

ADMINISTRATION COMMUNALE
DE STEINSEL

9, RUE PAUL EYSCHEN
L-7317 STEINSEL



UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

VÉRIFICATION PRÉLIMINAIRE - SCREENING
FÜR DIE ERNEUERUNG DER QUELFFASSUNG HEISDORF

VERSION VOM 28. APRIL 2020



Oeko-Bureau
Ecologie / Aménagement du territoire
Didactique de l'Environnement

Boîte Postale 44 L-3701 Rumelange
Tél.: (352) 56 20 20 Fax: (352) 56 53 90
www.oeko-bureau.eu
e-mail: oekoburo@pt.lu

Auftraggeber:

Administration Communale de Steinsel
9, Rue Paul Eyschen
L-7317 Steinsel

Auftragnehmer:

Oeko-Bureau s.à r.l.
3, Place des Bruyères
L-3701 Rumelange
Tél.: 56 20 20
www.oeko-bureau.eu

Bildnachweis Deckblatt:

Blick von Westen auf das Plangebiet. Quelle: CO3, August 2019

INHALTSVERZEICHNIS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS	II
1. EINLEITUNG	5
1.1 Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2 Vorgehensweise und Methodik	5
1.3 Datengrundlage	6
2. BESCHREIBUNG STANDORT UND VORHABEN	7
2.1 Standort und räumliches Umfeld	7
2.2 Größe und Ausführung des Projektes	11
2.3 Kumulation mit anderen Projekten	14
2.4 Nutzung natürlicher Ressourcen	14
2.5 Abfallerzeugung	15
2.6 Unfallrisiko	15
3. VORABSCHÄTZUNG ZUR BETROFFENHEIT DER SCHUTZGÜTER	17
3.1 Schutzgut Menschliche Gesundheit und Bevölkerung	17
3.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	19
3.3 Schutzgut Boden	22
3.4 Schutzgut Wasser	23
3.5 Schutzgut Klima und Luft	26
3.6 Schutzgut Landschaft	27
3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	28
4. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT	29
5. ANHANG	31

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Anhang II des UVP-Gesetzes vom 15. Mai 2018. Quelle: Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, N° 398 du 23 mai 2018.....	6
Abbildung 2: Darstellung des Plangebietes (rot) und des potenziellen maximal von der Bebauung betroffenen Teilbereiches (orange) auf dem Luftbild 2019. Quelle: Oeko-Bureau 2020	7
Abbildung 3: Auszug aus dem Katasterplan. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 31.03.2020.....	8
Abbildung 4: Überblick (links) und Detailansicht (rechts) zur Lage des Plangebietes (rot) sowie der unmittelbaren Schutzzone (rot) und der engeren Schutzzone (orange) und der weiteren Schutzzone (grün) auf dem Luftbild 2019. Quelle: http://www.geoportail.lu , 2020	8
Abbildung 5: Blick von Nordwesten auf den ebenen Wiesenbereich vor dem bestehenden Zugangsstollen (links) und von Osten über den alten Zwischenbehälter nach Westen entlang der „Rue des Sources“ (rechts). Quelle: CO3, August 2019.....	9
Abbildung 6: Blick vom südöstlichen Flächenrand hinab auf den Westen des Plangebietes (links) und von Norden über den alten ungenutzten Zwischenbehälter und die Mauer hinauf zum Wald im Süden (rechts). Quelle: CO3, August 2019.	10
Abbildung 7: Blick von Norden auf die Feldgehölzstruktur im Westen des Plangebietes (links) und von Norden auf die Feldgehölzstruktur im Nordosten (rechts). Quelle: CO3, August 2019.....	10
Abbildung 8: Blick von Nordosten (links) und Südwesten (rechts) entlang der Böschungskante oberhalb der Mauer. Quelle: CO3, August 2019.	10
Abbildung 9: Blick vom Plangebiet über die C.R.124 nach Südosten hinauf in den Gréngewald (links) und von Nordosten entlang der Böschungskante zwischen den Straßen nach Südwesten (rechts). Quelle: CO3, August 2019.	11
Abbildung 10: Blick von Südosten über die C.R.124 und die Fläche hinab in Richtung der Ortschaft Steinsel. Quelle: CO3, August 2019.....	11
Abbildung 11: Renouveaulement de la source Heisdorf - Plan de situation. Quelle: Schroeder & Associés, 14.02.2019	12
Abbildung 12: Renouveaulement de la source Heisdorf - Plan de détails des travaux à réaliser. Quelle: Schroeder & Associés, 20.01.2020	13
Abbildung 13: Pläne Brunnenstube. Quelle: HWT, 23.09.2019.....	13
Abbildung 14: Darstellung der Hauptverkehrsstraßen 2016 (LDEN). rot = Plangebiet. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 13.03.2020	17
Abbildung 15: Wanderwege am Plangebiet. Rot und rotschraffiert = CFL-Weg, grün = nationaler Wanderweg. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 13.03.2020	18
Abbildung 16: Blick auf die „Rue de Sources“, welche mittels CFL-Wegs zur Naherholung dient. Quelle: CO3, August 2019	19
Abbildung 17: Lage des Plangebiets (rot) innerhalb des Naturschutzgebietes in der Ausweisungsprozedur (gelb). Quelle: https://map.geoportail.lu , 2020	19
Abbildung 18: Lage des Plangebiets (rot) innerhalb des FFH-Gebiets LU0001022 (grün). Quelle: http://www.geoportail.lu , 2019	20
Abbildung 19: Auszug aus den Wuchsregionen Luxemburgs. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 13.03.2020	22
Abbildung 20: Bodenkarte mit dem Plangebiet (rot). Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 16.03.2020 ..	23
Abbildung 21: Trinkwasserschutzzone „Heisdorf/SCC-407-05“ im Plangebiet (rot). Orange = Schutzzone II, hellrot= Schutzzone. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 16.03.2020.....	24

Abbildung 22: Quellen und Bohrungen im Plangebiet (rot) sowie im Umfeld. Quelle: https://map.geoportail.lu , zuletzt abgerufen am 16.03.2020	24
Abbildung 23: Blick aus westlicher Richtung von der „Rue des Sources“ auf das Plangebiet. Quelle: CO3, August 2019	27
Abbildung 24: Fotos auf das Plangebiet. Links: Blick von der „Rue des Sources“ auf das Plangebiet. Rechts: Blick vom C.R. 124 auf das Plangebiet sowie die angrenzende Rue des Sources. Quelle: CO3, August 2019	27
Abbildung 25: Topographische Karte (Maßstab 1:10000). Quelle: Schroeder & Associés; Datengrundlage: https://map.geoportail.lu	32
Abbildung 26: Auszug aus dem Katasterplan Auszug aus dem Katasterplan. Quelle: Schroeder & Associés; Datengrundlage: https://map.geoportail.lu	33
Abbildung 27: Renouvellement de la source Heisdorf - Plan de situation. Quelle: Schroeder & Associés, 14.02.2019	34
Abbildung 28: Renouvellement de la source Heisdorf - Plan de détails des travaux à réaliser. Quelle: Schroeder & Associés, 20.01.2020	35
Abbildung 29: Pläne Brunnenstube. Quelle: HWT, 23.09.2019	36

1. EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Die so genannte Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist ein Instrument zur Umsetzung des Vorsorgeprinzips in Umweltangelegenheiten. Die Richtlinie 85/337/EWG der europäischen Union vom 27. Juni 1985 (abgeändert durch die Richtlinie 2003/35/EG und 2011/92/EU) über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten legt fest, dass die Genehmigung eines Projekts, das physische Einflüsse auf die Umwelt hat, an eine Prüfung seitens der zuständigen Behörde gebunden ist. Eine Implementierung in luxemburgisches Recht erfolgt über das Gesetz vom 15 Mai 2018 *relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement et portant modification*. Das *réglement grand-ducal* (RGD) vom 15 Mai 2018 bestimmt die UVP-Pflicht und den Ablauf einer UVP.

In der Ortschaft Heisdorf (Gemeinde Steinsel) soll östlich des Siedlungskörpers an der „Rue des Sources“ die Fassung einer bestehenden Quelle erneuert werden. Die Nutzbarmachung, der seit den 1930er Jahren bestehenden Anlage, dient der Verbesserung der Trinkwasserversorgung der Gemeinde Steinsel. Es handelt sich um ein Projekt im öffentlichen Interesse.

Das geplante Vorhaben fällt unter die Vorgaben des **loi du 15 mai 2018** *relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE/UVP)*¹ und entspricht Punkt 84 (*Eaux souterraines*) des Anhang IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*) des RGD².

Eaux de surface et souterraines	
84	Eaux souterraines : Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter reste inférieur à 500 000 mètres cubes

Gemäß Art. 4 des UVP-Gesetzes muss eine Vorprüfung in Form eines Screenings (*vérification préliminaire*) durchgeführt werden, um im jeweiligen Einzelfall die Notwendigkeit einer UVP zu ermitteln. Die geforderten Inhalte eines UVP-Screenings entsprechen den Vorgaben nach Anhang II des UVP-Gesetzes, welche Grundbestandteile des vorliegenden Berichtes zur Prüfung der UVP-Pflicht des Projektes Quellfassung „Rue des Sources“ sind.

1.2 VORGEHENSWEISE UND METHODIK

Das vorliegende Dokument enthält gemäß den Kriterien des Anhangs II (unter Berücksichtigung der Vorgaben von Anhang I und III) des UVP-Gesetzes vom 15. Mai 2018 eine Beschreibung relevanter Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie der projektspezifisch potenziellen Umweltauswirkungen. Hierzu werden die in Art. 3 des UVP-Gesetzes genannten sieben Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter sowie die Interaktion dieser untereinander betrachtet. Zu jedem Schutzgut werden relevante bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkfaktoren näher beleuchtet.

Das Screening-Dokument bildet die Entscheidungsgrundlage zur Einzelfallprüfung der Genehmigungsbehörde.

¹ nachfolgend als UVP-Gesetz bezeichnet

² *Réglement grand-ducal du 15 mai 2018 établissant les listes de projets soumis à une 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.	

Abbildung 1: Anhang II des UVP-Gesetzes vom 15. Mai 2018. Quelle: Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg, N° 398 du 23 mai 2018

1.3 DATENGRUNDLAGE

VERWENDETE QUELLEN
PAG Gemeinde Steinsel, Zeyen&Baumann, 2019
SUP Umweltbericht für den PAG Steinsel, CO3 September 2018
Natura2000-Verträglichkeitsprüfung – Phase 1 Vorprüfung „Screening“ für das Projekt Quellfassung Rue des Sources, CO3 August 2019
Biotop- und Habitatwertermittlung für das Projekt Quellfassung Rue des Sources, CO3 August 2019
Kartenportal des Musée Nationale d'Histoire (MNHN), http://www.map.mnhn.lu , 2020
Geoportal Luxemburg, http://www.geoportail.lu , 2020
Plan de détails des travaux à réaliser (Renouvellement de la source Heisdorf), Schroeder & Associés Januar 2020
Renouvellement de l'ouvrage de captage de la source Heisdorf exploitée pour les besoins en eau potable de la Commune de Steinsel (Mémoire technique). Schroeder & Associés Mai 2019
Plan de situation (Renouvellement de la source Heisdorf), Schroeder & Associés Februar 2019
Plan Brunnenstube Ø2700, HWT September 2019
Source Heisdorf (SCC-407-05) partie Réserves naturelles et zone de protection d'eau potable (ZPS)
Projet de règlement grad-ducal portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Heisdorf et situées sur le territoire de la commune de Steinsel. MDDI (/MECDD), 2017
Screening Fledermäuse, ProChirop 2015
Screening Avifauna, COL 2018
Artenschutzrechtliche Prüfung der Auswirkungen einer Bebauung der PAP Fläche „S 12“ in Heisdorf, Gemeinde Steinsel, auf die Fledermausfauna. ProChirop 2016
Biotopkataster für die Gemeinde Steinsel, Zeyen&Baumann 2018

Eine Ortsbegehung wurde am 21.08.2019 durchgeführt.

