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

Erschließung von Horizonten des Keupers bei Stegen für die Nutzung als Brauchwasser und Tränkwasser

Genehmigungsantrag gemäß
« la loi modifiée du 18 juillet 2018 concernant la protection
de le 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 20. März 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

2.1. DENOMINATION ET ADRESSE PHYSIQUE 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 PROJEKTBESCHREIBUNG 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. Habitate 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

Dittrich D. (1989): Beckenanalyse der oberen Trias der Triere-Luxemburger Bucht; Volume XXVI; Service Géologiques du Luxembourg

Baum, H. (1989): Ausbildung der Trias in der Umgebung von Stegen/Luxemburg, Diplomarbeit, Service Géologique Luxembourg

Bulletin No 13/1985: Notice de la carte géomorphologique du Grand-Duché de Luxembourg Joëlle Désiré - Marchand, Ministère des Travaux Publics, Service Géologique Luxembourg

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

KARTENVERZEICHNIS

Topographische Karte 1:20.000: Nr: 9 Diekirch-Vianden, Ausgabe 1987. Administration du Cadastre et de la topographie

Service Géologique Luxembourg (1969 und 1949): Kartenblatt Nr: 6 Diekirch (1:25.000)

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

2.1. Dénomination et adresse physique

Dénomination	
Rue, N°	
Code postal, Localité	

2.2. Situation cadastrale

Commune(s)	Section(s)	N°(s) cadastral(aux)	Lieu(x) dit(s)
Vallée de l'Ernz	Sektion EA de Stegen		Schrondweilerstrooss

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 ☐	NON ☒
L'établissement se situe dans une région à risque élevé d'inondation	OUI ☐	NON ☒
L'établissement se situe à moins de 30 mètres d'un cours d'eau	OUI ☐	NON ☒

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 Weide-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 Mangen
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 dem Grundstück von Herrn soll eine Tiefenbohrung abgeteuft werden. Das Grundstück befindet sich in der Gemeinde Vallée de l'Ernz, in der Sektion EA de Stegen in Stegen.
Der für den Brunnen vorgeschlagene Standort liegt auf dem Grundstück „Schrondweilerstrooss", Parzelle, ca. 32 m südlich der Stallungen.
Die Bohrung wird bis in eine maximale Tiefe von 100 m abgeteuft. Das Grundwasser wird als Tränkwasser im landwirtschaftlichen Betrieb genutzt. Die Bohrarbeiten und der Ausbau dauern ca. 3-5 Tage. Nach Fertigstellung der Bohrung wird eine Brunnenkammer mit den Anschlüssen (Strom, Wasserleitung) ebenerdig in den Boden gesetzt. Die Wasserleitung verläuft unterirdisch und frostsicher bis zum Anschlussraum (Siehe Anlage 5).

Die Lage des vorgeschlagenen Grundstückes (Parzelle) 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 ca. 150 Stück Vieh (Milchkühe und Jungvieh) zu nutzen. Es wird eine Wassermenge von ca. 10 m³/Tag (ca. 3.500 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. 42 m und in einer Tiefe von mind. 80 cm frostschutzsicher vom Brunnen zum Anschlussraum verlegt (Anlage 1).

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, der als Weide-Brachfläche genutzt wird.

1.2 Beschreibung des geplanten Brunnenstandorts

1.2.1 Lage des geplanten Brunnens

Auf dem Grundstück von Herrn soll eine Tiefenbohrung abgeteuft werden. Das Grundstück befindet sich in der Gemeinde Vallée de l'Ernz, in der Sektion EA de Stegen in Stegen.
Der für den Brunnen vorgeschlagene Standort liegt auf dem Grundstück „Schrondweilerstrooss", Parzelle 593/1979.

Name:	Herr
Ort:	
Flurname:	„Schrondweilerstrooss"

Die Lage des vorgeschlagenen Grundstückes (Parzelle 593/1979) kann dem Katasterplan in Anlage 2 entnommen werden.

1.2.2 Topographische Situation

Der Standort befindet sich südöstlich des Ortszentrums von Stegen neben dem Hof des Antragstellers, auf einer Grünfläche in einer leichten Geländemulde und auf einer Höhe von ca. 315 mNN (Anlage 1). Die umliegenden Taleinschnitte werden von Quellen gespeist, die auf einer Höhe von ca. 300/310 mNN entspringen. Beim Anwesen handelt es sich um einen freistehenden Hof. Grundstückseigentümer ist die Familie.

1.2.3 Informationen zu den beteiligten Unternehmen

Bauherr:

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

Ansprechpartner: Frau Mangen
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 Weide-Brachfläche hervor.

2 Dokumentation von Einflüssen auf Schutzgüter

2.1 Menschen

Vor dem Niederbringen der Bohrung wurde der Bereich der Parzelle als temporärer Abstellplatz genutzt.
Der geplante Brunnen hat keinen Einfluss auf die im Umkreis lebende Bevölkerung. Es handelt sich um einen Hof, der sich am südlichen Außenrand der Ortschaft befindet. Die ersten Wohnhäuser befinden sich in einer Entfernung von ca. 115 m vom geplanten Standort.

2.2 Biodiversität

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

2.2.1. Habitate Natura 2000

In einer Entfernung von ca. 2 km in südöstliche Richtung liegt das Schutzgebiet LU0001015 („Vallée de l'Ernz blanche") nach „règlement grand-ducal du 6 november 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation".

2.2.2. Vogelschutzgebiet Natura 2000

Es liegt kein Vogelschutzgebiet in der Nähe des geplanten Bohrstandortes.

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 den geologischen Karte N° 6 Diekirch (1 : 25.000), des Service Géologique (1949) und nach BAUM (1989) befindet sich der Standort auf den Schichten des Steinmergelkeupers (km3).

Nach dem Profilschnitt AB von BAUM (1989) ist der Steinmergelkeuper (km3), aus Tonmergeln und Steinmergelbänken, am Standort noch ca. 15 - 25 m mächtig. Darunter folgen die Einheiten des zusammengefassten Schichtenpaketes der Roten Gipsmergel (km2), des Schilfsandsteins (km2s) und des Pseudomorphosenkeuper (km1). Dieses Schichtenpacket aus Tonmergeln und Bänken aus Sandsteinen und Dolomiten hat eine Mächtigkeit von zusammen ca. 30 m.

Der Schilfsandstein stellt einen geringmächtigen Grundwasserleiter dar, woraus je nach lokalem Schichtenaufbau (Tone und Sandsteine) bis zu wenigen Kubikmetern in der Stunde an Grundwasser möglich sind. Nach DITTRICH (1989) kann im Umfeld des Standortes mit einer Mächtigkeit des Schilfsandsteins von ca. 4 m bis ca. 6 m gerechnet werden. Nach BAUM (1989) wird am Bohrstandort der Schilfsandstein nicht explizit ausgewiesen.

Im Pseudomorphosenkeuper und im Gipsmergel sind Lagen von Gips entwickelt, die im Rahmen der Rohwassergewinnung aus geotechnischen und hydrochemischen Gründen zu überbohren und abzudichten sind.

Unter dem mittleren Keuper (km) folgen die Tone des unteren Keupers (ku) mit einer Mächtigkeit von ca. 10 m – 15 m.

Unter den tonigen Keuperablagerungen folgt der ca. 30 / 35 m mächtige Dolomit des oberen Muschelkalks (mo), der durch die Ausbildung von Kluftsystemen als potentieller Grundwasserleiter anzusehen ist.

Strukurgeologisch befindet sich ca. 1 km südöstlich eine Verwerfung (Abschiebung), die allerdings keinen Einfluss auf die lokale Grundwassersituation hat.

Die Grundwasserspeicherung erfolgt potentiell in Klüften und Grobporen des Schilfsandsteins (km2s) oder in den Klüften der Dolomite des oberen Muschelkalkes (mo als Tiefengrundwasserleiter). Für die Erschließung des Tiefengrundwasserleiters im Muschelkalk ist eine Bohrtiefe von mindestens 80 m einzuplanen. Es ist in den Dolomiten mit einem „harten“ Wasser, d.h. mit hohen Calzium-, Magnesium- und Hydrogenkarbonatgehalten, zu rechnen.
Es wird deshalb empfohlen, zunächst den oberflächennahen Schilfsandstein, in einer Tiefe von ca. 40 m zur Nutzung des Grundwassers am Standort zu erschließen. Hierbei ist durch einen Zwischenpumpversuch der Wasserzufluss festzustellen und die ausreichende Ergiebigkeit (mind. 1 m³/h) zu überprüfen. Ist der Wasserzustrom aus dem Schilfsandstein nicht ausreichend, ist die Bohrung bis in den oberen Muschelkalk fortzuführen.

Durch das Einfallen der Schichten des Muschelkalkes nach Süden und dem Aufschluss der dolomitischen Gesteinspakete im Norden an der Erdoberfläche ist davon auszugehen, dass die Grundwasserneubildung im Umfeld des Sauertals erfolgt.

Das geologische Normalprofil bis zum Grundwasserleiter ist als Anlage 3 nach Angaben von BAUM (1989) beigefügt. Ebenso ist hier ein Ausbauvorschlag für den späteren Brunnen beigefügt.
Der Brunnen wird vollkommen, d.h. mindestens 20 m in den mit Wasser gesättigten Grundwasserleiter des oberen Muschelkalks (mo) ausgebaut. Es wird empfohlen, den oberen Muschelkalks mindestens 20 m für die Wasserförderung zu erschließen. Der obere Muschelkalk hat eine geschätzte Mächtigkeit von 30 m bis maximal ca. 40 m. Die Bohrung sollte beim Erreichen des Linguladolomit beendet werden und nicht in den grauen und roten Gipsmergel des mittleren Muschelkalks geführt werden. Eingebohrte Strecken im Gipsmergel sind wieder mit Quellton oder Zement zu verschließen, um hohe Sulfatwerte im späteren Förderwasser zu vermeiden.

Das Nutzungspotential kann aufgrund der variablen Mächtigkeit des Schilfsandsteins und der variablen Klüftung und Wasserführung im Muschelkalk nicht abgeschätzt werden.
Auch die chemische Zusammensetzung des Rohwassers wird von den landwirtschaftlichen Aktivitäten im Umfeld des Brunnens bestimmt. Es ist mit erhöhten Gehalten an Sulfat aus dem Keuper, Calcium aus dem Muschelkalk und Stickstoff aus der landwirtschaftlichen Nutzung im Zustromgebiet zu rechnen.

Benachbarte Wasserfassungen, die eventuell durch die Grundwasserförderung beeinträchtigt sein können, sind nicht ausgeschlossen aber nicht registriert.

Neben der Einhaltung des Gesetzes und des Règlement grand-ducal beim Bohren und zum Brunnenausbau wird empfohlen, die Bohrung zunächst bis zum Schilfsandstein, in einer Tiefe von ca. 30 – 40 m nieder zubringen und mit einem Testpumpversuch auf Ergiebigkeit zu überprüfen. Weist der Pumpversuch eine Ergiebigkeit unter 1 m³/h ist weiter zu bohren und der obere Muschelkalk im Tiefenintervall von ca. 50 m – 80 m als Grundwasserleiter aufzuschließen.
Während den Bohrarbeiten ist täglich, vor Beginn der Arbeiten und bei Abschluss der Arbeiten, zusammen mit der Bohrtiefe der Wasserstand im Bohrloch einzumessen.

Der Brunnenausbau hat mit einer Vollverrohrung, bis zur Unterkante der Roten Gipsmergel (km2) für die Nutzung des Schilfsandsteins oder bis zum unteren Keuper (ku) zur Nutzung des Muschelkalkes, nach den technischen Regeln zu erfolgen. Die Verfilterung erfolgt bis zur Basis des oberen Muschelkalks (mo). Bohrstrecken im grauen oder roten Gipsmergel (mm) sind nachträglich durch Quellton oder Zement wieder zu verschließen.
Es wird empfohlen, nach Ausbau des Brunnens die Leistungsfähigkeit des Brunnens und durch die chemische und biologische Analyse des Pumpwassers die Wasserqualität zu bestimmen.

