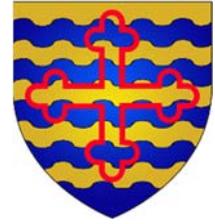

**MODIFICATION PONCTUELLE DU
PLAN D'AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL (PAG)
COMMUNE DE REISDORF**



**STRATEGISCHE UMWELTPRÜFUNG (SUP)
zur Modification ponctuelle des PAG**

« Schulerweiterung Reisdorf »

Phase 2

Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP) - Umweltbericht

März 2024

**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

1.	Erfordernis einer Umwelterheblichkeitsprüfung	1
1.1.	Anlass der Planung.....	1
2.	Bisherige Planungsschritte	6
2.1.	Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung	6
2.2.	Avis des MECDD zur UEP.....	6
3.	Darstellung der Ziele übergeordneter Planungen	7
4.	Beschreibung der planungsbedingten Wirkfaktoren	9
4.1.	Bau-, anlage- und wirkungsbedingte Umweltauswirkungen	9
5.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	10
5.1.	Schutzgut - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen.....	10
5.2.	Schutzgut - Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt.....	10
5.3.	Schutzgut – Geologie und Boden	14
5.4.	Schutzgut - Wasser	16
5.5.	Schutzgut – Klima und Luft.....	17
5.6.	Schutzgut – Landschaftsbild und Topographie.....	17
5.7.	Schutzgut – Kultur- und Sachgüter	17
6.	Planungsalternativen	18
6.1.	Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung	18
6.2.	Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten	18
7.	Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen.....	18
8.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Umweltauswirkungen	19
8.1.	Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt.....	19
9.	Monitoring.....	22
10.	Nichttechnische Zusammenfassung	23
Annexe		I
Annexe 1 - Avis des MECDD zur UEP		I
Annexe 2 – Auszug des Casipo-Registers		I
Annexe 3 – Abschlussbericht der Geländeuntersuchungen ecorat.....		I

Abbildungen

Abbildung 1:	Lageplan (Topografische Karte – ohne Maßstab).....	2
Abbildung 2:	Lageplan (Luftbild – ohne Maßstab)	3
Abbildung 3:	PAG mit Darstellung der geplanten Modification	4
Abbildung 4:	Ansichten des Plangebietes	5
Abbildung 5:	Geschützte Flächen des Waldbiotopkatasters	11
Abbildung 6:	Auszug aus der geologischen Karte	15
Abbildung 7:	Landwirtschaftliche Bodenschätzung der ASTA	16
Abbildung 8:	Auszug aus der archäologischen Karte	18
Abbildung 9:	Skizze der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	21

1. Erfordernis einer Umwelterheblichkeitsprüfung

1.1. Anlass der Planung

Die Grundschule in Reisdorf wird in absehbarer Zeit ihre Kapazitätsgrenze erreichen und muss daher mittelfristig um einen Neubau vergrößert werden, der unmittelbar im Anschluss des bestehenden Gebäudes auf der angrenzenden, heute noch als Weideland genutzten Fläche errichtet werden soll. Hiermit kann die unmittelbare funktionelle Verbindung zwischen dem alten und dem neuen Schulgebäude ermöglicht werden. Zur Erschließung kann die vorhandene Zufahrt an das heutige Schulgebäude mitbenutzt werden. Über die in der Straße liegenden Leitungen kann auch der Anschluss an die Strom- und Trinkwasserversorgung und den Abwasserkanal gewährleistet werden.

Im gültigen Flächennutzungsplan (PAG) liegt die zur Bebauung vorgesehene Fläche in der Zone Verte. Um die beabsichtigte Nutzung zu ermöglichen, muss sie in eine Zone „BEP“ klassiert werden. Hierfür ist eine Modification Ponctuelle PAG für die betroffene Fläche erforderlich.

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche wird aktuell von einem angrenzenden Landwirtschaftsbetrieb als hofnahes Weideland für Kühe genutzt. Es gibt vom Stall aus einen direkten Zugang auf die Fläche. Für die Hofstelle wird derzeit eine Aussiedlung geprüft, bei deren Umsetzung sich die heutige Nutzung der Fläche als Weideland unabhängig von der geplanten Bebauung ändern könnte.

Das von Nordosten nach Südwesten ansteigende Gelände weist in seinem unteren Teil ein mittleres Gefälle zwischen ca. 10° – 15° auf. Der südwestliche Teil steigt vor dem Waldrand mit einem Gefälle von 20° und mehr zunehmend an. Die neuen Gebäude müssen sich dieser besonderen topographischen Situation anpassen und nach Südwesten in den Hang eingegraben werden, wie dies auch bei dem bestehenden Schulgebäude der Fall ist.

Die südwestliche Grenze bildet der Waldrand des alte Hochwaldbestandes „Koopbesch“, dahinter steigt das Gelände mit einer Hangneigung von teilweise über 40° steil an. Wie bei den vorhandenen Gebäuden muss in dieser Situation auf eine ausreichende Abstandsfläche zum Waldrand geachtet werden.

Im Gesetz zur strategischen Umweltprüfung vom 22. Mai 2008 (SUP-Gesetz) ist festgelegt, dass „Umweltaspekte sowohl bei der Ausarbeitung als auch bei der Beschlussfassung von Plänen und Programmen berücksichtigt werden müssen“. Laut SUP-Gesetz fällt das gesamte Planwerk des Plan d'aménagement général (PAG) unter den Anwendungsbereich. Dies gilt nicht nur für die Neuaufstellung des Gesamtplanes, sondern auch für Änderungen der Nutzungsart in Teilbereichen des bestehenden rechtsgültigen Planes (Modifications ponctuelles du PAG) und für alle Planungen, die in die heutige Zone Verte und Zone agricole eingreifen.

Im gültigen PAG liegt das Plangebiet in der „Zone Verte“. Die Voraussetzungen für eine SUP-Pflicht sind damit erfüllt.

Eine Umweltprüfung untersucht vorab die potentiellen Auswirkungen des Projektes auf den gesamten Naturhaushalt und schließt über die biotischen und abiotischen Schutzgüter hinaus auch weiter gefasste Aspekte wie Mensch und Gesundheit, Kultur- und Sachgüter mit ein.

