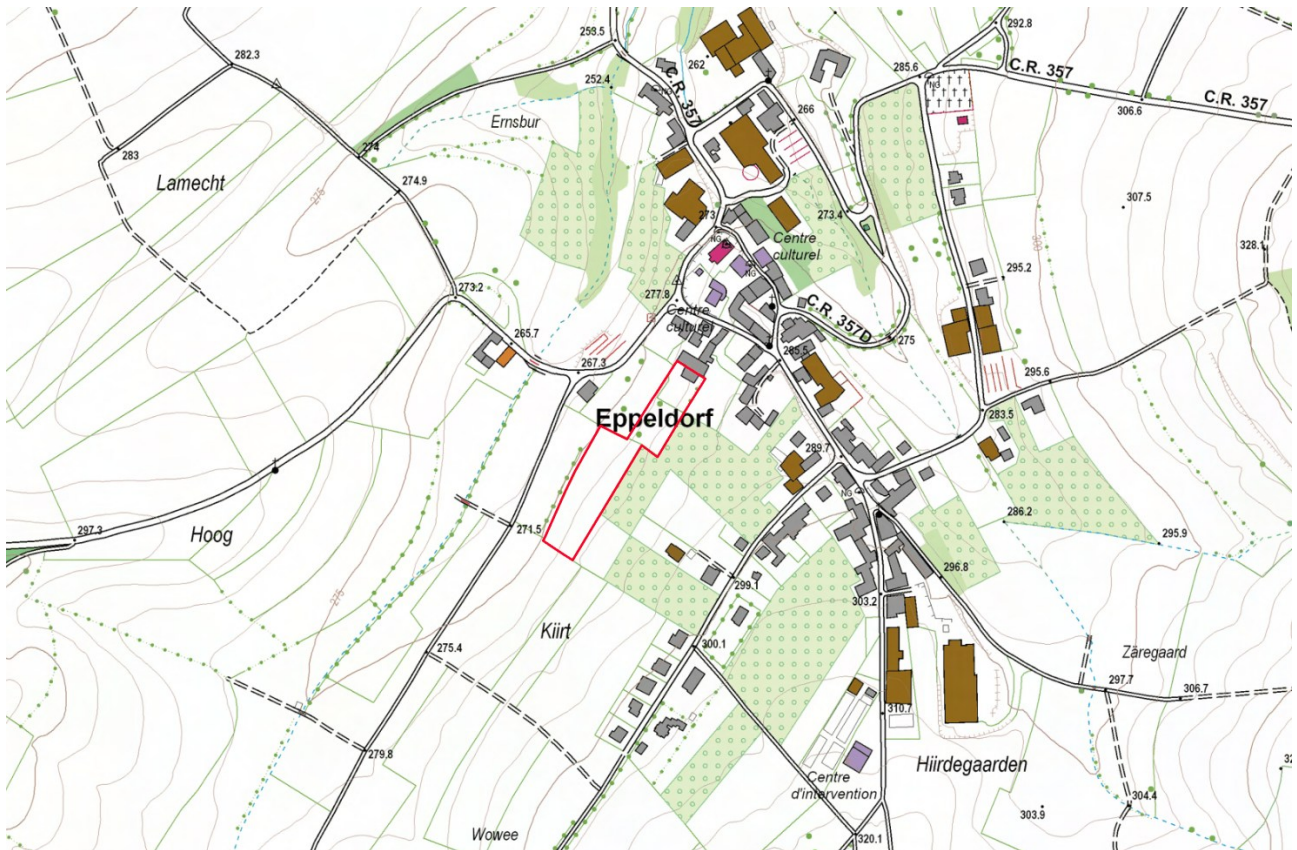


Abb. 5: Darstellung der Prüffläche „EPP-2“ (rot) auf der topographischen Karte 1:5.000 (Quelle: ACT 2026).



Abb. 6: Darstellung der Prüffläche „EPP-2“ (rot) auf dem Luftbild von 2025 (Quelle: Geoportail 2026).



Abb. 7: Blick auf die Laubbäume hinter der nördlichen Scheune (links) und Blickrichtung Nordosten auf die weitläufige Grünfläche (rechts) (Quelle: LSC360 April 2026).

5.2 Nullvariante

Die derzeitigen Flächeneigenschaften würden im Falle einer ausbleibenden PAG-Änderung fortbestehen. Da die Fläche als *Zone agricole* bestehen bliebe, würde sie auch zukünftig nicht urbanisiert werden. Potenzielle mit einer Urbanisierung verbundene Umweltauswirkungen im Hinblick auf Flächenversiegelung, Abwasser- und Trinkwasserkapazität und Verlust von Biotopen oder Habitaten geschützter Arten würden ausbleiben.

Die Nichtdurchführung der Planung ist demnach mit keinen negativen Änderungen der Umweltauswirkungen verbunden.

5.3 Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt

5.3.1 Geschützte Biotope (Art. 17 NatSchG)

Hinsichtlich biotopschutzrechtlicher Aspekte sind grundsätzlich nur Strukturen relevant, die die Kriterien des Art. 17 NatSchG erfüllen. Dazu gehören z. B. Laubbaumbestände, Gebüsche oder Baumreihen, die durch ihre Ausgestaltung, Form und Erscheinung einen gesteigerten ökologischen Wert besitzen.

Im Biotopkataster der Gemeinde befinden sich auf der Prüffläche zwei nach Art. 17 geschützte Laubbäume. Des Weiteren befinden sich einzelne, alte Laubbäume im Norden der Prüffläche in der Nähe zur Scheune. Die restliche Prüffläche wird durch Intensivgrünland dominiert, welches nicht dem Biotopschutz nach Art. 17 untersteht.

Eine entsprechende Anfrage auf naturschutzrechtliche Genehmigung inkl. Ökobilanzierung wird im Rahmen der nachfolgenden Planungsebenen erforderlich.

5.3.2 Habitate geschützter Arten (Art. 17 NatSchG)

Nach Art. 17 NatSchG sind neben Biotopen auch Habitate geschützt, die regelmäßig von Arten des gemeinschaftlichen Interesses genutzt werden, deren Erhaltungszustand als „ungünstig“ bewertet wurde³.

Im Rahmen der ministeriellen Forderungen wird auf die Erforderlichkeit einer faunistischen Detailstudie eingegangen, um die potentielle Bedeutung der Fläche für den Artenschutz bereits im Vorfeld einer Einklassierung in den Bauperimeter klar zu identifizieren. Dies ermöglicht zum einen eine detaillierte Bewertung des Schutzgutes und im Falle einer Einklassierung bietet dies zudem Planungssicherheit im Zuge einer späteren Bebauung.

Die faunistische Detailstudie wurde durch das Expertenbüro MILVUS GmbH im Jahr 2025 durchgeführt.

Avifauna

Für die Erfassung der Brutvögel wurden im Zeitraum von April bis Juni 2025 vier frühmorgendliche Begehungen durchgeführt. Auf der Fläche wurden insgesamt 10 Vogelarten gesichtet, darunter 4 planungsrelevante Arten, welche die Fläche sporadisch bis essenziell genutzt haben (Abb. 9).

Bei den planungsrelevanten Arten mit einer regelmäßigen Nutzung der Planzone handelt es sich um: Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*), Haussperling (*Passer domesticus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*).

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass für die Gebäudebrütende Art Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) eine Kompensation gemäß Art. 17 nur an deren Brutstätten sowie intensiv genutzten Nahrungsfläche erforderlich ist. Eine funktionale Bindung zur Fläche „EPP-2“ wurde nicht festgestellt. Des Weiteren entfällt für den Haussperling die Kompensation nach Art. 17 gemäß *Mem. A No. 248 du 6 avril 2020*.

