

**Naturschutzgenehmigung
und
Demande de vérification préliminaire sous la loi -EIE-**

**Förderung von Grundwasser aus
Schieferhorizonten in Rambrouch für die Nutzung als
Brauchwasser und Tränkwasser**

Genehmigungsantrag gemäß

« la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection
de la nature et des ressources naturelles » und « la loi du 15 mai 2018
relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) »

Antragsteller:

Planungsbüro: Fugro Eco Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L – 5366 Munsbach

Projekt Manager: Ulrich Probst
Ingénieur en géologie (IA/2282)

Projekt Assistant: Marianne Mangen
Dipl. Geol.

Munsbach, den 17. Oktober 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1. GENEHMIGUNGSANFRAGE NACH DEN GEÄNDERTEN GESETZEN: « LOI MODIFIE DU 18 JUILLET 2018 CONCERNANT LA PROTECTION DE LA NATURE ET DES RESSOURCES NATURELLES »	7
1.1 LOI MODIFIE DU 18 JUILLET 2018 CONCERNANT LA PROTECTION DE LA NATURE ET DES RESSOURCES NATURELLES	7
2. EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION, DE L'ETABLISSEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE	7
2.2. SITUATION CADASTRALE	7
2.3. AUTRES COMMUNES SE SITUANT DANS UN RAYON DE 200 M DE L'ETABLISSEMENT	7
2.4. SITUATION GEOLOGIQUE	7
2.5. UTILISATION ANTERIEURE DU TERRAIN	7
3. COORDONNEES DE L'EXPLOITANT ET DU DEMANDEUR DE L'AUTORISATION....	8
3.1. IDENTIFICATION DE L'EXPLOITANT	8
3.2. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR / MANDATAIRE (SI DIFFERENT DE L'EXPLOITANT)	8
3.3. IDENTIFICATION DES AUTRES PERSONNES / BUREAUX CONCERNES PAR LA DEMANDE.....	8
4. PIECES A AJOUTER EN ANNEXE AU DOSSIER DE DEMANDE	9
4.1. PLAN DE L'ETABLISSEMENT	9
4.2. EXTRAIT RECENT DU PLAN CADASTRAL.....	9
4.3. CARTE TOPOGRAPHIQUE	9
I. TEIL I BESCHREIBUNG DES STANDORTS	10
(LOI DU 15 MAI 2018 RELATIVE À L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ; ANNEXE 2)	10
1 PROJEKTBSCHREIBUNG.....	10
1.1 TECHNISCHE DATEN ZUR BOHRUNG	10
1.1.1 Ausführung der Bohrung.....	10
1.1.2. Ausbau der Bohrung.....	10
1.1.3. Wasserbedarf.....	11
1.1.4. Wasserleitung.....	11
1.2 BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN BRUNNENSTANDORTS	11
1.2.1 Lage des geplanten Brunnens.....	11
1.2.2 Topographische Situation	12
1.2.3 Informationen zu den beteiligten Unternehmen.....	12
1.2.4 Nutzung des Grundstücks	12
2 DOKUMENTATION VON EINFLÜSSEN AUF SCHUTZGÜTER.....	13
2.1 MENSCHEN	13
2.2 BIODIVERSITÄT	13
2.2.1. Habitats Natura 2000.....	13
2.2.2. Vogelschutzgebiet Natura 2000.....	13
2.3 LAND, BODEN, LUFT, WASSER, KLIMA	13
2.3.1. GEOLOGISCHE BODENSITUATION UND WEITERE VORGEHENSWEISE	14
2.3.2. WASSER	16
2.3.3. LUFT UND KLIMA	16
2.4 KULTURERBE	16

3.	EINSCHÄTZUNG DER EINFLÜSSE AUF DIE SCHUTZGÜTER	16
3.1	MENSCHEN	16
3.2	BIODIVERSITÄT	16
3.3	LAND, BODEN, LUFT, WASSER, KLIMA	17
3.4	KULTURERBE	17
3.5	WECHSELWIRKUNGEN	17

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Auszug aus der topographischen Karte
Verlauf der Wasserleitung
- Anlage 2: Auszug aus dem Katasterplan mit eingetragenem Standort der geplanten Bohrung
- Anlage 3: Auszug aus der geologischen Karte
- Anlage 4: Geologisches Normalprofil mit Ausbauvorschlag
- Anlage 5: Orthophoto
- Anlage 6: Regelwerke zum Brunnenausbau mit Vorschlag Brunnenkammer
- Anlage 7: Naturschutzgebiet Natura 2000 und Vogelschutzgebiet (Grundlage map.geoportail.lu)
- Anlage 8: Auszug aus dem « règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation » und « règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le rgd du 30 novembre 2012 portant désignation des zones spéciales de conservation »
- Anlage 9: Karten zur Landnutzung „Corine“, Biotopenkartierung, Bodenkarte, Überschwemmungsgebiete, Waldgebiete, ausgewiesene Naturschutzgebiete, Grünlandkartierung,
- Anlage 10: Avis Administration de la gestion de l'eau

LITERATURVERZEICHNIS

Lucius, M. (1948): Geologie Luxemburgs – Das Oesling, – Erläuterungen zu der Geologischen Spezialkarte Luxemburgs, Band VI. Publications du Service Géologiques du Luxembourg

Furtak, H. (1965): Die Tektonik der unterdevonischen Gesteinsfolge im deutsch-belgisch-luxemburgischen Grenzgebiet

KARTENVERZEICHNIS

Topographische Karte 1:20.000: Nr: 10 Rambrouch, Ausgabe 1987. Administration du Cadastre et de la topographie

Service Géologique Luxembourg (1948): Kartenblatt Nr: 5, Redange (1 : 50.000)

Carte Hydrogéologique (1980), Bintz (1 :200 000)



- 1. Genehmigungsanfrage nach den geänderten Gesetzen: « loi modifié du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles »**
- 1.1 Loi modifié du 18 juillet 2018 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles**

2. Emplacement de l'installation, de l'établissement faisant l'objet de la demande

Dénomination	
Rue, N°	
Code postal, Localité	

2.2. Situation cadastrale

Commune(s)	Section(s)	N°(s) cadastral(aux)	Lieu(x) dit(s)
Rambrouch	Sektion FB de Rambrouch		

2.3. Autres communes se situant dans un rayon de 200 m de l'établissement

Keine

2.4. Situation géologique

L'établissement se situe dans une zone de protection des eaux	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input checked="" type="checkbox"/>
L'établissement se situe dans une région à risque élevé d'inondation	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input checked="" type="checkbox"/>
L'établissement se situe à moins de 30 mètres d'un cours d'eau	OUI <input type="checkbox"/>	NON <input checked="" type="checkbox"/>

2.5. Utilisation antérieure du terrain

Utilisation antérieure du terrain prévu pour l'emplacement de l'établissement, par exemple exploitation agricole, habitation, type d'industrie, etc.
Aus den alten Karten geht eine Nutzung als Brachfläche hervor.

3. Coordonnées de l'exploitant et du demandeur de l'autorisation

3.1. Identification de l'exploitant

Nom de la société, ou Nom et Prénom(s)	
N° d'identité national (*)	
Rue, N°	
Code postal, Localité	
Personne de contact	
Nom, Prénom(s)	
Téléphone / Fax	
E-mail	

3.2. Identification du demandeur / mandataire (si différent de l'exploitant)

Nom de la société, ou Nom et Prénom(s)	Fugro Eco Consult s.à r.l.		
N° d'identité national (*)	LU 16 170 379		
Rue, N°	3, rue Henri Tudor		
Code postal, Localité	L - 5366 Munsbach		
Personne de contact			
Nom, Prénom(s)	Frau Mangel		
Téléphone / Fax	35 85 41	/	35 65 30
E-mail	fec@fugro.lu		

3.3. Identification des autres personnes / bureaux concernés par la demande

Nom de la société, ou Nom et Prénom(s)	
N° d'identité national (*)	
Rue, N°	
Code postal, Localité	
Personne de contact	
Nom, Prénom(s)	
Téléphone / Fax	
E-mail	

(*) : pour les entreprises occupant du personnel salarié

4. PIECES à ajouter en annexe au dossier de demande

4.1. Plan de l'établissement

Annexe N°

Plan détaillé de l'établissement à l'échelle indiquant notamment la disposition des locaux et l'emplacement des installations.	Anlage 1
--	----------

4.2. Extrait récent du plan cadastral

Annexe N°

Extrait du plan cadastral datant de moins de 12 mois comprenant les parcelles ou parties de parcelles situées dans un rayon de 200 m des limites de l'établissement; (La parcelle concernée, ainsi qu'un rayon de 200 mètres des limites de l'établissement sont à indiquer sur le plan.) <u>Si plusieurs communes sont impliquées:</u> Les limites des différentes communes doivent être indiquées explicitement et un plan cadastral composé des différents extraits récents est souhaité.	Anlage 2
---	----------

4.3. Carte topographique

Annexe N°

Extrait d'une carte topographique à l'échelle 1:20.000 ou à une échelle plus précis permettant d'identifier l'emplacement projeté de l'établissement;	Anlage 1
---	----------

I. Teil I Beschreibung des Standorts (loi du 15 mai 2018 relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement ; Annexe 2)

1 Projektbeschreibung

Auf der Parzelle, Grundstück von wird eine Tiefenbohrung abgeteuft. Das Grundstück befindet sich in der Gemeinde Rambrouch, in der Sektion FB de Rambrouch.

Die Bohrung wird mit einem Durchmesser von ca. 150 mm abgeteuft und dann zum Brunnen auf den Durchmesser von ca. 250 mm erweitert. Die Filterstrecke und das Vollrohr (PVC) werden in einem Durchmesser von ca. 125 mm eingebaut und der Randbereich mit Filterkies bzw. Tondichtung verschlossen. Die oberen Meter der Brunnenverrohrung werden mit Bentonit-Zement/Beton stabilisiert.

Die Bohrung wird mit Hilfe eines Bohrgerätes durchgeführt

Die Lage des vorgeschlagenen Grundstücks () kann dem Katasterplan in Anlage 2 entnommen werden.

1.1 Technische Daten zur Bohrung

1.1.1 Ausführung der Bohrung

Die Bohrung wird mit einem Durchmesser von ca. 150 mm abgeteuft und dann zum Brunnen auf den Durchmesser von ca. 250 mm erweitert. Die Filterstrecke und das Vollrohr (PVC) werden in einem Durchmesser von ca. 125 mm eingebaut und der Randbereich mit Filterkies bzw. Tondichtung verschlossen. Die oberen Meter der Brunnenverrohrung werden mit Bentonit-Zement/Beton stabilisiert.

Die Bohrung wird mit Hilfe eines Bohrgerätes durchgeführt. Nachdem die Bohrarbeiten (nach ca. 3-5 Tagen) beendet sind, wird das gesamte Material des Bohrgeräts abgefahren.

Nachdem die Bohrung ausgebaut wurde, wird eine U-Pumpe eingehängt, um das Wasser zu fördern. Das Wasser wird über eine Wasserleitung in den Technikraum gefördert.

Die Bohrung wird mit einem Schachtdeckel abgedeckt. Die Sohle des Brunnenschachtes befindet sich ca. 1 m -1,50m unter Geländeoberkante.

1.1.2 Ausbau der Bohrung

Der Brunnenausbau erfolgt nach den aktuellen technischen Regeln; Ausbau des Brunnens mit Vollverrohrung, sowie Verfüllung des Ringraums des Bohrlochs mit Bentonit/Beton zur Abdichtung (Anlage 4) und Filterverrohrung.

Die Brunnenkammer besteht aus Kanalschachtelementen, die in eine Tiefe von mindestens 1 m frostsicher in den Boden gesetzt werden. Die Brunnenkammer ist mit einem Schachtdeckel, mit einer Stromversorgung, einem Wasserhahn (zur Probenahme) und einem Wasserzähler ausgestattet (Anlage 6).

Der Brunnen wird in einem Abstand von mindestens 10 m zu den bestehenden Bauwerken errichtet. Die Lage der Bohrung stellt keine Gefahr für die Natur dar. Um den Brunnen herum wird in einem Radius von 10 m eine Schutzzone I errichtet.

