

**Erschließung eines Grundwasserleiters  
in Limpach für die Nutzung als  
Bewässerungswasser**

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

**Genehmigungsantrag gemäß**

« la loi du 15 mai 2018

relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE)»

**Auftraggeber:** Van de Sluis Jacky et Conny  
Rollrasen Van de Sluis  
21 rue Uerschterhaff  
L – 4498 Sanem

**Antragsteller:** 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 08. Januar 2019

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. GENEHMIGUNGSANFRAGE NACH DEN GEÄNDERTEN GESETZEN: «LOI DU 15 MAI À L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE) » .....</b>	<b>7</b>
1.1 LOI DU 15 MAI À L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE) .....	7
<b>2. EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION, DE L'ETABLISSEMENT FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE .....</b>	<b>7</b>
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
<b>3. COORDONNEES DE L'EXPLOITANT ET DU DEMANDEUR DE L'AUTORISATION....</b>	<b>8</b>
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
<b>4. PIECES A AJOUTER EN ANNEXE AU DOSSIER DE DEMANDE .....</b>	<b>9</b>
4.1. PLAN DE L'ETABLISSEMENT .....	9
4.2. EXTRAIT RECENT DU PLAN CADASTRAL .....	9
4.3. CARTE TOPOGRAPHIQUE .....	9
4.4. PLAN DE SITUATION .....	9
<b>I. TEIL I BESCHREIBUNG DES STANDORTS .....</b>	<b>10</b>
<b>(LOI DU 15 MAI 2018 RELATIVE À L'ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT ; ANNEXE 2).....</b>	<b>10</b>
<b>1 PROJEKTBSCHREIBUNG .....</b>	<b>10</b>
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 .....	11
1.2.3 Informationen zu den beteiligten Unternehmen .....	12
1.2.4 Nutzung des Grundstücks .....	12
<b>2 DOKUMENTATION VON EINFLÜSSE AUF SCHUTZGÜTER.....</b>	<b>13</b>
2.1 MENSCHEN.....	13
2.2 BIODIVERSITÄT .....	13
2.2.1 Natura 2000 .....	13
2.2.2 Vogelschutzgebiet .....	13
2.3 LAND, BODEN, LUFT, WASSER, KLIMA .....	13
2.3.1 GEOLOGISCHE BODENSITUATION UND WEITERE VORGEHENSWEISE .....	14
2.3.2 WASSER .....	14
2.3.3 LUFT UND KLIMA .....	14
2.4 KULTURERBE .....	15

<b>3. EINSCHÄTZUNG DER EINFLÜSSE AUF DIE SCHUTZGÜTER .....</b>	<b>15</b>
3.1. MENSCHEN.....	15
3.2. BIODIVERSITÄT .....	15
3.2.1. <i>Natura 2000</i> .....	15
3.2.2. <i>Vogelschutzgebiet</i> .....	15
3.3. LAND, BODEN, LUFT, WASSER, KLIMA .....	15
3.4. KULTURERBE .....	16
3.5. WECHSELWIRKUNGEN.....	16

## **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1 : Auszug aus der topographischen Karte
- 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 »
- Anlage 9: Karten zur Landnutzung Corine, Bodenkarte, Überschwemmungsgebiete, Waldgebiete, Ausgewiesene Naturschutzgebiete, Grünlandkartierung

## **LITERATURVERZEICHNIS**

**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

**Wampach D. (2009):** Geologische Kartierung im Raum Dippach, S-W Luxembourg,  
Diplomkartierung; Service Géologiques du Luxembourg

## **KARTENVERZEICHNIS**

Topographische Karte 1:20.000 (): Nr: 25 Bettembourg, Ausgabe 1989. Administration du  
Cadastre et de la topographie

Service Géologique Luxembourg (1988): Kartenblatt Nr: 12 Esch sur Alzette (1:25.000)

Service Géologique Luxembourg (1948): Kartenblatt Nr: 3 Luxembourg (1:25.000)

Service Géologique Luxembourg (1948): Kartenblatt Nr: 1 Luxembourg (1:25.000)

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



# 1. Genehmigungsanfrage nach den geänderten Gesetzen: « loi modifié du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles »

## 1.1 Loi modifié du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

.....Sanem, .....

### Demande d'autorisation dans le cadre de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles

Nom du requérant	Van de Sluis
Prénom	Jacky et Conny
N° & rue	21, rue Uerschterhaff
CP Localité	L – 4498 Sanem
Téléphone	621 / 222 717

### Objet de la demande

Famille Van de Sluis beabsichtigt Grundwasser zur Bewässerung der Produktion von Rollrasen zu nutzen. Es werden ca. 100 m³/Tag (ca. 30.000 m³/Jahr) an Grundwasser benötigt, das den Anforderungen zur Bewässerung der Rollrasenproduktion genügen soll.

### Localisation

Commune	Reckange sur Mess
Section	Section C Limpach
N° parcelle	684/1472
Lieu dit	« 60, rue de Soleuvre »

  
.....  
(signature du requérant)

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

### 2.1. Dénomination et adresse physique

Dénomination	60, rue de Soleuvre, Van de Sluis Jacky et Conny
Rue, N°	Section C de Limpach, Limpach ; Gemeinde Reckange sur Mess, Flurname: 60, rue de Soleuvre, Parzelle: 684/1472
Code postal, Localité	60, rue de Soleuvre, L – 4499 Limpach

### 2.2. Situation cadastrale

Commune(s)	Section(s)	N°(s) cadastral(aux)	Lieu(x) dit(s)
Reckange sur Mess	C de Limpach	684/1472	60, rue de Soleuvre

### 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 Grünfläche 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)	Van de Sluis Jacky et Conny
N° d'identité national (*)	
Rue, N°	21, rue Uerschterhaff
Code postal, Localité	L - 4498 Sanem
<b>Personne de contact</b>	
Nom, Prénom(s)	Monsieur Van de Sluis
Téléphone / Fax	621 / 222 717
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
<b>Personne de contact</b>	
Nom, Prénom(s)	Frau Mangen
Téléphone / Fax	35 85 41 / 35 65 30
E-mail	<a href="mailto:fec@fugro.lu">fec@fugro.lu</a>

#### 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	
<b>Personne de contact</b>	
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 de l'établissement à l'échelle de 1:200 ou plus précis, indiquant notamment la disposition des locaux et l'emplacement des installations.	Anlage 1

### 4.2. Extrait récent du plan cadastral

Annexe N°	
Extrait récent du plan cadastral (tamponné) 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 1:10.000 ou 1:20.000 permettant d'identifier l'emplacement projeté de l'établissement;	Anlage 1
Outre les pièces précitées qui doivent obligatoirement (selon l'article 7.8. de la loi du 10 juin 1999) faire partie du dossier de demande, il est recommandé de rajouter également les documents suivants :	

### 4.4. Plan de situation

Annexe N°	
Plan à l'échelle 1:1000 ou 1:500 comprenant les alentours directs de l'établissement, tels que les habitations proches, les accès extérieurs, les ruisseaux, les puits etc.	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**

Es wird eine Genehmigungsanfrage für eine Bohrung eingereicht, auf der Suche nach Grundwasser. Die Bohrung wird bis in eine maximale Tiefe von 110 m abgeteuft. Das Grundwasser wird als Bewässerungswasser im Betrieb genutzt. Die Bohrarbeiten und der Ausbau dauern ca. 3-5 Tage. Nach Fertigstellung der Bohrung wird eine Brunnenkammer mit den Anschlüssen (Strom, Wasserleitung) in den Boden, ebenerdig, gesetzt. Die Wasserleitung verläuft unterirdisch und frostsicher bis zum Anschlussraum.

#### **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 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 5) und Filterverrohrung.

Die Brunnenkammer besteht aus Kanalschachtelementen, der in eine Tiefe von ca. 1 m frostsicher in den Boden gesetzt wird. 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 geplanten 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

Familie Van de Sluis, beabsichtigt auf seinem Grundstück „60, rue de Soleuvre“ eine Bohrung zur Gewinnung von Grundwasser zur Bewässerung der Produktion von Rollrasen, abzuteufen. Es wird ein Bedarf von ca. 100 m<sup>3</sup>/Tag (ca. 30.000 m<sup>3</sup>/Jahr) an Grundwasser benötigt, das den Anforderungen zur Bewässerung der Rollrasenproduktion genügen soll.

### 1.1.4. Wasserleitung

Das geförderte Wasser wird über eine Wasserleitung in den Technikraum geleitet, von wo aus es genutzt wird für die Bewässerung. Die Wasserleitung wird auf einer Länge von ca. 12 m und in einer Tiefe von mind. 80 cm frostschutzsicher verlegt. (Anlage 1).

Der Grabenaushub wird mit einem Minibagger ausgeführt. Der entnommene Boden wird seitlich gelagert. Nach Abschluss der Arbeiten wird das entnommene Material mit Hilfe des Minibaggers in die Verfüllzone oberhalb der Leitungszone eingefüllt und verdichtet. Nach Abschluss der Arbeiten liegen auf dem Grundstück keine Veränderungen vor.