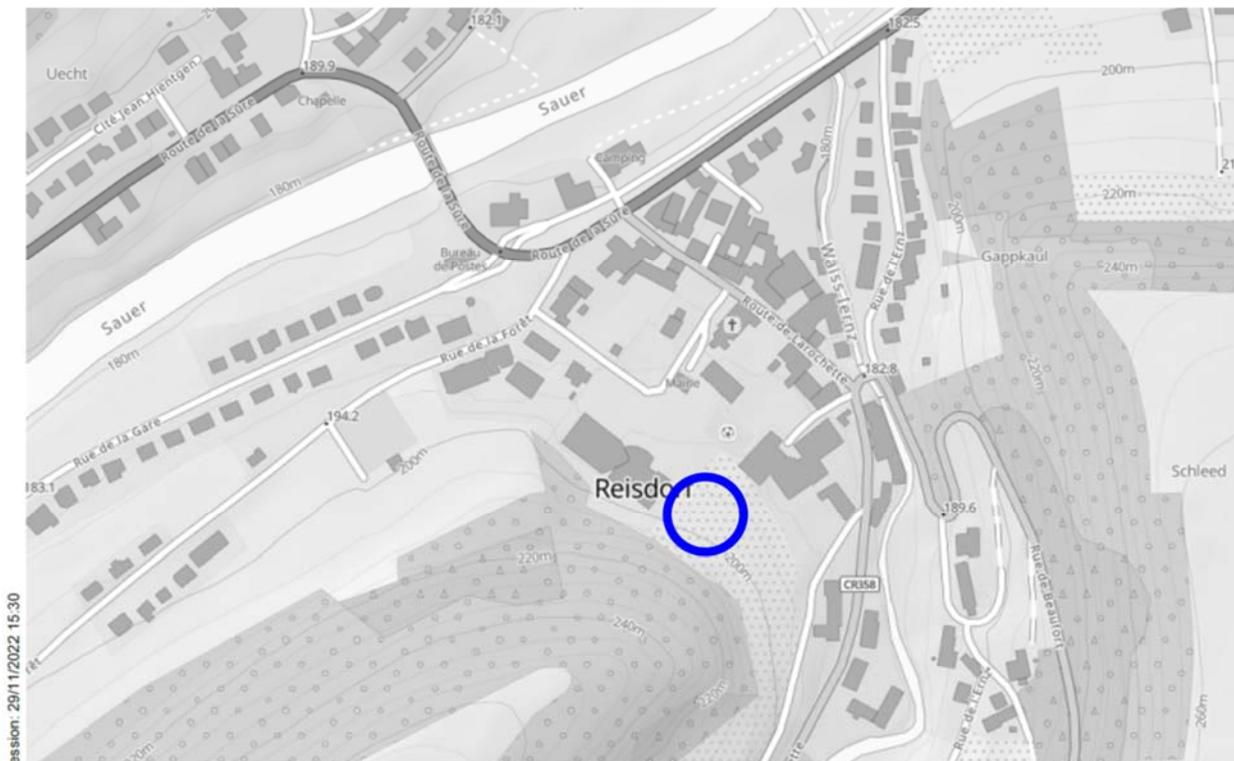
Die Ergebnisse der Umweltprüfung werden in einem Umweltbericht dargestellt, der sich aus zwei Verfahrensschritten zusammensetzt:

- » In einer ersten Stufe wird auf der Basis einer Bestandsbewertung die Umwelterheblichkeit des für ein Projekt gewählten Standortes in Form einer Risikoanalyse untersucht. Die Ergebnisse werden in tabellarischer Form ausgearbeitet und zusammengestellt. Wenn festgestellt werden kann, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten sind, wird die SUP nach diesem ersten Arbeitsschritt abgeschlossen.
- » Sollte die erste Untersuchungsstufe erhebliche Umweltauswirkungen für ein Projekt ergeben oder lassen sich diese nicht mit Sicherheit ausschließen, so wird in einem zweiten Arbeitsschritt eine Detail- und Ergänzungsprüfung durchgeführt. Diese stellt vertiefende Beurteilungsgrundlagen zur Verfügung, untersucht mögliche Planungsalternativen und erarbeitet die Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen. Dieser Teil der Prüfung ist Inhalt der vorliegenden Studie.

Die methodische Bearbeitung der vorliegenden Umweltprüfung basiert auf dem vom damaligen MDDI bereitgestellten SUP-Leitfaden mit Bearbeitungsstand von Juni 2013.

Als Ergebnis der ersten Untersuchungsphase wurde zur Ermittlung der artenschutzrechtlichen Belange eine Geländestudie für die Artengruppen der Fledermäuse und der Vögel durchgeführt. Ein Vorkommen anderer geschützter Artengruppen ist nicht zu erwarten. Die Untersuchungen wurden durch das Büro ecorat durchgeführt und im Januar 2024 fertiggestellt. Das vollständige Dokument ist im Anhang zu finden.

Abbildung 1: Lageplan (Topografische Karte – ohne Maßstab)



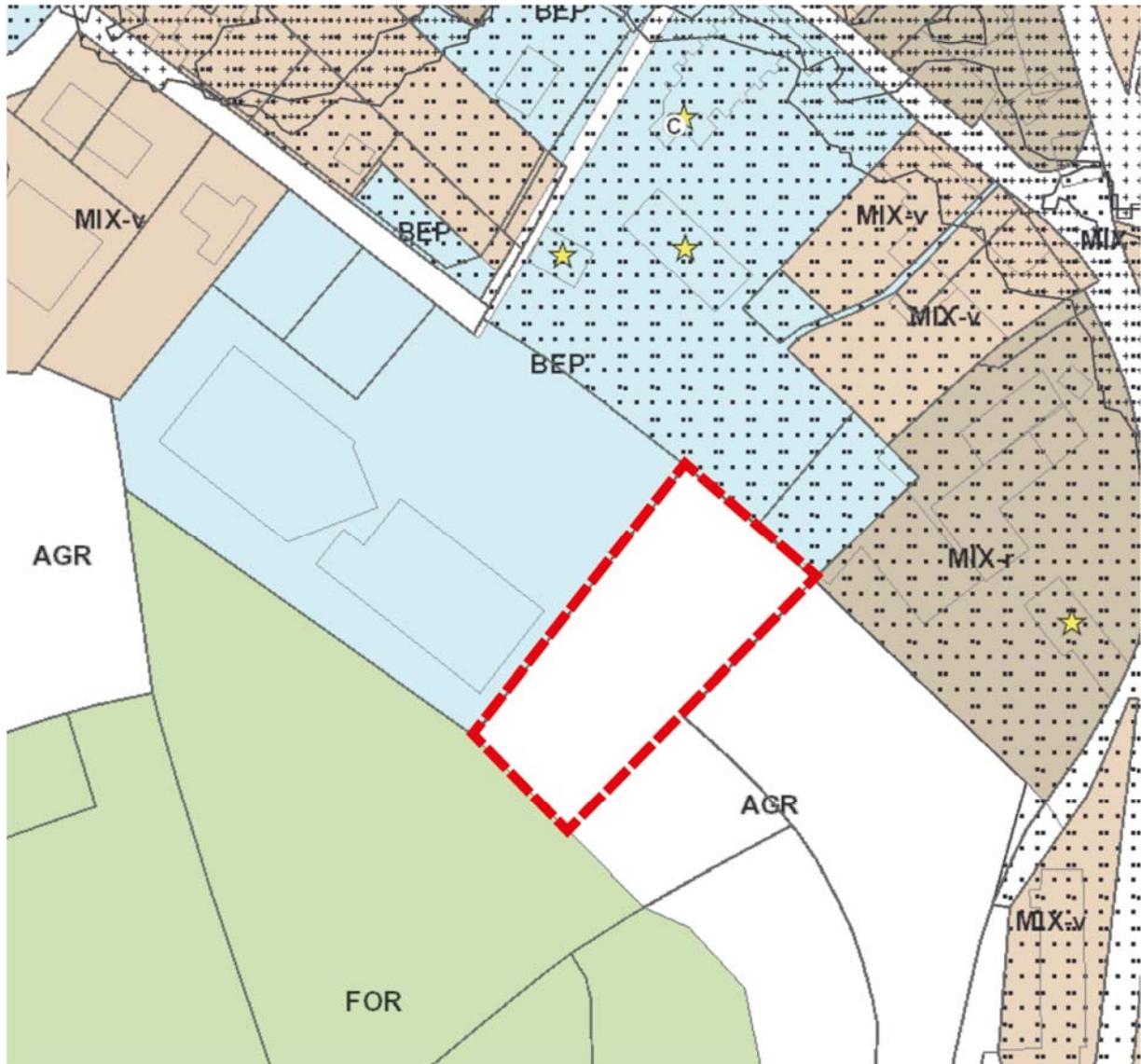
Quelle: geoportail, Administration du Cadastre et de la Topographie, Carte topographique
Bearbeitung: Zeyen + Baumann

Abbildung 2: Lageplan (Luftbild – ohne Maßstab)



Quelle: geoportail, Administration du Cadastre et de la Topographie, Orthophoto 2022
Bearbeitung: Zeyen + Baumann

Abbildung 3: PAG mit Darstellung der geplanten Modification



Quelle: www.map.geoportail.lu

Abbildung 4: Ansichten des Plangebietes



Vorhandene Schulgebäude



Blick von der Zufahrt auf die geplante Erweiterungsfläche



Als Intensivweide genutzte Erweiterungsfläche

Quelle : Zeyen+Baumann, 2022

2. Bisherige Planungsschritte

2.1. Ergebnisse der Umwelterheblichkeitsprüfung

Die Umwelterheblichkeitsprüfung (UEP) wurde für das Gebiet im Juli 2023 fertiggestellt und anschließend zur Stellungnahme an das Umweltministerium weitergeleitet. Es wurde festgestellt, dass auf der Grundlage der durchgeführten artenschutzrechtlichen Screenings für das Schutzgut Artenschutz erhebliche Umweltauswirkungen nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können und ein weiterer vertiefter Untersuchungsbedarf besteht.