1.1.3. Wasserbedarf

Herr beabsichtigt Grundwasser als Tränkwasser für seine ca. 580 Stück Vieh (ca. 120 Milchkühe, ca. 200 Nachzucht und sein 250 Mastkühe und Nachzucht zu nutzen. Es wird ein Bedarf von zunächst 20 m³/Tag (ca. 7.200 m³/Jahr) an Grundwasser benötigt, das den Anforderungen eines Tränkwassers genügen muss.

1.1.4. Wasserleitung

Das geförderte Wasser wird über eine Wasserleitung in den Anschlussraum geleitet. Von dort wird es in die Stallungen verteilt. Die Wasserleitung wird auf einer Gesamtlänge von ca. 70 m und in einer Tiefe von mind. 80 cm frostsichersicher vom Brunnen zum Anschlussraum verlegt. Der Grabenaushub wird mit einem Minibagger ausgeführt. Der entnommene Boden wird seitlich gelagert. Nach Verlegung der Leitung in ein Sandbett wird der Graben mit dem entnommenen Material verfüllt und der Bereich verdichtet. Nach Abschluss der Arbeiten liegen auf dem Grundstück keine Veränderungen vor.

Der geplante Standort der Bohrung liegt in einem Bereich des Grundstücks, einer Brachfläche.

1.2 Beschreibung des geplanten Brunnenstandorts

1.2.1 Lage des geplanten Brunnens

Der Standort befindet sich ca. 800 m südöstlich von Rambrouch an der N23 auf einer Höhe von ca. 490 mNN.

Der Standort liegt auf einem Höhenrücken zwischen zwei Quellwassersenzen, die auf einer Höhe von ca. 475 m entspringen. Der Brunnenstandort befindet sich auf einer Grünfläche auf dem Hof des Antragstellers.

Name:

Ort:

Flurname:

Lage (geschätzt):

LUREF:

Höhe [NN]:

Die Lage des vorgeschlagenen Grundstücks () kann dem Katasterplan in Anlage 2 entnommen werden.

1.2.2 Topographische Situation

Der Standort befindet sich ca. 800 m südöstlich von Rambrouch an der N23 auf einer Höhe von ca. 490 mNN.

Der Standort liegt auf einem Höhenrücken zwischen zwei Quellwassersenkungen, die auf einer Höhe von ca. 475 m entspringen. Der Brunnenstandort befindet sich auf einer Grünfläche auf dem Hof des Antragstellers.

1.2.3 Informationen zu den beteiligten Unternehmen

Bauherr:

Geologische Überwachung: Fugro Eco Consult
3, rue Henri Tudor
L – 5366 Munsbach

Ansprechpartner: Frau Mangel
Tel: 35 85 41
Fax: 35 65 30
email: fec@fugro.lu

Bohrfirma: es liegen nach keine Angebote vor

1.2.4 Nutzung des Grundstücks

Aus den alten Karten geht eine Nutzung als Brachfläche hervor.

2 Dokumentation von Einflüssen auf Schutzgüter

2.1 Menschen

Die Bohrung wird auf einer Brachfläche niedergebracht.

Der geplante Brunnen hat keinen Einfluss auf die im Umkreis lebende Bevölkerung. Der Standort liegt am südlichen Rand der Ortschaft, in einer Entfernung von 390 m.

2.2 Biodiversität

In der direkten Umgebung des geplanten Brunnenstandorts befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung des Genehmigungsantrages keine Fläche der Naturschutzgebiete nach ‚Habitat Natura 2000‘.

2.2.1. Habitat Natura 2000

In einem Umkreis von 2 km befindet sich kein Schutzgebiet gemäß « règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation ».

2.2.2. Vogelschutzgebiet Natura 2000

In einem Umkreis von 2 km ist kein Vogelschutzgebiet gemäß « règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le rgd du 30 novembre 2012 portant désignation des zones spéciales de conservation » aufgenommen.

2.3 Land, Boden, Luft, Wasser, Klima

Der geplante Bohrstandort ist in den unterschiedlichen Karten zu den naturräumlichen Randbedingungen eingetragen (Anlage 9).

In den Karten ist das Umfeld des Bohrstandortes dargestellt, um zu erkennen, ob der Standort in einem geschützten Bereich liegt.

Als Grundlage wurden folgende Karten genommen:

- die „Landnutzung 2015
- biotopen Kataster
- die Bodenkarte,
- Projekt Hochwassergefahrenkarten 2019,
- Projekt Hochwasserrisikokarte 2019
- die Waldgesellschaften,
- die ausgewiesenen Naturschutzgebiete
- und der Auszug der Karte zur Grünlandkartierung.

2.3.1. Geologische Bodensituation und weitere Vorgehensweise

Nach Angaben auf der geologischen Karte N° 5, Redange (1 : 25.000), des Service Géologique (1948) befindet sich der Standort auf den Verwitterungsdecken des Grobschiefers des oberen Siegen, der von Sandsteinen unterbrochen wird.

Auf der Geologischen Karte sind keine Verwerfungen und keine Fallzeichen eingetragen, die Auskunft über die Lage der einzelnen Steinbänke geben können.

Oberflächennahe Grundwasserbildung in Schuttkörpern, Schichtwasserleitern

Die oberflächennahe Grundwasserspeicherung von im Nahfeld gebildetem Schichtwasser erfolgt in der steinigen Verwitterungszone und in Schuttkörpern auf den Höhenlagen, die sich insbesondere an Hängen und Mulden befinden. Die Nutzung dieser Grundwässer hängt von der Größe und dem Speichervermögen dieser Schuttkörper ab, die in den meisten Fällen nicht ergiebig ist.

Daneben sind diese oberflächennahen Zuflüsse neben der niedrigen Ergiebigkeit aufgrund der möglichen Keimbelastung und des Risikos der Verunreinigung von geringer Qualität.

Tiefere Grundwasserbildung in Kluft- und Verwerfungszonen

Lokale Kluftsysteme, deren genaue Lage nicht bekannt sind, können in geringem Umfang Grundwasser führen, das durch Tiefbrunnen gefasst werden kann.

Nach bisherigen Erfahrungen ist mit einem relativ gering mineralisierten Wasser mit erhöhten Gehalten an Eisen, Mangan und Nitrat zu rechnen. Ebenso kann das geförderte Wasser aufgrund geringer Härtebildner und hoher Kohlensäuregehalte korrosiv wirken, so dass die Ausbau- und Rohrmaterialien daran anzupassen sind.

Oberflächennahe Grundwasserbildung in Schuttkörpern, Schichtwasserleitern

Die oberflächennahe Grundwasserspeicherung von im Nahfeld gebildetem Schichtwasser erfolgt in der steinigen Verwitterungszone und in Schuttkörpern auf den Höhenlagen, die sich insbesondere an Hängen und Mulden befinden. Die Nutzung dieser Grundwässer hängt von der Größe und dem Speichervermögen dieser Schuttkörper ab, die in den meisten Fällen nicht ergiebig ist.

Daneben sind diese oberflächennahen Zuflüsse neben der niedrigen Ergiebigkeit aufgrund der möglichen Keimbelastung und des Risikos der Verunreinigung von geringer Qualität.

Tiefere Grundwasserbildung in Kluft- und Verwerfungszonen

Lokale Kluftsysteme, deren genaue Lage nicht bekannt sind, können in geringem Umfang Grundwasser führen, das durch Tiefbrunnen gefasst werden kann.

Nach bisherigen Erfahrungen ist mit einem relativ gering mineralisierten Wasser mit erhöhten Gehalten an Eisen, Mangan und Nitrat zu rechnen. Ebenso kann das geförderte Wasser aufgrund geringer Härtebildner und hoher Kohlensäuregehalte korrosiv wirken, so dass die Ausbau- und Rohrmaterialien daran anzupassen sind.

Das geologische Normalprofil umfasst die Bodenzone mit ca. 2 m, die steinige Zone mit ca. 0,5 m und dann den physikalisch entfestigten Fels mit einer Mächtigkeit von ca. 5 m bis ca. 10 m. Darunter folgt der kompakte Schiefer, der lokal durch Verwerfungsflächen zerlegt ist.

Das Nutzungspotential kann aufgrund lokal unterschiedlicher Randbedingungen nicht vorausgesagt werden. Nach bisheriger Geländeaufnahme ist aufgrund der Höhenlage nur begrenzt mit einer relevanten Grundwasserneubildung zu rechnen. Mit zunehmender Tiefe ist mit einer Erhöhung der Mineralisation und mit dem Schließen der Klüfte durch den Erddruck zu rechnen. Es wird eine maximale Bohrtiefe von 100 m vorgeschlagen.

Benachbarte Wasserfassungen sind nicht bekannt.

Der Brunnen hat bei der Fassung von Tiefengrundwasser aus einer Kluftzone einen Einfluss auf die Zufuhr von Grundwasser zur Speisung der benachbarten Bäche. Bei einem Ausbau bis in eine Tiefe von ca. 25 m ist dieser Einfluss aufgrund der geringen Ausdehnung des Einzugsgebietes des Brunnens und aufgrund des Zustroms von Grundwasser zum Brunnen über dem Niveau der Bäche als gering anzusehen. Bis zu dieser Tiefe werden vom Brunnen oberflächennahe Schichtwässer erfasst.

Erfolgt die Förderung aus Grundwasserhorizonten unter einem Niveau von 25 m ist mit einem ausgedehnten Einzugsgebiet zu rechnen. Aufgrund der Entfernung der Quellhorizonte zwischen 200 und 300 m ist eine Beeinflussung des Zwischenabflusses, der den Quellwasserhorizonten zufließt nicht vollkommen ausgeschlossen, aber als gering anzunehmen.

Neben der Einhaltung des Gesetzes „loi modifié du 19 décembre 2008 relative à l'eau“ beim Bohren und zum Brunnenausbau wird empfohlen, die Bohrung als Destruktivbohrung bis in eine maximale Tiefe von 100 m niederzubringen und mittels Zwischenpumpversuche über die Dauer von jeweils ca. 2 Stunden die Ergiebigkeit erfasster Wasserhorizonte festzustellen. Hierbei wird empfohlen, für einen wirtschaftlichen Betrieb des Brunnens, eine Mindestförderung von 1 m³/h anzustreben.

Während den Bohrarbeiten ist täglich, vor Beginn der Arbeiten und bei Abschluss der Arbeiten, zusammen mit der Bohrtiefe der Wasserstand im Bohrloch einzumessen.

Sollte das Grundwasser aus dem tieferen Festgestein (Kluftzone) gefördert werden, ist der Brunnenausbau mit einer Vollverrohrung von oben bis unter die steinige Verwitterungszone (mindestens 5 m) nach den technischen Regeln auszuführen. Die Verfilterung erfolgt ausschließlich im genutzten Grundwasserleiter.

Es wird empfohlen, nach Ausbau des Brunnens die Leistungsfähigkeit des Brunnens nach DVGW W111 und durch die chemische und biologische Analyse des Pumpwassers nach der Verordnung (EG) Nr.: 1831/2003 für Futtermittelhygiene (Tränkwasser ist EG rechtlich in dem Futtermittelbegriff eingebunden) die Wasserqualität zu bestimmen.

2.3.2. Wasser

In der Genehmigung der Administration de la gestion de l'eau ist festgelegt, dass keine Verbindung zwischen unterschiedlichen Grundwasserleitern vorkommen darf.

Nach dem Ausbau des Brunnens wird ein Pumpversuch durchgeführt. Die Ergebnisse zur Auswertung des Pumpversuches werden mit der Anfrage zur Wassernutzung an die Administration de la gestion de l'eau geschickt. Die Administration de la gestion de l'eau legt daraufhin die Fördermenge so fest, dass es keinen Einfluss auf die umliegenden Wasservorkommnisse gibt.

In der Anlage 9 befinden sich die Hochwassergefahrenkarten. Hier kann entnommen werden, dass sich der geplante Bohrstandort in keinem Überschwemmungsgebiet befindet.

2.3.3. Luft und Klima

Die geplante Bohrung hat keinen Einfluss auf Luft und Klima.

2.4 Kulturerbe

Die geplante Bohrung ist außerhalb des Bereichs mit kulturellen Schutzgütern. Die Daten können bei 'Site et Monument' abgerufen werden.

3. Einschätzung der Einflüsse auf die Schutzgüter

3.1 Menschen

Die geplante Bohrung hat keine Einflüsse auf die im Umkreis lebende Bevölkerung. Der Betrieb des Brunnens führt weder zu einer Lärmbelastung, noch zu sonstigen Emissionen. Die nächstliegenden Häuser befinden sich in einem Abstand von ca. 390 in nördliche Richtung.