Das Grundstück besteht aus Hoffläche, es gibt keine Hecken oder Sträucher.

## 1.2 Beschreibung des geplanten Brunnenstandorts

### 1.2.1 Lage des geplanten Brunnens

Das vorgeschlagene Grundstück „60, rue de Soleuvre“; Parzelle: 684/1472 für den Brunnen liegt auf der Hoffläche in einem Abstand von ca. 12 m zu dem Gebäude. Es wird nur eine Tiefenbohrung auf dem Grundstück der Familie Van de Sluis niedergebracht. Das Grundstück befindet sich in der Gemeinde Reckange sur Mess, in der Ortschaft Limpach.

Name:	Van de Sluis Jacky et Conny
Ort:	Limpach, Gemeinde Reckange sur Mess
Flurname:	„60, rue de Soleuvre“
Lage:	LUREF E: 65861 E
	LUREF N : 68832 N
	Altitude: 318 m

Die Lage des vorgeschlagenen Grundstücks (Parzelle: 684/1472) kann dem Katasterplan in Anlage 2 entnommen werden.

### 1.2.2 Topographische Situation

Der Standort befindet sich ca. 700 m südwestlich von Limpach an der CR 178 Limpach-Soleuvre auf einer Höhe von ca. 318 mNN. Es handelt sich um eine Hanglage am nördlichen Hang des Klausbaach, der in einer Entfernung von ca. 200 m fließt. Grundstückseigentümer ist Familie Van de Sluis, rue Uerschterhaff in Sanem, Gemeinde Sanem.

Der Hauptabfluss des Klausbaach fließt in einer Entfernung von ca. 900 m südlich des Standorts. In einer Entfernung von ca. 180 m südlich des Standorts fließt ein nicht benanntes Nebengewässer dem Klausbaach am Rand des Hennebesch zu. Grundstückseigentümer der Fläche zwischen dem Hof des Antragstellers und dem Nebengewässer ist die Familie Van de Sluis (Anlage 1)

**1.2.3 Informationen zu den beteiligten Unternehmen**

**Bauherr:** Van de Sluis Jacky et Conny  
rue Uerschterhaff  
L – 4498 Sanem

Ansprechpartner: Monsieur Van de Sluis  
Tel: 621 222 717

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](mailto:fec@fugro.lu)

Bohrfirma: es liegen nach keine Angebote vor

**1.2.4 Nutzung des Grundstücks**

Vor dem Niederbringen der Bohrung wurde die Parzelle als Grünfläche genutzt. Nach dem Abteufen der Bohrung und Ausbau des Brunnens wird eine gesicherte Schutzzone I mit einem Radius von mindestens 10 m um den Brunnen errichtet.

## **2 Dokumentation von Einflüsse auf Schutzgüter**

### **2.1 Menschen**

Vor dem Niederbringen der Bohrung wurde die Parzelle als Grünfläche genutzt.

Der geplante Brunnen hat keinen Einfluss auf die im Umkreis lebende Bevölkerung.

### **2.2 Biodiversität**

In einem Umkreis von 2 km werden folgende Schutzgebiete angetroffen. Grundlagen sind die Karten zur Natura 200 (Anlage 7) und zu den Vogelschutzgebieten (Anlage 7).

#### **2.2.1. Natura 2000**

In einer Entfernung von ca. 1,30 km in westliche Richtung liegt eine „zones spéciales de conservation“.

Die Zone wurde unter der nationalen Nummer LU0001027 mit dem Namen « Sanem-Groussbesch-Schouweiler. Bitchenheck » im « règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation » aufgenommen.

#### **2.2.2. Vogelschutzgebiet**

In einer Entfernung von ca. 1,30 km in westliche Richtung, ca. 210 m südliche und ca. 1,10km östlich liegt eine „zone de protection d'oiseaux“.

Die Zone wurde unter der nationalen Nummer LU0002017 mit dem Namen «Région du Lias moyen» im « règlement grand-ducal du 19 janvier 2004 » 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 der Bohrung dargestellt und gleichzeitig kann man auch erkennen ob der Standort in einem geschützten Bereich liegt.

Als Grundlage wurden folgende Karten genommen:

- „die Landnutzung nach Corine“;
- die Biotopenkartierung von 2017;
- die Bodenkarte,
- die Hochwassergefahrenkarten 2013,
- die Waldgebiete,
- die ausgewiesenen Naturschutzgebiete
- und die Grünlandkartierung.

### 2.3.1. Geologische Bodensituation und weitere Vorgehensweise

Nach Angaben auf der aktuellen Geologischen Karte N° 1 Esch-Alzette (1 : 25.000) des Service Géologique (1988) befindet sich der Standort auf dem Horizont der Macigno-Schichten (lm3b) im oberen Abschnitt, im Übergang zu den Falciferen-Schichten (lo1).

Neben der Einhaltung der Gesetze die Bohrarbeiten, Bohrung und zum Brunnenausbau wird empfohlen, die Bohrung als Destruktivbohrung niederzubringen.

Beim Zutritt von relevanten Grundwassermengen bis in eine Tiefe von ca. 20 m sowie bei Erreichen einer Bohrtiefe von ca. 100 m ist ein Zwischenpumpversuch durchzuführen, um den lokalen Zutritt von Grundwasser aus diskreten Kalk- und Sandsteinbänken in den bis in diese Tiefe erbohrten Horizonten zu überprüfen. Es wird empfohlen, eine Mindestergiebigkeit von 1 m<sup>3</sup>/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.

Der Brunnenausbau hat mit einer Vollverrohrung bis zum Niveau des Grundwasserleiters und mit einer Filterverrohrung im Wasserzutrittsbereich nach den technischen Regeln zu erfolgen.

Es wird empfohlen, nach Ausbau des Brunnens die Leistungsfähigkeit des Brunnens nach DVGW 111 und durch die chemische und biologische Zusammensetzung des Pumpwassers zu bestimmen. Vom Brunnen wird auch der Ruhe- und Pumpwasserspiegel eingemessen, den Durchlässigkeitsbeiwert und die chemische Zusammensetzung des Brunnenwassers werden ermitteln und der Zustromradius des Brunnens wird rechnerisch bestimmt, 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 soll.

Nach dem Ausbau des Brunnens wird ein Pumpversuch durchgeführt. Diese Daten werden an die Administration de la gestion de l'eau geschickt mit der Anfrage zur Wassernutzung. Die Administration de la gestion de l'eau beschließt daraufhin die Fördermenge, damit es keinen Einfluss auf die umliegenden Wasservorkommnisse gibt.

In der Anlage 9 befinden sich die Hochwassergefahrenkarten. Hier kann entnommen werden ob sich der geplante Bohrstandort in einem 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.

### **3.2. Biodiversität**

#### **3.2.1. Natura 2000**

In einer Entfernung von ca. 1,30 km in westliche Richtung liegt eine „zones spéciales de conservation“.

Die Zone wurde unter der nationalen Nummer LU0001027 mit dem Namen « Sanem-Groussbesch-Schouweiler. Bitchenheck » im « règlement grand-ducal du 6 novembre 2009 portant désignation des zones spéciales de conservation » aufgenommen.

#### **3.2.2. Vogelschutzgebiet**

In einer Entfernung von ca. 1,30 km in westliche Richtung, ca. 210 m südliche und ca. 1,10km östlich liegt eine „zone de protection d’oiseaux“.

Die Zone wurde unter der nationalen Nummer LU0002017 mit dem Namen « Région du Lias moyen » im « règlement grand-ducal du 19 janvier 2004 » aufgenommen.

Der geplante Bohrstandort hat keinen Einfluss auf Tiere und Pflanzen.

Die Lage des Naturschutzgebiets und des Vogelschutzgebiets 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 einem Meter Länge in den Boden gesetzt, der als Brunnenkammer dient. In der Brunnenkammer wird 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 von Corine“ 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.