In den Screenings wurden folgende potentiell erhebliche Auswirkungen festgestellt:

- Im Gebiet bzw. seiner unmittelbaren Umgebung sind Vorkommen planungsrelevanter geschützter Vogelarten nicht ausgeschlossen;
- Aufgrund der Nähe zu Fledermauskolonien in der Kirche von Reisdorf und zum unmittelbar angrenzenden Waldrand kann das Gebiet eine Bedeutung als Jagdgebiet und Flugroute haben;
- Indirekte Auswirkungen können sich auf eine angrenzende Graureiherkolonie durch Störung während der Bauarbeiten ergeben.

Aufgrund dieser auf vorhandenen Daten basierenden Ergebnisse wurde entschieden, für das Plangebiet in die zweite Phase der SUP, die Detail- und Ergänzungsprüfung zu gehen und genauere Feldstudien zum tatsächlichen Vorkommen geschützter Tierarten durchzuführen.

Für alle anderen Umwelt-Schutzgüter konnten in der UEP keine Hinweise auf potentiell erhebliche Auswirkungen festgestellt werden.

Eine Prüfung zur Verträglichkeit mit den Zielen der Natura-2000-Richtlinie ist aufgrund der großen Entfernung zu den Schutzgebieten nicht erforderlich.

2.2. Avis des MECDD zur UEP

Der Avis des Umweltministeriums vom November 2023 bestätigt die Ergebnisse der UEP und weist nochmals auf die Notwendigkeit einer Detail- und Ergänzungsprüfung hin, um die möglichen Konflikte mit den in Art. 21 des Naturschutzgesetzes geregelten Tötungs- und Störungsverboten näher zu prüfen. Insbesondere müssen mögliche erhebliche Auswirkungen auf Fledermäuse untersucht werden. Es wird auf die Nähe zur 80 m entfernten Fledermauskolonie der Großen Mausohrs und der Breitflügelfledermaus in der Kirche hingewiesen.

In diesem Zusammenhang wird auf die besondere Bedeutung einer ökologisch-landschaftlichen Abstandszone von mindestens 20 m zum Waldrand hingewiesen.

Zusätzlich wird für das Schutzgut Wasser ein vertiefter Untersuchungsbedarf in der SUP gesehen. Hier besteht Erläuterungsbedarf für die Themen Grundwasser, Trinkwasser, Abwasserentsorgung und Starkregengefahr.

Der vollständige Avis ist dem Umweltbericht als Anhang 1 beigelegt.

3. Darstellung der Ziele übergeordneter Planungen

Die Ziele und Vorgaben übergeordneter Fachplanungen müssen im Rahmen des Umweltberichtes geprüft und in der Modification des PAG in angemessener Weise berücksichtigt werden. Für das Untersuchungsgebiet bestehen folgende Aussagen übergeordneter Planungen:

Projet Plans Directeurs Sectoriels (2019)

Die vier Plans Sectoriels Directeurs legen landesweit die übergeordneten Grundzüge der Raumplanung für die Bereiche „Verkehr“, Gewerbe- und Industriegebiete“, „Wohnen“ und Landschaftsentwicklung fest.

Die Pläne „Verkehr“, Gewerbe- und Industriegebiete“, „Wohnen“ treffen keine Aussagen für das Untersuchungsgebiet. Es liegt auch außerhalb des im Plan Directeur Sectoriel Paysage festgelegten Grand Ensemble Paysager „Mullerthal“.

Plan National concernant la Protection de la Nature (PNPN 2017-2021)

Der PNPN ist das strategische Instrument zur politischen Umsetzung des Naturschutzes. Er definiert die Leitlinien und Prioritäten des Naturschutzes und setzt die nationale Strategie zur Entwicklung der Biodiversität um:

Objectif 1 Vollständige Umsetzung der Gesetzgebung zum Schutz der Biodiversität

Objectif 2 Erhalt und Wiederherstellung von Ökosystemen und ihrer Leistungsfähigkeit

Objectif 3 Deutliche Verringerung des Bodenverbrauchs und der Landschaftszerschneidung

Diese Ziele werden im Rahmen der Planung eingehalten und durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen umgesetzt

Entwurf des Hochwasserrisiko-Managementplans (draft 2021)

Mit dem Hochwasser-Managementplan¹ wurde die EU-Richtlinie 2007/60/EG vom 23.10.2007 in nationales Recht überführt. Die Prinzipien und Prozeduren der hochwasserangepassten Planung sind im 2018 veröffentlichten Leitfaden „Bauen in Überschwemmungsgebieten“² näher beschrieben.

Da das Plangebiet weitab von Gewässerläufen liegt, spielen die Vorgaben des Hochwasserschutzes für das Plangebiet keine Rolle. Es müssen jedoch die Folgen von Starkregenereignissen berücksichtigt werden, die durch eine Versiegelung und Bebauung des Plangebietes verstärkt werden, sich möglicherweise auf die Unterlieger auswirken können und kumulativ mit anderen Vorhaben zu einer Verstärkung der Hochwasserereignisse in den Gewässerauen beitragen.

¹ MECDD (2021) : Entwurf Hochwasserrisiko-Managementplan 2021 - 2027

² AGE (2018) : Leitfaden für Bauvorhaben in überschwemmungsgebieten

Lärmkartierung (2016)

Das Gesetz zur Bekämpfung von Lärm vom 2. August 2006 setzt die EU-Richtlinie 2002/49/EG vom 25.06.2002 in nationales Recht um und stellt Lärmkarten für viel befahrene Straßen und Schienenwege zur Verfügung.

Die Verkehrsbelastungen auf den Straßen in Reisdorf liegen noch unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von mehr als 6 Millionen KFZ/Jahr und sind daher von der Lärmkartierung nicht betroffen.

Der Schulstandort liegt zudem abseits aller Durchgangsstraßen und ist nur für Anliegerverkehr zugänglich.

Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm können damit ausgeschlossen werden.

Schutzgebietsnetz Natura-2000 und nationaler Naturschutz

Die Vorgaben des internationalen Naturschutzes sind in der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) 92/43/EWG vom 21. Mai 1992 und der Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EG von 30. November 2009 festgelegt.

Die nationalen Vorgaben für den Naturschutz sind mit dem Naturschutzgesetz in seiner Fassung vom 18. Juli 2018 geregelt.

Beide Schutzgebietssysteme setzen sich aus drei Bausteinen zusammen, die im Rahmen der SUP geprüft werden müssen:

1. Erhalt der besonders hochwertigen Lebensraumtypen und Habitate in einem Netz aus europäischen FFH- und Vogelschutzgebieten und nationalen Naturschutzgebieten
2. Allgemeiner Artenschutz für bestimmte geschützte Tierarten auf ganzer Fläche, auch außerhalb der Naturschutzgebiete
3. Sicherstellung einer Vernetzung der einzelnen Schutzgebiete untereinander, die durch ein System aus Biotop-Vernetzungsachsen und Waldkorridoren gewährleistet werden muss

Beeinträchtigungen des Natura-2000-Schutzgebietssystems und der national geschützten Gebiete gehen von der Planung nicht aus.