2. BESCHREIBUNG STANDORT UND VORHABEN

Im folgenden Kapitel werden, basierend auf den in den Anhängen des UVP-Gesetzes genannten Kriterien, Standort und Vorhaben der geplanten Erneuerung der Quellfassung an der „Rue des Sources“ beschrieben.

2.1 STANDORT UND RÄUMLICHES UMFELD

Das Plangebiet hat eine Fläche von ca. 1000 m², wobei die Baumaßnahmen zur Erneuerung der Quellfassung Heisdorf nur in einem zentralen Teilbereich von ca. 220 m² durchgeführt werden. Die größere Abgrenzung des Plangebietes wurde gewählt, um potenzielle Auswirkungen auch auf das Umfeld der von den Baumaßnahmen betroffenen Flächen zu untersuchen. Das Areal befindet sich östlich oberhalb der Ortschaft Heisdorf in nach Westen abfallender Hanglage und liegt zwischen der „Rue des Sources“ im Nordwesten und des C.R. 124 im Südosten. Der C.R. 124 liegt hier ca. 10 m oberhalb der „Rue des Sources“. Die Straßen liegen 15-25 m voneinander entfernt und laufen ca. 90 m nordöstlich zusammen. Somit ist das Plangebiet von einer steilen Böschungskante geprägt, die vorwiegend am südöstlichen Flächenrand unterhalb des C.R. 124 verläuft. Auf dem Niveau der „Rue des Sources“ befindet sich am nordwestlichen Flächenrand ein ebener Bereich. Hier liegt ein alter ungenutzter Zwischenbehälter und im Zentrum des Plangebiets besteht ein Zugangsstollen mit verputzter Mauer, welcher bis an den Quellmund, aus dem das Wasser austritt, führt (± 40 m). Nördlich der „Rue des Sources“ befinden sich zwei alleinstehende Wohngebäude, eine Straßenrandbebauung beginnt ca. 200 m westlich unterhalb. Umliegend im Norden, Osten und Süden erstreckt sich das Waldgebiet des „Gréngewald“, welches sich hier vorwiegend aus Buchen und einigen Fichten und Tannen zusammensetzt. Das Plangebiet liegt am südlichen Hang eines Seitentals der Alzette.



Abbildung 2: Darstellung des Plangebietes (rot) und des potenziellen maximal von der Bebauung betroffenen Teilbereiches (orange) auf dem Luftbild 2019. Quelle: Oeko-Bureau 2020

Das Plangebiet ist Teil der Katasterparzelle 1112/1240 (Besitzer: Domaine de l'Etat) mit dem Flurnamen „Schultesknupp“ in der Ortslage „C de Heisdorf“ sowie Teil des öffentlichen Straßenraumes entlang der „Rue

des Sources“. Geologisch betrachtet befindet sich im Bereich der Quelfassung bzw. am Quellmund Luxemburger Sandstein des Unteren Lias, der als poröser Gesteinskörper mit Hohlräumen als Grundwasserleiter fungiert.³ Der Grundwasserleiter zur Gewinnung von Trinkwasser ist klastischen Ursprungs und zählt zu den Sedimentgesteinen, wobei der Luxemburger Sandstein aufgrund seiner mineralischen Zusammensetzung zu den Kalksteinen geordnet wird.⁴



Abbildung 3: Auszug aus dem Katasterplan. Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 31.03.2020

Das Plangebiet liegt vollständig im FFH-Schutzgebiet LU0001022 „Gréngewald“. Es befindet sich im Außenbereich und ist im PAG en vigueur (2018) als Zone forestière (FOR) ausgewiesen. Östlich oberhalb erstreckt sich das Trinkwasserschutzgebiet 3025 (ZPS durch großherzogliche Verordnung festgelegt). Östlich angrenzend besteht die engere Schutzzone (Zone II) dieses Schutzgebietes. Auf dem Plangebiet selbst im Umfeld des Zugangsstollens (ca. 180 m²) und südöstlich auf der anderen Seite des C.R. 124 im Bereich oberhalb der eigentlichen Quelle befindet sich eine Schutzzone (Zone I) des Fassungsbereiches.



Abbildung 4: Überblick (links) und Detailansicht (rechts) zur Lage des Plangebietes (rot) sowie der unmittelbaren Schutzzone (rot) und der engeren Schutzzone (orange) und der weiteren Schutzzone (grün) auf dem Luftbild 2019. Quelle: <http://www.geoportail.lu>, 2020

Entlang der „Rue des Sources“ verläuft am nordwestlichen Flächenrand ein ca. 2-3 m breiter Straßenrandstreifen. Im Westen besteht hier ein Graben, im Nordosten ist der Bereich eben. Dieser ebene Bereich setzt

³ <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 17.03.2020

⁴ Herkunft des Grundwassers im Luxemburger Sandstein - hydrogeochemische Charakteristika und Altersstruktur. Boes, Dezember 2010. Verfügbar unter: http://www.hydrology.uni-freiburg.de/abschluss/Boes_F_2010_MA.pdf, zuletzt abgerufen am 17.03.2020

sich zentral auf der Fläche bis zum Zugangsstollen bzw. zur Mauer und zum Beginn der Böschungskante fort. Dieses Areal ist vorwiegend von verschiedenen Gräsern, Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*), Klee (*Trifolium*), Brennnessel (*Urtica*), Acker-Kranzdistel (*Cirsium arvense*), Vogel-Wicke (*Vicia cracca*), Schafgarbe (*Achillea clavennae*) etc. bewachsen. Hier befinden sich zudem ein schmaler Weg, der zum Zugangsstollen verläuft und das Gebäude eines alten Nichtinbetriebnahme befindlichen Zwischenbehälters (18 m³), welcher nach Westen zunehmend unter der Oberfläche liegt und von Gräsern bewachsen ist. Die Mauern dieses Behälters, sind ebenso wie die maximal ca. 3 m und im Durchschnitt ca. 2 m hohe zentral gelegene Mauer verputzt und teilweise von Efeu bewachsen. Im Nordosten und Südwesten des Plangebietes bestehen entlang der Böschungskante Feldgehölzstrukturen, die von Hasel (*Corylus avellana*), jungem Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Rotbuche (*Fagus sylvatica*) sowie kleineren Birken (*Betula*), Ebereschen (*Sorbus aucuparia*), Holunder (*Sambucus*), Fichten (*Picea*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) etc. dominiert werden. In Richtung Süden werden diese Gehölzstrukturen zunehmend höher. Hier besteht zudem eine einzelne Rotbuche (*Fagus sylvatica*) am südlichen Flächenrand (Umfang ca. 150 cm). Südwestlich und nordöstlich außerhalb bestehen zahlreiche weitere Buchen im Böschungsbereich. Ehemals auf dem Plangebiet bestehende Buchen wurden vor einigen Jahren gerodet, zahlreiche Baumstümpfe zeugen davon. Auch südöstlich der C.R. 124 wurden oberhalb des Quellbereiches einige Bäume entfernt. Der Böschungsbereich südöstlich oberhalb der zentralen Mauer ist ein ehemals von Bäumen bestandener Bereich, der sich nun in einem sehr frühen Sukzessionsstadium befindet. Großflächig wächst hier gewöhnlicher Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und gefällte Buchen treiben neu aus.

An nach Art.17 NatSchG geschützten Biotopstrukturen bestehen demnach auf der Fläche zwei Feldgehölzstrukturen im Böschungsbereich im Nordosten und im Südwesten. Auf dem von den Bebauungsplanungen betroffenen Teilbereich befinden sich keine nach Art.17 NatSchG geschützten Strukturen.



Abbildung 5: Blick von Nordwesten auf den ebenen Wiesenbereich vor dem bestehenden Zugangsstollen (links) und von Osten über den alten Zwischenbehälter nach Westen entlang der „Rue des Sources“ (rechts). Quelle: CO3, August 2019.



Abbildung 6: Blick vom südöstlichen Flächenrand hinab auf den Westen des Plangebietes (links) und von Norden über den alten ungenutzten Zwischenbehälter und die Mauer hinauf zum Wald im Süden (rechts). Quelle: CO3, August 2019.



Abbildung 7: Blick von Norden auf die Feldgehölzstruktur im Westen des Plangebietes (links) und von Norden auf die Feldgehölzstruktur im Nordosten (rechts). Quelle: CO3, August 2019.



Abbildung 8: Blick von Nordosten (links) und Südwesten (rechts) entlang der Böschungskante oberhalb der Mauer. Quelle: CO3, August 2019.



Abbildung 9: Blick vom Plangebiet über die C.R.124 nach Südosten hinauf in den Gréngewald (links) und von Nordosten entlang der Böschungskante zwischen den Straßen nach Südwesten (rechts). Quelle: CO3, August 2019.



Abbildung 10: Blick von Südosten über die C.R.124 und die Fläche hinab in Richtung der Ortschaft Steinsel. Quelle: CO3, August 2019.

2.2 GRÖÖE UND AUSFÜHRUNG DES PROJEKTES

Projektbeteiligte: Gemeinde Steinsel, Schroeder & Associés, HWT Haus- und Wassertechnik

Die Gemeinde Steinsel plant die Erneuerung der Quelle Heisdorf, um die bestehende Quelfassung an geltende hygienische und technische Vorschriften anzupassen. Die Nutzbarmachung, der seit den 1930er Jahren bestehenden Anlage, dient somit der Verbesserung der Trinkwasserversorgung der Gemeinde Steinsel.

Die durchschnittliche Durchflussmenge der Quelle betrug zwischen den Jahren 2007 und 2017 456 m³/Tag. Eine hydrogeologische Studie und Probebohrungen im Bereich der Quelle kamen zu dem Ergebnis, dass aufgrund des diffusen Wasseraustritts, die Renovierung der bestehenden Anlage (horizontaler Zugang) einer ansonsten üblichen vertikalen Bohrung vorzuziehen ist. Somit soll die bestehende Quelfassung, u.a. durch die Installation neuer Rohrleitungen (inkl. Stilllegung der alten Trinkwasserleitung, Hochdruckreinigung, elektrische Arbeiten) für die Nutzung von Trinkwasser optimiert werden.

