

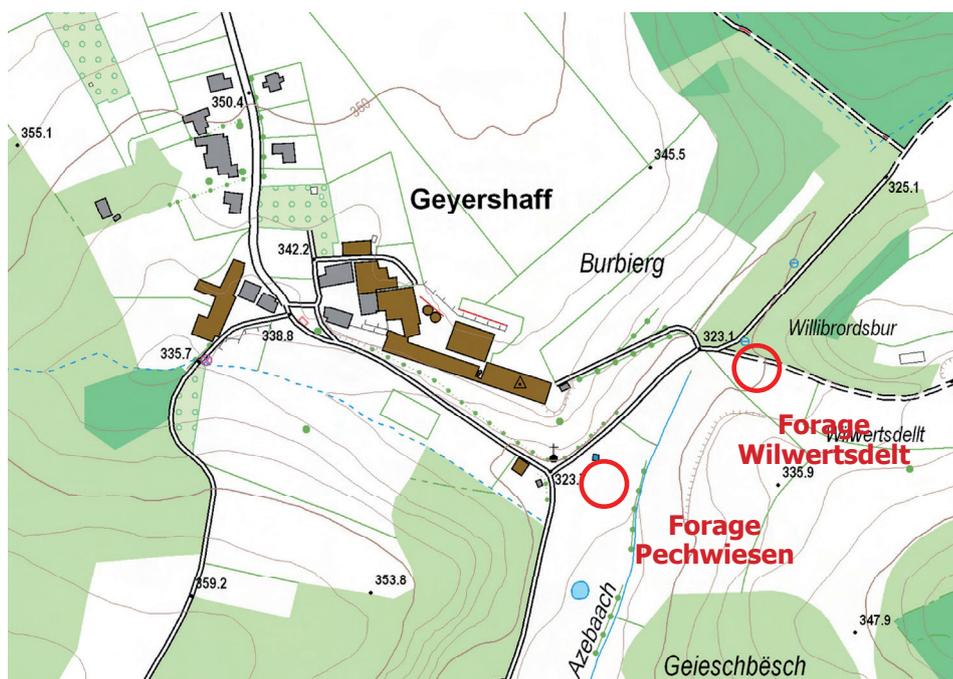
COMMUNE DE GREVENMACHER

ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT VÉRIFICATION PRÉLIMINAIRE EIE-SCREENING

**Renouvellement du site de Geyershaff
Réalisation de deux forages-captages**

« Pechwiesen (FCC-112-50) »

« Wilwertsdelt (FCC-112-58) »



DOSSIER DE PRESENTATION POUR ANALYSE DU
BESOIN EVENTUEL D'UNE EVALUATION DES INCIDENCES
SUR L'ENVIRONNEMENT

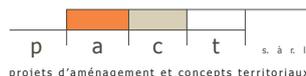
April 2022

Demandeur:

AC de Grevenmacher
Hôtel de Ville de Grevenmacher
6 pl. du Marché
L - 6755 Grevenmacher



Élaboré par:



bureau d'études en aménagement du territoire et urbanisme
58, rue de Machtum
L-6753 Grevenmacher
Tél: 26 45 80 90
Fax: 26 25 84 86
Email: mail@pact.lu
Internet: www.pact.lu

Grevenmacher, le 14.04.2022

Le présent dossier a été élaboré conformément à:

- *Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement*
- *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant des listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*
- *DIRECTIVE 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement*
- *DIRECTIVE 2014/52/UE modifiant la directive 2011/92/UE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement*

pact s.à r.l. dispose d'un agrément pour l'accomplissement de tâches techniques d'étude et de vérification dans le domaine de l'environnement (Loi du 21 avril 1993) délivré le 18 novembre 2021 et valable jusqu'au 31 octobre 2023.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung und Aufgabenstellung	5
2.	Projektbeschreibung	7
2.1	Lage	7
2.2	SUP zum PAG der Gemeinde Bech	9
2.3	Vorgesehene Arbeiten	9
2.4	Baustelleneinrichtung: Abfall und Umweltrisiko	13
3.	Wesentliche Grundlageninformationen	14
4.	Schutzgutspezifische Informationen und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter	15
4.1	Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	15
4.1.1	Bestandsanalyse Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	15
4.1.2	Betroffenheit Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	16
4.2	Schutzgut Biodiversität	17
4.2.1	Bestandsanalyse Schutzgut Biodiversität	17
4.2.2	Betroffenheit Schutzgut Biodiversität	20
4.3	Schutzgut Boden	22
4.3.1	Bestandsanalyse Schutzgut Boden	22
4.3.2	Betroffenheit Schutzgut Boden	23
4.4	Schutzgut Wasser	24
4.4.1	Bestandsanalyse Schutzgut Wasser	24
4.4.2	Betroffenheit Schutzgut Wasser	26
4.5	Schutzgut Luft und Klima	27
4.5.1	Bestandsanalyse Schutzgut Luft und Klima	27
4.5.2	Betroffenheit Schutzgut Luft und Klima	27
4.6	Schutzgut Landschaft	28
4.6.1	Bestandsanalyse Schutzgut Landschaft	28
4.6.2	Betroffenheit Schutzgut Landschaft	28
4.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	29
4.7.1	Bestandsanalyse Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe	29
4.7.2	Betroffenheit Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe	30
5.	Sonstiges	31
5.1	Wechselwirkungen	31
5.2	Grenzüberschreitender Impakt	31
5.3	Kumulative Aspekte	31
6.	Übersicht zur Betroffenheit der Schutzgüter	32
7.	Nicht-technische Zusammenfassung	34
8.	Quellenverzeichnis	35
9.	Anhang	36

Abbildungsverzeichnis

Abb.1: Lage der Ortschaft Geyershof in der Gemeinde Bech	5
Abb.2: Schematischer Ablauf der EIE-Prozedur	6
Abb.3: Lage der geplanten Bohrungen zur Ortschaft Geyershaff	7
Abb.4: Projektgebiet - Katasterparzellen	7
Abb.5: Impressionen Bereich „Wilwertsdelt“	8
Abb.6: Impressionen Bereich „Pechwiesen“	8
Abb.7: Bestehende Bauwerke der Wassergewinnung	8
Abb.8: Wiesenquelle	8
Abb.9: Blick auf die Nassbrache	8
Abb.10: Auszug PAG Gemeinde Bech - Geyershof	9
Abb.11: Geplanter Schacht	10
Abb.12: Ausbauprofil der Bohrungen „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“	11
Abb.13: Nationales Naturschutzgebiet <i>Geyershaff-Geyersknapp</i>	17
Abb.14: FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet im Umfeld von Geyershaff	18
Abb.15: Geschützte Biotope im Umfeld der geplanten Bohrungen in Geyershof	19
Abb.16: Bodengüte im Bereich Geyershaff	22
Abb.17: Ausgewiesenes Trinkwasserschutzgebiet im Projektgebiet	24
Abb.18: Lage der geplanten Bohrungen sowie der Oberflächengewässer in der Umgebung	25
Abb.19: Starkregengefahrenkarte im Bereich des Vorhabens	25
Abb.20: Archäologische Zonen und kommunaler Denkmalschutz in der Umgebung der geplanten Bohrungen	29

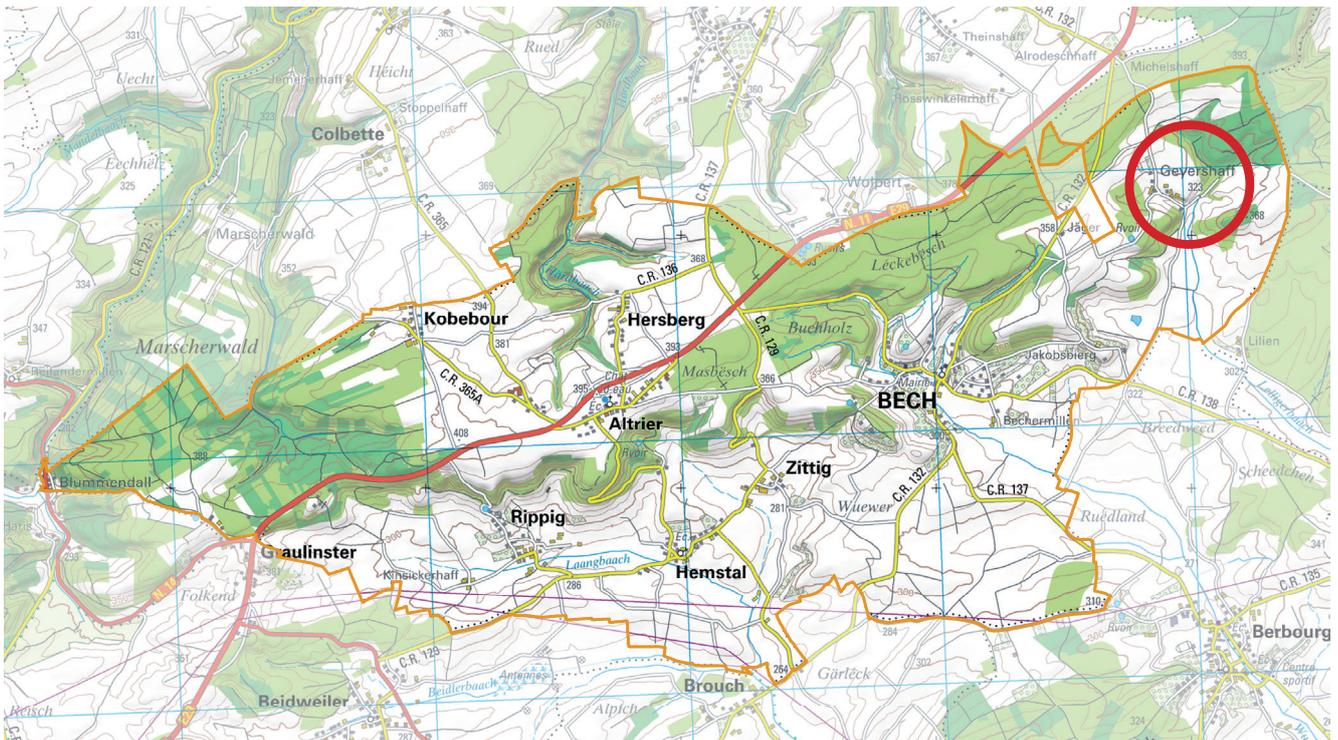
Tabellenverzeichnis

Tab.1: Charakteristik der geplanten Bohrungen	9
Tab.2: Grundlagendokumente	14
Tab.3: Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen - Gesamtbewertung	16
Tab.4: Schutzgut Biodiversität- Gesamtbewertung	21
Tab.5: Schutzgut Boden - Gesamtbewertung	23
Tab.6: Schutzgut Wasser - Gesamtbewertung	26
Tab.7: Schutzgut Luft und Klima - Gesamtbewertung	27
Tab.8: Schutzgut Landschaft - Gesamtbewertung	28
Tab.9: Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe - Gesamtbewertung	30
Tab.10: Bewertung zur Betroffenheit der Schutzgüter und in der Planung berücksichtigte Maßnahmen	32

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Grevenmacher betreibt im Bereich von Geyershaff auf dem Gebiet der Gemeinde Bech zwei Quellen und drei Brunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung. Aufgrund der unzureichenden Qualität wird das Wasser der beiden Quellen sowie von zwei der drei Brunnen nicht mehr als Trinkwasser verwendet. Daher plant die Gemeinde Grevenmacher die Errichtung von zwei Entnahmebohrungen als halbversenkter Schacht auf beiden Seiten des *Azebaach* sowie den Bau eines neuen Reservoirs und einer neuen Schieberkammer. Geologische Untersuchungen ergaben, dass das Grundwasser in größerer Tiefe genutzt werden kann, und zwar in einer Sandsteinbank, die je nach dem Spiel der Verwerfungen zwischen 25 und 33 m tief liegt. Die wasserrechtliche Genehmigung der *Administration de la gestion de l'eau* liegt vor.

Abb.1: Lage der Ortschaft Geyershaff in der Gemeinde Bech



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Carte topographique © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand Duché de Luxembourg (2007)

Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) / *évaluation des incidences sur l'environnement* (EIE) verfolgt das Ziel, bereits in einer frühen Phase der Planung die wesentlichen Umweltauswirkungen auf die Flora und Fauna, die Gesundheit des Menschen, die Böden und Gewässer, die Luft und das Klima sowie auf Sachgüter und das kulturelle Erbe einzuschätzen. Zusätzlich werden auch die Wechselwirkungen zwischen diesen Faktoren analysiert. Die EIE hat primär die Funktion der Vorsorge in Hinsicht auf relevante Umweltangelegenheiten. Die Durchführung einer EIE und damit verbunden der Austausch zwischen der Projektplanung und der Umweltprüfung, sowie die frühzeitige Erkennung und Vermeidung von Auswirkungen, erlaubt die Integration von relevanten Umweltaspekten bereits in die frühe Planungsphase.

Das *Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement* führt Vorhaben auf, die entweder automatisch EIE-pflichtig sind (Anhang I), nur dann EIE-pflichtig sind, wenn bestimmte Kriterien und Schwellenwerte erfüllt sind (Anhang II), von Fall zu Fall EIE-pflichtig sind, sobald bestimmte Kriterien und Schwellenwerte erfüllt sind (Anhang III) oder generell von Fall zu Fall EIE-pflichtig sind (Anhang IV). Vorhaben aus Anhang III und IV müssen einem EIE-Screening (*vérification préliminaire*) unterzogen werden, um zu ermitteln, ob eine EIE durchzuführen ist oder nicht.

