

EAU/AUT/15/0440

FCP-133-14

**Antrag auf Wassernutzung für den bestehenden Brunnen FCP-133-14
in Canach/Gem. Lenningen
zur Nutzung als Tränk- und Brauchwasser**

**Endbericht
Anfrage zur Wassernutzung**

Antragsteller:

Capriso S.C.
Herr Gaston Welbes
8, rue de l'Ecole
L – 5414 Canach

Fachliche Ausarbeitung

EN GEO Consult Sàrl
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Email: engeo@pt.lu;
Tel. +352/35 65 30

Projektmanager:

Bernd Steins
Dipl. Umweltwissenschaftler

Geschäftsleitung:

Ulrich Probst (Dipl. Geol.)
Ing. en Géologie (IA2282)

Munsbach, den 28.01.2025

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Vorgang, Ziel und Vorgehensweise..... | 6 |
| 1.1 | Formular: F-AUT-GEN: | 7 |
| 1.2 | Formular: F-AUT-FC: | 7 |
| 2 | Allgemeine Informationen | 9 |
| 2.1. | Standort des Brunnens | 9 |
| 2.2. | Kontaktperson und Standort des Betriebes..... | 9 |
| 3 | Allgemeine Standortinformationen..... | 10 |
| 3.1. | Topographische Situation | 10 |
| 3.2. | Standort des Brunnens | 10 |
| 3.3. | Allgemeine geologische und hydrogeologische Situation (Literatur) | 11 |
| 3.3.1 | Strukturgeologische Situation | 11 |
| 3.3.2 | Hydrogeologische Situation | 11 |
| 3.3.3 | Geologisches Normalprofil..... | 12 |
| 4 | Beschreibung der Grundwasserbohrung..... | 12 |
| 4.1 | Brunnenausbau | 12 |
| 4.2. | Brunnenkopfausbau | 12 |
| 4.3. | Installationen | 13 |
| 5 | Beschreibung der Beobachtungsbrunnen/-bohrungen | 13 |
| 5.1 | Source Lavoir Canach (SCC-133-13) | 13 |
| 5.2 | Forage Rollinger (FCP-123-11)..... | 14 |
| 5.3 | Forage Doudboesch (FCS-123-16)..... | 15 |
| 5.4 | Forage Sauerwiss (FRE-123-15) | 15 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 6 | Beschreibung der Brunnenförderung | 16 |
| 6.1 | Brunnenausbau | 16 |
| 6.2. | Förderpumpe | 16 |
| 6.3. | Hydraulische Brunnenkenndaten..... | 17 |
| 7. | Vergleichsmessungen Rollinger/Doudboesch/Source Lavoir Canach Wetterdaten | 18 |
| 8 | Chemische Charakterisierung des Wassers | 22 |
| a. | Sensorische Eigenschaften des Brunnenwassers und physiko-chemische Parameter..... | 22 |
| b. | Chemische Zusammensetzung und allgemeine Bewertung..... | 22 |
| 6.1. | Bakteriologische Zusammensetzung | 24 |
| 8.2. | Bewertung als Tränkwasser | 24 |
| 9 | Abnahme der Installation der Tränkwasserbereitstellung..... | 26 |
| a. | Allgemeine Daten zum Brunnenstandort | 26 |
| b. | Brunnenumgebung..... | 27 |
| c. | Brunnenanlage | 27 |
| 10 | Zusammenfassung und Wasserverbrauch | 28 |

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Lagepläne

- Anlage 1.1: Auszug aus der topographischen Karte und Luftbild
- Anlage 1.2.: Lageplan des Standorts mit dem Brunnen
 - Verlauf der Wasserleitung
 - Lage der Messstellen
- Anlage 1.3.: Auszug aus dem Katasterplan

Anlage 2: Geologische Informationen

- Anlage 2.1: Auszug aus der geologischen Karte
- Anlage 2.2: Geologischer Schnitt/Normalprofil
 - Modèle géologique 3D du Guttland luxembourgeois

Anlage 3: Genehmigungen/Briefe der Verwaltungen

Anlage 4: Technische Daten zum Förderbrunnen

- Anlage 4.1: Bohrprofil nach DIN 4023
- Anlage 4.2: Brunnenausbau
- Anlage 4.3: Brunnenkopfausbau
- Anlage 4.4: Technische Daten zur Pumpe

Anlage 5: Pumpversuch mit Probenahme und Auswertung

- Anlage 5.1: Dokumentation des Pumpversuches
- Anlage 5.2: Chemische Untersuchungen
- Anlage 5.3: Wetterdaten
- Anlage 5.4: Unterlagen/Mails der SIDERE
- Anlage 5.5: Karten aus dem Schutzzonengutachten „Doudboesch“
- Anlage 5.6: Messdiagramme zum Wäschbour
- Anlage 5.7: Messdiagramme zur Forage Rollinger

Anlage 6: Lichtbilder

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

Haude, R. (1965): Der Muschelkalk und Keuper im Gebiet zwischen Ehnen (Mosel) und Canach
in Luxemburgs – Diplomarbeit - Geologische Kartierung Universität Tübingen

Administration de la gestion de l'eau (2014): Ausweisung von einem Trinkwasserschutzgebiet
um die Grundwasserfassung Bohrung Doudbouesch, Sidere-Beyren;
Informationsversammlung vom 17.03.2014

Schroeder & Associés (2013): Délimitation des zones de protection du forage Doudbouesch –
Mémoire technique

KARTENVERZEICHNIS

Topographische Karte 1:20.000: Nr: 23 Grevenmacher, Ausgabe 1987. Administration du
Cadastre et de la topographie

Service Géologique Luxembourg (1973): Kartenblatt Nr: 11 Grevenmacher (1:25.000)

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

Map.geoportail.lu

1 Vorgang, Ziel und Vorgehensweise

Die Gesellschaft Capriso S.C. ist im Besitz einer Genehmigung für die Wasserentnahme (Réf: E-aut-cap vom 17. April 2000; Ministère de l'Intérieur, Direction de la Gestion de l'eau) die eine Entnahmemenge von nicht mehr als 15 m³/Tag (5.000 m³/Jahr) erlaubt. Die Genehmigung bezieht sich auf die Parzelle 197/3326 in der Gemeinde Lenningen, Sektion A de Buurg.

Nach dem Gesetz vom 19. Dezember 2008 relative à l'eau, Article 71, sind die vor diesem Datum ausgestellten Genehmigung nicht mehr gültig und somit muss eine neue Genehmigung für die Entnahme von Wasser aus dem bestehenden Brunnen gestellt werden.

Die Gesellschaft Capriso S.C., 8, rue de l'école, L-5414 Canach, stellt mit Datum vom 12. Juni 2015 einen Genehmigungsantrag zur Wasserförderung aus Ihrem bestehenden Brunnen. Aus dem Brunnen soll weiterhin eine Entnahme von 5.000 m³/Jahr (ca. 15 m³/Tag) Rohwasser für die Viehtränke genehmigt werden.

Das Schreiben EAU/AUT/15/0440 mit Datum vom 02. November 2022 bezieht sich auf die Vor-Ort-Begehung von Mitarbeitern der Administration de la gestion de l'eau vom 01. Oktober 2020. Hier wurde festgelegt, dass der Antrag auf Wassernutzung eine Impaktstudie zum Einfluss der Wasserentnahme auf benachbarte Bohrungen und Wasserentnahmepunkte beinhalten muss. Grundlage dieser Studie ist ein Pumpversuch im Brunnen FCP-133-14 (Forage Capriso) mit einer zusätzlichen Kontrolle der Wasserstände in einem Brunnen im Umkreis von einem Kilometer, der Dokumentation der Wasserstände und Schüttungswerte in der Bohrung Doudboesch und eine Kontrolle der Wasserschüttung der Quelle SCC-133-13 (Source Lavoir) in Canach. Weiterhin sind die Niederschlagswerte in die Auswertung des Pumpversuches einzubeziehen.

Die vorhandenen Genehmigungen und sonstiger Schriftverkehr mit den Behörden können der Anlage 3 entnommen werden.

Die Brunnenbohrung und die entsprechenden Installationen wurden im Jahr 2000 von der Firma August DUPONT aus St. Vith durchgeführt. Der Brunnen hat eine Tiefe von ca. 70 m. Die Pumpe hängt in einer Tiefe von ca. 65 m unter der OK des Schachtes.

Die EN Geo Consult s.à r.l. wird von Herrn Welbes mit der Erstellung der Genehmigungen, mit der Durchführung des Pumpversuchs und der Beprobung, sowie den chemischen und bakteriologischen Untersuchungen des Rohwassers, sowie mit der Erstellung der Impaktstudie gemäß Abschnitt 2 der Entscheidung EAU/AUT/15/0440 vom 02.11.2022 beauftragt.

Ein erster Pumpversuch wurde vom 16. Juli 2024 bis zum 29. Juli 2024 durchgeführt. Die Rohwasserbeprobung wurde am 16. Juli 2024 durchgeführt. Das Ergebnis der chemischen Untersuchung des Rohwassers wurde am 31. Juli 2024 übermittelt. Während des ersten Pumpversuches hat die Messsonde im Brunnen Capriso den Wasserstand nicht aufgezeichnet, da die Sonde nicht bis ins Grundwasser reichte.

Nach Einsetzen eines Leerrohres als Pegelrohr für die Wasserstandsmessung wurde ein zweiter Pumpversuch im Oktober 2024 (28.10. bis 08.11.2024) durchgeführt.

1.1 Formular: F-AUT-GEN:

Allgemeines Antragsformular hinsichtlich einer Genehmigung gemäß dem geänderten Wassergesetz vom 19. Dezember 2008 (Artikel 23)

1.2 Formular: F-AUT-FC:

Zusatzformular zum Genehmigungsantrag für die Entnahme von Wasser aus bestehenden Brunnen/Quellbohrungen gemäß dem geänderten Wassergesetz vom 19. Dezember 2008 (loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau)



Administration de la gestion de l'eau

Grand-Duché de Luxembourg

*Referenz AGE : EAU-AUT-____-____

*

* Der Verwaltung vorbehalten

F-AUT-GEN

Allgemeines Antragsformular hinsichtlich einer Genehmigung gemäß dem geänderten Wassergesetz vom 19. Dezember 2008 (Artikel 23)

Bitte beachten Sie dass alle wasserrechtlichen Genehmigungen in elektronischer Form zugänglich sind via www.quichet.lu

| Art des Antrags | |
|---|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Neuer Antrag | |
| <input type="checkbox"/> Erneuerung einer Genehmigung* | Nummer der erteilten Genehmigung: |
| <input type="checkbox"/> Änderung einer Genehmigung** | Nummer der erteilten Genehmigung: |
| *Sämtliche Unterlagen sind bei Erneuerungen oder Änderungen neu einzureichen (2 Exemplare) | |
| **Siehe gegenstandsabhängige Unterlagen | |

| Unterliegt das Projekt einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP/EIE – www.eie.lu) | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja (siehe erforderlichen Unterlagen) |

| Befindet sich das Projekt in einem Hochwasserrisikogebiet? (bitte entsprechendes Kästchen ankreuzen) ¹ | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> HQ 10 | <input type="checkbox"/> HQ 100 | <input type="checkbox"/> HQ extrem |

¹ Die Zonen sind über die Internetseite www.geoportail.lu/eau zu konsultieren und die entsprechenden Hochwasserstände (Niveaus) im Voraus via demande.donnees@eau.etat.lu anzufragen.

| Befindet sich das Projekt in einem Trinkwasserschutzgebiet? | | | | | | |
|---|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Schutzzonen/gebiete um Grundwasserfassungen? (bitte entsprechendes Kästchen ankreuzen) ² | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> II | <input type="checkbox"/> II-V1 | <input type="checkbox"/> III | |
| Trinkwasserschutzzone des Obersauer-Stausees (bitte entsprechendes Kästchen ankreuzen) ² | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> I | <input type="checkbox"/> II A | <input type="checkbox"/> II B | <input type="checkbox"/> II C | <input type="checkbox"/> III |

² Agrarbetriebe füllen bitte das zutreffende Formular aus (F-AUT-AGR oder F-AUT-AGR-ZPS).

| Gegenstand des Antrags | | |
|---|--|---|
| Präzise Beschreibung des Gegenstands des Antrags: | Die Capriso S.C. stellt den Antrag für die Wasserentnahme aus dem bestehenden Brunnen FCP-133-14 in Canach. Es soll eine Wassermenge von maximal 15 m³/Tag, bzw. ca. 5.500 m³/Jahr gefördert werden. | |
| Katasternummer : | 197/3326 | |
| Sektion : | A de Buurg | |
| Ort : | Canach | |
| Gemeinde : | Lenningen | |
| Informationen zum Antragsteller | | |
| Vorname und Name : | Capriso S.C. | |
| Adresse : | Hausnummer : 8 PLZ : 5414 | Straße : rue de l'école Ort : Canach |
| Kontaktperson : | Vorname : Gaston | Name : Welbes |
| Telefonnummer : | 691 255 457 | Ihre Referenz : EN240702S |
| Email : | Capriso@pt.lu | |
| Informationen zum Bauherrn (falls abweichend vom Antragsteller) | | |
| Vorname und Name : | | |
| Adresse : | Hausnummer : PLZ : | Straße : Ort : |
| Kontaktperson : | Vorname : | Name : |
| Telefonnummer : | | |
| Email : | | |

1. Entnahme

1.1 Oberflächengewässer

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Entnahme von Wasser aus Oberflächengewässer | F-AUT-PRE |
| <input type="checkbox"/> | Entnahme von Festkörpern oder Gasen aus Oberflächengewässer | |
| <input type="checkbox"/> | Entzug von thermischer Energie aus Oberflächengewässer | |

1.2 Grundwasser

| | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bestehender Brunnen/Quellbohrung | F-AUT-FC |
| <input type="checkbox"/> | Neuer Brunnen/Quellbohrung | F-AUT-FC-2 |
| <input type="checkbox"/> | Quelle | F-AUT-CS |

1.3 Sonstige

| | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Entnahme von Festkörpern oder Gasen aus dem Grundwasser | |
| <input type="checkbox"/> | Entzug von thermischer Energie aus dem Grundwasser | |

2. Einleitung (Abfluss)

2.1 Wohngebäude, Büros und Gewerbe

| | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Niederschlagswasser | |
| <input type="checkbox"/> | Sanitäre Abwässer (Kleinkläranlage / Abwassersammelzisternen) | |
| <input type="checkbox"/> | Thermische Energie | |

2.2 Industrie und Handwerk

| | | |
|--------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | Niederschlagswasser | |
| <input type="checkbox"/> | Betriebsabwässer | |
| <input type="checkbox"/> | Sanitäre Abwässer (Kleinkläranlage / Abwassersammelzisternen) | |
| <input type="checkbox"/> | Thermische Energie | |

2.3 Landwirtschaftliche Betriebe

| | | |
|--------------------------|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Niederschlagswasser | F-AUT-AGR ou F-AUT-AGR-ZPS |
| <input type="checkbox"/> | Betriebsabwässer | |
| <input type="checkbox"/> | Landwirtschaftliche Abwässer | |
| <input type="checkbox"/> | Sanitäre Abwässer (Kleinkläranlagen / Abwassersammelzisternen) | |

2.4 Abwasserinfrastrukturen

| | | |
|--------------------------|---|----------|
| <input type="checkbox"/> | Kläranlage | F-AUT-BO |
| <input type="checkbox"/> | Regenüberlaufbecken (RÜB) | F-AUT-BO |
| <input type="checkbox"/> | Regenüberlauf (RÜ) | F-AUT-BO |
| <input type="checkbox"/> | Abwasserpumpstation | F-AUT-BO |
| <input type="checkbox"/> | Kanalisation für Misch- und Schmutzwasser | |
| <input type="checkbox"/> | Kanalisation für Regenwasser | |

2.5 Sonstige

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Tracerversuch | |
| <input type="checkbox"/> | Wiedereinleiten von Wasser (nach Entnahme) | |
| <input type="checkbox"/> | Sonstige Infrastrukturen die eine Einleitung verursachen | |

3. PAP

| | | |
|--------------------------|---|-----------|
| <input type="checkbox"/> | Umsetzung eines Teilbebauungsplan (PAP) | F-AUT-PAP |
|--------------------------|---|-----------|

4. Trinkwasser

| | | |
|--------------------------|-------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Trinkwasseraufbereitung | |
| <input type="checkbox"/> | Trinkwasserspeicherung | |

5. Arbeiten an Fließgewässern

5.1 Arbeiten

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Uferarbeiten | |
| <input type="checkbox"/> | Arbeiten im Gewässerbett | |
| <input type="checkbox"/> | Renaturierung | |
| <input type="checkbox"/> | Instandhaltung - Vegetation | |
| <input type="checkbox"/> | Instandhaltung - Bauwerke | |
| <input type="checkbox"/> | Verringerung der Durchlässigkeit eines Gewässerbetts | |

5.2 Bauwerke

| | | |
|--------------------------|-----------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Damm/Wehr | |
| <input type="checkbox"/> | Brücke | |
| <input type="checkbox"/> | Wasserkraftwerk | |
| <input type="checkbox"/> | Fischtreppen | |

5.3 Sonstige

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | | |
|--------------------------|--|--|

6. Tiefbau

6.1 Bohrungen

| | | |
|--------------------------|---------------------------------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Geothermische Tiefenbohrung(en) | F-AUT-FG |
| <input type="checkbox"/> | Piezometer | F-AUT-FC-1 |
| <input type="checkbox"/> | Bohrung(en) zur Trinkwasserversorgung | F-AUT-FC-1 |
| <input type="checkbox"/> | Erkundungsbohrung(en) | F-AUT-FC-1 |


6.2 Sonstige

| | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Tage- oder Bergwerk | |
| <input type="checkbox"/> | Bautätigkeit im Grundwasserkörper | |
| <input type="checkbox"/> | Aushub-/Gründungsarbeiten im Grundwasserkörper | |

| Erforderliche Unterlagen |
|--|
| Auszug aus der topografischen Karte mit genauer Standortangabe in einem zweckdienlichen Maßstab |
| Katasterplanauszug in einem zweckdienlichen Maßstab |
| Schriftliche Erläuterung / technische Erläuterung |
| Unterliegt das Projekt einer Umweltverträglichkeitsprüfung (EIE) Ministerieller Bescheid oder begründete Schlussfolgerung (conclusion motivée) |

| Gegenstandsabhängige Unterlagen |
|---|
| Präziser Lageplan |
| Informationen zum Regen- und Abwassermanagement (Plan der Kanalnetze, hydraulische Berechnungen usw.) |
| Sonstige Unterlagen zur Erläuterung des Vorhabens (Schnitte, Fotos, Standortpläne usw.) |
| Genaue Standortangabe der Trinkwasserschutzzonen oder des Hochwasserrisikogebiets |
| **Änderung einer Genehmigung. Die zuvor genehmigten Unterlagen werden wie folgt ersetzt: |

Mit meiner Unterschrift gebe ich mein Einverständnis für die Erfassung der persönlichen Daten welche sich auf diesem und gegebenenfalls dem/den beigelegten Zusatzformular(en) befinden zwecks Bearbeitung des vorliegenden Antrags gemäß den auf www.eau.public.lu befindlichen allgemeinen Bedingungen.

| Unterschrift des Antragstellers | |
|---------------------------------|---|
| Unterschrift |  |
| Ort | Canach |
| Datum | |

Das Antragsformular und, gegebenenfalls, das entsprechende Zusatzformular (F-AUT-PRE, -CS, -FC-1/2, -FG,-PAP, -AGR, -BO, -ZPS, -DER) sowie die erforderlichen Unterlagen (mindestens 3 Exemplare : zweifache Ausführung plus je 1 zusätzliches Exemplar pro territorial zuständiger Gemeinde) sind an folgende Anschrift zu richten :

Administration de la gestion de l'eau
Unité Autorisations
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Die für Genehmigungsanträge zuständige Abteilung des Wasserwirtschaftsamtes steht für weitere Auskünfte unter der Emailadresse autorisations@eau.etat.lu sowie unter der Telefonnummer **24556-920 (08:30 - 11:30)** zur Verfügung.