Die gesamte Prüffläche ist in Folge als geschütztes Habitat nach Art.17 einzustufen und im Rahmen der EcoPoints-Bilanzierung mit dem Bewertungsfaktor U1 zu berücksichtigen (Abb. 8).

Fledermäuse

Gemäß der durchgeführten Detailstudie konnten insgesamt sechs Fledermausarten auf der Prüffläche festgestellt werden. Die Planzone wird regelmäßig von den planungsrelevanten Arten Bartfledermaus (*Myotis*

³ Règlement grand-ducal modifié du 1er août 2018 établissant l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire et des espèces d'intérêt communautaire.

mystacinus /brandtii), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*) und Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) aufgesucht. Die Bartfledermaus wurde dahingehend nur im Rahmen regelmäßiger Transferflüge festgestellt.

Die gesamte Prüffläche ist in Folge als geschütztes Habitat nach Art.17 einzustufen und im Rahmen der EcoPoints-Bilanzierung mit dem Bewertungsfaktor U1 zu berücksichtigen (Abb. 8).

Weiter Arten

Weitere planungsrelevante Arten anderer Artgruppen wurden auf der Prüffläche nicht festgestellt, was primär auf das Fehlen geeigneter Habitatstrukturen zurückzuführen ist.



Abb. 8: Prüffläche „EPP-2“ (rot) und Überlagerung der Fläche gemäß des Kompensationsbedarfs nach Art. 17 (Quelle: MILVUS GmbH 2026).

5.3.3 Besonderer Artenschutz (Art. 21 NatSchG)

Im Sinne des Artenschutzes gemäß Art. 21 NatSchG ist zu überprüfen, ob durch die Planumsetzung Auswirkungen auf geschützte Arten zu erwarten sind. Inhaltlich basiert dieser Ansatz auf der Prüfung von potentiellen Impakten auf Arten der Anhänge 4 und 5 des NatSchG 2018 sowie auf Vögel des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/CE).

Ziel des besonderen Artenschutzes ist, dass vorhabenbedingte Auswirkungen auf entsprechend betroffene Arten weitestgehend vermieden werden und in anderen, unvermeidbaren Fällen Maßnahmen ergriffen werden, die eine möglicherweise, erhebliche Beeinträchtigung dieser Arten verhindern. Wie die Maßnahmen zum Schutz der Arten im Einzelnen aussehen oder welche Kriterien sie zu erfüllen haben, ist im jeweiligen Einzelfall zu definieren.

Avifauna

Gemäß der faunistischen Studie wird die Prüffläche von den Arten Schwarzeckelchen (1 BP), Stieglitz (1 BP) und Haussperling (2 BP) als Bruthabitat genutzt (Abb. 9). Da durch die Bebauung der Planzone die Brutreviere des Schwarzeckelchens und des Stieglitzes nicht erhalten werden können, müssen gemäß Art. 21 und Art. 27 des Naturschutzgesetzes geeignete CEF-Maßnahmen (*continuous ecological functionality*) ergriffen werden (vgl. Kapitel 5.3.4).

Im Falle des Abrisses oder der Sanierung der untersuchten Gebäudestrukturen liegt zudem für den Haussperling als auch für die Rauchsvalbe eine Betroffenheit von Brutstätten vor, welche eine entsprechende Kompensationsverpflichtung nach Art.27 erfordern.

Im unmittelbar zur Prüffläche benachbarten Streuobstbestand befindet sich zudem ein Revier des Gartenrotschwanzes. Mit Entwicklung der Prüffläche erfolgt keine Beeinträchtigung des Brutstandortes.

Im Sinne der Vorsorge ist grundsätzlich auf die Einhaltung der allgemein gültigen Rodungsperiode (Art. 17 (6)) zwischen Oktober und Februar zu achten, um Verbotstatbestände nach Art. 21 zu vermeiden.



Abb. 9: Reviere kartierter Brutvögel im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2026).

Fledermäuse

Innerhalb der Prüffläche wurden keine größeren, regelmäßig genutzten Quartierstrukturen festgestellt. Im Rahmen von Ausflugszählungen konnte jedoch in der Scheune ein Einzelquartier der Zwergfledermaus nachgewiesen werden (Abb. 10). Bei Sanierungs- oder Abrissarbeiten ist daher von einem Verlust dieses Tagesbeziehungsweise Zwischenquartiers auszugehen. Infolgedessen sind zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gemäß Art. 21 und Art. 27 des Naturschutzgesetzes erforderlich (vgl. Kapitel 5.3.4).

Die innerhalb der Prüffläche vorhandenen Bäume weisen lediglich eine mäßige Eignung als Fledermausquartiere auf (Abb. 11). Aufgrund der geringen Stammdurchmesser von weniger als 40 cm ist zudem nicht von einem ausreichenden Frostschutz und damit nicht von einer Eignung als Winterquartier auszugehen.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß Art. 21 ist die allgemein geltende Rodungsperiode nach Art. 17 Abs. 6 einzuhalten. Rodungsarbeiten dürfen demnach ausschließlich zwischen Oktober und Februar durchgeführt werden. Darüber hinaus sind sowohl die betroffenen Bäume als auch die vorhandenen Gebäudestrukturen vor Rodung, Abriss oder Sanierung fachgutachterlich auf einen möglichen Besatz zu kontrollieren.



Abb. 10: Fledermausquartiere im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (Quelle: MILVUS GmbH 2026).



Abb. 11: Quartierstrukturen an Bäumen im Kontext der Prüffläche „EPP-2“ (rot) (Quelle: MILVUS GmbH 2026).

Weitere Arten

Eine Betroffenheit nach Art. 21 für weitere Arten oder Artgruppen wurde nicht festgestellt.

5.3.4 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Im Rahmen der ministeriellen Forderungen wird auf die Erforderlichkeit eines CEF-Konzeptes zur Definition von Minderungsmaßnahmen nach Art. 27 des Naturschutzgesetzes von 2018 eingegangen. Im Folgenden soll dementsprechend ein CEF-Konzept hinsichtlich der planungsrelevanten Arten dargelegt werden. Vor dem Hintergrund einer vollständigen Zerstörung der essentiellen Lebensräume werden in Anlehnung an den CEF-Leitfaden⁴ sowie die Empfehlungen von MILVUS GmbH (2026) die erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen in qualitativer und quantitativer Art definiert.

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Einhaltung der Rodungsperiode von Oktober bis Februar (Art. 17 (6))

V2 Durchführung von Abriss- und Sanierungsarbeiten von Oktober bis Februar

Abriss- und Sanierungsarbeiten an Gebäuden bevorzugt außerhalb der Brutzeit in den Wintermonaten durchführen.

Falls dies nicht möglich ist, so ist eine vorherige Kontrolle der betroffenen Gebäudebereiche auf Gebäudebrüter durch eine fachlich qualifizierte ökologische Baubegleitung (ÖBB; *encadrement écologique*) durchzuführen. Im Falle einer Besiedlung werden in Abstimmung mit der ANF situationsbezogene Maßnahmen (z.B. Baustellenphasierung) festgelegt.

Minderungsmaßnahmen

M1 Nisthilfen für Haussperling

Im Falle eines Gebäudeabrisses oder von Sanierungsarbeiten, die zum Verlust der Brutreviere des Haussperlings führen, sind zeitlich vorgezogen **drei Nisthilfen pro Brutpaar** an Gebäuden in räumlicher Nähe auszubringen.

Alternativ ist eine temporäre, überdachte Brutwand zu errichten, sofern keine Gebäude für Nisthilfen zur Verfügung stehen.