Es wird empfohlen, nach Ausbau des Brunnens einen abgestuften Leistungspumpversuch durchzuführen, um die Leistungsfähigkeit des Brunnens, den Ruhe- und Pumpwasserspiegel einzumessen, den Durchlässigkeitsbeiwert und die chemische Zusammensetzung des Brunnenwassers zu ermitteln und den Zustromradius des Brunnens rechnerisch zu bestimmen, um mögliche lokale Einflüsse auf die Wasserqualität frühzeitig zu benennen.

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. 115 m in nordwestliche Richtung.

3.2. Biodiversität

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

Es liegt ein 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.

Marianne Mangen
Dipl.-Geol. / Project Assistant

Ulrich Probst
Ingénieur en géologie (IA 2282)
Project Manager

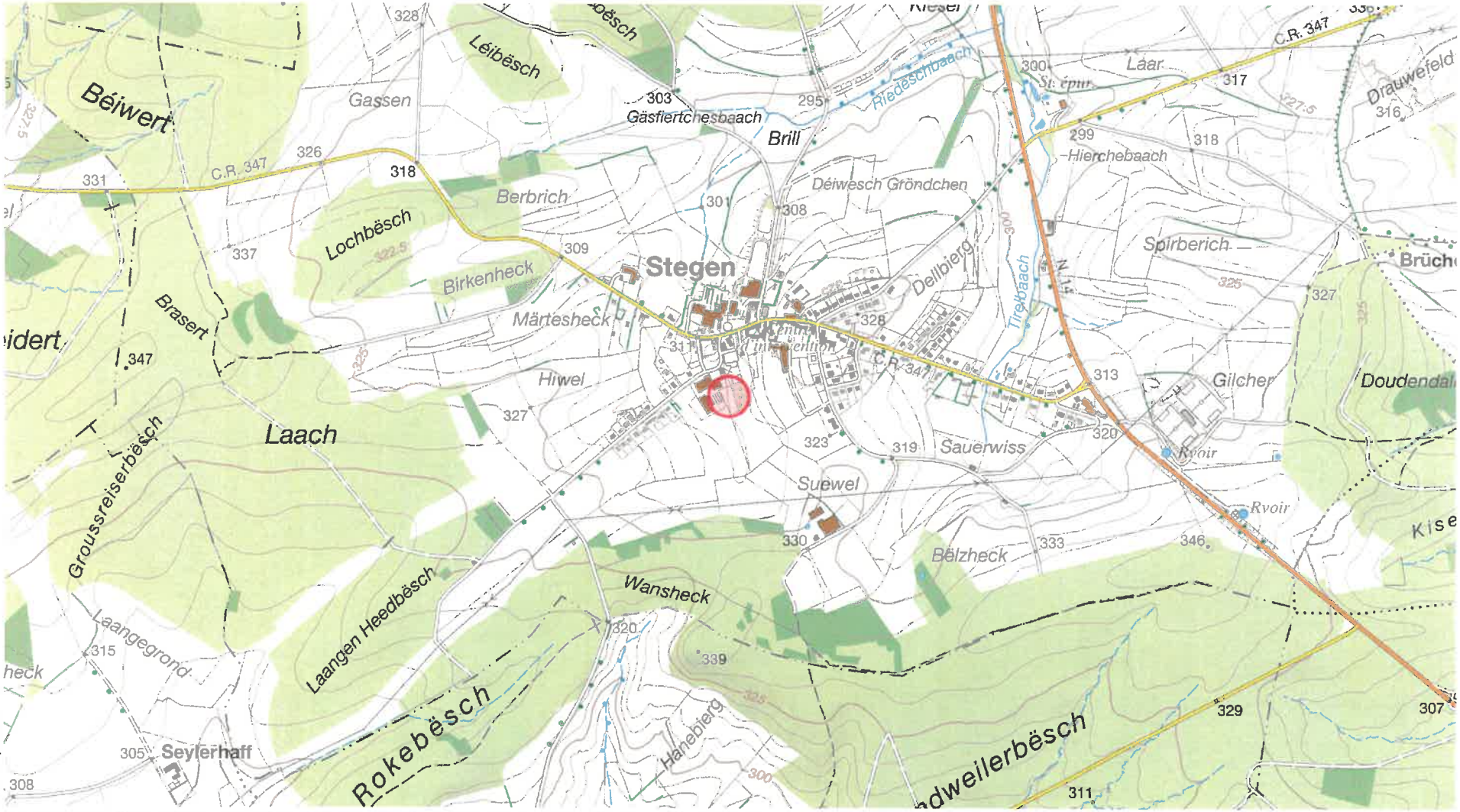
Anlage 1

Auszug aus der topographischen Karte geplanter Verlauf der Wasserleitung

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: 13/09/2019 07:45

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: 15000

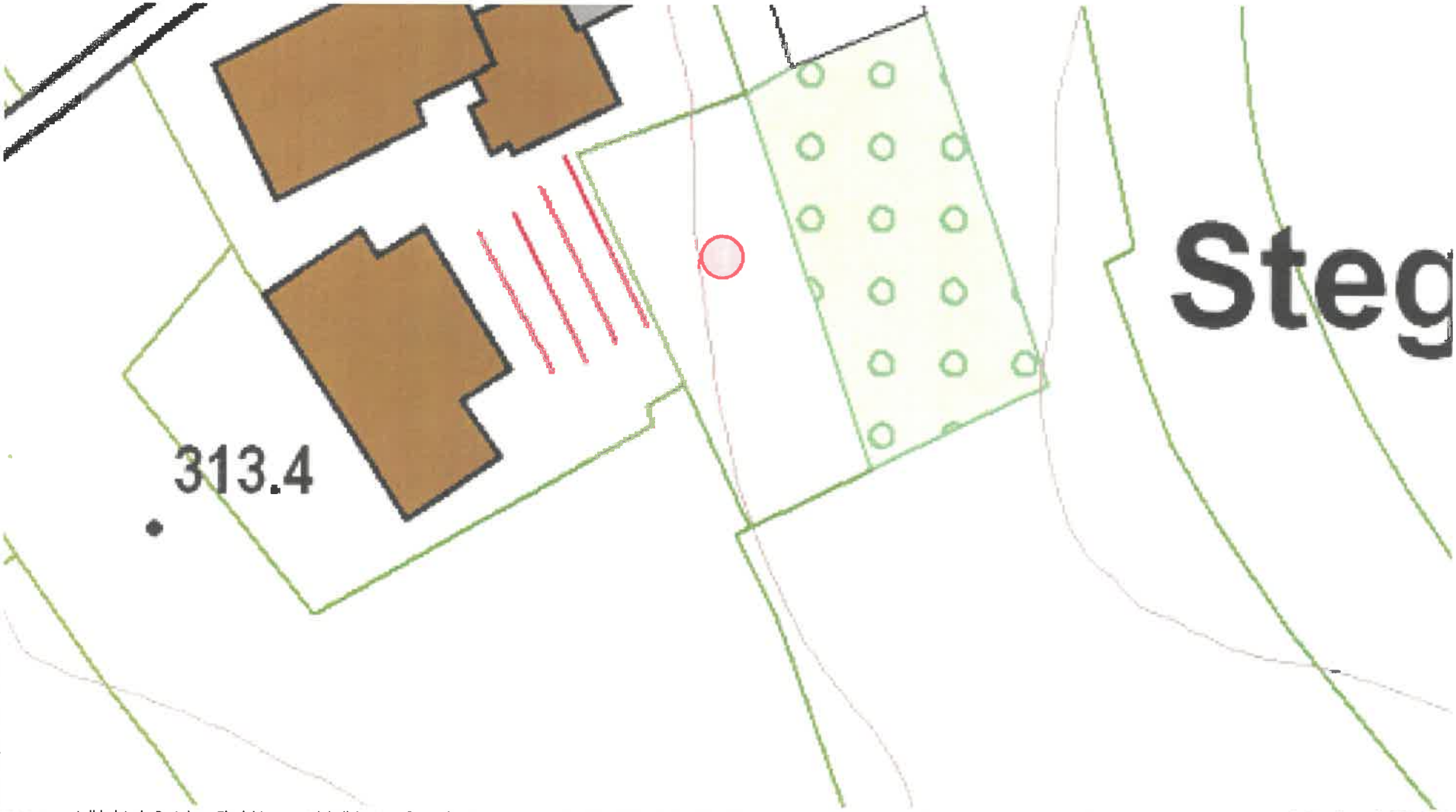
0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/awU2