Règlement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement

ANNEXE IV

Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences

86. Forages pour l'approvisionnement en eau

Das Vorhaben der Gemeinde Grevenmacher fällt unter Punkt 86 Anhang IV *Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*, da es sich um Bohrungen zur Wasserversorgung handelt und muss daher einem EIE-Screening unterzogen werden. Dies soll ermitteln, ob mit Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Folgende Information sind im Rahmen des EIE-Screenings zu erbringen.

Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement

ANNEXE II

Informations à fournir dans le cadre de la vérification préliminaire

1. Une description du projet, y compris en particulier:

a) une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et, le cas échéant, des travaux de démolition;

b) une description de la localisation du projet, en accordant une attention particulière à la sensibilité environnementale des zones géographiques susceptibles d'être affectées.

2. Une description des éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet.

3. Une description de tous les effets notables, dans la mesure des informations disponibles sur ces effets, que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant:

a) des résidus et des émissions attendus ainsi que de la production de déchets, le cas échéant;

b) de l'utilisation des ressources naturelles, en particulier le sol, les terres, l'eau et la biodiversité.

4. Il est tenu compte des critères de l'annexe III le cas échéant, lors de la compilation des informations conformément aux points 1 à 3.

Die Abbildung 1 stellt den schematischen Ablauf der EIE-Prozedur dar, wonach das EIE-Screening die erste Etappe darstellt.

Abb.2: Schematischer Ablauf der EIE-Prozedur



Quelle: Ministère du Développement durable et des Infrastructures (2018)

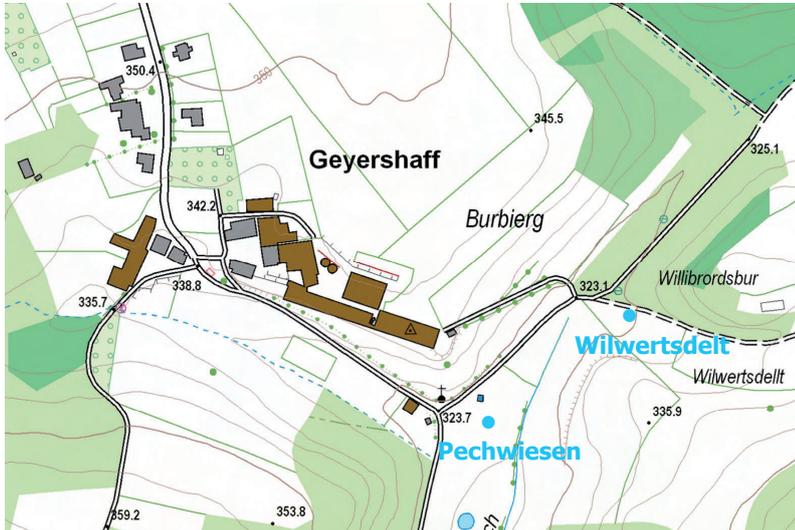
Das Projekt wird entsprechend den Anforderungen von Artikel 4 und den Kriterien des Anhangs II der *loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* dargestellt, um es der zuständigen Behörde zu ermöglichen, einen Überblick bezüglich der zu erwartenden Umweltauswirkungen zu erlangen und somit über die Notwendigkeit der Realisierung einer EIE zu entscheiden.

2. Projektbeschreibung

2.1 Lage

Die Gemeinde Bech liegt im Osten des Großherzogtums Luxemburg, gehört zum Kanton Echternach und grenzt an die Gemeinden Consdorf, Echternach, Rosport-Mompach, Manternach, Biwer, Junglinster und Heffingen.

Abb.3: Lage der geplanten Bohrungen zur Ortschaft Gevershaff



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Carte topographique © Administration du Cadastre et de la Topographie - Droits réservés à l'Etat du Grand Duché de Luxembourg (2007)

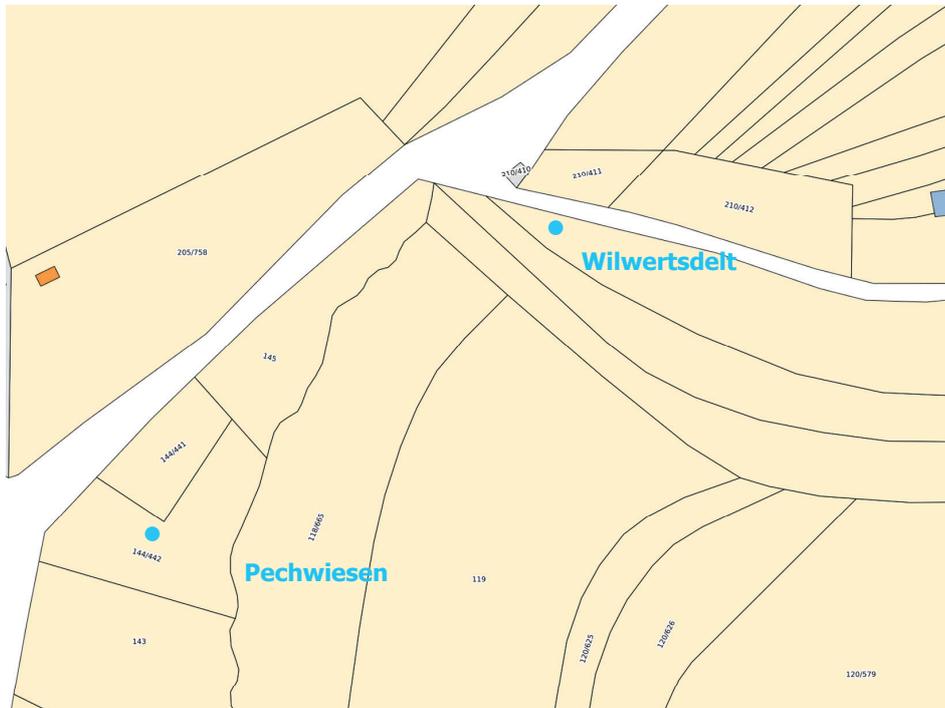
Das Gemeindegebiet besteht aus den Ortschaften Altrier, Bech, Blumenthal, Gevershof, Graulinster, Hemstal, Hersberg, Kobenbour, Rippig und Zittig. Die Bevölkerung beträgt im Jahr 2021 etwa 1.305 Einwohner¹. Mit einer Fläche von 23,3 km² ergibt sich eine Dichte von circa 56 Einwohner/ km².

Das Gemeindegebiet wird von der Nationalstraße N11 durchquert. Die Ortschaft Gevershof grenzt nicht an die Nationalstraße, sondern liegt südöstlich davon in etwa 1 km Entfernung. Die Ortschaft ist zudem nicht direkt an einen C.R. angebunden.

Die Ortschaft Gevershof befindet sich im nordöstlichen Bereich der Gemeinde und ist umgeben von großflächigen Waldgebieten im Norden und Osten und von kleineren bewaldeten Flächen im Westen und Süden.

Am 31.12.2020 lebten in Gevershof 39 Menschen². Der Ort ist geprägt von landwirtschaftlichen Gebäuden und besitzt keinen ausgeprägten Ortskern und keine öffentlichen Einrichtungen. Die landwirtschaftlichen Gebäude werden teils als Wohngebäude genutzt. Im nördlichen Bereich der Ortschaft befinden sich vereinzelt freistehende Einfamilienhäuser.

Abb.4: Projektgebiet - Katasterparzellen



Darstellung: pact s.à r.l. (2021), Kartengrundlage: PCN 2021 © ACT (2021)

Der Standort der künftigen Quellbohrungen „Pechwiesen“ (FCC-112-50) und „Wilwertsdelt“ (FCC-112-58) befindet sich im Nordosten der Gemeinde Bech, südöstlich der Ortschaft Gevershaff. Das Projektgebiet ist deutlich tiefer gelegen als die Ortschaft.

Die künftige Bohrung „Pechwiesen“ liegt auf der Katasterparzelle 144/442 der Sektion A de Gevershof und wird derzeit als Wiese genutzt, die Bohrung „Wilwertsdelt“ befindet sich auf der Parzelle 116/214 der Sektion A de Gevershof und wird aktuell als Ackerland bewirtschaftet. Aufgrund der Infrastrukturen um die Bohrungen werden umliegende Parzellen ebenfalls tan-

giert.

1 https://statistiques.public.lu/stat/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=12861&IF_Language=fra&MainTheme=2&FldrName=1 (aufgerufen am 16.02.2022).
 2 <https://bech.lu/commune/presentation/bech-en-chiffres> (aufgerufen am 16.02.2022).

Abb.5: Impressionen Bereich „Wilwertsdelt“



Abb.6: Impressionen Bereich „Pechwiesen“



Abb.7: Bestehende Bauwerke der Wassergewinnung



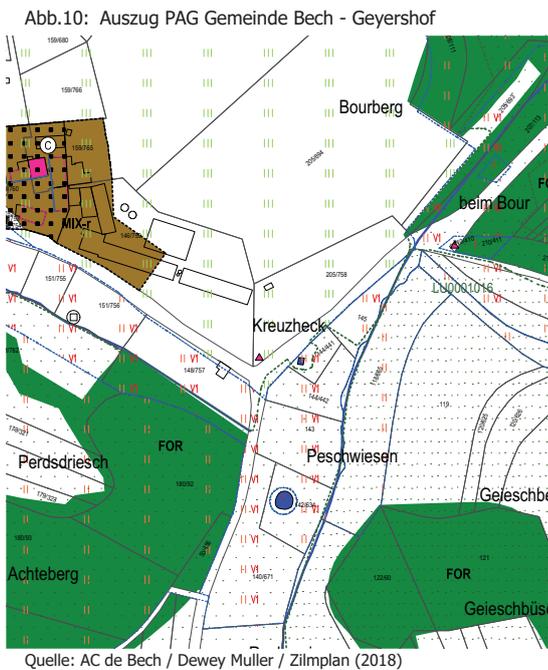
Abb.8: Wiesenquelle



Abb.9: Blick auf die Nassbrache



Aufnahmen: pact s.à r.l. (September 2021)



2.2 SUP zum PAG der Gemeinde Bech

Im *Plan d'Aménagement Général* (PAG) der Gemeinde Bech sind die betroffenen Parzellen als *Zone agricole* (AGR) klassiert. In der Strategischen Umweltprüfung im Rahmen der Neuaufstellung des PAG wurden die Parzellen nicht untersucht

2.3 Vorgesehene Arbeiten

Im Umfeld der geplanten Bohrungen befinden sich zwei Quellen (Seitenquelle, Widderquelle) und drei Brunnen (Wiesenquelle, Waldquelle, Willibrordusquelle). Aufgrund der schlechten bakteriologischen Qualität wurden die beiden Quellen und die Brunnen Waldquelle und Willibrordusquelle bereits außer Betrieb genommen. Nur der Brunnen Wiesenquelle ist noch für die Wasserversorgung von Geyershaff und Grevenmacher in Betrieb.

Da die Bauwerke und Infrastrukturen zudem nicht mehr dem Stand der Technik entsprechen, werden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Waldquelle: Verschluss des Brunnens mit Lehm und Demontage des Gebäudes.
- Willibrordusquelle: Verschluss des Schachtes mit Kies am Boden des Schachtes und Einsetzen eines Lehmstopfens. Das Gebäude wird an Ort und Stelle belassen.
- Wiesenquelle: Der Brunnen wird mit Kies am Brunnenboden verschlossen und mit einem Lehmstopfen versehen, der Bohrkopf sowie der Erdhügel werden entfernt und der Standort geebnet.

Die gefassten Quellen Seitenquelle (SCC-112-11) und Widderquelle (SCC-112-10) bleiben in ihrem jetzigen Zustand erhalten, gewonnenenes Wasser wird in den *Azebaach* abgeführt. Das kleine Gebäude zum Sammeln des Trinkwassers wird abgerissen sobald die neue Schieberkammer die Ortschaft Geyershaff versorgen kann.

Pläne dazu sind dem Anhang zu entnehmen.

Die geplante Bohrung „Pechwiesen“ wird 26 Meter tief sein und Wasser aus der Sandsteinbank zwischen 19,65 und 24,5 Metern Tiefe sowie aus dem darüber liegenden Kalksandstein entnehmen.

Die geplante Bohrung „Wilwertsdelt“ wird 33 Meter tief sein und Wasser aus der Sandsteinbank zwischen 28,55 und 30,9 Metern Tiefe sowie aus dem darüber liegenden Sandsteinkalkstein gewinnen.

Vor jeder Entnahmebohrung wird ein Erkundungsbohrloch niedergebracht, um die Lage der geologischen Schichten zu bestätigen und die Produktivität des Standorts zu testen. Diese Erkundungsbohrungen werden als Überwachungspiezometer ausgestattet.

Tab.1: Charakteristik der geplanten Bohrungen

	Pechwiesen (FCC-112-50)	Wilwertsdelt (FCC-112-58)
Bohrtiefe	26 m	33 m
Durchmesser Bohrloch	0 - 8 m: 640 mm 8 - 28 m: 540 mm	0 - 9 m: 640 mm 9 - 34: 540 mm
Durchmesser Rohr	250 mm	250 mm
Akzeptierter Pumpenstand	313 m über NN	311,15 m über NN

Im Bereich der Bohrung „Pechwiesen“ wird bis zu einer Tiefe von 8,00 m ein Schutzrohr aus Stahl zu beiden Seiten ins Erdreich eingelassen. Diese werden zum Erdreich hin mit Abdichtungszement versehen. Zwischen Schutzrohren und Rohr wird eine Zement-Bentonit-Schicht bis zu einer Tiefe von 7,00 m eingebracht. In einer Tiefe von 7,00 - 9,00 m wird eine wasserundurchlässige Abdichtungsschicht verbaut. Darunter folgt zunächst ein feinkörniger Filterkies (0,7-1,4 mm) zwischen 9,00 - 10,50 m Tiefe und im Anschluss ein etwas größerer Filterkies (1,7-3,00 mm) in 10,50 - 27,00 m Tiefe. Beidseitig des Förderrohres werden zur Überwachung Piezometer

bis zu einer Tiefe von 24,50 m eingelassen.