**Administration
de la gestion de l'eau**
Grand-Duché de Luxembourg

* Aktenzeichen : EAU-AUT-____-____

*

* Der Verwaltung vorbehalten

F-AUT-FC

Zusatzformular zum Genehmigungsantrag für die Entnahme von Wasser aus **bestehenden** Brunnen/Quellbohrungen gemäß dem geänderten Wassergesetz vom 19. Dezember 2008 (loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau)

| Erforderliche Informationen | | |
|---|--|-------|
| Standort der Bohrung / des Brunnens : (einsehbar auf map.geoportail.lu) | LUREF E | 91374 |
| | LUREF N | 76231 |
| Anzahl der Bohrungen : | 1 | |
| Teufe der Bohrungen : (in m) | 70 | |
| Kennzeichen (code national) : (falls verfügbar) | FCP-133-14 | |
| Datum der Inbetriebnahme : | April 2000 | |
| Angabe des Wasserbedarfs : | Durchschnittsbedarf pro Tag : (in m ³) | 15 |
| | Durchschnittsbedarf pro Monat : (in m ³) | 465 |
| | Durchschnittsbedarf pro Jahr : (in m ³) | 5500 |
| Angabe der Fördermenge : | Gesamtfördermenge pro Tag : (in m ³) | 15 |
| | Gesamtfördermenge pro Monat : (in m ³) | 465 |
| | Gesamtfördermenge pro Jahr : (in m ³) | 5500 |

| Nutzung des Wassers | |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Öffentliche Trinkwasserversorgung |
| <input type="checkbox"/> | Private Nutzung im Haushalt |
| <input type="checkbox"/> | Lebensmittelherstellung |
| <input type="checkbox"/> | Industrielle Produktion |
| <input type="checkbox"/> | Kühlwasser |
| <input type="checkbox"/> | Reinigung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Viehzucht (Tränken) |
| <input type="checkbox"/> | Bewässerung von Gärten, Rasen oder Feldern |
| <input type="checkbox"/> | Versorgung von Teichen, Weihern oder Schwimmbecken |
| <input type="checkbox"/> | Getränkeherstellung |
| <input type="checkbox"/> | Spülen und Reinigen bei der Getränkeherstellung |
| <input type="checkbox"/> | Abfüllen von Quell- oder Mineralwasser |
| <input type="checkbox"/> | Thermalquelle |
| <input type="checkbox"/> | Gärtnerei, Obstanbau, Baumschulen |
| <input type="checkbox"/> | Fischzucht |
| <input type="checkbox"/> | Sonstige (bitte erläutern) : |

| Angabe der Gegenstände welche sich im Umkreis von 30 Metern um die Bohrungen befinden | | |
|---|--------------------------------------|----------------|
| | Gegenstand | Distanz (in m) |
| <input type="checkbox"/> | Klärgrube | |
| <input type="checkbox"/> | Kraftstofftank | |
| <input type="checkbox"/> | Gülle- bzw. Jauchebehälter | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Lagerplatz für Mist | 15 m |
| <input type="checkbox"/> | Stallungen | |
| <input type="checkbox"/> | Grünfuttersilos | |
| <input type="checkbox"/> | Dünger und/oder Pflanzenschutzmittel | |
| <input type="checkbox"/> | Werkstatt (bitte erläutern) : | |
| <input type="checkbox"/> | Sonstige (bitte erläutern) : | |

| Erforderliche Dokumente | |
|--|--------------------------|
| Auszug aus der geologischen Karte mit Standortangabe des Brunnens / der Bohrung | <input type="checkbox"/> |
| Auszug aus dem „dossier technique“ mit ad-hoc Beurteilungen (gemäß Art. 14 der geänderten großherzoglichen Verordnung vom 7. Oktober 2002 „relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine“) (obligatorisch bei Trinkwasserversorgung) | <input type="checkbox"/> |
| Aufführung der Arbeiten, die seit der Abgabe des „dossier technique“ ausgeführt wurden (obligatorisch bei Trinkwasserversorgung) | <input type="checkbox"/> |
| Präzise Vermessung der gebohrten geologischen Schichten mit Angabe : <ul style="list-style-type: none"> • Des Grundwasserspiegels im Ruhezustand (falls verfügbar) • Des Grundwasserspiegels während des Pumpvorgangs (falls verfügbar) | <input type="checkbox"/> |
| Resultate der Pumpversuche sowie der Analysen der Wasserqualität (falls verfügbar) | <input type="checkbox"/> |
| Fotos des Bauwerks und der Anschlüsse | <input type="checkbox"/> |
| Technische Dokumentation der Bohrarbeiten (falls verfügbar) | <input type="checkbox"/> |
| Technische Unterlagen zum Wasserzähler (ausschließlich bei privaten Brunnen/Quellbohrungen) | <input type="checkbox"/> |
| Technische Unterlagen bzw. einen Plan welche(r) die Trennung des Bauwerks zum öffentlichen Trinkwassernetz der Gemeinde/des Syndikats veranschaulicht (ausschließlich bei privaten Brunnen/Quellbohrungen) | <input type="checkbox"/> |

| Unterschrift des Antragstellers | |
|---------------------------------|---|
| Unterschrift |  |
| Ort | Canach |
| Datum | |

Das Formular F-AUT-GEN ist in Begleitung des Formulars F-AUT-FC sowie der erforderlichen Unterlagen (in 2-facher Ausführung) an folgende Anschrift zu richten :

Administration de la gestion de l'eau
Unité Autorisations
1, avenue du Rock'n'Roll
L-4361 Esch-sur-Alzette

Die für Genehmigungsanträge zuständige Abteilung des Wasserwirtschaftsamtes steht für weitere Auskünfte unter der Emailadresse **autorisations@eau.etat.lu** sowie unter der Telefonnummer **24556-920** zur Verfügung.

2 Allgemeine Informationen

2.1. Standort des Brunnens

Name: FCP-133-14 (Forage Capriso/Canach)

Ort: Parzelle: 197/3326
Flurname: Peisselgröndchen
Sektion: A de Buurg
Gemeinde: Lenningen

Lage: LUREF:
91374 E
76233 N
Höhe [mNN]: 270,80 m

2.2. Kontaktperson und Standort des Betriebes

Bauherr: Capriso S.C.
Herr Gaston Welbes
8, rue de l'école
L – 5414 Canach

Ansprechpartner: Herr Gaston Welbes
Tel: 691 255 457

Kontrollbüro/Geologe: EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach
Ansprechpartner Herr Bernd Steins / Herr Ulrich Probst
Tel: 35 65 30

Email: engeo@pt.lu

3 Allgemeine Standortinformationen

3.1. Topographische Situation

Der Standort befindet sich etwa einen Kilometer nördlich von Canach im Taleinschnitt eines temporär wasserführenden Baches, der dem Bauschebaach im Süden zufließt. Die Bohrung wurde an einem leicht nach Süden abfallenden Hang abgeteuft. Der Standort des Brunnens liegt auf einer Höhe von ca. 270,8 mNN (Anlage 1). Die Umgebung des Brunnens im Taleinschnitt wird als Weide genutzt.

3.2. Standort des Brunnens

Die Bohrung wurde auf der Parzelle 197/3326 mit Flurnamen „Peisselgröndchen“ in der Sektion A de Buurg in der Gemeinde Lenningen abgeteuft.

Nach Süden hin, abstromig, befinden sich landwirtschaftlich genutzte Hallen und Stallungen. Neben dem Brunnenstandort befindet sich eine überdachte Mistplatte (ca. 15 m), ein Stall (ca. 25 m) und der Fermenter einer Biogasanlage (ca. 30 m). In einer Entfernung von ca. 600 m in nordöstlicher Richtung befindet sich die Bohrung FCP-123-11 (Forage Rollinger), in südlicher Richtung liegt in einer Entfernung von 800 m die Quelle SCC-133-13 (Source Lavoir Canach). Die Trinkwasserbohrung Doudboesch (FCS-123-16) liegt etwa zwei Kilometer nördlich der Bohrung Capriso und dient der Trinkwasserversorgung. Sie wird von der SIDERE betrieben. Die Lage der Bohrungen, der Quelle und des Brunnens kann der Anlage 1.2 entnommen werden.

3.3. Allgemeine geologische und hydrogeologische Situation (Literatur)

3.3.1 Strukturgeologische Situation

Nach Angaben auf der geologischen Karte N° 11, Grevenmacher (1 : 25.000), des Service Géologique (1973) befindet sich der Standort auf den Verwitterungsdecken des mittleren und unteren Keupers, die als Deckschichten den Dolomiten des oberen Muschelkalks (Ceratitenschichten und Trochitenschichten) aufliegen. Auf der Grundlage der chemischen Analyse des Wassers aus dem Jahr 2014 weist die hohe Wasserhärte auf eine erhöhte Konzentration an Calcium, Magnesium hin.

Die Detailkartierung nach HAUDE (1965) zeigt im Bereich des Brunnenstandorts die Einheiten des Pseudomorphosenkeupers (km1) im Übergang zum unteren Keuper. Nach bisher vorliegenden theoretischen Informationen ist mit einem Flurabstand zu den Dolomiten des Muschelkalks von ca. 18 m zu rechnen. Der Brunnenausbau bei einer Tiefe von ca. 70 m reicht ca. bis zur Basis der Trochitenschichten des oberen Muschelkalks im Übergang zum Linguladolomit und den rötlichen Gipsmergeln (mittlerer Muschelkalk).

3.3.2 Hydrogeologische Situation

Anhand der vorliegenden Daten zum Brunnenausbau, der chemischen Charakterisierung des Rohrwassers und der geologischen Situation handelt es sich um eine Wasserfassung, in welchem gespanntes Grundwasser aus den oberen Dolomiten des oberen Muschelkalks erschlossen wird.

3.3.3 Geologisches Normalprofil

Die Diplomkartierung nach HAUDE (1965) lässt auf folgenden geologischen Aufbau (Anlage 4.1) schließen:

| Tiefe [m] | Geländeansprache | Stratigraphische Ansprache |
|-----------|---|--|
| 0 – 2 | Mutterboden, Oberboden Schluffig-tonige Mergel | Pseudomorphosenkeuper (km1) |
| 2 - 18 | Mergelsteine Verwitterungszone und Festgestein | Unterer Keuper (ku) |
| 18 - 47 | Dolomite und Mergelsteinlagen des Muschelkalks | Oberer Muschelkalk (Ceratitenschichten) |
| 47 - 70 | Dolomite des Muschelkalks | Oberer Muschelkalk (Trochitenschichten) |

Die Bohrungen wurden bis 70 m, als Rotationshammerbohrung, im Durchmesser von ca. 220 mm gebohrt.

4 Beschreibung der Grundwasserbohrung

4.1 Brunnenausbau

Der ausgebaute Brunnen besitzt eine Tiefe von ca. 70,00 m, wurde im Durchmesser von ca. 220 mm gebohrt und in 5" (125 mm) in PVC ausgebaut. Der abgeschätzte Bohr- und Ausbauplan ist dem Bericht als Anlage 4.2 beigelegt. Über die genauen Ausbaustrecken und Verfüllungen des Ringraums liegen keine Informationen vor. Es wird von einer überwiegenden Verfilterung der Brunnenstrecke ausgegangen.

4.2. Brunnenkopfausbau

Der Brunnenkopfausbau ist als Anlage 4.3 beigelegt. Die Brunnenschachtöffnung beträgt im Durchmesser 0,80 m und ist mit einem Betondeckel versehen. Die Schachttiefe beträgt 1,35 m. Der Schacht besteht aus 2 Ringelementen (Durchmesser 1,00 m) mit Deckel. Lichtbilder zur Brunnenkammer können der Anlage 6 entnommen werden.

4.3. Installationen

Die Wasserleitung vom Brunnen zum Anschlussraum verläuft über eine Strecke von ca. 40 m. Sie ist frostfrei verlegt. Im Anschlussraum befindet sich die Wasseruhr und ein 500 l Druckbehälter zur Zwischenspeicherung des Brunnenwassers.

Die Steuerung der Pumpe erfolgt über einen Drucksensor im Zulauf des Zwischenspeichers. Vom Druckbehälter fließt das Wasser zu den Verbrauchsstellen. Zusätzlich befindet sich eine Sonde im Brunnen, die die Pumpe abschaltet, wenn der Wasserstand unter dieses Niveau sinken würde.

5 Beschreibung der Beobachtungsbrunnen/-bohrungen

5.1 Source Lavoir Canach (SCC-133-13)

Die Source Lavoir Canach liegt ca. 800 m südlich des Brunnens (Forage Capriso). Die Quelle wurde gefasst und das Wasser im „Waschhaus“ (Wäschbour) in der Rue de la Fontaine, zwischen den Gebäuden 46 und 50 genutzt. In fünf Becken konnten die Einwohner Canachs dort ihre Wäsche waschen. Heute ist im ersten Becken eine Pumpe installiert. Mit Hilfe der fest eingebauten Tauchpumpe kann Wasser, z.B. von Landwirten und den Gemeindearbeitern, entnommen werden. Der Zugang zum „Wäschbour“ ist nur mit einem Schlüssel möglich.

Daten zur Source Lavoir Canach:

Lage (LUREF): 91450 E Höhe Zulauf: ca. 220 mNN
75432 N

Canach, Rue de la Fontaine (zwischen Nr. 46 und 50)

Die Messungen des Durchflusses wurden am Ablauf des Beckens mit Eimermessungen durchgeführt.



5.2 Forage Rollinger (FCP-123-11)

Die Forage Rollinger befindet sich ca. 630 m nordöstlich des Brunnens. Die Forage Rollinger ist 120 m tief und liegt auf dem landwirtschaftlichen Betriebsgelände von Hr. Rollinger in Beyren 50, rue Berghaff. Der Brunnen ist bis in eine Tiefe von 50 m mit Zement und Ton abgedichtet. Im Bereich von 50 m bis zur Endtiefe von 120 m befindet sich Filterkies im Randbereich der Bohrung. Die Verfilterung des Brunnens befindet sich im Bereich von 95 bis 98 m und bei 110 m bis 114 m. Die Wasserentnahme erfolgt somit aus dem Bereich des oberen Muschelkalks (mo2/mo1). Das Wasser wird als Tränk- und Brauchwasser im Betrieb genutzt.

Daten zur Forage Rollinger:

Lage (LUREF): 91622 E Höhe: ca. 308 mNN
76778 N

Der Wasserstand liegt bei ca. 227,45 mNN

In der Forage Rollinger wurde zur Wasserstandsmessung eine Sonde eingesetzt, die in einem Intervall von 5 Minuten den Wasserstand registriert.

5.3 Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Die Forage Doudboesch liegt ca. 2 km nördlich des Standortes des Brunnens Capriso. Die Forage Doudboesch dient zur Trinkwasserversorgung und wird von der SIDERE betrieben. Die Bohrung hat eine Tiefe von 127 m. Der Brunnen ist im Bereich 85,2 m bis 109,2 m und im Bereich 118 m bis 124 m verfiltert. Der Wasserzufluss erfolgt somit aus dem oberen Muschelkalk (mo1 und mo2).

Daten zur Forage Doudboesch:

Lage (LUREF): 91730 E Höhe: ca. 296,15 mNN
78195 N

Der Wasserstand liegt bei ca. 236 mNN.

Die Wasserstands- und Pumpdaten des Trinkwasserbrunnens Doudboesch wurden beim Betreiber SIDERE angefragt.

5.4 Forage Sauerwiss (FRE-123-15)

Die Forage Sauerwiss liegt ca. 1,7 km nördlich des Brunnens und dient als Beobachtungsbrunnen für die Forage Doudboesch. Die Forage Sauerwiss wird als Piezometer genutzt und es erfolgt keine Wasserentnahme. Die Bohrung wurde bis in eine Tiefe von 94,3 m abgeteuft.

Daten zum Piezometer Sauerwiss (FRE-123-15):

Lage (LUREF): 91846 E Höhe: ca. 288,44 mNN
77884 N

Der Wasserstand liegt bei ca. 243 mNN.

Die Wasserstandsdaten des Piezometers Sauerwiss wurden beim Betreiber des Brunnens Doudboesch, der SIDERE, angefragt.

Wetterdaten

Die Wetterdaten wurden von www.agrimeteo.lu übernommen. Betrachtet wurden die Messstationen Gostingen, Waldbredimus und Trintange. Die Tageswerte (Niederschlag und Durchschnittstemperatur) der drei Stationen wurden gemittelt und in die Auswertung einbezogen (Anlage 5.3).

6 Beschreibung der Brunnenförderung

6.1 Brunnenausbau

Der ausgebaute Brunnen besitzt eine Tiefe von 70 m, wurde im Durchmesser 220mm gebohrt und in 125 mm in PVC ausgebaut. Der Ausbauplan ist dem Bericht als Anlage 4.2 beigelegt.

| Tiefe [m] | Ausbau |
|-----------|---------------------------|
| 0 – 5 m | Vollrohr |
| 5 – 69 m | Filterrohr |
| 69 – 70 m | Filterrohr und Bodenkappe |

Der Brunnen ist bis in eine Tiefe von geschätzt 5 m, im Bereich des Oberbodens und der Verwitterungszone mit Beton und Quellton abgedichtet. Hierdurch soll der direkte Zufluss von Sickerwasser von der Geländeoberfläche minimiert werden. Ab 5 m unter GOK ist der Ringraum des Brunnens mit Kies verfüllt. Die Verfilterung des Brunnens beginnt vermutlich ebenfalls bei 5 m unter GOK.

6.2 Förderpumpe

Im Brunnen wurde eine Unterwasserpumpe der Marke KSB eingebaut. Es handelt sich um das Modell KSB UPA 100C 12-20. Die Pumpe hängt in einer Tiefe von ca. 65 m. Für die Pumpe wurde eine maximale gedrosselte Förderleistung, inkl. Reibungsverluste der Leitung bis zum Druckwasserbehälter, von ca. 2,3 m³/h während des Pumpversuches gemessen. Dabei erfolgt eine Absenkung des Brunnenwasserspiegels von 43,53 m unter Oberkante Schacht um ca. 2,2 m.

Gemäß Datenblatt hat die eingebaute Pumpe einen maximalen Durchfluss von 14 m³/Stunde am freien Auslauf bei einer Einbautiefe von ca. 60 m. Die technischen Angaben zur Pumpe können der Anlage 4.4 entnommen werden.

6.3. *Hydraulische Brunnenkenndaten*

Im ausgebauten Brunnen wurde ein Leistungspumpversuch bei abgestufter Pumpleistung von 0,6 m³/h; 1,5 m³/h und 2,05 m³/h durchgeführt, der in der Anlage 5.1 dokumentiert ist.

Der Pumpversuch im ausgebauten Brunnen wurde über einen Zeitraum von 3 Tagen im Pumpbetrieb durchgeführt und an etwa 5 Tagen der Wiederanstieg gemessen. Der Ruhewasserstand lag zu Beginn des Pumpversuchs bei 43,53 m unter Oberkante Brunnenschacht. In den Pumpstufen wurde im Rahmen des Pumpversuchs jeweils ein nahezu stationärer Pumpwasserspiegel festgestellt.

Nach Auswertung des Diagrammes zum Absenkungsverlauf stellt sich in der ersten Pumpstufe (Pumprate 0,6 m³/h) ein quasistationärer Wasserstand bei ca. 44,15 m unter Oberkante Brunnenschacht ein. Bei einer Pumprate von 1,5 m³/h stellt sich der quasistationäre Wasserstand bei ca. 44,90 m ein. In der dritten Pumpstufe (2,05 m³/h) senkt sich der Wasserspiegel auf ca. 45,45 m (ca. 1,90 m unter Ruhewasserstand) ab.

Der zweite Teil des Pumpversuchs lief bei einer Förderung von 2,10 m³/h, bzw. 2,30 m³/h über einen Zeitraum von 3 Tagen. Es kam es zu einer Absenkung auf ein Niveau von 45,70 m unter OK Brunnenschacht, was einer Absenkung von ca. 2,2 m entspricht.

Der Wiederanstieg wurde über einen Zeitraum von ca. 5 Tagen dokumentiert. Es stellte sich wieder der Ruhewasserstand von 43,53 m ein.

Der Pumpversuch zeigt, dass die angefragte Wassermenge von maximal 15 m³ am Tag (0,625 m³/h) ohne Einschränkungen entnommen werden kann, ohne dass es zu einer starken Absenkung des Wasserspiegels und Überlastung des Brunnens kommt.

In der dritten Pumpstufe und im zweiten Teil des Pumpversuches (Leistungstest) mit einer Durchflussrate von bis 2,30 m³/h über einen Zeitraum von 3 Tagen hat sich gezeigt, dass eine deutlich größere Entnahmemenge möglich ist (bis 50 m³/Tag) ohne dass der Brunnen überlastet wird. Die Absenkung nähert sich nach dieser Zeit einem quasistationären Wasserstand an. Der Wasserstand steigt in der Ruhephase wieder bis zum Ruhewasserspiegel an.

Aquiferparameter

Der Durchlässigkeitsbeiwert kann nach THEIS / Cooper-Jacob aus der Absenkung und aus dem Wiederanstieg mit einem Wert von durchschnittlich $K = 2,30 \times 10^{-5}$ m/s für die gesamte Filterstrecke abgeschätzt werden.

Leistungsparameter

Die maximale Förderrate der aktuell eingebauten Förderpumpe beträgt nach Datenblatt ca. 14 m³/h. Beim Pumpversuch wurde mit einer maximalen Durchflussrate von 2,3 m³/h (ca. 55 m³/Tag) über einen Zeitraum von drei Tagen gepumpt. Dies führt zu einer Absenkung der Wassersäule um ca. 2,2 m.

Eine Überbeanspruchung des Brunnens bei einer maximalen Entnahmemenge von 15 m³/Tag ist nach vorliegenden Daten nicht zu erwarten.

Einflussbereich des Brunnens

Ein Einflussbereich des Brunnens (Absenkungstrichter) kann nur auf der Grundlage der Daten aus dem Pumpversuch abgeschätzt werden. Die theoretische Ermittlung nach SICHARD ergibt einen theoretischen Einflussbereich von R (Radius) = ca. 31,65 m bei einer Absenkung von ca. 2,2 m.

7. Vergleichsmessungen Rollinger/Doudboesch/Source Lavoir Canach Wetterdaten

Im Schreiben der Administration de la Gestion de l'eau wurde festgelegt, dass der Antrag auf Wassernutzung eine Impaktstudie zum Einfluss der Wasserentnahme auf benachbarte Bohrungen und Wasserentnahmepunkte beinhalten muss. Grundlage dieser Studie ist ein Pumpversuch im Brunnen FCP-133-14 (Forage Capriso) mit einer zusätzlichen Kontrolle der Wasserstände in einem Brunnen im Umkreis von einem Kilometer, der Dokumentation der Wasserstände und Schüttungswerte in der Bohrung Doudboesch und eine Kontrolle der Wasserschüttung der Quelle SCC-133-13 (Source Lavoir) in Canach. Weiterhin sind die Niederschlagswerte in die Auswertung des Pumpversuches einzubeziehen.

Vor, während und im Anschluss an den Pumpversuch wurde der Wasserstand im Brunnen FCP-123-11 (Forage Rollinger) kontrolliert. Weiterhin wurde ab Juli 2024 die Wasserschüttung der Quelle SCC-133-13 (Source Lavoir) kontrolliert und dokumentiert.