Neben unterirdischen Arbeiten sind zur Erneuerung der Quelle auch oberirdische Arbeiten notwendig. Diese beschränken sich auf die ebene Fläche zwischen dem Zugangsstollen und der „Rue des Sources“ im Nordwesten. Zunächst soll das Gebäude des alten nicht genutzten Zwischenbehälters (18 m³) abgerissen und entfernt werden. Hier sollen zwei Parkplätze (wassergebundener Belag) und ein neuer Zugangsweg (geschottert) zur Quelfassung errichtet werden. Als wesentliche Baumaßnahme soll nordwestlich vor dem bestehenden

Zugangstollen eine vorgefertigte neue Anlage zur Wassergewinnung mit Drainage (Fertigschacht mit elektrischem Schaltschrank inkl. Verbindung zu Glasfaser; so genannte Brunnenstube) installiert werden. Diese Brunnenstube wird sich zu ca. 2,5 m unterhalb und zu ca. 2 m (plus knapp 1 m Bodenaufschüttung) oberhalb des derzeitigen Bodenniveaus befinden. Eine Verbindungskammer vom Fronteinstieg zum Stollenzugang soll die Brunnenstube und den Stollen, der bis zum Quellmund führt, verbinden. Als weitere Baumaßnahme soll eine Regenwasserleitung von den Drainagen des Fertigschachts zur ca. 15 m westlich bestehenden Kanalisation verlegt werden. Die geplante Trinkwasserleitung soll von der Brunnenstube in nordwestliche Richtung zur „Rue des Sources“ verlaufen, sodass das Wasser in einen 200 m entfernten Wasserbehälter mit einer Kapazität von 500 m³ geleitet werden kann. Über diesen Behälter wird das Ortsnetz versorgt. Insgesamt würde bei den Bauarbeiten ein Bodenaushub von ca. 100 m³ (Kubus von ca. 4,75 m; Aushub für Fertigschacht sowie Gräben für Rohre/Netze) anfallen. Zudem soll eine Reinigung bzw. Desinfektion der Rohrleitungen sowie eine Dichtheitsprüfung erfolgen. Der neue Eingangsbereich zur Brunnenstube soll durch die Errichtung einer neuen ca. 3 m hohen Mauer (Zyklopenmauerwerk) gestaltet werden. Westlich vorgelagert soll ein Zählergerät der CREOS platziert werden. Der Bereich zwischen der bestehenden und der neuen Mauer soll abschließend durch Erdmaterial aufgefüllt und oberhalb des Fertigschachtes begrünt werden. Laut Informationen der Gemeinde Steinsel soll ein ebener Bereich entlang der Straße als Lagerfläche genutzt werden. Zudem soll der anfallende Bodenaushub (ca. 100 m³) entsprechend der gesetzlichen Vorgaben außerhalb des Plangebietes zwischengelagert/entsorgt werden. Zur abschließenden Wiederauffüllung des Bereiches zwischen alter und neuer Mauer, wird ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial verwendet, wenn möglich der zuvor angefallene Bodenaushub.

Nach den Informationen von Schroeder & Associés (Mai, 2019) ist eine Durchführung der Arbeiten im Winter, wenn der Bedarf an Trinkwasser am geringsten ist, geplant. Für das Vorhaben wird nach Angaben eine Bauzeit von ca. 3 Monaten geschätzt. Während dieses Zeitraums wird die Quelle abgeschaltet. Das Brauch- und Trinkwasser wird vom Wassersyndikat SEBES zur Verfügung gestellt.

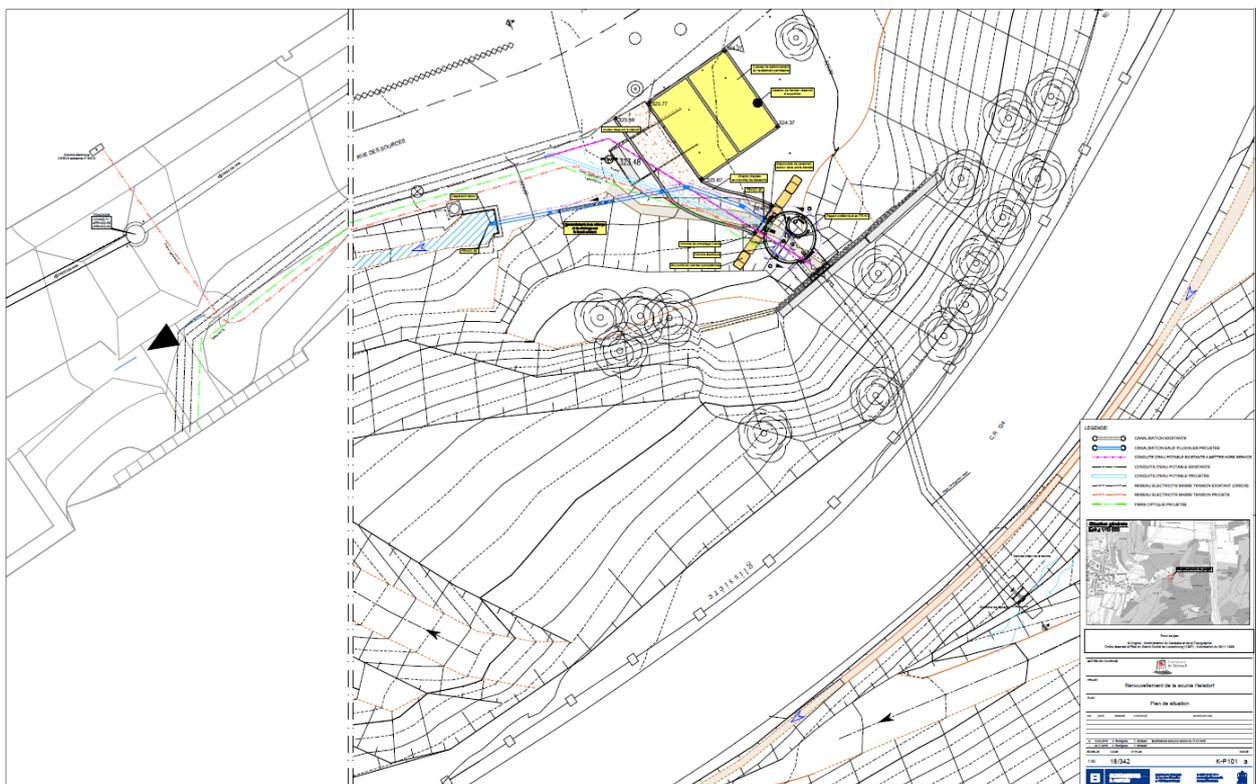


Abbildung 11: Renouvellement de la source Heisdorf - Plan de situation. Quelle: Schroeder & Associés, 14.02.2019

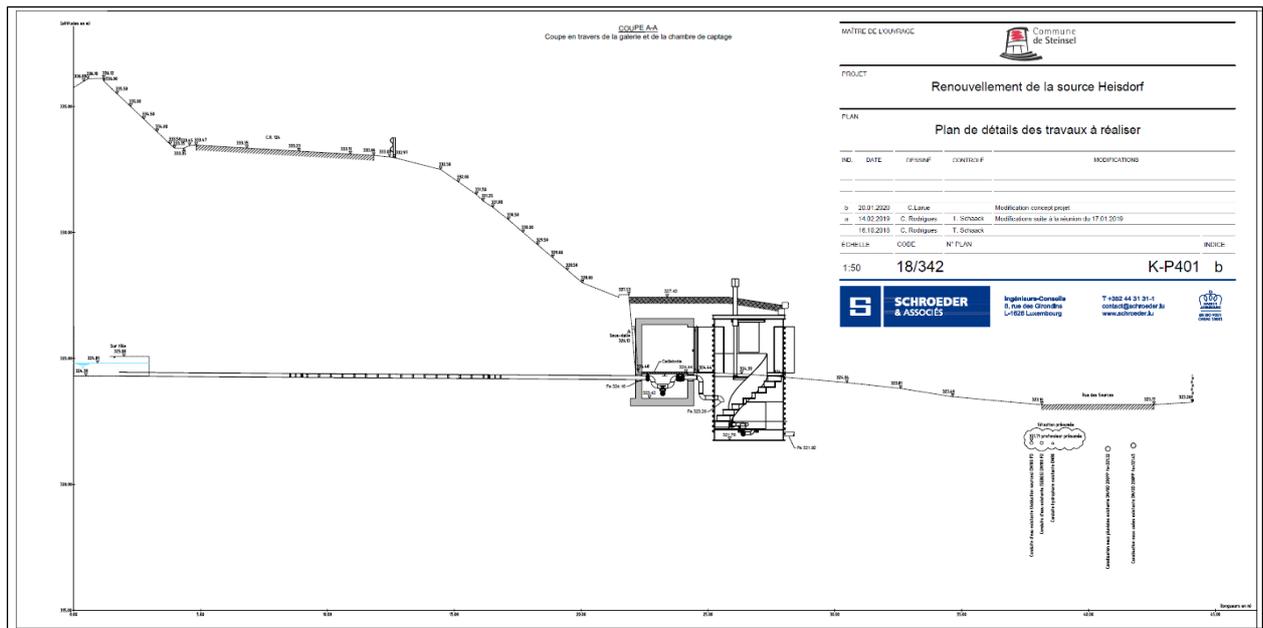


Abbildung 12: Renouveaulement de la source Heisdorf - Plan de détails des travaux à réaliser. Quelle: Schroeder & Associés, 20.01.2020

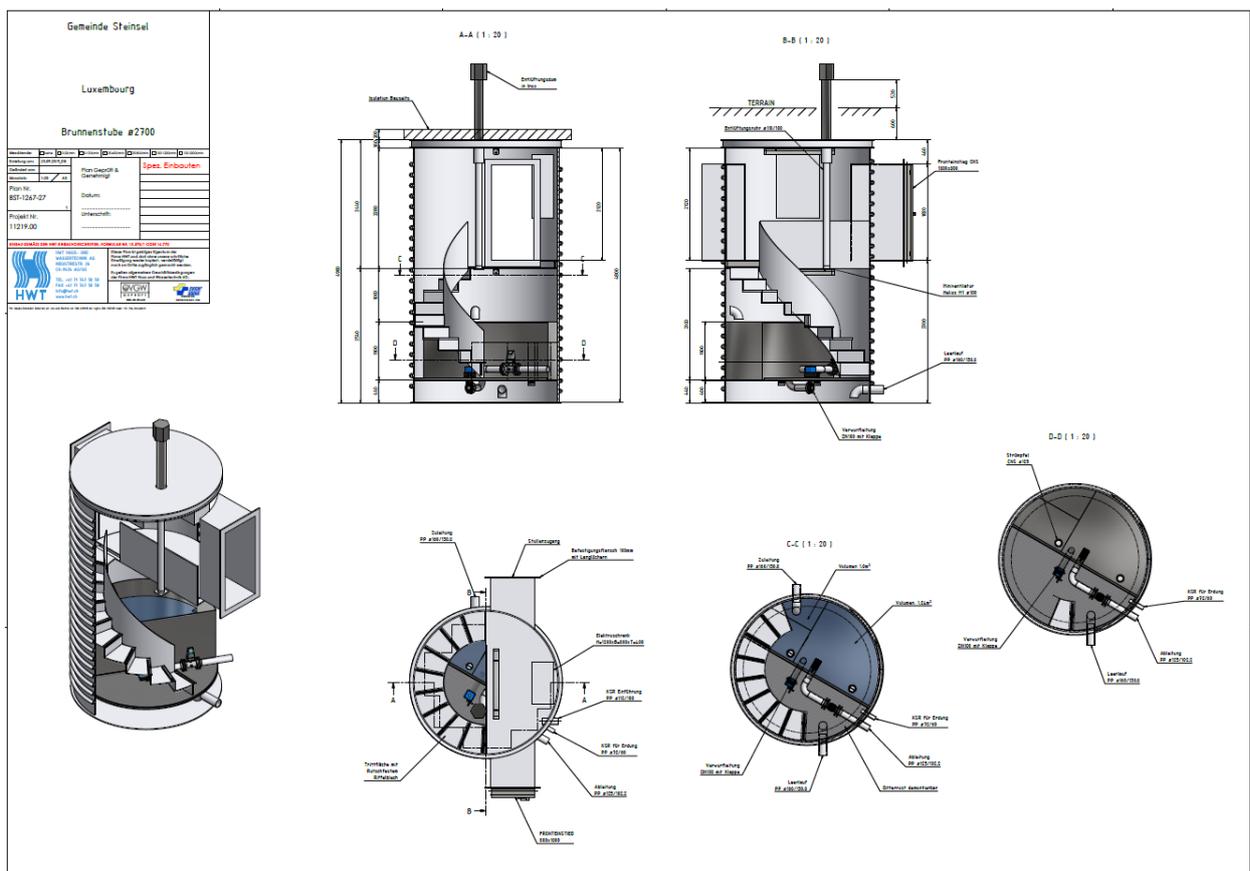


Abbildung 13: Pläne Brunnenstube. Quelle: HWT, 23.09.2019

2.3 KUMULATION MIT ANDEREN PROJEKTEN

Im Rahmen des UVP-Screenings werden auch über das Vorhaben hinausgehende kumulative Wirkungen auf die Schutzgüter mit anderen Projekten berücksichtigt.