M2 Gebüsch- und Einzelbaumpflanzungen für Schwarzkehlchen und Stieglitz

Im Zuge der PAP-Planung ist zu prüfen, ob die Brutstätte und essentielle Nahrungshabitate von Schwarzkehlchen und Stieglitz innerhalb des PAP erhalten werden können. Dies kann z.B. durch die zeitlich vorgezogene Umsetzung von *in-situ* Maßnahmen wie die Pflanzung von Einzelbäumen und Gebüschent entlang der Südgrenze des PAP sowie dem Erhalt der Gebüschinsel in dem das Schwarzkehlchen brütet erzielt werden. Gleichfalls muss ein ausreichendes Nahrungsangebot weiterhin gewährleistet sein.

Für den Stieglitz als typische Art im Siedlungsraum, welche von urbanen Gehölzstrukturen abhängt und auch Privatgärten nutzt, können *in situ*-Maßnahmen planerisch grundsätzlich umgesetzt werden. Das Schwarzkehlchen hingegen benötigt einen offenen bis halboffenen, gut besonnten Brutlebensraum mit einem kleinräumigen Wechsel aus niedriger Vegetation, einzelnen dichteren Strukturen und erhöhten Sitzwarten. Ebenfalls müssen gemäß CEF-Leitfaden ausreichende Abstände von ca. 40 m zu regelmäßigen Störquellen wie dem Menschen eingehalten werden. *In situ*-Maßnahmen für diese Art wären dahingehend primär am südlichen Rand des PAP, im Übergang zum Offenland umsetzbar.

⁴ MECB (Dezember 2021/ Anpassungen April 2026): Leitfaden zur Bewältigung von Beeinträchtigungen bei Eingriffen und Projekten, hinsichtlich einer Auswahl besonders geschützter Arten

Sollte dies planerisch nicht möglich sein, so sind zeitlich vorgezogene Pflanzmaßnahmen in der *Zone verte* umzusetzen. Die CEF-Fläche kann für beide Arten adaptiert werden, wobei berücksichtigt werden sollen, dass ein offenes Gelände für das Schwarze Kehlchen geschaffen bzw. erhalten wird. Die Dimensionierung der CEF-Fläche sollte im Sinne eines 1:1 Ausgleiches des Flächenverlustes erfolgen. Derzeit liegen noch keine Informationen zur PAP-Planung oder zur Lage einer potentiellen CEF-Fläche vor. Die CEF-Fläche soll in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche verortet werden, um der betroffenen lokalen Fauna funktionale Ersatzhabitate zu bieten:

Schwarze Kehlchen

- Lokalisierung der CEF-Fläche mit
200 m Entfernung der Maßnahmen zu Hauptverkehrsstraßen mit >10.000 Kfz; keine dichten, geschlossenen Ränder wie Hochwälder, Siedlungen oder große Hofanlagen

40 m Entfernung der Maßnahmen zur regelmäßigen Sichtbarkeit von Menschen

- Pflanzung von kleinen Gebüschinseln im offenen Gelände zur Schaffung von 1-2 m hohen Singwarten. Ebenfalls möglich ist die Installation eines Zaunes mit geflochtenem Draht und 1,5 m hohen Zaunpfählen als Sitzwarte, z.B. im Falle einer extensiven Beweidung der CEF-Fläche.
- Pflege mittels Staffelmahd zu Schaffung von kurz- und langgrasigen Bereichen. Teilweise Erhalt von Altgrasstreifen, welche nur alle 2-4 Jahre abschnittsweise gemäht werden. Alternative Pflege mittels extensiver Beweidung (idealerweise Schafe, Ziegen) zur Schaffung von mosaikartigen Fraßstrukturen mit kurz- und langgrasigen Strukturen.
Möglich ist ebenfalls die Entwicklung einer Brache durch Selbstbegrünung oder dünne Einsaat von geeigneten Saatgut („LUX-Mischungen für landwirtschaftliche Flächen“ von Rieger-Hofmann/SICONA). Bei der Entwicklung einer Brache ist darauf zu achten, dass sich keine dichte Vegetationsdecke ausbildet.

Eine Beweidung soll ab Mitte August erfolgen, um Brutverlust durch Trittschäden zu vermeiden. Eine Mahd soll außerhalb der Brutperiode erfolgen. Auf Dünger und Pestizide ist zu verzichten. Mahdgut soll abtransportiert werden.

Stieglitz

- Pflanzung einzelner Obstbäume zur Strukturhöhung und Bereitstellung von Singwarten. Für den Stieglitz sind Einzelbäume zudem als Brutstandorte erforderlich. Pro Brutpaar wird die Pflanzung von mindestens 10 geeigneten Gehölzen empfohlen.
- Entwicklung samenreicher Brachen oder Hochstaudenfluren. Anlage mehrjähriger Wildpflanzen- oder überjähriger Kulturpflanzenblühstreifen mit samenreichen Arten. Blühstreifen mindestens 12 m breit und je Teilfläche mindestens 1.000 m² anlegen.
- Pflege durch abschnittsweise Mahd oder Umbruch in ein- bis mehrjährigen Abständen zum Winterende. Dabei sind durchgehend samenträgende Pflanzenbestände zu erhalten und Teilflächen möglichst über den Winter stehen zu lassen. Auf Dünger und Pestizide ist zu verzichten. Mahdgut soll abtransportiert werden.

5.3.5 Gesamtbewertung „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“

Für das Schutzgut bestehen auf der Prüffläche „EPP-2“ relevante Betroffenheiten, insbesondere durch geschützte Einzelbäume sowie durch Brut- und Habitatfunktionen planungsrelevanter Vogel- und Fledermausarten. Durch die Umsetzung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere die Einhaltung der Rodungs- und Abrisszeiten, fachgutachterliche Kontrollen vor Eingriffen sowie geeignete CEF-Maßnahmen für Schwarzkehlchen, Stieglitz und Haussperling, können artenschutzrechtliche Konflikte vermieden werden. Die nach Art. 17 betroffenen Biotope und Habitate sind im nachgelagerten Verfahren im Rahmen der Ökobilanzierung zu berücksichtigen und zu kompensieren. Unter diesen Voraussetzungen sind auf Ebene der SUP keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut zu erwarten.

5.1 Schutzgut Boden

5.1.1 Baupotential

Gemäß der vorliegenden Baupotentialanalyse umfasst das innerhalb des rechtskräftigen PAG der Gemeinde Aerezndall vorhandene Baupotential insgesamt rund 296.379 m² bzw. 29,64 ha. Dabei handelt es sich um bislang nicht oder nur teilweise bebaute Flächen unterschiedlicher planungsrechtlicher Kategorien, darunter PAP-QE-, PAP-NQ-, genehmigte PAP- sowie ZAD-Flächen. Der Anteil an ZAD-Flächen macht 2,34 ha aus.

Demgegenüber nennt der PDAT 2023 für die Gemeinde Aerezndall einen theoretischen maximalen Orientierungswert der Bodenartifizialisierung von 7,3 ha für den Zeitraum 2023 bis 2035 sowie weitere 2,3 ha für den Zeitraum 2036 bis 2050. Das vorhandene Baupotenzial entspricht damit etwa dem vierfachen des Orientierungswertes für den Zeitraum bis 2035. Hieraus ergibt sich ein deutlicher Zielkonflikt mit der im PDAT angestrebten schrittweisen Reduzierung der Bodenartifizialisierung.

Bei der Einordnung ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Teil der heute bestehenden Bauflächen bereits vor der Verabschiedung des PDAT 2023 im rechtskräftigen PAG ausgewiesen war. In ihrer Stellungnahme zum Entwurf des PDAT hatte die Gemeinde Aerezndall bereits auf rund 20,8 ha im PAG genehmigter Baupotentiale hingewiesen. Die festgestellte Diskrepanz ist somit nicht ausschließlich auf die vorliegenden punktuellen Änderungen zurückzuführen, sondern zu einem wesentlichen Teil Ergebnis früherer, bereits genehmigter Bauzonenausweisungen.