Bohrung Doudboesch (FCS-123-16)

Trotz Zusage in der Planungsphase des Pumpversuches konnten von der SIDERE keine Wasserstände oder Schüttungsdaten der Bohrung Doudboesch (FCS-123-16) oder des Piezometers Sauerwiss (FRE-123-15) zur Verfügung gestellt werden. Nach Angabe der SIDERE wurden Arbeiten an der Bohrung Doudboesch durchgeführt und es konnten keine kontinuierlichen Daten erhoben werden. Mit Mail vom 19.12.2024 wurden manuell erhobene

Daten übermittelt, die keinen Vergleich zu den Daten des Pumpversuches ermöglichen (Mail in Anlage 5.4).

Aufgrund der fehlenden Daten zu Wasserständen und Schüttung der Bohrung Doudboesch, beziehen wir uns auf das Gutachten zur Festlegung der Trinkwasserschutzzone „Doudboesch“ von Schroeder & Associés aus dem Jahr 2012/2013 und der Genehmigungsanfrage für die Bohrung Rollinger (FCP-123-11). Dort wird festgehalten, *dass die natürliche Grundwasserfließrichtung (im Einzugsgebiet der Bohrung „Doudboesch“) mit Südost nach Nordwest anzunehmen ist. Dadurch haben die Wasserfassung „Doudboesch“ und die Bohrung „Rollinger“ getrennte und nebeneinander liegende Einzugsgebiete mit dem gleichen geologischen und hydrogeologischen Aufbau. Der Vorfluter „Beyrenerbaach“ kann dabei als ungefähre Trennlinie angesehen werden. Eine gegenseitige Beeinflussung ist auf der Grundlage des Schutzzonenberichtes der Wasserfassung „Doudboesch“ nicht zu erwarten.*

Dies bezieht sich ebenfalls auf die Bohrung „Capriso“ in Canach, die ca. 600 m südwestlich der Bohrung Rollinger liegt und damit weiter von der Schutzzone „Doudboesch“ entfernt. Pläne aus dem Schutzzonengutachten „Doudboesch“ liegen in Anlage 5.5. bei.

Source Lavoir (SCC-133-13)

Die Quelle ist gefasst und wird durch das Waschhaus in der Rue de la fontaine in Canach geleitet. Am Auslauf aus dem letzten Becken wird mit Hilfe eines Eimers der Durchfluss gemessen. Der Auslauf erfolgt über ein V-Wehr. Es wurden bei jeder Messkampagne mehrere Messungen durchgeführt, um den Messfehler zu minimieren. Aus den Einzelmessungen wurde ein Durchschnittswert errechnet, der für die Betrachtung der Schüttungswerte genutzt wurde.

Der Beginn der Messungen war im Juli 2024 und die Messungen werden monatlich bis mindestens August 2025 fortgesetzt.

Die Durchflussmessungen zeigen einen Einfluss des Niederschlags auf die Schüttung der Quelle. Nach stärkeren Niederschlägen über einen längeren Zeitraum (22.09.24 bis 19.10.24) steigt die Schüttung der Quelle erkennbar an. Nach Zeiten ohne Niederschlag (20.10.24 bis 15.11.24) nimmt die Schüttung ab.

Die Wasserentnahme aus dem Brunnen Capriso hat während der Pumpversuche, mit einer erhöhten Entnahmemenge und einer Förderung über einen längeren Zeitraum im Vergleich zum Normalbetrieb, einen Einfluss auf die Schüttung der Quelle. Der genaue Einfluss der Pumpversuche wird durch den Einfluss des Niederschlags auf die Schüttung überdeckt. Während des erste Pumpversuchs vom 16.07.24 bis zum 24.07.24 (die Sonde im Brunnen „Capriso“ hat keine Wasserstandswerte aufgezeichnet) kommt es zu einer Verminderung der Durchflussmenge, wobei zu dieser Zeit die Niederschläge ebenfalls zurückgegangen sind.

Während des zweite Pumpversuchs, vom 28.10.24 bis 08.11.24, fielen keine Niederschläge und es kam wiederum zu einer Absenkung der Schüttungswerte in der Source Lavoir.

In der Zeit zwischen den Pumpversuchen und im Anschluss an den zweiten Pumpversuch, in denen zeitweise ebenfalls Wasser aus der Bohrung entnommen wurde, ist kein Einfluss zu erkennen.

Diagramme zu den Messungen der Durchflussmenge und Vergleiche mit Niederschlag und Wasserstandsdaten können der Anlage 5.6 entnommen werden.

Fazit: Während den Pumpversuchen, wenn über einen Zeitraum von mehreren Tagen mit einer erhöhten Entnahmemenge gepumpt wurde, ist ein Einfluss auf die Schüttung der Quelle „Wäschbour“ zu erkennen. Dieser Zusammenhang wird teilweise durch den Einfluss des Niederschlags überdeckt. Zu den Zeiten des normalen Pumpbetriebs ist kein Einfluss zu erkennen.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Wasserentnahme aus dem Brunnen Capriso einen Einfluss auf die Schüttung des „Wäschbour“ hat.

Der Wäschbour hat im hydrologischen Sommerhalbjahr eine am Auslauf gemessene Schüttung von durchschnittlich ca. 290 m³ am Tag.

Bei einer Entnahme von maximal 15 m³/Tag aus der Bohrung Capriso, wären das ca. 5 % der durch das Waschhaus fließenden Wassermenge.

Die monatlichen Messungen der Schüttung der Wäschbour-Quelle werden bis mindestens August 2025 fortgesetzt.

Bohrung Rollinger (FCP-123-11)

Der Wasserstand in der Bohrung Rollinger wurde während des Zeitraums von Juli 2024 bis Dezember 2024 mit einer Messsonde überwacht. Der Brunnen war die Zeit über in Betrieb und es wurden täglich 25 bis 30 m³ Wasser gepumpt. Insgesamt kommt es im Beobachtungszeitraum (Ende des hydrologischen Sommerhalbjahres bis Beginn des hydrologischen Winterhalbjahres) zu einer leichten Absenkung des Wasserstandes. Ab November bleibt der Ruhewasserstand konstant. Im Verlauf der Wasserstandsmessungen ist der Einfluss der Niederschläge zu erkennen. Der Brunnen reagiert auf Niederschlagsereignisse mit einer Verzögerung von einigen Stunden bis zu einem Tag (Starkregen-Peak zu Wasserstands-Peak).

Einfluss des Pumpversuchs

Während der Pumpversuche ist ein leichter Einfluss bei der Wasserstandsmessung in der Bohrung Rollinger erkennbar. Der Brunnen reagiert mit einer zusätzlichen Absenkung von ca. 4 bis 5 cm auf das Pumpen im Brunnen Capriso. Da die Absenkung zeitnah nach Beginn des Pumpversuchs auftritt und der Wasserstand nach Abschalten der Pumpe zeitnah wieder

ansteigt, handelt es sich um eine Änderung im Druckniveau des Aquifers.
Die Absenkung des Wasserstandes ist auf den Diagrammen in Anlage 5.7 dokumentiert.

Fazit:

Es ist ein Zusammenhang der Bohrungen Capriso und Rollinger zu erkennen. Eine Absenkung während des Pumpversuches von maximal ca. 2,2 m in der Bohrung Capriso, führt zu einer Absenkung um 4 bis 5 cm in der Bohrung Rollinger. Im normalen Pumpbetrieb ist kein gegenseitiger Einfluss zu erkennen.

Die Bohrungen Capriso und Rollinger pumpen somit Wasser aus demselben Aquifer oder aus zwei verbundenen Aquiferen.

8 Chemische Charakterisierung des Wassers

a. Sensorische Eigenschaften des Brunnenwassers und physiko-chemische Parameter

Im Rahmen der Probenahme im ausgebauten Brunnen am 16.07.2024 wurden folgende sensorischen Größen am Förderwasser aufgenommen und gemessen.

| Parameterliste | Einheit | Wert (Durchschnitt) |
|---------------------------|---------|------------------------|
| Trübung | NTU | 0,11 |
| Farbe | | Klar (+) |
| Geruch | | Ohne (+) |
| Leitfähigkeit bei 20°/25° | μS/cm | 669/747 |
| pH | | 7,35 |

+Geländemessungen

b. Chemische Zusammensetzung und allgemeine Bewertung

In der folgenden Tabelle sind die Analysenergebnisse zum Brunnenwasser dargestellt. Die Bewertung der Proben richtet sich nach dem « règlement grand-ducal du 7 octobre 2002 relatif à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine ».

| | Einheit | Analyse Brunnen Capriso/Canach | Grenzwert für Trinkwasser |
|--|---------|--------------------------------------|------------------------------|
| Trübung (Labor) | NTU | 0,11 | |
| pH_Wert (Labor) | | 7,35 | |
| Leitfähigkeit bei 20° / 25° (Labor) | μS/cm | 669 / 747 | |
| Anionen | | | |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 14,7 | 250 |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 31 | 50 |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,02 | 0,5 |
| Gesamtposphor (P) | mg/l | <0,01 | |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 64 | 250 |
| Sulfit (SO ₃) | mg/l | <1,0 | |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 5,68 | |

| | | | |
|------------------------------------|--------|----------|-------|
| Cyanide ges. | mg/l | <0,005 | 0,01 |
| Kohlenwasserstoff –Index (C10-C40) | mg/l | < 0,05 | |
| Arsen (As) | mg/l | < 0,005 | 0,01 |
| Blei (Pb) | mg/l | < 0,005 | 0,01 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0015 | 0,005 |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,0025 | 0,05 |
| Eisen (Fe) | mg/l | <0,025 | 0,20 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,025 | 1 |
| Mangan (Mn) | mg/l | <0,025 | 0,05 |
| Nickel (Ni) | mg/l | < 0,01 | 0,02 |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | < 0,0001 | 0,001 |
| Zink (Zn) | mg/l | < 0,25 | |
| Hydrogencarbonat | mg/l | 340 | |
| Gesamthärte | °dH | 24,0 | |
| Gesamthärte | mmol/l | 4,00 | |

| | | | |
|-----------------------------|------|-------|-----|
| Kationen | | | |
| Ammonium (NH ₄) | mg/l | <0,01 | 0,5 |
| Calcium (Ca) | mg/l | 84,6 | |
| Kalium (K) | mg/l | <5,0 | |
| Magnesium (Mg) | mg/l | 45,8 | |
| Natrium (Na) | mg/l | <5,0 | 200 |

Nach den Analysenergebnissen ist das Rohwasser aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung als Trinkwasser geeignet.

6.1. Bakteriologische Zusammensetzung

Die Proben wurden während des Pumpversuches aus dem freien Auslauf des Brunnens genommen. Hierbei ergaben sich folgende Befunde:

| Parameter | 16.07.2024 |
|------------------------------------|-------------------|
| Clostridium perfringens KBE/100 ml | 0 |
| Kolonien 22 °C KBE/1 ml | >300 |
| Kolonien 36°C KBE / 1 ml | 68 |
| Coliforme Bak. KBE / 100 ml | 3 |
| E. coli KBE/100 ml | 0 |

Die Untersuchung des Wassers auf eine bakteriologische Verunreinigung zeigt eine leichte Belastung an Coliformen Bakterien im Wasser. Dies zeigt, dass ein Einfluss von oberflächennahem, belastetem Sickerwasser (Fließdauer < 50 Tage bis zur Brunnenfassung), z.B. aus den Ställen/Mistplatte/Gülle Keller/Oberflächen nicht ausgeschlossen werden kann. Die erhöhte Anzahl an Bakterienkolonien bei 22° und 36° sollte in einer zweiten Probenahme überprüft werden.

8.2. Bewertung als Tränkwasser

Zur Unterstützung der in der Basisverordnung niedergelegten Schutzziele wurde mit der Verordnung (EG) Nr. 1831/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. September 2003 ein Regelwerk mit Vorschriften für die Futtermittelhygiene (Futtermittelhygiene-Verordnung) geschaffen.

In der Futtermittelhygiene-Verordnung, die seit dem 1. Januar 2006 anzuwenden ist, werden unter anderem spezifischen Pflichten für Landwirte und Tierhalter festgeschrieben, die diese bei der Fütterung von zur Lebensmittelgewinnung bestimmten Tieren zu erfüllen haben. Die entsprechenden Bestimmungen finden sich im Anhang III "Gute Fütterungspraxis" im Abschnitt "Futtermittel und Wasser" der Futtermittelhygiene-Verordnung. Danach muss Tränkwasser so beschaffen sein, dass es für die betreffenden Tiere "geeignet" ist.

Die Analysendaten (Anlage 5.2) zeigen, dass das Brunnenwasser als Tränkwasser geeignet ist.

Empfehlungen für Orientierungswerte zur Bewertung der physiko-chemischen Tränkwasserqualität (eingespeistes und im Verteilersystem befindliches Tränkwasser) im Sinne der Futter- und Lebensmittelsicherheit

| Parameter | Einheit | Orientierungswert für die Eignung von Tränkwasser | Analysenergebnisse Grundwasserprobe Brunnen Capriso, Canach |
|-----------------------------------|---------|---|---|
| pH-Wert 5) | | > 5, < 9 | 7,35 |
| Elektrische Leitfähigkeit | µS/cm | < 3000 | 669/747 |
| Lösliche Salze, gesamt | (g/l) | < 2,5 | n.u. |
| Oxidierbarkeit 6) | (mg/l) | <15 | n.u. |

Empfehlungen für Orientierungswerte in mg/l zur Bewertung der chemischen Tränkwasserqualität (eingespeistes und im Verteilersystem befindliches Tränkwasser) im Sinne der Futter- und Lebensmittelsicherheit

| Parameter | Orientierungswert für die Eignung von Tränkwasser(mg/l) | Analysenergebnisse GW-Probe GW1 Brunnen Capriso/Canach (mg/l) |
|--|---|---|
| Ammonium (NH ₄ ⁺) | < 3 | <0,01 |
| Arsen (As) | < 0,05 | < 0,005 |
| Blei (Pb) | < 0,1 | < 0,005 |
| Cadmium (Cd) | < 0,02 | < 0,0015 |
| Calcium (Ca) 7) | 500 | 84,6 |
| Chlorid (Cl ⁻) | < 250 < 500 2) | 1) 14,7 |
| Eisen (Fe) 7) | < 3 | < 0,025 |
| Fluor (F) | < 1,5 | n.u. |
| Kalium (K) | < 250 < 500 2) | 1) < 5,0 |
| Kupfer (Cu) 8) | < 2 | < 0,025 |
| Mangan (Mn) | < 4 | < 0,025 |
| Natrium (Na) | < 250 < 500 2) | 1) < 5,0 |
| Nitrat (NO ₃ ⁻) | < 300 3) < 200 4) | 31 |
| Nitrit (NO ₂ ⁻) | < 30 | <0,02 |
| Quecksilber (Hg) | < 0,003 | <0,0001 |
| Sulfat (SO ₄ ²⁻) | < 500 | 64 |
| Zink (Zn) 9) | < 5 | <0,25 |
| Magnesium (Mg) | Keine Angaben | 45,8 |
| Gesamtphosphor (P) | Keine Angaben | <0,01 |

| | | |
|---|--|---------|
| Säurekapazität bis pH 4,3 | Keine Angaben | 5,68 |
| Chrom (Cr) | Keine Angaben | <0,0025 |
| Nickel (Ni) | Keine Angaben | <0,01 |
| Hydrogencarbonat (berechneter Wert) | Keine Angaben | 340 |
| 1) Geflügel 2) sonstige Tierarten 3) ruminierende Wiederkäuer 4) Kälber und andere Tierarten | 5) pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken. 6) Maß für organische Substanzen im Wasser (< 5 mg/l für eingespeistes Wasser) 7) Zusetzen von Leitungen und Nippeltränken 8) Orientierungswert problematisch für Schafe sowie Kälbern mit Milchaustauscher (Cu-arme Milchaustauscher verwenden) 9) Orientierungswert nur bei Herstellung von Milchaustauscher-Tränke | |

n.u. nicht untersucht; die Untersuchung erfolgt ggfls., wenn gefordert, im Rahmen einer Zweitbeprobung

9 Abnahme der Installation der Tränkwasserbereitstellung

a. Allgemeine Daten zum Brunnenstandort

| | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Genehmigungsnummer für den Brunnen: | EAU/AUT/15/0440 |
| Code national AGE: | FCP-133-14 |
| Brunnentiefe: | 70 m |
| Nutzung: | Tränkwasser |

| | |
|----------|--|
| Bauherr: | Capriso S.C. Herr Gaston Welbes 8, rue de l'école L – 5414 Canach |
| Lage: | LUREF: 91374 E 76233 N Höhe [mNN]: 270,80 m |

b. Brunnenumgebung

| | |
|--|---|
| Installation eines Zauns um die Brunnenanlage (Schutzzone 1): | Die Schutzzone besteht, muss aber noch dauerhaft eingerichtet werden. |
| Werden in der direkte Umgebung Tiere gehalten: | Im Abstand von ca. 25 m in südwestlicher Richtung befindet sich ein Stall. Weideflächen grenzen direkt an die Schutzzone 1. |
| Was befindet sich im direkten Umfeld des Brunnens (Sträucher, Bäume, Stallungen, Silos...) | Im Abstand von ca. 15 m in südwestlicher Richtung befindet sich eine überdachte Mistplatte mit angrenzendem Stall. In der direkten Umgebung der Bohrung befinden sich Hecken, Gehölze und einzelne Bäume. |

c. Brunnenanlage

| | |
|-----------------------------|--|
| Beschreibung des Schachtes: | Die Bohrung ist durch einen Betonsockel gesichert. Auf dem Sockel befinden sich zwei Betonschacht-Rohrelement als Brunnenkammer. |
| (Fotos in Anlage 1.3) | Schachttiefe: ca. 1,35 m (davon ca. 0,80 m über dem Betonsockel). Die Brunnenkammer ist mit einem Schachtdeckel abgedeckt. |

| | |
|-------------------------|--|
| Innenraum des Schachts: | Die Oberkante des Brunnenrohres steht ca. 0,45 m über der Schachtsohle |
| | Der Brunnenkopf, muss aber noch abgedichtet werden |
| | Die Wasseruhr ist im Anschlussraum installiert. |

| | |
|------------------------|--|
| Verlauf Wasserleitung: | Kunststoffleitung, unterirdisch, frostsicher |
| | Länge ca. 50 m bis zum Anschlussraum mit Druckbehälter und Verteilung. |

| | |
|----------------------|--|
| Zwischenspeicherung: | Im Anschlussraum befindet sich der Druckbehälter mit einem Volumen von 500 l, der als Zwischenspeicher für das Brunnenwasser dient. Von dort wird das Wasser an die Verbrauchstellen verteilt. |
|----------------------|--|

| | |
|----------------|--|
| Anschlussraum: | Im Anschlussraum befinden sich der Hydrophor (450 l), der Wasserfilter, die Wasseruhr und die Pumpensteuerung. |
| | |

10 Zusammenfassung

Die hydrogeologische Untersuchung an der Bohrung Capriso (FCP-133-14) zeigt, dass es einen Zusammenhang zwischen der Bohrung Capriso, der Bohrung Rollinger (FCP-123-11) und dem Wäschbour (Source Lavoir Canach SCC-133-13) gibt. Während der Pumpversuche wurde eine Änderung des Wasserstandes in der Bohrung Rollinger, bzw. eine Änderung der Schüttung im Wäschbour festgestellt. Bei einer Absenkung im Brunnen Capriso von maximal ca. 2,2 m kommt es zu einer Absenkung des Wasserstandes im Brunnen Rollinger von 4 bis 5 cm. Die Schüttung im Wäschbour verringert sich, wenn über einen längeren Zeitraum (mehrere Tage) im Brunnen Capriso gepumpt wird. Dabei sinkt die durchschnittliche Schüttung des Wäschbour um ca. 5 %. Die Beobachtung und Messung der Schüttung des Wäschbour wird bis mindestens August 2025 fortgesetzt.

Der Einfluss auf den Trinkwasserbrunnen Doudboesch (FCS-123-16) konnte nicht untersucht werden, da der Betreiber SIDERE keine Wasserstands- und Schüttungsdaten zur Verfügung stellen konnte. Gemäß Schutzzonengutachten des Brunnens Doudboesch kann ein Einfluss der Bohrung Capriso auf die Trinkwasserförderung ausgeschlossen werden.

Während des normalen Pumpbetriebes in der Bohrung Rollinger ist kein Einfluss im Wäschbour oder der Bohrung Rollinger erkennbar.

Aus Sicht des Verfassers des vorliegenden Genehmigungsantrages ist eine maximale Entnahmemenge von 15 m³ pro Tag aus der Bohrung Capriso vertretbar. Sieht man die Quelle Wäschbour als einzigen „Überlauf“ des Grundwasserreservoirs, fließen täglich im Beobachtungszeitraum ca. 290 m³ durch das Waschhaus. Das in der Bohrung Capriso entnommene Wasser (maximal 15 m³/Tag) entspricht damit ca. 5 % der ausfließenden Wassermenge.

Im Beobachtungszeitraum sank die Schüttung des Wäschbour nicht unter 10.900 l/h (ca. 262 m³ pro Tag).

Wasserverbrauch:

| Zeitraum | Verbrauch | Durchschnittlicher Monatsverbrauch |
|-----------------|---------------------|---|
| 2021 | 1500 m ³ | 125 m ³ |
| 2022 | 2900 m ³ | 242 m ³ |
| 2023 | 1677 m ³ | 140 m ³ |
| 2024 | 743 m ³ | 62 m ³ |

Verfasser des vorliegenden Genehmigungsantrags

Munsbach, 28.01.2025

EN GEO CONSULT S.à r.l.