Der geplanten Bohrung hat keine Einflüsse auf Land, Boden, Luft und Klima. Nach Abteufung der Bohrung wird ein Kanalschacht in den Boden gesetzt. Der Brunnenschacht hat keinen Einfluss auf die Umgebung, da er unterirdisch ist und nicht herausragt. Durch die Betreibung 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 Mangel  
Dipl.-Geol. / Project Assistant

  
Ulrich Probst  
Ingénieur en géologie (IA 2282)  
Project Manager





# Anlage 1

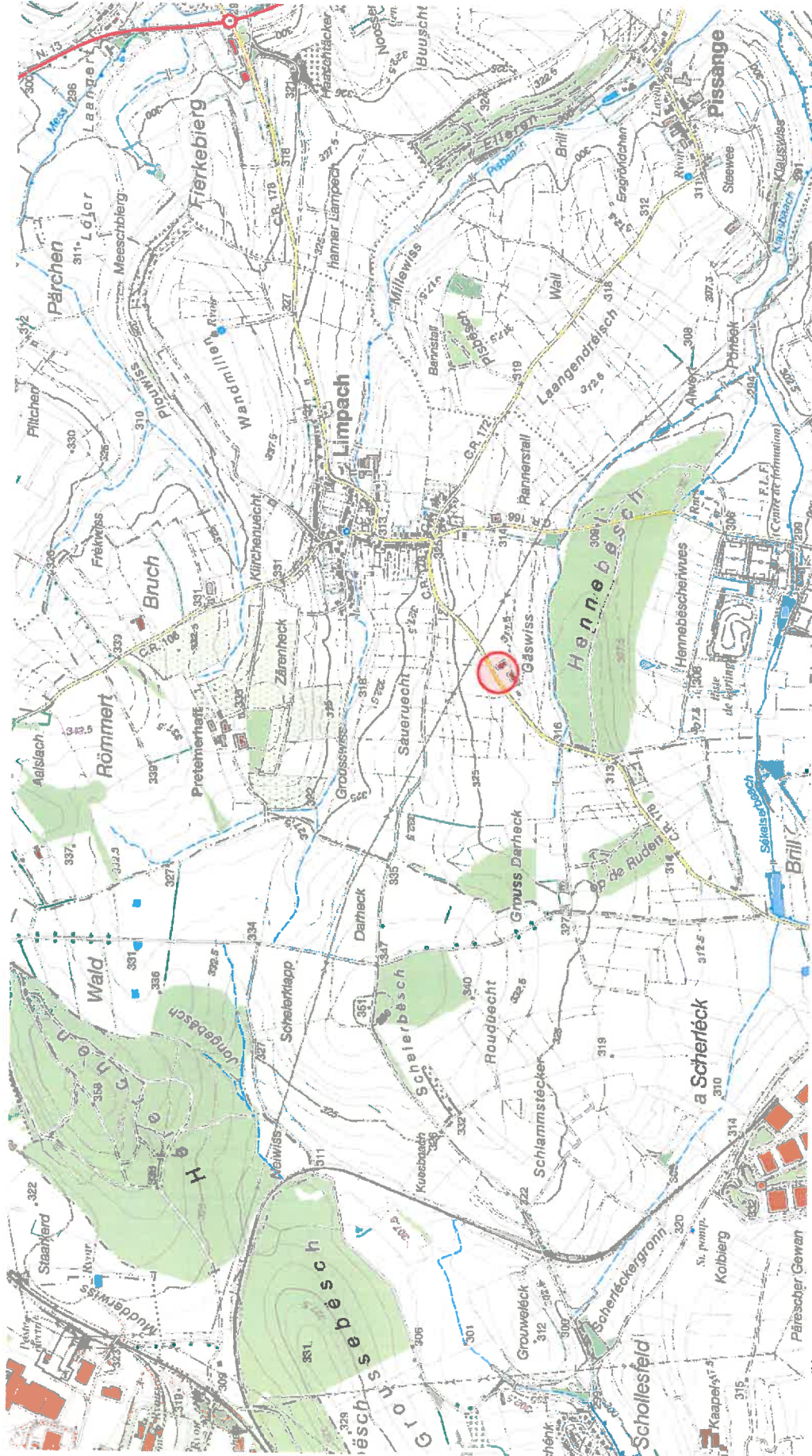
Auszug aus der  
topographischen Karte



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

map.geoportal.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



www.geoportal.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://lg-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 20000



<http://lg-o.lu/3/NwQ6>



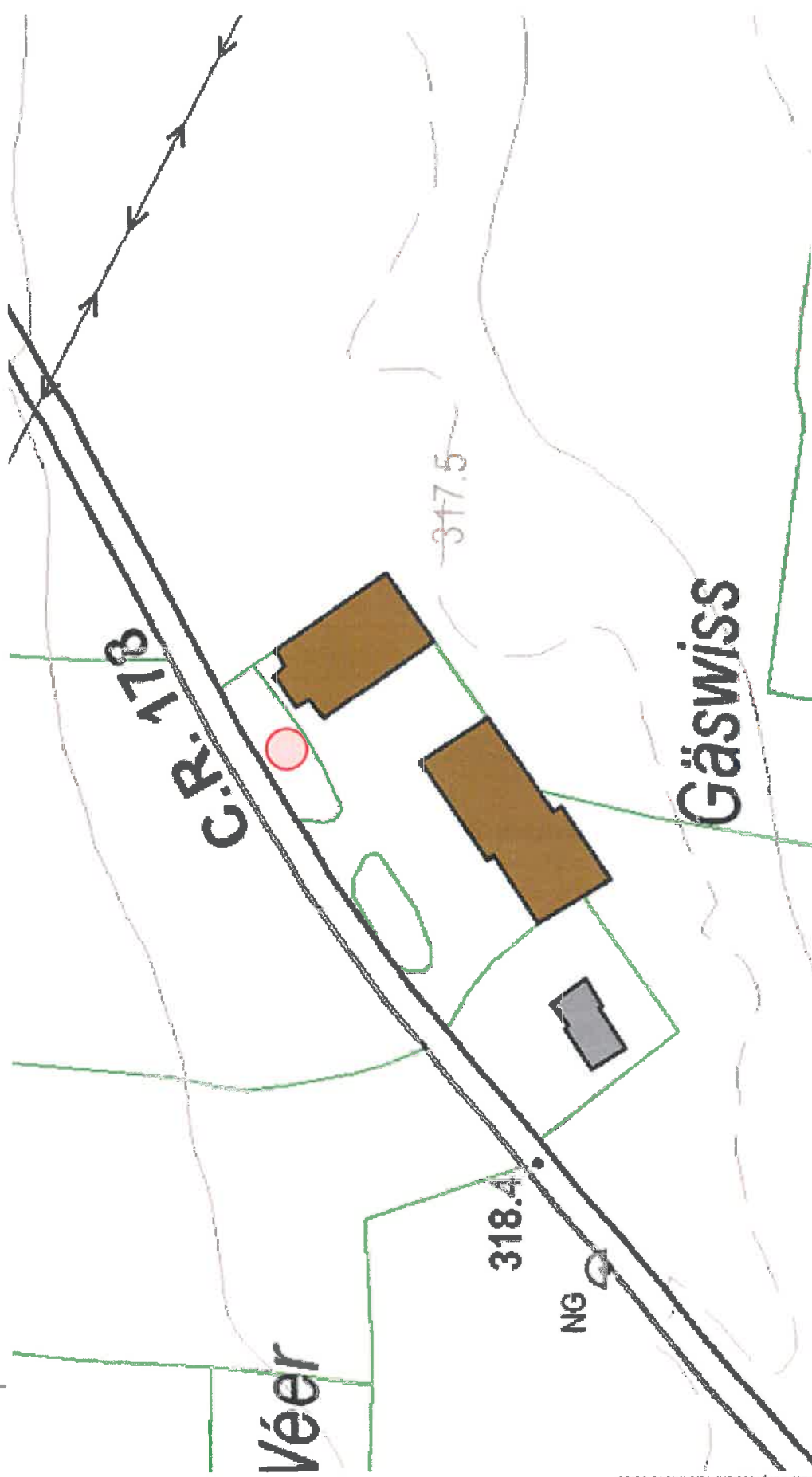
Date d'impression: 18/01/2018 08:55



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: 18/01/2018 08:53

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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: 1500



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



# Anlage 2

**Auszug aus dem Katasterplan mit  
eingetragenen Standort für die  
Bohrung**



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

## EXTRAIT CADASTRAL

Date d'émission : 5 janvier 2018

Responsable : Jean THIBO

Commune : RECKANGE-SUR-MESS

Lieudit : Rue de Soleuvre

Section : C de LIMPACH

Revenu bâti : 0

No cadastral : 884 / 1472

Mesurage(s) : 787, 878

Contenance : 13ha87a93ca

Adresse : 60, Rue de Soleuvre / L-4499 Limpach

	Nature	Occupation(s)	R non bâti	R bâti	Contenance
1	place (occupée)	bâtiment agricole	1179.74	0	13ha87a93ca

Propriétaires	Cote-part	Lien(s) maître	Quote-part
Copropriété volontaire			
- Van De Sluis, Cornelle Martinis [19710116 / 4499 Sanem]	1/2		
- Van De Sluis, Izaak Johann [19670312 / 4499 Limpach]	1/2		