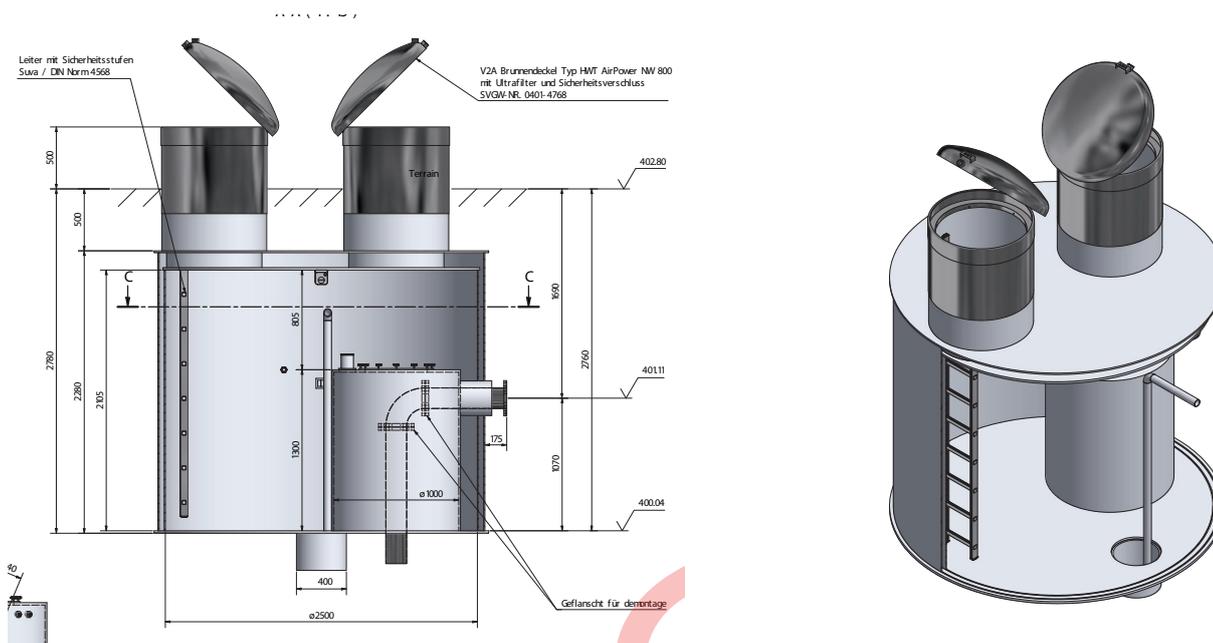
Im Bereich der Bohrung „Wilwertsdelt“ wird bis zu einer Tiefe von 11,50 m ein Schutzrohr aus Stahl zu beiden Seiten ins Erdreich eingelassen. Diese werden zum Erdreich hin mit Abdichtungszement versehen. Zwischen Schutzrohren und Rohr wird eine Zement-Bentonit-Schicht bis zu einer Tiefe von 15,00 m eingebracht. In einer Tiefe von 15,00 - 17,00 m wird eine wasserundurchlässige Abdichtungsschicht verbaut. Darunter folgt zunächst ein feinkörniger Filterkies (0,7-1,4 mm) zwischen 17,00 - 19,00 m Tiefe und im Anschluss ein etwas gröberer Filterkies (1,7-3,00 mm) in 19,00 - 34,00 m Tiefe. Beidseitig des Förderrohres werden zur Überwachung Piezometer bis zu einer Tiefe von 31,00 m eingelassen.

Die Ventilkammer wird zwei unterirdische 45-m³-Tanks sowie eine Schieberkammer und eine kleine Pumpstation für die Versorgung der Ortschaft Geyershaff umfassen. Beide Bohrungen werden mit einer Wasserleitung entlang der bestehenden Straße an das Leitungsnetz angeschlossen. Hier werden zudem Kabel zur Stromversorgung und ein Reserverohr verlegt. Das gepumpte Wasser fließt über eine Schwerkraftleitung in das Reservoir der Stadt Grevenmacher in Munschecker. Die maximal genehmigte Wasserentnahmemenge beläuft sich auf 12.400 m³/Monat.

Zur Überwachung sind laut wasserrechtlicher Genehmigung die Grundwasserstände in den Überwachungsbohrungen/-piezometern mindestens alle drei Monate zu messen. So soll eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands durch Übernutzung des Grundwassers vermieden werden. Wird eine solche Verschlechterung festgestellt, sind die Wassermengen in Absprache mit der Wasserwirtschaftsverwaltung zu reduzieren.

Das Wassergewinnungsbauwerk besteht jeweils aus einem halb-unterirdischen Schacht, lediglich die beiden Öffnungen ragt aus dem Boden (vgl. Abb. 11). Gegebenenfalls wird ein Erdhügel um den Schacht errichtet, um diesen vor Hitze zu schützen. Der Bereich um die Öffnungen ist mit Erdreich und Vegetation überdeckt.

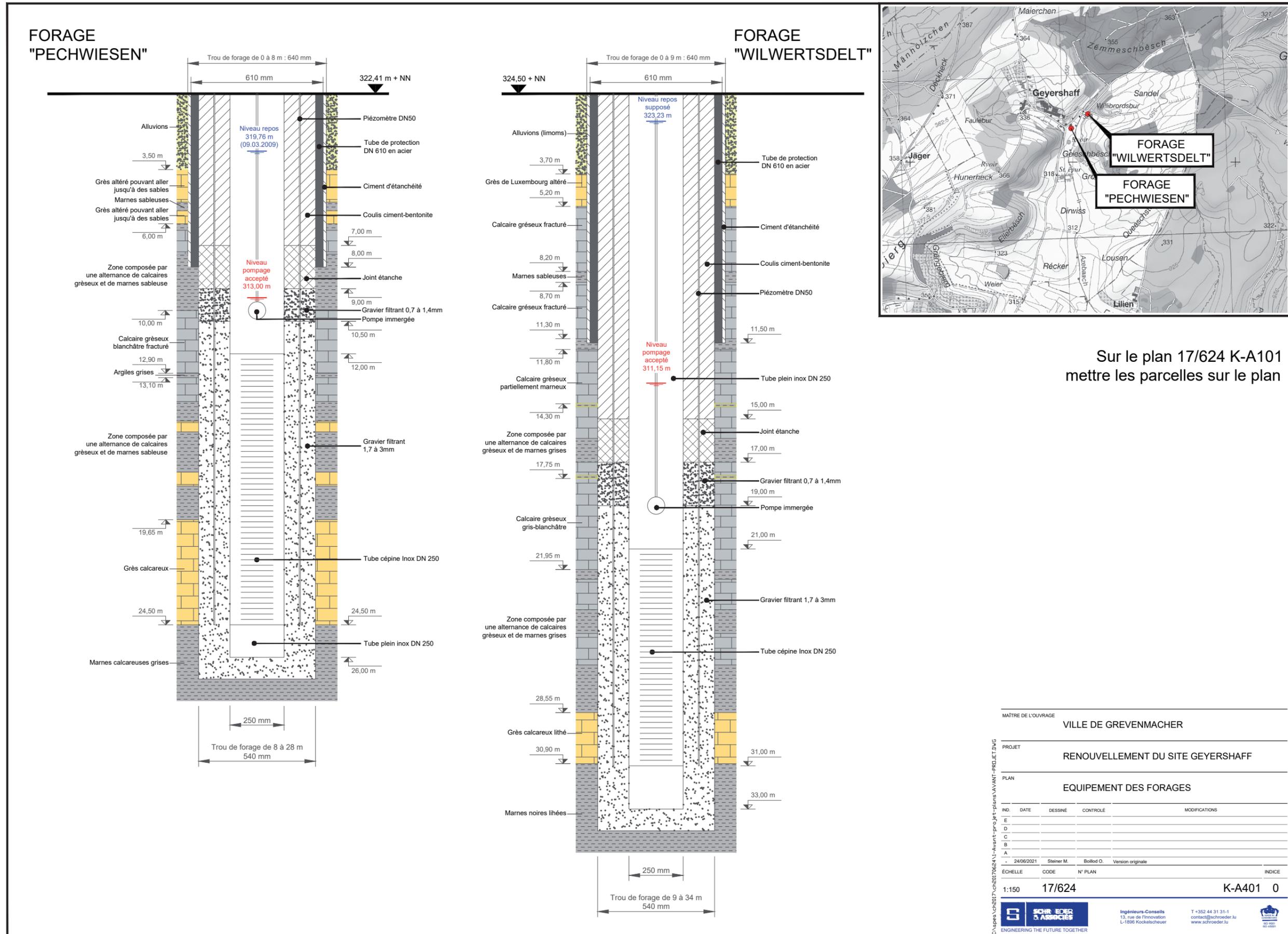
Abb.11: Geplanter Schacht



Quelle: Politische Gemeinde Hüttlingen / HWT (16.10.2018)

Künftig sollen ca. 1.500 Einwohner Grevenmachers mit Trinkwasser aus Geyershaff versorgt werden. Das entspricht einer Wassermenge von 7700 m³/Monat. Ziel ist es, die Wassermenge aus Geyershaff zu erhöhen, um die Wasserzufuhr als SIDERE zu verringern.

Abb. 12: Ausbauprofil der Bohrungen „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“



2.4 Baustelleneinrichtung: Abfall und Umweltrisiko

In der wasserrechtlichen Genehmigung durch die Administration de la gestion de l'eau (AGE) vom 04. März 2019 (EAU/AUT/17/0582) sind Vorgaben zur Baustelleneinrichtung gemacht:

- Fässer und Kanister, die Chemikalien enthalten, müssen in oder über einem Tank platziert werden. Dieser Tank muss für die gelagerten Chemikalien und für Wasser undurchlässig sein und ein Fassungsvermögen von mindestens der Hälfte der Gesamtkapazität der Produkte, die er enthalten kann, haben. Etwaige Verluste absorbierender Materialien müssen aufgefangen und als gefährlicher Abfall entsorgt werden.
- Das Betanken von Baumaschinen muss auf öldichten Flächen erfolgen und mögliche Lecks oder Verluste müssen aufgefangen werden können.
- Toiletten in ausreichender Zahl müssen zur Verfügung stehen. Sanitärabwässer müssen entweder in die öffentliche Kanalisation für Abwasser gemäß der kommunalen Kanalisationsverordnung entsorgt werden, oder in einer wasserdichten Zisterne ohne Überlauf gesammelt werden. Das Abwasser aus Chemietoiletten muss in einem Tank gesammelt werden, der über einen Überlauf verfügen muss. Chemikalien, die in chemischen Toiletten verwendet werden, dürfen keine biologisch schwer abbaubaren Stoffe (wie Formaldehyd) oder kationische Detergenzien enthalten. Die vorgenannten Tanks müssen regelmäßig und bei Bedarf von einem dazu befugtem Unternehmen entleert werden.

Weiter sind Vorgaben zur Durchführung der Bohrungen gemacht:

- Die Bohrarbeiten sind von einem nach DVGW W120 oder gleichwertig zertifizierten Bohrunternehmen durchzuführen. Die Arbeiten sind von einem auf diesem Gebiet spezialisierten Geologen zu begleiten. Alle Materialien, die mit Trinkwasser in Berührung kommen, müssen über eine Unbedenklichkeitsbescheinigung verfügen.
- Falls während der Bohrarbeiten Wasser benötigt wird, ist Wasser aus einer Ressource zu verwenden, die für den menschlichen Verbrauch genutzt wird. Unter keinen Umständen darf Abwasser oder Wasser verwendet werden, das mit Stoffen belastet ist, die die Qualität des Grundwassers nachhaltig beeinträchtigen könnten.
- Eine detaillierte Beschreibung der geologischen Schichten, auf die man während der Bohrarbeiten stößt, einschließlich der hydrologischen Situation (Vorhandensein von Grundwasser, Grundwasserspiegel(n), mögliche Beziehungen zwischen zwei verschiedenen Niveaus, gespannte, freie oder artesischen Bedingungen usw.) ist der Behörde vorzulegen. der Wasserwirtschaftsbehörde spätestens einen Monat nach Abschluss der Arbeiten vorzulegen. Ein schematischer geologischer Schnitt ist zu erstellen.
- Wenn ein oder mehrere Grundwasservorkommen während Bohrarbeiten, die das Pumpen von Grundwasser erfordern, beeinträchtigt werden, sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen :
 - Schätzung der Absenkung des Grundwasserspiegels während der Pumpphase, der Pumprate und der zu pumpenden Volumina.
 - Jegliches abgepumpte Grundwasser kann in die Regenwasserkanalisation der Gemeinde abgeleitet werden. Wenn sich jedoch ein Vorfluter in der Nähe befindet, muss das Wasser in diesen eingeleitet werden und darf weniger als 15% der Wassermenge des Vorfluters betragen. aufnehmenden Gewässers sein. Dieses Wasser muss eine maximale Konzentration des Schwebstoffgehalts einhalten. von 100 mg/l aufweisen und dürfen keine Schadstoffe enthalten. Falls erforderlich und um die oben genannten Bedingungen einzuhalten, kann ein Absetzbecken mit einer ausreichenden Kapazität mit an gemessener Kapazität eingerichtet werden.
 - Unverzügliche Weiterleitung der oben beschriebenen Informationen an die Wasserwirtschaftsverwaltung der Wasserbehörde

3. Wesentliche Grundlageninformationen

Für die im Rahmen des Screenings durchzuführende Vorprüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter durch die vorliegende Planung der Bohrungen der Gemeinde Grevenmacher auf dem Gebiet der Gemeinde Bech bedarf es der Bereitstellung einer Vielzahl von vorhabenbedingten relevanten Grundlageninformationen.