3.2. Biodiversität

In der direkten Umgebung des geplanten Brunnenstandorts befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung des Genehmigungsantrages eine Fläche der Naturschutzgebiete nach 'Habitats Natura 2000'.

Es liegt kein Habitat Nature 2000 in der Nähe des geplanten Bohrstandortes.

Es liegt kein Vogelschutzgebiet in der Nähe des geplanten Bohrstandortes.

Die Bohrung auf dem geplanten Standort hat keinen Einfluss auf Tiere und Pflanzen.

Die Lage der Naturschutzgebiete und der Vogelschutzgebiete können der Anlage 7 entnommen werden.

Der Lebensraum der geschützten Arten wird durch die Bohrung nicht beeinflusst. Durch den Ausbau der Bohrung zum Brunnen wird kein Lebensraum der geschützten Arten zerstört. Beim Bau des Brunnens wird lediglich ein Schachtrohr von ca. einem Meter Länge in den Boden gesetzt, der als Brunnenkammer dient. In der Brunnenkammer werden der Wasserzähler und ein Wasserhahn zur Probenahme installiert. Der Brunnen wird mit einem Deckel verschlossen.

3.3. Land, Boden, Luft, Wasser, Klima

Nach der „Landnutzung 2015 und der Bodenkarte befindet sich der Standort auf landwirtschaftlichen Flächen.

Der geplante Standort liegt in keinem Überschwemmungsgebiet und in keinem Feuchtbiotop.

Die Karten können der Anlage 9 entnommen werden.

Die geplante Bohrung hat keinen Einfluss auf Land, Boden, Luft und Klima. Nach Abteufen der Bohrung wird ein Kanalschacht als Brunnenkammer in den Boden gesetzt. Der Brunnenschacht hat keinen Einfluss auf die Umgebung, da er unterirdisch ist und nicht herausragt. Durch die Nutzung des Brunnens entstehen keine Emissionen, so dass kein Einfluss auf die Luft bzw. das Klima vorliegt.

Bei den Arbeiten zur Erstellung der Bohrung fallen keine gefährlichen Abfälle an. Die Abfälle beschränken sich auf Verpackungsmaterial und das Bohrgut.

3.4. Kulturerbe

Die geplante Bohrung hat keinen Einfluss auf das Kulturerbe.

3.5. Wechselwirkungen

Es liegen keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nach 3.1.-3.4. vor

Verfasser des vorliegenden Genehmigungsantrags

Fugro Eco Consult s. à r. l.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "M. Mangen".

/ Dipl.-Geol. / Project Assistant

A handwritten signature in black ink, appearing to read "U. Probst".

Ulrich Probst

Ingénieur en géologie (IA 2282)

Project Manager

Anlage 1

Auszug aus der
topographischen Karte
geplanter Verlauf der Wasserleitung



Date d'impression: 12/11/2019 09:59

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 20000

0 200 400 600m

<http://g-o.lu/3/jH30>

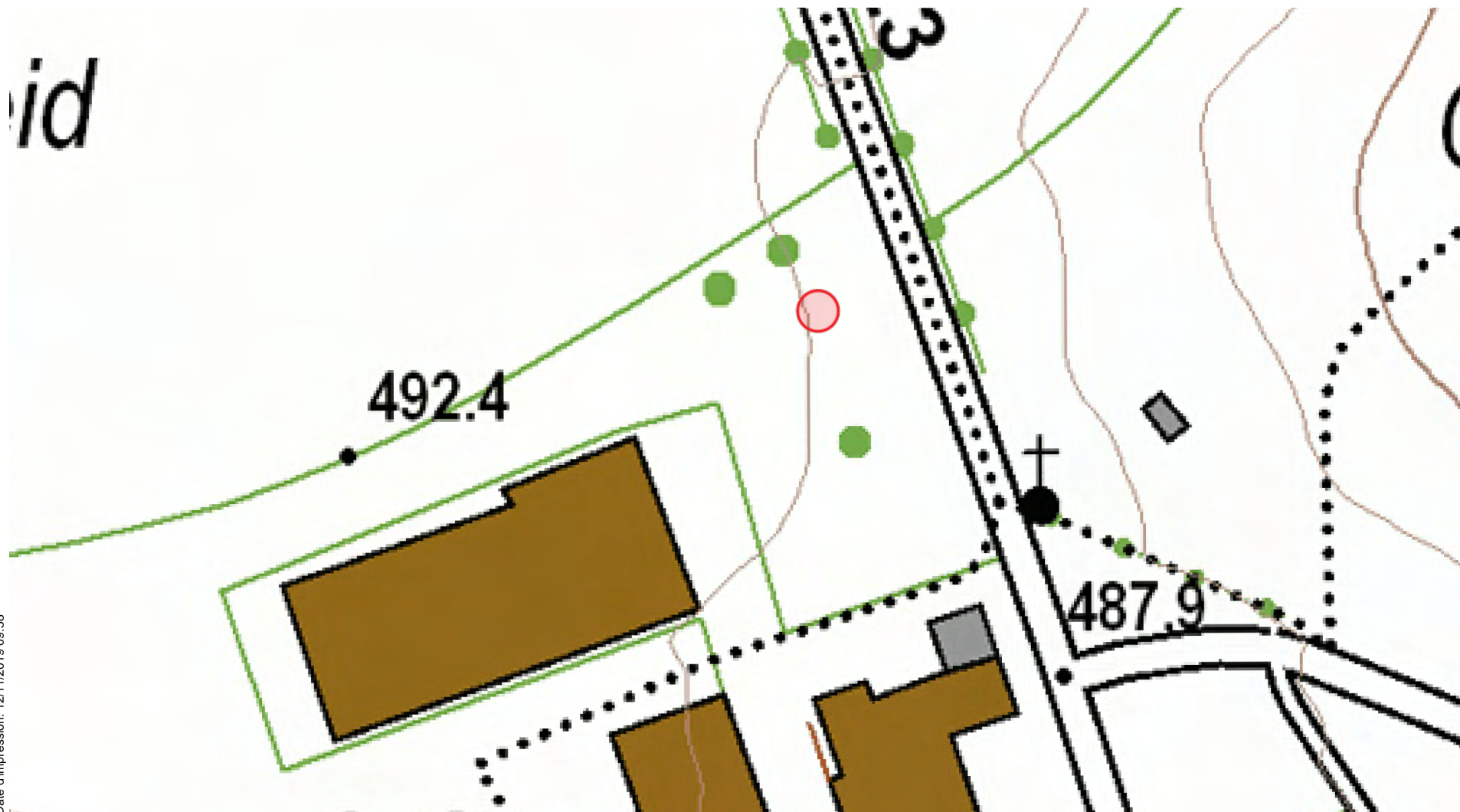




LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 12/11/2019 09:58

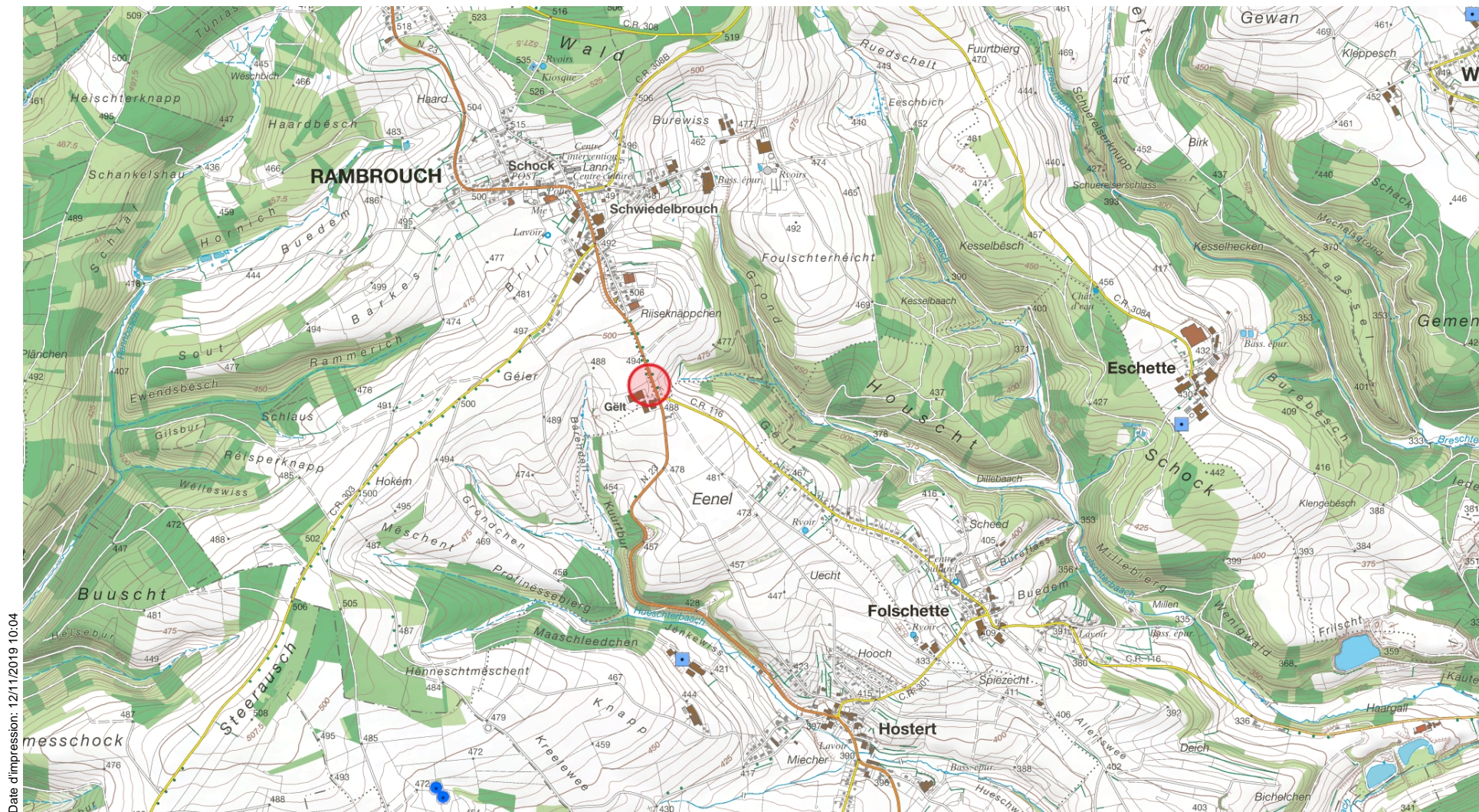
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 1000

0 10 20 30m

<http://g-o.lu/3/g2m8>





Date d'impression: 12/11/2019 10:04

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Ansicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 25000