Durch die aktuell vorgesehenen punktuellen Änderungen des PAG werden zusätzliche Flächen im Umfang von insgesamt rund 13.182 m² bzw. 1,32 ha einer baulichen Entwicklung zugänglich gemacht. Diese zusätzlichen Flächen entsprechen rund 18 % des für die Gemeinde Aerezndall für den Zeitraum 2023 bis 2035 genannten Orientierungswertes von 7,3 ha. Für sich genommen führen die punktuellen Änderungen somit nicht zu einer Ausschöpfung des gemeindlichen Orientierungswertes. Sie erhöhen jedoch das bereits umfangreiche planungsrechtliche Flächenangebot und verstärken damit den bestehenden Zielkonflikt.

Betrachtet man das derzeit bereits verfügbare Baupotential von 29,64 ha, so sind seit der Verabschiedung des PDAT rund 8,84 ha an zusätzlichem Baupotential ausgewiesen worden. Mit den weiteren 1,32 ha durch die aktuell angestrebten Modifikationen würde auch dies zu einer Ausschöpfung des Orientierungswertes führen.

Das planungsrechtliche Baupotenzial ist allerdings nicht unmittelbar mit der tatsächlichen Bodenartifizialisierung gleichzusetzen. Maßgeblich für die Zielerreichung des PDAT ist die Fläche, die innerhalb des jeweiligen Bezugszeitraums tatsächlich von einem bislang natürlichen, landwirtschaftlich genutzten oder anderweitig nicht artifizialisierten Zustand in eine künstlich geprägte Nutzung überführt wird. Bereits artifizialisierte Baulücken, Nachverdichtungsflächen oder teilweise bebaute Grundstücke sind daher anders zu bewerten als bislang unbebaute Flächen an den Siedlungsrändern. So ist relativierend aufzuführen, dass rund 4,8 ha an Baupotential im PAP-QE zur Verfügung stehen und es sich hierbei primär um kleinere Baulücken oder Flächen mit zum Teil bereits vorhandener anthropogener Überprägung.

In der Gemeinde Aerezndall befindet sich jedoch auch ein erheblicher Anteil der bislang nicht entwickelten Baupotentiale, vergleichbar mit der Prüffläche „EPP-2“, an den Rändern der bestehenden Ortschaften und auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen. Bei einer baulichen Entwicklung dieser Bereiche ist daher grundsätzlich von einer zusätzlichen Bodenartifizialisierung auszugehen.

Eine vollständige Mobilisierung des vorhandenen Baupotenzials bis 2035 wäre bei einem überwiegenden Anteil bislang nicht artifizialisierter Flächen nicht mit dem kommunalen Orientierungswert von 7,3 ha vereinbar. Auch bei einer zeitlich gestreckten Entwicklung bis 2050 würde das derzeitige Flächenpotenzial den kumulierten Orientierungswert von 9,6 ha deutlich überschreiten, sofern ein wesentlicher Teil der Flächen tatsächlich neu artifiziert wird.

Zur Annäherung an die Ziele des PDAT ist daher eine zeitliche und räumliche Priorisierung der kommunalen Siedlungsentwicklung erforderlich. Vorrangig sollten Baulücken, bereits erschlossene Flächen, Nachverdichtungspotenziale und sonstige bereits artifizialisierte Bereiche mobilisiert werden. Die

Inanspruchnahme bislang unbebauter landwirtschaftlicher Flächen und von Siedlungsrandbereichen sollte auf einen nachvollziehbar nachgewiesenen Bedarf begrenzt werden.

5.1.2 Gesamtbewertung „Boden“

Zusammenfassend weist die Gemeinde Aerenzdall ein im Verhältnis zu den Orientierungswerten des PDAT deutlich erhöhtes Baupotenzial auf. Hieraus kann zwar nicht unmittelbar auf eine entsprechende tatsächliche Bodenartifizialisierung geschlossen werden, ohne eine gezielte Priorisierung, zeitliche Steuerung und Begrenzung der Flächenmobilisierung besteht jedoch das Risiko einer deutlichen Überschreitung des im PDAT vorgesehenen Reduktionspfades.

Die notwendige Begrenzung der weiteren Bodenartifizialisierung kann dazu führen, dass nicht sämtliche privaten Entwicklungsinteressen berücksichtigt werden können. Hieraus ergibt sich jedoch kein Anspruch auf Einklassierung eines Grundstücks in eine Bauzone. Die Auswahl einzelner Flächen ist nachvollziehbar aus dem kommunalen Gesamtbedarf und nicht allein aus privaten Entwicklungsabsichten abzuleiten. Zur Gewährleistung einer transparenten und gleichbehandelnden Planung sollte die Gemeinde potenzielle Entwicklungsflächen anhand einheitlicher städtebaulicher, infrastruktureller und umweltbezogener Kriterien bewerten und zeitlich priorisieren. Für die Prüffläche „EPP-2“ ergibt sich aufgrund der sich rezent in Entwicklung befindlichen Fläche „EPP-1“ eine logische infrastrukturelle Fortführung der Wohnraumschaffung. Auch ist eine HAB-1 Ausweisung im Sinne des ländlichen Charakters der Gemeinde.

Bei der Bewertung ist zugleich zu berücksichtigen, dass sich ein Großteil des bestehenden Baupotenzials auf privaten Flächen befindet und die Gemeinde daher nur begrenzten Einfluss auf dessen zeitnahe und räumlich zielgerichtete Mobilisierung hat. Das rechnerisch vorhandene Potenzial steht somit nicht zwangsläufig in dem Umfang und zu dem Zeitpunkt zur Verfügung, wie es für eine kohärente kommunale Siedlungsentwicklung erforderlich wäre.

Zu berücksichtigen ist, dass durch die Ausweisung und Entwicklung von „EPP-2“ eine weitere Planung zur Flächenausweisung sowie folgendem Lückenschluss in Richtung der östlich gelagerten Bestandsbebauung begünstigt werden könnte. Dies würde in Folge zu weiterer Bodenartifizialisierung führen. Vor dem Hintergrund des östlich situieren alten Streuobstbestandes sowie der Sichtachsen für die Bestandsbebauung wird vor so einer potentiellen Ausweisung von Flächen östlich von „EPP-2“ abgeraten.

5.2 Schutzgut Wasser

5.2.1 Abwasser

In Bezug auf die Regen- und Schmutzwasserabführung des Ortes Eppeldorf in der Gemeinde Aerenzdall, erfolgt eine Einleitung des Abwassers in das Regenüberlaufbecken Eppeldorf. Vom Regenüberlaufbecken aus wird der Abfluss zur biologischen Kläranlage Hessemillen weitergeleitet. Die im Jahr 1994 errichtete Anlage dient der Abwasserbehandlung der Ortschaften Eppeldorf und Ermsdorf und verfügt über eine Verarbeitungskapazität von 850 EW.

Auf Grundlage der für die Prüffläche „EPP-2“ vorgesehenen baulichen Dichte und der Größe der neu einzuklassierenden Fläche wurde die voraussichtlich entstehende zusätzliche Schmutzfracht ermittelt. Hieraus ergibt sich durch die geplante Entwicklung eine zusätzliche Belastung von rund 33 Einwohnergleichwerte (EW).