B. Steins
Dipl. Umweltwissenschaftler

Anlage 1

Lagepläne

Anlage 1.1

Auszug aus der topographischen Karte und
Luftbild



Date d'impression: 25/11/2024 09:33

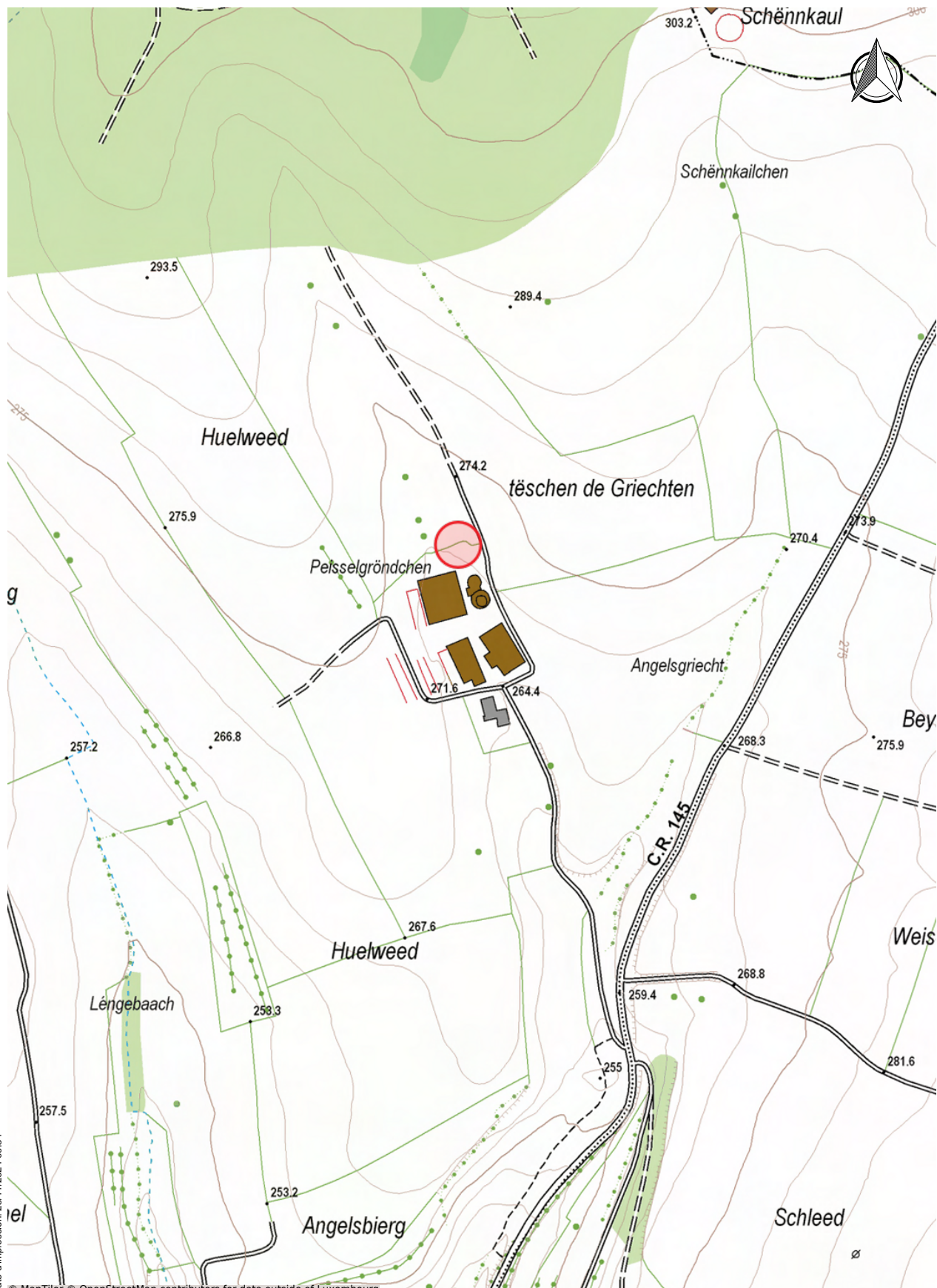
© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg
www.geoportail.lu ist ein Portal zur Einsicht von geolokalisierten Informationen, Daten und Diensten, die von den öffentlichen luxemburgischen Behörden zur Verfügung gestellt werden. Haftung: Obwohl die Behörden mit aller Sorgfalt 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/suhv>



Date d'impression: 25/11/2024 09:34

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg

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

Ungefäher Maßstab 1: 5000

0 50 100 150m



<http://g-o.lu/3/0R1V>

Topo 1:20000

Légende

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

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



Date d'impression: 01/07/2024 09:18

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

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



Anlage 1.2

Lageplan des Standorts mit dem Brunnen

Verlauf der Wasserleitung

Lage der Messstellen



Date d'impression: 01/07/2024 09:18

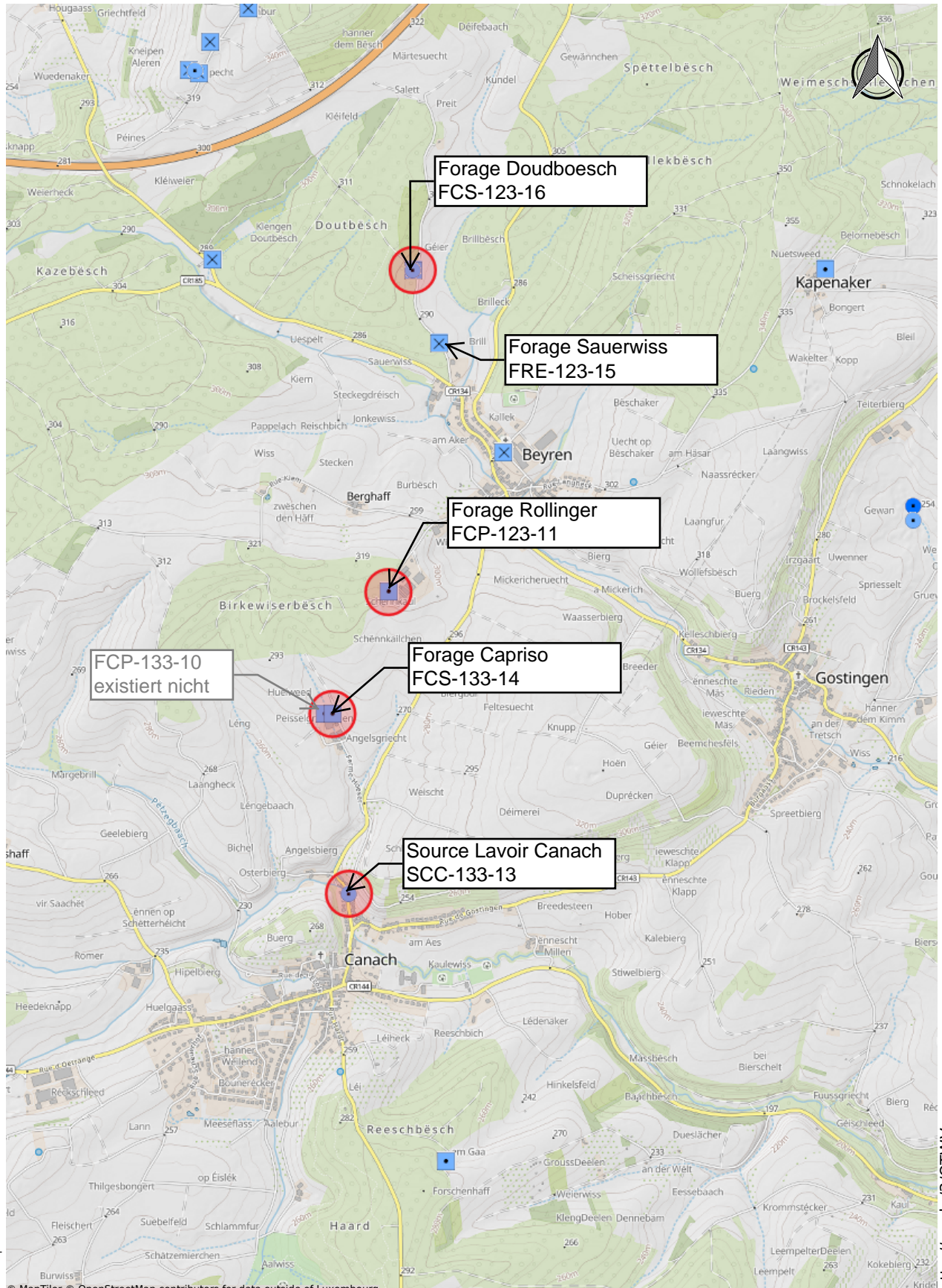
<http://g-o.lu/3/dnEx>

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





Date d'impression: 06/02/2024 12:59

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg
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

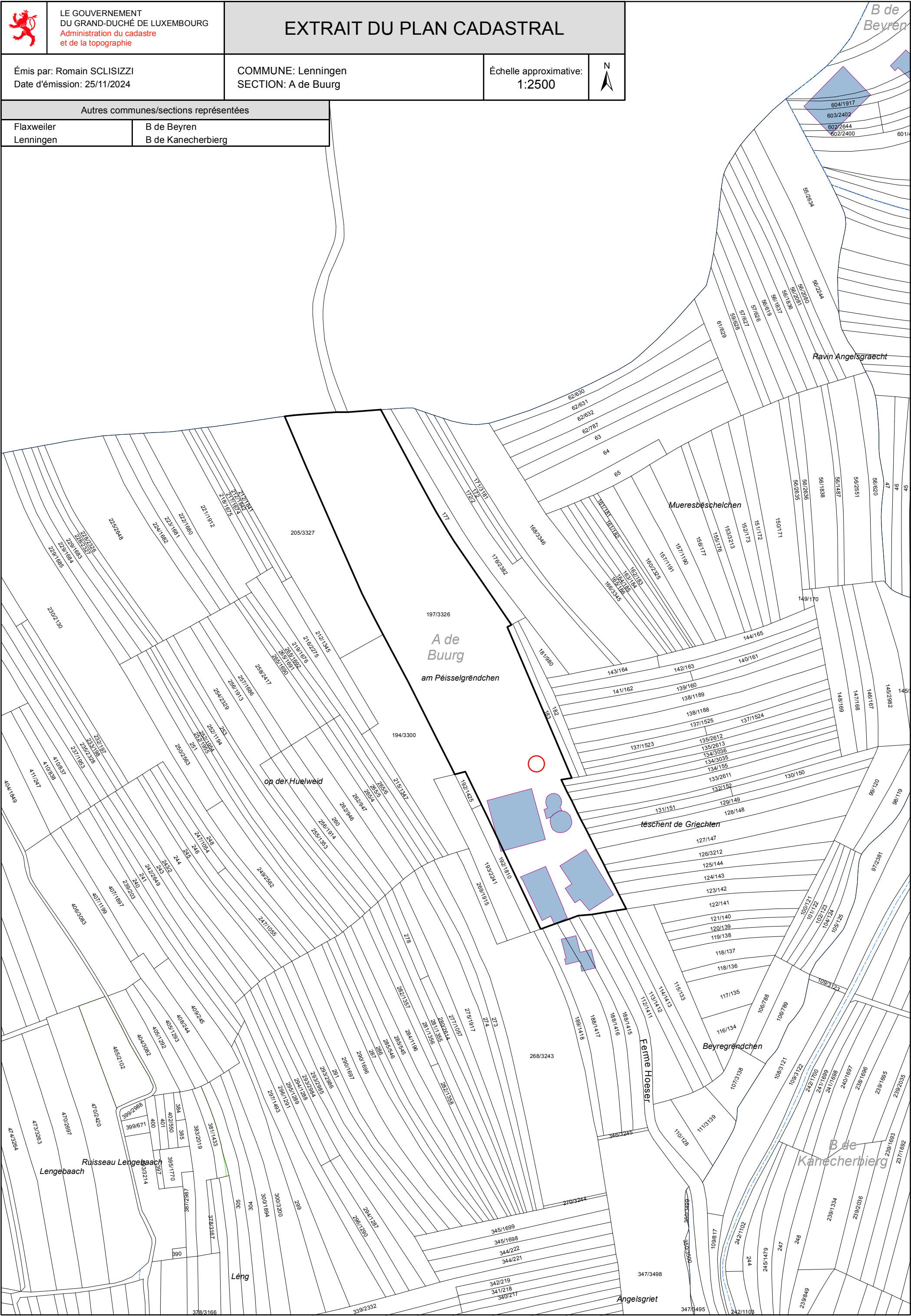
0 200 600m




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

Anlage 1.3

Auszug aus dem Katasterplan



| | |
|---|--------------------------------|
|  <div>LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG Administration du cadastre et de la topographie</div> | EXTRAIT CADASTRAL |
| Date d'émission : 25 novembre 2024 | Responsable : Romain SCLISIZZI |

| | | | |
|----------------|------------|---------------|------------------|
| Commune : | LENNINGEN | Lieudit : | Peisselgröndchen |
| Section : | A de BUURG | Revenu bâti : | 0 |
| No cadastral : | 197 / 3326 | Mesurage(s) : | 296 |
| Contenance : | 3ha26a55ca | | |

| | Nature | Occupation(s) | R non-bâti | R bâti | Contenance |
|---|------------------|---------------|------------|--------|------------|
| 1 | terre labourable | | 75.11 | 0 | 3ha26a55ca |

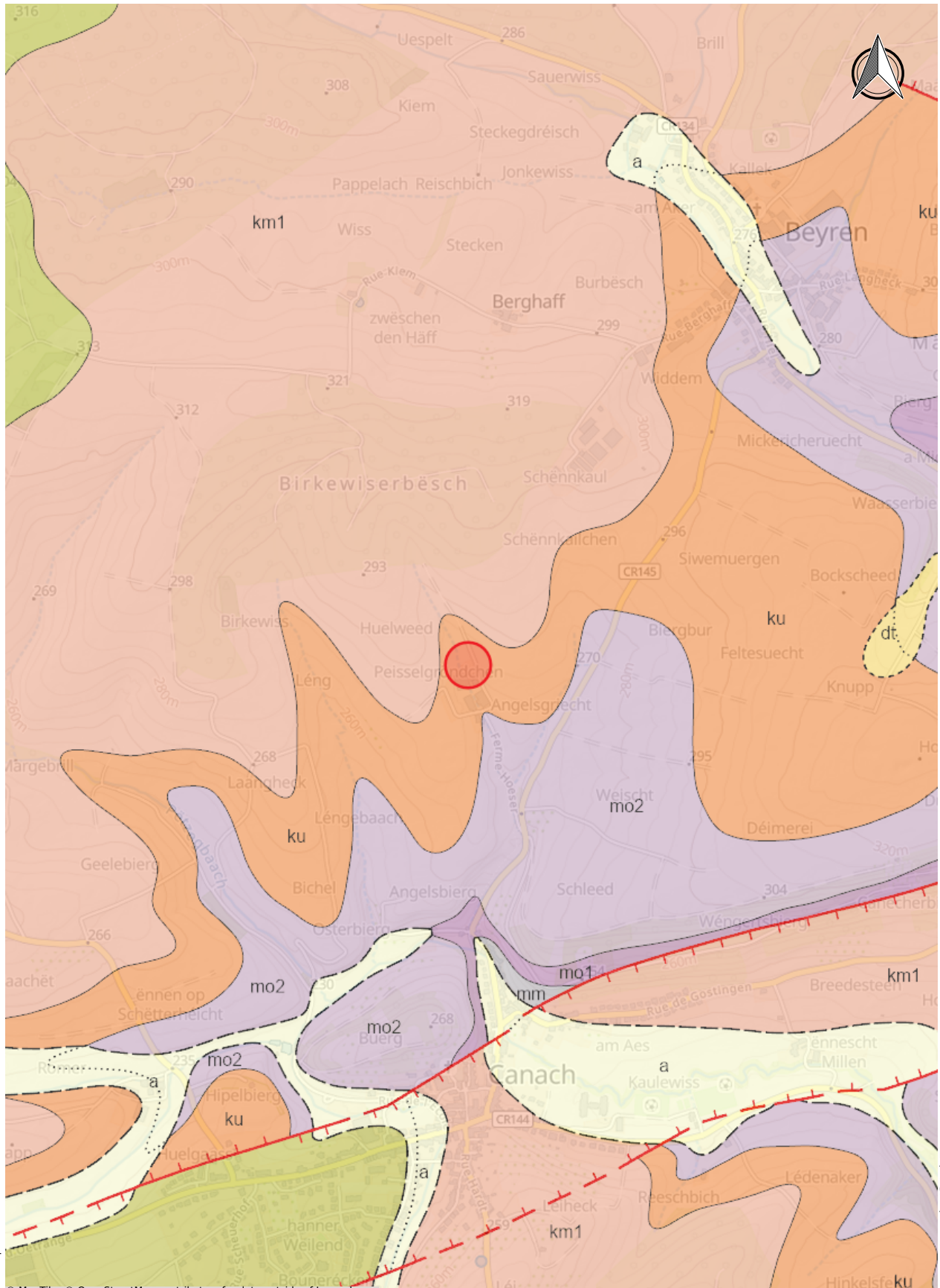
| Propriétaire | Quote-part | Usufruitier | Quote-part |
|---------------------------------------|------------|-------------|------------|
| HOESER, JOSEPH (CHANEN) [5414 Canach] | | | |

Anlage 2

Geologische Informationen

Anlage 2.1

Auszug aus der geologischen Karte



Date d'impression: 01/07/2024 09:56

© MapTiler © OpenStreetMap contributors for data outside of Luxembourg
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>

Ungefährender Maßstab 1: 15000

0 200 400 600m



<http://g-o.lu/3/ak7e>

Geologische Karte 1:25'000 / 1:50'000 , Neue Ausgabe

Allgemeine Legende zu allen Blättern der neuen Ausgabe der geologischen Karte.

Tertiär und Quartär

| | | |
|--|----------|-----------------------|
| | r | Aufschüttungen |
| | | |

| | | |
|--|-----------|---|
| | eb | Gehängeschutt und Hangrutschmassen |
| | | |

| | | |
|--|-----------|-----------------|
| | ak | Kalktuff |
| | | |

| | | |
|--|----------|----------------------------------|
| | a | Alluviale Talablagerungen |
| | | |

| | | |
|--|-----------|--|
| | dt | Terrassen (zeitlich ungegliedert) |
| | | |

| | | |
|--|------------|---|
| | dtf | Lehmdecken, fluviatil, mit umgelagerten Eisenerzkongregationen |
| | | |

| | | |
|--|-----------|--|
| | dl | Lehmdecken, vermutlich Pleistozän |
| | | |

| | | |
|--|------------|--|
| | dlf | Lehme mit umgelagerten Eisenerzkongregationen |
| | | |

| | | |
|--|------------|---|
| | d'l | Lehme der Hochflächen, vermutlich neogen |
| | | <i>Verwitterungslehme und -tone, Loess</i> |

| | | |
|--|-------------|--|
| | d'lf | Raseneisenerz-Kongregationen in sandig-tonigem Lehm |
| | | |

| | |
|-------------|--|
| li3 | <u>Mergel und Kalke von Strassen</u> <i>Mergel grau-blau und fossilreiche Kalkbänke; gelegentlich an der Basis sandige Übergangsfazies</i> |
| li2t | <u>Luxemburg - Formation / Übergangsfazies</u> <i>Vom Liegenden zum Hangenden Übergang der sandigen Schichten in Mergel und der sandig-kalkigen Partien in Kalkbänke; im Liegenden Muschelschillage; Krinoiden-Bruchstücke</i> |
| li2s | <u>Luxemburg- Formation / Luxemburger Sandstein</u> <i>Wechselfolge von gelblichem Sandstein und weisslichem Kalksandstein (Fein- bis Mittelsandstein) (in unverwittertem Zustand graublau); Schill- und Konglomeratlagen</i> |
| li2 | <u>Luxemburger Sandstein</u> <i>Wechselfolge von gelblichem Sandstein und weisslichem Kalksandstein (Fein- bis Mittelsandstein) (in unverwittertem Zustand graublau); Schill- und Konglomeratlagen</i> |
| li1 | <u>Elvange-Formation</u> <i>Dunkelgraue Wechselfolge von Mergeln und teilweise sandigen Kalkbänken; Psiloceras</i> |

Trias

| | |
|------------|--|
| ko2 | <u>«Rhät», Mergel von Levallois</u> <i>Mergel, tonig, rot</i> |
| ko1 | <u>Rhät, Sandsteine von Mortinsart</u> <i>Sandsteine, Konglomerate; Tonsteine blättrig, schwarz; Fischzähne, Pflanzenreste</i> |
| ko | <u>Rhät, Mortinsart- Formation</u> <i>Rote und graue blätterige Tonsteine;</i> <i>Schwarze blättrige Tonsteine, Konglomerate, glimmerreiche Sandsteine; Fischzähne, Pflanzenreste, Saurierzähne</i> |
| km3 | <u>Steinmergelkeuper</u> |

| | |
|---------------|--|
| | <i>Bunte Mergel mit hellgrauen Dolomitbänkchen (Steinmergel); Gips, Kalzitlagen und -knauern; im Nordwesten sandiger, mit Einschaltung einzelner Sandsteinbänkchen</i> |
| y | Gipslager <i>Wechsellagerung von massivem Gips und gipsführenden Mergeln</i> |
| km2s | Schilfsandstein <i>Sandstein, glimmerhaltig, hellgrau, mit dunklen Tonsteinzwischenlagen; Pflanzenreste</i> |
| km2 | Gipsmergelkeuper <i>Mergel, tonig, intensiv rot; Kalzitkonkretionen; Gips</i> |
| km1dol | Konglomeratischer Dolomithorizont <i>Hellgrauer Dolomit, im oberen Teil zunehmend geröllführend</i> |
| km1cg | Dolomitischer Konglomerathorizont <i>Sandige Konglomerate und Grobsandsteine, stark schwankender Dolomitementgehalt</i> |
| km1 | Pseudomorphosenkeuper (Normalfazies) <i>Mergel und Tonmergel, bunt; Sandsteinplättchen, kieselig mit Pseudomorphosen nach Na Cl; Gips; nach Nordwesten hin Einschaltung von sandig-konglomeratischen, z. T. stark dolomitischen Horizonten</i> |
| ku2 | Grenzdolomit <i>Kavernöse Dolomite, bunte dolomitische Sandsteine, Mergelzwischenlagen; Dolomitkonkretionen</i> |
| ku1 | Bunte Mergel <i>Dunkelrote und graue Mergel mit Sandsteinzwischenlagen und hellen Dolomitbänken; Wühlspuren, Dolomit- (bzw Kalzit-)Konkretionen in Millimeter bis Dezimetergrösse</i> |
| ku1a | Basisschichten <i>Mergel mit Sandstein- und Dolomitbänkchen, lokal konglomeratisch, Pflanzenreste</i> |
| ku1a | Basisschichten <i>Mergel mit Sandstein- und Dolomitbänkchen, lokal konglomeratisch, Pflanzenreste</i> |
| ku | Lettenkeuper |