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

## EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Émis par: Jean Thibo  
Date d'émission: 05/01/2018

COMMUNE: Reckange-sur-Mess  
SECTION: C de Limpach

Échelle approximative:  
1:2500



Autre commune/section représentée

Mondercange

A d'Eisings

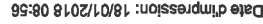


# Anlage 3

Auszug  
geologische Karte



Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



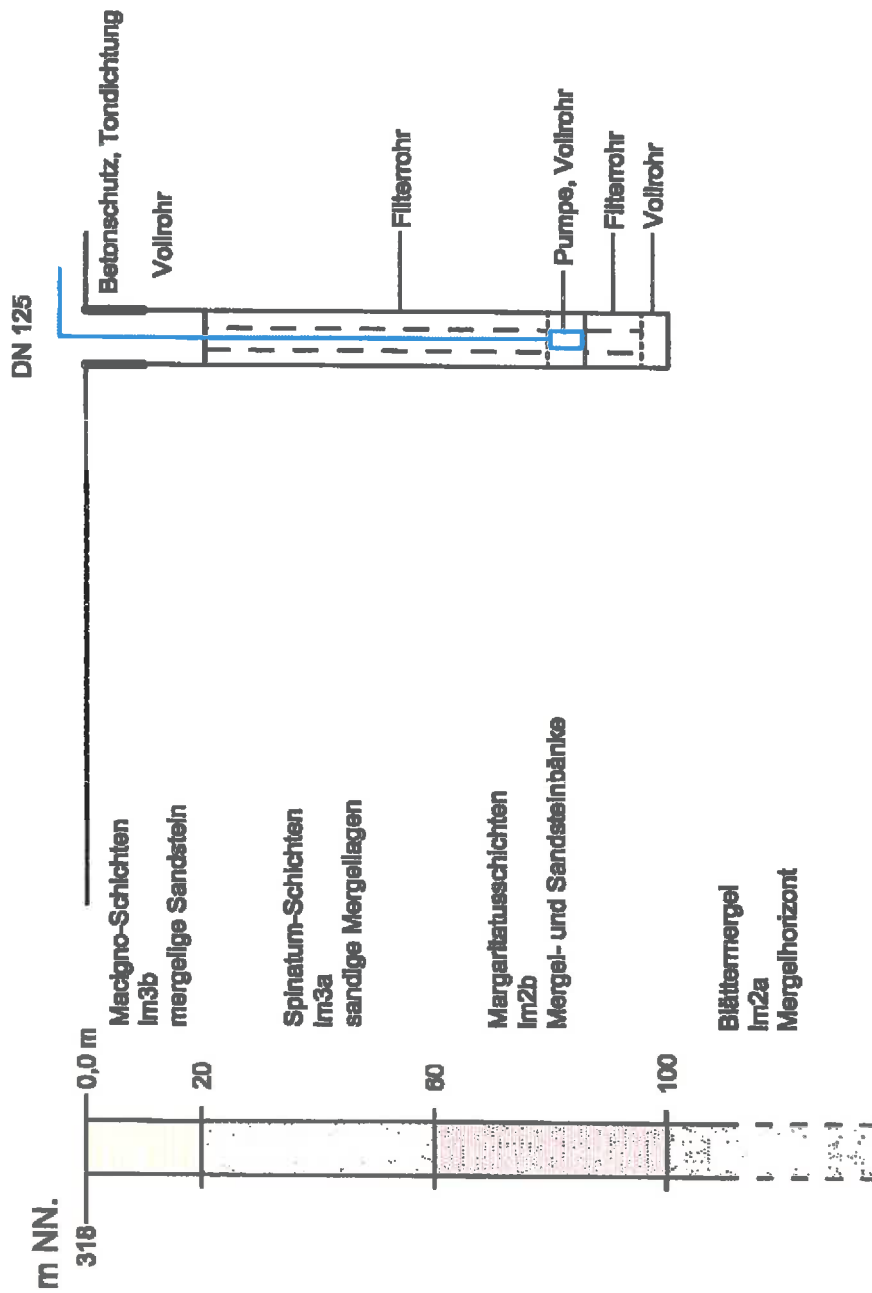
A vertical scale with numerical markings at 0, 100, 200, and 300. A horizontal bar is drawn across the scale, starting from the left edge and ending at the 150 mark. The bar is divided into two sections: the left section (from 0 to 150) is shaded gray, and the right section (from 150 to 300) is white.





# Anlage 4

## Geologisches Normalprofil mit Ausbauvorschlag



<b>FUGRO</b> <b>FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.</b> Environnement, Eaux et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-6368 Munsbach		Datum: 04.01.2018
Maßstab: Skizze	Auftraggeber: Herr Van de Stede/Limpach	Auftragerr: F180104
geol.: BS	Beschreibung: Genehmigungsantrag Brunnen	Sonstiges: Prinzipanschnitt
geogr.: UP		Anlage:
geol.: AS		



# Anlage 5

## Orthophoto



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

map.geoportal.lu  
Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 08:53

www.geoportal.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: 1500



<http://g-o.lu/3/g9DX>



# Anlage 6

Regelwerke, Vorschlag zum  
Brunnenausbau,  
Brunnenkammerausbau



## **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

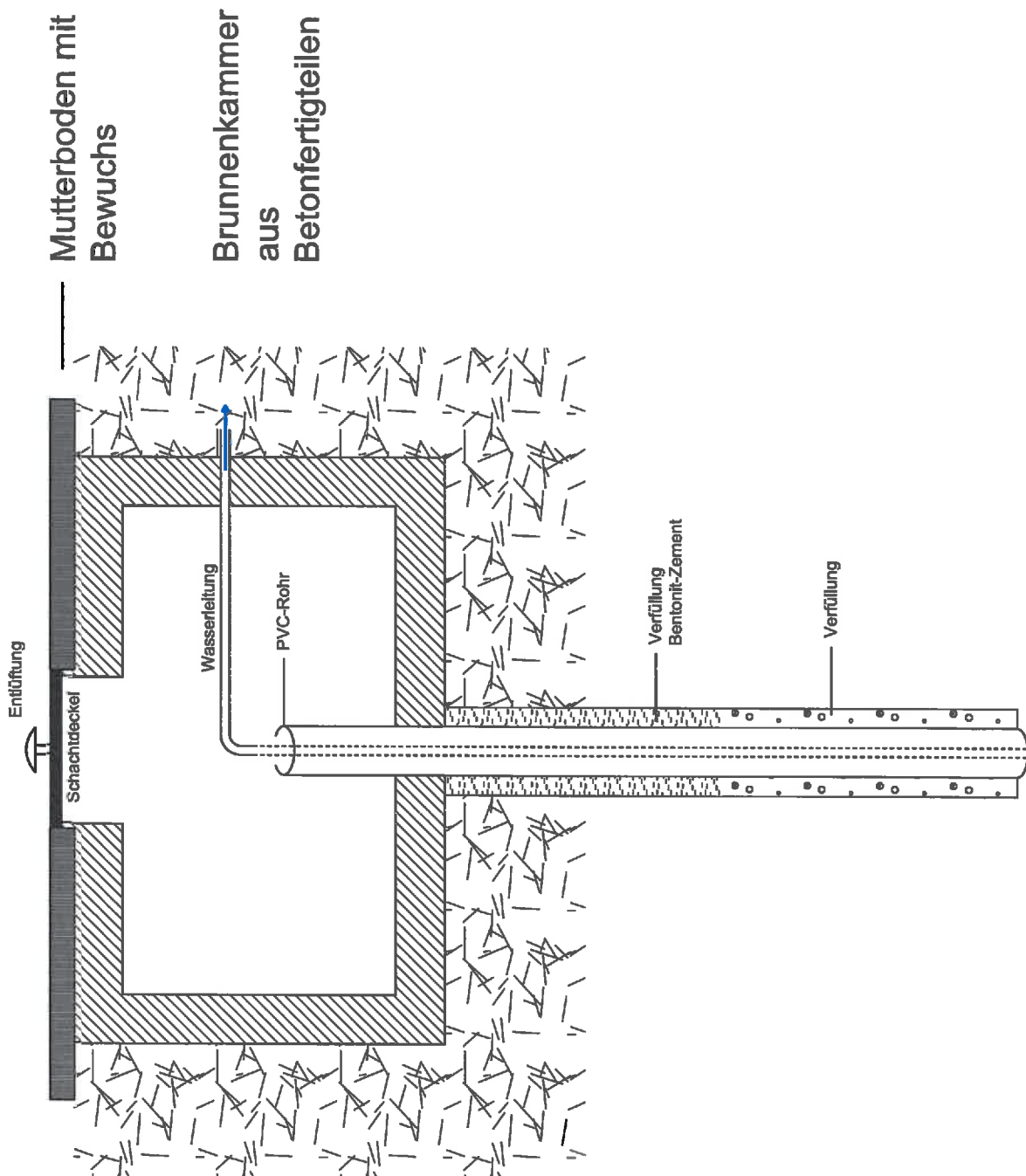
**DVGW, Arbeitsblatt W121 (2003):** Bau und Betrieb von Grundwassermeßstellen, Juli 2003