Nach aktuellem Kenntnisstand sind in der Gemeinde Steinsel nachfolgende größere Projekte⁵ im Jahr 2020 geplant:

- *Développement du centre village à Steinsel*
- *Transformation et extension du cimetière central à Heisdorf*
- *Campus scolaires à Heisdorf et à Steinsel*
- *Nouveau site « Am Brill » à Heisdorf*
- *Regroupement des services techniques au terrain de la CREOS*
- *PN18 (Bahnübergang) à Heisdorf*

Weitere Projekte: u.a. Renaturierung der Alzette, Neugestaltung der „Rue de la Vallée“ (*première partie*), Extension und Modernisierung des Kanalisationsnetzes.

Bei den geplanten Projekten wird nicht angenommen, dass diese zu kumulativen Effekten mit der Erneuerung der Quelfassung an der „Rue des Sources“ führen.

Da sich das Plangebiet zentral in Luxemburg befindet, werden keine grenzüberschreitenden Auswirkungen erwartet.

2.4 NUTZUNG NATÜRLICHER RESSOURCEN

Laut mémoire technique (Schroeder & Associés, 2019) umfasst die Quelfassung der „Rue des Sources“ folgende Aspekte:

- Vollständige Renovierung der bestehenden Wasseranlage (Technik und Elektrik)
- Wasseranlage (Fertigschacht) vor der aktuellen Eingangstür mit notwendiger technischer Ausrüstung (u.a. elektrischer Schaltschrank, Durchflussmessung)

Durch die Erneuerung einer bestehenden und aktuell genutzten Quelle an der „Rue des Sources“ erfolgt keine maßgebliche Änderung der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Für die Quelfassung erfolgen lediglich Arbeiten auf dem Bestandsgelände der alten Quelle. Es soll das Gebäude des alten ungenutzten Zwischenbehälters abgerissen und entfernt werden. Hier sollen zwei Parkplätze (wassergebundener Belag) und ein Zugangsweg (geschottert) zur neuen Brunnenanlage mit einer davorgelegenen Mauer errichtet werden. Der Bereich ist bereits größtenteils von Vegetation freigehalten, sodass während der Bauphase lediglich ein Verlust von kleineren Grünstrukturen (*Poales*, *E. arvense*, *Trifolium*, *Urtica*, *C. arvense*, *V. cracca*, *A. clavennae*) zu erwarten ist. Der Flächenverbrauch während der Bauphase bleibt auf ca. 220 m² beschränkt, wodurch ein Erhalt der größeren Grünstrukturen im Umfeld (u.a. auf den Böschungskanten) gewährleistet werden kann. Der Bereich zwischen der bestehenden und der neuen Mauer soll abschließend durch Erdmaterial aufgefüllt und oberhalb des Fertigschachtes begrünt werden.

⁵ Budget Communal 2020. Newsletter N°1 2020. Schöffenkollegium Steinsel. Verfügbar unter: <https://issuu.com/ipluxembourg/docs/5e341ee5963f0?e=2596680/65013654>, zuletzt abgerufen am 12.03.2020

Eine Inanspruchnahme der natürlichen Ressourcen (insbesondere Boden, Land, Wasser und biologische Vielfalt) während des Betriebes beschränkt sich auf den Verbrauch elektrischer Energie durch die Elektroversorgung innerhalb der Brunnenstube und den Verbrauch an Wasser (max. 12.913 m³/Monat) durch die Quelle selbst.

2.5 ABFALLERZEUGUNG

Im Zuge der Baumaßnahmen ist von üblichen Bau- und Abrissabfällen (u.a. durch den Abriss des alten 18 m³ großen Zwischenbehälters, Bodenaushub für neue Brunnenstube sowie Rohre/Netze, Austausch Wasserleitungen) auszugehen. Es wird eine korrekte Trennung, Sammlung und Beförderung sowie nach Möglichkeit Wiederverwendung der Materialien (bzw. Recycling) oder andernfalls Entsorgung der Abfälle vorausgesetzt. Abfälle mit erhöhtem Risikopotenzial werden im Plangebiet nicht erwartet. Aufgrund der Lage innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes sind keine potenziellen Gefahrenstoffe, die das Trinkwasser erheblich verschmutzen könnten, im Plangebiet erlaubt.

2.6 UNFALLRISIKO

Folgende potenzielle Gefahren lassen sich annehmen:

- Lärmbelastung durch Arbeiten mit Maschinen
- Unfallgefahr durch Baumaschinen (schlecht organisierte Baustelleneinfahrt/-ausfahrt, nicht autorisierte Fahrer)
- Quetschungen (u.a. durch schwere Gerätschaften)
- Gefahr der Elektrizität durch Arbeiten mit Strom
- Brandgefahr durch maschinelle Funktionsstörungen
- Verschmutzung des Oberflächen- und Grundwassers

Durch Schutzkleidung/-ausrüstung, Hygienemaßnahmen, Brandschutzkonzept/-meldeanlage, Blitz- und Überspannungsschutzanlage, Sicherheitsbeleuchtung sowie Betriebsanweisungen und Schulungen kann diesen begegnet werden. Ein sicherer Umgang mit Baumaschinen ist zu gewährleisten. Generell sollte das Ausmaß der Baustelle auf ein Minimum reduziert werden. Bei einer fachgerechten Ausführung der Arbeiten sind keine erhöhten Unfallrisiken zu erwarten.

Es muss zudem sichergestellt werden, dass das Baustellenlager, ggf. Baucontainer sowie sanitäre Einrichtungen für Bauarbeiter außerhalb der Wasserschutzzone errichtet werden. Ein Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (u.a. Schmiermittel und Treibstoffe) ist auf das Nötigste zu beschränken und ein sicherer Umgang mit diesen zu gewährleisten, sodass erhebliche Auswirkungen auf die natürliche Umwelt ausgeschlossen werden können.

3. VORABSCHÄTZUNG ZUR BETROFFENHEIT DER SCHUTZGÜTER

Im folgenden Kapitel wird das zuvor beschriebene Vorhaben hinsichtlich der möglichen Auswirkungen auf die **sieben Schutzgüter** Bevölkerung und menschliche Gesundheit, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter analysiert. Dabei werden mögliche **bau-, betriebs und anlagenbedingte Wirkfaktoren** berücksichtigt.

3.1 SCHUTZGUT MENSCHLICHE GESUNDHEIT UND BEVÖLKERUNG

Wohnbevölkerung

Für die Dauer der Bauarbeiten ist eine gewisse Beeinträchtigung der im Umfeld befindlichen Wohngebäude nicht auszuschließen. Es ist von einer Bauzeit von 3 Monaten auszugehen, wobei die Haupt-Erdbauarbeiten früher abgeschlossen sein werden. Zudem handelt es sich bei der Brunnenstube um einen Fertigschacht, so dass lärmintensive Arbeiten auf ein Minimum reduziert werden. Stark staubende Arbeiten werden nicht erwartet. Die nächstgelegene Wohnbebauung ist ca. 32 m nordwestlich des Plangebiets gelegen und ist aufgrund der Topographie und bestehenden Eingrünungen zur „Rue des Sources“ ausreichend abgeschirmt.

Betriebs- und anlagenbedingte erhebliche Beeinträchtigung der lokalen Wohnbevölkerung (Lärm, Geruch, Licht etc.) werden nicht erwartet.

Lärm

Die im Rahmen der Richtlinie 2002/49/EG erstellten Lärmkarten⁶ liefern Informationen zu den Lärmbelastungen durch Hauptverkehrsstraßen, Eisenbahnlinien und Flugverkehr. Im Bereich des Plangebiets bestehen aufgrund der beidseitigen Nähe zur Straße Beeinträchtigungen durch Lärm. Demnach beträgt durch den Straßenverkehr die Lärmbelastung über 24 Stunden (LDEN) 55-60dB(A) und in der Nacht (LN_{GT}) 45-50dB(A).



Abbildung 14: Darstellung der Hauptverkehrsstraßen 2016 (LDEN). rot = Plangebiet. Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 13.03.2020

⁶ Geoportal „Umweltlärm“. Verfügbar unter: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 13.03.2020

Baubedingt ist mit einer temporären Zunahme des Lärms aufgrund der Baustelle und möglicher Transporte von Baumaterialien zu rechnen. Da sich die Bauzeit jedoch auf 3 Monate beschränkt und es sich um ein kleineres Bauprojekt (Erneuerung einer bestehenden Quellfassung) handelt, werden diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen erwartet. Betriebs- und anlagenbedingt ist nicht mit einer Erhöhung des Lärmpegels zu rechnen.

Geruch und Feinstaub

Im Rahmen der Bauarbeiten kann es zu einer gewissen Freisetzung an Feinstaub (u.a. durch Arbeitsprozesse wie das Mischen von Baustoffen, Abrieb beim Bohren) kommen. Staubemissionen sind dabei auf ein Minimum zu reduzieren. Da es sich bei dem Projekt der Erneuerung einer Quellfassung um einen kleineren baulichen Eingriff (mit Fertigschacht) handelt, werden diesbezüglich keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

Eine erhebliche Geruchsbelastung wird durch die Quellfassung nicht erwartet.

Freizeit und Erholung

Südlich des Plangebietes verlaufen der nationale Wanderweg „Sentier de l'Alzette“ sowie der Bahn-, Wander- und Radweg der CFL „CFL_16 (Lorentzweiler-Heisdorf-Walferdange)“, welche zur Naherholung dienen. Letztgenannter führt zudem nördlich des Plangebietes auf der „Rue des Sources“ entlang.