Anlage 2.2

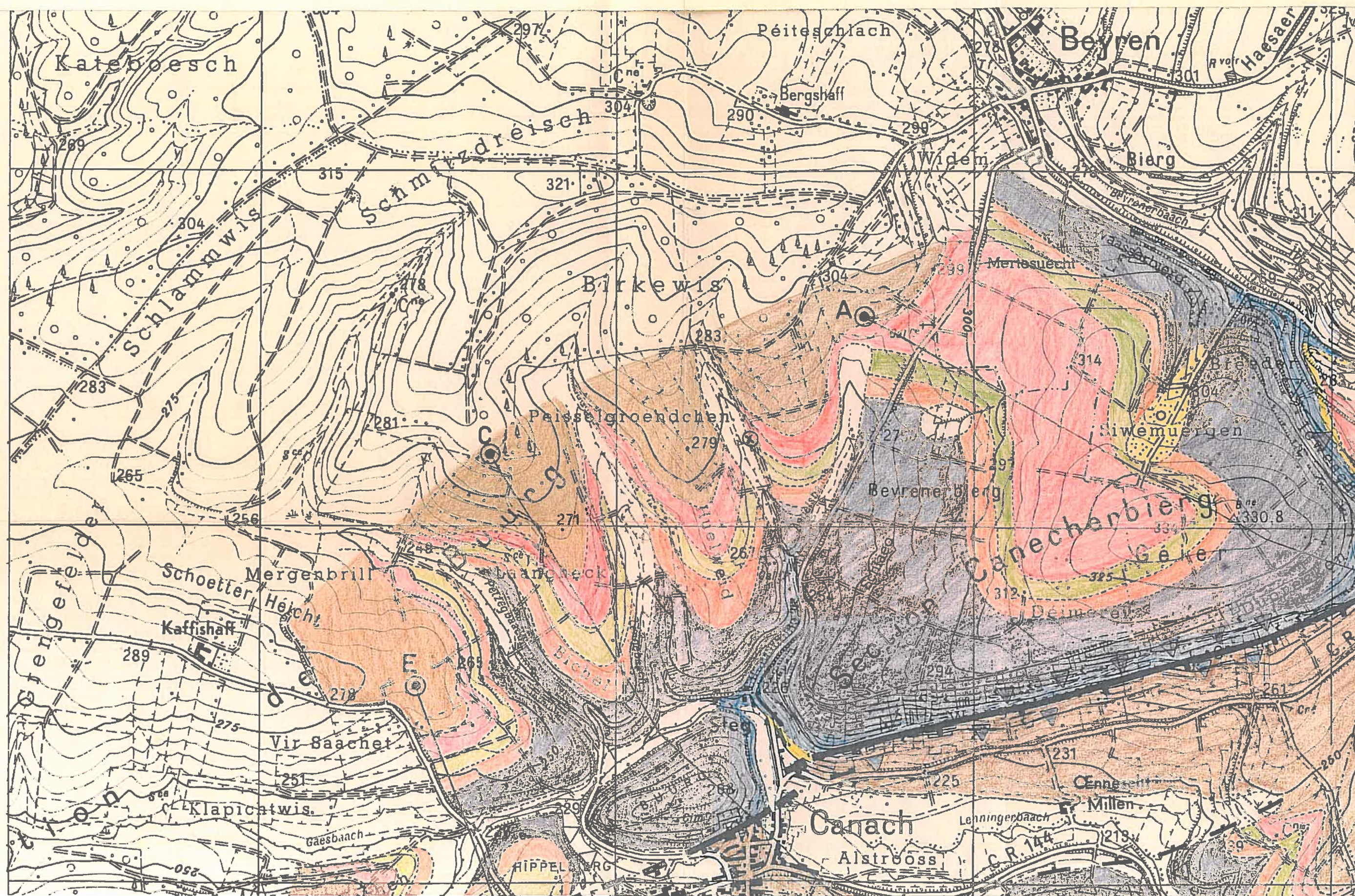
Geologischer Schnitt/Normalprofil

Modèle géologique 3D du Guttland
luxembourgeois

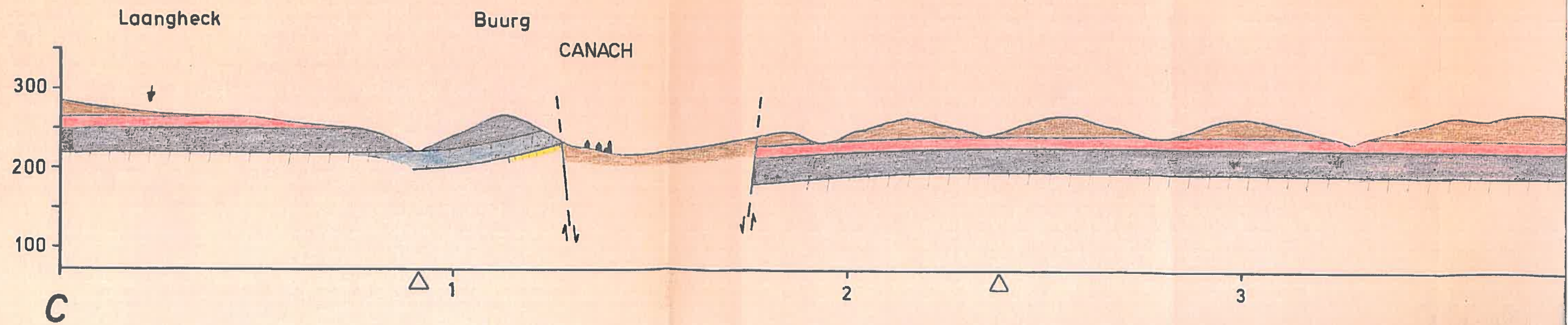
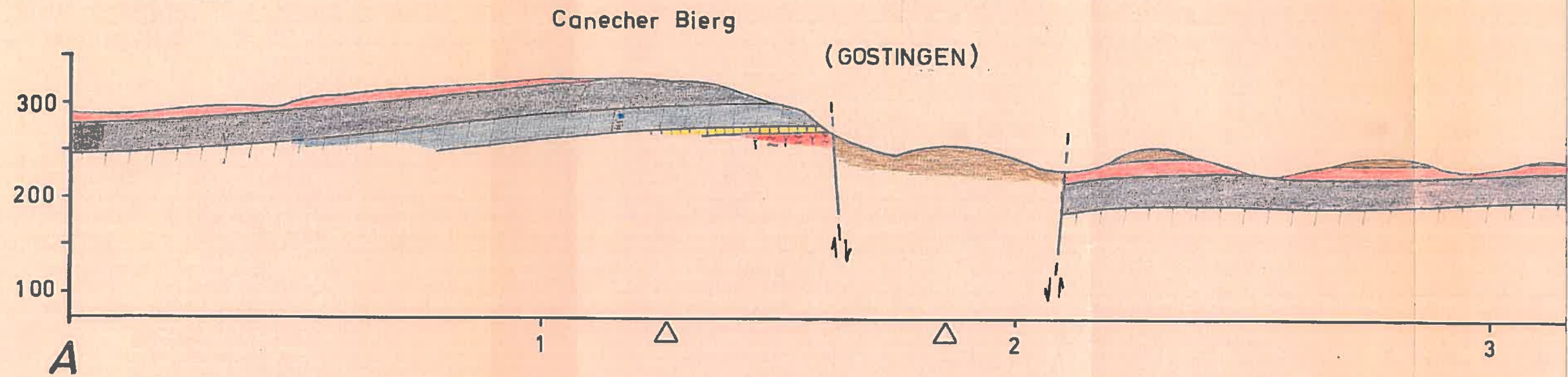
-77

-76

-75



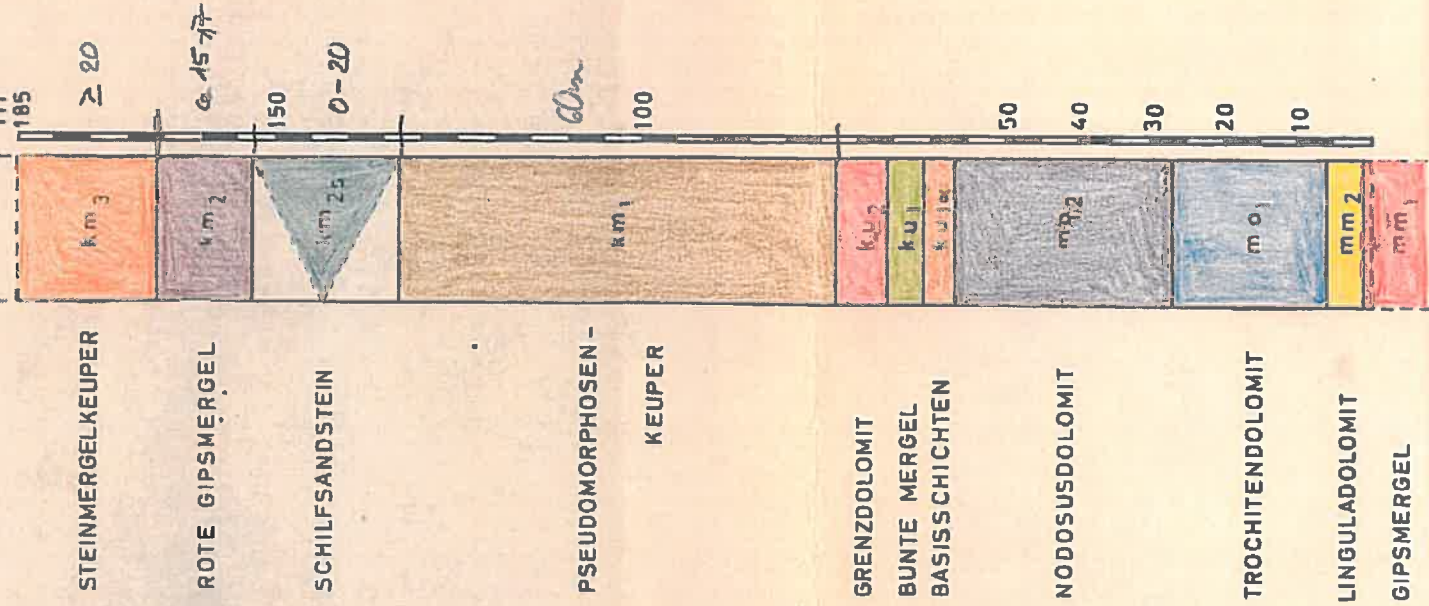
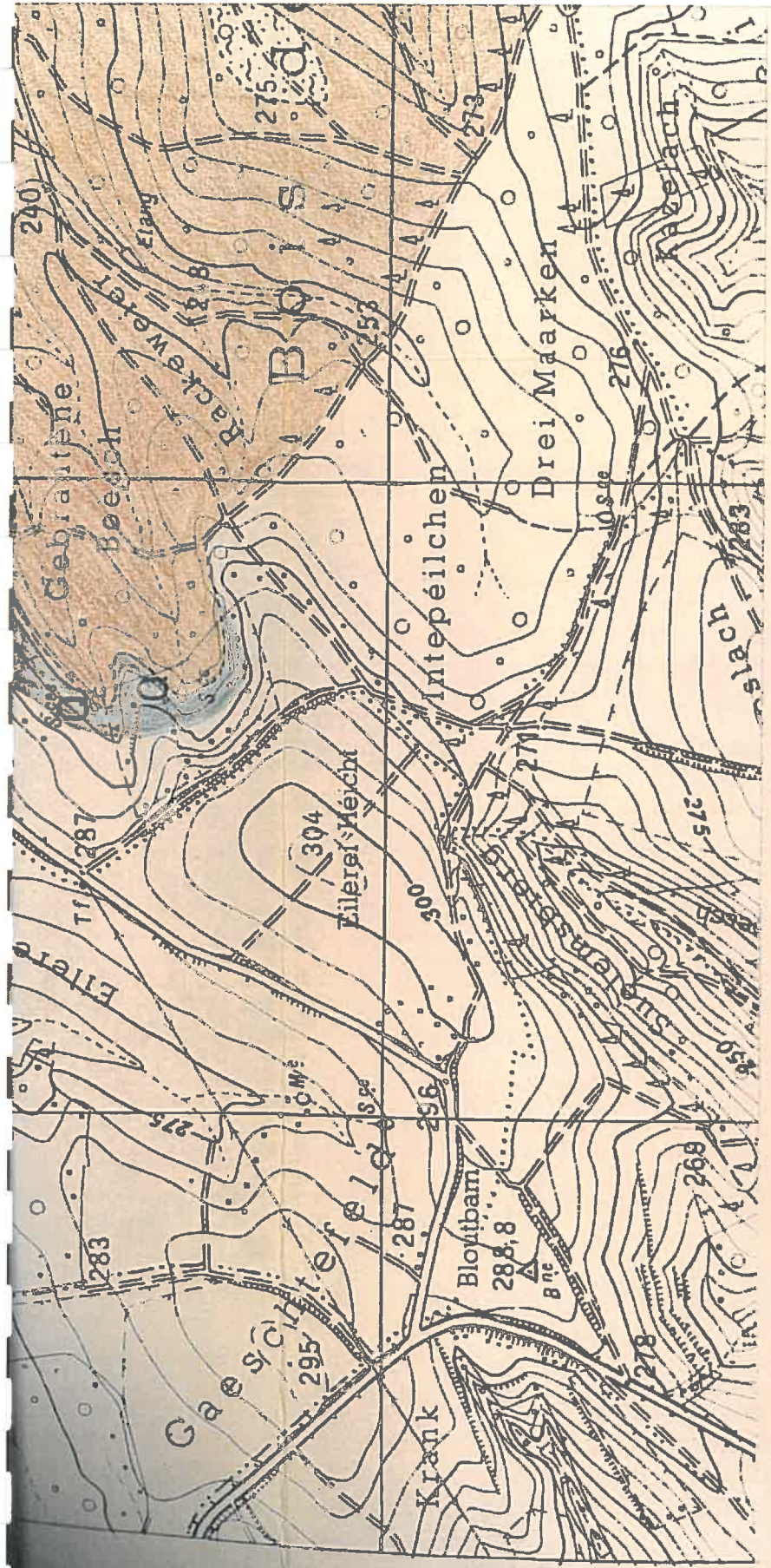
NW



ANLAGE II

CANACH

PROFILLE in der TRIAS



Normalprofil
mit durchschnittlichen
Mächtigkeiten
der kartierten Schichten.

ANLAGE I

GEOLOGISCHE KARTE der mittleren und oberen TRIAS zwischen Ehen (Mosel) und Canach

Schichtlagerung

KARTIERGRENZEN

A—B PROFILSCHNITTE (s. Anlage II)

Störungen

NACHGEWIESEN
VERMUTET
>50 <50 SPRUNGHÖHEN

Jüngere Bedeckung

- TALAUEN
- HANGSCHUTT
- HANGRUTSCH
- LEHM
- SAND
- GERÖLLE
- TERRASSEN
- TERTIÄRQUARZIT

Q QUELLE

R. HAUDE

Modèle géologique 3D du Guttland luxembourgeois

Rapport automatisé d'interrogation du modèle et forage virtuel

Localisation

Cordonnée Est

91372

m

Coordonnées Nord

76235

m

Altitude t.n.

270,87

m

Adresse la plus proche

1A, Ferme Hoeser L-5414 Canach

Situation géologique

Formation superficielle

-

Substratum géologique

ku - Lettenkeuper

Keuper inférieur [Trias moyen à supérieur]

Extrait de la carte géologique (1 km x 1 km)

[Ouvrir la carte sur le géoportail.lu](#)

Protection des eaux souterraines

Zone de protection

(fonction inactive)

Forage virtuel

| Unité géologique | Nom unité géologique | Cote top | Cote base | Prof. top | Prof. base | Epaisseur | Qualité |
|-------------------------|---|----------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|
| dom | Dogger moyen indifférencié | | | | | | |
| lo6-dou | Minette | | | | | | |
| lo1-5 | Lias supérieur marneux | | | | | | |
| lm3 | Couches à Pleuroceras spinatum | | | | | | |
| lm2 | Marnes feuilletées | | | | | | |
| lm1 | Calcaire ocreux | | | | | | |
| li4 | Marnes pauvres en fossiles | | | | | | |
| li3 | Marnes et Calcaires de Strassen | | | | | | |
| li2 | Grès de Luxembourg | | | | | | |
| li1 | Marnes d'Elvange | | | | | | |
| ko | Keuper supérieur | | | | | | |
| km3 | Keuper à marnolites compactes | | | | | | |
| km2 | Marnes rouges gypsifères & Grès à roseaux | | | | | | |
| km1 | Keuper à pseudomorphoses de sel | | | | | | |
| ku | Keuper inférieur | 270,9 | 261,5 | 0,0 | 9,3 | 9,3 | |
| mo | Muschelkalk supérieur | 261,5 | 205,1 | 9,3 | 65,8 | 56,5 | |
| mm | Muschelkalk moyen | 205,1 | 115,1 | 65,8 | 155,8 | 90,0 | |
| mu | Muschelkalk inférieur | 115,1 | 65,1 | 155,8 | 205,8 | 50,0 | |
| s | Buntsandstein | 65,1 | -214,9 | 205,8 | 485,8 | 280,0 | |
| dev | Dévonien indifférencié | -214,9 | -2000,0 | 485,8 | 2270,9 | 1785,1 | |

Forage virtuel

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

110

120

130

140

150

160

170

180

190

200

210

220

230

240

250

260

270

280

290

300

ku

mo

mm

mu

Date de requête: 25/11/2024
Version du modèle géologique 3D: 20220908
Version du modèle xlsx: 20230207

Service géologique du Luxembourg - Administration des ponts et chaussées 25.11.2024

Anlage 3

Genehmigungen / Briefe der
Verwaltungen

TELEFAX MESSAGE

CAPRISO

4 rue de l'Ecole

L - 5414 CANACH

Tel . 35 00 87 Fax : 35 63 50

DATE 17.04.2000

Destinataire:

Pontis et Chausson

Service géologique

Monsieur. R. Moquill

Message :

offre de prix de la société
"Beyant" pour installer
un puits à notre site à Canach.

Walter Foster



Pages (inclus this) : 2

PUMPENINSTALLATION

4780 Wallerode - Postfach 20 - ST.VITH

TELEFON 080 / 22 88 45

FAX 080 / 22 96 63

Handelsregister Eupen 50.337

Mehrwertsteuer: BE 422.781.725

Einregistrierungsnummer: 090200

PSK 000-0623630-17

G.B. 248-0182285-52

Raiffeisenbank Bleialf

BLZ (570 696 32) Kto.Nr. 27300

Ferne HOESER

L 5412 CANACH

4780 WALLERODE, den 8/2/2000

Betreff: Brunnenbohrung und Pumpeninstallation in Canach.

1. An- und Abfuhr von Maschine und Material.

Pauschalpreis : 18.000,-

2. Bohren
- $\phi 220$
- mm bis auf anstehende feste Gebirge zwecks Einbau eines Standrohres in Stahl
- $\phi 143$
- mm.

Preis pro Meter: 4200

3. Rotations-Hammerbohren in allen vorkommenden Bodenformationen;
- ϕ
- der Bohrung 180 mm.

Preis pro Meter: 2350

4. Verrohrung des Brunnens in PVC Rohre
- $\phi 125$
- mm.

Preis pro Meter: 650

5. Kiesschüttung zwischen Bohrwand und Verrohrung. Körnung 5-7 Preis pro meter 125,-

6. Abdichten des Brunnens. P/M. 120

7. Unterwasserpumpe mit Motor 380 Volt; Fördermenge von 3 bis 4 m
- ³
- /h; 1 Druck- und Schutzschalter; 1 Druckkessel 500 l verzinkt; Unterwasserkabel 4x 2,5 mm; Steigleitung in PVC
- $\phi 32$
- mm; Nylonkordel 10 mm; 1 Be- und Entlüftung; 1 Rückschlagventil 1"; 1 Überdruckventil; 1 Manometer; Kleinmaterial, Verschraubungen usw. sowie Montage.

Pauschalpreis : für Ponder 7 97.000,-

- 8.
- Garantie
- : Eine Mindestergiebigkeit von 15 m
- ³
- Wasser pro Tag.

Falls diese Menge nicht erreicht wird, kommt nichts zuschulden zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer.

9. M.W.S. : zu ihren Lasten.

10. Zahlung : nach Fertigstellung der Arbeiten

- 11.
- Zu ihren Lasten
- : Brunnenschacht, Graben, Elektrokabel und PVC Wasserleitung von Brunnen bis Druckkessel.