<http://g-o.lu/3/ZJSz>

0 200 600m



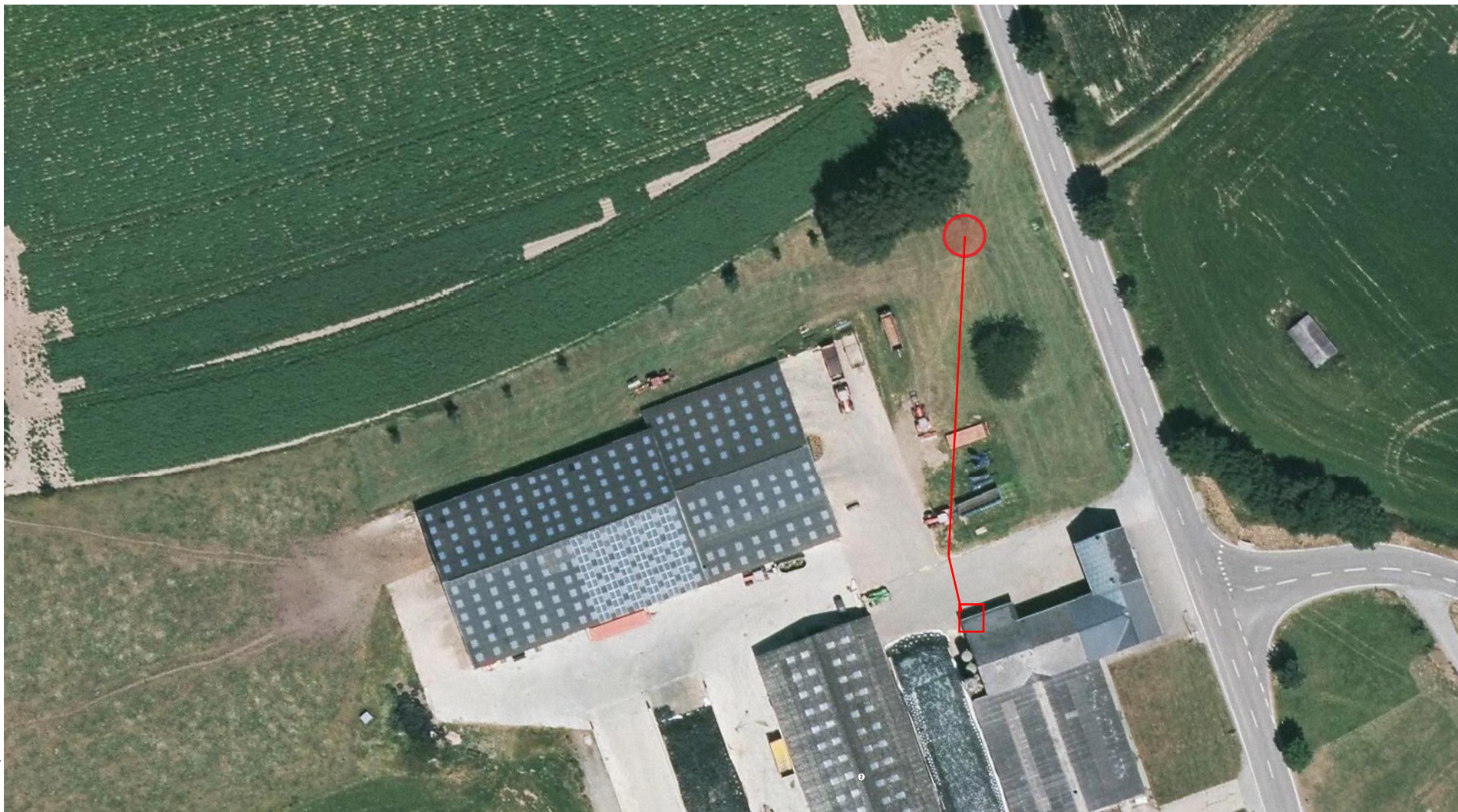


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Administration du cadastre
et de la topographie

geplanter Verlauf
der Wasserleitung

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 12/11/2019 09:57

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 1000

0 10 20 30m

<http://g-o.lu/3/0iL3>

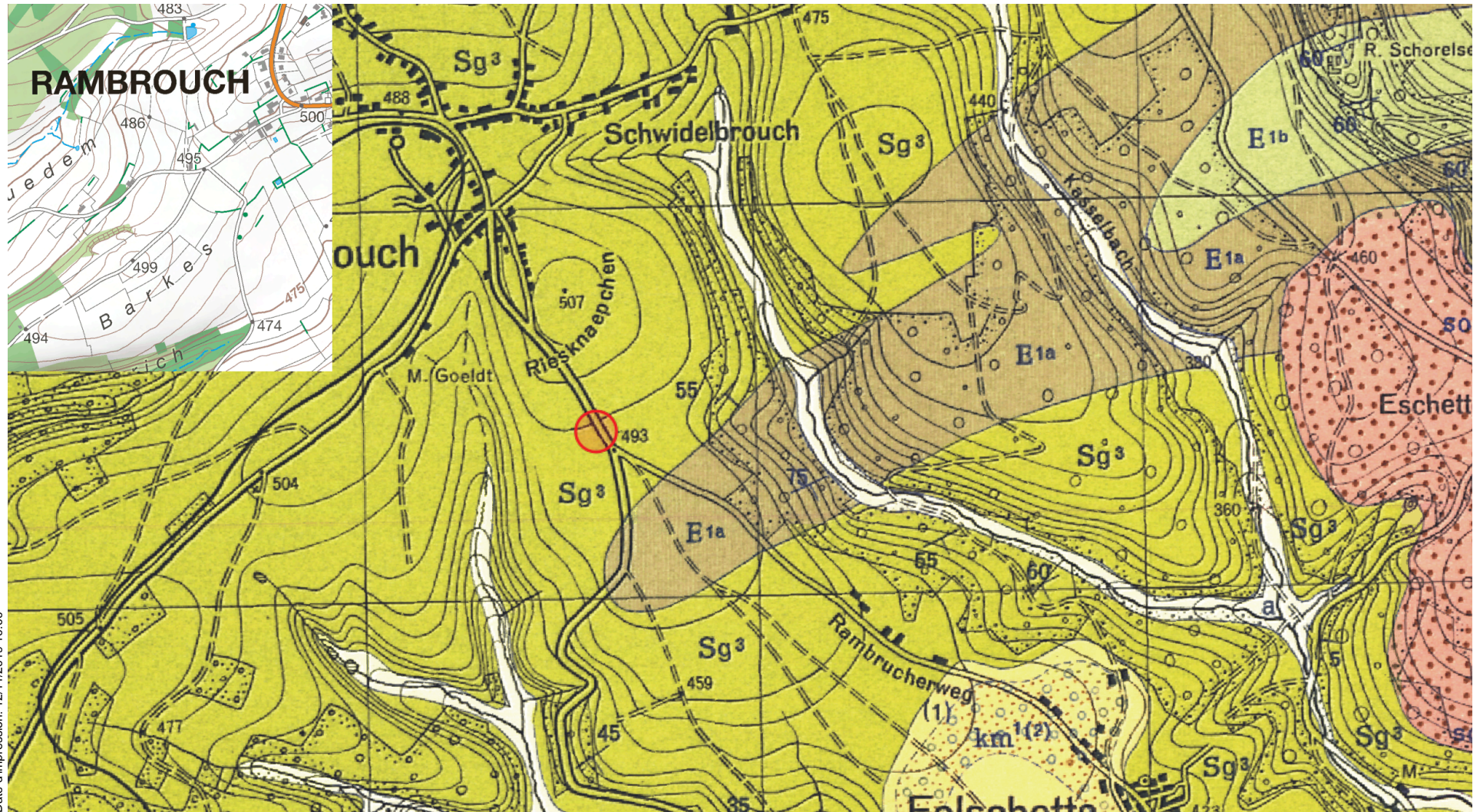


Anlage 2

Auszug aus dem Katasterplan mit
eingetragenen Standort für die
Bohrung

Anlage 3

Auszug aus der
geologischen Karte



Date d'impression: 12/11/2019 10:00

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie.
Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 15000

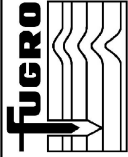
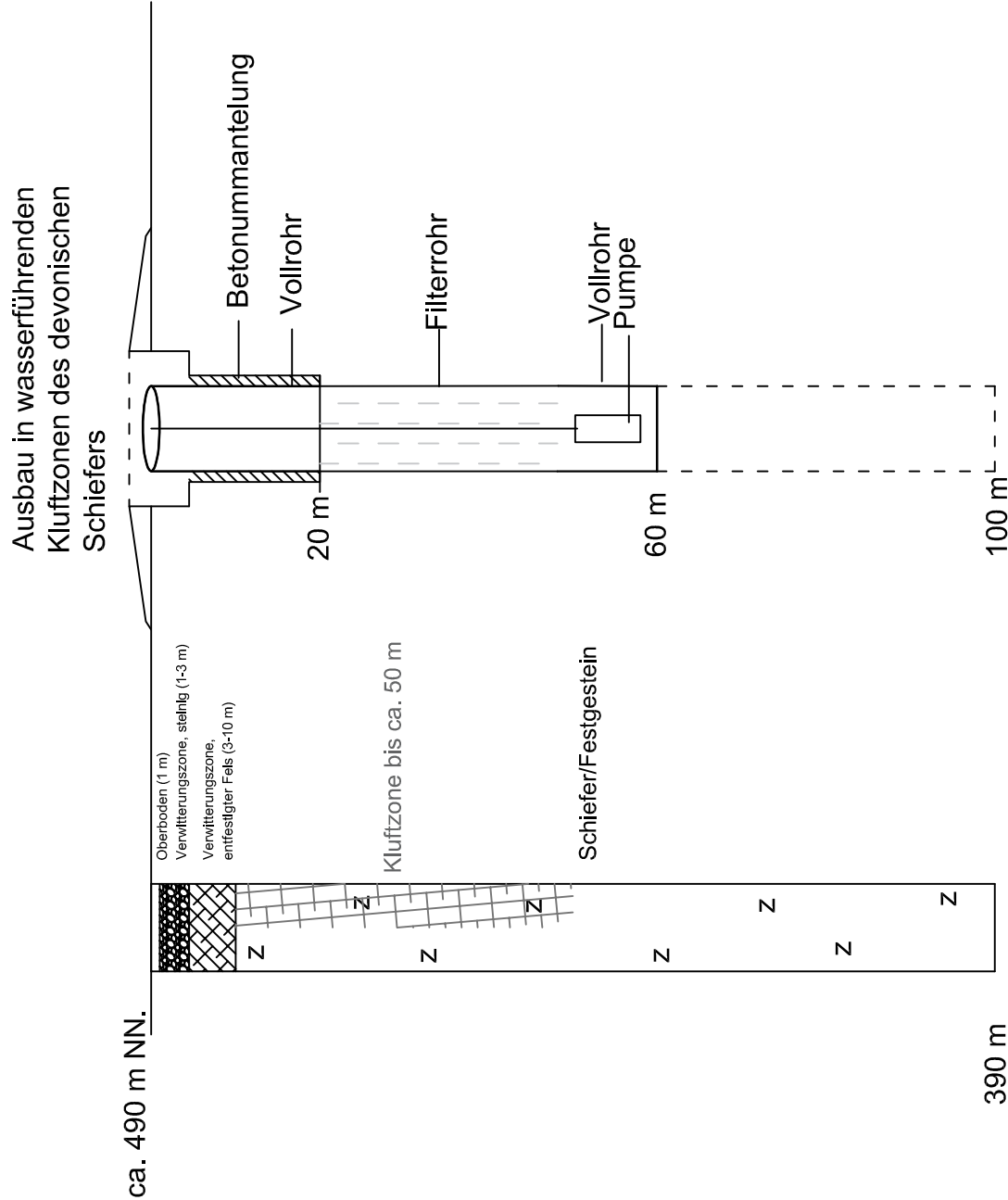
<http://g-o.lu/3/eEnR>

0 200 400 600m



Anlage 4

Geologisches Normalprofil mit Ausbauvorschlag



FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.
Environnement, Eaux et Géotechnique
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Maßstab: Skizze	Auftraggeber:	Datum: 30.07.18
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnenbohrung	Auftragsnr.: F180708
gepr.: UP	Sonstiges:	Anlage:
geänd.:	geologischer Prinzipschnitt	