Tab.2: Grundlegendokumente

1) Landesplanerische Grundlegendokumente		
1.1)	Programme Directeur d'Aménagement du Territoire	Ministère de l'Intérieur et de l'aménagement du territoire, Direction de l'Aménagement du Territoire / 2003
1.2)	Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept	Ministère de l'Intérieur, Ministère des Transports, Ministère des Travaux publics, Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Economie, Ministère du Logement / 2004
1.3)	Plans directeurs sectoriels	Ministère de l'Energie et de l'aménagement du territoire, Direction de l'Aménagement du Territoire / 2021
1.4)	3ème Plan national pour un Développement durable (PNDD)	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable / 2019
1.5)	Plan national pour la protection de la nature (PNPN)	Ministère du Développement durable et des Infrastructures, Département de l'Environnement / 2017-2021
1.6)	(Wasser-) Bewirtschaftungsplan	Administration de la gestion de l'eau / 2015-2021
1.7)	Entwurf des dritten (Wasser-) Bewirtschaftungsplans	Administration de la gestion de l'eau / 2021-2027
1.8)	Hochwasserrisikomanagementplan Hochwassergefahrenkarten & Hochwasserrisikokarten	Administration de la gestion de l'eau / 2015 Administration de la gestion de l'eau / 2013
1.9)	Entwurf des zweiten Hochwasserrisikomanagementplan Hochwassergefahrenkarten & Hochwasserrisikokarten Starkregenstrategie Starkregengefahren- und Risikokarten	Administration de la gestion de l'eau / 2021-2027 Administration de la gestion de l'eau / 2021 Administration de la gestion de l'eau / Juni 2021 Administration de la gestion de l'eau / 2021
1.10)	Lärmkartierung Hauptverkehrsstraßen (Lden & Lngt) Lärmkartierung Haupteisenbahnstrecken (Lden & Lngt) Plan d'action contre le bruit des grands axes ferroviaires de plus de trente mille passages de trains par an. Plan d'action contre le bruit des grands axes routiers de plus de trois millions de passages de véhicules par an.	Administration de l'Environnement / 2016 Administration de l'Environnement / 2016 Administration de l'Environnement / 2018 Administration de l'Environnement / 2018
2) Kommunale Grundlegendokumente		
2.1)	Plan d'aménagement général (Partie graphique et écrite)	AC de Bech / Dewey Muller / Zilimplan s.à r.l. (2018)
2.2)	Etude préparatoire (Entwicklungskonzept, Schéma directeur)	AC de Bech / Dewey Muller / Zilimplan s.à r.l. (2018)
2.3)	Detail- und Ergänzungsprüfung	AC de Bech / pact s.à r.l. (2018)
3) Projektbezogene Grundlegendokumente und Studien		
3.1)	Faunistische Stellungnahmen	Milvus GmbH (2021): Natura 2000 Screening Geyershof Vögel & Fledermäuse
4) Sonstige Grundlegendokumente		
4.1)	Orthophotos	Administration du Cadastre et de la Topographie / 2021
4.2)	PCN	Administration du Cadastre et de la Topographie / Dezember 2021
4.3)	Ferraris Karten	Bibliothèque Royale de Belgique et Crédit Communal, Bruxelles (1965)
4.4)	BD-TOPO	Administration du cadastre et de la topographie / 2015
4.5)	Landnutzung LIS-L Landuse	MDDI - Département de l'aménagement du territoire / 2018
4.6)	Nationale Schutzgebiete	Administration de la nature et des forêts / 2021
4.7)	Natura-2000 Schutzgebiete Managementplan	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable / 2015, 2016
4.8)	Offenlandbiotopkartierung	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable / 2021
4.9)	Geologische Karte	Administration du cadastre et de la topographie / 1992
4.10)	Bodenkarte	Administration des services techniques de l'agriculture / 2018
4.11)	Hangneigung & Relief	Service géologique du Luxembourg / 2008
4.12)	LIS-L Landuse	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable & Ministère de l'Energie et de l'Aménagement du territoire / 2018

4. Schutzgutspezifische Informationen und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter

Gemäß Art. 3 *Loi modifiée du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* sind im Rahmen einer EIE folgende Faktoren (Schutzgüter) zu analysieren:

- Bevölkerung und Gesundheit des Menschen
- Biodiversität, unter besonderer Berücksichtigung geschützter Arten und Habitats
- Land, Boden, Wasser, Luft und Klima
- Sachgüter, kulturelles Erbe und Landschaftsbild
- Wechselwirkungen zwischen oben genannten Faktoren

Aus Gründen der Transparenz (falls eine vertiefte Untersuchung erforderlich ist) werden die Umweltauswirkungen durch die Planung in der vorliegenden Vérification préliminaire ebenfalls anhand der Analysefaktoren vorgenommen.

Zum Zeitpunkt der Screening-Phase beschränkt sich die Bereitstellung von Informationen in allgemeiner Weise auf Aspekte des Istzustands bzw. des Planzustands. Im Rahmen der schutzgutspezifischen Informationen (und auch der nachfolgenden Bewertung der Betroffenheit der Schutzgüter) wird deswegen auch nicht zwischen vorhabenbedingten Wirkungen in der Bau- und solchen in der Betriebsphase differenziert.

In einem ersten Schritt werden in den nachfolgenden Kapiteln stets zuerst die verschiedenen Schutzgüter und dazugehörigen Aspekte in ihrem Istzustand beschrieben. Darauf folgt die Vorprüfung möglicher Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut sowie - ggf. unter Prüfung von Minderungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen - deren Bewertung gemäß dem Ampelschema:

Keine Betroffenheit
Geringe Betroffenheit
Mittlere Betroffenheit
Hohe Betroffenheit
Sehr hohe Betroffenheit

4.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

4.1.1 Bestandsanalyse Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Verkehr und Mobilität

Der Weiler Geyershaff ist über die Straße Maison zu erreichen. Von dort führt ein ausgebauter landwirtschaftlicher Weg zum Projektgebiet. Der nächstgelegene CR132 liegt etwa 900 m westlich vom Projektgebiet und führt zur Nationalstraße N11.

Geyershaff und das Projektgebiet sind nicht an den Öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen. Die nächste Haltestelle liegt nördlich in etwa 1 km Entfernung in Mechelshaff.

Lärm und Gefahrenquellen

Das Projektgebiet ist weder durch Straßen-, noch durch Eisenbahn- oder Fluglärm belastet.

Lärm- und Geruchsemissionen im Bereich des Projektgebietes bestehen durch die beiden landwirtschaftlichen Betriebe in Geyershaff.

Es liegt kein SEVESO-Betrieb in der Umgebung des Projektgebietes.

Hoch- und Mittelspannungsleitungen

In der Umgebung des Projektgebietes verläuft keine Hoch- oder Mittelspannungsleitung.

GSM-Antennen¹

Die Auswirkungen durch elektromagnetische Strahlung, die durch das Nutzen von Mobilfunkgeräten entsteht, ist in Fachkreisen nicht zweifelsfrei geklärt. Jedoch beklagen immer mehr Menschen Symptome wie Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Unwohlsein etc., das sie in direkte Verbindung zur Verwendung von Handy führen. Im Jahr 2011 hat die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) der Weltgesundheitsorganisation (WGO) die elektromagnetische Strahlung von Mobilfunkgeräten als „möglicherweise Krebs erregend“ eingestuft.

In Geyershaff existiert eine Basisstation der öffentlichen Mobilfunknetze (< 50 Watt). Diese liegt etwa 350 m vom Projektgebiet entfernt.

Wohnqualität und Erholungsfunktion

Das Projektgebiet liegt in einem potentiell ruhigen Gebiet im ländlichen Raum („Gebiete ergänzender Bedeutung“). Die ruhigen Gebiete im ländlichen Raum umfassen große zusammenhängende und intakte Freiflächen von überregionaler Bedeutung mit einer hohen Erholungsfunktion und entsprechender Erschließung für Freizeit und Erholung. Diese großräumigen Gebiete ermöglichen z.B. ausgedehnte Spaziergänge ohne Durchquerung verlärmter Bereiche².

4.1.2 Betroffenheit Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Während der Bauphase der Bohrungen kommt es zu Lärm- und Staubemissionen, die zu Beeinträchtigungen der Bewohner Geyershaffs und einer Verringerung der Erholungsqualität in der Umgebung führen können. Diese Auswirkungen sind allerdings nur von kurzer Dauer. Durch den Betrieb der neuen Bohrungen gehen keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch aus.

Tab.3: Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Lärm- und Staubemissionen während der Bauphase 	<ul style="list-style-type: none"> • Da sich die zu erwartenden Auswirkungen lediglich auf die Bauphase beschränken, sind keine Maßnahmen vorgesehen 	geringe Betroffenheit

¹ Ville de Luxembourg / Ministère de la Santé (2010): ECOlogique - Elektromagnetische Felder / HotCity.

² Administration de l'environnement (o. J.); abgerufen über map.geoportail.lu (21.02.2022).

4.2 Schutzgut Biodiversität

4.2.1 Bestandsanalyse Schutzgut Biodiversität

Flächennutzung

Der Bereich der Bohrungen wird landwirtschaftlich als Grünland genutzt³. Im Bereich der Bohrung „Pechwiesen“ handelt es sich um die Ausprägung einer Mageren Flachlandmähwiese (LRT 6510).

Schutzgebiete

Nationales Naturschutzgebiet

Abb.13: Nationales Naturschutzgebiet *Geyershaff-Geyersknapp*



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021), Datengrundlage: Administration de la nature et des forêts (2021)

Das nationale Naturschutzgebiet Geyershaff-Geyersknapp (RD11) erstreckt sich südöstlich der Ortschaft Geyershaff. Das Schutzgebiet ist seit dem Jahr 2018 ausgewiesen und hat Wacholderheiden und seltene Arten zum Schutzgegenstand⁴.

Der Bereich der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ liegt in der Zone A des Naturschutzgebietes. Hier sind unter anderem folgende Handlungen gemäß Art. 3 verboten⁵:

3° les travaux susceptibles de modifier le régime des eaux superficielles ou souterraines, le drainage, le changement du lit des ruisseaux et le curage, ainsi que le rejet d'eaux usées ;

4° toute construction incorporée au sol ou non.

Der Bereich der künftigen Bohrung „Pechwiesen“ liegt in der Zone B des Naturschutzgebietes. Hier sind unter

3 LIS-L Landuse 2018.

4 vgl. PNPN-2.

5 vgl. RGD du 25 juillet 2018 déclarant zone protégée d'intérêt national sous forme de réserve naturelle le site « Geyershaff-Geyersknapp » sis sur le territoire de la commune de Bech.

anderem folgende Handlungen gemäß Art. 4 verboten⁶:

3° les travaux susceptibles de modifier le régime des eaux superficielles ou souterraines tels que le drainage, le changement du lit des ruisseaux et le curage, ainsi que le rejet d'eaux usées ;

4° toute construction incorporée au sol ou non, à l'exception d'abris agricoles sans impact significatif sur le site, la faune, la flore et le paysage, qui restent soumis à autorisation du ministre ;

Für die Anwendung des Art. 3 und Art. 4 gilt jedoch die Ausnahmebestimmung des Art. 5 *Règlement grand-ducal du 25 juillet 2018*, wonach Probebohrungen, die der Identifizierung von Trinkwasserquellen dienen, oder Arbeiten im Zusammenhang mit der Entnahme und Verteilung von Wasser für den menschlichen Gebrauch von den Verboten ausgenommen sind (unter Berücksichtigung der ministeriellen Genehmigung).

Europäische Naturschutzgebiete (Natura 2000)

Abb.14: FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet im Umfeld von Geyershaff



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021), Datengrundlage: Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Département de l'Environnement (2021)

Beide Standorte liegen innerhalb des Vogelschutzgebiets *Région de Mompach Manternach, Bech et Osweiler* (LU0002016). Der Standort *Wilwertsdelt* befindet sich zudem im FFH-Gebiet *Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard* (LU0001016).

Schutzzweck des FFH-Gebietes ist die Pflege und die Wiederherstellung von Kalk-Magerrasen (LRT 6210), Wacholderheiden (LRT 5130), Hainsimsen-Buchenwald (9110), Waldmeister-Buchenwald (LRT 9130) und der Population des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*). Zudem wird der Erhalt und die Wiederherstellung der Populationen des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) und der Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*) durch die Schutzgebietsausweisung verfolgt.

Das Vogelschutzgebiet hat den Erhalt eines günstigen Erhaltungszustandes und die Wiederherstellung der Populationen zahlreicher Offenlandarten (u.a. Rot- und Schwarzmilan, Feldlerche), Arten des strukturierten Offenlandes (u.a. Raubwürger, Neuntöter), gewässergebundener Arten (u.a. Eisvogel) und waldbewohnender Vogelarten (u.a. Schwarz- und Mittelspecht) zum Schutzziel.