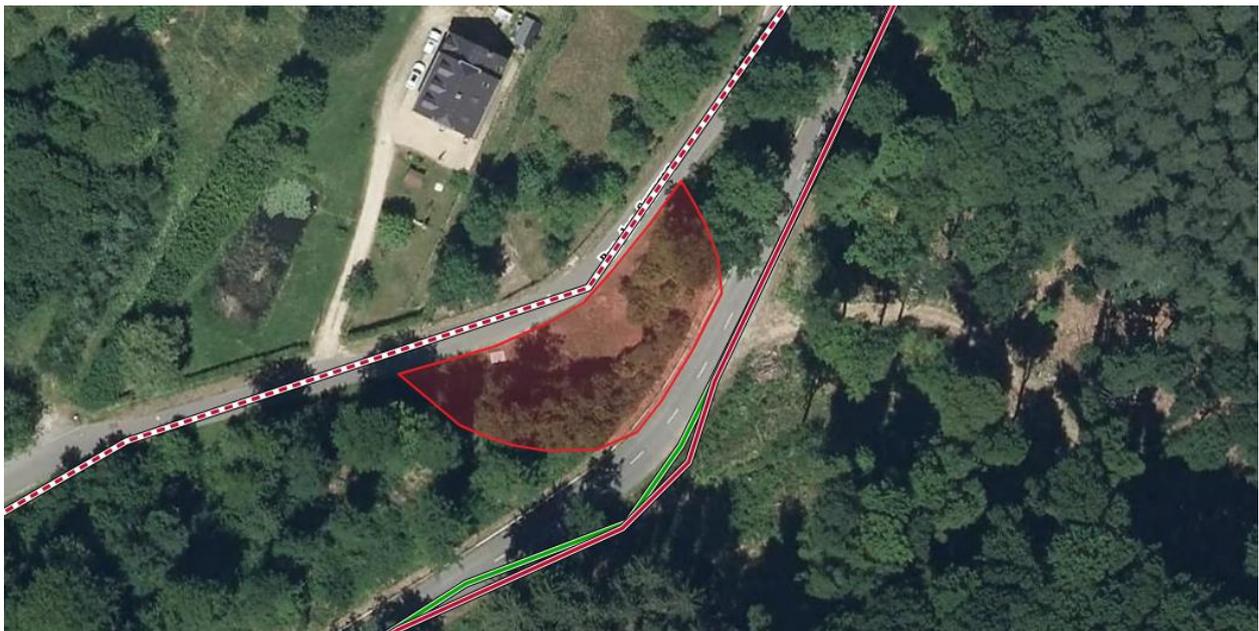


Abbildung 15: Wanderwege am Plangebiet. Rot und rotschraffiert = CFL-Weg, grün = nationaler Wanderweg. Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 13.03.2020

Während der Bauarbeiten ist insbesondere entlang der „Rue des Sources“ temporär mit Behinderungen aufgrund von Baumaschinen (u.a. Transport von Baumaterialien) zu rechnen. Eine korrekte Ausschilderung der Baustelle unterliegt der Verkehrssicherungspflicht und wird dementsprechend vorausgesetzt. Es werden anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf die Nutzung der Naherholungswege erwartet.



Abbildung 16: Blick auf die „Rue de Sources“, welche mittels CFL-Wegs zur Naherholung dient. Quelle: CO3, August 2019

Wassernutzung

Betriebsbedingt ist eine Einhaltung der Wasserqualität für den menschlichen Gebrauch nach den Bestimmungen des RGD vom 7. Oktober 2002 zum Schutz der Bevölkerung zu gewährleisten.

3.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIelfALT

Internationale und nationale Schutzgebiete

Naturschutzgebiet in Ausweisungsprozedur „Gréngewald“



Abbildung 17: Lage des Plangebiets (rot) innerhalb des Naturschutzgebietes in der Ausweisungsprozedur (gelb). Quelle: <https://map.geoportail.lu>, 2020

Das Plangebiet ist zum Großteil innerhalb des in der Ausweisungsprozedur befindlichen nationalen Schutzgebietes „Gréngewald“ gelegen, welches den Großteil des gleichnamigen FFH-Gebietes (LU0001022 Gréngewald) umschließt.

wald) umfasst. Das nationale Schutzgebiet hat dabei eine Größe von 3,2 ha und erstreckt sich über die Gemeinden Junglinster, Lorentzweiler, Luxembourg, Niederanven, Sandweiler, Steinsel und Walferdange. Das Gebiet mit seinen Grundwasserquellen stellt knapp 2,8 Millionen m³ Trinkwasser pro Jahr zur Verfügung und versorgt somit fast 6 % der luxemburgischen Bevölkerung. Es ist zu berücksichtigen, dass die Ausweisung des nationalen Schutzgebietes zum Zeitpunkt der Erarbeitung des UVP-Screenings noch nicht rechtskräftig ist.

FFH-Gebiet LU0001022 „Gréngewald“

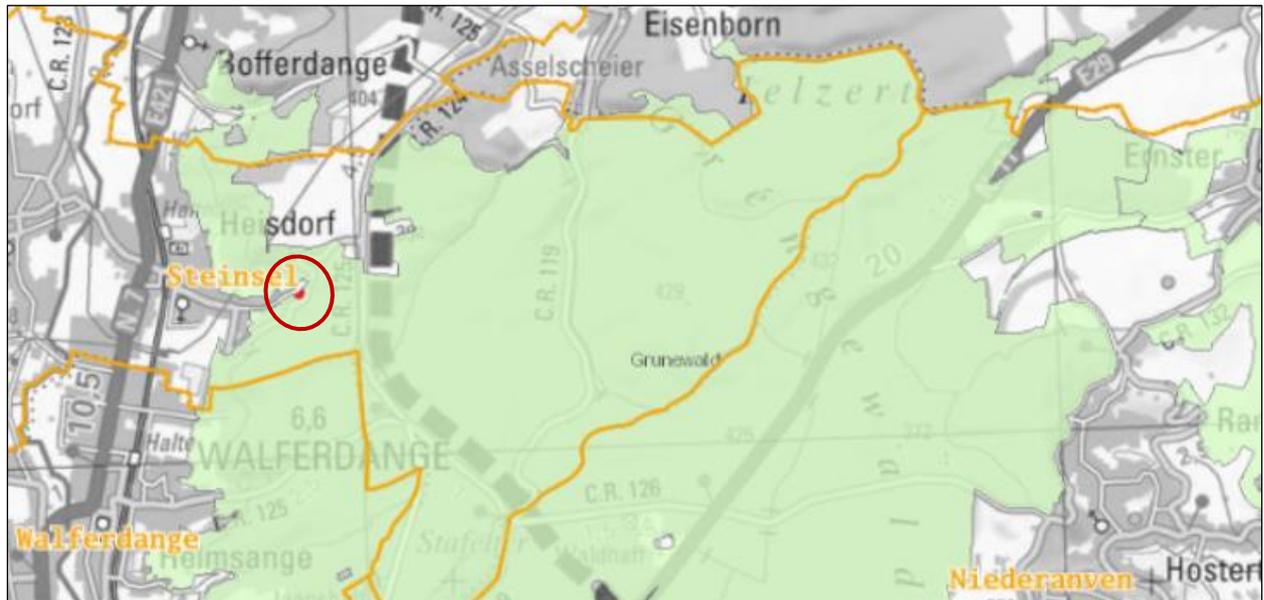


Abbildung 18: Lage des Plangebiets (rot) innerhalb des FFH-Gebiets LU0001022 (grün). Quelle: <http://www.geoportail.lu>, 2019

Das Plangebiet liegt vollständig im FFH-Schutzgebiet LU0001022 „Gréngewald“. Im Natura2000-Screening (CO3, 2019) wurden unter Berücksichtigung der nachfolgenden Maßnahmen keine bau-, anlagen- und betriebsbedingte erhebliche Auswirkungen auf die in den Erhaltungszielen des FFH-Schutzgebietes LU0001022 benannten Zielarten und Ziellebensraumtypen erwartet:

- Bau-, anlagen- und betriebsbedingt wird die ordnungsgemäße Errichtung und der ordnungsgemäße Betrieb der Quelle vorausgesetzt.
- Baubedingt wird eine ordnungsgemäße und sichere Baustelleneinrichtung und Nutzung von Baustellenmaschinen angenommen, sodass keine Gefährdung des Oberbodens durch Schmiermittel oder Treibstoffe erwartet wird.
- Eine Beeinträchtigung oder Zerstörung des Böschungsbereiches und der hier bestehenden Vegetation ist im Zuge der Bauarbeiten und der Lagerung von Baumaterialien auszuschließen. Als temporäre Lagerfläche ist der ebene Teilbereich entlang der „Rue des Sources“ zu nutzen.
- Zur Wiederauffüllung und Bedeckung des neuen Fertigschachtes ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial zu verwenden. Zur abschließenden Begrünung des Schachtes sollten heimische und standortgerechte Arten (Gräser) verwendet werden.
- Aufgrund der Licht- und Lärmempfindlichkeit der Fledermausarten sollte auf nächtlichen Baubetrieb verzichtet werden. Von einer zukünftigen nächtlichen Beleuchtung der Anlage sollte abgesehen werden.

Biotopschutz (Art. 17 NatSchG)

Für das Plangebiet wurde eine BHWE⁷ (CO3, August 2019) durchgeführt. Laut BHWE befinden sich auf dem Plangebiet entlang der Böschungskante im Nordosten und Südwesten Bereiche mit nach Art.17 NatSchG geschützten Biotopstrukturen. Es handelt sich dabei um Feldgehölzstrukturen (CODE 4.1.9./ BK16), die sich aus Hasel (*Corylus avellana*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Birke (*Betula*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Holunder (*Sambucus*), Fichte (*Picea*), Vogelkirsche (*Prunus avium*) etc. zusammensetzen. Aufgrund der Dominanz von Baumarten, die jedoch größtenteils noch recht jung sind, werden die Strukturen als Feldgehölz und nicht als Gebüsch deklariert.

Im übrigen Plangebiet bestehen keine nach Art.17 NatSchG geschützten Strukturen. Im Süden des Plangebietes besteht eine größere Rotbuche (*Fagus sylvatica*), die als isolierter und standortgerechter Einzelbaum (CODE 4.4.3.) bewertet wird und die einen Stammumfang von 150 cm hat. Die Fassade des alten Zwischenbehälters und die zentrale Mauer werden als verfugte Mauern (CODE 2.3.3.) bewertet. Der Bereich oberhalb der Mauer wird als Kahlschlag, Windwurfschaden und Flur der Lichtungen (CODE 3.8.7.) bewertet. Die sich zentral auf der Fläche und entlang der „Rue des Sources“ erstreckenden Wiesenfläche wird als krautiger und grasiger Saum und Flur (ohne Gehölzsaum, sowie Grünbrache) (CODE 3.8.8.) bewertet. Auf der Wiese befinden sich zudem ein geschotterter, teilbefestigter Weg (CODE 6.2.2.) und die als bebaute Fläche (CODE 6.3.2.) bewertete Abdeckung des bestehenden Trinkwasserkanals.

Die BHWE (CO3, August 2019) kommt zu dem Ergebnis, dass sich im Plangebiet zwei nach Art.17 NatSchG geschützte Biotope (Feldgehölzstrukturen) befinden. Von den Bauarbeiten betroffen ist jedoch nur ein ebener Wiesenbereich im Zentrum der Fläche, sodass **keine geschützten Strukturen nach Art. 17 NatSchG zerstört** werden.