Anlage 5

Orthophoto



Date d'impression: 12/11/2019 09:57

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 1000

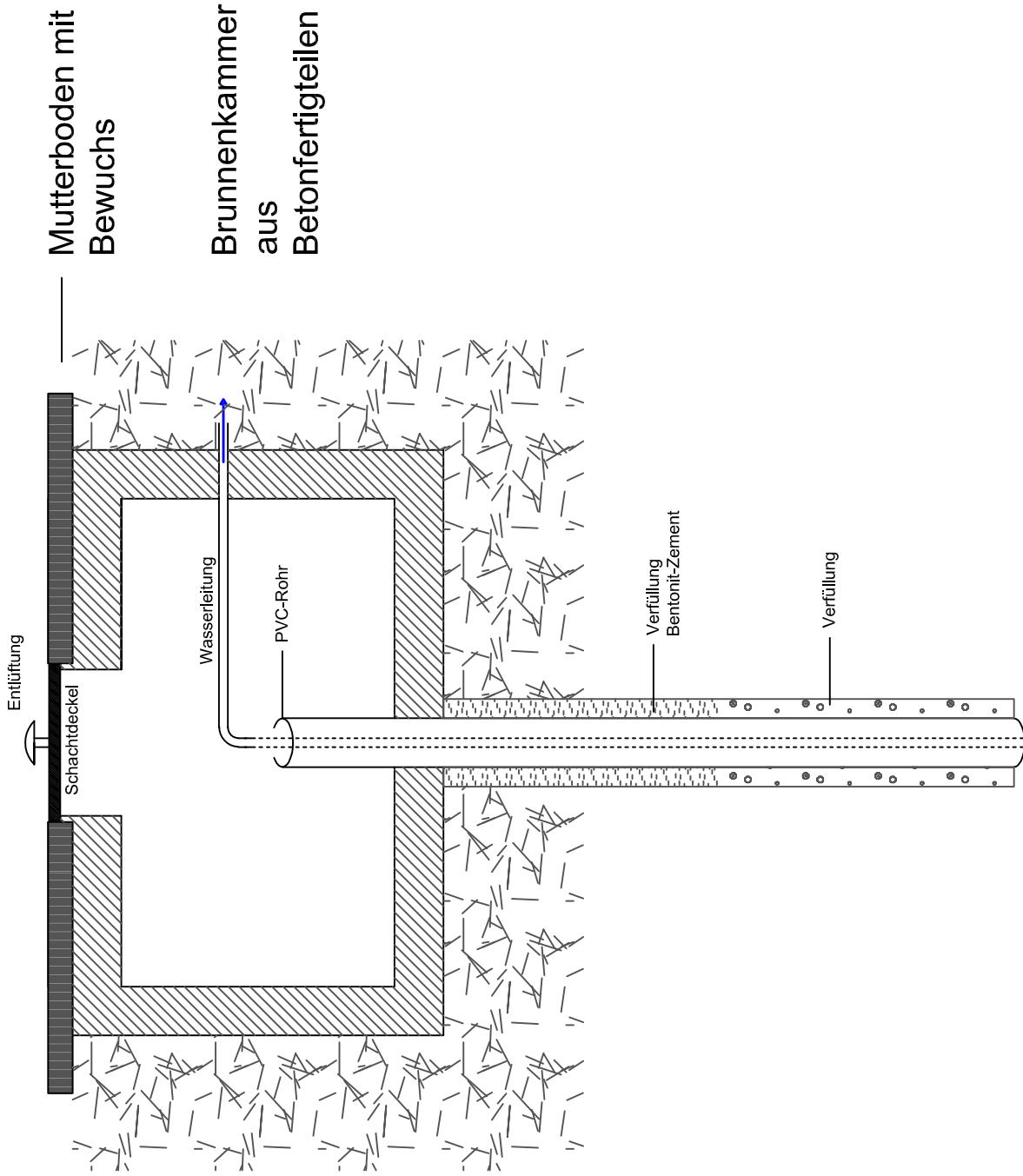
0 10 20 30m

<http://g-o.lu/3/0iL3>

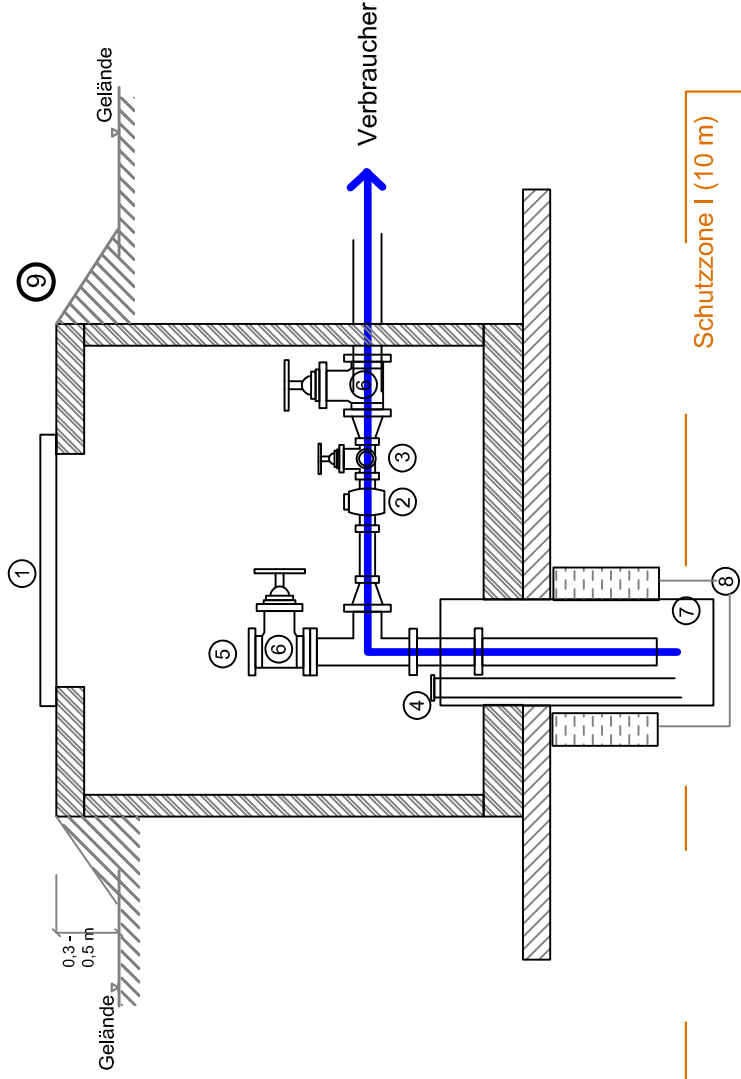


Anlage 6

Regelwerke, Vorschlag zum
Brunnenausbau,
Brunnenkammerausbau



fugro		FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l. Environnement et Géotechnique Zone Industrielle L-5366 Munsbach		Datum: 14.11.2019
		Maßstab: Skizze	Auftraggeber:	Auftragsnr.: F180708
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen		Sonstiges: Brunnenkammer	
gepr.: MM	Druckgröße: A4			Anlage: 5



1 Einstieg (min. DN 600)

2 Wasserzähler (optional: Einbau in Installationsraum)

3 Wasserhahn zur Probenahme

4 Messöffnung mit Peilrohr (>25 mm) für Lichtlot/Sonde (mit Schraubverschluss/Deckel) bis ca. 2 m über Förderpumpe

5 Schlauchanschluss für Pumpversuche

6 Absperrschieber

7 Vollwandiges Brunnenrohr (mind. DN 125)

8 Tonabdichtung

9 Brunnenkammer (h~1 m)

FUGRO 		FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l. Environnement et Géotechnique Zone Industrielle L-5366 Munsbach	
Maßstab:	Auftraggeber:	Datum:	15.11.2019
Skizze			
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.:	F180708
gepr.: UP		Sonstiges:	
Druckgröße: A4		Brunnenkammer	Anlage: 5

REGELWERKE ZUM BRUNNENAUSBAU

DVGW, Arbeitsblatt W101 (2006): Technische Regel, Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete;
Teil 1: Schutzgebiete für Grundwasser, Juni 2006

DVGW, Arbeitsblatt W111 (1997): Planung, Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen
bei der Wassererschließung, März 1997

DVGW, Arbeitsblatt W115 (2001): Bohrungen zur Erkundung, Gewinnung und Beobachtung von
Grundwasser, März 2001

DVGW, Arbeitsblatt W121 (2003): Bau und Betrieb von Grundwassermeßstellen, Juli 2003

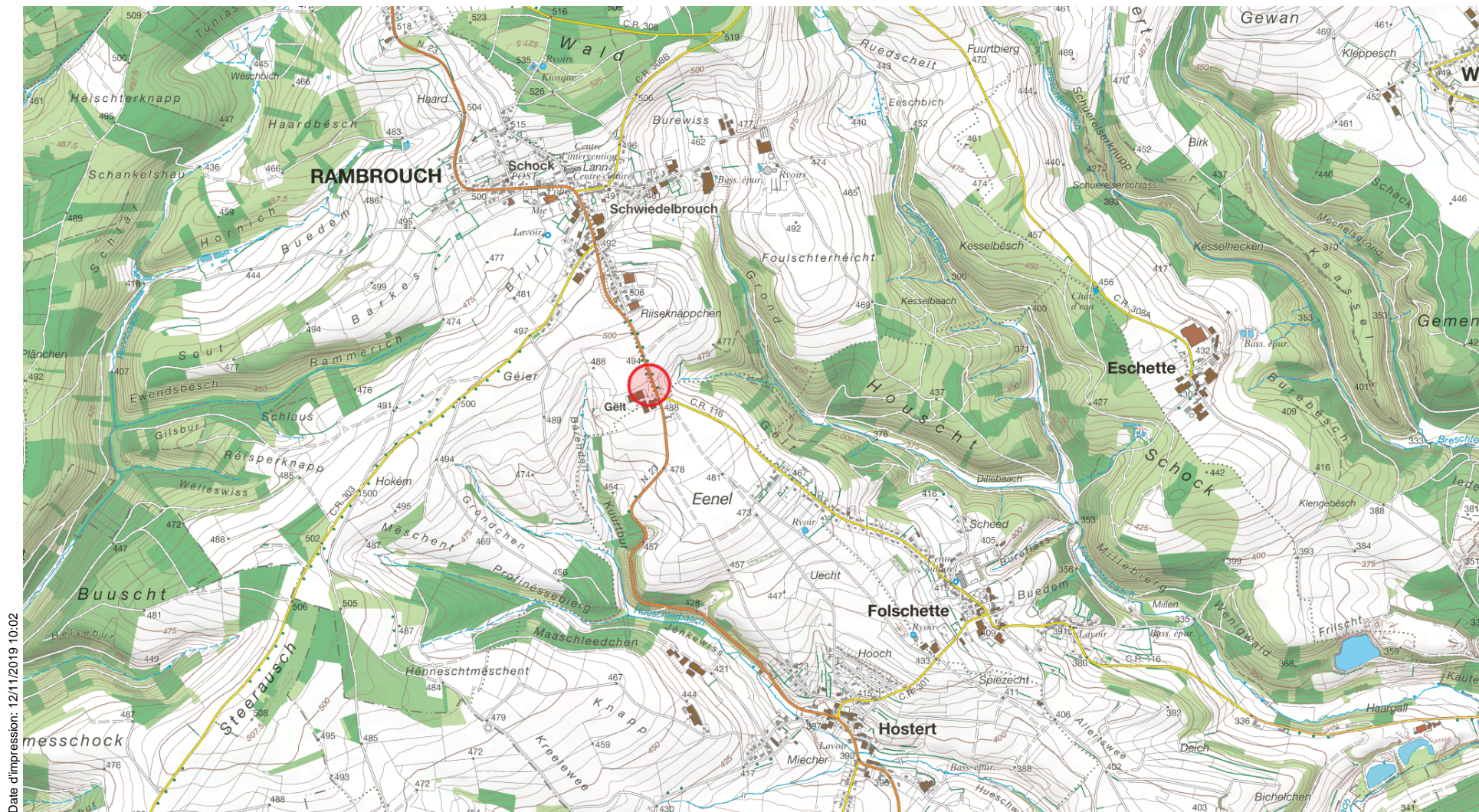
Administration de la gestion de l'eau, (2010): Leitfaden für die Ausweisung von
Grundwasserzonen

Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la
consommation humaine ; chimiques Untersuchungen

Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau

Anlage 7

Naturschutzgebiet Natura 2000
und Vogelschutzgebiet



Date d'impression: 12/11/2019 10:02

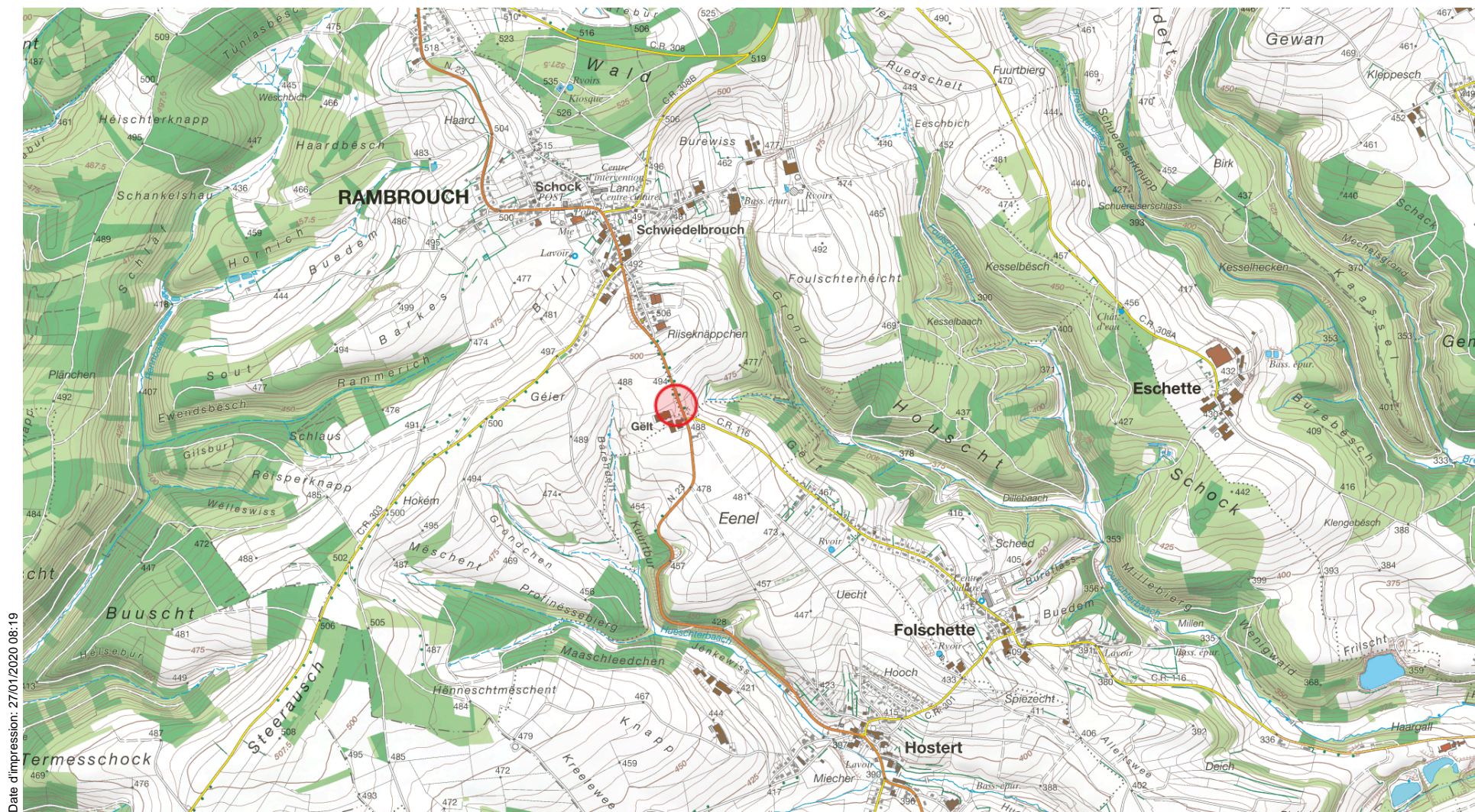
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Ansicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährender Maßstab 1: 25000

0 200 600m

<http://g-o.lu/3/z8os>





Date d'impression: 27/01/2020 08:19

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Ansicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährender Maßstab 1: 25000

<http://g-o.lu/3/Hg1N>

0 200 600m



Anlage 8

Auszug aus dem

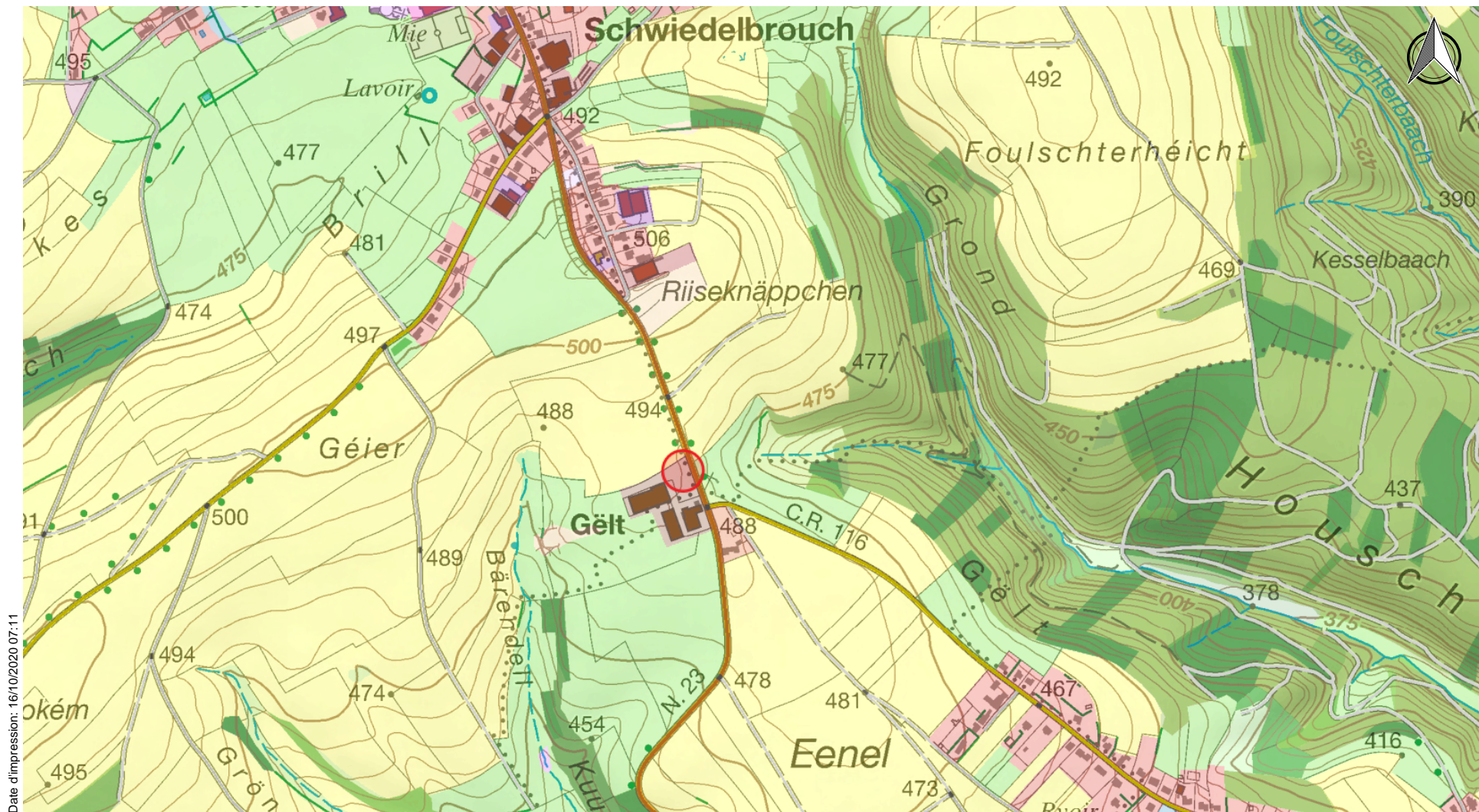
« règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant
désignation des zones spéciales de conservation »

und

« règlement grand-ducal du 4 janvier 2016 modifiant le
rgd du 30 novembre 2012 portant désignation des zones
spéciales de conservation »

Anlage 9

Karten zur:
Landnutzung 2015, Biotopenkataster,
Bodenkarte,
Überschwemmungsgebiete,
Waldgebiete,
ausgewiesene Naturschutzgebiete,
Grünlandkartierung



Date d'impression: 16/10/2020 07:11

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 10000

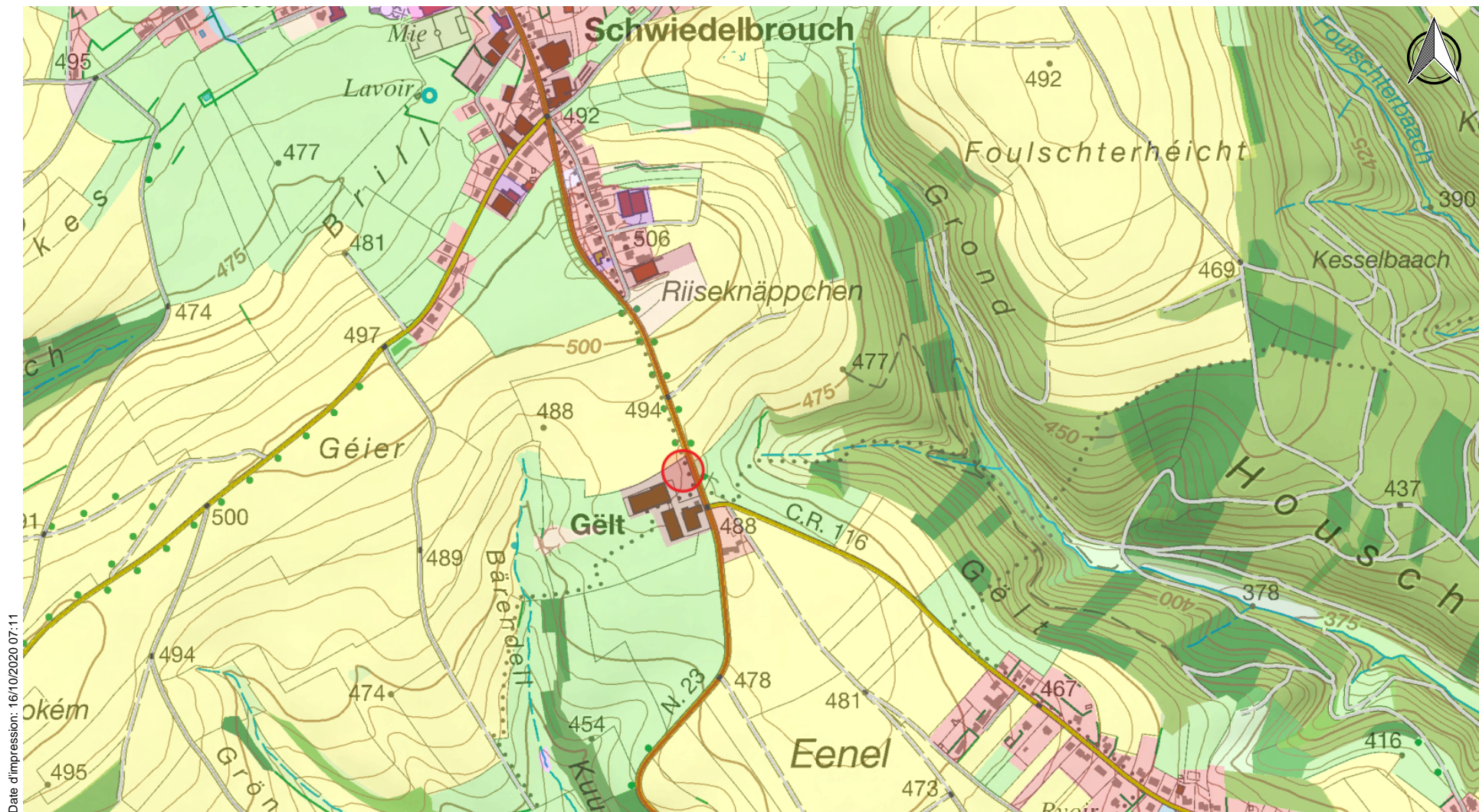
0 100 200 300m

<http://g-o.lu/3/LMcq>



Landuse 2015

-  Residential
-  Agriculture facilities
-  Industry & Commerce
-  Unused urban areas and brownfields
-  Social, Military, Cultural and Other
-  Residential (Estate)
-  Agriculture facilities (Estate)
-  Industry & Commerce (Estate)
-  Unused urban areas and brownfields (Estate)
-  Social, Military, Cultural and Other (Estate)
-  Cemetery
-  Square
-  Park
-  Public facilities: Other
-  Golf course
-  Camp ground
-  Other sports facilities
-  Other recreation facilities
-  Utility (production, disposal facilities)
-  Mining / extraction
-  Construction
-  Arable land
-  Grassland
-  Wine
-  Fruit trees
-  Orchard
-  Special cultures: Other
-  Forest: Coniferous
-  Forest: Mixed
-  Forest: Deciduous
-  Forest: Young forest
-  Forest: Clear cuts
-  Gravel
-  Rocks
-  Grassland
-  Heathland
-  Bushes
-  Wetland
-  Running water: Natural
-  Running water: Artificial
-  Standing water: Natural
-  Standing water: Artificial
-  Rural roads
-  Main roads
-  Railways
-  Air traffic: Commercial
-  Air traffic: Sport & leisure
-  Water traffic
-  Parking