4. Beschreibung der planungsbedingten Wirkfaktoren

4.1. Bau-, anlage- und wirkungsbedingte Umweltauswirkungen

	Auswirkungen	Betroffene Schutzgüter
<i>Baubedingt</i>	Verlust von Grünland als Lebensraum gefährdeter Fledermaus- und Vogelarten	Tiere / Biologische Vielfalt
	Abschieben und Verdichtung des belebten und bewachsenen Oberbodens	Boden, Wasserhaushalt
	Erschütterungen, Staub- und Lärmemissionen durch Baumaschinen und Baustellenverkehr	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere für vorhandene angrenzende Schulgebäude Beeinträchtigungen einer benachbarten Graureiherkolonie durch Bauarbeiten während der Brutzeit
<i>Anlagebedingt</i>	Dauerhafter Verlust aller Bodenfunktionen durch Bebauung und Versiegelung auf bisher begrünten Flächen	Boden
	Verlust der Filter- und Pufferfunktion bewachsener Böden für Niederschlagswasser	Wasserhaushalt
	Zunehmende Wärmebelastung über bebauten und versiegelten Flächen in den Sommermonaten	Klima, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen
<i>Betriebsbedingt</i>	Verstärkte Lärmemissionen durch Besucher- und Lieferverkehr	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen
	Verstärkte Schadstoffemissionen durch ein zunehmendes Verkehrsaufkommen, Heizanlagen und Gebäudetechnik	Klima, Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, insbesondere angrenzende Wohnhäuser
	Trinkwasserverbrauch	Wasserhaushalt
	Entstehung von Abwasser und Oberflächenabfluss	Wasserhaushalt
	Lichtabstrahlung in die offene Landschaft durch Beleuchtung	Artenschutz

5. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

5.1. Schutzgut - Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Das ruhig am Ortsrand von Reisdorf gelegene Untersuchungsgebiet liegt außerhalb der Lärmzonen viel befahrener Straßen und weist keinen Durchgangsverkehr auf. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Lärmquellen sind nicht zu erwarten.

5.1.1 Altlasten

Die Daten zu eventuellen Altlasten wurden durch eine Anfrage am 27. 06. 2023 über www.map.geoportail.lu geprüft. Im Cadastre des sites potentiellement pollués (Casipo) sind demnach keine Altlasten oder Altlasten-Verdachtsflächen eingetragen. Unmittelbar nördlich anschließend befindet sich ein mit Heizöltanks unterbauter befestigter Platz, der außerhalb der geplanten Bebauung liegt.

Von einer Gefährdung für die geplante Bebauung ist daher nicht auszugehen. Die Abfrage ist unter Anhang Nr. 3 beigefügt.

5.2. Schutzgut - Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

5.2.1 Schutzgebiete

Nächstgelegene Natura-2000-Schutzgebiete sind die Gebiete *LU0001002 Vallée de l'Our de Ouren a Wallendorf Pont* in einer Entfernung von 1,2 km und *LU0001011 Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf* in 1,8 km Entfernung. Aufgrund dieser großen Entfernungen gehen die artenschutzrechtlichen Untersuchungen nicht von erheblichen Auswirkungen auf die beiden Schutzgebiete aus.

Das nächstgelegene geplante nationale Naturschutzgebiet ist das südwestlich ca. 600 m Entfernung liegende Gebiet Nr. 79 „*Jongebesch*“. Erhebliche Auswirkungen auf dieses Gebiet können ebenfalls ausgeschlossen werden.

5.2.2 Biotope

Das Plangebiet wird als intensives, artenarmes Grünland genutzt. Ein im Luftbild 2022 noch vorhandener Baum musste inzwischen gerodet werden. Im Waldbiotopkataster ist der angrenzende Wald auf dem Hügel „*Unter Kob / Kobbüsch*“ als geschützte Fläche dargestellt. Der hochwertige alte Buchenwald ist mit dem besten Erhaltungszustand „A“ bewertet.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen des Biotops soll zum Waldrand eine ausreichend breite, unbebaute Abstandszone von mindestens 20 m eingehalten werden.

Abbildung 5: Geschützte Flächen des Waldbiotopkatasters

Quelle: www.map.geoportail.lu

5.2.3 Artenschutz

Der planerische Umgang mit geschützten Tierarten setzt im Naturschutzgesetz auf drei unterschiedlichen Ebenen an:

- **Art. 17** sieht ergänzend zu den generell geschützten nationalen Biotopen eine Regelung für weitere Habitat-Biotope vor, die bei einem Vorkommen national geschützter Tierarten ebenfalls Schutzstatus erlangen. Diese Lebensräume einer im Naturschutzgesetz festgelegten Liste geschützter Arten müssen erhalten oder im Rahmen der Ökoko-Konto-Regelung kompensiert werden.
- **Art. 21** legt das allgemeine Störungs-, Verletzungs- und Tötungsverbot für alle Tierarten fest. Derartige Auswirkungen sollen zunächst durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes selbst ausgeschlossen werden. Wenn dies nicht möglich ist, greift Art. 27 des Naturschutzgesetzes.
- **Art. 27** regelt den Umgang mit essentiellen Lebensräumen geschützter Tierarten. Dies kann Bruthabitate, unverzichtbare Flächen für die Nahrungssuche, Leitstrukturen, Vernetzungsachsen etc. betreffen. Bei einem Verlust müssen diese Habitatelemente durch zeitlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen auf geeigneten Flächen in der näheren Umgebung neu entwickelt werden, um den im Plangebiet betroffenen Tierarten neue

Lebensräume anzubieten. Diese Eingriffe in essentielle Habitats sind als reale Maßnahmen auszuführen und können nicht über das Ökokonto abgewickelt werden.

Die im Rahmen der UEP durchgeführten artenschutzrechtlichen Screenings kamen zu dem Ergebnis, dass aufgrund der Nähe zu den Fledermauskolonien in der Kirche von Reisdorf und der Nähe zu einem alten, biotopkartierten Waldbestand ein Vorkommen geschützter Tierarten nicht ausgeschlossen ist und genauer untersucht werden soll. Untersuchungsrelevant sind die Artengruppen Vögel und Fledermäuse.

Diese Untersuchungen wurden über das Jahr 2023 vom Büro ecorat durchgeführt und in einem Bericht von Januar 2024 dokumentiert. Die Studie kommt für das Plangebiet zu folgenden Ergebnissen:

Fledermäuse

- Auf der Fläche sind keine Quartiere oder Wochenstuben vorhanden.
- Der zentrale Bereich des Grünlandes besitzt eine untergeordnete Bedeutung als Jagdhabitat.
- Bedeutende Jagdgebiete und Leitstrukturen für Fledermäuse befinden sich entlang des Waldrandes und auf dem vorgelagerten Grünlandstreifen von ca. 20 m Breite. Dieser wird insbesondere von der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) mit hoher Stetigkeit regelmäßig genutzt. Um diese Funktionen zu erhalten, sind Minderungsmaßnahmen nach Art. 21 des Naturschutzgesetzes erforderlich.
- Der nördliche Teil des Plangebietes mit der bestehenden Baumreihe wird von mehreren Fledermausarten für Transferflüge in die umgebende Landschaft und als Jagdgebiet genutzt. Eine Bebauung in diesem Bereich kann zu erheblichen Beeinträchtigungen insbesondere für die beiden Arten Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) und anderen Fledermausarten führen. Um diese Funktionen zu erhalten, sind auch in diesem Bereich Minderungsmaßnahmen nach Art. 21 des Naturschutzgesetzes erforderlich.