Artenschutz (Art. 21 NatSchG) und Habitatschutz (Art. 17 NatSchG)

Das Plangebiet ist im PAG der Gemeinde Steinsel (am 26.04.2019 genehmigt) aufgrund der Lage im Außenbereich nicht als Art.17/21 Habitat gekennzeichnet. Im Rahmen der SUP Phase 2 (CO3, September 2018) konnte für die westlich gelegene Untersuchungsfläche n° 9 aufgrund der potenziellen Bedeutung für die lokale Fledermaus- und Avifauna und die hier bestehenden Strukturen eine Wertigkeit als nach Art.17 NatSchG zu schützendes Habitat nicht ausgeschlossen werden.

Laut Avifaunascreening (COL, 2018) ist nur der Kranich (*Grus grus*) im Bereich des Plangebietes kartiert, wobei das Plangebiet nicht als bedeutsamer Lebensraum für die Art bewertet werden kann. Darüber hinaus sind im Umfeld nördlich der Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und südlich der Schwarzsprecht (*Dryocopus martius*) kartiert. Basierend auf den Erkenntnissen der Ortsbegehung erscheinen die auf dem Plangebiet bestehenden Feldgehölzstrukturen, insbesondere aufgrund der Nähe zur Straße, als potenzielle Quartiere nur wenig geeignet. Zudem bestehen im nördlichen Offenland und in den umliegenden Waldflächen zahlreiche geeignete Lebensräume und Quartiere für die Avifauna.

Laut Fledermausscreening (ProChirop 2015) und der artenschutzrechtlichen Prüfung der ca. 1 km nordwestlich gelegenen SUP Fläche n° 12 auf die Fledermausfauna (ProChirop 2016) bestehen in der Ortschaft Heisdorf Nachweise einiger Fledermausarten (Langohren, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Wimperfledermaus). Konkrete Nachweise für Vorkommen im Bereich des Plangebietes liegen nicht vor. Die im umliegenden Wald bestehenden Bäume (insb. Rotbuchen)

⁷ = Biotophabitatwertermittlung

sind prinzipiell als Fledermausquartiere geeignet. Vor dem Hintergrund dieser im Umfeld zahlreichen potenziellen Quartiere wird das Quartierspotenzial der im Süden des Plangebietes bestehenden Rotbuche aufgrund des vergleichsweise geringen Stammumfanges und der Nähe zur Straße, im Anschluss an die Ortsbegehung, als gering bewertet.

Laut MNHN-Datenportal (zuletzt abgefragt im März 2020) sind rezent (in den letzten 20 Jahren) keine weiteren Vorkommen planungsrelevanter Arten im Bereich des Plangebietes verzeichnet. Für die Zeit davor sind Nachweise verschiedener Fledermausarten im weiteren Umfeld verzeichnet.

Abschließend ist hervorzuheben, dass eine sporadische Nutzung des Plangebietes durch die lokale Fledermaus- und Avifauna nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, jedoch aufgrund der bestehenden Licht- und Lärmbelastungen durch die beiden angrenzenden Straßen sowie der Barrierewirkung von Straße und Böschung in Richtung des Waldes **keine regelmäßige Nutzung entsprechend Art.17 oder essenzielle Bedeutung als Lebensraum, Ruhe- und Fortpflanzungsstätte nach Art.21 NatSchG** erwartet wird. Zudem ist von der geplanten Erneuerung der Quelle Heisdorf nur der ca. 220 m² große strukturlose Wiesenbereich entlang der „Rue des Sources“ betroffen, sodass auch eine Betroffenheit potenzieller Quartiere in den randlichen Feldgehölzstrukturen nicht gegeben ist. Darüber hinaus entstehen durch die größtenteils unterirdisch durchgeführten bzw. abschließend wieder mit Erdmaterial bedeckten und begrünter Anlagen der Quellfassung keine Barrieren oder sonstigen langfristigen negativen Einflüsse auf die lokale Fauna.

Diese Aussagen gelten, sofern eine Zerstörung der im Böschungsbereich bestehende Feldgehölzstrukturen und des Einzelbaumes sowie eine bau-, betriebs- und anlagenbedingte nächtliche Beleuchtung der umliegenden Bereiche (insbesondere des Waldes) ausgeschlossen werden können.

3.3 SCHUTZGUT BODEN

Die Quelle an der „Rue des Sources“ liegt in der Wuchsregion Gutland im Wuchsbezirk „Schoffielser und Mullerthaler Gutland“.



Abbildung 19: Auszug aus den Wuchsregionen Luxemburgs. Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 13.03.2020

Das Plangebiet sowie das Umfeld befinden sich zum Großteil in Hanglage und verfügen über so genannte Hangböden. Es besteht ein Gefälle in nördliche Richtung. Der Großteil des Plangebietes ist in einem Gebiet mit toniger Parabraunerde aus Ton, schwach bis mäßig vergleht, gelegen. Der südöstliche Flächenbereich

verfügt über sandige, lehmig-sandige und sandig-lehmige Braunerde und Parabraunerde aus Kalksandstein, Sand oder Verwitterungston, nicht verglejt.



Abbildung 20: Bodenkarte mit dem Plangebiet (rot). Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 16.03.2020

Im Umfeld der Quelle werden die Flächen hauptsächlich als Wald (u.a. aufgeforstet mit Nadelgehölzen, Waldmeister-Buchenwald) genutzt.

Die Baumaßnahmen erfolgen ausschließlich auf dem Gelände der Quellfassung. Laut Informationen der Gemeinde Steinsel soll ein ebener Bereich entlang der Straße als Lagerfläche genutzt werden, um eine Begradiung der Fläche und die Zerstörung von Grünstrukturen auszuschließen. Zudem soll der anfallende Bodenaushub (ca. 100 m³) entsprechend der gesetzlichen Vorgaben außerhalb des Plangebietes zwischengelagert/entsorgt werden. Zur abschließenden Wiederauffüllung des Bereiches zwischen alter und neuer Mauer, wird ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial verwendet, wenn möglich der zuvor angefallene Bodenaushub.

Während der Bauarbeiten bestehen potenzielle Gefahren durch eine Verunreinigung des Bodens durch die temporäre Lagerung von Baustoffen/Chemikalien oder durch die Wartung und Betankung von Baufahrzeugen und beim Bau verwendeten Geräten. Eine umweltgerechte Lagerung der Bau- und Treibstoffe ist sicherzustellen. Es sind ausschließlich Geräte zu verwenden, die sich in einwandfreiem technischem Zustand befinden. Darüber hinaus sind die durchführenden Unternehmen dazu verpflichtet Maßnahmen, die Verunreinigungen des Bodens verhindern, zu ergreifen. Zudem muss während der Bauarbeiten eine ausreichende Bodenstabilität gewährleistet werden. Da von den Baumaßnahmen in erster Linie der ebene Teilbereich des Plangebietes betroffen ist, besteht keine erhöhte Gefahr bezüglich eines Hangrutsches. Anlagen- und betriebsbedingt werden somit keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erwartet.

3.4 SCHUTZGUT WASSER

In direkter Nähe zum Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer und somit besteht im Plangebiet kein potenzieller Überschwemmungsbereich.

Unmittelbar südlich und östlich der Fläche ist eine engere Schutzzone (Zone II) der Trinkwasserschutzzone (ZPS) „Heisdorf/SCC-407-05“ (Code: 3025, Betreiber: AC Steinsel) gelegen. Die unmittelbare Schutzzone bzw. der Fassungsbereich (Zone I) befindet sich direkt im Plangebiet. Das Grundwasser des Einzugsgebiets stammt aus dem luxemburgischen Sandstein-Grundwasserleiter.



Abbildung 21: Trinkwasserschutzzone „Heisdorf/SCC-407-05“ im Plangebiet (rot). Orange = Schutzzone II, hellrot= Schutzzone.
Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 16.03.2020

Südlich und östlich des Plangebietes existieren mehrere Erkundungsbohrungen (Nationaler Code: FRE-407-64, FRE-407-63, FRE-407-62, FRE-407-61). Im Plangebiet selbst besteht eine gefasste Quelle (Nationaler Code: SCC-407-05) namens „Source Heisdorf“, die aktuell genutzt wird.



Abbildung 22: Quellen und Bohrungen im Plangebiet (rot) sowie im Umfeld. Quelle: <https://map.geoportail.lu>, zuletzt abgerufen am 16.03.2020

Die Quelle wird von der Gemeinde Steinsel betrieben und als Ressource für die Produktion von Wasser für den menschlichen Gebrauch (öffentliche Wasserversorgung) verwendet.⁸ Die Quelfassung liefert insgesamt

⁸ RGD du 2 octobre 2018 portant création de zones de protection autour du captage d'eau souterraine Heisdorf situées sur le territoire de la commune de Steinsel.

rund 1/3 des gesamten Wasserverbrauchs der Gemeinde. Die Durchflussmenge der Quelle betrug zwischen den Jahren 2007 bis 2017 im Durchschnitt 456 m³/Tag.

Im RGD (2. Oktober 2018) zur Trinkwasserschutzzone in Heisdorf sind verschiedene Auflagen genannt, um die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch zu gewährleisten. Es wird u.a. festgehalten, dass Transporte von Produkten, die das Wasser verunreinigen könnten auf der CR. 124 und weitere Wegen des Schutzgebietes (Ausnahme A7) untersagt sind. Die geforderten Trinkwassernormen gemäß RGD des 7. Oktober 2002 wurden für bestimmte mikrobiologische Parameter (Enterokokken) im Quellwasser sporadisch nicht eingehalten. Als Grund hierfür wurde u.a. das hohe Alter der Anlage sowie die Infiltration von Oberflächenwasser bei starken Regenfällen angebracht. Auch die chemische Qualität des Wassers wurde durch anthropogene Einflüsse (Pflanzenschutzmitteln) beeinträchtigt.

Eine Erneuerung der Quelle wird eine Verbesserung der Wasserqualität und -versorgung in der Gemeinde Steinsel bringen. Dabei ist von besonderer Relevanz, dass durch die Erneuerung der Quelfassung keine Veränderung des Wasserflusses verursacht wird: die Menge des beförderten und verwendeten Wassers sowie der Überlauf zum kleinen Bach bleiben unverändert. Der Zufluss des einströmenden Wassers ist weiterhin gravitativ (keine Förderung mittels Pumpen). Somit kommt es auch zu keiner Veränderung/Absenkung des Grundwasserspiegels und der Bodenfeuchtigkeit. Das bestehende Gleichgewicht bleibt erhalten. Ein möglicher Impact auf das Schutzgut Wasser durch die Quelfassung ist daher als gering anzusehen.