Date d'impression: 16/10/2020 07:11

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

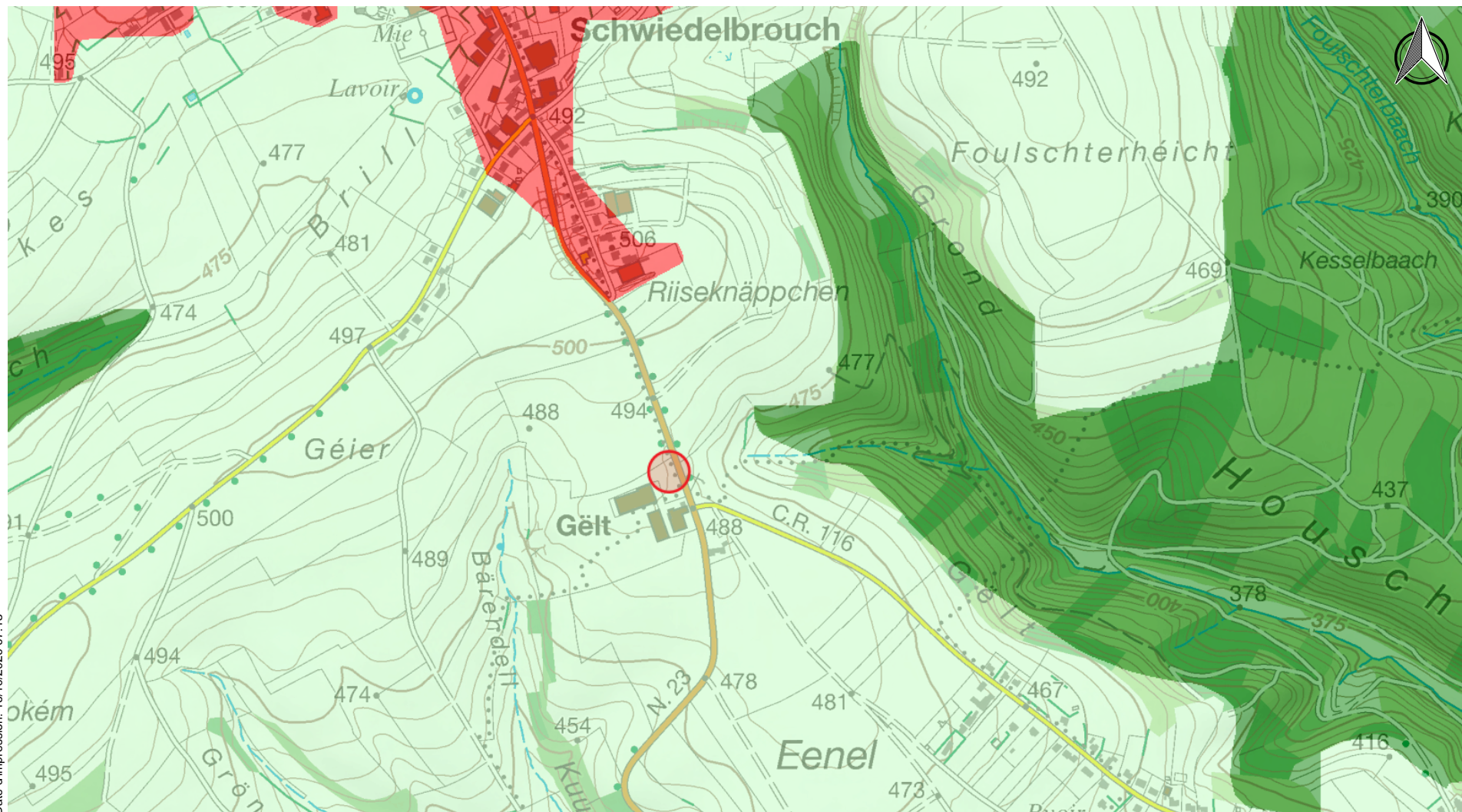
<http://g-o.lu/3/LMcq>

0 100 200 300m



Landuse 2015

-  Residential
-  Agriculture facilities
-  Industry & Commerce
-  Unused urban areas and brownfields
-  Social, Military, Cultural and Other
-  Residential (Estate)
-  Agriculture facilities (Estate)
-  Industry & Commerce (Estate)
-  Unused urban areas and brownfields (Estate)
-  Social, Military, Cultural and Other (Estate)
-  Cemetery
-  Square
-  Park
-  Public facilities: Other
-  Golf course
-  Camp ground
-  Other sports facilities
-  Other recreation facilities
-  Utility (production, disposal facilities)
-  Mining / extraction
-  Construction
-  Arable land
-  Grassland
-  Wine
-  Fruit trees
-  Orchard
-  Special cultures: Other
-  Forest: Coniferous
-  Forest: Mixed
-  Forest: Deciduous
-  Forest: Young forest
-  Forest: Clear cuts
-  Gravel
-  Rocks
-  Grassland
-  Heathland
-  Bushes
-  Wetland
-  Running water: Natural
-  Running water: Artificial
-  Standing water: Natural
-  Standing water: Artificial
-  Rural roads
-  Main roads
-  Railways
-  Air traffic: Commercial
-  Air traffic: Sport & leisure
-  Water traffic
-  Parking



Date d'impression: 16/10/2020 07:13

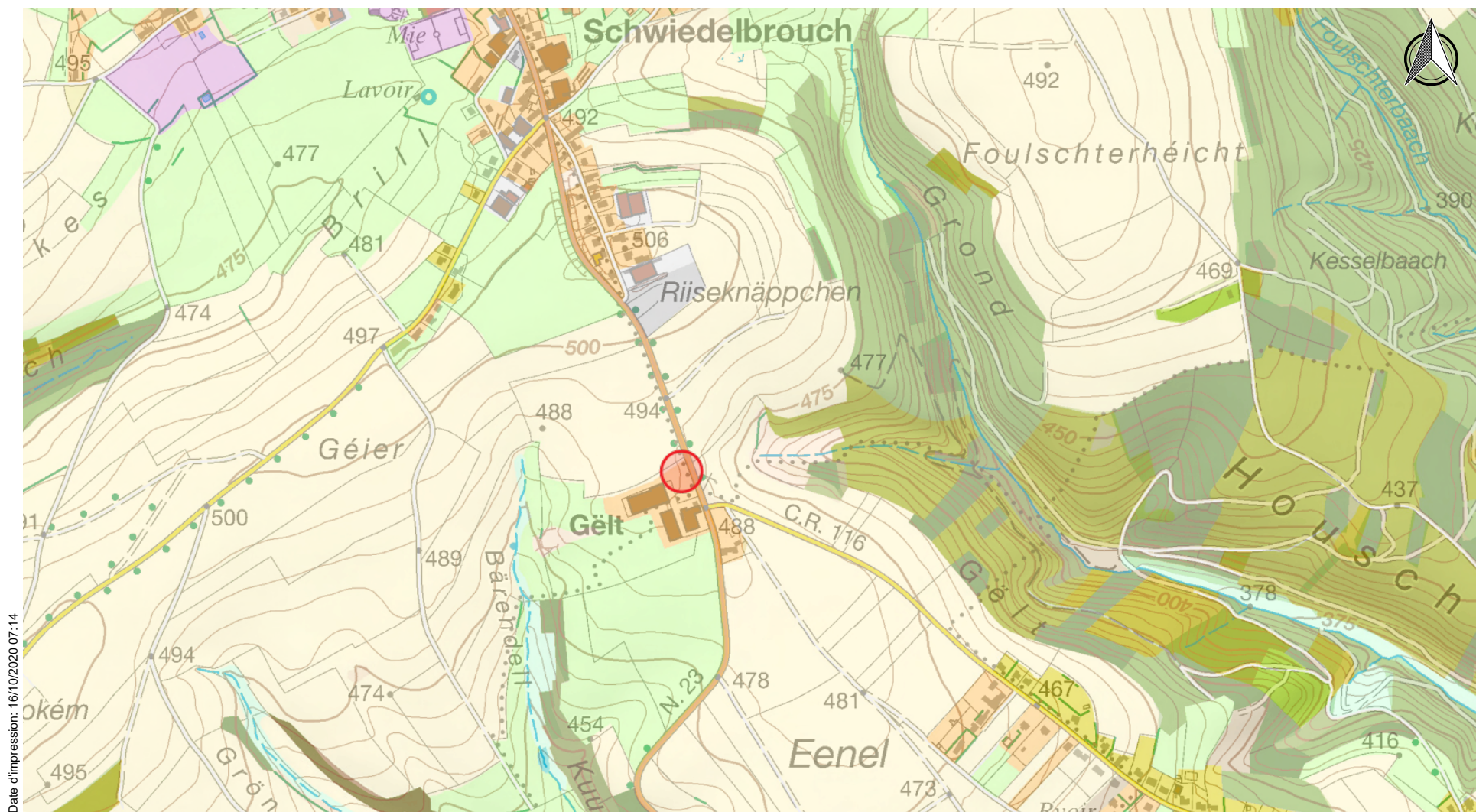
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 10000

0 100 200 300m

<http://g-o.lu/3/5Yuj>





Date d'impression: 16/10/2020 07:14

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäher Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/O4cD>

0 100 200 300m





Date d'impression: 16/10/2020 07:15

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/V0uG>

0 100 200 300m





Protection mobile contre les crues

Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées
au cours d'eau

Hauteur d'eau

Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Protection mobile contre les crues

Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées
au cours d'eau

Hauteur d'eau

Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Protection mobile contre les crues

Hauteur d'eau



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Zones inondables non-connectées
au cours d'eau

Hauteur d'eau

Zones protégées par protections mobiles



< 0.5 m



> 0.5 - 1 m



> 1 - 2 m



> 2 - 4 m



> 4 m



Date d'impression: 16/10/2020 07:16

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefäherer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/vuOl>

0 100 200 300m







 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles

	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000
	Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques





	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau

 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles





	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000
	Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques





	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau

 Protection mobile contre les crues

Habitants potentiellement touchés

	< 10
	10 - 100
	100 - 500
	> 500

Sites et bâtiments sensibles

	Etablissements IED / SEVESO
	Bâtiments sensibles
	Zones Habitats Natura 2000
	Zones de protection oiseaux Natura 2000
	Zones de protection d' eau potable

Typologie des activités économiques

	Territoires urbanisés
	Industries et activités économiques
	Axes de circulation
	Territoires agricoles ou forestiers
	Autres
	Surfaces en eau



Date d'impression: 16/10/2020 07:15












www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

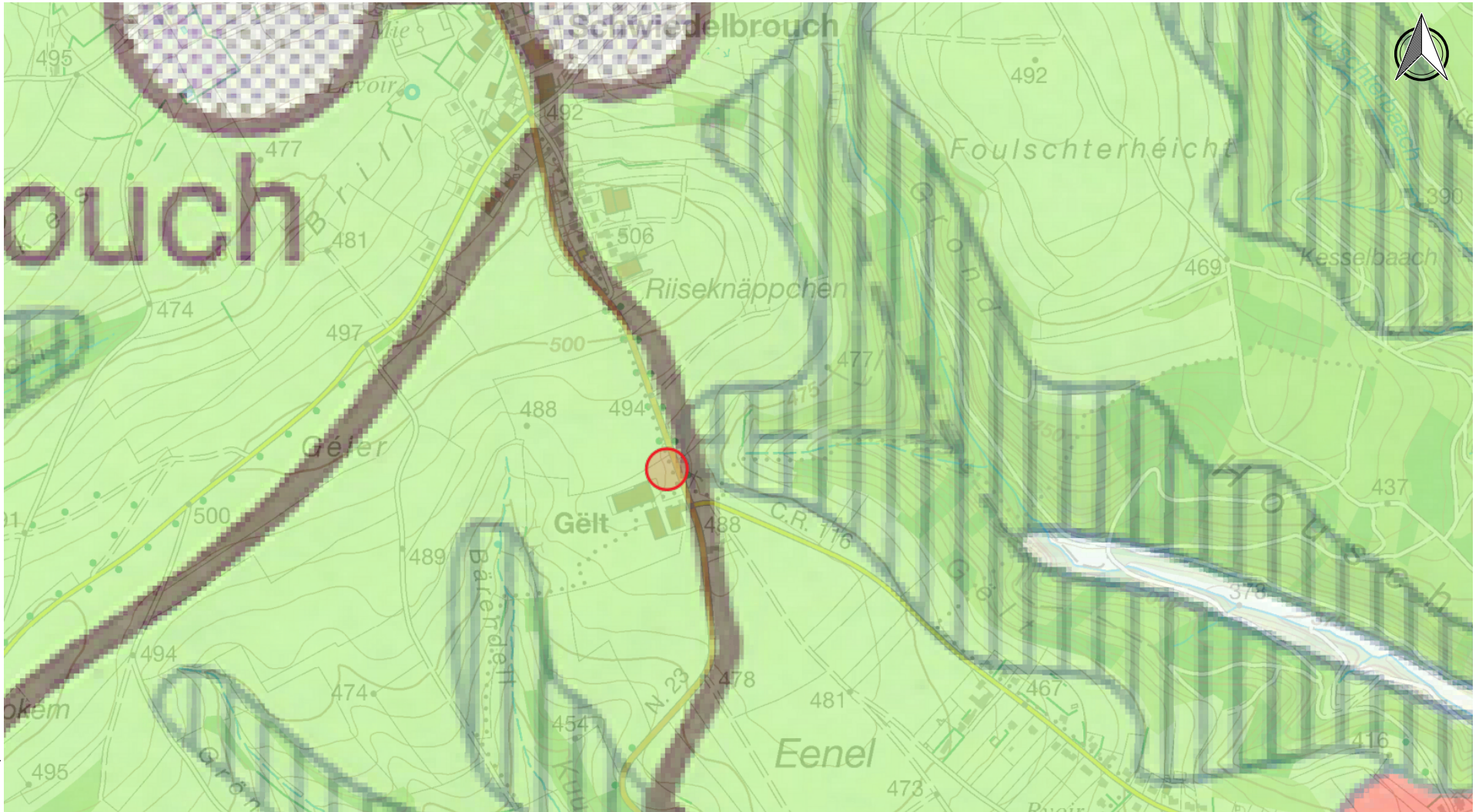
Ungefäherer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/7ni3>