Canach, den 24. 2. 00.

Für Einverständnis
P/DupontHoeser
JOS

Capriso s.c.
4 rue de l'école
L – 5414 Canach

Canach, le 5. avril 2000

Administration des Ponts et Chaussées
Service géologique
Monsieur R. Maquil
BP 880
L – 2018 Luxembourg

Objet : Installation d'un forage/captage sur nos fonds sis à Canach

Monsieur,

Selon l'autorisation du Ministère de l'Environnement en date du 15 décembre 1999 inscrit au N. 49664-9 GW/yd nous allons vous informer, que les travaux pour l'aménagement d'un puits vont commencer le vendredi 8. avril 2000.

Malheureusement, les responsables de la société « A. Dupont » nous ont prévenu mardi le 4 avril 2000, il n'était pas possible de vous avertir plutôt.

Malgré, la situation arrivée, nous vous prions Monsieur Maquil de bien vouloir accepter nos excuses et de croire à nos sentiments les plus respectueux.

CAPRISO
4, rue de l'école
L - 5414 Canach
Tel. 35 00 87 - Fax 35 63 60

Capriso s.c.
4 rue de l'école
L – 5414 Canach

Canach, le 5. avril 2000

Administration des Ponts et Chaussées
Service géologique
Monsieur R. Maquil
BP 880
L – 2018 Luxembourg

Objet : Installation d'un forage/captage sur nos fonds sis à Canach

Monsieur,

Selon l'autorisation du Ministère de l'Environnement en date du 15 décembre 1999 inscrit au N. 49664-9 GW/yd nous allons vous informer, que les travaux pour l'aménagement d'un puits vont commencer le vendredi 8. avril 2000.

Malheureusement, les responsables de la société « A. Dupont » nous ont prévenu mardi le 4 avril 2000, il n'était pas possible de vous avertir plutôt.

Malgré, la situation arrivée, nous vous prions Monsieur Maquil de bien vouloir accepter nos excuses et de croire à nos sentiments les plus respectueux.

CAPRISO
4, rue de l'école
L - 5414 Canach
Tel. 35 00 87 - Fax 35 63 50

Capriso s.c.
4 rue de l'école
L – 5414 Canach

Canach, le 5. avril 2000

Administration des Ponts et Chaussées
Service géologique
Monsieur R. Maquil
BP 880
L – 2018 Luxembourg

Objet : Installation d'un forage/captage sur nos fonds sis à Canach

Monsieur,

Selon l'autorisation du Ministère de l'Environnement en date du 15 décembre 1999 inscrit au N. 49664-9 GW/yd nous allons vous informer, que les travaux pour l'aménagement d'un puits vont commencer le vendredi 8. avril 2000.

Malheureusement, les responsables de la société « A. Dupont » nous ont prévenu mardi le 4 avril 2000, il n'était pas possible de vous avertir plutôt.

Malgré, la situation arrivée, nous vous prions Monsieur Maquil de bien vouloir accepter nos excuses et de croire à nos sentiments les plus respectueux.

CAPRISO
4. rue de l'école
L - 5414 Canach
Tel. 33 00 87 - Fax 33 63 50



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Esch-sur-Alzette, le

23 OCT. 2014

Administration de la gestion de l'eau

Dossier suivi par: Tom Michel
Téléphone: +352 24 556-500
E-mail: declarations@eau.etat.lu

Capriso S.C.
8, rue de l'Ecole
L-5414 CANACH

Objet : Bulletin pour la taxe de prélèvement d'eau 2013

Suite à votre déclaration de prélèvement d'eau pour l'année 2013, je me permets de vous envoyer ci-annexé votre bulletin concernant la taxe à payer.

Notez bien que les autorisations délivrées avant le 19 décembre 2008 ne sont plus valables. Une nouvelle demande d'autorisation devrait être introduite au cas où vous voulez continuer à prélever de l'eau souterraine ou de surface.

Le montant est à verser seulement après l'envoi d'une facture par l'Administration de l'enregistrement et des domaines.

Betreff : Bescheid für die Wasserentnahmegebühr 2013

Aufgrund Ihrer Erklärung zur Wasserentnahmegebühr für das Jahr 2013, lasse ich Ihnen hiermit den Bericht zur anfallenden Gebühr zukommen.

Ich möchte Sie ebenfalls darauf hinweisen, dass alle Genehmigungen, die vor dem 19. Dezember 2008 erteilt wurden, nicht mehr gültig sind. Um weiterhin Grund- oder Oberflächenwasser entnehmen zu dürfen müssen Sie eine neue Genehmigung beantragen.

Der Betrag ist erst nach Erhalten der Rechnung seitens der Eintragungs- und Domänenverwaltung zu begleichen.

pour Le directeur

Jean-Paul Lickes

Luc Zwank
Directeur adjoint de l'Administration
de la gestion de l'eau

Annexe : Bulletin pour 2013
Anhang : Bescheid für 2013



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Administration de la gestion de l'eau

Bulletin pour l'établissement du montant dû :

| | Quantité (en m ³) | exonérations (en m ³) | Montant dû |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Point(s) de prélèvement | 4715 | - | 471,50 € |

**chiffres basés sur votre déclaration de prélèvement d'eau pour l'année 2013*

Contre la présente décision un recours peut être ouvert devant le tribunal administratif qui statue comme juge du fond. Le recours doit être introduit, sous peine de forclusion, dans un délai de 40 jours à compter de la notification de la présente.

Bescheid zum Feststellen der ausstehenden Gebühr:

| | Entnahme (in m ³) | steuerfrei (in m ³) | Gebühr |
|------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------|
| Entnahmepunkt(e) | 4715 | - | 471,50 € |

**Zahlen aus Ihrer Erklärung zur Wasserentnahme 2013*

Gegen die vorliegende Entscheidung können beim Verwaltungsgericht Rechtsmittel eingelegt werden; dieses wird als Tatsacheninstanz urteilen. Bei Strafe der Rechtsverwirkung müssen diese Rechtsmittel innerhalb von 40 Tagen nach Bekanntgabe der vorliegenden Entscheidung durch anwaltlich unterzeichnete Eingabe eingelegt werden.

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Direction de la Gestion de l'Eau

Luxembourg, le 17 avril 2000

Références: E-aut-cap

Annexes: ()

Affaire suivie par : Mike Wagner

CAPRISO SOCIETE AGRICOLE
Monsieur Gaston WELBES
4 RUE DE L'ECOLE
L-5414 CANACH

Objet : Votre courrier du 26 janvier 2000

Monsieur Welbes,

En réponse à votre lettre du 26 janvier 2000 concernant votre projet d'aménager un puits à Canach, sur un fonds inscrit au cadastre de la commune de Lenningen, section A de Buurg, sous le numéro 197/3326, je vous informe que la condition no 3 de l'autorisation du 15 décembre 1999 est modifiée comme suit:

« 3. La quantité d'eau prélevée ne doit pas dépasser 15 m3/jour ni 5.000 m3/an. »

Je vous rappelle que la présente autorisation vous a été accordée en vertu de la loi du 29 juillet 1993 concernant la protection et la gestion de l'eau et de la loi du 11 août 1982 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles. Elle ne dispense pas du respect de toute autre disposition légale en la matière, notamment de la loi du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

Veuillez agréer, Monsieur Welbes, l'expression de mes sentiments distingués

Pour le Ministre de l'Environnement,
Le Secrétaire d'Etat



Eugène Berger

Le Ministre de l'Intérieur



Michel Wolter

Copie pour information : - Administration des Eaux et Forêts
- Administration de l'Environnement
- Commune de LENNINGEN
- Service géologique



Décision n° EAU/AUT/15/0440

La Ministre de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable,

Vu la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau et notamment son article 23 ;

Vu la demande du 12 juin 2015 présentée par Fugro Eco Consult s.à r.l., 3, rue Henri Tudor, L-5366 Munsbach, mandatée par Capriso S.C., 8, rue de l'Ecole, L-5414 Canach, aux fins d'obtenir l'autorisation pour la mise en conformité d'un puits à Canach ;

Vu le dossier de demande, notamment les documents y afférents ;

Considérant que le forage du requérant est existant et que la profondeur actuelle du forage est de 70 m ;

Considérant la visite du forage de monsieur Capriso par les agents de l'Administration de la gestion de l'eau en date du 1^{er} octobre 2020 ;

Considérant les incertitudes relatives à l'impact des prélèvements dans le forage du requérant sur les eaux souterraines et les eaux de surface dans la région de Canach ;

Vu la proposition de l'Administration de la gestion de l'eau ;

Arrête

Art. 1^{er} : Objet et emplacement

La mise en conformité d'un puits à Canach est autorisée à l'emplacement indiqué sur l'extrait du plan cadastral annexé, selon les conditions suivantes :

Art. 2: Conditions

1. L'ouvrage étant référencé sous le code national FCP-133-14, ce dernier est à utiliser pour toute correspondance future avec l'Administration de la gestion de l'eau (courrier, analyses d'eau, etc.).
2. La profondeur maximale du forage ne peut pas excéder 70 m.
3. Une étude d'impact des prélèvements dans le forage sur les eaux souterraines est à réaliser dans un délai de 2 ans à compter de la date de la présente autorisation. Cette étude devra comprendre :
 - la réalisation de nouveaux essais de pompage dans le forage avec suivi de l'évolution du niveau de la nappe dans ce forage (installation d'une sonde de mesure en continu du niveau de la nappe), ainsi que dans un forage situé dans un rayon de 1km pendant la durée des essais de pompage ainsi que pendant au minimum un mois après la fin de ces essais,
 - la comparaison des résultats des nouveaux essais de pompage avec les données pluviométriques et les variations du niveau de la nappe dans le forage Doudboesch (FCS-123-16), qui est exploité dans la région pour la distribution d'eaux destinées à la consommation humaine par le SIDERE. Les données du forage Doudboesch sont à demander au SIDERE.

- au minimum une analyse complète de la qualité de l'eau de l'aquifère visé,
 - les mesures mensuelles du débit de la source Lavoir (SCC-133-13) pendant une année.
4. Le niveau de la nappe d'eau souterraine dans le puits/forage est à mesurer également manuellement au minimum tous les trois mois. Ces mesures de niveau sont à joindre à la déclaration annuelle prémentionnée à adresser à l'Administration de la gestion de l'eau avant le 1^{er} avril.
 5. Le couvercle du captage doit être étanche afin d'empêcher toute infiltration d'eaux superficielles et est à fermer de façon sécurisée pour restreindre l'accès au captage et empêcher tout acte de vandalisme.
 6. Le forage est à entourer d'une clôture à une distance minimale de 5 m et la mangeoire située à proximité du forage est à déplacer afin de réduire l'accumulation d'excréments à proximité immédiate du forage et ainsi limiter les risques de contamination microbiologique des eaux souterraines.
 7. Afin d'empêcher toute contamination des eaux souterraines, les précautions ci-dessous sont à prendre:
 - Tout stockage de substances dangereuses pour l'eau est interdit dans un rayon de 10 m autour du forage.
 - Tout stationnement de véhicules, engins et machines est interdit dans un rayon de 10 m autour du forage.
 - Toutes infrastructures et constructions sont interdites dans un rayon de 10 m autour du forage.
 - Tout stockage de substances dangereuses pour l'eau, qui est situé à une distance comprise entre 10 et 30 m du forage, est à réaliser sur une aire étanche, munie d'une rétention suffisante pour contenir tout déversement accidentel ou fuite.
 8. Les eaux prélevées ne sont pas à considérer comme des eaux potables. Afin d'empêcher une contamination du réseau de distribution public d'eau potable, un système de distribution indépendant (séparation physique) est à mettre en place conformément aux prescriptions de la norme EN 1717.
 9. L'utilisation de l'eau du captage est limitée à l'abreuvement d'animaux, à l'arrosage et au nettoyage des surfaces et engins, qui ne sont pas en contact avec les denrées alimentaires. Le captage ne peut pas être exploité dans le cadre d'une activité commerciale ou publique (distribution publique d'eau destinée à la consommation humaine, nettoyage ou production de denrées alimentaires destinées à la vente ou encore nettoyage de machines, qui sont en contact avec des denrées alimentaires destinées à la vente, etc.).
 10. En l'absence de données récentes sur l'évolution du niveau de la nappe exploitée, la quantité maximale d'eau prélevée ne doit pas dépasser 100 m³/mois. En cas de dépassement de cette quantité, une nouvelle demande d'autorisation conformément à l'article 23, paragraphe 1^{er}, lettre a) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 précitée est à introduire.
 11. Les quantités maximales indiquées ci-dessus peuvent à tout moment être réduites et ce sans préavis, en cas de constat d'une détérioration de l'état des eaux souterraines tant d'un point de vue qualitatif que quantitatif.
 12. Un dispositif de comptage du volume d'eau prélevé est à installer. Conformément à l'article 15 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 précitée, une taxe de prélèvement, assise sur le volume d'eau prélevé annuellement, est à verser à l'Etat. Un relevé des prélèvements mensuels est à joindre à la déclaration relative à la taxe de prélèvement.
Tout changement de compteur est à signaler par mail (potable@eau.etat.lu) à l'Administration de la gestion de l'eau.
 13. Le volume d'eau prélevé par an, compté à partir du 1^{er} janvier, est à déclarer par courrier à l'Administration de la gestion de l'eau avant le 1^{er} avril de l'année qui suit l'année pour laquelle la taxe est due, conformément à l'article 17 paragraphe 1^{er} de la loi modifiée du 19 décembre 2008 précitée.

14. La présente décision est valable pour une durée maximale de 2 ans. Une demande de renouvellement des volumes à prélever est à introduire, conformément à l'article 23, paragraphe 1^{er}, lettre a) de la loi modifiée du 19 décembre 2008 précitée, avant la fin de validité de la présente autorisation et l'étude d'impact ainsi que les informations suivantes sont à intégrer à la nouvelle demande :

- volumes faisant l'objet de la demande,
- relevé des volumes prélevés depuis l'entrée en vigueur de la présente autorisation,
- relevé de l'évolution des niveaux de la nappe dans le captage,
- étude d'impact précitée.

Art. 3: Obligations d'informer l'Administration de la gestion de l'eau

1. En cas de pollution accidentelle (par exemple déversement d'hydrocarbures, rupture de récipients, déversement de produits dangereux, fuites des eaux usées, déversement de purin/lisier), des mesures immédiates sont à prendre pour empêcher une migration des polluants en direction des eaux de surface et des eaux souterraines (p. ex. fermeture des vannes de sécurité, utilisation d'agglutinant d'huiles, excavation des terres polluées). L'administration communale territorialement compétente, l'Administration de la gestion de l'eau (tél.: 112, email: pollutions@eau.etat.lu), l'Administration de l'environnement et, si nécessaire, le Corps grand-ducal d'incendie et de secours (CGDIS) sont à informer sans délai de l'incident.
2. En cas d'abandon du forage, un colmatage est à effectuer selon les règles de l'art par une entreprise spécialisée. La méthodologie de colmatage est à transmettre à l'Administration de la gestion de l'eau (potable@eau.etat.lu) au moins deux semaines avant la réalisation des travaux.

Art. 4 : Validité

1. La présente décision est valable pour une durée maximale de 2 ans.
2. Conformément à l'article 23, paragraphe 3 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, la décision devient caduque lorsque les installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés
 - n'ont pas été commencés, achevés ou mis en service dans un délai de deux ans ;
 - ont chômé pendant deux années consécutives ;
 - ont été détruits ou mis hors d'usage par un accident quelconque ou
 - ont été déplacés ou ont subi une transformation ou extension.
3. En cas de changement de législation ou de réglementation avant le commencement des travaux, le requérant est invité à consulter l'Administration de la gestion de l'eau afin d'étudier les nouvelles conditions affectant l'autorisation demandée.

Art. 5 : Contrôles

L'Administration de la gestion de l'eau peut effectuer à tout moment des contrôles afin de s'assurer du respect de la présente décision.

Art. 6 : Limites

Cette décision couvre uniquement les aspects en rapport avec la protection et la gestion des eaux. Elle ne dispense pas de l'octroi d'autres autorisations éventuellement requises par l'application d'autres textes légaux ou réglementaires.

Art. 7 : Recours

Conformément à l'article 25 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, un recours contre la présente décision est ouvert devant le tribunal administratif qui statue comme juge du fond. Le recours doit être introduit, sous peine de forclusion, dans un délai de 40 jours à compter de la notification de la présente décision par requête signée d'un avocat à la cour.

Dans le même délai, un recours gracieux peut être adressé par écrit au Ministre ou à l'administration ayant pris la décision. Dans ce cas, le délai pour introduire le recours contentieux est suspendu. Si dans les trois mois à compter de l'introduction du recours gracieux une nouvelle décision intervient ou si aucune décision n'intervient, un nouveau délai de 40 jours pour introduire le recours contentieux devant le tribunal administratif commence à courir.

Une réclamation peut également être introduite auprès du Médiateur - Ombudsman. Cette réclamation n'interrompt ni ne suspend les délais légaux des recours gracieux et contentieux. Le médiateur ne peut pas modifier la décision prise, mais peut intervenir auprès de l'autorité compétente afin d'essayer de trouver un arrangement.

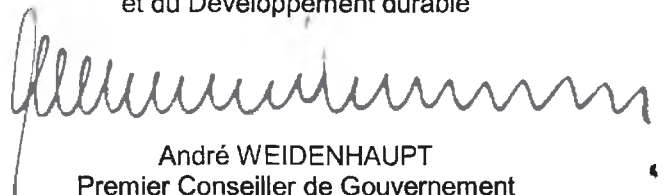
Pour plus d'informations concernant les droits en matière de recours, la rubrique « Recours contre un acte administratif » peut être consultée sur le site ci-après : <https://guichet.public.lu/fr.html>.

Art. 8 : Transmission

Conformément à l'article 24, paragraphe 2 de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau, une copie de la présente est adressée à l'administration communale territorialement compétente.

Luxembourg, le **- 2 NOV. 2022**

Pour la Ministre de l'Environnement, du Climat
et du Développement durable



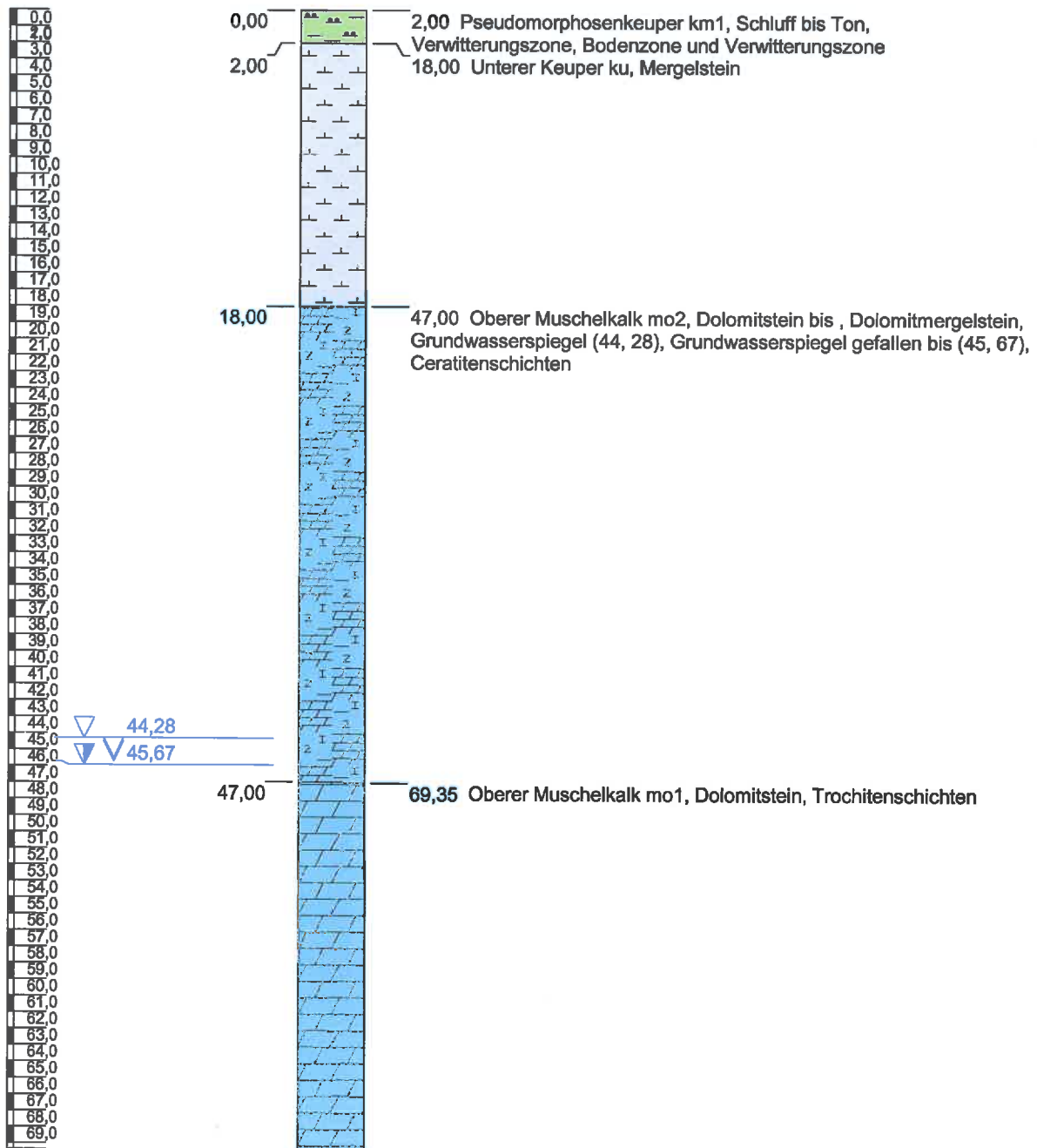
André WEIDENHAUPT
Premier Conseiller de Gouvernement