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

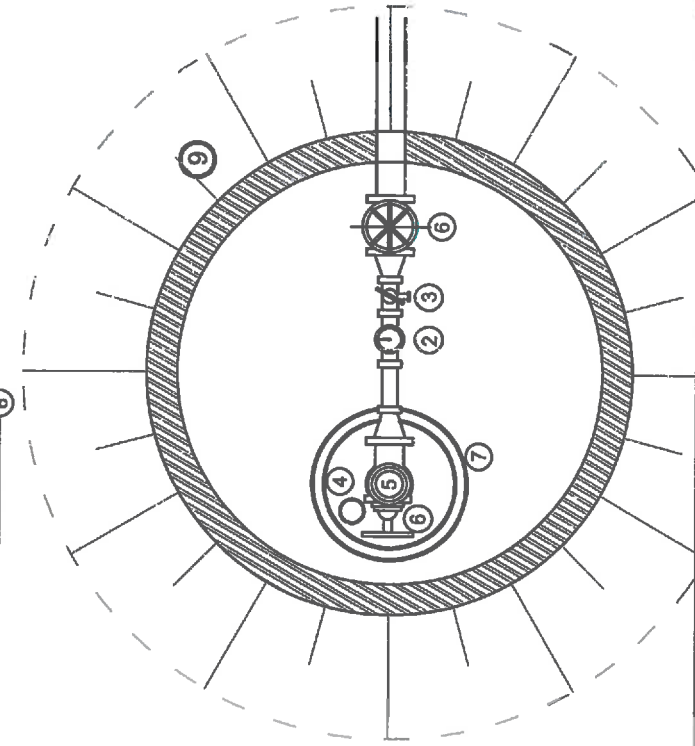
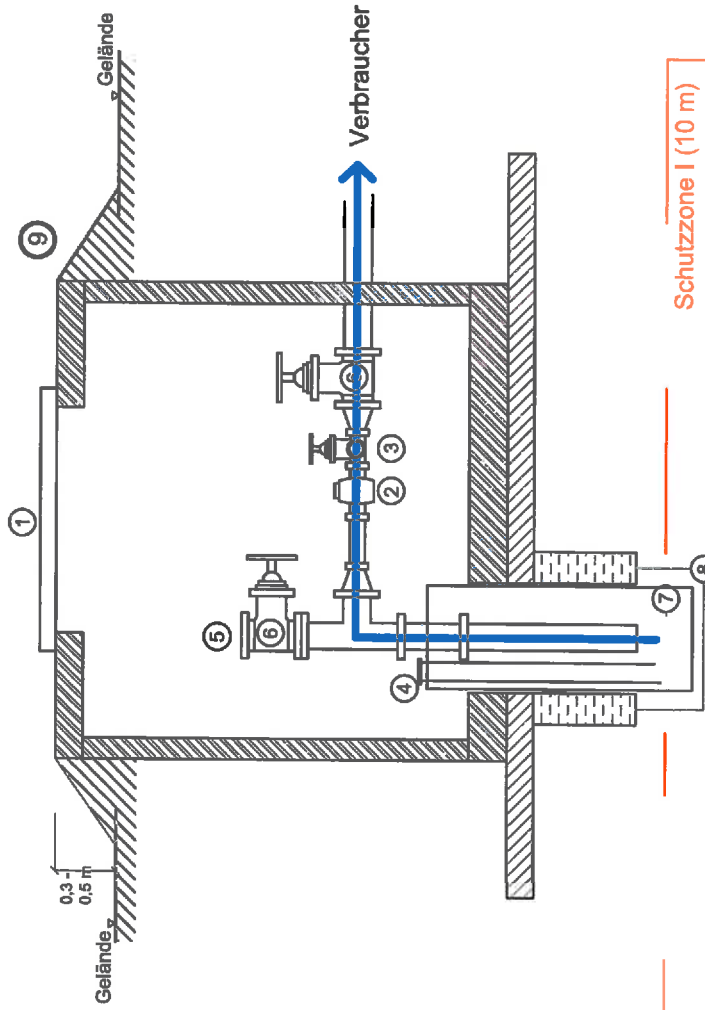
**Règlement grand-ducal du 7 octobre 2002** relatif à la qualité des eaux destinées à la  
consommation humaine ; chimische Untersuchungen

**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



<b>FUGRO</b>		<b>FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l.</b> Environnement et Géotechnique Zone Industrielle L-5366 Munsbach	
Maßstab: Skizze	Auftraggeber: Fam. Van de Sluis	Datum: 02.01.2018	
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftragsnr.: F180204	
gepr.: MM	Sonstiges: Brunnenkammer	Anlage: 5	
Druckergröße: A4			



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

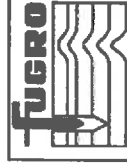
5 Schlauchanschluss für Pumpversuche

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: Fam. Van de Sluis	Datum: 01.02.18
gez.: BS	Bezeichnung: Genehmigungsantrag Brunnen	Auftraggeber: F180104
gepr.: UP	Sonstiges: Brunnenkammer	Anlage: 5
Druckortföc: A3		



# Anlage 7

Naturschutzgebiet Natura 2000  
und Vogelschutzgebiet

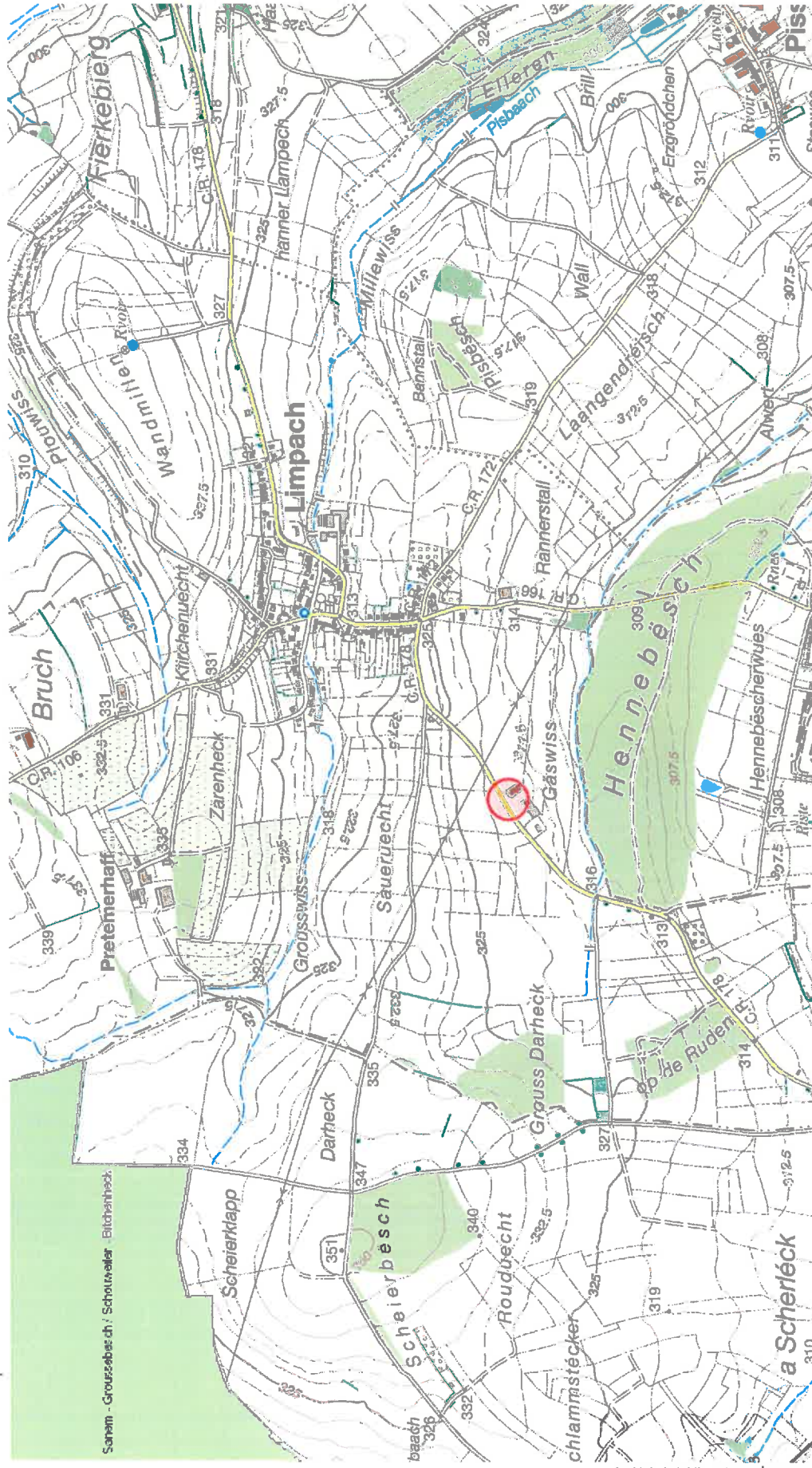


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

natura2000

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 09:15

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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