Vögel

- Auf der Fläche selbst und in ihren Randbereichen wurden keine Brutvorkommen geschützter Vogelarten nachgewiesen.
- Der Stall des nördlich angrenzenden Bauernhofes ist mit einigen Nestern von Rauchschwalben (*Hirundo rustica*) besiedelt. Das umliegende beweidete Grünland wird von den Individuen zusammen mit Mehlschwalben (*Delichon urbicum*) der Kolonie an der Kirche als regelmäßiges Jagdgebiet genutzt. Der Verlust dieses Habitats muss bei einer Bebauung des Grünlandes über einen Ökopunkte-Ausgleich nach Art. 17-Habitatschutz kompensiert werden.
- Im Waldgebiet oberhalb des Plangebietes befindet sich eine größere Brutkolonie des Graureihers (*Ardea cinerea*). Die nächstgelegenen Nester haben einen Abstand von 25 m zum westlichen Rand der Fläche. Beeinträchtigungen können während der Brutzeit durch die Bauarbeiten entstehen; so beispielsweise durch das Aufstellen eines Krans. Erhebliche Beeinträchtigungen während der Bautätigkeit können durch Minderungsmaßnahmen nach Art. 21 des Naturschutzgesetzes während der Brutperiode ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend wird die Fläche bei Berücksichtigung einiger Minderungsmaßnahmen als unbedenklich bewertet. Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut können durch einige Minderungsmaßnahmen nach Art. 21 und eine Ökopol-Kompensation nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes vermieden werden.

Die hierzu geeigneten Maßnahmen werden in Kapitel 8 dargestellt.

Schätzung der Ökopunkte-Bilanz

Durch die Bebauung geht ein regelmäßig zur Nahrungssuche genutztes Habitat für die Rauchschnalbe verloren, das nach Art. 17 des Naturschutzgesetzes kompensiert werden muss. Die Rauchschnalbe ist im Ökopunkte-Leitfaden als Art mit sehr ungünstigem Erhaltungszustand und dem Faktor U 2 – 10 Ökopunkte aufgeführt. Der Biotopwert des betroffenen Habitats Intensivgrünland (3.5.5.) beträgt 9 Ökopunkte.

Die im PAG dargestellten Grünzüge zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind im öffentlichen Eigentum der Gemeinde. Sie können daher als in-situ-Maßnahmen gegengerechnet werden. Der Umfang anrechenbarer in-situ-Maßnahmen lässt sich jedoch erst in der Projektplanungsphase genau ausrechnen.

Unter diesen Voraussetzungen ist für den Eingriff von einem maximalen Kompensationsbedarf von ca. 45.000 Ökopunkten auszugehen. Bei einer ökologischen Gestaltung der dargestellten Grünzüge kann der Kompensationsbedarf durch die Anrechnung von in-situ-Maßnahmen voraussichtlich auf ca. 20.000 Ökopunkte gesenkt werden.

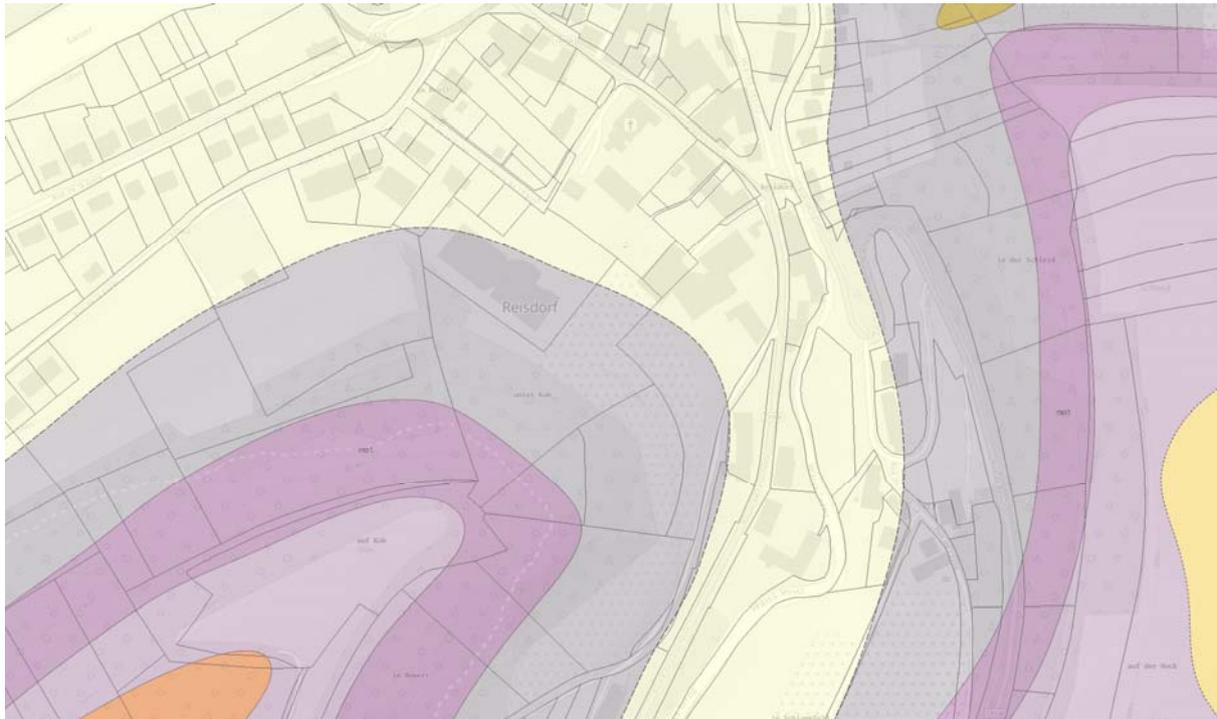
Bewertung des Eingriffs geschätzt						
Biotoptyp		Fläche m ²	ÖP/m ²	Artenschutz ÖP/m ²	Summe ÖP/m ²	Ökopunkte gesamt
	Intensivgrünland	2.360 m ²	9	10	19	44.840
Vermeidungs- und in-situ-Maßnahmen geschätzt						
3.5.3.	Extensivgrünland	820 m ²	16	-	16	13.120
4.4.1.	Baumreihe	6 Stück	15 x 80	-	15 x 80	7.200
						20.300

5.3. Schutzgut – Geologie und Boden

5.3.1 Geologie

Der untere, mäßig geneigte Bereich des Plangebietes liegt auf einer ehemaligen Flussterrasse der Weißen Ernz, die aus einem Gemisch aus Sand- und Geröllablagerungen gebildet wird. Der südwestliche, steilere Teil des Untersuchungsgebietes liegt in der geologischen Formation des Mittleren Muschelkalk. Dieser wird überwiegend aus Gipsmergel, grauem und rotem Mergel aufgebaut. Untergeordnet können Dolomit- und Sandsteinbänke und im Hangenden, an der oberen Schichtgrenze, Gipslager vorhanden sein.

Mergelböden neigen in Hanglagen zu Bodenrutschungen, wenn die bodenstabilisierende Vegetation entfernt wird oder stärkere Geländeeinschnitte hergestellt werden sollen. In diesen Fällen ist auf eine sachgerechte Stabilisierung der Baugruben und die Sicherung von Hanganschnitten zu achten.