Laut Managementplan zu den beiden Natura 2000-Gebieten⁷ ist in den Bereichen, in den sich diese Schutzgebiete mit Trinkwasserschutzgebieten überlappen, die Ziele „Trinkwasser“ und „Biodiversität“ miteinander zu

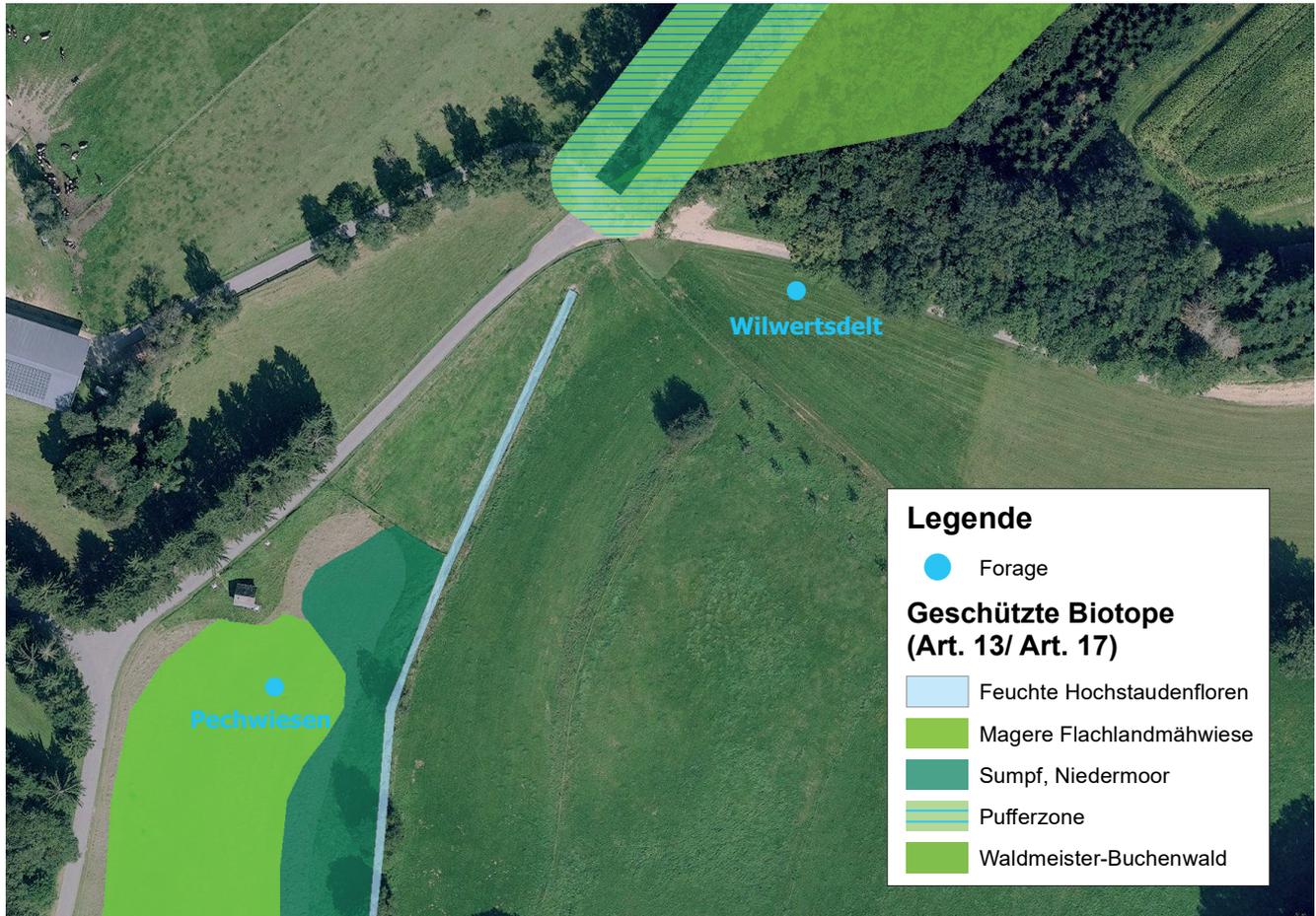
⁶ vgl. RGD du 25 juillet 2018 déclarant zone protégée d'intérêt national sous forme de réserve naturelle le site « Geyershaff-Geyersknapp » sis sur le territoire de la commune de Bech.

⁷ Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Administration de la nature et des forêts (2016)

kombinieren.

Geschützte Lebensraumtypen und geschützte Biotope (Art. 17 Naturschutzgesetz)

Abb.15: Geschützte Biotope im Umfeld der geplanten Bohrungen in Gevershaff



Darstellung: pact s.à r.l. (2021), Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021); Offenlandbiotopkartierung (2021) © ANF (2021)

Gemäß Offenlandbiotopkataster (2021) liegt die künftige Bohrung „Pechwiesen“ im Bereich einer Mageren Flachlandmähwiese (LRT 6510). Hierbei handelt es sich um ein national und europäisch geschütztes Biotop bzw. um einen FFH-Lebensraumtyp. Südöstlich angrenzend befindet sich zudem eine Nassbrache (BK11) und entlang des *Azebaachs* Feuchte Hochstaudenfluren (LRT6430), die unter den nationalen Biotopschutz fallen (Art. 17).

Durch die geplante Bohrung „Wilwertsdelt“ ist kein geschütztes Biotop des Offenlandes direkt betroffen. Nördlich in etwa 20 m Entfernung erstreckt sich der Waldmeister-Buchenwald (LRT9130), der ebenfalls als FFH-Lebensraumtyp dem nationalen und europäischem Schutzregime unterliegt. Nördlich davon verläuft zudem ein Sumpf (BK11).

Vorkommen geschützter Arten (Art. 17 und Art. 21 Naturschutzgesetz)⁸

Avifauna

Die Screeningflächen selbst bieten aufgrund der Beschaffenheit der Flächen (kleinere reine Wiesenbereiche) kein potentiellies Bruthabitat für Brutvögel. Dennoch gibt es im direkten Umfeld der Screeningfläche „Pechwiesen“ einen Nachweis der Dorngrasmücke durch die COL (in einer kleinen Heckenreihe am *Azebaach*). Da ein Bezug der Fläche durch die Art nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, fällt die westliche Fläche unter den Artikel 17 (Faktor U1) des Luxemburger Naturschutzgesetzes.

Der eigentliche Brutstandort der genannten Art ist von dem Vorhaben zwar nicht direkt betroffen, dennoch ist aufgrund der geringen Entfernung des Vorhabens zu der genannten Brutstätte der Dorngrasmücke eine Störwirkung (Betroffenheit nach Artikel 21 des Luxemburger Naturschutzgesetzes) nicht vollständig auszuschließen.

Hinsichtlich der Fläche „Wilwertsdelt“ liegt aufgrund der geringen Flächengröße und den Habitatstrukturen

⁸ vgl. Milvus (2021), S. 20 ff.

keine Betroffenheit des Art. 17 oder Art. 21 Naturschutzgesetz vor.

Fledermäuse

Aufgrund der Nähe zu den Waldbereichen *Zëmmeschbës*ch und *Geieschbës*ch (nördlich und südlich der Screeningflächen) und dem Verlauf des *Aazebachs* in deren direktem Umfeld, ist von Jagd- und Transferflügen über den Screeningflächen durch (waldbewohnende) Fledermausarten wie bspw. der Bechsteinfledermaus auszugehen. Daher fallen beide Flächen unter den Art. 17 (Faktor U1) des Luxemburger Naturschutzgesetzes.

Aufgrund der geringen Flächengröße des Vorhabens und dem Faktor, dass genügend Ausweichhabitate im Umfeld vorhanden sind, sowie dem Nichtvorhandensein von Quartierstrukturen auf den Screeningflächen wird eine Beeinträchtigung nach Artikel 21 der Fledermausfauna nicht prognostiziert.

Bei Einhaltung der oben genannten Kompensationsmaßnahmen müssen auf der Screeningfläche auch hinsichtlich der Fledermaus-Fauna keine Detailstudien durchgeführt werden.

4.2.2 Betroffenheit Schutzgut Biodiversität

Schutzgebiete

Die geplanten Vorhaben „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“ nehmen das Nationale Naturschutzgebiet *Geyershaff-Geyersknapp* sowie das FFH-Gebiet *Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard* direkt in Anspruch. „Pechwiesen“ liegt zudem innerhalb des Vogelschutzgebietes *Région de Mompach Manternach, Bech et Osweiler*.

Daher ist gemäß Art. 32 *Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles* eine Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung durchgeführt worden⁹. Bei der Umsetzung des Projektes der Bohrung „Pechwiesen“ sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgebiet *Région de Mompach, Manternach, Bech et Osweiler* im Hinblick auf seine Schutzziele und Arten zu erwarten.

Bei der Umsetzung des Projektes der Bohrung „Wilwertsdelt“ sind keine erheblichen Auswirkungen auf das FFH-Gebiet *Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard* und das Vogelschutzgebiet *Région de Mompach, Manternach, Bech et Osweiler* im Hinblick auf deren Schutzziele und Arten zu erwarten.

Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Geschützte Lebensraumtypen, Biotope und Habitate (Art. 17 Naturschutzgesetz)

Durch die geplante Bohrung „Pechwiesen“ wird ein Teil des geschützten Biotopes und FFH-Lebensraumtyps Magere Flachlandmähwiese (LRT 6510) beeinträchtigt bzw. zerstört. Gleichzeitig handelt es sich um ein regelmäßig genutztes Habitat von Arten in ungünstigem Erhaltungszustand (Dorngrasmücke, Bechsteinfledermaus). Gemäß *Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles* ist das Zerstören oder Beschädigen von geschützten Biotopen und/oder Habitaten in der *Zone verte* unter anderem nur ministeriell zu genehmigen, wenn es sich um ein überwiegend öffentliches Interesse handelt. Dies trifft bei Bohrungen zur Trinkwassergewinnung zu.

Im Rahmen der erforderlichen *Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles* wird eine Bewertung des Vorhabens mittels Ökopunkten vorgenommen. Dabei wird der ökologische Ausgangs- und Planungszustand ermittelt. Die Differenz der beiden Werte stellt den ökologischen Verlust bzw. Gewinn dar. Im Rahmen der Ökobilanz werden die durch das Vorhaben verloren gehenden geschützten Biotope ermittelt, quantifiziert und der Ausgleichsbedarf - unter Berücksichtigung potentieller Kompensationsmaßnahmen - monetarisiert.

Während die Koordinierung und Genehmigung durch die Umweltverwaltung des für Umwelt zuständigen Ministeriums übernommen wird, erfolgt der Handel mit Ökopunkten über ein nationales Register (mit integrierten Äquivalenzregeln). Der Geldwert wird in den *Fonds pour la protection de l'environnement* eingezahlt (1 Ökopunkt = 1 €).

Demnach sind durch die Bohrung „Pechwiesen“ insgesamt 33.618 Ökopunkte betroffen, wovon 31.630 Ökopunkte zu kompensieren sind. Da es sich um einen europäisch geschützten Lebensraumtyp handelt, muss die Kompensation im gleichen ökologischen Sektor mittels der gleichen oder einer ökologisch ähnlichen Beschaffenheit („like for like“) ausgeglichen werden.

⁹ vgl. Ville de Grevenmacher / pact s.à r.l. (2022): Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung...Renouvellement du site de Geyershaff Réalisation de deux forages-captages « Pechwiesen et Wilwertsdelt ».

Durch die geplante Bohrung „Wilwertsdelt“ wird ein regelmäßig genutztes Habitat einer Art in ungünstigem Erhaltungszustand (Bechsteinfledermaus) in Anspruch genommen. Insgesamt sind durch das Vorhaben 8.932 Ökopunkte betroffen, wovon 1.554 Ökopunkte zu kompensieren sind¹⁰.

Vorkommen geschützter Arten (21 Naturschutzgesetz)¹¹

Durch das Vorkommen der Dorngrasmücke in unmittelbarer Nähe zur geplanten Bohrung „Pechwiesen“ kann das Eintreten des Beschädigungs- bzw. Störungsverbot gemäß Art. 21 *Loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles* nicht ausgeschlossen werden. Eine nächtliche Beleuchtung im Bereich der Projektvorhaben ist nicht geplant, daher sind Störwirkung auf geschützte Fledermausarten durch Lichtemissionen nicht zu erwarten.

Zur Vermeidung des Eintretens der Verbotstatbestände sollten daher im nahen Umfeld des Vorhabens und somit auch im nahen Umfeld der betroffenen Brutstätte der Dorngrasmücke Gebüschstrukturen im Offenland geschaffen werden. Zusätzlich ist das Ausbringen von Reisighaufen (Mindestgröße 5 x 2 x 2 [l x b x h] Meter) als Initialstruktur zu den Heckenneuanpflanzungen nötig, um eine direkte Funktionalität zu gewährleisten, da Junghecken nicht den gleichen Deckungsgrad und ökologischen Wert von ausgewachsenen Straucheneinheiten besitzen. Aus diesem Grund wird eine „(Teil-)Eingrünung“ der Vorhabensfläche mit Hecken empfohlen; ist dies möglich, so sind keine weiteren Ausgleichsmaßnahmen von Nöten.