<http://g-o.lu/3119p>



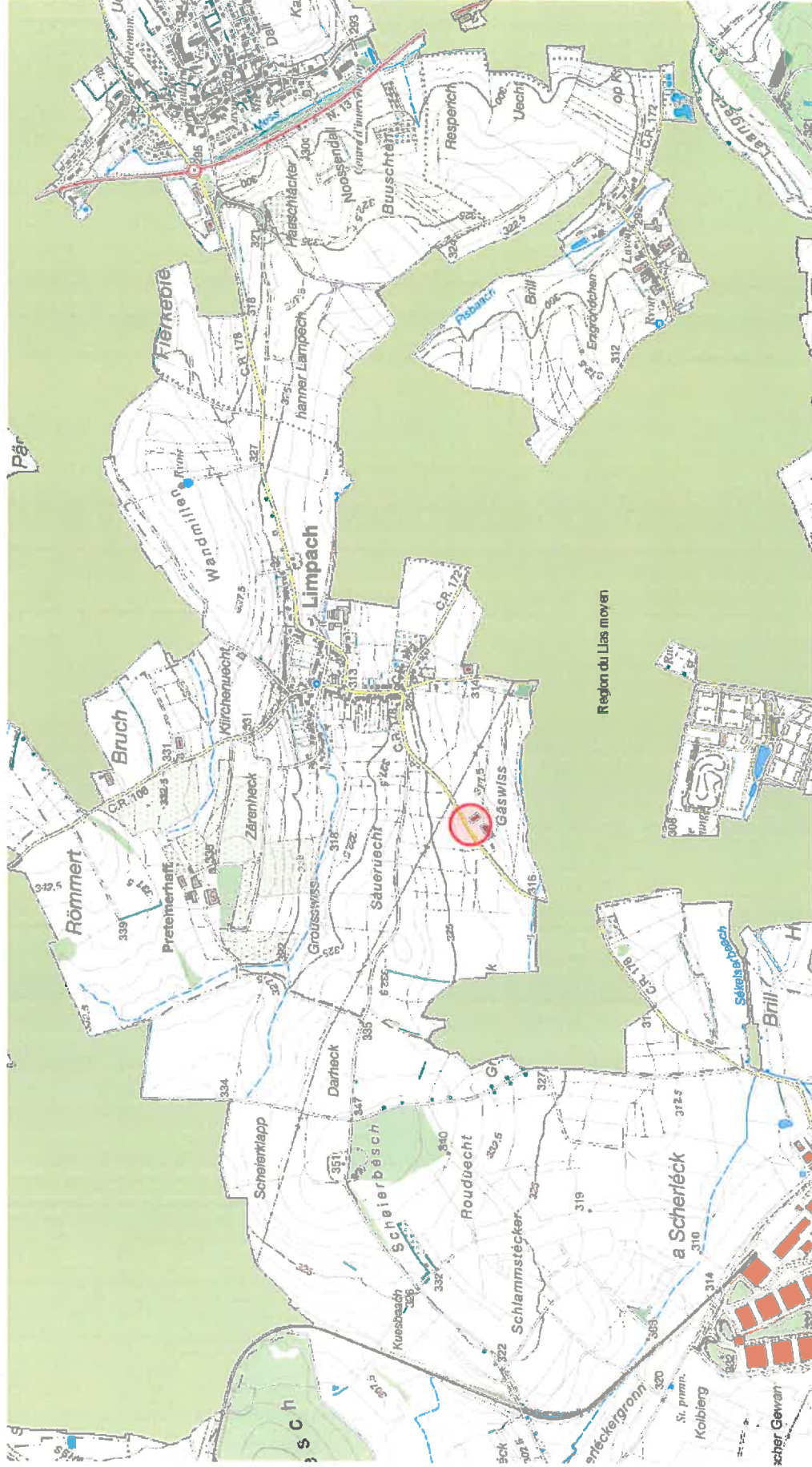


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Vogelschutzgebiet

# map.geoportal.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 09:19

www.geoportal.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



0 200 400 600m

<http://g-o.lu/3/p4yk>



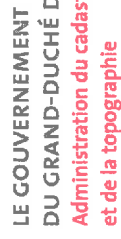
# Anlage 8

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

# Anlage 9

Karten zur Landnutzung Corine,  
Biotopenkartierung, Bodenkarte,  
Überschwemmungsgebiete,  
Waldgebiete,  
Ausgewiesene Naturschutzgebiete,  
Grünlandkartierung





map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



www.geoportal.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: 5000



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





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

Biotopen 2007-Construct. agri. et horticoles, serres, [map.geoportail.lu](http://map.geoportail.lu)

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 09:02

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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://lg-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 5000



<http://lg-o.lu/3/ORCd>



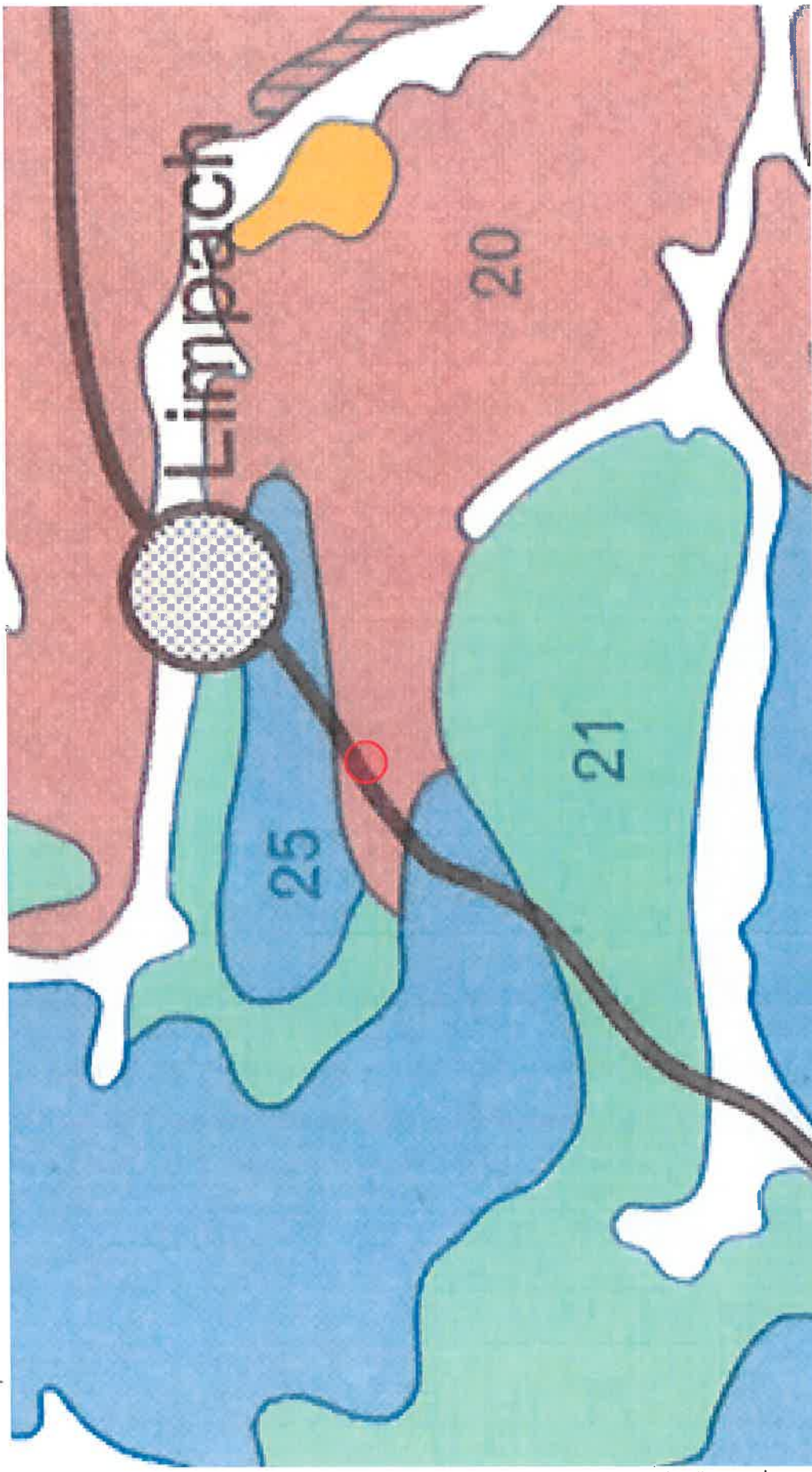


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Bodenkarte

map.geoportal.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 09:09

www.geoportal.lu ist ein Portal zur Einsicht von geodaten, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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



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







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

## Hochwassergefahrenkarte 2013

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



Date d'impression: 18/01/2018 09:06

www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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://lg-o.lu/copyright>

Ungefährer Maßstab 1: 15000









<http://lg-o.lu/3jumyc>









## HQ10 [hohe Wahrscheinlichkeit] 2013

Wasserhöhe (cm)

	0
	< 50
	> 50 - 100
	> 100 - 200
	> 200 - 400
	> 400

## HQ100 [mittlere Wahrscheinlichkeit] 2013

Wasserhöhe (cm)

	0
	< 50
	> 50 - 100
	> 100 - 200
	> 200 - 400
	> 400

## HQ extrem [niedrige Wahrscheinlichkeit] 2013

Wasserhöhe (cm)

<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/>	< 50
<input type="checkbox"/>	> 50 - 100
<input type="checkbox"/>	> 100 - 200
<input type="checkbox"/>	> 200 - 400
<input type="checkbox"/>	> 400