0 100 200 300m



	ARBRE/ BAUM	NOM Latin	NAME	NOM
	PC	Stellario (Primulo)- Carpinetum	Stieleichen- Hainbuchenwald	Chênaie pédunculée
	GEN	Campanulo- Quercetum	Trockenliebender Eichenwald mit Glockenblume	Chênaie xérocline à Campanules
	MF	Melico-Fagetum	Waldmeister (Perlgras)- Buchenwald	Hêtraie à Aspérule et Mélisque uniflore
	MFcc	Cephalanthero- Fagetum	Kalk-Buchenwald mit Orchideen	Hêtraie calcicole à Orchidées
	SW	Tilio-Acerion	Schluchtwald und Hangmischwälder	Forêt de ravin
	AUW	Alno-Padion	Auenwald, Erlen- Bruchwald	Forêt alluviale, Aulnaie marécageuse
	LF	Luzulo-Fagetum	Hainsimsen-Buchenwald	Hêtraie à Luzule blanchâtre
	BMW	Betulion pubescentis	Birken-Moorwald	Boulaie pubescente tourbeuse
	Clf, Cmf		Traubeneichen-Mischwald	Futaie mélangée de chêne sessile
	LOH		Niederwald und in Hochwald überführte oder umgewandelte Lohhecken	Taillis et taillis converti ou transformé en futaie
	LHW		Sonstiger Laubhochwald	Autres forêts feuillues en futaie



Date d'impression: 16/10/2020 07:19

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/HFd4>

0 100 200 300m



Légende des associations de sols

Sols des plateaux et des pentes

Sols de l'Oesling

- 1 Sols limoneux peu caillouteux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B structural
Lehmige, schwach steinige Braunerden, nicht bis mässig vergleyt
- 2 Sols limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt
- 3 Sols limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse altérée, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus verwitterten Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt
- 4 Sols limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Phylladen, schwach bis mässig vergleyt
- 5 Sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt
- 6 Sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse altérée, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus verwitterten Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt
- 7 Sols limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, schwach bis mässig vergleyt
- 8 Sols limono-caillouteux à charge argilo-schisto-gréseuse, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Tonschiefer und Sandsteinen, schwach bis mässig vergleyt
- 9 Sols limono-caillouteux à charge schisteuse, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer, nicht vergleyt
- Sols en pente
Hangböden

Sols du Gutland

- 10 Sols limono- et argilo-caillouteux à charge de galets quartzitiques, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B structural ou textural
Steinig-lehmige und steinig-tonige Braunerden und Parabraunerden mit quarzitisches Geröllen, nicht bis mässig vergleyt
- 11 Sols argilo-caillouteux à charge dolomitique, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-tonige Braunerden aus Dolomit, nicht vergleyt
- 12 Sols argilo-caillouteux à charge calcaireuse, non gleyifiés, à horizon B structural
Steinig-tonige Braunerden aus Kalk, nicht vergleyt
- 13 Sols sableux, limono-sableux et sablo-limoneux, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de grès calcaire, de sable ou d'argile d'altération
Sandige, lehmig-sandige und sandig-lehmige Braunerden und Parabraunerden aus Kalksandstein, Sand oder Verwitterungston, nicht vergleyt
- 14 Sols sableux, limono-sableux et sablo-limoneux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat d'argiles
Sandige, lehmig-sandige und sandig-lehmige Parabraunerden über Ton, schwach bis mässig vergleyt
- 15 Sols sablo-limoneux et sablo-argileux, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de grès bigarré
Sandig-lehmige und sandig-tonige Braunerden und Parabraunerden aus Buntsandstein, nicht vergleyt
- 16 Sols sablo-limoneux et limoneux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B textural
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm, nicht bis mässig vergleyt

- 17 Sols sablo-limoneux et limoneux, fortement à très fortement gleyifiés, à horizon B textural
Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm, stark bis sehr stark vergleyt
- 18 Sols argileux et argileux lourds, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de calcaires
Tonige und schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Terra fusca über Kalk, nicht vergleyt
- 19 Sols argileux, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de macigno
Tonige Braunerden und Parabraunerden aus Macigno, nicht vergleyt
- 20 Sols argileux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat de macigno
Tonige Parabraunerden aus Macigno, schwach bis mässig vergleyt
- 21 Sols argileux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat d'argiles
Tonige Parabraunerden aus Ton, schwach bis mässig vergleyt
- 22 Sols argileux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat de grès coquillier
Tonige Parabraunerden aus Muschelsandstein, nicht bis mässig vergleyt
- 23 Sols argileux et argileux lourds, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de marnes et de calcaires
Tonige und schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole aus Kalken und Mergel, nicht bis mässig vergleyt
- 24 Sols argileux et argileux lourds, non gleyifiés, à horizon B structural, sur substrat de marnes
Tonige und schwere tonige Braunerden, Pararendzina-Pelosole und Pelosole aus Mergel, nicht vergleyt
- 25 Sols argileux lourds, faiblement à très fortement gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de marnes
Schwere tonige Braunerden, Parabraunerden und Pelosole aus Mergel, schwach bis sehr stark vergleyt
- Sols en pente
Hangböden

Sols des vallées et des dépressions

- 26 Colluvions et Alluvions
Talhängeböden und Talböden
- 27 Zones de suintement
Quellenzonen

Légende planimétrique

- Zones habitées et zones industrielles
Wohn-, Gewerbe- und Industriezonen
- Ville
Stadt
- Localité
Ortschaft
- Route principale
Hauptstrasse
- Cours d'eau
Wasserlauf
- Lac
See
- Frontière nationale
Landesgrenze
- Altitude (en mètres)
Höhenpunkt (in Metern)



Date d'impression: 16/10/2020 07:18

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/OhtG>

0 100 200 300m





Date d'impression: 16/10/2020 07:05

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Informationen ohne rechtliche Garantie. Copyright: Administration du Cadastre et de la Topographie. <http://g-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 10000

<http://g-o.lu/3/MG0U>

0 100 200 300m



	Ausgewiesene Naturschutzgebiete
---	---------------------------------

Topo 1:20000

Légende

		Autoroute : Aire de service, de repos Motorway : Service area, Resting area Autobahn : Autobahnrastplatz, Rastplatz
Principale Main road Hauptstrasse	Secondaire Secondary road Nebenstrasse	
N.		Route à deux chaussées séparées Dual carriageway Schnellverkehrsstrasse
N.		Route entre 11 m et 10 m Road between 11 m and 10 m Strasse zwischen 11 m und 10 m
N.		Route entre 7,5 m et 6,5 m Road between 7,5 m and 6,5 m Strasse zwischen 7,5 m und 6,5 m
N.		Route entre 5,5 m et 4,5 m Road between 5,5 m and 4,5 m Strasse zwischen 5,5 m und 4,5 m
C.R.		Chemin Repris - Chemin non classé Road - Country road Strasse - Hauptweg
		Chemin Track Nebenweg
		Sentier Footpath Fussweg
		Allée Path Allee
		Tunnel routier - Route bordée d'arbres Road tunnel - Tree-lined road Strassentunnel - Baumallee
		Route en remblai ou en déblai Road on embankment, in cutting Böschung, Strasseneinschnitt
		Chemin de fer à une voie Railways : single track Eisenbahn : eingleisig
		Chemin de fer à deux voies Railways : double track Eisenbahn : zweigleisig
		Voie déclassée - Voie de garage ou de service Industrial railway - Sidings Anschlussgleis - Verschiebebahnhof
		Voie en remblai ou en déblai Track on embankment, in cutting Künstliche Böschung, Eisenbahneinschnitt
		Tunnel ferroviaire - Gare - Passage à niveau Railway tunnel - Station - Level crossing Eisenbahntunnel - Bahnhof - Bahnübergang
		Ligne électrique (plus de 65 KV) - Pylône Electricity transmission line (more than 65 KV) - Pylon Hochspannungsleitung (ab 65 KV) - Mast
		Conduite Pipe Leitung
		Limite d'État avec bornes State boundary with markers Staatsgrenze mit Grenzsteinen
		Limite de commune - Limite de section de commune Commune boundary - Commune-section boundary Gemeindegrenze - Sektionsgrenze
		Bâtiment ordinaire Building Gebäude
		Serre et verrière - Cabane - Ruines Glasshouse - Shed - Ruins Gewächshaus - Schuppen - Ruinen
1	2	Type d'activité : Agricole (1) - Industrielle (2) Kind of activity : Agricultural (1) - Industrial (2) Art der Tätigkeit : Landwirtschaftlich (1) - Industriell (2)
3	4	Type d'activité : Publique (3) - Commerciale (4) Kind of activity : Public (3) - Commercial (4) Art der Tätigkeit : Öffentlich (3) - Wirtschaftlich (4)

		Cheminée - Point géodésique Chimney - Triangulation point Schornstein - Trigonometrischer Punkt
		Entrée d'excavation souterraine - Barrière Entrance of underground excavation - Barrier Stolleneingang - Schranke
		Construction technique - Éolienne - Réservoir d'hydrocarbure Technical building - Wind turbine - Oil storage tank Technisches Bauwerk - Windrad - Ölbehälter
		Édifice religieux - Synagogue Religious building - Synagogue Religiöses Gebäude - Synagoge
		Oratoire, Chapelle - Cimetière chrétien ou militaire Oratory, Chapel - Christian or military cemetery Jewisch cemetery - Monument Kapelle - Christlicher- oder Militärfriedhof Jüdischer Friedhof - Denkmal
		Terrain de football - Camping - Terrain de tennis Football field - Camping - Tennis Fussballfeld - Campingplatz - Tennisplatz
		Mairie - Établissement hospitalier Town Hall - Hospital Rathaus - Krankenhaus
		Limite de culture Cultivation boundary Nutzungsartengrenze
		Mur Wall Mauer
		Clôture Fence Zaun
		Haie, rangée d'arbres Hedge, row of trees Hecke, Baumreihen
moins de 3,5 m less than 3,5 m weniger als 3,5 m	3,5 m et plus 3,5 m and over 3,5 m und mehr	Ruisseau - Rivière Brook - River Bach - Fluss
		Cours d'eau bordé d'arbres Stream lined with trees Wasserlauf mit Bäumen gesäumt
		Cours d'eau temporaire Intermittent stream Zeilweise wasserführender Bach
		Étang - Bassin Pond - Basin Weiher - Becken
		Réservoir - Château d'eau - Source, Fontaine - Station de pompage Water-tank - Water-tower - Spring, Fountain - Pumping plant Wasserbehälter - Wasserturm - Quelle, Springbrunnen - Pumpstation
		Barrage Dam Wehr, Staudamm
		Écluse - Quai Lock - Quay Schleuse - Kai
		Pont - Passerelle Bridge - Footbridge Brücke - Fussgängerbrücke
		Courbe de niveau - Dépression Contours - Depression Höhenlinie - Senkung
Conifères feuilus Wood and coniferous Mischwald	Conifères Coniferous Nadelwald	Feuilus Wood Laubwald
		Broussailles Brushwood Gebüsch
		Vignes Vines Weinbau
		Verger Orchard Obstanbau