Tab.4: Schutzgut Biodiversität- Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direkte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten, jedoch keine erheblichen Auswirkungen ▪ Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Biotopen und Habitaten nach Art. 17. ▪ Beeinträchtigung bzw. Störung von Habitaten bzw. potentiellen Fortpflanzung- und Ruhestätten nach Art. 21 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erforderlichkeit einer Kompensation der verloren gehenden Biotope und Habitats nach Art. 17. ▪ Schaffen von Ausweichhabitaten für die Dorngrasmücke (Anlage von Gebüschstrukturen im Offenland, Ausbringen Reisighaufen) im Sinne des Art. 21 ▪ Bauzeitbeschränkungen: Rodungsmaßnahmen von Gehölzen zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen ausschließlich im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit (im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar); Abfuhr des Rodungsmaterials innerhalb dieses Zeitraums 	<p>mittlere Betroffenheit unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen</p>

10 vgl. Ville de Grevenmacher / pact s.à r.l. (2022): Rapport d'Évaluation des Écopoints - Bericht zur Ökopunkte-Bilanzierung.

11 vgl. Milvus GmbH (2021), S. 20ff.

4.3 Schutzgut Boden

4.3.1 Bestandsanalyse Schutzgut Boden

Topographie, Hangneigung und Relief

Die künftige Bohrung „Pechwiesen“ im Südwesten liegt ca. 322 m über NN, „Wilwertsdelt“ im Nordosten ca. 325 m über NN. Der *Azebaach* verläuft wie eine Trennlinie zwischen den beiden geplanten Standorten.

Das Gelände steigt im Bereich der Bohrung „Wilwertsdelt“ von Nordwesten nach Südosten leicht an. „Pechwiesen“ liegt im Talbereich des *Azebaachs*.

Geologie, Bodenart und Bodenbeschaffenheit

Gemäß der Bodenkartierung¹² (1:25.000) befindet sich die Bohrung „Pechwiesen“ auf schwach bis mäßig vergleyten Böden auf sandig-schlammigen Material (Ldp), die Bohrung „Wilwertsdelt“ im Bereich trockener Böden auf sandigen Material (Zbp).

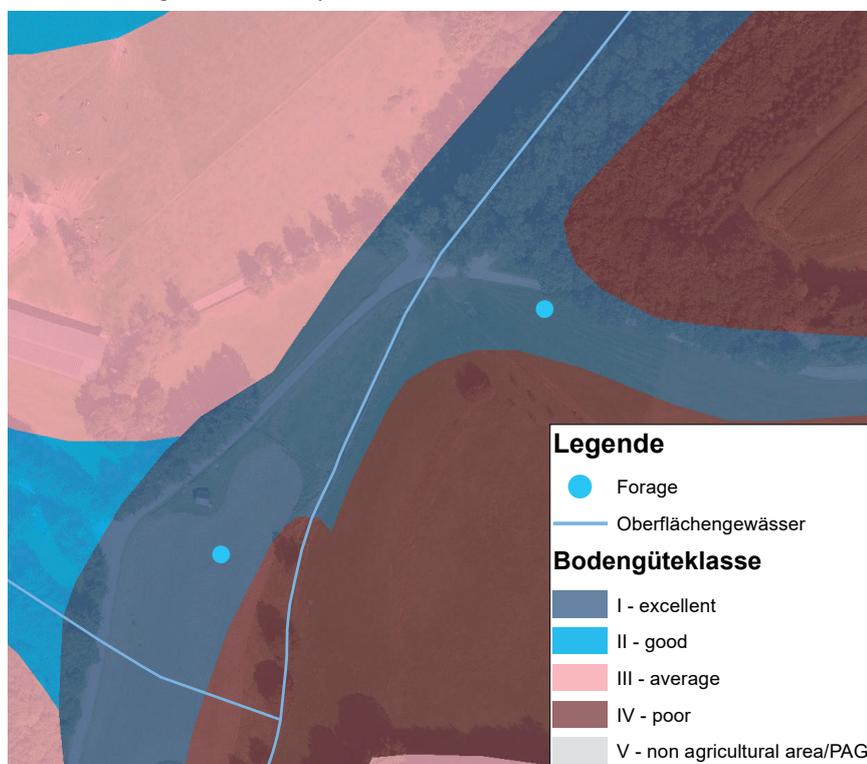
Geologisch betrachtet liegen die geplanten Bohrungen im Bereich des Luxemburger Sandsteins, genauer im Bereich von hellem bis gelblichem Sandstein (graublau in unberührtem Zustand verwittert) mit Kalkzement und weist eine Mächtigkeit von 55-60 m auf.

Der geologische Aufbau im Bereich der Bohrung „Pechwiesen“ besteht in den ersten 3,50 m aus Schwemmland (Alluvium), darunter folgen bis zu einer Tiefe von 24,50 m verschiedene Sand- und Kalksandsteine unterschiedlicher Ausprägung¹³. Ab einer Tiefe von 24,50 m verläuft der Graue Kalksteinmergel als wasserführende Schicht.

Der geologische Aufbau im Bereich der Bohrung „Wilwertsdelt“ besteht in den ersten 3,70 m aus schluffigem Schwemmland (Alluvium), darunter folgen bis zu einer Tiefe von 30,90 m verschiedene Sand- und Kalksandsteine unterschiedlicher Ausprägung¹⁴. Ab einer Tiefe von 30,90 m verläuft der Gebundene Schwarzmangel als wasserführende Schicht.

Auszüge aus der Bodenkartierung und der geologischen Karte sowie der geologische Schnitt sind dem Anhang zu entnehmen.

Abb.16: Bodengüte im Bereich Gevershaff



Darstellung: pact s.à r.l.; Kartengrundlage: Othophoto 2021 (ACT, 2021), SOLS - Classes d'aptitude agricole Bech (ASTA, 2017)

12 ASTA (1999).

13 Die genaue Abfolge kann Abb. 12 entnommen werden.

14 Die genaue Abfolge kann Abb. 12 entnommen werden.

15 Scheffer u. Schachtschabel (2010), S. 521.

16 LUBW (2010), S.10.

Bodengüte

Die Administration des services techniques de l'agriculture (ASTA) hat die Böden in der Gemeinde kartiert und gemäß ihrer ackerbaulichen Nutzbarkeit in eine 4-stufige Skala eingeteilt: exzellent - gut - mittelmäßig - gering (versiegelte Flächen werden mit der Bewertungsklasse 0 versehen). Die Bewertung von Böden orientiert sich nicht am Boden selbst, sondern an seiner Leistungsfähigkeit¹⁵. Im Rahmen der Gesamtbewertung werden Bodenfunktionen wie die natürliche Bodenfruchtbarkeit, die Funktion als Puffer im Wasserkreislauf und als Filter für Schadstoffe sowie die Eignung als Standort für die naturnahe Vegetation berücksichtigt¹⁶.

Beide Projektstandorte liegen im Bereich exzellenter Böden.

Altlasten(verdachts)fläche

Altlasten stellen Gefahren für Grundwasser und Boden sowie unter Umständen für die Gesundheit des Menschen dar. Daher sollten Altlasten vor einer Umnutzung der Fläche saniert werden. In Luxemburg wird zwischen *Sites contaminés ou assainis* (SCA) (Vorhandensein von Altlasten bekannt oder bereits saniert) und *Sites potentiellement pollués* (SPC) (Altlastenverdachtsflächen) unterschieden.

Im Bereich der künftigen Bohrungen „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“ sind weder Altlastenverdachtsflächen noch bekannte Altlasten gegeben¹⁷.

4.3.2 Betroffenheit Schutzgut Boden

Bodenaushub und Aufschüttungen

Der durch das Bohren der beiden Grundwasserentnahmepunkte anfallende Boden wird auf einer Deponie für inerte Materialien entsorgt.

Durch die Verlegung von den Wasserleitungen kommt es kurzfristig zu Eingriffen in den Boden. Wiederverwendbarer Boden wird anschließend zur Verfüllung des Grabens genutzt.

Im Rahmen der Errichtung des Abschlussbauwerkes wird Boden leicht aufgeschüttet. Aufgrund der Beschaffenheit und Größe des Bauwerkes (vgl. Abb. 11) jedoch nicht in erheblichem Umfang.

Versiegelungsgrad

Der Großteil der Fläche bleibt unversiegelt. Temporär erfolgt eine Verdichtung des Oberbodens im Bereich des Projektvorhabens auf nicht befestigten Flächen. Nach Beendigung der Arbeiten sollte der Oberboden in diesen Bereichen wieder aufgelockert werden.

Dauerhaft versiegelt bleibt der Boden auf einer Fläche aufgrund der Errichtung des oberirdischen Abschlussbauwerkes sowie der jeweiligen Zufahrt, wobei diese aus wasserdurchlässigem Material (Bauphase 40/60 Steinbruchschotter, Betriebsphase feinerer Schotter) hergestellt wird.

Altlasten(verdachts)flächen

Da keine Altlasten und Altlastenverdachtsflächen in der Umgebung des Projektgebietes gegeben sind, werden keine Auswirkungen durch oder auf diese erwartet.

Tab.5: Schutzgut Boden - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenaushub und Aufschüttungen in geringfügigem Umfang. • geringe Flächenversiegelung mit Verlust der Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenaushub und Aufschüttungen: Erdmassen werden temporär bewegt und zu großem Teil im Projektgebiet wiederverwendet. • geringe Flächenversiegelung: Zufahrten werden aus wasserdurchlässigem Material hergestellt 	<p style="text-align: center;">geringe Betroffenheit unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen</p>

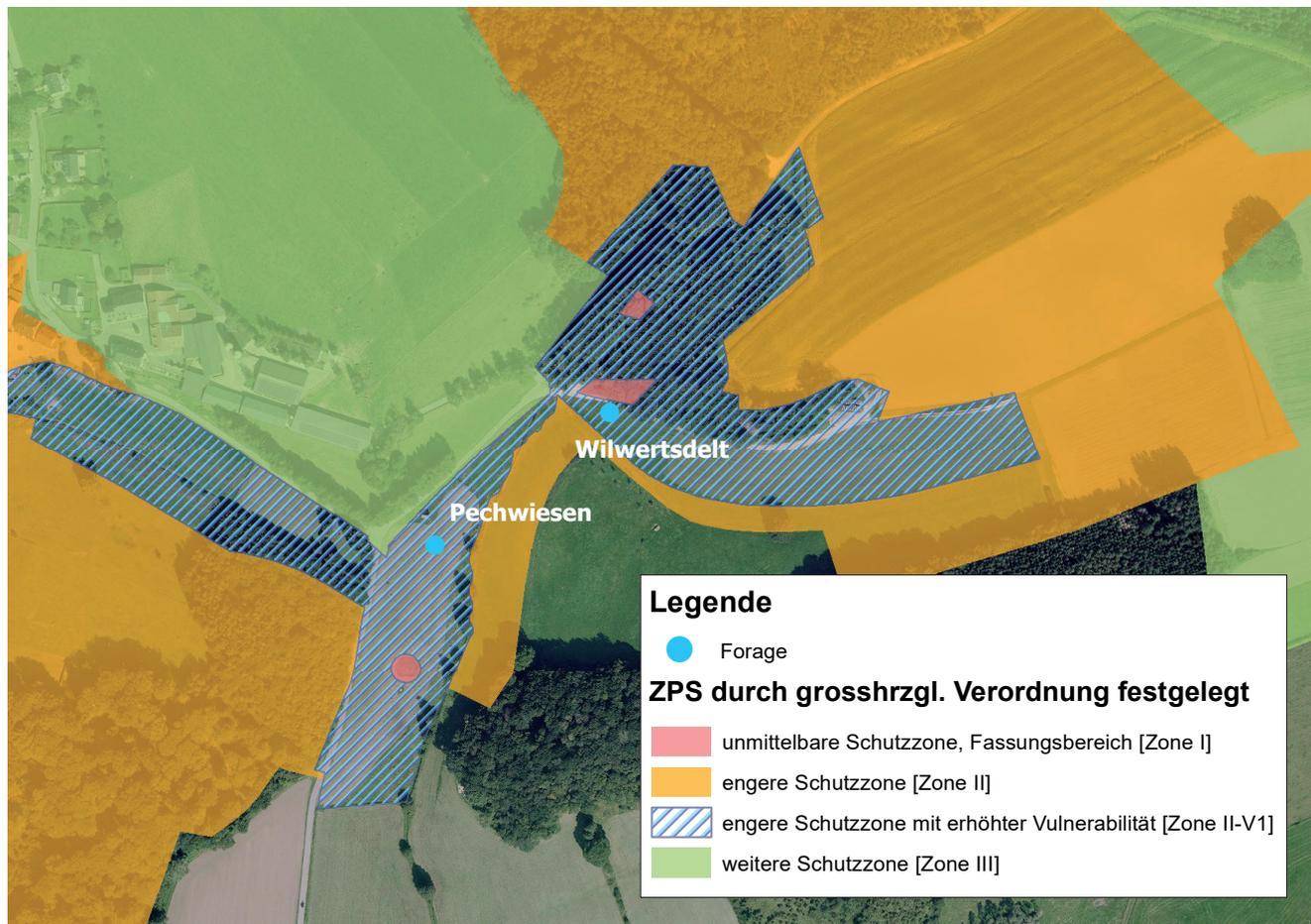
17 Quelle: Ministère de l'Environnement - Administration de l'environnement (Mai 2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Bestandsanalyse Schutzgut Wasser

Grund- und Trinkwasser

Abb.17: Ausgewiesenes Trinkwasserschutzgebiet im Projektgebiet



Darstellung: pact s.à r.l. (2021), Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021); ZPS durch grosshrzgl. Verordnung festgelegt © AGE (o.J.)

Der Bereich um Geyershaaff befindet sich auf dem Luxemburger Sandstein. Dabei handelt es sich um einen oberflächennahen Grundwasserleiter (Kluftgrundwasser, Sandstein).