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

## Hochwasserrisikokarte 2013

# map.geoportal.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



www.geoportal.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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






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



## Légende

-  Cours d'eau
-  Bâtiments sensibles
-  Anciennes décharges et anciens sites pollués
-  Sites SEVESO bas
-  Sites SEVESO haut
-  Sites visés par l'annexe I de la Directive 2010/75/UE

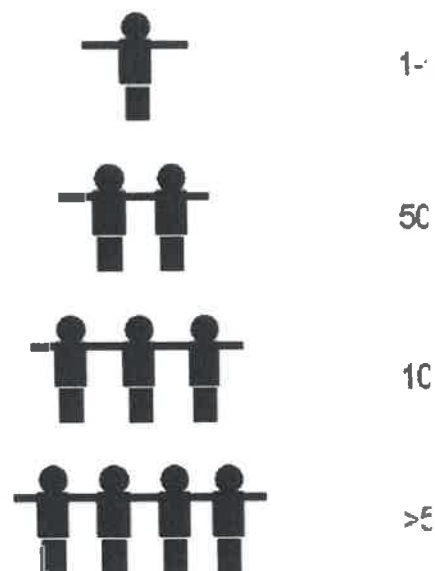
## Zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV de la directive 2000/60/CE

-  Eaux potables
-  Directive Habitats
-  Directive Oiseaux

## Typologie des activités économiques







-  Territoires artificialisés
-  Territoires agricoles
-  Forêts et milieux semi-naturels
-  Zones humides
-  Surfaces en eau

## Habitants potentiellement








## Légende

-  Cours d'eau
-  Bâtiments sensibles
-  Anciennes décharges et anciens sites pollués
-  Sites SEVESO bas
-  Sites SEVESO haut
-  Sites visés par l'annexe I de la Directive 2010/75/UE

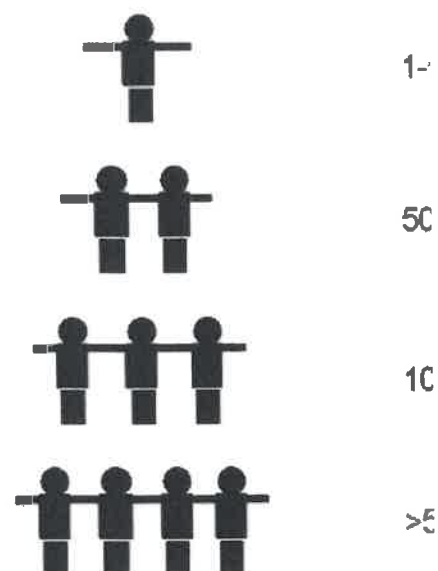
## Zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV de la directive 2000/60/CE

-  Eaux potables
-  Directive Habitats
-  Directive Oiseaux







## Typologie des activités économiques

-  Territoires artificialisés
-  Territoires agricoles
-  Forêts et milieux semi-naturels
-  Zones humides
-  Surfaces en eau




## Habitants potentiellement








## Légende

-  Cours d'eau
-  Bâtiments sensibles
-  Anciennes décharges et anciens sites pollués
-  Sites SEVESO bas
-  Sites SEVESO haut
-  Sites visés par l'annexe I de la Directive 2010/75/UE

## Zones protégées potentiellement touchées visées à l'annexe IV de la directive 2000/60/CE

-  Eaux potables
-  Directive Habitats
-  Directive Oiseaux

## Typologie des activités économiques

-  Territoires artificialisés
-  Territoires agricoles
-  Forêts et milieux semi-naturels
-  Zones humides
-  Surfaces en eau

## Habitants potentiellement



1-



50



10



>5



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: 18/01/2019 08:59

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>

Ungefährer Maßstab 1: 5000



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



<b>Propriétés forestières</b>	
<input type="checkbox"/>	Staatswälder
<input type="checkbox"/>	Gemeindewälder
<input type="checkbox"/>	Wälder öffentlicher Anstalten

- basierend auf der neusten Fassung der Forsteinrichtungsinventuren, welche in der Regel alle 10 Jahre aktualisiert werden.

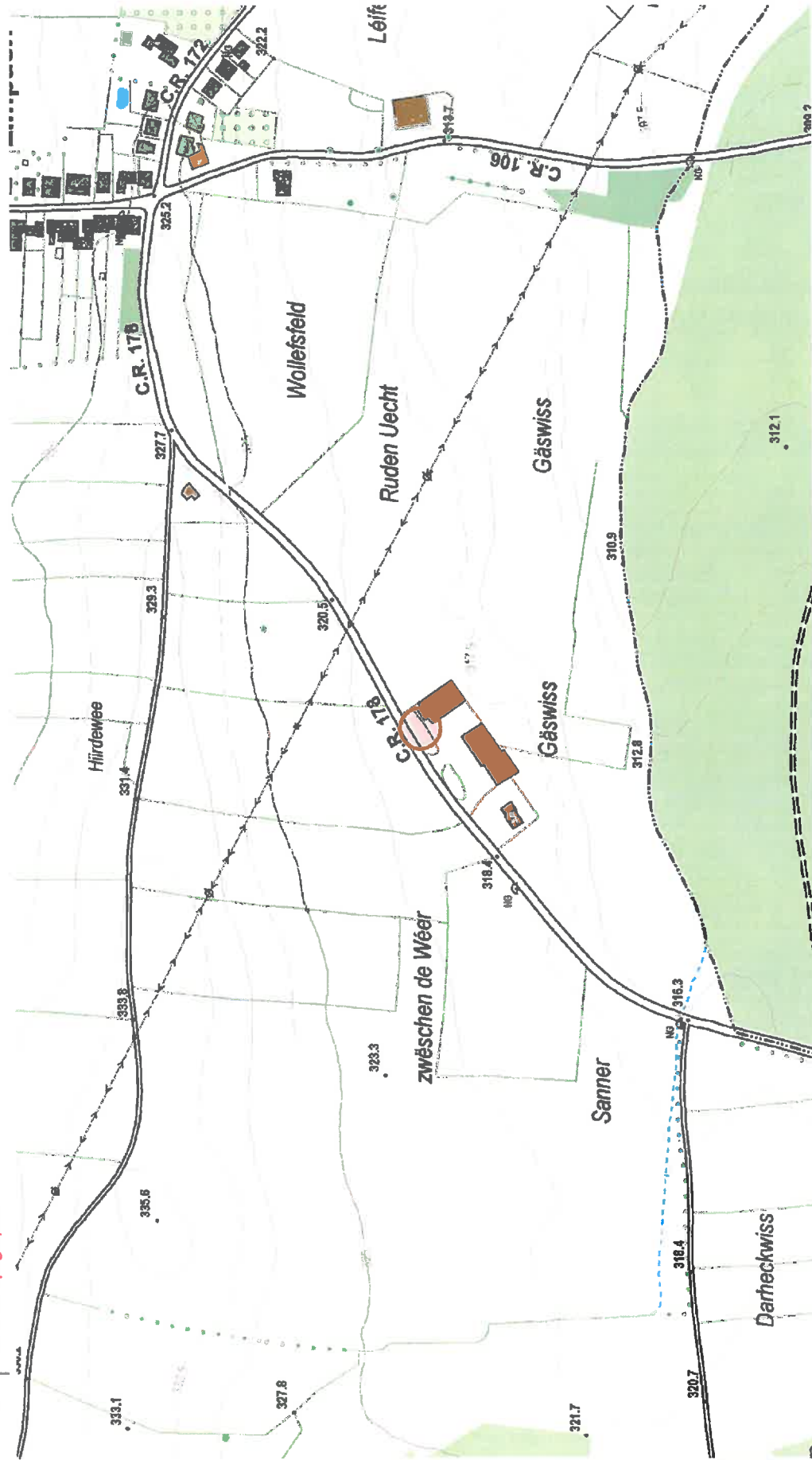


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Ausgewiesene Naturschutzgebiete

map.geoportal.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



www.geoportal.lu ist ein Portal zur Einsicht von geodatenbasierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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: 5000