Zudem besteht für die Quelfassung „Heisdorf SCC-407-05“ eine Genehmigung der AGE (19. August 2019)⁹ nach *article 24, §2 de la loi modifiée du 10 décembre 2008 relative à l'eau*. In dieser Genehmigung werden Voraussetzungen festgelegt, die einen sicheren Umgang mit dem Schutzgut Wasser gewährleisten:

- Aktivitäten, die eine Verschmutzungsgefahr für das Grundwasser darstellen, sollten vermieden werden. Das Fassungsgebiet sollte so gestaltet werden, dass ein Eindringen von Oberflächenwasser (Tonschicht) und Vandalismus verhindert wird.
- Die Ab- und Überlaufrohre sollen mit einem Multibarrieren-Schutzsystem gegen einen Wasserrückfluss sowie das ungewollte Eindringen von Tieren ausgestattet werden.
- Alle Bäume, Büsche, Sträucher oder andere Vegetation, deren Wurzeln das Eindringen von Oberflächenwasser in das Bauwerk ermöglichen und die Qualität des gespeicherten oder durch das Bauwerk fließenden Wassers gefährden könnten, müssen entfernt werden.
- Das aus der Quelle gewonnene Wasser darf nur dann als Wasser für den menschlichen Gebrauch verwendet werden, wenn es den Bestimmungen der großherzoglichen Verordnung (7. Oktober 2002) über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch entspricht.
- Es muss eine Vorrichtung zur Messung der entnommenen Wassermenge installiert werden. In Übereinstimmung mit Art. 15 (*loi modifiée du 19 décembre 2008*) ist eine Entnahmesteuer auf der Grundlage dieser jährlich entnommenen Wassermengen an den Staat zu entrichten. Eine Erklärung über die monatlichen Entnahmen ist der Erklärung über die Abzugssteuer beizufügen.
- Die maximale Menge an entnommenem Wasser darf 12.913 m³/Monat nicht überschreiten. Wird diese Menge über einen Zeitraum von 2 Monaten pro Jahr überschritten, muss ein neuer Antrag auf Genehmigung gemäß Art. 23 Abs. 1 a) *loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau* gestellt werden.
- Gemäß Art. 17 Abs.1 *loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau* muss die pro Jahr entnommene Wassermenge vor dem 1. April des Jahres, das auf das Jahr folgt, für das die Steuer fällig ist, bei der AGE angemeldet werden.

⁹ Autorisation n° EAU/AUT/17/0567

- Die AGE kann Kontrollen der Probenahmeeinrichtungen und der gemeldeten Wassermenge durchführen.

Die von der AGE erteilte Genehmigung ist für maximal 7 Jahre gültig.

Bei Einhaltung der genannten Punkte werden bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser erwartet.

3.5 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Die Quelle an der „Rue des Sources“ liegt in der Wuchsregion Gutland im Wuchsbezirk „Schoffelser und Mullerthaler Gutland“. Die jährliche Durchschnittstemperatur liegt in diesen Bereich bei ca. 9,0-9,4 °C und die durchschnittliche Niederschlagsmenge bei ca. 800 mm.

Klimawandel

In steilen Hanglagen ist von einer erhöhten Hangrutschgefahr im Zuge von Starkregenereignissen auszugehen. An Waldrändern besteht eine mögliche Betroffenheit durch Starkwind (Windbruch). Informationen bezüglich einer Waldbrandgefahr oder der Belastung der lokalen Bevölkerung, Flora und Fauna bei extremen Dürreperioden liegen nicht vor. Bau-, anlagen- und betriebsbedingt ist diesbezüglich nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen, da es sich bei dem Projekt lediglich um eine Erneuerung der bestehenden Quelle Heisdorf handelt. Die Arbeiten beschränken sich temporär auf 3 Monate und betreffen zum Großteil nur den ebenen Bereich im Plangebiet.

Lufthygienische Ausgleichsflächen

Im Rahmen der Klimauntersuchung Luxemburg (Spacetec, 2004) wurde u.a. das Alzettetal näher untersucht. Aus den östlich des Siedlungskörpers der Gemeinde Steinsel gelegenen Waldgebieten besteht ein nächtlicher Kaltluftabfluss ins Tal, der für eine Frischluftzufuhr, in die unterhalb am Hang gelegenen Siedlungsbereiche sorgt. Von besonderer Bedeutung ist hier u.a. das östlich von Heisdorf gelegene Tal. Das Plangebiet selbst wurde bei der Untersuchung als Wald eingestuft und befindet sich unmittelbar südlich dieses Bereiches mit unbelasteten nächtlichen Kaltluftabflüssen. Aufgrund der geringen Größe und der geringen Höhe der geplanten Bauwerke (Sammelschacht etc.) wird die Quelfassung keine erheblichen Auswirkungen auf die Klimafunktion haben.

Luftverschmutzung

Angaben zur Vorbelastung der Luft im Umfeld der Quelle liegen derzeit nicht vor und sind aufgrund des waldgeprägten Umfelds und der im direkten Umfeld herrschenden nächtlichen Kaltluftabflüssen unwahrscheinlich.

Während der Bauphase bestehen potenzielle Risiken durch eine Staubbelastung durch Baumaschinen und Baufahrzeuge bei Trockenheit, sowie die Abgase der Fahrzeuge. Dabei ist das Ausmaß dieser Auswirkungen abhängig von der Dauer der Trockenheit, Windrichtung und Windstärke, betrifft jedoch in der Regel das unmittelbare Umfeld der Baustelle. Da die Bauarbeiten während der Wintermonate stattfinden sollen und temporär auf 3 Monate beschränkt sind, werden baubedingt keine erheblichen Auswirkungen erwartet. Die Anlage selbst ist immissionsfrei. Für das Schutzgut Klima und Luft werden bau-, anlagen- und betriebsbedingt insgesamt keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

3.6 SCHUTZGUT LANDSCHAFT

Das Plangebiet liegt in keiner der ausgewiesenen Zonen des PSP.

Der Bereich unmittelbar um die Quelle an der „Rue des Sources“ ist aktuell von größerer Vegetation freigehalten. Das Gebiet wird eingefasst von zahlreichen Vegetationsstrukturen (u.a. Sukzessionsgebüsch und Wasserdost) und geht fließend in eine Waldvegetation über. Nördlich und südlich des Plangebiets verläuft jeweils eine Straße, hieran schließen aber auch im Süden ein Waldgebiet und im Norden Baum- und Gebüschstrukturen an. Trotz Hanglage besteht somit keine erhöhte Einsehbarkeit. Da die Umsetzung des Vorhabens im zum Großteil im ebenen Bereich mit lediglich kleineren Vegetationsstrukturen stattfinden soll und keine großen/hohen Bauwerke errichtet werden sollen, werden anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen sowie im Rahmen der Baumaßnahmen nur geringe bis keine Auswirkungen erwartet. Die Funktion zur landschaftlichen Integration der größeren Grünstrukturen in Hanglage ist baubedingt durch deren Erhalt zu gewährleisten. Auch die Begrünung der neuen Brunnenstube mit heimischen Gräsern sorgt für eine gewisse Integration dieser in die Landschaft.

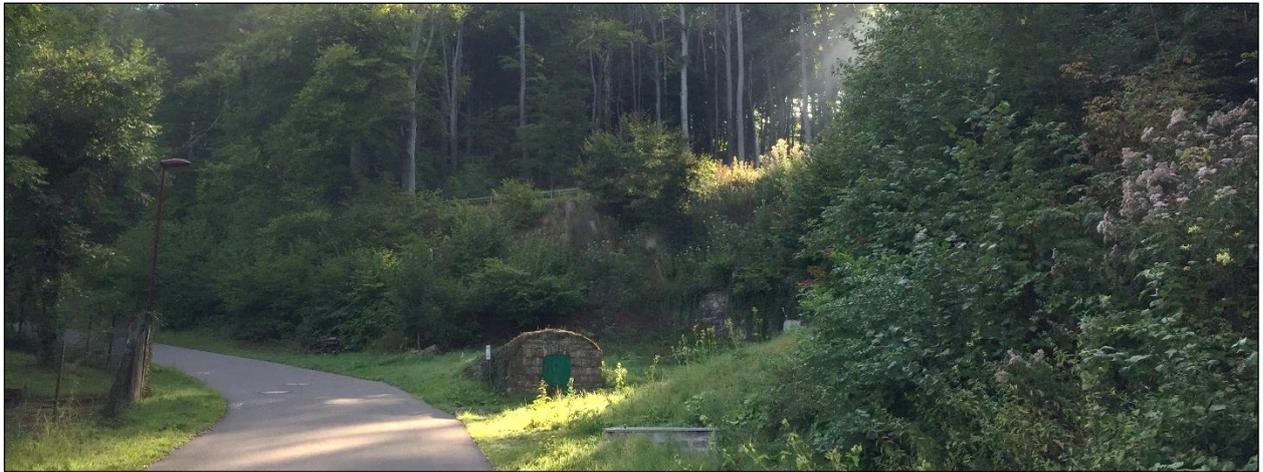


Abbildung 23: Blick aus westlicher Richtung von der „Rue des Sources“ auf das Plangebiet. Quelle: CO3, August 2019



Abbildung 24: Fotos auf das Plangebiet. Links: Blick von der „Rue des Sources“ auf das Plangebiet. Recht Blick vom C.R. 124 auf das Plangebiet sowie die angrenzende Rue des Sources. Quelle: CO3, August 2019

3.7 SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER

Im Bereich der Quellfassung sind nach dem Avis des *Centre national de recherche archéologique (CNRA)*¹⁰ keine Vorkommen archäologisch relevanter Flächen/archäologische Funde bekannt. Zudem befinden sich im direkten Umfeld keine schützenswerten Gebäude- oder Gebäudestrukturen nach dem *Service des sites et monuments nationaux (SSMN)*¹¹. Bezüglich des Schutzgutes Kultur- und Sachgüter werden somit bau-, anlagen- und betriebsbedingt keine erheblichen Auswirkungen erwartet.

¹⁰ Karte : Zones archeologiques fournis pour la Commune de Steinsel. CNRA, 09.05.2016

¹¹ Liste des immeubles et objets classes monuments nationaux ou inscrits a l'inventaire supplementaire. SSMN, 05.03.2020.

4. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In der Ortschaft Heisdorf (Gemeinde Steinsel) soll östlich des Siedlungskörpers an der „Rue des Sources“ die Fassung einer bestehenden Quelle erneuert werden. Die Nutzbarmachung, der seit den 1930er Jahren bestehenden Anlage, dient der Verbesserung der Trinkwasserversorgung der Gemeinde Steinsel.

Das geplante Vorhaben fällt unter die Vorgaben des **loi du 15 mai 2018** relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE/UVP) und entspricht Punkt 84 (*Eaux souterraines : Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines lorsque le volume annuel d'eaux à capter reste inférieur à 500 000 mètres cubes*) des Anhang IV (*Liste des projets soumis au cas par cas à une évaluation des incidences*) des RGD. Gemäß Art. 4 des UVP-Gesetzes muss eine Vorprüfung in Form eines Screenings (*vérification préliminaire*) durchgeführt werden, um im jeweiligen Einzelfall die Notwendigkeit einer UVP zu ermitteln.

Das vorliegende Dokument enthält gemäß den Kriterien des Anhangs II (sowie ggf. Anhang I und III) des UVP-Gesetzes vom 15. Mai 2018 eine Beschreibung relevanter Merkmale des Vorhabens und des Standortes sowie der projektspezifisch potenziellen Umweltauswirkungen. Hierzu wurden die in Art. 3 des UVP-Gesetzes genannten sieben Schutzgüter Bevölkerung und menschliche Gesundheit, Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter sowie die Interaktion dieser untereinander betrachtet. Zu jedem Schutzgut wurden relevante bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkfaktoren näher beleuchtet.