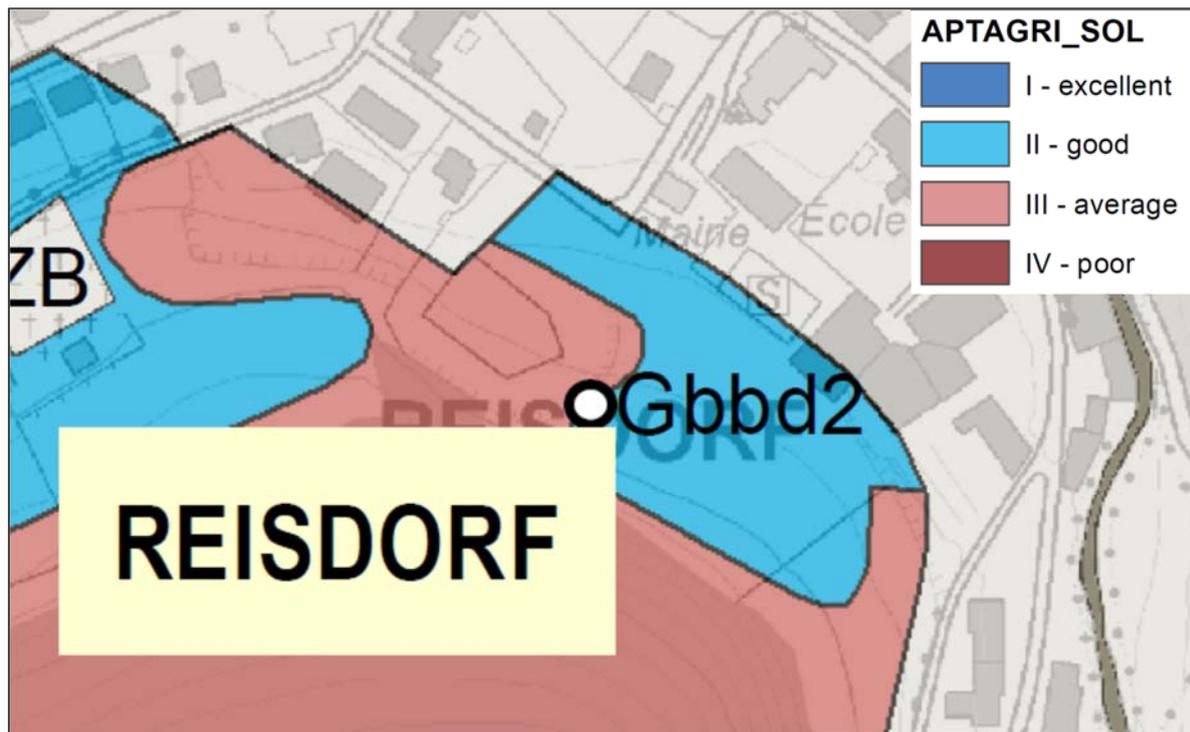
Abbildung 6: Auszug aus der geologischen KarteQuelle: www.map.geoportail.lu

Legende zur geologischen Karte	
a	Alluviale Talablagerungen <i>Wechselagerung aus Geröllen, Sand, Lehm und Ton</i>
mm	Mittlerer Muschelkalk <i>Bunte, überwiegend rote Tonmergel, teilweise sandig, untergeordnet Dolomit und Sandsteinbänkchen, Gips</i>
mo1	Oberer Muschelkalk 2 – Grenzschichten und Ceratitenschichten <i>Dolomit, massig, grau, Schrägschichtung; Trochiten, Zweischaler, Glaukonit, Ooïde</i>
mo2	Oberer Muschelkalk 1 - Trochitenschichten <i>Hellgrauer, dünnbankiger Dolomit mit Mergelzwischenlagen, Glaukonit</i>
ku	Unterer Keuper <i>Grenzdolomit und Bunte Mergel</i>

5.3.2 Boden

Abgeleitet aus dem geologischen Untergrund liegen im Plangebiet schwere, tonig-steinige Böden vor, die bevorzugt für eine Nutzung als Grünland geeignet sind. Genauere Informationen zu den Böden liegen aus dem Entwurf der ASTA- Bodengütekartierung von 2017 vor, in der die flacheren Grünlandbereiche östlich der Schule mit der Eignungsklasse II als gut geeignete Böden für die landwirtschaftliche Nutzung erfasst sind.

Da die Erweiterung der vorhandenen Schulgebäude ausschließlich an dieser Stelle erfolgen kann, ist in diesem Fall eine Bebauung gut für die landwirtschaftliche Nutzung geeigneter Böden nicht zu vermeiden. Ein anderer Standort für die neuen Gebäude ist nicht möglich.

Abbildung 7: Landwirtschaftliche Bodenschätzung der ASTA

Quelle: ASTA Aptagri Entwurf 2017

5.4. Schutzgut - Wasser

5.4.1 Grund – und Trinkwasser

Das Plangebiet liegt in der großräumigen Grundwasserlandschaft der Trias-Randfazies, die sich aus einem Wechsel von Sandsteinen, Dolomit, Konglomeraten und Tonen zusammensetzt. Es handelt sich um einen mehrschichtigen Grundwasserleiter mit gemischter Durchlässigkeit. In der Umgebung des Plangebietes liegen keine Trinkwasserentnahmepunkte, so dass nicht mit erheblichen Auswirkungen der Bebauung auf das Grundwasser und die Trinkwassernutzung zu rechnen ist.

Die Trinkwasserversorgung von Reisdorf erfolgt derzeit autonom über zwei Bohrungen am Campingplatz bei Reisdorf und eine Quelle oberhalb von Bigelbaach. Sie ist nicht mit einer übergeordneten Wasserversorgung verbunden. Dies führt zeitweise dazu, dass während Hochwasserereignissen ein Versorgungsengpass durch Verschmutzungsgefahr entstehen kann.

Die Gemeinde plant daher eine Umstellung des Wasserversorgungssystems, um die Versorgung der wachsenden Bevölkerung sicher zu stellen und bei Hochwasser eine alternative Versorgung zu den Quellen an der Sauer zu finden. Dabei werden derzeit folgende Möglichkeiten untersucht:

- Probebohrungen zur Erschließung eines neuen Grundwasservorkommens
- Anschluss an die regionale Trinkwasserversorgung im Natur- und Geopark Müllerthal als Ausgleichspotential bei Versorgungsengpässen

- Anschluss an das Wasserreservoir „Op der Heed“ in Beaufort als Ausgleichspotential bei einer Verunreinigung der Trinkwasserbohrungen an der Sauer bei Hochwasserereignissen. Diese Arbeiten wurden in 2023 begonnen und sind in der Fertigstellung

Eine ganzjährige Versorgung mit sauberem Trinkwasser kann damit kurzfristig sichergestellt werden.

5.4.2 Oberflächengewässer und Starkregen

Im Plangebiet sind keine Oberflächengewässer vorhanden. Es besteht eine geringe Starkregengefahr durch einen verstärkten Abfluss aus dem westlich angrenzenden Hangbereich. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, muss auf eine gute Außengebietsentwässerung durch einen Abfanggraben an der südlichen und östlichen Grenze des Grundstückes geachtet werden.

5.4.3 Abwasser

Die Ortschaften Reisdorf, Wallendorf-Pont und Bigelbaach sind an die neu errichtete grenzüberschreitende Gemeinschaftskläranlage bei Wallendorf-Pont angeschlossen. Ausreichende Kapazitäten für den Anschluss des neuen Schulgebäudes sind vorhanden. Eine ordnungsgemäße Entsorgung des Abwassers kann damit gewährleistet werden.

5.5. Schutzgut – Klima und Luft

Bei der vorgesehenen kleinräumigen Bebauung auf Grünlandflächen entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf die Frischluftversorgung und die Luftqualität

5.6. Schutzgut – Landschaftsbild und Topographie

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche grenzt an zwei Seiten an die vorhandenen Gebäude der Schule und eines Landwirtschaftsbetriebes an und ist nach Süden durch einen ansteigenden Waldbestand abgeschirmt. Die Auswirkungen des Neubaus durch Sichtbarkeit im Landschaftsbild bleiben daher gering.