0 50 100 150m

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



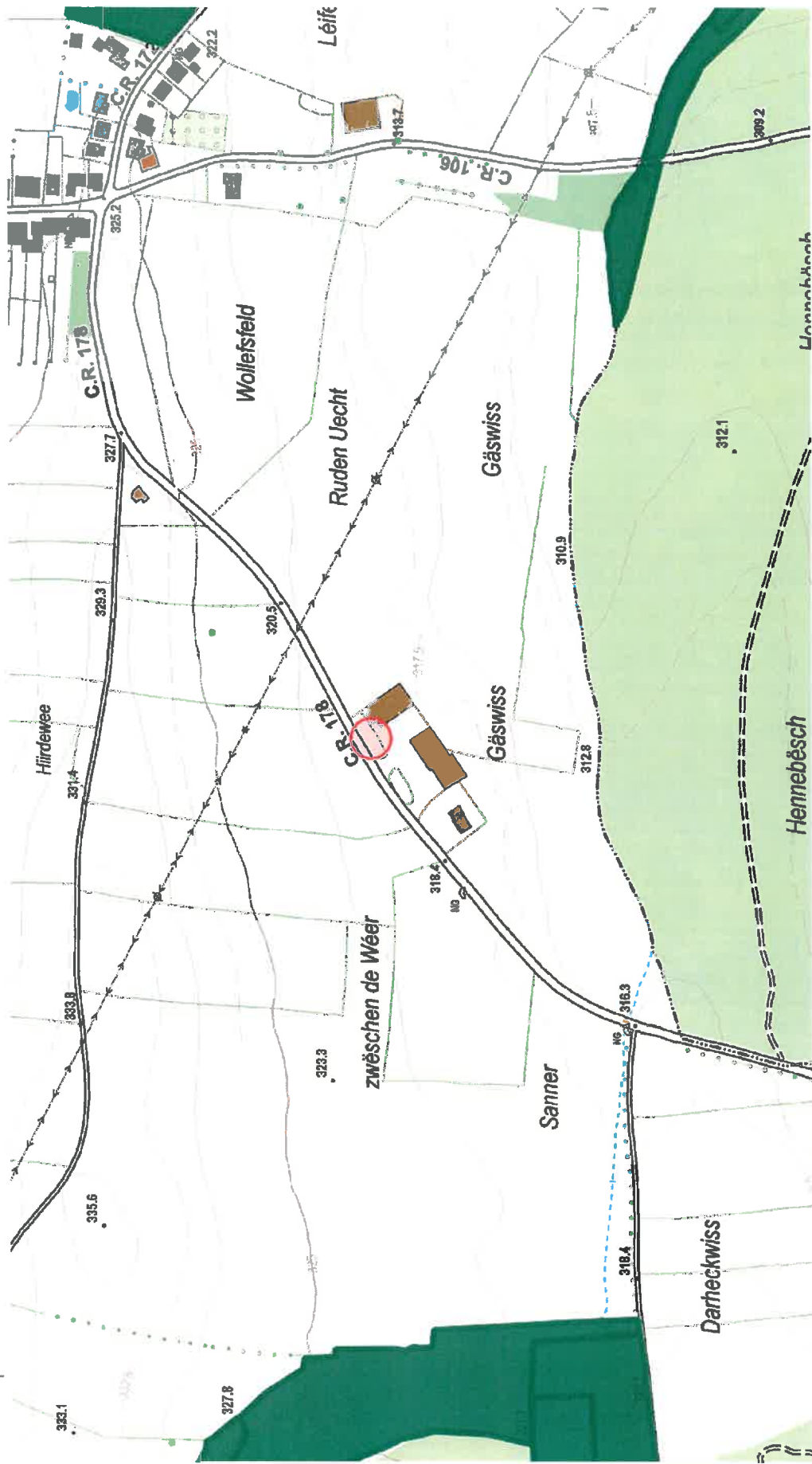


LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Administration du cadastre  
et de la topographie

## Grünlandkartierung

map.geoportail.lu

Das öffentliche Geoportal des Grossherzogtums Luxemburg



www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. 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: 5000



<http://g-o.lu/3/10LG>






# Légende des associations de sols


## Soils des plateaux et des pentes


### Soils de l'Oesling


 Sol limoneux peu caillouteux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B structural  
*Lehmige, schwach steinige Braunerden, nicht bis mässig vergleyt*


 Sol limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt*


 Sol limono-caillouteux à charge schisto-phylladeuse altérée, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-lehmige Braunerden aus verwitterten Schiefer und Phylladen, nicht vergleyt*


 Sol 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*

 Sol limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt*

 Sol limono-caillouteux à charge schisto-gréseuse altérée, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-lehmige Braunerden aus verwitterten Schiefer und Sandsteinen, nicht vergleyt*


 Sol 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*


 Sol 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*


 Sol limono-caillouteux à charge schisteuse, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-lehmige Braunerden aus Schiefer, nicht vergleyt*


 Sol en pente  
*Hangböden*


### Soils du Outland


 Sol 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*


 Sol argilo-caillouteux à charge dolomitique, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-tonige Braunerden aus Dolomit, nicht vergleyt*

 Sol argilo-caillouteux à charge calcaireuse, non gleyifiés, à horizon B structural  
*Steinig-tonige Braunerden aus Kalk, nicht vergleyt*

 Sol 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*


 Sol 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*


 Sol 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*

 Sol sablo-limoneux et limoneux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B textural  
*Sandig-lehmige und lehmige Parabraunerden aus Lösslehm, nicht bis mässig vergleyt*


 Sol 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*


 Sol 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*


 Sol argileux, non gleyifiés, à horizon B structural ou textural, sur substrat de macigno  
*Tonige Braunerden und Parabraunerden aus Macigno, nicht vergleyt*


 Sol argileux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat de macigno  
*Tonige Parabraunerden aus Macigno, schwach bis mässig vergleyt*

 Sol argileux, faiblement à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat d'argiles  
*Tonige Parabraunerden aus Ton, schwach bis mässig vergleyt*

 Sol argileux, non gleyifiés à modérément gleyifiés, à horizon B textural, sur substrat de grès coquillier  
*Tonige Parabraunerden aus Muschelsandstein, nicht bis mässig vergleyt*

 Sol 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*

 Sol argileux et argileux lourds, non gleyifiés, à horizon B structural, sur substrat de marnes  
*Tonige und schwere tonige Braunerden, Pararendzine-Pelosole und Pelosole aus Mergel, nicht vergleyt*

 Sol 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*

 Sol en pente  
*Hangböden*

## Soils des vallées et des dépressions

 Colluvions et Alluvions  
*Telhängeböden 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)*

# Topo 1:20000

## Légende

		Autoroute - Aire de service de repos Motorway - Service area, Resting area Autobahn - Autobahnruhesplatz, Rastplatz
Principale Main road Hauptstrasse	Secondaire Secondary road Nebenstrasse	
		Route à deux chaussées séparées Dual carriageway Schnellverkehrsstrasse
		Route entre 11 m et 10 m Road between 11 m and 10 m Strasse zwischen 11 m und 10 m
		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
		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
		Chemin Rempy - 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 Strassenstunnel - Baumallee
		Route en remblai ou en déblai Road on embankment, in cutting Böschung, Strassenanschnitt
		Chemin de fer à une voie Railway - single track Eisenbahn - eingleisig
		Chemin de fer à deux voies Railway - double track Eisenbahn - zweigleisig
		Voie déclassée - Voie de garage ou de service Industrial railway - Sidings Anschlussgleis - Verschleppbahn
		Voie en remblai ou en déblai Track on embankment, in cutting Kunstliche Böschung, Eisenbahnanschnitt
		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'Etat 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 original Building Gebäude
		Borne et vestiges Cabans Ruines Outshouse - Shed - Ruins Gemäkehaus - Schuppen - Ruinen
		Type d'activité Kind of activity Art der Tätigkeit
		Agricole (1) Agricultural (1) Landwirtschaftlich (1)
		Industrielle (2) Industrial (2) Industriell (2)
		Publique (3) Public (3) Öffentlich (3)
		Commerciale (4) Commercial (4) Wirtschaftlich (4)
		Conifère Coniferous Nadelwald
		Feuillus Deciduous Laubwald
		Brûlis Burnt Gebüsch
		Vignes Vine Weinbau
		Verges Orchard Obstgarten

Cheminée - Pont géodésique  
 Chimney - Truss-iron point  
 Schornstein - Trigonometrischer Punkt

Entrée d'excavation souterraine - Barrère  
 Entrance of underground excavation - Barrer  
 Stollenangang - Schenke

Construction technique - Eolienne - Réservoir d'hydroélectricité  
 Technical building - Wind turbine - Oil storage tank  
 Technische Bauwerk - Windrad - Ölspeicher

Edifice religieux - Synagogue  
 Religious building - Synagogue  
 Religiöses Gebäude - Synagoge

Oratoire, Chapelle - Cimetière chrétien ou musulman  
 Oratory, Chapel - Christian or muslim cemetery  
 Jewish cemetery - Monument  
 Kapelle - Christlicher oder Moslemischer 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  
 Anbaugrenze

Mur  
 Wall  
 Mauer

Clôture  
 Fence  
 Zaun

Haie, rangée d'arbres  
 Hedge, row of trees  
 Hecke, Baumreihe

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  
 Zeitweises Wasser/Intermittier Bach

Étang - Bâssin  
 Pond - Basin  
 Weiher - Bachsen

Réservoir - Château d'eau - Source, Fontaine - Station de pompage  
 Water-tank - Water tower - Spring, Fountain - Pumping plant  
 Wasserbehälter - Wasserturm - Quelle, Springbrunnen - Pumpstation

Davage  
 Dam  
 Stau, Staudamm

Écluse - Quai  
 Lock - Quay  
 Schleuse - Kai

Pont - Passerelle  
 Bridge - Footbridge  
 Brücke - Fussgängerbrücke

Courbe de niveau - Dépression  
 Contours - Depression  
 Höhenlinie - Senkung