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: 13/09/2019 07:44

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

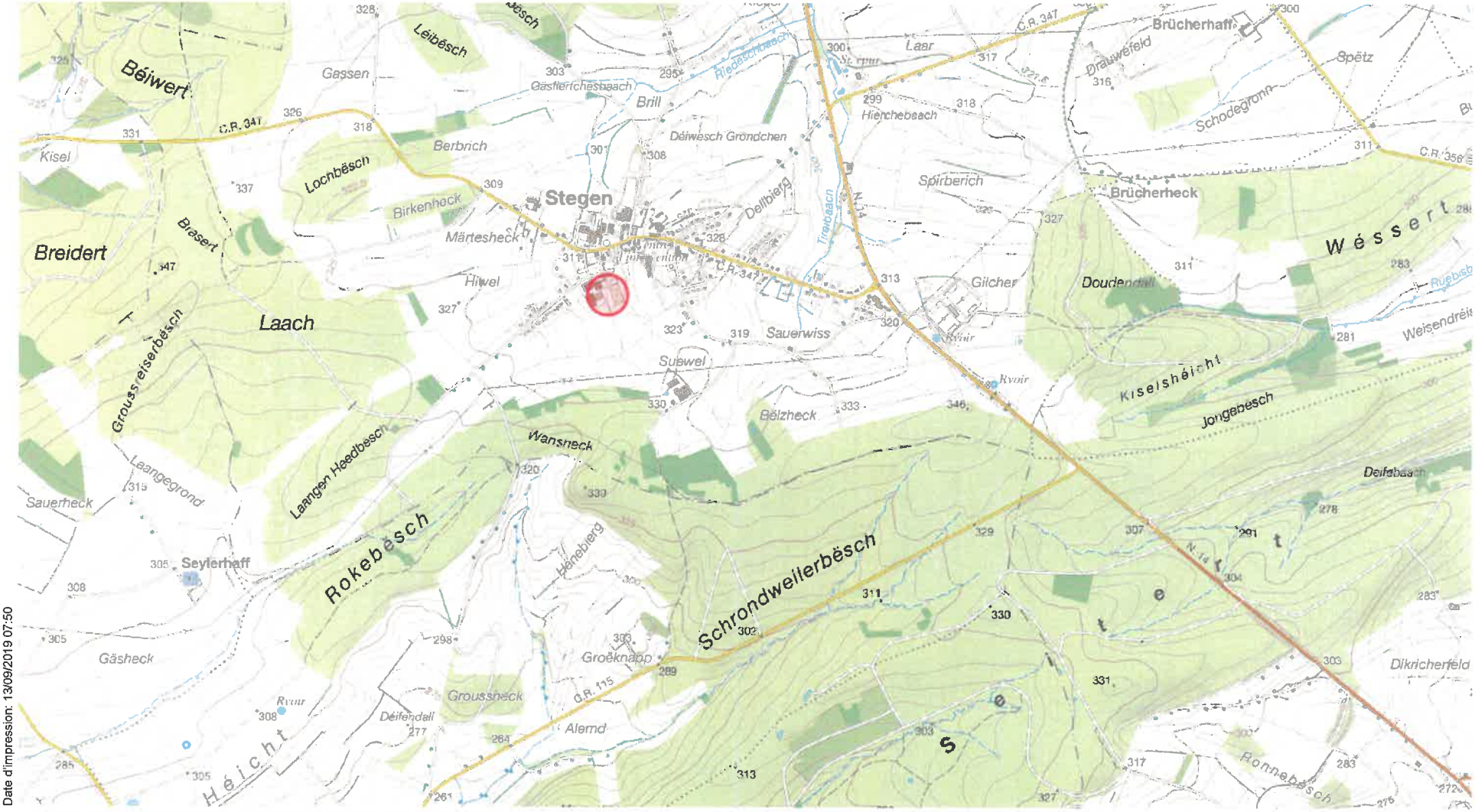
0 10 20 30m

http://g-o.lu/3/xBqK

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

Bohrungen, Quellen, ZPS

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 13/09/2019 07:50

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: 20000

0 200 400600m

http://g-o.lu/3/7ShP

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: 13/09/2019 07:44

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/pcls

Anlage 2

Auszug aus dem Katasterplan mit eingetragenem Standort für die Bohrung

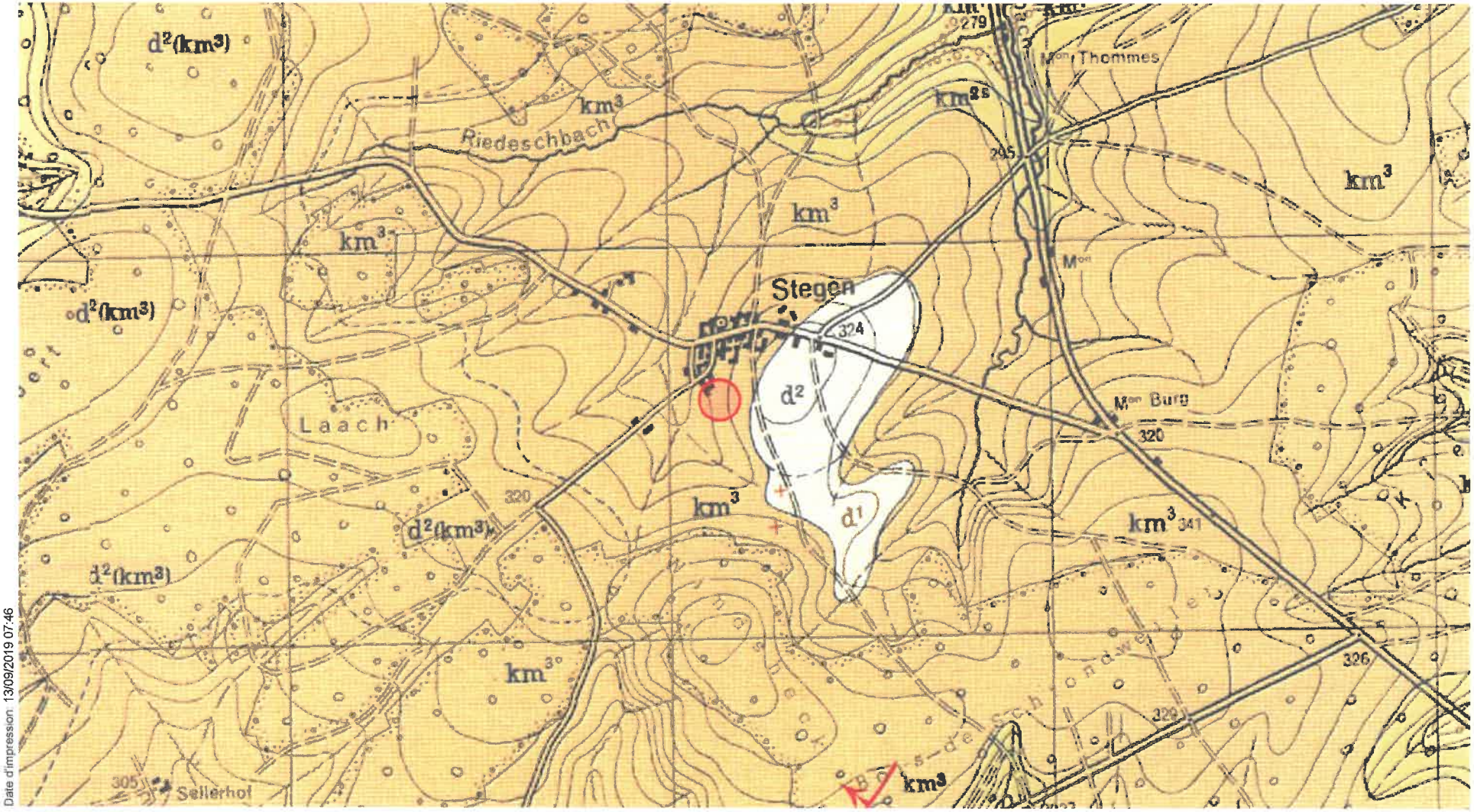
Anlage 3

Auszug aus der geologischen Karte

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: 13/09/2019 07:46

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

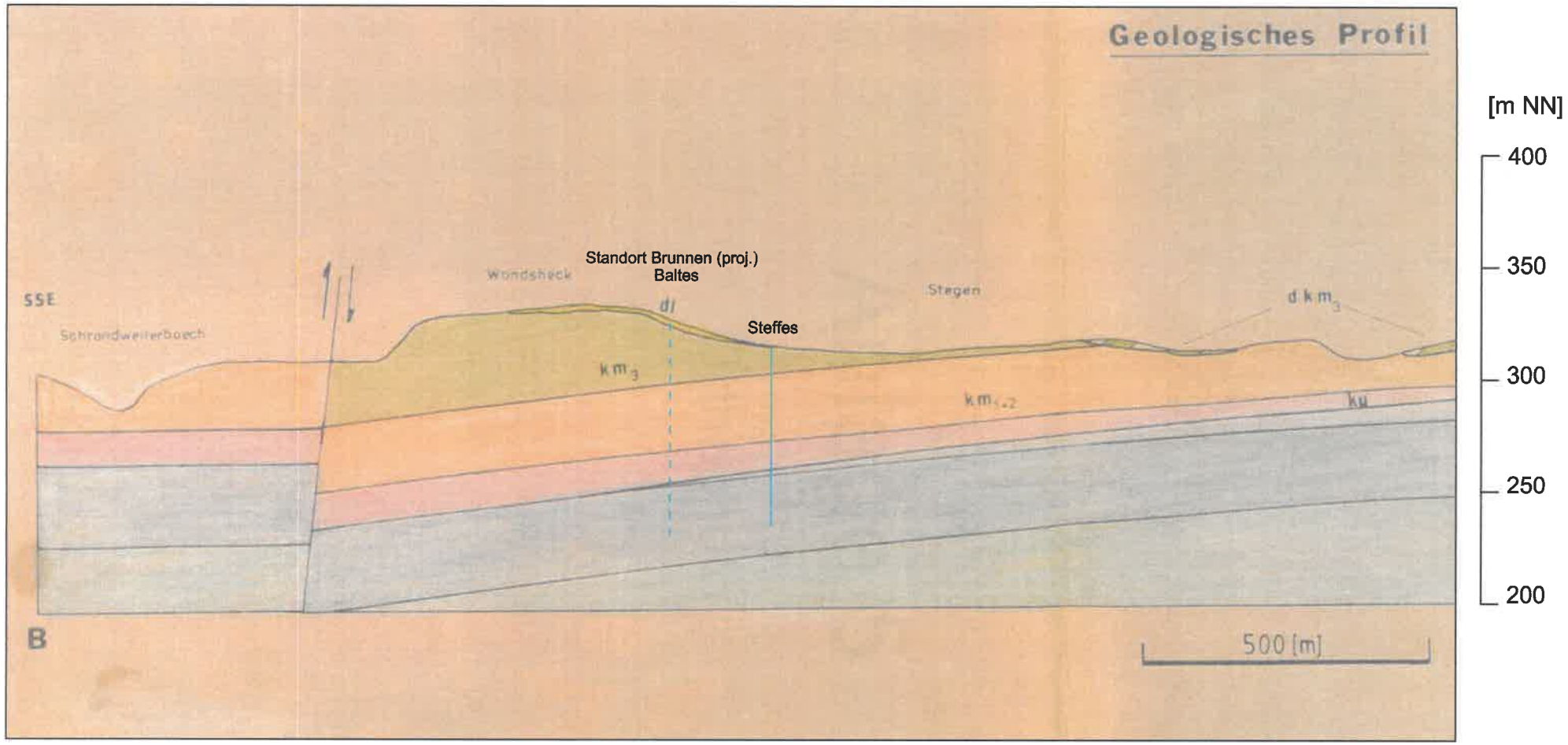
Ungefährer Maßstab 1: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/hmur

Anlage 4

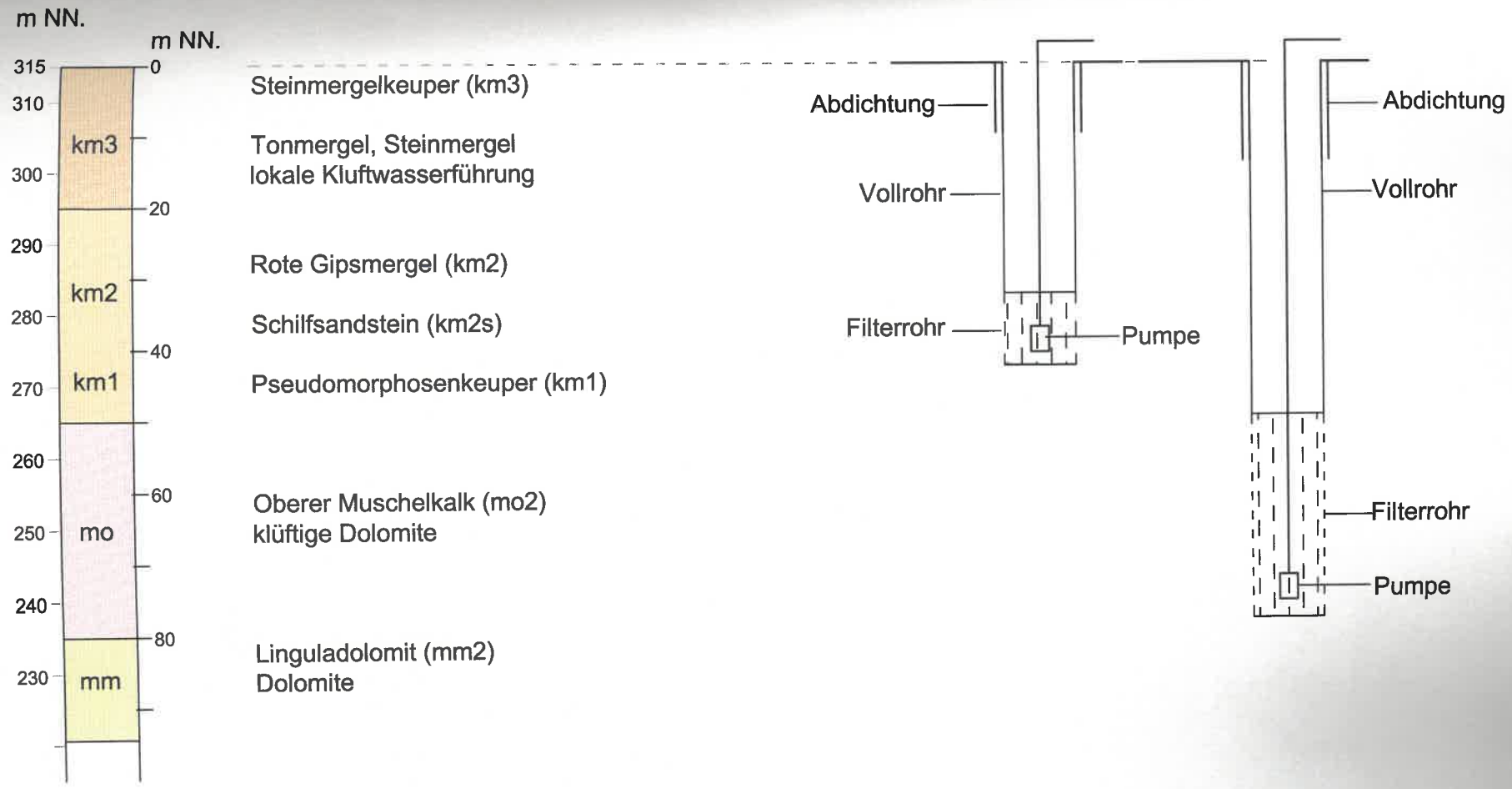
Geologisches Normalprofil mit Ausbauvorschlag