Wie bereits im Avis 6.3 dargelegt, ist die Kläranlage Hessemillen gegenwärtig bereits über ihre Kapazitätsgrenzen hinaus ausgelastet. Dieser Sachverhalt wurde im Rahmen einer Abstimmung mit dem zuständigen Abwassersyndikat SIDEN bestätigt. Im Rahmen einer Variantenstudie wurde die Weiterleitung der Abwässer der Kläranlage Hessemillen zur Kläranlage Reisdorf untersucht und als beste Option zurückbehalten. Dieses Vorhaben soll im Juli 2026 im Ausschuss des Syndikats SIDEN verabschiedet werden. Der Beginn der Arbeiten zur Realisierung der Weiterleitung nach Reisdorf soll 2027 beginnen und bis Mitte 2028 vollständig abgeschlossen sein.

Die Verarbeitungskapazität der biologischen Kläranlage Reisdorf beträgt 4.300 EW. Laut dem Syndikat SIDEN verfügt die Kläranlage über genügend freie Kapazitäten, um das Abwasser der zusätzlichen 13 Wohneinheiten (ca. 33 EW) aus Eppeldorf aufzunehmen und zu behandeln.

Gemäß Art. 46 Abs. 3 des geänderten Gesetzes vom 19. Dezember 2008 *relative à l'eau* dürfen neue zur Urbanisierung bestimmte Zonen nur ausgewiesen beziehungsweise bestehende ZAD-Ausweisungen nur aufgehoben werden, wenn die erforderlichen Abwasserentsorgungsinfrastrukturen gesichert sind. Da die Kläranlage Hessemillen derzeit keine ausreichenden Kapazitätsreserven aufweist und die Überleitung nach Reisdorf bislang noch nicht realisiert ist, kann die abwassertechnische Erschließung der Prüffläche zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht als vollständig gewährleistet angesehen werden.

Vor dem Hintergrund des konkret festgelegten, kurz- bis mittelfristigen Realisierungszeitraums bis Mitte 2028, der begrenzten zusätzlichen Belastung von 13 EW sowie der erneuten Prüfung im Rahmen der nachgeschalteten Genehmigungsverfahren (wasserrechtliche Genehmigung im Zuge PAP-NQ) wird eine Einklassierung der Fläche in den Bauperimeter und der Verzicht auf eine Überlagerung der Fläche mit einer *Zone d'aménagement différé* (ZAD) als vertretbar erachtet.

Ein kumulativer Effekt durch die darüber hinaus geplanten Einklassierungen STEG-7, MED-8 und MED-10 innerhalb der Ortschaften Stegen und Medernach ist nicht zu erwarten, da diese Ortschaften an eigene Kläranlagen mit ausreichend Kapazitäten angeschlossen sind.

5.2.2 Trinkwasser

Nach Auskunft der Gemeinde Aerenzdall stehen für die Entwicklung der Prüffläche ausreichende Kapazitäten zur Trinkwasserversorgung zur Verfügung. Die zusätzliche Nachfrage kann demnach über die bestehenden kommunalen Versorgungsstrukturen abgedeckt werden.

Das *Schéma directeur* (Abb. 4) stellt bereits eine mögliche Führung der erforderlichen Versorgungsleitungen dar und zeigt damit die grundsätzliche technische Erschließbarkeit der Fläche auf. Die konkrete Dimensionierung und Ausführung der Leitungsinfrastruktur ist im Rahmen der nachgeschalteten PAP- und Erschließungsplanung festzulegen.

Unter Berücksichtigung der bestätigten Versorgungskapazitäten und der im *Schéma directeur* dargestellten Erschließungsmöglichkeiten sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die kommunale Trinkwasserversorgung nicht zu erwarten.

5.2.3 Retention und Wasserhaushalt

Mit der geplanten baulichen Entwicklung der Prüffläche ist eine Zunahme der versiegelten Flächen verbunden. Hierdurch können die natürliche Versickerung und Grundwasserneubildung lokal vermindert sowie der Oberflächenabfluss und die Abflussspitzen bei Starkregenereignissen erhöht werden.

Die Prüffläche „EPP-2“ liegt gemäß der vorliegenden Starkregengefahrenkarte außerhalb der dargestellten Gefährdungsbereiches für Starkregen (Abb. 12). Südlich der Prüffläche befindet sich eine flache, teilweise feuchte Geländemulde. Diese stellt keinen ausgeprägten oder dauerhaft wasserführenden Graben dar, kann jedoch bei Niederschlagsereignissen eine kleinräumige Funktion als bevorzugter Abfluss- oder Sammelbereich für Oberflächenwasser übernehmen. Ihre topografische und entwässerungstechnische Funktion ist daher im Rahmen der nachgeschalteten Planung zu berücksichtigen.

Durch die geplante Bebauung und die damit verbundene zusätzliche Versiegelung können sich Abflussvolumen und Abflussgeschwindigkeit erhöhen. Im Rahmen der nachgeschalteten PAP- und Erschließungsplanung ist daher ein standortangepasstes Niederschlagswasserkonzept auszuarbeiten. Vorrangig sind Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung des Oberflächenabflusses vorzusehen. Hierzu zählen insbesondere die Begrenzung der Versiegelung, die Verwendung wasserdurchlässiger Beläge, die Rückhaltung und Nutzung von Niederschlagswasser sowie, unter Berücksichtigung der örtlichen Boden- und Grundwasserverhältnisse, eine möglichst ortsnahe Versickerung.

Das *Schéma directeur* (Abb. 4) gibt diesbezüglich bereits Abflussbahnen sowie die Positionierung eines Retentionsraumes vor. Nicht versickerbares Niederschlagswasser ist gedrosselt und schadlos abzuleiten. Eine zusätzliche hydraulische Belastung des bestehenden Mischwassersystems und des Regenüberlaufbeckens Eppeldorf ist soweit wie möglich zu vermeiden, jedoch bei der angestrebten Wohnnutzung nicht zu erwarten. Die konkrete Entwässerungskonzeption sowie die erforderlichen hydraulischen Nachweise sind im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung des PAP vorzulegen.

5.2.4 Geothermie

Die Prüffläche „EPP-2“ befindet sich in einem Bereich, in dem die Errichtung geothermischer Anlagen beziehungsweise Erdwärmesonden einer vorherigen Genehmigung unterliegt. Sollten im Rahmen der späteren Bebauung geothermische Anlagen vorgesehen werden, sind deren technische Ausgestaltung, insbesondere die maximal zulässige Bohrtiefe und die Verwendung geeigneter Wärmeträgerflüssigkeiten, projektspezifisch zu untersuchen und die Ergebnisse der *Administration de la gestion de l'eau* (AGE) vorzulegen.

Seit dem 1. Februar 2026 führt die AGE keine informellen Vorabanfragen zur zulässigen Tiefe geothermischer Bohrungen mehr durch. Die Antragsteller müssen die projektspezifischen Einschränkungen, insbesondere Bohrtiefe, Anzahl der Sonden und Wärmeträgerflüssigkeit, anhand einer hydrogeologischen Argumentation bzw. Studie selbst bestimmen und den Genehmigungsantrag gemäß der geltenden Anleitung einreichen. Fragen zu Genehmigungen sind künftig an autorisations@eau.etat.lu zu richten.

5.2.5 Gesamtbewertung „Wasser“

Insgesamt sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Voraussetzung hierfür sind die fristgerechte Realisierung der Abwasserüberleitung zur Kläranlage Reisdorf und die ausreichende Trinkwasserversorgung. Unter der

Voraussetzung einer fachgerechten Niederschlagswasserbewirtschaftung sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf den örtlichen Wasserhaushalt zudem nicht zu erwarten.

Die entsprechenden technischen und hydraulischen Nachweise sind im Rahmen der nachgeschalteten PAP- und wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren zu erbringen.



		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. 12: Prüffläche „EPP-2“ (rot) im Kontext der Starkregengefahren-Karte (Quelle: Geoportail 2026).