Das Grundstück weist in seinem südlichen Teil zum Waldrand hin eine zunehmende Neigung auf. Zur Vermeidung erheblicher Eingriffe in die Topographie soll der südliche, vor dem Waldrand gelegene Teil des Grundstückes bis auf die Höhe des bereits vorhandenen Schulgebäudes von einer Bebauung freigehalten werden.

5.7. Schutzgut – Kultur- und Sachgüter

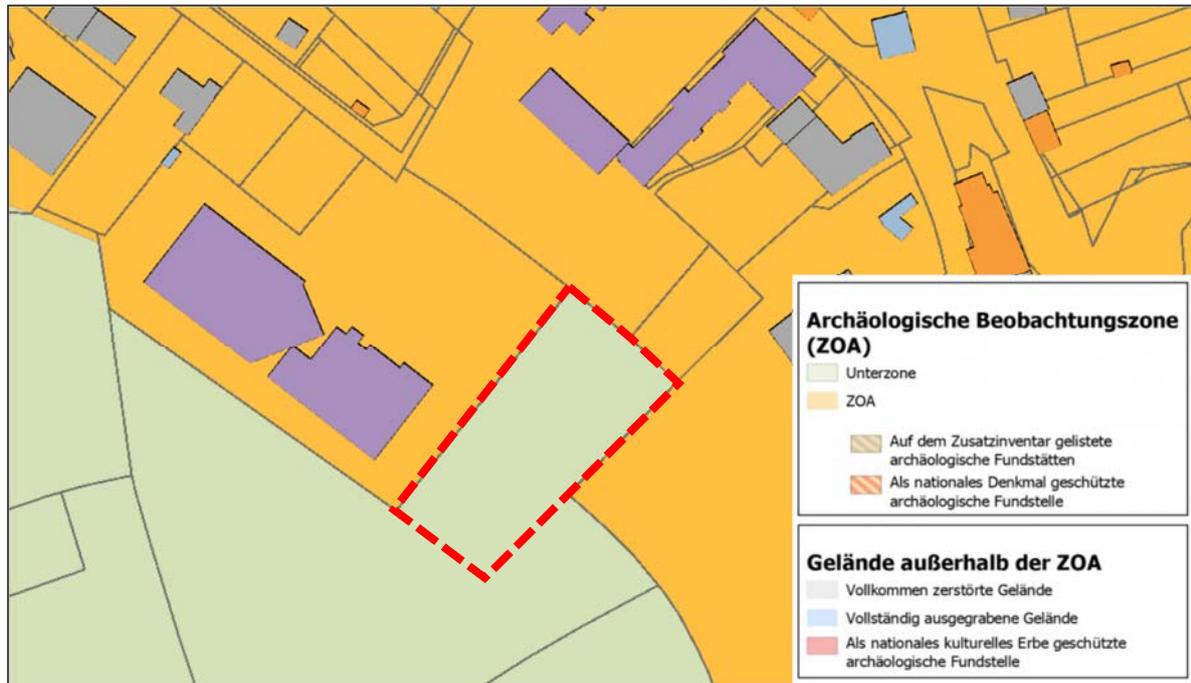
5.7.1 Kultur- und Sachgüter

Auf der unbebauten, seit langer Zeit landwirtschaftlich genutzten Grünlandfläche sind keine schützenswerten Kultur- oder Sachgüter vorhanden.

5.7.2 Archäologie

Die zur Bebauung vorgesehene Fläche ist in der Kartierung der archäologischen Beobachtungszonen (ZOA) als Unterzone gekennzeichnet. Dies bedeutet, dass für die Fläche keine oder unvollständige Informationen vorliegen und eine Untersuchung vor dem Beginn von Bauarbeiten durchgeführt werden muss.

Abbildung 8: Auszug aus der archäologischen Karte



Quelle: INRA, www.map.geoportail.lu

6. Planungsalternativen

6.1. Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Wenn die Planung nicht durchgeführt wird, ist weiterhin mit einer Nutzung der Fläche als beweidetes Grünland auszugehen.

6.2. Prüfung alternativer Planungsmöglichkeiten

Möglichkeiten für einen alternativen Standort der Schule bieten sich nicht an. Die neuen Gebäude müssen in unmittelbarer funktioneller Nachbarschaft zur bestehenden Schule errichtet werden.

7. Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Planungsunterlagen für den Umweltbericht sind nicht aufgetreten.

8. Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Umweltauswirkungen

8.1. Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt

Geschützte Biotope nach Art. 17-Naturschutzgesetz

Geschützte Biotope werden durch das Vorhaben nicht betroffen. Es sind keine Vermeidungs- oder Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Indirekte Beeinträchtigungen des oberhalb liegenden Waldrandes werden durch eine Abstandsfläche vermieden.

Geschützte Habitate nach Art. 17-Naturschutzgesetz

- Die Bebauung des Grünlandes führt zu einem Verlust an Nahrungsflächen für mehrere geschützte Fledermaus- und Vogelarten. Dieser Flächenverlust muss durch eine Kompensation über das Ökokonto ausgeglichen werden. Hierbei wird die Kompensation für alle betroffenen geschützten Vogel- und Fledermausarten zusammengefasst. Leitarten für die Flächenkompensation sind in diesem Fall die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) und die Mehlschnalbe (*Delichon urbicum*), von denen die Flächen regelmäßig bejagt werden. Diese stark gefährdeten Arten werden im Naturschutzgesetz mit dem Erhaltungszustand U2- schlecht- erfasst und sind mit einem Aufschlag von 10 Ökopunkten auf den betroffenen Lebensraumtyp Intensivgrünland zu berechnen.
- Der geschützte, zu kompensierende Lebensraum wird im PAG und im Schema Directeur „à titre indicatif“ dargestellt.

Tötungs-, Verletzungs- und Störungsverbot nach Art. 21-Naturschutzgesetz

- Die Waldrandzone und der Grünlandstreifen vor dem Stallgebäude haben eine hohe Bedeutung als Habitat und Leitstruktur für mehrere der im Gebiet nachgewiesenen geschützten Fledermaus- und Vogelarten. Sie müssen deshalb in einer Breite von jeweils 20 m von Gebäuden freigehalten und als Grünzug erhalten bleiben. Auf der Fläche vor dem Stallgebäude soll die vorhandene Baumreihe nach Osten fortgesetzt werden. Hier ist der Bau einer Zufahrt an das Gebäude, die Anlage von Retentionsmulden für Niederschlagswasser und die Anlage von Spielflächen und Aufenthaltsbereichen für die Schulkinder zulässig. Diese Fläche wird im PAG durch eine Servitude Urbanisation – „chiropteres et avifaune“ (SU-CH) dargestellt.
- Zur Wiederherstellung der Habitat-Leitlinie in Richtung Waldrand ist die Erhaltung eines Grünzuges an der östlichen Grenze des Plangebietes erforderlich, der mit einer Baumreihe bepflanzt werden soll. Diese Fläche wird im PAG ebenfalls mit einer Servitude Urbanisation – „chiropteres et avifaune“ (SU-CH) dargestellt.