Vorlage: Ausbildung der Trias in der Umgebung von Stegen/Luxemburg

Diplomarbeit von Helmut Baum (1989)

FUGRO	**FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.** Environnement, Eaux et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach	
Maßstab: Skizze	Auftraggeber:	Datum: 23.07.2018
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.: F180704
gepr.: UP	Sonstiges:	Anlage:
geänd.: A4	Geologischer Schnitt	



FUGRO	**FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.** Environnement, Eaux et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach	
Maßstab: Skizze	Auftraggeber: H[redacted]	Datum: [redacted]3.07.2018
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.: F180704
gepr.: UP	Sonstiges: Prinzipschnitt	Anlage:
geänd.: A4		

Anlage 5

Orthophoto

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: 13/09/2019 07:44

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

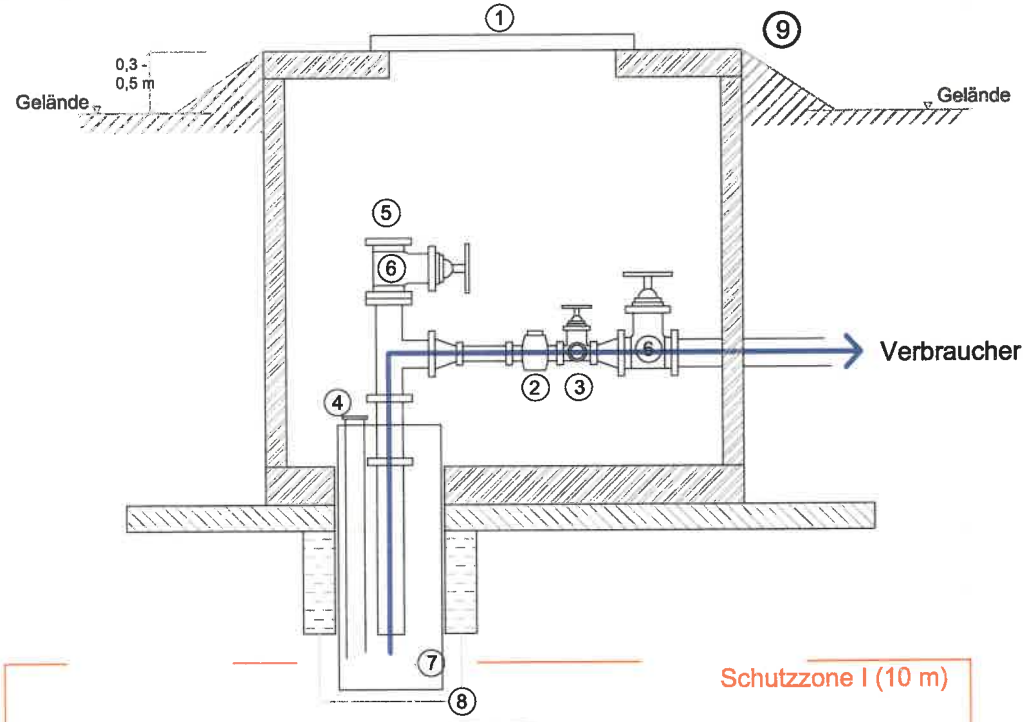
Ungefährer Maßstab 1: 1000

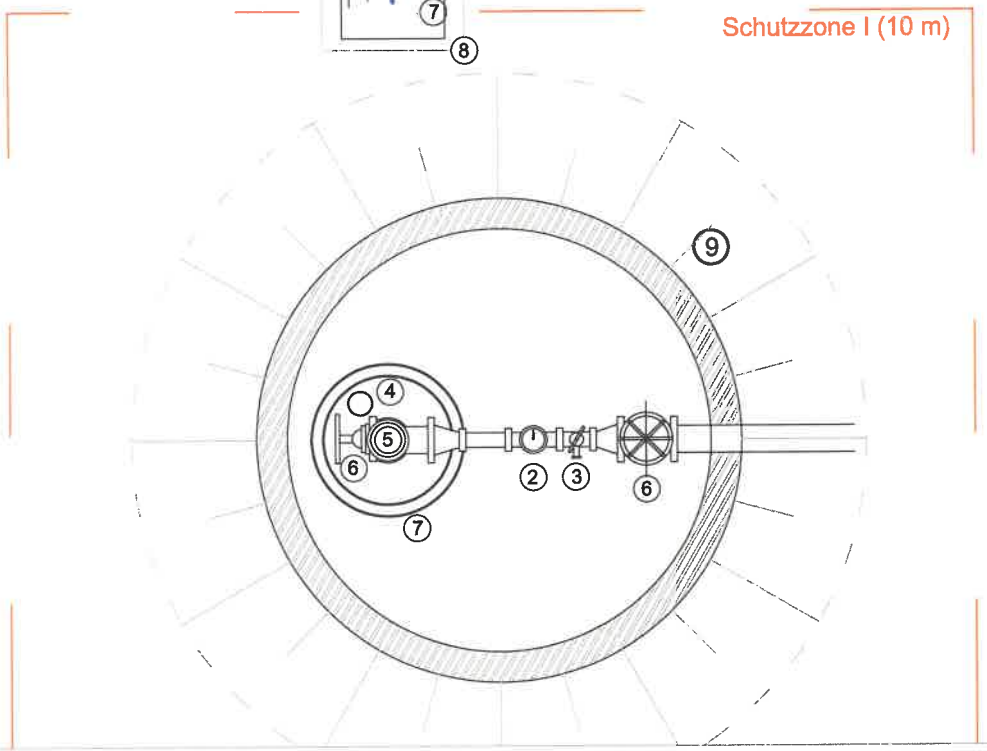
0 10 20 30m

http://g-o.lu/3/pcls

Anlage 6

Regelwerke, Vorschlag zum Brunnenausbau, Brunnenkammerausbau



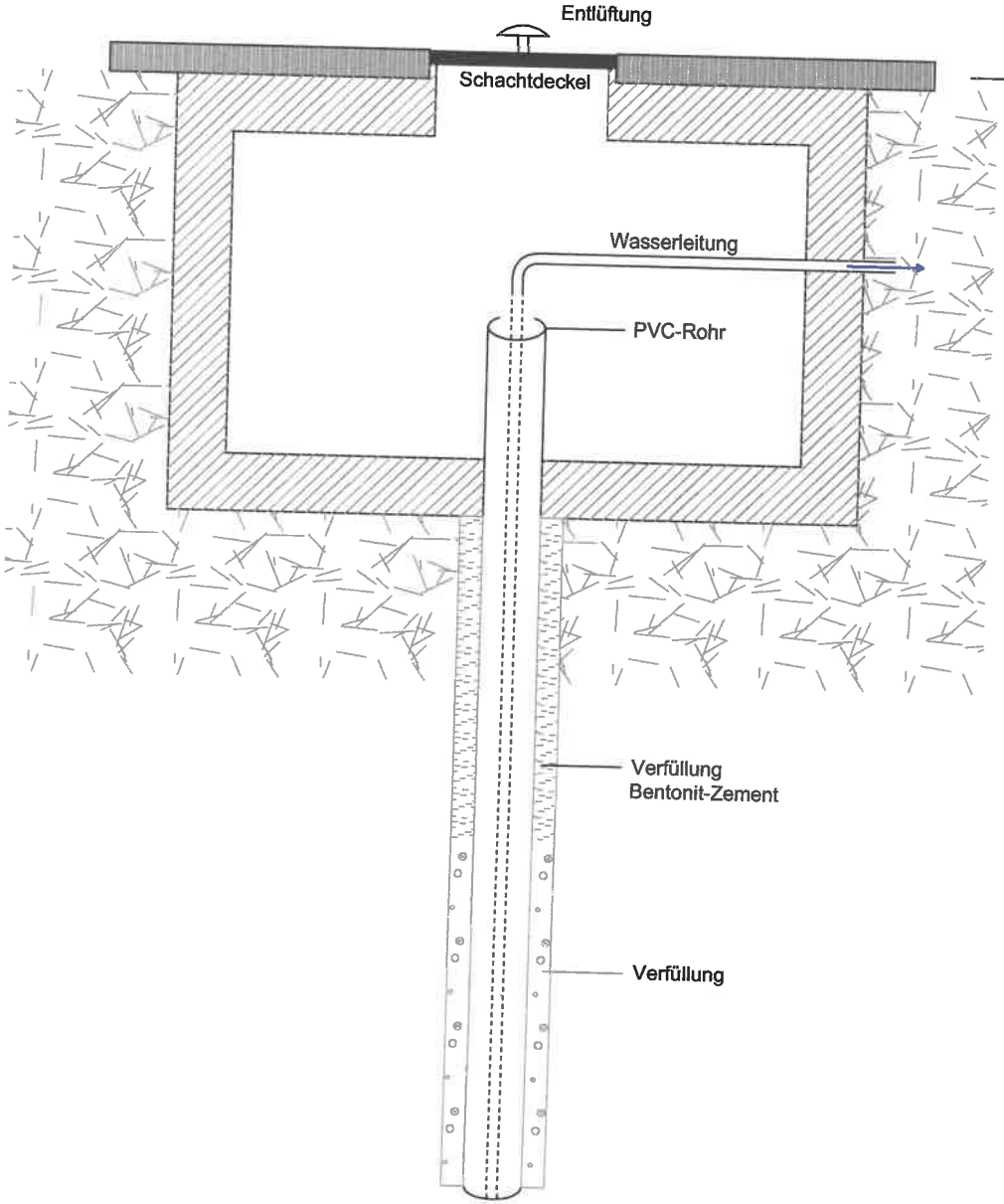


1	Einstieg (min. DN 600)
2	Wasserzähler (optional: Einbau in Installationsraum)
3	Wasserhahn zur Probenahme
4	Messöffnung mit Peilrohr (>25 mm) für Lichtlot/Sonde (mit Schraubverschluss/Deckel) bis ca. 2 m über Förderpumpe
5	Schlauchanschluss für Pumpversuche
6	Absperrschieber
7	Vollwandiges Brunnenrohr (mind. DN 125)
8	Tonabdichtung
9	Brunnenkammer (h~1 m)

FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.
Environnement et Géotechnique

Zone Industrielle
L-5366 Munsbach

Maßstab: Skizze	Auftraggeber:	Datum: 13.12.18
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.: F181201
gepr.: UP	Sonstiges: Brunnenkammer	Anlage: 5
Druckgröße: A3		



Mutterboden mit Bewuchs

Brunnenkammer aus Betonfertigteilen

FUGRO	**FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.** Environnement et Géotechnique Zone Industrielle L-5366 Munsbach	
Maßstab: Skizze	Auftraggeber: I	Datum: 23.07.2018
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.: F180704
gepr.: MM	Sonstiges:	Anlage:
Druckgröße: A4	Brunnenkammer	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 ; chemische Untersuchungen

Loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés (telle qu'elle a été modifiée))

Loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau

Anlage 7

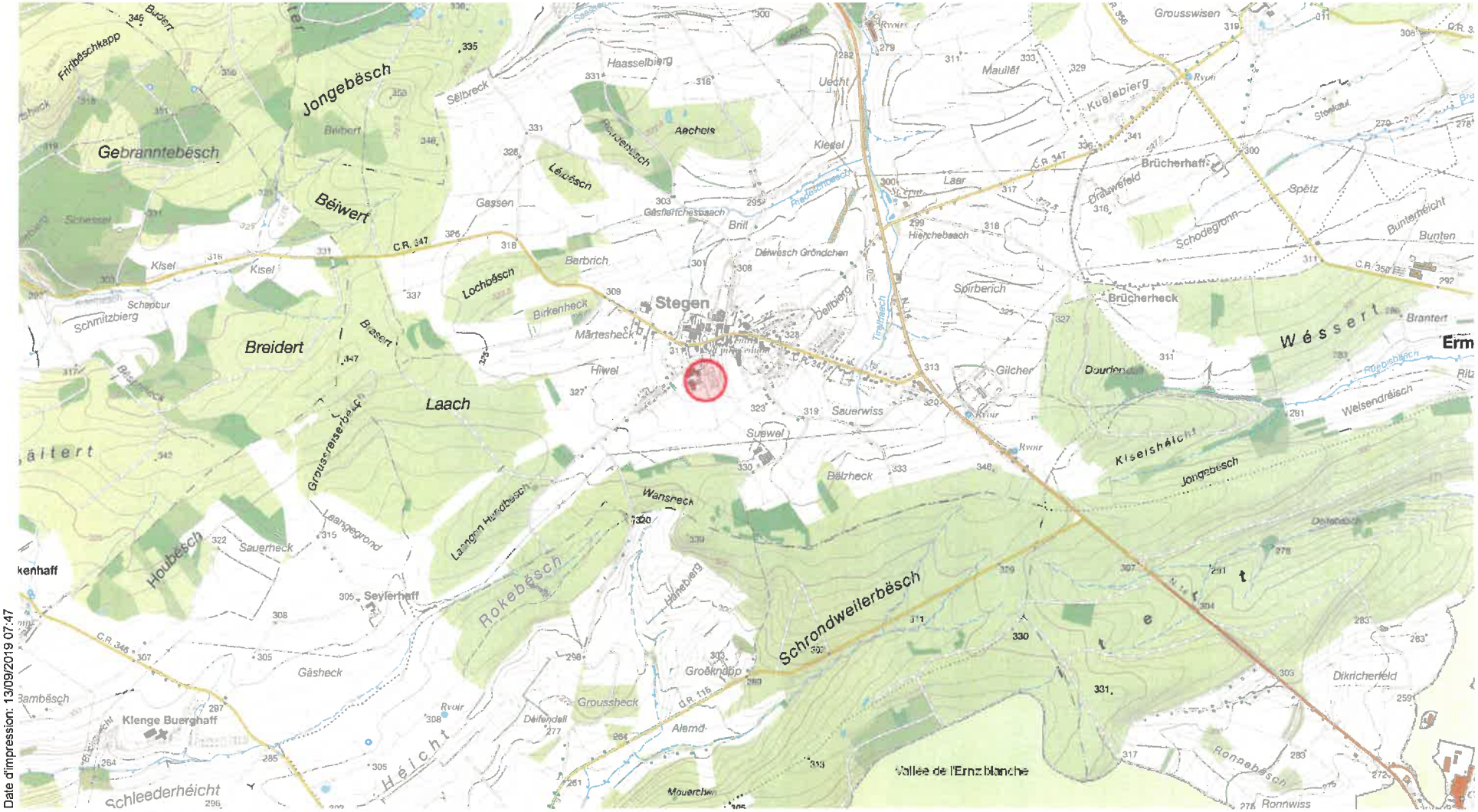
Naturschutzgebiet Natura 2000 und Vogelschutzgebiet

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

Natura

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 13/09/2019 07:47

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: 25000

0 200 600m

http://g-o.lu/3/WriW

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

Vogelschutzgebiet

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg

Date d'impression: 13/09/2019 07:48

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: 25000

0 200 600m

http://g-o.lu/3/cNNi

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»

SERVICE CENTRAL DE LEGISLATION

MEMORIAL
Journal Officiel
du Grand-Duché de
Luxembourg

MEMORIAL
Amtsblatt
des Großherzogtums
Luxemburg

RECUEIL DE LEGISLATION

A — N° 220 17 novembre 2009

Sommaire

ZONES SPÉCIALES DE CONSERVATION

Règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation . . . . . page 3834

SERVICE CENTRAL DE LEGISLATION

(12.) Vallée de l'Ernz blanche (LU0001015)

(a.) maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de la structure de l'Ernz blanche et de ses affluents

(b.) maintien dans un état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)

(c.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des landes sèches à callune (4030), des pelouses sèches (6210*) et des prairies maigres de fauche (6510)

(d.) protection des grottes non exploitées par le tourisme (8310)

(e.) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des forêts alluviales (91E0*)

(f.) maintien dans un état de conservation favorable des hêtraies du Asperulo-Fagetum (9130) et du Luzulo-Fagetum (9110)

(g.) maintien dans un état de conservation favorable de la population du Triton crêté *Triturus cristatus*

(h.) maintien dans un état de conservation favorable de la population du Grand murin *Myotis myotis*

(13.) Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard (LU0001016)

(a.) maintien dans un état de conservation favorable, respectivement restauration des pelouses sèches (6210*) et des formations à *Juniperus* (5130)

(b.) maintien dans un état de conservation favorable des hêtraies du Luzulo-Fagetum (9110) et du Asperulo-Fagetum (9130)

(c.) conservation et restauration des populations du Grand murin *Myotis myotis* et du Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*

(d.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration de la population de la Dicrâne verte *Dicranum viride*

(14.) Vallée de la Sûre inférieure (LU0001017)

(a.) maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de la structure de la Sûre inférieure et de ses affluents; en particulier maintien dans un état de conservation favorable et restauration des rivières avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) et des populations de la Lamproie de Planer *Lampetra planeri* et du Saumon *Salmo salar*

(b.) maintien dans un état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210), des éboulis calcaires (8160*) et des pelouses calcaires karstiques (6110*)

(c.) maintien dans un état de conservation favorable, respectivement restauration des pelouses sèches (6210*) et des prairies maigres de fauche (6510)

(d.) maintien dans un état de conservation favorable des hêtraies calcicoles (9150), des forêts de ravins (9180*) et des hêtraies du Asperulo-Fagetum (9130)

(e.) maintien dans un état de conservation favorable, restauration et extension surfacique des forêts alluviales (91E0*)

(f.) maintien dans un état de conservation favorable de la population du Grand murin *Myotis myotis*

(g.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration de la population de l'Écaille chinée *Callimorpha quadripunctaria*

(15.) Vallée de la Mamer et de l'Eisch (LU0001018)

(a.) maintien et amélioration de la qualité de l'eau et de la structure de la Mamer et de l'Eisch et de leurs affluents; en particulier maintien dans un état de conservation favorable et restauration des rivières avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (3260) et de la population de la Lamproie de Planer *Lampetra planeri*

(b.) maintien dans un état de conservation favorable des eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* (3140)

(c.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des pelouses calcaires de sables xériques (6120*) et des pelouses calcaires karstiques (6110*)

(d.) maintien dans un état de conservation favorable des pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique (8210)

(e.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des sources pétrifiantes avec formation de tuf (7220*)

(f.) maintien dans un état de conservation favorable des grottes (8310)

(g.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des landes sèches à callune (4030)

(h.) maintien dans un état de conservation favorable et restauration des prairies à Molinie (6410)

(i.) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des mégaphorbiaies (6430)

(j.) maintien dans un état de conservation favorable et extension surfacique des forêts alluviales (91E0*)

SERVICE CENTRAL DE LEGISLATIO

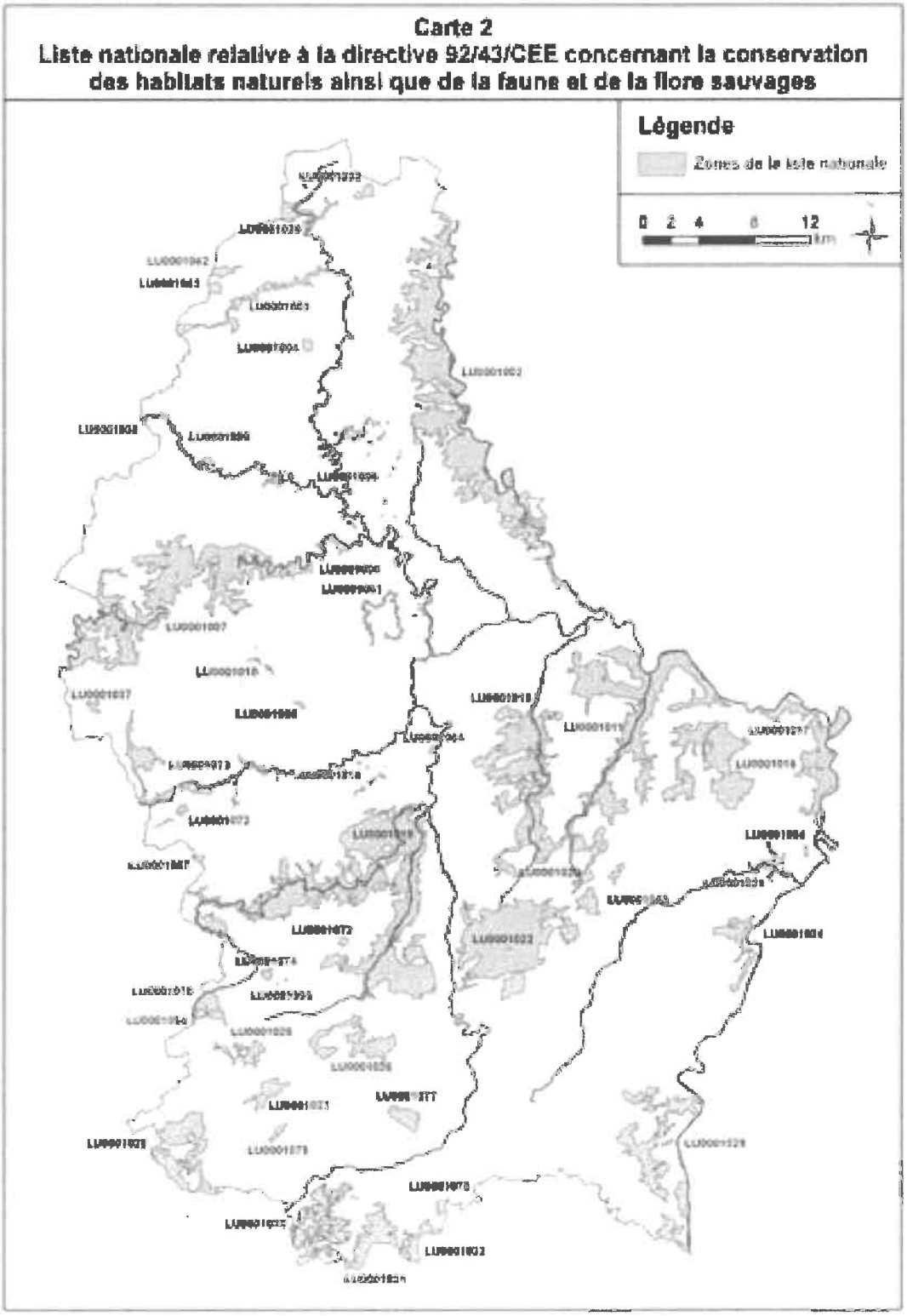
Annexe 1

Tableau 1. Liste nationale relative à de la directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage

N°	Code du site « habitats »	Dénomination	Surface
1	LU0001002	Vallée de l'Our de Ouren à Wallendorf Pont	5675.92 ha
2	LU0001003	Vallée de la Tretterbaach	468.30 ha
3	LU0001004	Weicherange - Breichen	57.40 ha
4	LU0001005	Vallée supérieure de la Wiltz	186.63 ha
5	LU0001006	Vallées de la Sûre, de la Wiltz, de la Clerve et du Lellgerbaach	494.49 ha
6	LU0001007	Vallée supérieure de la Sûre / Lac du barrage	4363.00 ha
7	LU0001008	Vallée de la Sûre moyenne de Esch/Sûre à Dirbach	399.40 ha
8	LU0001010	Grosbous - Neibruch	18.30 ha
9	LU0001011	Vallée de l'Ernz noire / Beaufort / Berdorf	4195.19 ha
10	LU0001013	Vallée de l'Attert de la frontière à Useldange	801.98 ha
11	LU0001014	Zones humides de Bissen et Fensterdall	44.46 ha
12	LU0001015	Vallée de l'Ernz blanche	2013.82 ha
13	LU0001016	Herborn - Bois de Herborn / Echternach - Haard	1178.36 ha
14	LU0001017	Vallée de la Sûre inférieure	1526.98 ha
15	LU0001018	Vallée de la Mamer et de l'Eisch	6797.60 ha
16	LU0001020	Pelouses calcaires de la région de Junglinster	1507.12 ha
17	LU0001021	Vallée de la Syre de Manternach à Fielsmillen	195.79 ha
18	LU0001022	Grunewald	3097.92 ha
19	LU0001024	Machtum - Pellembierg / Froumbierg / Greivenmaacherbierg	399.61 ha
20	LU0001025	Hautcharage / Dahlem - Asselborner et Boufferdanger Muer	228.40 ha
21	LU0001026	Bertrange - Greivelserhaff / Bouferterhaff	700.80 ha
22	LU0001027	Sanem - Groussebesch / Schouweiler - Bitchenheck	258.44 ha
23	LU0001028	Differdange Est - Prenzebierg / Anciennes mines et Carrières	1157.16 ha
24	LU0001029	Région de la Moselle supérieure	1675.30 ha
25	LU0001030	Esch-sur-Alzette sud-est - Anciennes minières / Ellegronn	1007.61 ha
26	LU0001031	Dudelange Haard	660.45 ha
27	LU0001032	Dudelange - Ginzebierg	272.78 ha
28	LU0001033	Wilwerdange - Conzefenn	93.48 ha
29	LU0001034	Wasserbillig - Carrière de dolomie	20.81 ha
30	LU0001035	Schimpach - Carrières de Schimpach	11.31 ha
31	LU0001037	Perlé - Ancienne ardoisières	45.16 ha
32	LU0001038	Troisvierges - Cornelysmillen	305.16 ha
33	LU0001042	Hoffelt - Kaleburn	92.52 ha
34	LU0001043	Troine/Hoffelt - Sporbaach	67.95 ha
35	LU0001044	Cruchten - Bras mort de l'Alzette	20.85 ha
36	LU0001045	Gonderange/Rodenbourg - Faascht	263.04 ha
37	LU0001051	Wark - Niederfeulen-Warken	158.65 ha
38	LU0001054	Fingig - Reifelswenkel	85.05 ha
39	LU0001055	Capellen - Air de service et Schultzbech	3.25 ha
40	LU0001066	Grosbous - Seitert	21.61 ha
41	LU0001067	Leitrange - Heischel	27.57 ha
42	LU0001070	Grass - Moukebrill	200.04 ha
43	LU0001072	Massif forestier du Stiefeschboesch	38.90 ha
44	LU0001073	Massif forestier du Ielboesch	31.24 ha
45	LU0001074	Massif forestier du Faascht	46.19 ha
46	LU0001075	Massif forestier du Aesing	58.94 ha
47	LU0001076	Massif forestier du Waal	66.05 ha
48	LU0001077	Bois de Bettembourg	247.00 ha

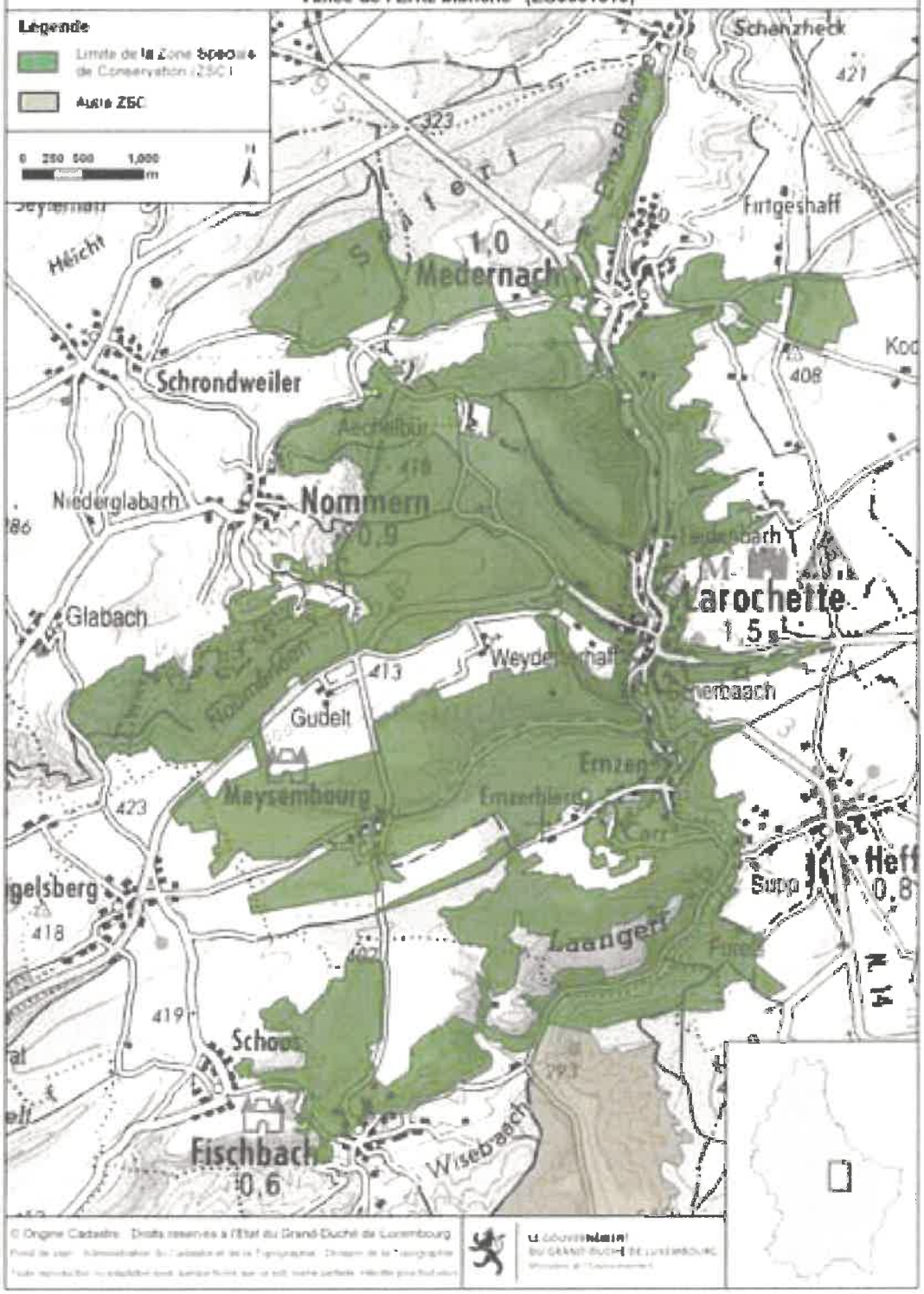
SERVICE CENTRAL DE LEGISLATIO

Carte 1 :



SERVICE CENTRAL DE LEGISLATION

Zone Spéciale de Conservation
"Vallée de l'Ernz blanche" (LU0001015)



Anlage 9

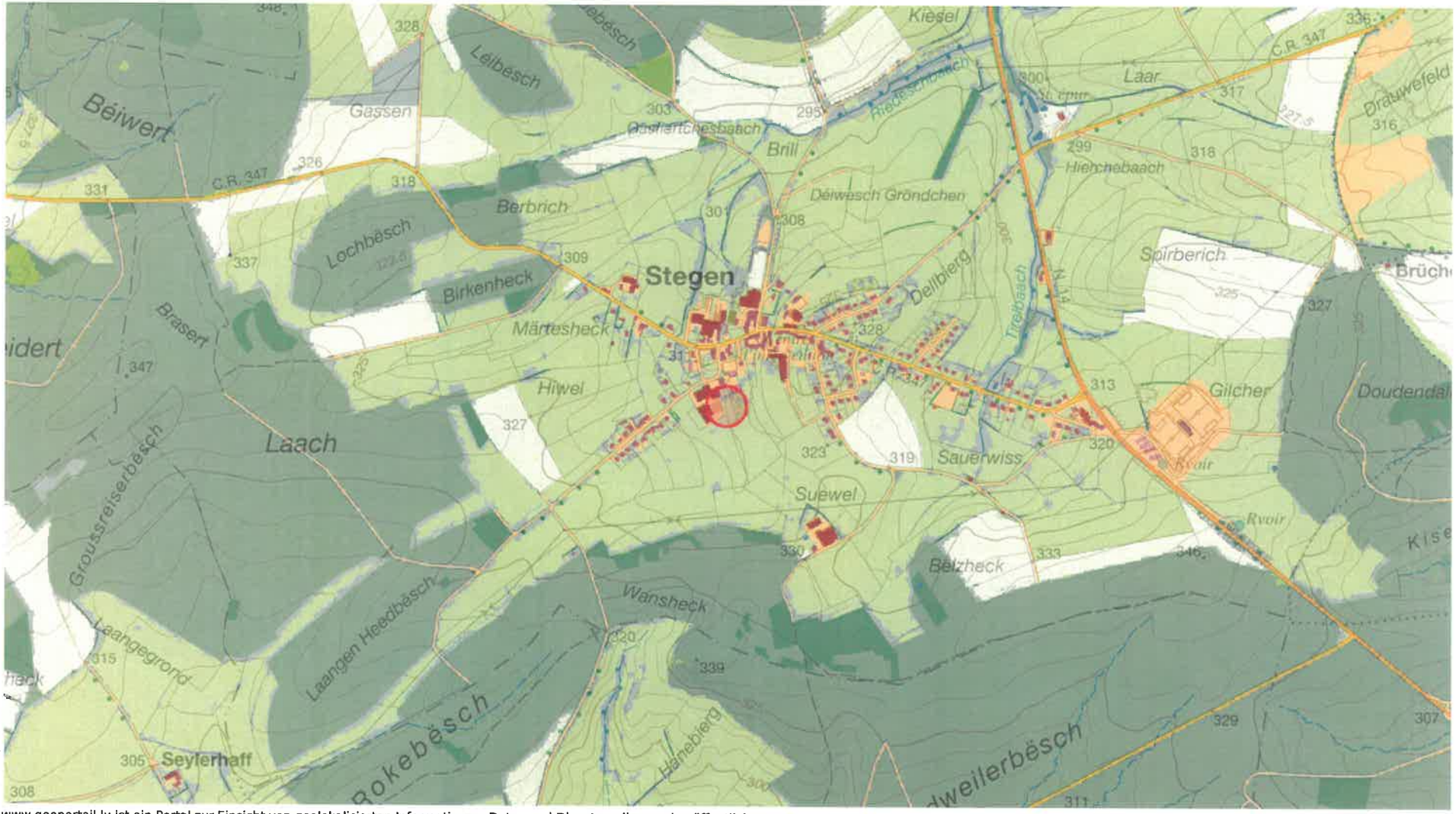
Karten zur:
Landnutzung 2015, Biotopenkataster, Bodenkarte, Überschwemmungsgebiete, Waldgebiete, ausgewiesene Naturschutzgebiete, Grünlandkartierung

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

Landbedeckung 2015

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:21

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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/0C5V

Landcover 2015

- 1 building
- 2 other constructed area
- 3 bare soils
- 6 water
- 7 trees and bushes
- 91 permanent herb. vegetation
- 92 temporary herb. vegetation

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

Landnutzung 2015

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg

Date d'impression: 17/03/2020 09:22

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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/riuo

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

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

Bodenkarte

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg

Date d'impression: 17/03/2020 14:32

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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/wj7E

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 quarzitischen 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 calcareuse, 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