5.3 Schutzgut Landschaft

5.3.1 Servitude „Urbanisation – intégration paysagère“ (IP)

Im bestehenden PAG ist entlang der östlichen Grenze der angrenzenden HAB-1-Zonen eine *Servitude « urbanisation » – intégration paysagère* (IP) festgelegt. Diese diene ursprünglich der landschaftlichen Einbindung des bestehenden bzw. in Entwicklung befindlichen Siedlungsrandes gegenüber dem angrenzenden Offenland. Durch die nun vorgesehene östliche Erweiterung der Bauzone im Bereich der Prüffläche „EPP-2“ wird dieser ursprüngliche Randabschluss teilweise überlagert bzw. funktional weiter nach Osten verlagert.

Aus umweltplanerischer Sicht spricht jedoch nichts gegen eine Beibehaltung der bestehenden IP. Auch wenn sie ihre ursprüngliche Funktion als äußerer Siedlungsrand nur noch eingeschränkt erfüllt, kann sie weiterhin als innerer Grün- und Übergangsbereich zwischen bestehender Bebauung und der geplanten Entwicklung wirken. Sie trägt zur Durchgrünung des Wohnsiedlung, zur Gliederung der Bebauungsstruktur sowie potenziell zur Regenwasserbewirtschaftung und zur ökologischen Vernetzung bei. Eine entsprechende Kennzeichnung als *Coulée vert* ist an dieser Stelle ebenfalls im *Schéma directeur* vorgegeben.

Ergänzend wäre die Festlegung einer weiteren *Servitude « urbanisation » – intégration paysagère* (IP) entlang der östlichen sowie südlichen Grenze der Prüffläche fachlich sinnvoll, um den neuen Siedlungsrand gegenüber den angrenzenden Streuobst- und Offenlandstrukturen landschaftlich einzubinden. Eine lineare Pflanzung aus standortgerechten, heimischen Laubbäumen bzw. eine (Baum-) Hecke könnte dazu beitragen, die visuelle Wirkung der neuen Bebauung zu mindern und die Sichtbeziehungen zur bestehenden Bebauung sowie zum angrenzenden Landschaftsraum verträglicher zu gestalten. Die Möglichkeit einer *Servitude* IP wurde mit dem PAG-Büro besprochen jedoch nicht zurückbehalten. Im nördlichen Bereich der Prüffläche werden zukünftige Privatgärten voraussichtlich nach Osten ausgerichtet, sodass in diesem Bereich bereits ein sanfter Übergang zum angrenzenden Offenland entsteht.

5.3.2 Gesamtfazit Schutzgut „Landschaft“

Eine zusätzliche *Servitude « urbanisation » – intégration paysagère* entlang der östlichen Grenze der Prüffläche ist aus Sicht der SUP nicht zwingend erforderlich, sofern die landschaftliche Einbindung der geplanten HAB-1-Bebauung im Rahmen des PAP-NQ angemessen berücksichtigt wird. Da im östlichen Bereich eine Erschließungsstraße vorgesehen ist, bietet sich insbesondere eine begleitende Durchgrünung mit standortgerechten Laubbäumen an. Diese könnte zur gestalterischen Einbindung des neuen Siedlungsrandes beitragen und zugleich die Sichtwirkung gegenüber der bestehenden Bebauung mindern.

Eine entsprechende Berücksichtigung erfolgt bereits im *Schéma directeur* durch die Vorgabe zum Erhalt von Biotopstrukturen und die Vernetzung mit umgebenden Landschaftselementen (Streuobstwiesen).

6 ALTERNATIVENPRÜFUNG

Als Alternative ist die Nutzung bereits im rechtskräftigen PAG ausgewiesener Wohnbauflächen zu berücksichtigen. Das Baupotenzial der Gemeinde Aerezndall beträgt insgesamt rund 29,64 ha. Allein in Eppeldorf bestehen rund 3,98 ha ausgewiesene HAB-1-Potenziale, darunter bislang nicht entwickelte PAP-NQ- und ZAD-Flächen (Abb. 13). Damit sind bereits umfangreiche planungsrechtliche Möglichkeiten zur Wohnraumentwicklung in Form von HAB-1 Zonen vorhanden.

Das vorhandene Baupotenzial ist jedoch nicht vollständig mit kurzfristig verfügbaren Bauflächen gleichzusetzen. Ein wesentlicher Teil befindet sich in privatem Eigentum, sodass die Gemeinde nur eingeschränkten Einfluss auf dessen Mobilisierung und zeitliche Entwicklung hat. Da keine näheren Angaben zur tatsächlichen Verfügbarkeit und zum vorgesehenen Entwicklungszeitraum der einzelnen Flächen vorliegen, kann nicht beurteilt werden, in welchem Umfang das rechnerische Baupotenzial kurz- oder mittelfristig zur Deckung des Wohnraumbedarfs zur Verfügung steht. Darüber hinaus liegen keine belastbaren Angaben zum aktuellen und mittel- bis langfristigen Wohnraumbedarf der Gemeinde beziehungsweise der Ortschaft Eppeldorf vor. Daher kann auf Grundlage der vorliegenden Unterlagen nicht abschließend beurteilt werden, ob die bereits ausgewiesenen Baupotenziale zur Deckung des tatsächlichen Bedarfs ausreichen oder ob zusätzliche Wohnbauflächen erforderlich sind. Eine entsprechende Bedarfsprüfung ist im Rahmen der kommunalen Planung durch die Gemeinde vorzunehmen.

Für „EPP-2“ spricht grundsätzlich der unmittelbare Anschluss an bestehende beziehungsweise bereits in Entwicklung befindliche HAB-1-Flächen. Dadurch können vorhandene Verkehrs- und Versorgungsstrukturen grundsätzlich weitergeführt und eine isolierte Siedlungsentwicklung vermieden werden. Die Lagegunst von „EPP-2“ ist somit nachvollziehbar.