- In der partie écrite wird die Nutzung dieser Flächen für den Artenschutz näher definiert:
Nicht zulässig sind:
 - Gebäude
 - ParkplätzeAuf der nördlichen Fläche sind zulässig:
 - Zufahrten an die Gebäude
 - Offene Gräben und Retentionsmulden für Niederschlagswasser
 - Spiel- und AufenthaltsflächenAuf der östlichen Fläche sind zulässig:
 - Offene Gräben und Retentionsmulden für Niederschlagswasser
 - Pflanzung einer Baumreihe als Artenschutzmaßnahme
- Die Umgebung des Plangebietes hat eine hohe Bedeutung als Fledermaus-Lebensraum und muss von Lichtwirkungen freigehalten werden. Eine entsprechende Festsetzung wird in der Partie écrite aufgenommen:
„Einsatz fledermausfreundlicher Beleuchtungen; keine Anstrahlung des Waldrandes und der östlich angrenzenden freien Landschaft, Begrenzung der Beleuchtungszeiten in den Abend- und Nachtstunden“
- In einer Entfernung von ca. 25 m zur zukünftigen Bebauung liegt eine große Graureiherkolonie, die insbesondere durch die Baustelle gestört werden kann. Dies betrifft insbesondere den Zeitraum der Brutperiode von Mitte Februar bis Mitte Juni, in dem einzelne Bautätigkeiten wie Erdarbeiten oder das Aufstellen eines Krans zu einer Störung der Brutkolonie führen können.
Da dies nur einzelne Bautätigkeiten und spezifische Zeiträume umfasst, muss eine Einzelfallregelung für die jeweilige Situation gefunden werden. Es wird daher empfohlen, das Projekt zur Einhaltung des Tötungs- und Störungsverbotes der Graureiherkolonie mit einer ökologischen Baubegleitung für diesen Aspekt zu verbinden in der die geeigneten Zeitpunkte für die vorgesehenen Bauarbeiten nach dem aktuellen Schutzbedarf der Kolonie festgelegt werden können.

Abbildung 9: Skizze der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen



9. Monitoring

Mit dem Monitoring werden die von einem Projekt ausgehenden erheblichen und insbesondere die unvorhergesehenen Umweltauswirkungen überwacht. Es wird kontrolliert, ob die im Rahmen der Detail- und Ergänzungsprüfung aufgestellten Prognosen tatsächlich zutreffen und ob die vorgesehenen Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen ihre angestrebte Wirkung dauerhaft erfüllen. Ist dies nicht der Fall, müssen unter Umständen die vorgesehenen Maßnahmen nachgebessert oder modifiziert werden.

Die Organisation des Monitoring liegt bei der Gemeinde. Da die vorliegende Fläche als PAP-nouveau quartier über einen Bebauungsplan (PAP) entwickelt wird und die Auswirkungen der PAG-Modifikation erst bei ihrer Umsetzung entstehen ist es sinnvoll, das Monitoring im Rahmen der PAP-Aufstellung zu regeln, wenn mehr Details der Planung bekannt sind.

Für das Plangebiet zeichnen sich die folgenden Inhalte für das Monitoring ab:

Maßnahme	Inhalte des Monitoring
Trinkwasserversorgung	Umsetzung des übergeordneten Sanierungskonzeptes zur Trinkwasserversorgung der Gemeinde
Arten- und Biotopschutz	Berücksichtigung eines Insekten- und Fledermausverträglichen Beleuchtungskonzeptes im Rahmen der Projektplanung, Vermeidung von Streulicht in Richtung des Waldrandes und der östlich der Baugebietsgrenze liegenden offenen Landschaft.
	Monitoring des Störungsverbotes durch Bauarbeiten für die angrenzende Graureiherkolonie durch eine ökologische Baubegleitung während der Projektausführung. Festlegung geeigneter Zeiträume für die Bauarbeiten.

10. Nichttechnische Zusammenfassung

<i>Planvorhaben</i>	<p>In Reisdorf ist die Umklassierung der Flächen östlich der Schule in eine Zone BEP geplant, um ein ergänzendes Schulgebäude zu errichten.</p> <p>Das Plangebiet umfasst bisher landwirtschaftlich als Grünland / Weideland genutzte Flächen.</p>
<i>Vorbelastungen</i>	Es sind keine Vorbelastungen der Fläche bekannt.
<i>Mensch und Gesundheit</i>	Erhebliche Auswirkungen wurden nicht festgestellt.
<i>Ausgangszustand und geschützte Biotope</i>	Die als Grünland genutzten Flächen sind durch eine intensive Beweidung gekennzeichnet und werden das ganze Jahr über kurzgehalten. Die Vegetationsschicht setzt sich ausschließlich aus Weidegräsern zusammen. Geschützte Biotoptypen sind auf der Fläche selbst nicht vorhanden.
<i>Arten- und Gebietsschutz</i>	<p>Für das Plangebiet wurden vertiefte Geländestudien zum Vorkommen geschützter Fledermausarten und Vogelarten durchgeführt (<i>ecorat 2023</i>).</p> <p>Mit der Modification sind keine unmittelbaren Eingriffe in europäische oder nationale Naturschutzgebiete verbunden. Auch Auswirkungen auf weiter entfernt liegende Schutzgebiete konnten im Rahmen der Geländestudien ausgeschlossen werden.</p> <p>Im Untersuchungsgebiet wurde das Vorkommen mehrerer geschützter Fledermausarten festgestellt, die den Waldrandbereich regelmäßig für Nahrungsflüge nutzen. Diese Flächen bleiben im Rahmen der Bebauung als Grünzug erhalten.</p> <p>Essentielle Lebensräume wurden für keine der Fledermausarten festgestellt; dies gilt auch für die Fledermauskolonien in der nahe gelegenen Kirche von Reisdorf.</p> <p>Das beweidete Grünland wird von zwei Schwalbenarten und Fledermäusen als regelmäßiges Jagdgebiet genutzt. Der Verlust dieser nach Art. 17 geschützten Habitate muss durch eine Ökopunkteregelung kompensiert werden.</p> <p>Leitart für die Berechnung des Kompensationsumfanges ist die stark gefährdete Rauchschnalbe (<i>).</i></p> <p>Die Ökopunkteregelung wird im Zusammenhang mit dem Bebauungsplan (PAP) für das Gebiet durchgeführt.</p>

<i>Tötungs-, Störungs- und Verletzungsverbot geschützter Tierarten</i>	Für den Artenschutz nach Art. 21-Naturschutzgesetz müssen Störungen einer benachbarten Graureiher-Kolonie während der Bauarbeiten vermieden werden. Dies erfordert eine ökologische Baubegleitung begleitend zur Umsetzungsphase des Projektes.
<i>Geologie und Boden</i>	Eine Bebauung gut zur landwirtschaftlichen Nutzung geeigneter Böden ist nicht vermeidbar, da ein anderer Standort für das Schulgebäude nicht möglich ist.
<i>Wasserhaushalt</i>	Erhebliche Auswirkungen für das Schutzgut entstehen nicht. Mittelfristig muss auf übergeordneter Planungsebene das Konzept zur Trinkwasserversorgung in der gesamten Gemeinde revidiert werden.
<i>Klima und Luftqualität</i>	Erhebliche Auswirkungen wurden nicht festgestellt.
<i>Topographie und Landschaftsbild</i>	Der gegenüber Eingriffen in die Topographie empfindliche Waldrandbereich wurde zur Vermeidung erheblicher Auswirkungen als nicht bebaubare Zone definiert. Erhebliche Auswirkungen entstehen unter Berücksichtigung dieser Maßnahme nicht.
<i>Sach- und Kulturgüter</i>	Die Fläche liegt in der Unterzone der archäologischen Beobachtungszonen und wurde bisher noch nicht untersucht. Vor dem Beginn der Bauarbeiten muss daher eine archäologische Sondierung durchgeführt werden.
<i>Standortalternativen</i>	Die neuen Schulgebäude müssen in unmittelbarer funktionaler Verbindung mit der bestehenden Schule errichtet werden. Es besteht keine Möglichkeit für einen alternativen Standort.

Annexe

Annexe 1 - Avis des MECDD zur UEP

Annexe 2 – Auszug des Casipo-Registers

Annexe 3 – Abschlussbericht der Geländeuntersuchungen ecorat