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

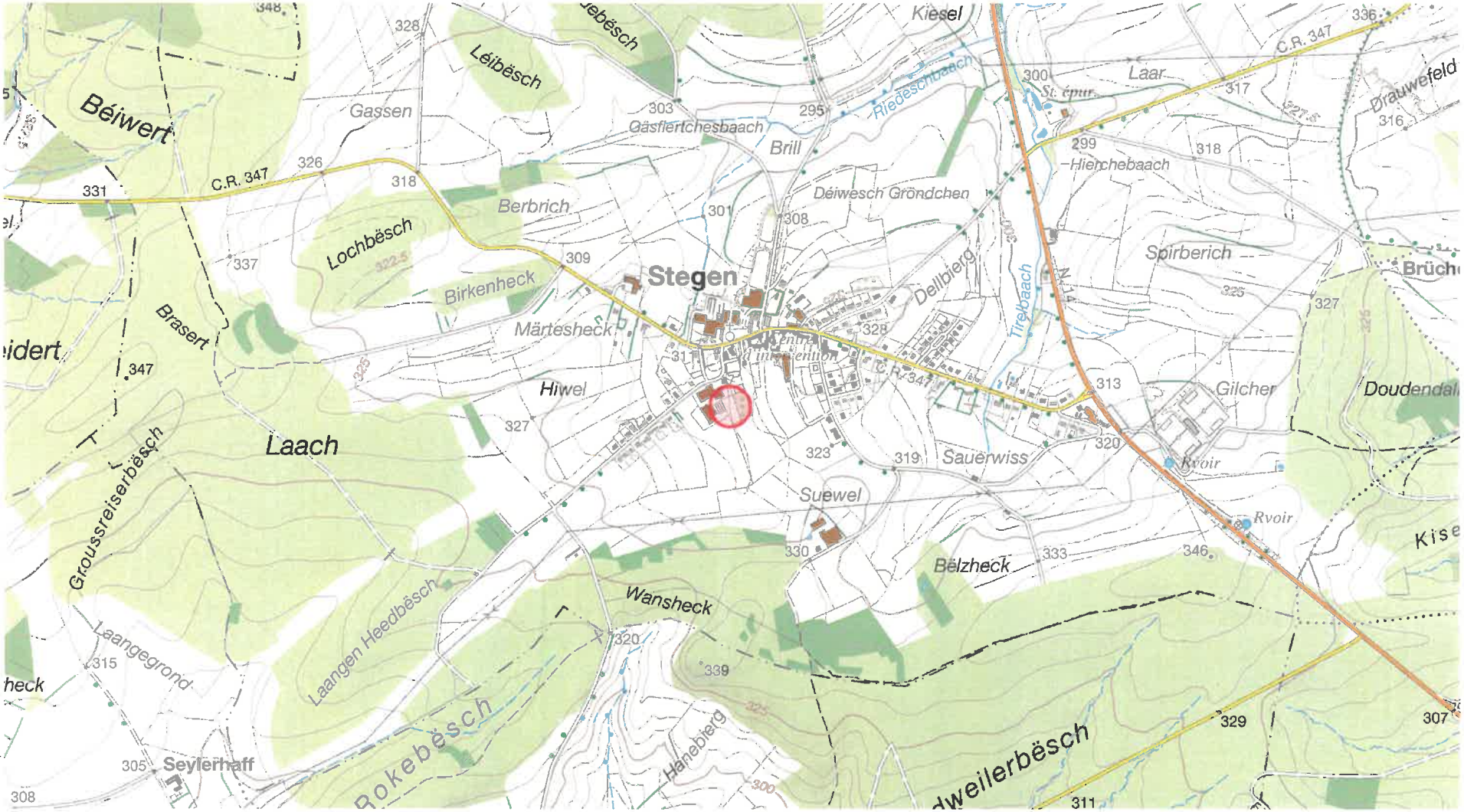
Altitude (en mètres)
Höhenpunkt (in Metern)

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

Projekt der Hochwassergefahrenkarte 2019

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:33

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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/hqUu

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

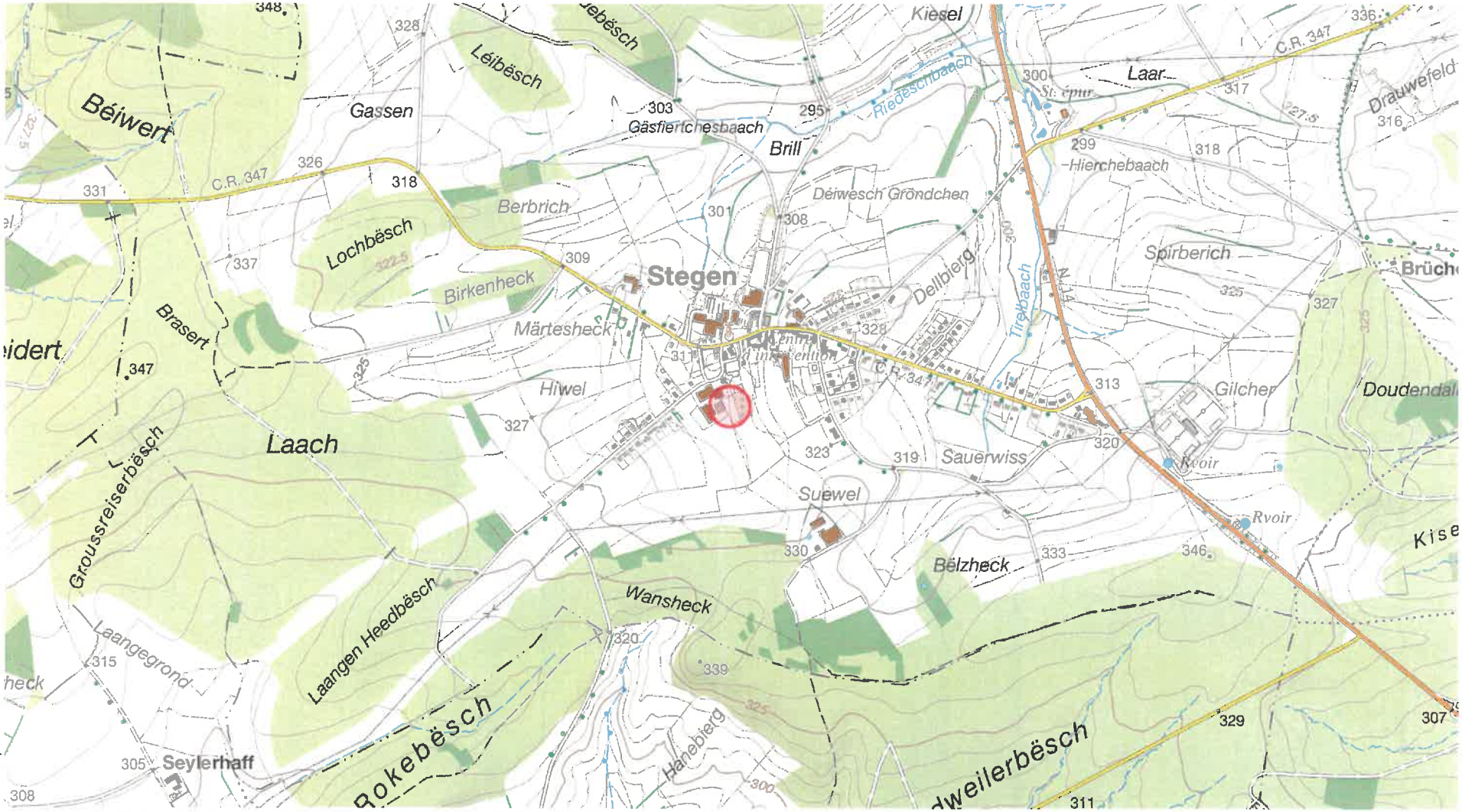
> 2 - 4 m

> 4 m

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

Projekt der Hochwasserrisikokarten 2019

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:35

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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/mkjj