Laut Wasserbewirtschaftungsplan befindet sich der Grundwasserkörper Unterer Lias, zu dem der Grundwasserleiter Luxemburger Sandstein gehört, mengenmäßig in einem guten Zustand. Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers ist aufgrund von Nitrat- und Pestizideinträgen schlecht¹⁸.

Im Bereich des Projektgebietes ist um die bestehenden Quellen eine Trinkwasserschutzzone ausgewiesen. Beide geplanten Bohrungen liegen in der engeren Schutzzone mit erhöhter Vulnerabilität (Zone II-V1).

Oberflächengewässer

Durch das Projektgebiet fließt der *Azebaach*, ein Bach der kollinen Stufe des Gutlandes, der zum Einzugsgebiet des *Schlammaach* zu zählen ist. Er befindet sich in einem mäßigen ökologischen Zustand.

Gemäß Entwurf des Bewirtschaftungsplans 2021 sind im Projektgebiet mehrere Maßnahmen vorgesehen. So soll nördlich bzw. westlich der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ die ökologische Durchgängigkeit im Bereich des Querbauwerks und unter der bestehenden Straße im Bereich der Verrohrung des Baches wiederhergestellt werden. Ferner soll eine naturnahe Laufentwicklung und ein wiederhergestelltes Gewässerbett des *Azebaachs* im Projektgebiet geschaffen werden.

Abb.18: Lage der geplanten Bohrungen sowie der Oberflächengewässer in der Umgebung



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021)

Überschwemmungsgebiete, Hochwasserrisikomanagementplan und Starkregen

Abb.19: Starkregengefahrenkarte im Bereich des Vorhabens



		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

Wasserfläche	
--------------	--

Angelehnt an LUBW (2019): Kommunales Starkregenerisikomanagement in Baden-Württemberg. Anhang 6

Darstellung: pact s.à r.l. (2021), Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021); Starkregengefahrenkarte © AGE (o.J.)

Der *Azebaach* ist nicht im Überschwemmungskataster des Landes erfasst. Daher gibt es im Bereich des Projektvorhabens keine Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für die Ereignisse HQ10, HQ100 und HQextrem.

Die Gemeinde Bech ist in der Starkregengefahrenkarte des Wasserwirtschaftsamtes enthalten. Auch die geplanten Bohrungen sind im Randbereich davon betroffen. Im Bereich „Pechwiesen“ liegt eine mäßige Gefahr durch Starkregen vor, im Bereich „Wilwertsdelt“ eine mäßige und geringfügig hohe (vgl. Abb. 19).

4.4.2 Betroffenheit Schutzgut Wasser

Grund- und Trinkwasser

Die geplanten Bohrungen liegen innerhalb der engeren Schutzzone mit erhöhter Vulnerabilität (Zone II-V1) des bestehenden Trinkwasserschutzgebietes (Zone de protection potable) gemäß *Règlement grand-ducal du 7 octobre 2020 portant création de zones de protection autour des captages d'eau souterraine Willibrordusquelle, Waldquelle puits, Wiesenquelle, Herborn, Bourlach 1, Bourlach 2, Bech, Rippig, Waldquelle source, Alter Speicher, Wolper, Millewues, Vollwasser situées sur les territoires des communes de Bech, Consdorf, Echternach et Rosport-Mompach*.

Generell besteht die Gefahr, dass Verunreinigungen ins Grundwasser gelangen und der Grundwasserleiter überbewirtschaftet wird.

Da die Bohrung in den oberen Metern abgedichtet und mit einem Sicherheitsverschluss versehen wird, ist das Risiko für einen schädlichen Einfluss von der Oberfläche auf das Grundwasser minimal.

Die geplanten Bohrungen „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“ werden von einem Fachunternehmen vorgenommen und durch einen darauf spezialisierten Geologen (Planungsbüro) begleitet. Durch vorher durchgeführte Probebohrungen sowie die Entnahme einer Wasserprobe vor Inbetriebnahme wird zudem ein Höchstmaß an Risikoprävention betrieben.

Versiegelungsgrad

Durch die Umnutzung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche wird ein geringfügiger Teil versiegelt. Die beiden Abschlussbauwerke und Überwachungspiezometer nehmen zusammen unter 20 m² Fläche in Anspruch, die Zufahrten nehmen ca. 340 m² („Pechwiesen“) und etwa 85 m² („Wilwertsdelt“) in Anspruch. Es werden keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Abwasser

In der Bauphase anfallendes Abwasser wird entsprechend aufgefangen und fachgerecht entsorgt. Durch die Trinkwasserentnahmepunkte fällt im Betrieb kein Abwasser an.

Starkregen

Die geringe Flächenversiegelung führt nicht zu einem verstärkten Oberflächenabfluss. Bei Starkregenereignissen ist bei der aktuellen landwirtschaftlichen Flächennutzung mit einer mäßigen bis geringfügig hohen Überschwemmungsgefahr zu rechnen.

Tab.6: Schutzgut Wasser - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Grund- und Trinkwasser zu erwarten ▪ geringe Flächenversiegelung ▪ Mäßig bis geringfügig hohe Überschwemmungsgefahr bei Starkregenereignissen, aufgrund der Vorhabengröße und geplanten Nutzung jedoch nicht erheblich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Minimum durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei den Zufahrten 	<p>geringe Betroffenheit unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen</p>

4.5 Schutzgut Luft und Klima

4.5.1 Bestandsanalyse Schutzgut Luft und Klima

Klimatope und Klimafunktionen, Luftbewegungen und Luftaustausch

Im Bereich des Vorhabens herrscht Freilandklima mit ausgeprägten Tagesgängen von Strahlung, Temperatur und Feuchte. Es herrschen Windoffenheit und eine intensive nächtliche Kaltluftproduktion. In den Waldgebieten der Umgebung sind die Strahlungs- und Temperaturschwankungen stark gedämpft und die Luftfeuchtigkeit erhöht. Entlang des *Azebaachs* strömt die Luft aus den umliegenden Freiflächen talabwärts.

Die nächstgelegene Wetterstation in Echternach liefert folgende Klimadaten:

mittlerer jährlicher Niederschlag 718,7 mm (min. 506,9 mm | max. 861,9 mm)

mittlere Temperatur 10,1 °C (min. 9,0°C | max. 10,8°C)

Luftqualität

Die Luftqualität kann durch Schadstoffemissionen von gewerblichen Betrieben oder Straßen belastet sein. Aufgrund der Abgeschiedenheit des Projektgebietes liegen keine bedeutenden Belastungen durch Verkehrsemissionen vor. Von den in Geyershauff angesiedelten landwirtschaftlichen können Geruchsemissionen ausgehen.

4.5.2 Betroffenheit Schutzgut Luft und Klima

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten.

Tab.7: Schutzgut Luft und Klima - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> keine 	<ul style="list-style-type: none"> keine erforderlich 	keine Betroffenheit

4.6 Schutzgut Landschaft

4.6.1 Bestandsanalyse Schutzgut Landschaft

Landschaftsschutz

Westlich in 50 m Entfernung befindet sich das *Grand Ensemble Paysager „Mullerthal“*. Das Plangebiet selbst befindet sich nicht innerhalb des *Grand Ensemble Paysager*.

Orts- und Landschaftsbild

Geysershof ist eine der Ortschaften der Gemeinde Bech, die im tiefer gelegenen, westlichen Teil liegen. Daher ist der Ort nicht von den Lärmemissionen der stark befahrenen N11 betroffen. Die Landwirtschaft ist die bedeutendste Nutzung in Geysershof. Der Name der Ortschaft gibt auch die Ortscharakteristik wieder, da es sich eher um ein Gehöft handelt, als um eine Ortschaft. Des Weiteren ist vereinzelt Wohnbebauung vorzufinden, die jedoch als Nutzung eine untergeordnete Rolle spielt.

Die Vorhabensfläche befindet sich in Tallage des *Azebaachs* und ist von landwirtschaftlich genutzten Flächen und Waldgebieten umgeben.

4.6.2 Betroffenheit Schutzgut Landschaft

Die Errichtung der Abschlussbauwerke der Bohrung mitsamt der notwendigen Erdaufschüttung führt zu einer kleinräumigen Veränderung des Landschaftsbildes. Das Verlegen der Leitungen hat keine Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Da die Abschlussbauwerke mittels Vegetationsdecke begrünt werden, sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

Tab.8: Schutzgut Landschaft - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Tallage ist die Fläche nicht exponiert. ▪ geringfügige, kleinräumige Veränderung des Landschaftsbildes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrünung der Abschlussbauwerke 	<p>geringe Betroffenheit unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen</p>

4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

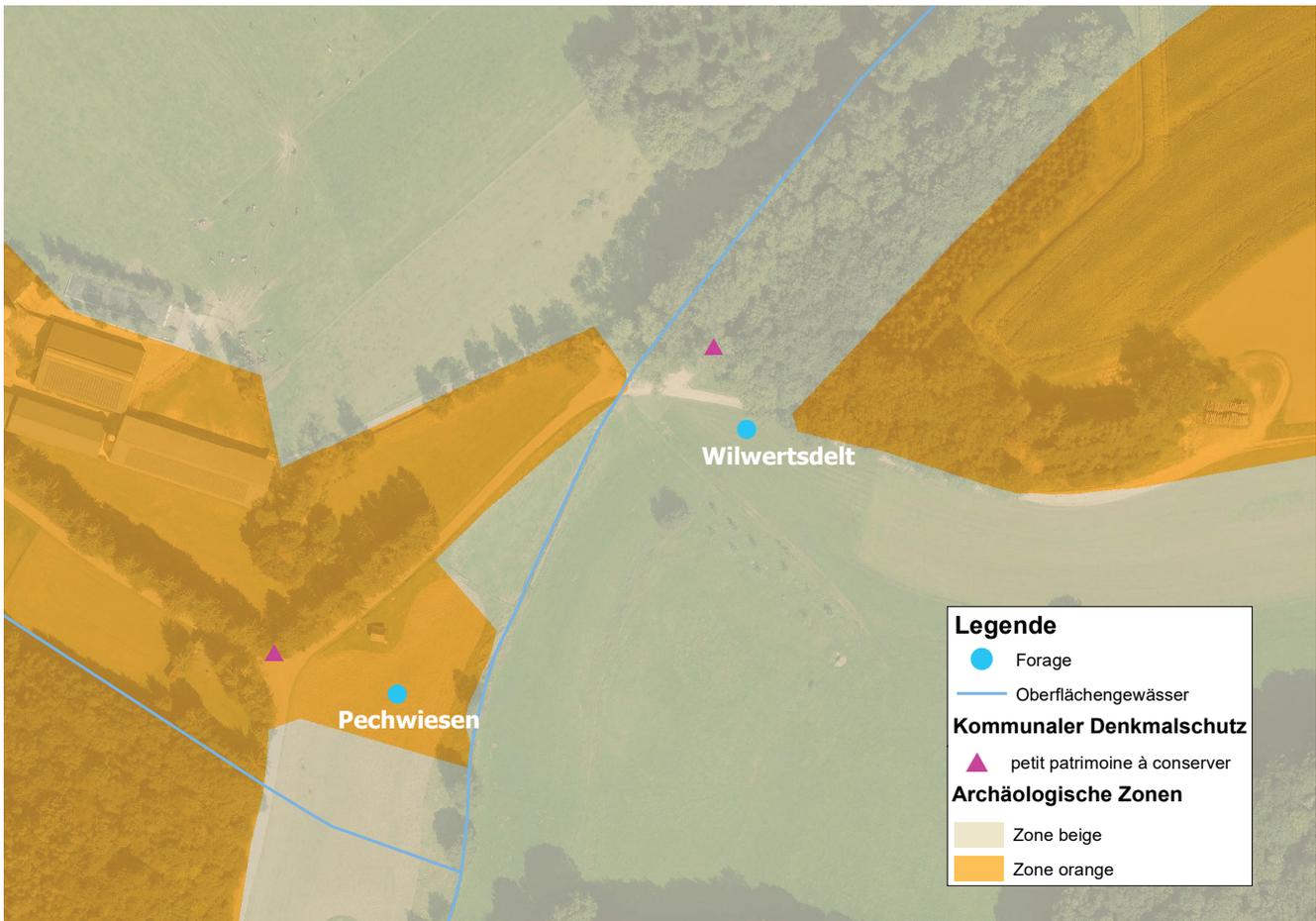
Bezüglich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden archäologische Zonen und denkmalschutzwürdige Gebäude und Objekte untersucht.

4.7.1 Bestandsanalyse Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe

Das Projektgebiet um die künftigen Bohrungen „Pechwiesen“ und „Wilwertsdelt“ gehört zu einem kulturell bedeutsamen Raum mit außergewöhnlicher Bedeutung für das kulturelle Erbe. Bei Gevershaff als Weiler handelt es sich um ein Relikt historischer und tradierter Siedlungsformen¹⁹.

Archäologie

Abb.20: Archäologische Zonen und kommunaler Denkmalschutz in der Umgebung der geplanten Bohrungen



Darstellung: pact s.à r.l., Kartengrundlage: Orthophoto 2021 © ACT (2021), Datengrundlage: ASTA (2017, version provisoire); AC de Bech / Dewey Muller / Zilmpfan (2018)

Der Bereich der künftigen Bohrung „Pechwiesen“ liegt in der archäologischen *zone orange*. Innerhalb der *zone orange* ist ein archäologisches Potenzial gegeben, jedoch nicht dessen exakte Ausdehnung und Erhaltungszustand. Das CNRA empfiehlt generell vor jeder Inanspruchnahme des Bereichs kontaktiert zu werden.