Das UVP-Screening kommt zu dem Ergebnis, dass durch die Erneuerung der Quellfassung an der „Rue des Sources“ bau-, betriebs- und anlagenbedingt keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind, sofern nachfolgende Maßnahmen eingehalten werden:

- Bau-, anlagen- und betriebsbedingt wird die ordnungsgemäße Errichtung und der ordnungsgemäße Betrieb der Quelle vorausgesetzt.
- Baubedingt wird eine ordnungsgemäße und sichere Baustelleneinrichtung und Nutzung von Baustellenmaschinen angenommen, sodass keine Gefährdung des Oberbodens durch Schmiermittel oder Treibstoffe erwartet wird.
- Eine korrekte Ausschilderung der Baustelle unterliegt der Verkehrssicherungspflicht und wird dementsprechend zum Schutz der Nutzer (u.a. Fahrradfahrer) vorausgesetzt.
- Eine Beeinträchtigung oder Zerstörung des Böschungsbereiches und der hier bestehenden Vegetation ist im Zuge der Bauarbeiten und der Lagerung von Baumaterialien auszuschließen. Als temporäre Lagerfläche ist der ebene Teilbereich entlang der „Rue des Sources“ zu nutzen.
- Zur Wiederauffüllung und Bedeckung des neuen Fertigschachtes ist ausschließlich unbelastetes Bodenmaterial zu verwenden. Zur abschließenden Begrünung des Schachtes sollten heimische und standortgerechte Arten (Gräser) verwendet werden.
- Aufgrund der Licht- und Lärmempfindlichkeit der Fledermausarten sollte auf nächtlichen Baubetrieb verzichtet werden. Von einer zukünftigen nächtlichen Beleuchtung der Anlage sollte abgesehen werden.
- Während den Bauarbeiten ist eine ausreichende Bodenstabilität zu gewährleisten.
- Aktivitäten, die eine Verschmutzungsgefahr für das Grundwasser darstellen, sollten vermieden werden. Das Fassungsgebiet sollte so gestaltet werden, dass ein Eindringen von Oberflächenwasser (Tonschicht) und Vandalismus verhindert wird.
- Die Ab- und Überlaufrohre sollen mit einem Multibarrieren-Schutzsystem gegen einen Wasserrückfluss sowie das ungewollte Eindringen von Tieren ausgestattet werden.

- Alle Bäume, Büsche, Sträucher oder andere Vegetation, deren Wurzeln das Eindringen von Oberflächenwasser in das Bauwerk ermöglichen und die Qualität des gespeicherten oder durch das Bauwerk fließenden Wassers gefährden könnten, müssen entfernt werden.
- Das aus der Quelle gewonnene Wasser darf nur dann als Wasser für den menschlichen Gebrauch verwendet werden, wenn es den Bestimmungen der großherzoglichen Verordnung (7. Oktober 2002) über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch entspricht.
- Die maximale Menge an entnommenem Wasser darf 12.913 m³/Monat nicht überschreiten. Wird diese Menge über einen Zeitraum von 2 Monaten pro Jahr überschritten, muss ein neuer Antrag auf Genehmigung gemäß Art. 23 Abs. 1 a) *loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau* gestellt werden.

5. ANHANG

- Auszug aus dem Katasterplan
- Topographische Karte
- Renouvellement de la source Heisdorf - Plan de situation
- Renouvellement de la source Heisdorf - Plan de détails des travaux à réaliser
- Pläne Brunnenstube
- Biotop- und Habitatwertermittlung
- Natura2000-Screening

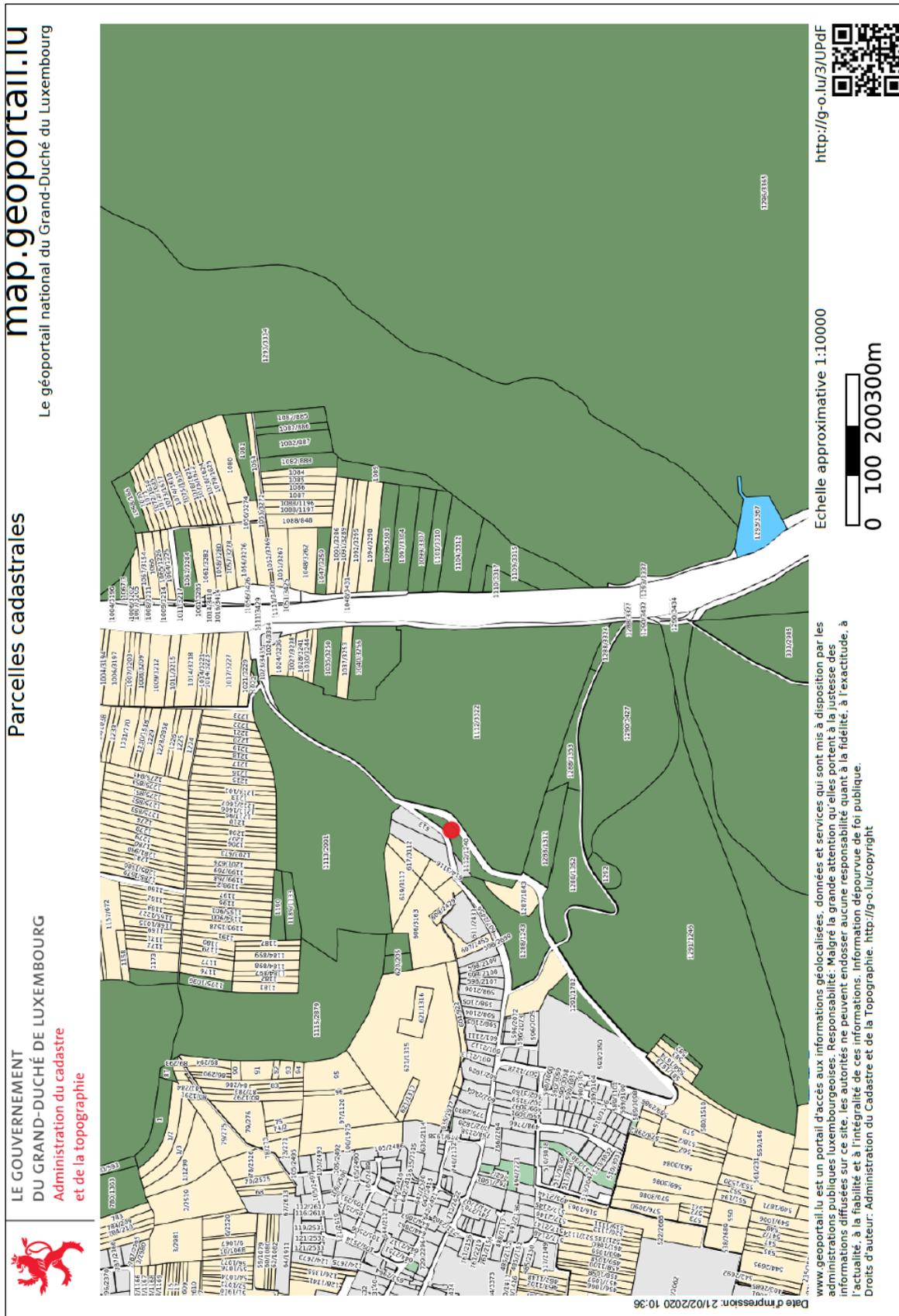


Abbildung 26: Auszug aus dem Katasterplan Auszug aus dem Katasterplan. Quelle: Schroeder & Associés; Datengrundlage: <https://map.geoportail.lu>.

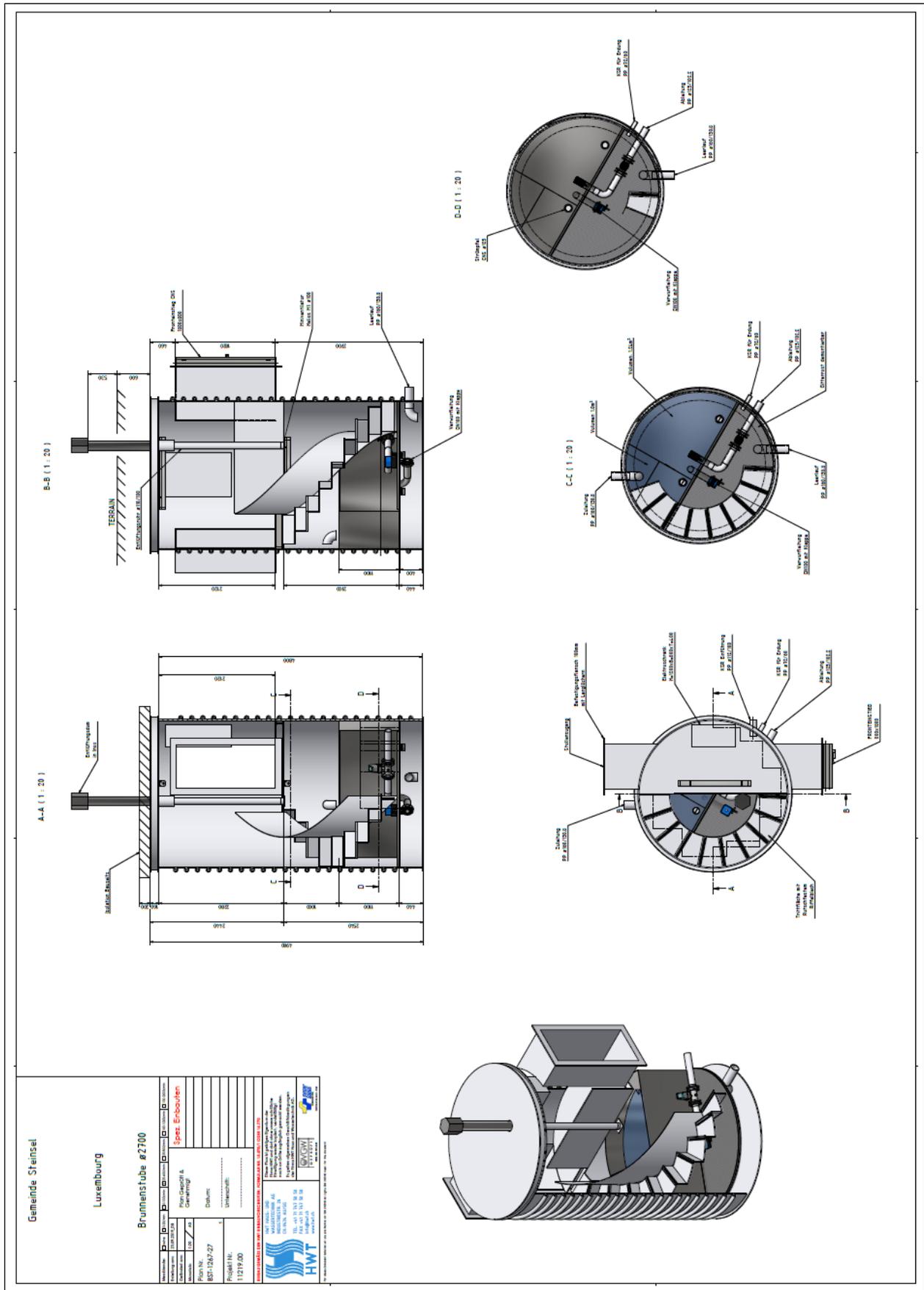


Abbildung 29: Pläne Brunnenstube. Quelle: HWT, 23.09.2019

Biotop- und Habitatwertermittlung: Projekt Quellfassung Rue des Sources (CO3, August 2019)

Natura2000-Screening: Projekt Quellfassung Rue des Sources (CO3, August 2019)