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

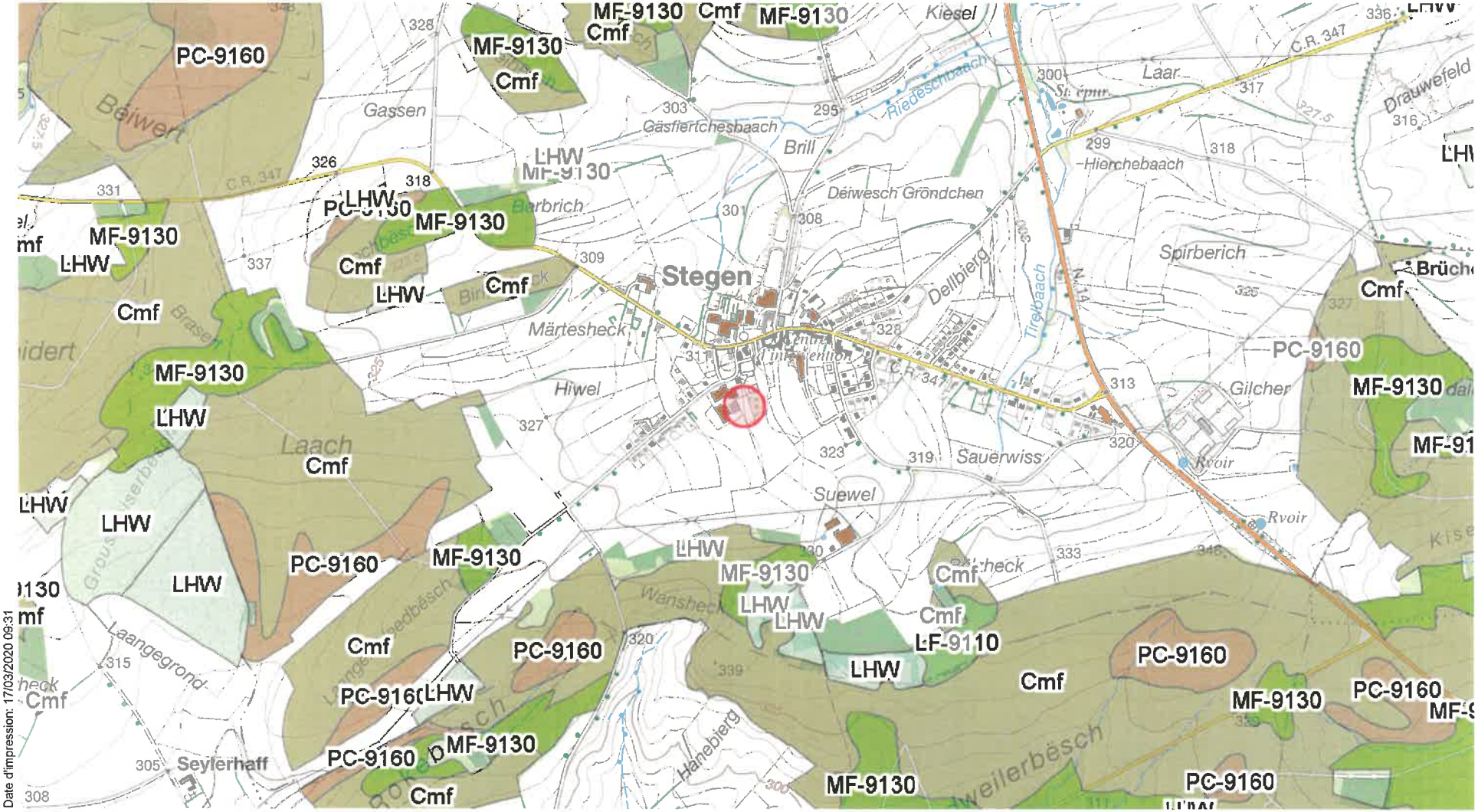
Autres

Surfaces en eau

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

Waldgesellschaften

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:31

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: 15000

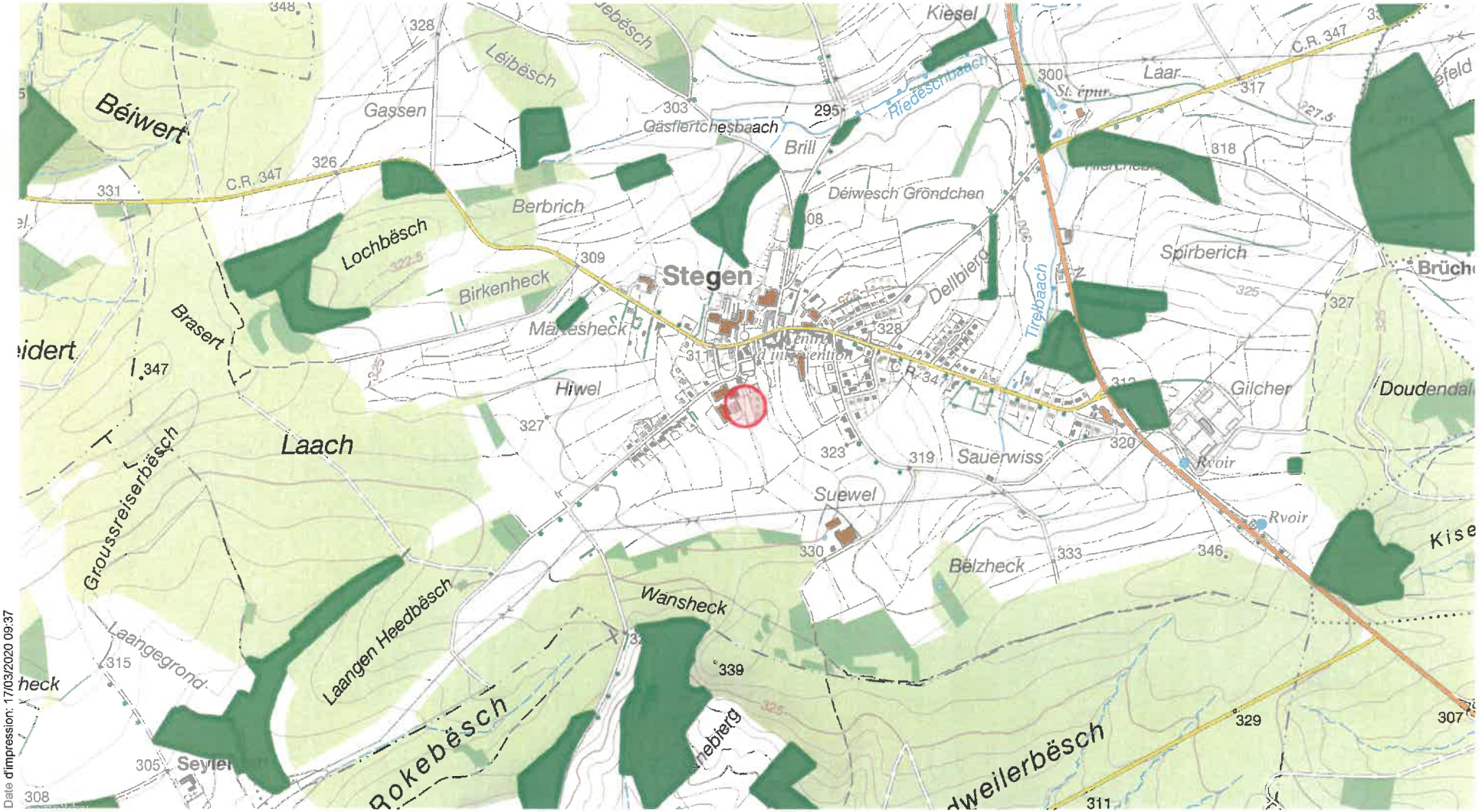
0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/KDZK

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

Günlandkartierung

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:37

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: 15000

0 200 400 600m

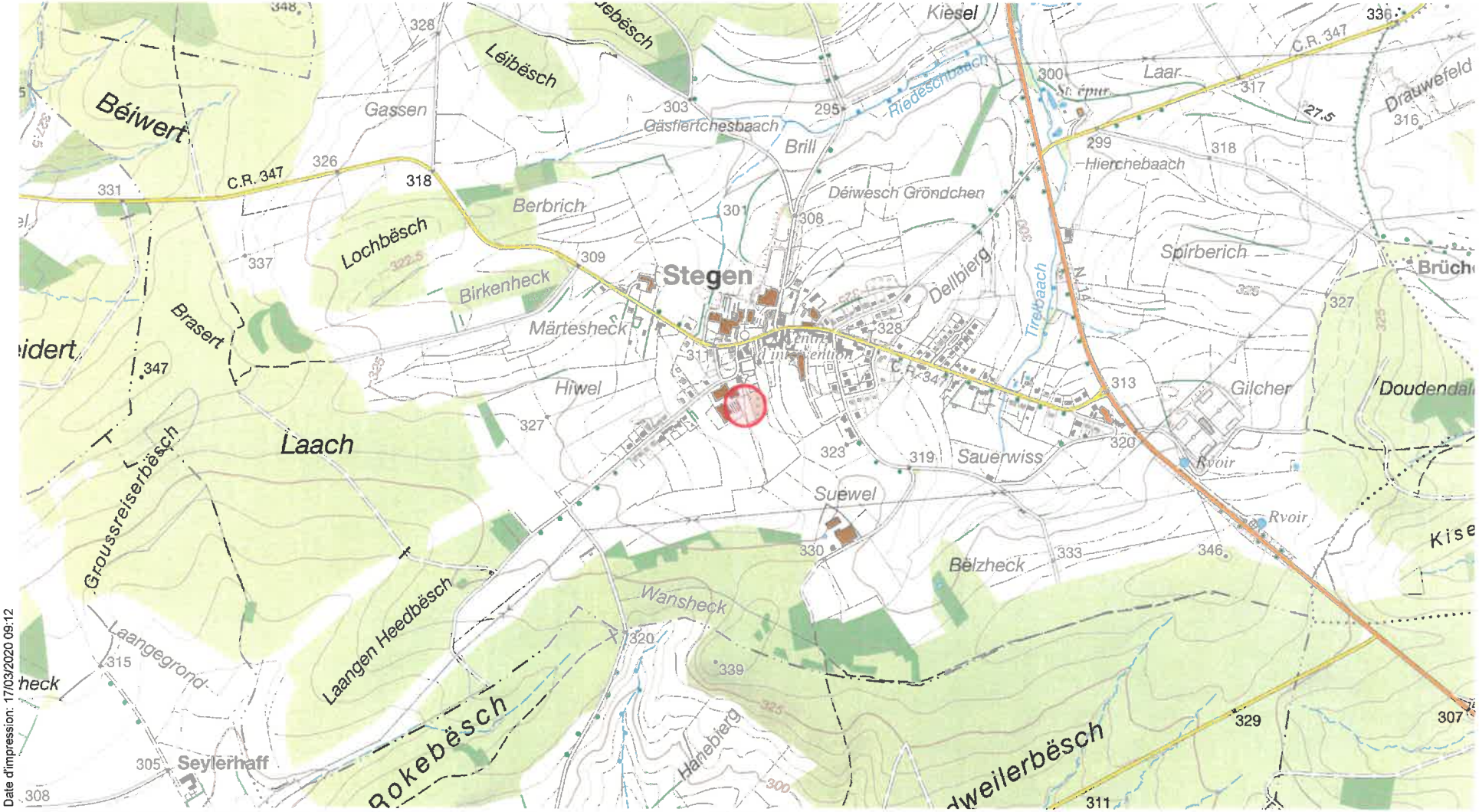
http://g-o.lu/3/1XM3

	ARBRE/ BAUM	NOM Latin	NAME	NOM
	PC	Stellario (Primulo)-Carpinetum	Stieleichen-Hainbuchenwald	Chênaie pédonculée
	GEN	Campanulo-Quercetum	Trockenliebender Eichenwald mit Glockenblume	Chênaie xérocline à Campanules
	MF	Melico-Fagetum	Waldmeister (Perlgras)-Buchenwald	Hêtraie à Aspérule et Mélique 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

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

ausgewiesene Naturschutzgebiet

map.geoportail.lu
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 17/03/2020 09:12

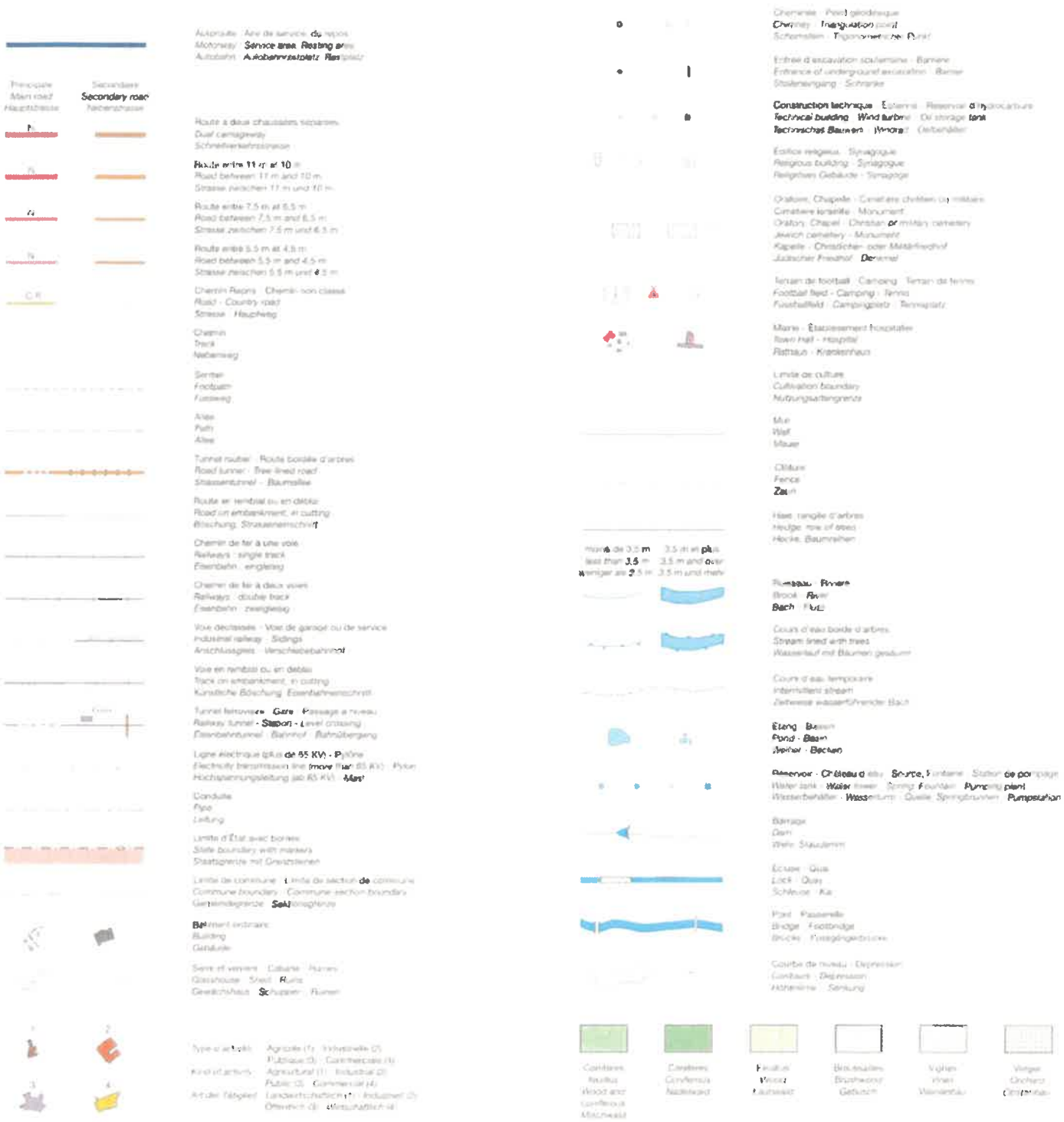
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achten, kann hinsichtlich 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: 15000

0 200 400 600m

http://g-o.lu/3/WYrF

Ausgewiesene Naturschutzgebiete

Topo 1:20000

Légende