Der Bereich der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ liegt in der archäologischen *zone beige*. Innerhalb der *zone beige* ist prinzipiell das Vorhandensein archäologischer Funde möglich. Das CNRA empfiehlt generell vor einer Inanspruchnahme >0,3 ha kontaktiert zu werden.

Nationaler und kommunaler Denkmalschutz

Laut der *Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire des Service des sites et monuments nationaux (SSMN)* sind auf dem Projektgebiet und im direkten Umfeld keine denkmalgeschützten oder denkmalschutzwürdigen Gebäude oder Objekte vorhanden²⁰.

¹⁹ Ministère de l'Économie, Ministère du Logement, MDDI (Mai 2014): SUP zur Aufstellung der Plans Sectoriels „Transports“, „Logement“, „Paysages“ und „Zones d'activités économiques“ - Umweltzustand Kultur- und Sachgüter.

²⁰ SSMN (2022): Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire (état au 4 février 2022).

Laut PAG der Gemeinde Bech sind keine kommunal geschützten Gebäude auf der Fläche und in der direkten Umgebung vorhanden. Jedoch sind das Bauwerk des Willibrordusbrunnen nördlich der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ und das Wegekrenz westlich der künftigen Bohrung „Pechwiesen“ als *petit patrimoine à conserver* kommunal geschützt (vgl. Abb. 20).

4.7.2 Betroffenheit Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe

Durch die Bohrungen können prinzipiell archäologischen Funde gemacht und beschädigt oder zerstört werden. Im Bereich der Bohrung „Pechwiesen“ sollte das CNRA vor Beginn der Arbeiten kontaktiert werden²¹.

Tab.9: Schutzgut Sachgüter und kulturelles Erbe - Gesamtbewertung

Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lage der künftigen Bohrung „Pechwiesen“ in archäologischer zone orange: archäologische Funde potentiell möglich ▪ Lage der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ in archäologischer zone beige: archäologische Funde potentiell möglich ▪ Keine denkmalgeschützten bzw. schützenswerten Gebäude oder Objekte betroffen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei der zufälligen Entdeckung archäologischer Funde im Rahmen der Bauarbeiten muss die CNRA informiert werden 	<p>geringe Betroffenheit zu erwarten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen</p>

21 Generell bietet es sich an, das CNRA vor beiden Bohrung zu kontaktieren.

5. Sonstiges

5.1 Wechselwirkungen

Aufgrund der Komplexität der Zusammenhänge von Ökosystemen stellt sich die quantitative und qualitative Betrachtung von Wechselwirkungen als äußerst schwierig dar. Jedoch kann generell ausgesagt werden, dass der Schlüsselfaktor für viele Umweltauswirkungen der Verlust von Boden durch Bebauung oder eine andere Art der Flächeninanspruchnahme darstellt. Dies bedingt Auswirkungen z.B. den Verlust von Lebensräumen von geschützten Tier- und Pflanzenarten. Gleichzeitig kann die Grundwasserneubildungsrate reduziert werden, die klimatischen und lufthygienischen Bedingungen auf der Fläche selber ändern sich, was Effekte auf umliegende Flächen mit sich bringen kann.

Aufgrund der Kleinräumigkeit des Projektvorhabens, der geringen Flächeninanspruchnahme und der geringen bis mittlere Auswirkungen auf die Schutzgüter sind keine Wechselwirkungen zu erwarten.

5.2 Grenzüberschreitender Impact

Das Projektgebiet ist über 8 km Entfernung zur deutschen Grenze im Osten. Angesichts der geplanten Nutzung sind erhebliche grenzüberschreitende Auswirkungen durch das künftige Projekt nicht zu erwarten.

5.3 Kumulative Aspekte

Im Rahmen einer EIE sind über die eigentliche Projektplanung hinausgehende, kumulative Aspekte auf die Schutzgüter zu berücksichtigen. Im unmittelbaren räumlichen Umfeld zum Projektgebiet sind keine anderen Pläne oder Projekte bekannt.

6. Übersicht zur Betroffenheit der Schutzgüter

Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Betroffenheit der Schutzgüter bzw. die Erheblichkeit schutzgüterspezifischer Wirkungen zusammen. Zusätzlich werden die Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, sowie die Maßnahmen zur Kompensation in der Planung in zusammengefasster Form dargestellt, um die Auswirkungen auf die unterschiedlichen Schutzgüter zu reduzieren.

Tab.10: Bewertung zur Betroffenheit der Schutzgüter und in der Planung berücksichtigte Maßnahmen

Schutzgut	Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärm- und Staub- emissionen während der Bauphase 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Da sich die zu erwartenden Auswirkungen lediglich auf die Bauphase beschränken, sind keine Maßnahmen vorgesehen 	
Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Direkte Flächeninanspruchnahme von Schutzgebieten ▪ Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von Biotopen und Habitaten nach Art. 17 ▪ Beeinträchtigung bzw. Störung von Habitaten bzw. potentiellen Fortpflanzung- und Ruhestätten nach Art. 21 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erforderlichkeit einer Kompensation der verloren gehenden Biotope und Habitate nach Art. 17. ▪ Schaffen von Ausweichhabitaten für die Dorngrasmücke (Anlage von Gebüschstrukturen im Offenland, Ausbringen Reisighaufen) im Sinne des Art. 21 ▪ Bauzeitbeschränkungen: Rodungsmaßnahmen von Gehölzen zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen ausschließlich im Winterhalbjahr außerhalb der Brutzeit (im Zeitraum von Anfang Oktober bis Ende Februar); Abfuhr des Rodungsmaterials innerhalb dieses Zeitraums 	
Boden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenaushub und Aufschüttungen in geringfügigem Umfang ▪ geringe Flächenversiegelung mit Verlust der Bodenfunktionen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodenaushub und Aufschüttungen: Erdmassen werden temporär bewegt und zu großem Teil im Projektgebiet wiederverwendet ▪ geringe Flächenversiegelung: Zufahrten werden aus wasserdurchlässigem Material hergestellt 	
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> ▪ geringe Auswirkungen auf Grund- und Trinkwasser zu erwarten ▪ geringe Flächenversiegelung ▪ Mäßig bis geringfügig hohe Überschwemmungsgefahr bei Starkregenereignissen, aufgrund der Vorhabengröße und geplanten Nutzung jedoch nicht erheblich 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduzierung der Flächenversiegelung auf ein Minimum durch Verwendung wasserdurchlässiger Materialien bei den Zufahrten 	
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine erforderlich 	

Schutzgut	Auswirkungen	Vorgesehene Maßnahmen	Bewertung
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durch Tallage ist die Fläche nicht exponiert. ▪ geringfügige, kleinräumige Veränderung des Landschaftsbildes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrünung der Abschlussbauwerke 	
Sachgüter und kulturelles Erbe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lage der künftigen Bohrung „Pechwiesen“ in archäologischer zone orange: archäologische Funde potentiell möglich ▪ Lage der künftigen Bohrung „Wilwertsdelt“ in archäologischer zone beige: archäologische Funde potentiell möglich ▪ Keine denkmalgeschützten bzw. schützenswerten Gebäude oder Objekte betroffen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei der zufälligen Entdeckung archäologischer Funde im Rahmen der Bauarbeiten muss die CNRA informiert werden 	

Keine Betroffenheit
Geringe Betroffenheit
Mittlere Betroffenheit
Hohe Betroffenheit
Sehr hohe Betroffenheit

Eine Umweltrelevanz durch die geplanten Bohrungen kann nicht nachgewiesen werden. Das größte Risiko für eine Umweltbelastung besteht während der Bauphase durch den Einfluss von Treib- und Schmierstoffen der Baufahrzeuge. Gefährdet sind hier in erster Linie der oberflächennahe Untergrund und das Grundwasser.

7. Nicht-technische Zusammenfassung

Die Gemeinde Grevenmacher betreibt im Bereich von Geyershaff auf dem Gebiet der Gemeinde Bech zwei Quellen und drei Brunnen zur öffentlichen Trinkwasserversorgung. Aufgrund der unzureichenden Qualität wird das Wasser der beiden Quellen sowie von zwei der drei Brunnen nicht mehr als Trinkwasser verwendet. Daher plant die Stadt Grevenmacher die Errichtung von zwei Entnahmebohrungen als halbversenkter Schacht auf beiden Seiten des *Azebaach* sowie den Bau eines neuen Reservoirs und einer neuen Schieberkammer. Geologische Untersuchungen ergaben, dass das Grundwasser in größerer Tiefe genutzt werden kann, und zwar in einer Sandsteinbank, die je nach dem Spiel der Verwerfungen zwischen 25 und 33 m tief liegt. Die wasserrechtliche Genehmigung der *Administration de la gestion de l'eau* liegt vor.

In Bezug auf die *loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement* und auf das *règlement grand ducale du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une évaluation des incidences sur l'environnement*, muss bei der Bohrungen zur Wasserversorgung im Rahmen eines Screenings (*vérification préliminaire*) zunächst geprüft werden, ob das Projekt einer EIE unterzogen werden muss.

Parallel zur vorliegenden *vérification préliminaire* erfolgt die naturschutzrechtliche Genehmigungsanfrage, in deren Rahmen eine Verträglichkeitsvorprüfung mit betroffenen Schutzgebieten durchgeführt und eine Ökobilanzierung vorgenommen wurde.

Das vorliegende Dossier dient der Zusammenstellung der Grundlageninformationen des Screenings im Rahmen der EIE-Prozedur und beinhaltet darüber hinaus eine Vorprüfung zur Betroffenheit der umweltrelevanten Schutzgüter. Zu den zentralen Schutzgütern gehören die *Bevölkerung und Gesundheit des Menschen, Biodiversität, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft und Sachgüter und kulturelles Erbe*.

In der Prüfung zur Betroffenheit der Schutzgüter wird deutlich, dass die Schutzgüter *Biodiversität* und *Wasser* betroffen sind. Im Hinblick auf das Schutzgut *Biodiversität* tragen unter anderem durchzuführende Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen dazu bei, dass Störeffekte vermieden und der Verlust an Biotopen und Habitaten ausgeglichen wird. In Bezug auf das Schutzgut *Wasser* reduziert eine fachgerechte Durchführung der geplanten Bohrungen das Umweltrisiko auf das absolute Minimum.

Mit den vorgesehenen Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen sind erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter im derzeitigen Stand der Planung nicht zu erwarten.

8. Quellenverzeichnis

Administration communale de Bech / Dewey Muller / zilmplan s.à r.l. (2018): Plan d'aménagement général (partie écrite, partie graphique, étude préparatoire, schémas directeurs).

Administration communale de Bech / pact s.à r.l. (2018): Strategische Umweltprüfung (SUP). Umweltbericht - Teil 2 - Detail- und Ergänzungsprüfung (DEP).

Centre national de recherche archéologique (CNRA) (2015): carte archéologique - Commune de Bech.

Ministère du Développement durable et des Infrastructures - Administration de la nature et des forêts (2016): Plan de Gestion Natura 2000 (LU0001016 «Herborn – Bois de Herborn / Echternach – Haard» / LU0001021 «Vallée de la Syre de Manternach à Fielsmillen» / LU0002016 «Région de Mompach, Manternach, Bech et Osweiler») (publié 06/2016).

Ministère de l'Environnement - Administration de l'environnement (Mai 2006): Das Altlasten- und Verdachtsflächenkataster Luxemburg.

Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire (2021): Plans directeurs sectoriels primaires.

Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable (2020): Ökopunkte-System zur Bewertung und Kompensation von Eingriffen

Ministère de l'Intérieur - Direction de l'Aménagement du territoire et de l'Urbanisme (Hrsg.) (2003): Programme Directeur d'Aménagement du Territoire, Luxembourg.

Ministère de l'Intérieur et al. (Hrsg.) (2004) : Ein Integratives Verkehrs- und Landesentwicklungskonzept für Luxemburg.

Milvus GmbH (2021): NATURA 2000 Screening Geyershof Vögel & Fledermäuse.

Service des sites et monuments nationaux (SSMN) (2022): Liste des immeubles et objets classés monuments nationaux ou inscrits à l'inventaire supplémentaire (état 4 février 2022).

Ville de Luxembourg / Ministère de la Santé (2010): ECOlogique - Elektromagnetische Felder / HotCity.

Ville de Grevenmacher / pact s.à r.l. (2022): Rapport d'Évaluation des Écopoints - Bericht zur Ökopunkte-Bilanzierung. Renouvellement du site de Geyershoff - Réalisation de deux forages-captages « Pechwiesen (FCC-112-50)» und « Wilwertsdelt (FCC-112-58)».

Ville de Grevenmacher / pact s.à r.l. (2022): Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung (Screening). Renouvellement du site de Geyershoff - Réalisation de deux forages-captages « Pechwiesen et Wilwertsdelt » mit dem Vogelschutzgebiet Région de Mompach, Manternach, Bech et Osweiler (LU0002016) und dem FFH-Gebiet Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard (LU0001016) auf dem Gebiet der Gemeinde Bech.

9. Anhang

- I. Fermeture des puits (Schröder & Associés, 2021).
- II. Auszug aus der Bodenkartierung (verändert nach ASTA, 1999).
- III. Auszug aus der geologischen Karte der Gemeinde Bech.
- IV. Geologischer Schnitt.
- V. Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung (Screening).
- VI. Milvus GmbH (2021): NATURA 2000 Screening Geyershof Vögel & Fledermäuse.