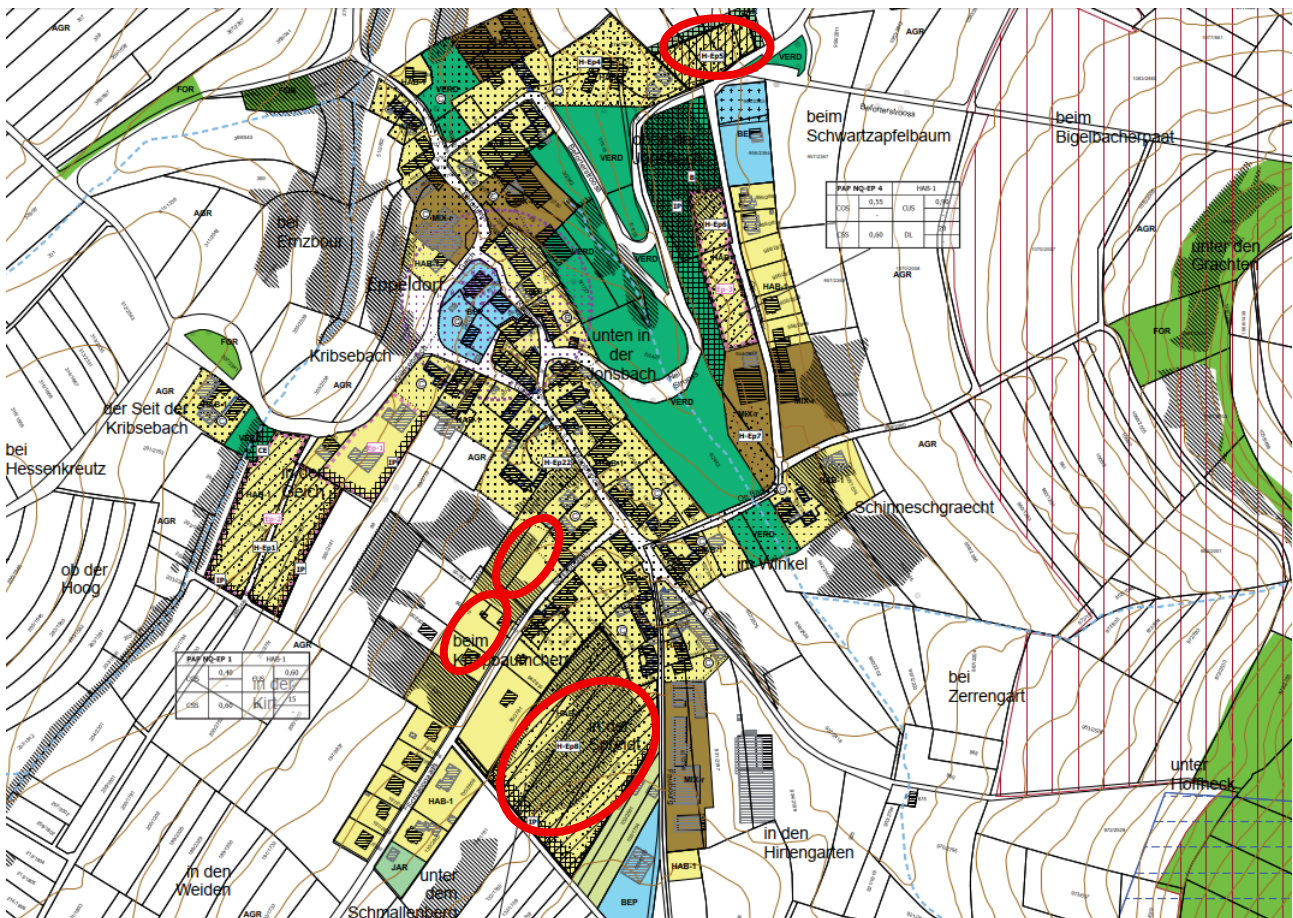


Abb. 13: Auszug PAG – Aerenzdall (pact s.à r.l. 2022); beispielhaft rot umrandet sind noch nicht in Entwicklung befindliche Zonen HAB-1.

7 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.

Bei der kumulativen Betrachtung sind neben der Prüffläche „EPP-2“ insbesondere die angrenzende, bereits in Entwicklung befindliche Wohnbaufläche sowie die weiteren vorgesehenen punktuellen PAG-Modifikationen „MED-8“, „MED-10“ und „STEG-7“ zu berücksichtigen. Die Planungen für „EPP-1“ und „ERMS-4“ werden nicht weiterverfolgt.

Schutzgut „Boden“

Die wesentlichste kumulative Wirkung betrifft das Schutzgut Boden. Durch die derzeit vorgesehenen PAG-Modifikationen werden insgesamt rund 1,32 ha zusätzlich einer baulichen Entwicklung zugänglich gemacht. Dies erhöht das bereits bestehende Baupotenzial der Gemeinde von rund 29,64 ha und verstärkt den Zielkonflikt mit der im PDAT vorgesehenen Begrenzung der Bodenartifizialisierung. Relativierend ist zu berücksichtigen, dass ein Teil des bestehenden Potenzials aus kleinteiligen Baulücken oder bereits teilweise anthropogen geprägten Flächen besteht und daher nicht vollständig mit einer erstmaligen Inanspruchnahme unbebauter Flächen gleichzusetzen ist. „EPP-2“ betrifft jedoch eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche am Siedlungsrand und trägt damit bei einer Umsetzung unmittelbar zur zusätzlichen Bodenartifizialisierung bei.

Schutzgut „Landschaft“ und Schutzgut „Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt“

Auf lokaler Ebene wirkt die Entwicklung von „EPP-2“ mit der westlich angrenzenden Wohnbauentwicklung zusammen. Hierdurch wird der Siedlungsrand weiter in Richtung der östlich gelegenen Streuobst- und Offenlandstrukturen verlagert und der bislang vorhandene Übergangsbereich verkleinert. Die damit verbundenen Auswirkungen auf Habitatfunktionen und Landschaftsbild können durch eine angemessene Eingrünung des neuen Siedlungsrandes oder die Ausrichtung von Privatgärten in Richtung Osten begrenzt werden. Eine weitere Ausdehnung der Bebauung in Richtung Osten sollte jedoch vermieden werden. Insbesondere zum Schutze von älteren Streuobstbeständen innerhalb der Gemeinde Aerenzdall und der Ortschaft Eppeldorf, welche bereits durch bestehende Ausweisungen im Bauperimeter an anderer Stelle (z.B. Flur *In der Spreidt*) betroffen sind.

Schutzgut „Wasser“

Hinsichtlich der Abwasserentsorgung ist die zusätzliche Belastung durch „EPP-2“ im Zusammenhang mit der bereits bestehenden Auslastung der Kläranlage Hessemillen zu betrachten. Bis zur Realisierung der vorgesehenen Überleitung zur Kläranlage Reisdorf besteht daher eine kumulative Belastung mit den bestehenden und genehmigten Entwicklungen in Eppeldorf und Ermsdorf. Da die zeitliche Entwicklung der verschiedenen Baupotentiale derzeit nicht bekannt ist, ist folglich ein Nachweis der ausreichender Behandlungskapazitäten erneut Voraussetzung. Mit den weiteren PAG-Modifikationen in Medernach und Stegen ergeben sich keine unmittelbaren kumulativen Auswirkungen auf die Abwasserbehandlung, da diese Ortschaften an andere Kläranlagen angeschlossen sind.

Zusammenfassend bestehen kumulative Auswirkungen insbesondere durch den gemeindeweiten Bodenverbrauch sowie durch die lokale Verlagerung des Siedlungsrandes. Für die Abwasserentsorgung ist bis zur Umsetzung der Überleitung nach Reisdorf eine kumulative Belastung zu berücksichtigen. Bei einer zeitgleichen Mobilisierung mehrerer Flächen sollten die tatsächlichen Anschluss- und Versorgungskapazitäten im Rahmen der nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren erneut überprüft werden. Unter Einhaltung der vorgesehenen Vermeidungs-, CEF-, Kompensations- und Entwässerungsmaßnahmen sind darüber hinaus auf Ebene der SUP keine erheblichen kumulativen Auswirkungen zu erwarten.

8 MONITORING GEMÄß ART. 11 DES SUP-GESETZES

Gemäß Art. 11 des SUP-Gesetzes ist die Gemeinde verpflichtet, die tatsächlichen Auswirkungen der punktuellen Änderung des PAG auf die Umwelt in regelmäßigen Zeitabständen zu überprüfen. Ziel des Monitorings ist es, frühzeitig festzustellen, ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten oder zu erwarten sind, ob die im Umweltbericht vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs-, Kompensations- und Monitoringmaßnahmen umgesetzt wurden und ob gegebenenfalls zusätzliche Abhilfemaßnahmen erforderlich werden.

Das Monitoring erfolgt vorwiegend durch die Gemeinde Aerenzdall sowie ggf. den jeweiligen Projektentwickler oder Eigentümer in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden sowie den jeweiligen Fachplanern und Gutachtern. Da verschiedene Maßnahmen erst auf Ebene des PAP, der Umweltverträglichkeitsprüfung, der Naturschutzgenehmigung, der wasserschutzrechtlichen Genehmigung, der Commodo-Genehmigungen sowie weiterer technischer Studien konkretisiert werden können, ist das Monitoring als fortlaufender Prozess über mehrere Planungsebenen zu verstehen. Es umfasst sowohl die Kontrolle der Umsetzung planerischer Vorgaben als auch die Überprüfung der Wirksamkeit der vorgesehenen Maßnahmen.

Die nachfolgende Tabelle fasst die wesentlichen Monitoringvorgaben zur Überwachung der tatsächlichen Umweltauswirkungen der PAG-Modifikation zusammen. Das Monitoring dient der Kontrolle, ob die im Umweltbericht vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen umgesetzt werden und ob erhebliche Umweltauswirkungen eintreten oder zu erwarten sind. Werden im Rahmen des Monitorings erhebliche Auswirkungen festgestellt, sind durch die Gemeinde geeignete Abhilfemaßnahmen einzuleiten.

Tabelle 1: Empfehlungen zu Monitoringvorgaben zur Überwachung der Umweltauswirkungen der PAG-Modifikation EPP-2 gemäß Art. 11 SUP-Gesetz

Schutzgut / Thema	Monitoringvorgabe	Zeitpunkt / Häufigkeit	Zuständigkeit / Nachweis
Biotopschutz Art. 17- Biotope	Berücksichtigung von nach Art. 17 und Art. 13 geschützten Biotopen	Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
Habitatschutz Art. 17- Habitat	Berücksichtigung der Einstufung der gesamten Prüffläche als Art.-17-Habitat mit Bewertungsfaktor U1 aufgrund der Nutzung durch planungsrelevante Brutvögel und Fledermäuse.	Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung bzw. Kompensationsbilanzierung	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
Artenschutz – Rodungen	Kontrolle der Einhaltung der Rodungsperiode von Oktober bis Februar gemäß Art. 17 (6) NatSchG	Im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
Gebäudeabriss / Sanierung	Durchführung von Abriss- und Sanierungsarbeiten bevorzugt von Oktober bis Februar. Falls Arbeiten außerhalb dieses Zeitraums erfolgen, sind betroffene Gebäudebereiche vorher auf Gebäudebrüter und Fledermausbesatz zu kontrollieren.	Vor Abriss oder Sanierung der Scheune bzw. Gebäudestrukturen	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
CEF-Maßnahmen	Kontrolle der fristgerechten Umsetzung und Funktionsfähigkeit der Maßnahmen	Vor Eingriffsbeginn; dann jährliche Kontrolle in den ersten 5 Jahren; Festlegung	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde

		der Dauer der Maßnahmen auf min. 25 Jahre	
Abwasser / Kläranlage Reisdorf	Bestätigung der abwassertechnischen Erschließung vor Umsetzung der Bebauung. Maßgeblich ist die fristgerechte Realisierung der Überleitung zur Kläranlage Reisdorf bzw. der Nachweis ausreichender Behandlungskapazitäten für die zusätzliche Schmutzfracht.	Vor Genehmigung bzw. Umsetzung des PAP-NQ und vor Anschluss der Bebauung	Gemeinde / SIDEN / Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
Trinkwasser	Bestätigung der ausreichenden Trinkwasserversorgung und Dimensionierung der Leitungsinfrastruktur für die vorgesehene Entwicklung.	Im Rahmen der PAP- und Erschließungsplanung	Gemeinde / Projektentwickler / Studienbüro
Niederschlagswasser / Retention	Ausarbeitung und Kontrolle eines standortangepassten Niederschlagswasserkonzepts mit Retention, gedrosselter Ableitung, Begrenzung der Versiegelung und möglichst ortsnahe Versickerung.	Im Rahmen der PAP- und wasserrechtlichen Genehmigung	Projektentwickler / Studienbüro / Gemeinde / zuständige Behörde
Südliche Geländemulde / Oberflächenabfluss	Berücksichtigung der südlich angrenzenden flachen Geländemulde als potenzieller Sammel- oder Abflussbereich bei Niederschlagsereignissen. Eine Verschärfung der Abflusssituation ist zu vermeiden.	Im Rahmen der Entwässerungs- und Ausführungsplanung	Gemeinde / Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde
Geothermie / AGE	Falls geothermische Anlagen oder Erdwärmesonden vorgesehen werden, projektspezifische Untersuchung hinsichtlich Bohrtiefe, Wärmeträgerflüssigkeit, Anzahl Sonden	Vor Umsetzung geothermischer Anlagen; Genehmigungsantrag	Projektentwickler / Studienbüro / zuständige Behörde

9 GESAMTBEWERTUNG

Im Rahmen der vorliegenden Detail- und Ergänzungsprüfung wurde die geplante punktuelle Änderung des PAG für die Prüffläche „EPP-2“ in Eppeldorf hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Umweltauswirkungen geprüft. Ziel der Planung ist die Umklassierung der derzeit als *Zone agricole* ausgewiesenen Fläche in eine Zone HAB-1 mit Überlagerung durch einen PAP-NQ, um eine wohnbauliche Entwicklung im Anschluss an bestehende Siedlungsstrukturen zu ermöglichen.

Für das Schutzgut „Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt“ bestehen relevante Betroffenheiten, insbesondere durch geschützte Einzelbäume, die Einstufung der gesamten Prüffläche als Art.-17-Habitat mit dem Bewertungsfaktor U1 sowie durch Brut- und Habitatfunktionen für planungsrelevante Vogel- und Fledermausarten. Artenschutzrechtlich relevant sind insbesondere die Brutreviere von Schwarzkehlchen und Stieglitz sowie ein nachgewiesenes Einzelquartier der Zwergfledermaus in der Scheune. Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Konflikte sind die vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, insbesondere die Einhaltung der Rodungsperiode, die Kontrolle von Gebäuden und Bäumen vor Eingriffen sowie die Umsetzung geeigneter CEF-Maßnahmen, verbindlich in den nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren zu berücksichtigen. Die nach Art. 17 betroffenen Biotope und Habitate sind im Rahmen der naturschutzrechtlichen Genehmigung entsprechend zu bilanzieren und zu kompensieren.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Boden“ führt die Planung zu einer zusätzlichen Inanspruchnahme bislang unbebauter, landwirtschaftlich geprägter Fläche am Siedlungsrand. Vor dem Hintergrund des bereits umfangreichen Baupotenzials der Gemeinde Aerenzdall besteht ein Zielkonflikt mit der im PDAT angestrebten Reduzierung der Bodenartifizialisierung. Gleichzeitig stellt die Fläche aufgrund ihrer Lage im Anschluss an bestehende bzw. sich in Entwicklung befindliche Wohnbauflächen eine nachvollziehbare Fortführung der Siedlungsentwicklung dar. Eine weitere Ausdehnung in Richtung der östlich gelegenen Streuobstbestände sollte jedoch vermieden werden.

Für das Schutzgut „Wasser“ sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Voraussetzung hierfür ist insbesondere die fristgerechte Sicherstellung der abwassertechnischen Erschließung über die geplante Überleitung zur Kläranlage Reisdorf. Die Trinkwasserversorgung ist nach Angaben der Gemeinde gewährleistet. Für die spätere PAP- und Erschließungsplanung sind ein standortangepasstes Niederschlagswasserkonzept, die vorgesehene Retention sowie die erforderlichen wasserrechtlichen und hydraulischen Nachweise zu erbringen.

Insgesamt kann geschlussfolgert werden, dass die geplante PAG-Änderung für die Prüffläche „EPP-2“ unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen sowie der erforderlichen naturschutz- und wasserrechtlichen Genehmigungen als grundsätzlich umweltverträglich eingestuft werden kann. Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die geprüften Schutzgüter sind auf Ebene der SUP nicht zu erwarten, sofern die im Umweltbericht formulierten Maßnahmen verbindlich in die nachgelagerten Planungs- und Genehmigungsverfahren übernommen werden.

Aus Sicht des SUP-Büros kann die Strategische Umweltprüfung mit der vorliegenden Detail- und Ergänzungsprüfung für die Prüffläche „EPP-2“ abgeschlossen werden.



4, rue Albert Simon
L-5315 Contern
T (+352) 26 390-1
LSC360.lu