Anlage 4

Technische Daten zum Förderbrunnen

Anlage 4.1

Bohrprofil nach DIN 4023



Höhenmaßstab: 1:400

Horizontalmaßstab:

Blatt 1 von 1

Projekt: Ferme Höser

Bohrung: F 1

Auftraggeber:

Ostwert: 0

Bohrfirma:

Nordwert: 0

Bearbeiter: Probst

Ansatzhöhe: 270,60m

Datum: 30.03.2015

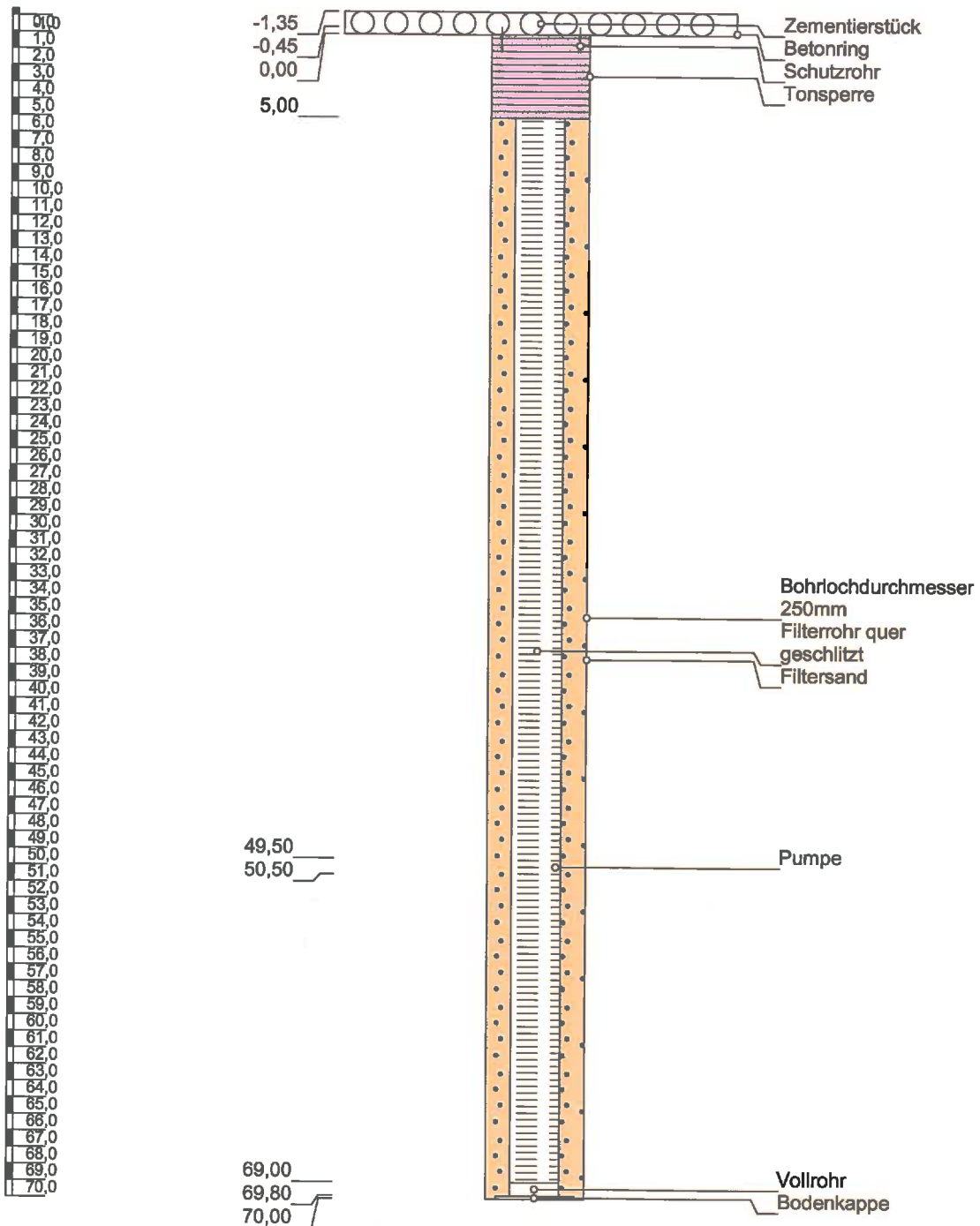
Anlage 1

Endtiefe: 0,00 m



Anlage 4.2

Brunnenausbau



Höhenmaßstab: 1:400

Horizontalmaßstab: 1:17

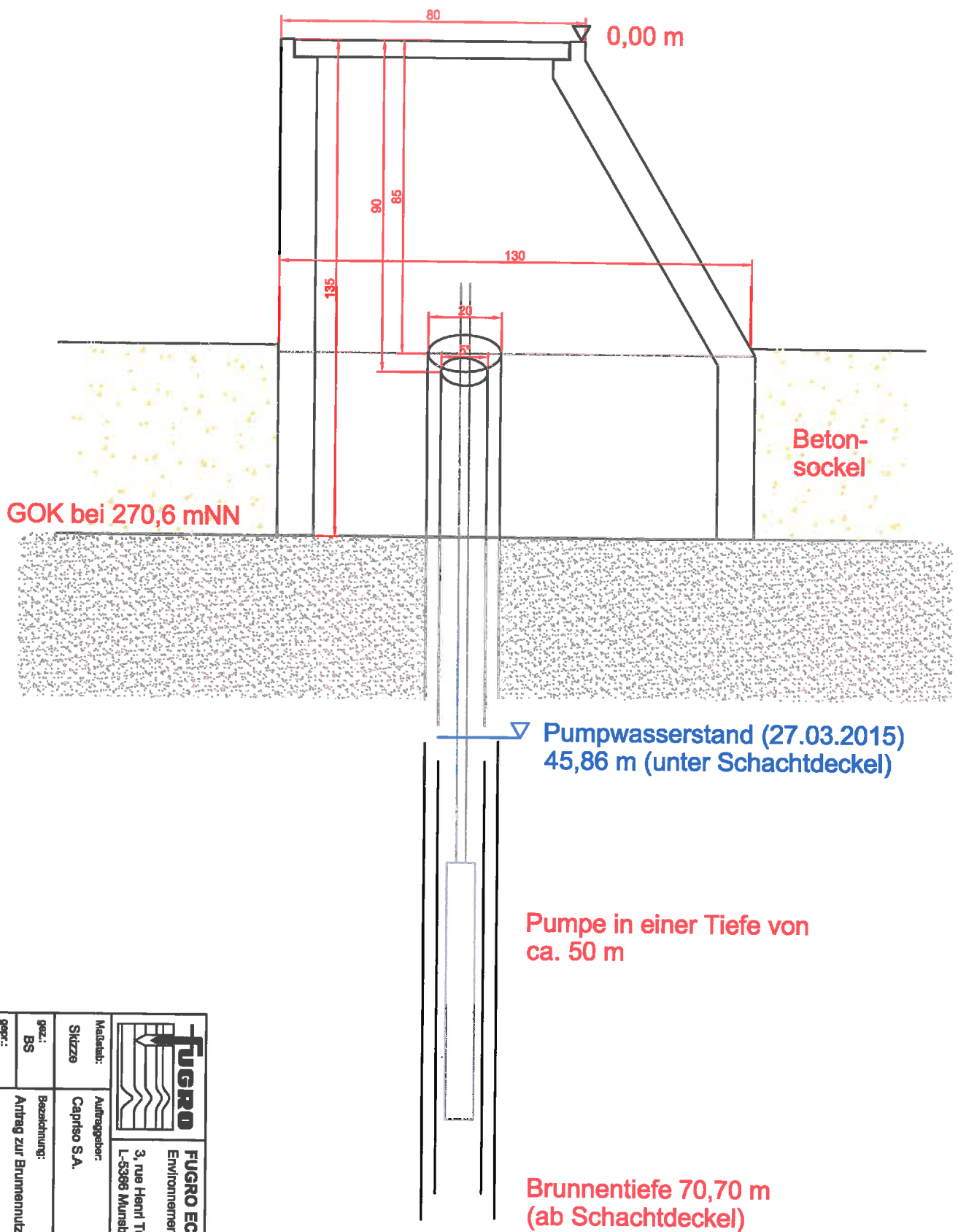
Blatt 1 von 1

| | | | |
|-----------------------------|----------|-------------|---------|
| Projekt: Ferme Höser | | | |
| Bohrung: F 1 | | | |
| Auftraggeber: | | Ostwert: | 0 |
| Bohrfirma: | | Nordwert: | 0 |
| Bearbeiter: Probst | | Ansatzhöhe: | 270,60m |
| Datum: 30.03.2015 | Anlage 1 | Endtiefe: | 0,00 m |



Anlage 4.3

Brunnenkopfausbau

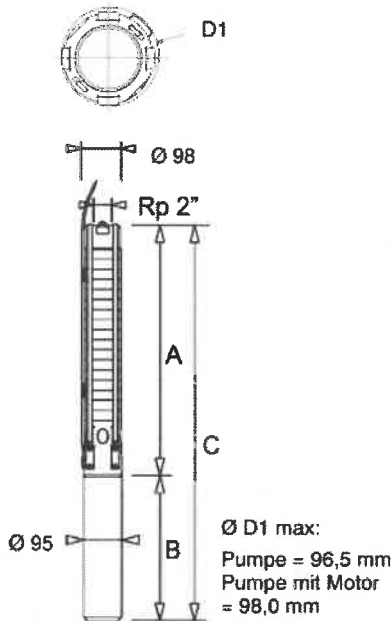


| | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|
| FUGRO FUGRO ECO CONSULT s.à.r.l. Environnement et Géotechnique 3, rue Henri Tudor L-5366 Munsbach | | Matériau: Skizze Auftraggeber: Capriso S.A. Datum: 27.03.2015 | |
| gez.: BS | Bezeichnung: Antrag zur Brunnenutzung | Auftraggeber: Capriso S.A. | |
| gepr.: PS | Sonstiges: Skizze zum Brunnenaufbau | Antraggeber: F150206 | |
| Druckgröße: A4 | | Anlage: | |

Anlage 4.4

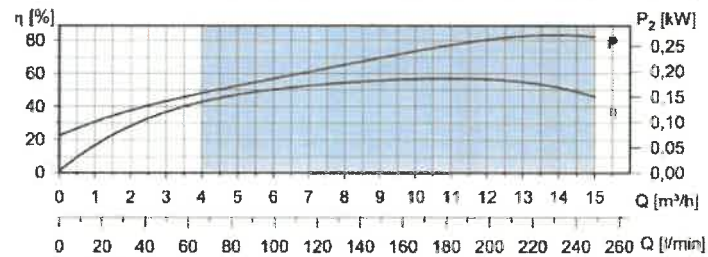
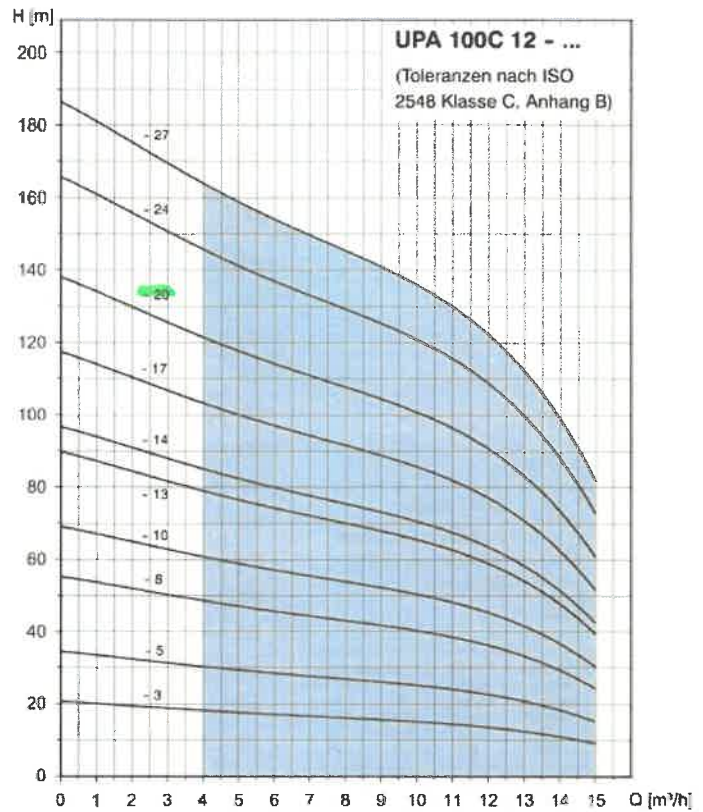
Technische Daten zur Pumpe

UPA 100C 12 - ...



| Aggregat UPA 100C 12 - .. | Bemes- sungs- leistung (Motor) | Bemes- sungs- leistung (Motor) | Stromstärke für | |
|------------------------------|---|---|---------------------------------|---------------------------|
| | P_N kW | P_N PS | 1- 220 V $I_N^{(1)}$ A | 3- 400 V I_N A |
| 3 | 1,1 | 1,5 | 8,9 | 3,0 |
| 5 | 1,5 | 2,0 | 11,1 | 3,8 |
| 8 | 2,2 | 3,0 | 15,9 | 5,6 |
| 10 | 3,0 | 4,0 | - | 7,2 |
| 13 | 3,7 | 5,0 | - | 9,1 |
| 14 | 4,0 | 5,5 | - | 10,0 |
| 17 | 5,5 | 7,5 | - | 12,5 |
| 20 | 5,5 | 7,5 | - | 13,2 |
| 24 | 7,5 | 10,0 | - | 18,3 |
| 27 | 7,5 | 10,0 | - | 19,1 |

⁽¹⁾ Motoren für Anlaufgerät mit Betriebskondensator (PSC).



Betriebsbereich: 4,0 - 15,0 m³/h

$Q_{min} = 4,0$ m³/h

Q_{max} = Kennlinienende

Die dargestellten Kennlinien dienen der Vorauswahl.

Die exakten Auslegungsdaten erhalten Sie mit dem Angebot

Abmessungen / Gewichte / Ident-Nummern

| Aggregat UPA 100C 12 - .. | 1- / 220 V | | | | 3- / 400 V | | | m_A - kg |
|------------------------------|------------|--------|--------|------------|------------|--------|------------|------------|
| | A - mm | B - mm | C - mm | Ident-Nr. | B - mm | C - mm | Ident-Nr. | |
| 3 | 327 | 327 | 654 | 90 065 334 | 299 | 626 | 90 065 448 | 13,9 |
| 5 | 405 | 356 | 761 | 90 065 335 | 327 | 732 | 90 065 449 | 16,0 |
| 8 | 522 | 460 | 982 | 90 065 336 | 356 | 878 | 90 065 450 | 18,7 |
| 10 | 600 | - | - | - | 423 | 1023 | 90 065 451 | 22,1 |
| 13 | 717 | - | - | - | 545 | 1265 | 90 065 452 | 28,4 |
| 14 | 756 | - | - | - | 583 | 1339 | 90 065 453 | 29,6 |
| 17 | 873 | - | - | - | 698 | 1571 | 90 065 454 | 36,4 |
| 20 | 990 | - | - | - | 698 | 1688 | 90 065 455 | 37,7 |
| 24 | 1146 | - | - | - | 774 | 1920 | 90 065 456 | 44,1 |
| 27 | 1263 | - | - | - | 774 | 2037 | 90 065 457 | 45,4 |

Bei horizontalem Einbau ist eine Vorrichtung für die Führung der Strömung entlang des Motors erforderlich (Kühlmantel, Haube, etc. ...).

Zubehör: Schaltgerät UPA Control für Trockenlaufschutz siehe Seite 32.

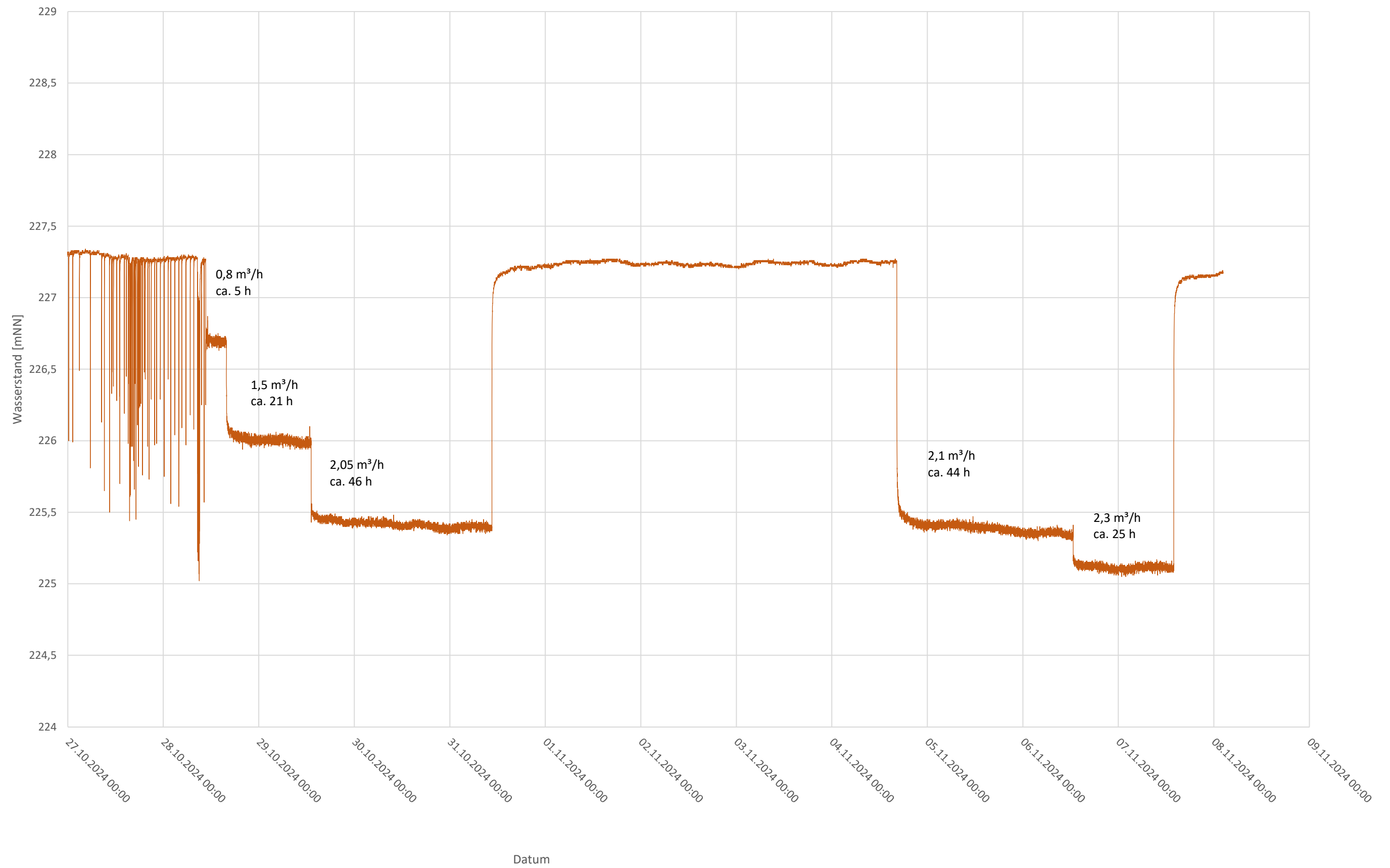
Anlage 5

Pumpversuch mit Probenahme und
Auswertung

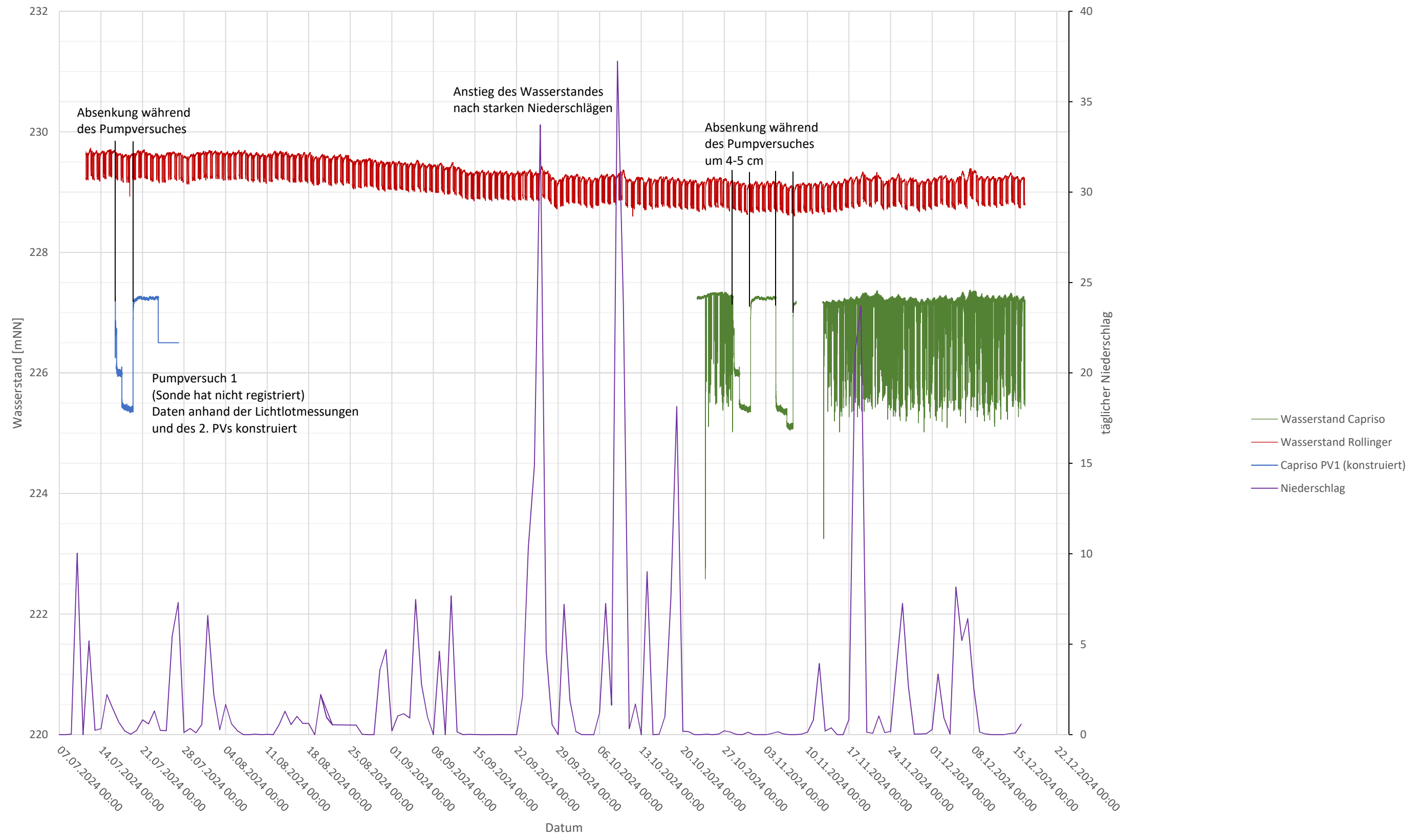
Anlage 5.1

Dokumentation des Pumpversuches

Wasserstand Brunnen Capriso während des Pumpversuches



Wasserstände Brunnen Capriso und Rollinger / Niederschlag



EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

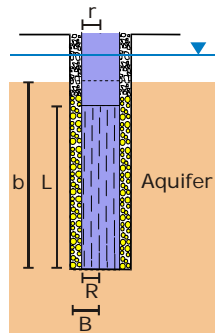
Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach



| | Bezeichnung | Höhe (NN) [m] | Höhe (FP) [m] | Ausbau | L [m] | B [m] |
|---|-------------|---------------|---------------|--------------|-------|-------|
| 1 | Brunnen 1 | 270,6 | | unvollkommen | 60 | 0,125 |

EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

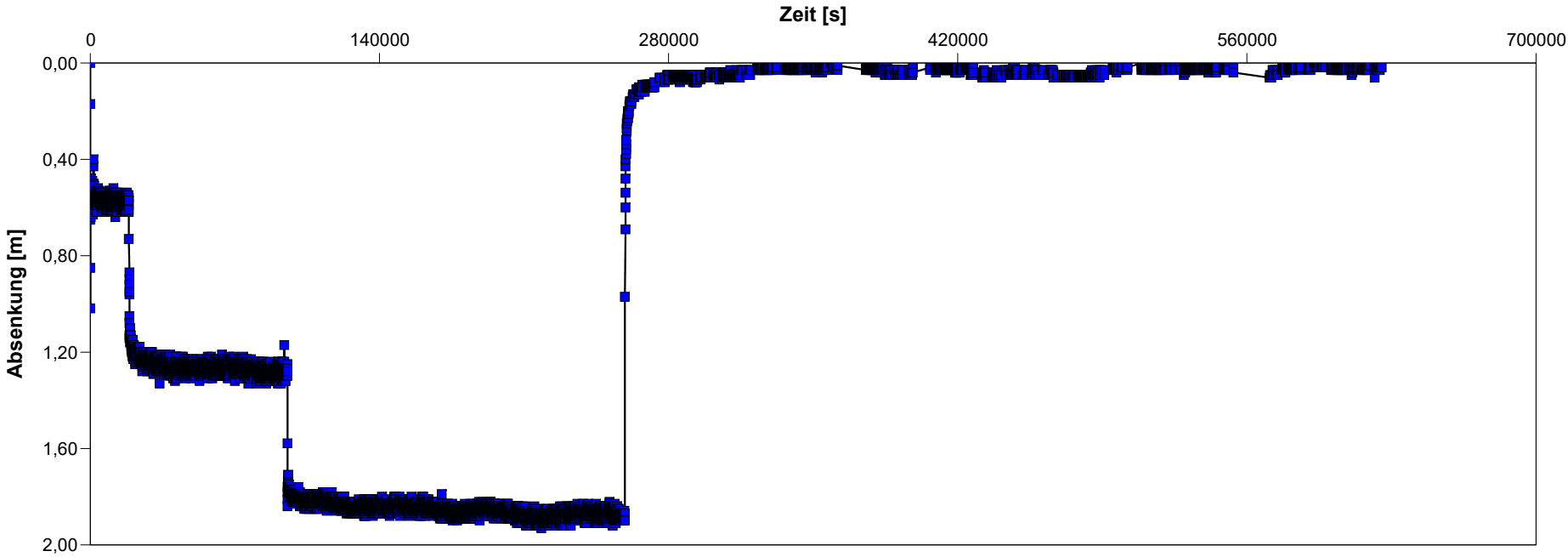
Bearbeiter: BS

Ganglinie

Datum: 14.11.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]



EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

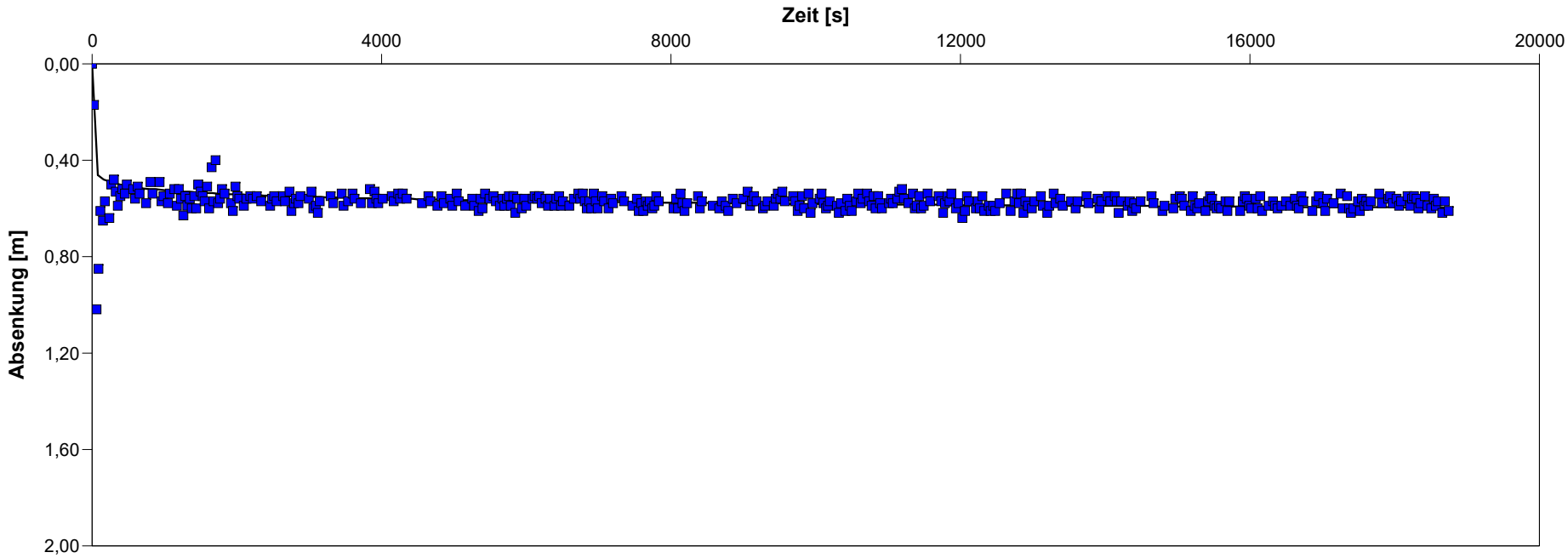
Bearbeiter: Steins

Theis 600

Datum: 14.11.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]



Berechnungsergebnisse nach THEIS

| Beobachtungsbrunnen | Transmissivität | Hydraul. Durchlässigkeit | Speicherkoeffizient | Abstand zum Pumpbr. | |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|--|
| | [m²/s] | [m/s] | | [m] | |
| Brunnen 1 | $6,67 \times 10^{-4}$ | $2,47 \times 10^{-5}$ | | 0,09 | |

EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

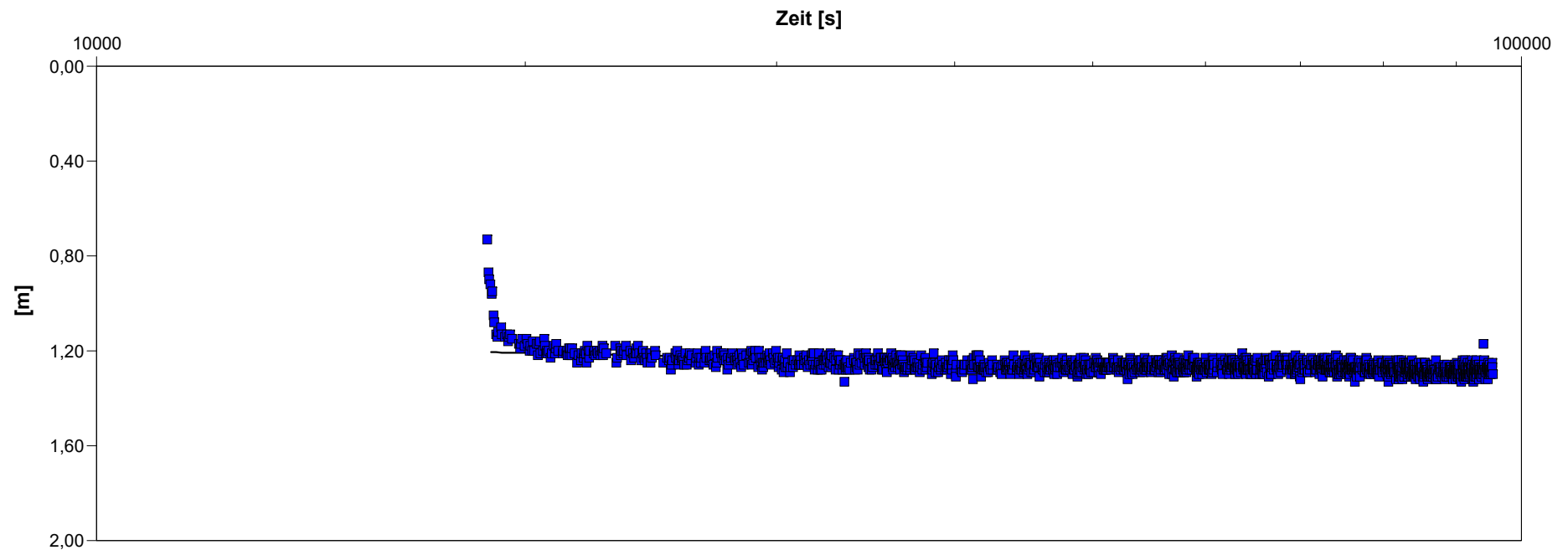
Bearbeiter: Steins

Theis 1500

Datum: 14.11.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]



Berechnungsergebnisse nach THEIS

| Beobachtungsbrunnen | Transmissivität [m²/s] | Hydraul. Durchlässigkeit [m/s] | Speicherkoeffizient | Abstand zum Pumpbr. [m] | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| Brunnen 1 | $3,13 \times 10^{-4}$ | $1,16 \times 10^{-5}$ | | 0,09 | |

EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

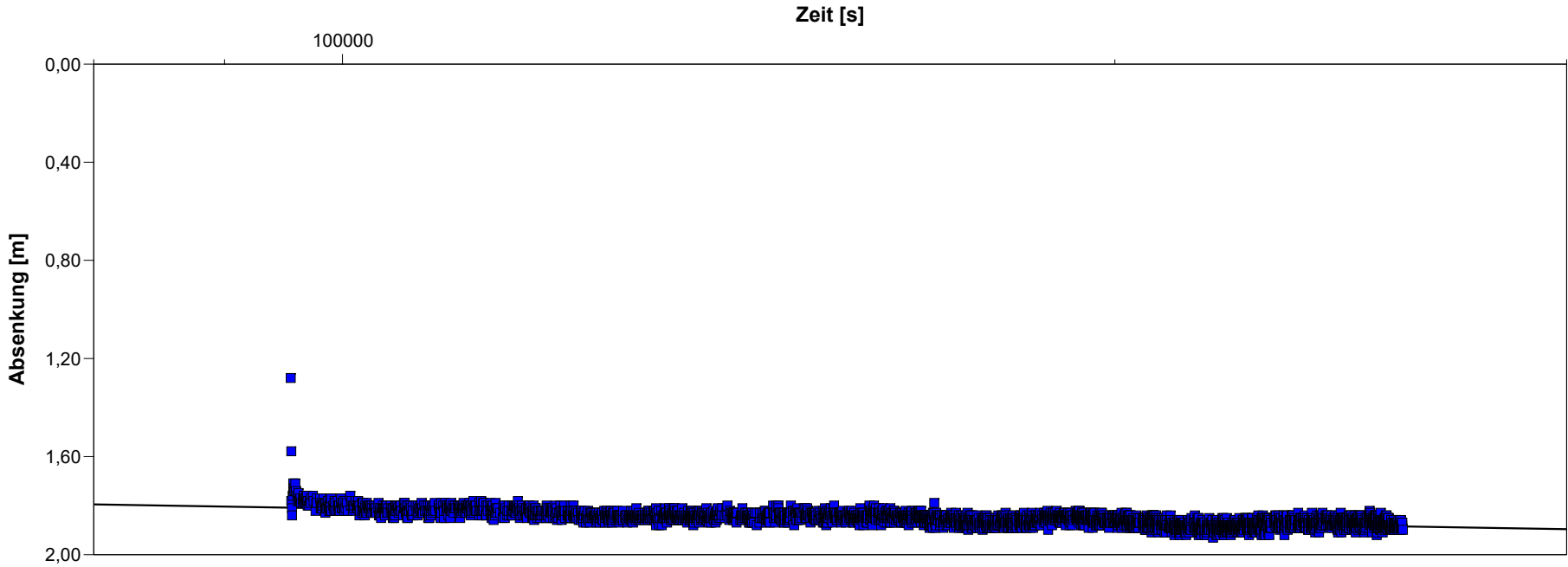
Bearbeiter: Steins

Cooper Jacob 2050

Datum: 14.11.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]



Berechnungsergebnisse nach COOPER & JACOB

| Beobachtungsbrunnen | Transmissivität [m²/s] | Hydraul. Durchlässigkeit [m/s] | Speicherkoeffizient | Abstand zum Pumpbr. [m] | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------|--|
| Brunnen 1 | $5,14 \times 10^{-4}$ | $1,90 \times 10^{-5}$ | | 0,09 | |

EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

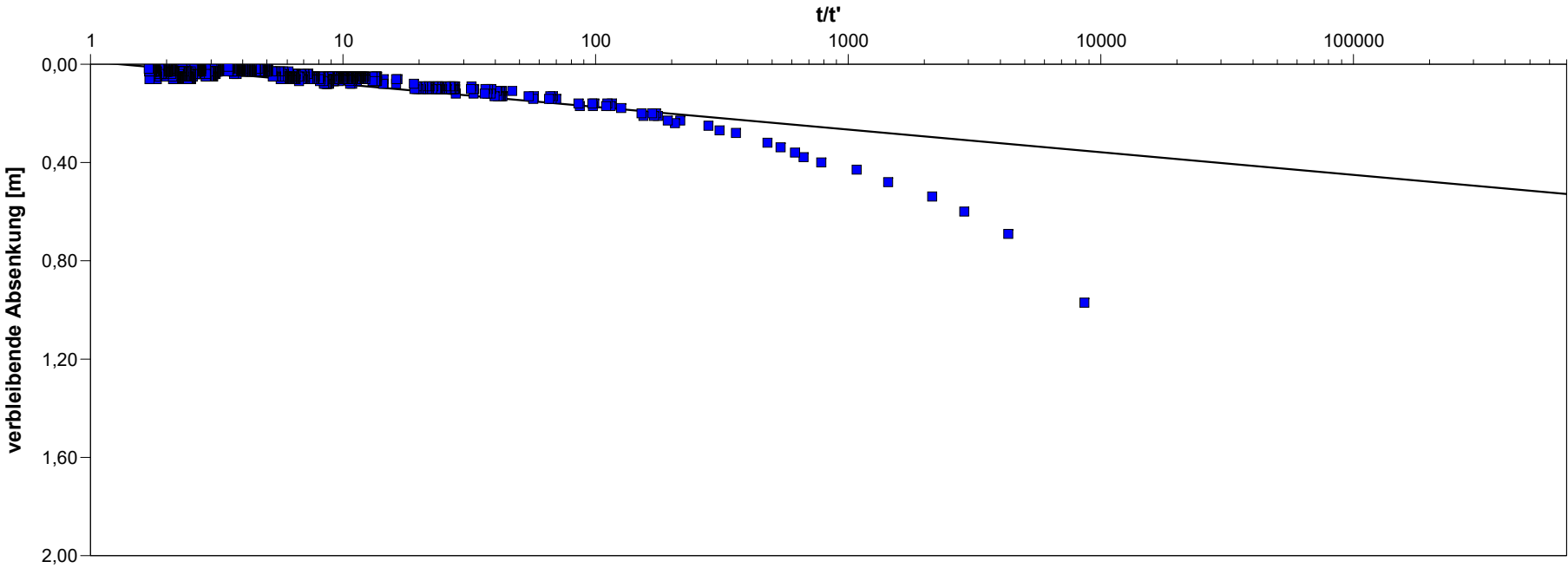
Bearbeiter: Steins

Wiederanstieg

Datum: 14.11.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]



Berechnungsergebnisse nach THEIS & JACOB

| Beobachtungsbrunnen | Transmissivität | Hydraul. Durchlässigkeit | Abstand zum Pumpbr. |
|---------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|
| | [m²/s] | [m/s] | [m] |
| Brunnen 1 | $9,94 \times 10^{-4}$ | $3,68 \times 10^{-5}$ | 0,09 |

EN Geo Consult s.à r.l.
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach

Pumpversuchsauswertung

Projekt: Capriso s.c.

Projekt-Nr: EN240702

Auftraggeber: Hr. Gast Welbes

Ort: Canach

Pumpversuch: Pumpversuch

Pumpbrunnen: Brunnen 1

Durchgeführt von: BS

Versuchsdatum: 28.10.2024

Aquifermächtigkeit: 27,00 m

Förderrate: variabel, Ø 1,7965 [m³/h]

| | Bezeichnung | Auswertmethode | Brunnen | T [m²/s] | K [m/s] | S |
|--------------|-------------------|---------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|---|
| 1 | Theis 600 | THEIS | Brunnen 1 | $6,67 \times 10^{-4}$ | $2,47 \times 10^{-5}$ | |
| 2 | Theis 1500 | THEIS | Brunnen 1 | $3,13 \times 10^{-4}$ | $1,16 \times 10^{-5}$ | |
| 3 | Cooper Jacob 2050 | COOPER & JACOB I | Brunnen 1 | $5,14 \times 10^{-4}$ | $1,90 \times 10^{-5}$ | |
| 4 | Wiederanstieg | THEIS Wiederanstieg | Brunnen 1 | $9,94 \times 10^{-4}$ | $3,68 \times 10^{-5}$ | |
| Durchschnitt | | | | $6,22 \times 10^{-4}$ | $2,30 \times 10^{-5}$ | |

Anlage 5.2

Chemische Untersuchungen

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

AGROLAB Wasser. Moosstr. 6A, 82279 Eching / Ammersee

En Geo Consult S.à.r.l.
3, Rue Henri Tudor
5366 Munsbach
LUXEMBURG

Datum 31.07.2024
Kundennr. 40062304

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysenr.
Probeneingang
Probenahme
Probenehmer
Kunden-Probenbezeichnung
Entnahmestelle
Brunnentiefe

1944987 Tränkewasseruntersuchung
388929 Wasser
17.07.2024
16.07.2024 09:20
Auftraggeber
Brunnen
Capriso Canach EN 240702 S
70 m

| Einheit | Ergebnis | Tränkew. BMELV- Orientier.w ert | Tränke- wasser unbe- denklich | Tränke- wasser erhöht | Tränke- wasser bedenk- lich | Tränke- wasser unbrauch- bar |
|---------|----------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|---------|----------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

Physikalisch-chemische Parameter

| | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|------|---------------------|------|----------|-----------|-------|
| Leitfähigkeit bei 20°C (Labor) | µS/cm | 669 | 3000 | | | | |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor) | µS/cm | 747 | | <500 | 500-1000 | 1000-3000 | >3000 |
| pH-Wert (Labor) | | 7,35 | 5 - 9 ³⁾ | | | | |
| Trübung (Labor) | NTU | 0,11 | | | | | |

Kationen

| | | | | | | | |
|-----------------------------|------|--------------------|-------------------|------|-------|-----|----|
| Ammonium (NH ₄) | mg/l | <0,01 | 3 | <0,5 | 0,5-1 | 1-3 | >3 |
| Calcium (Ca) | mg/l | 84,6 ^{m)} | 500 ⁵⁾ | | | | |
| Kalium (K) | mg/l | <5,0 ^{m)} | 250 ¹⁾ | | | | |
| Magnesium (Mg) | mg/l | 45,8 ^{m)} | | | | | |
| Natrium (Na) | mg/l | <5,0 ^{m)} | 250 ¹⁾ | | | | |

Anionen

| | | | | | | | |
|---------------------------|--------|--------|-------------------|------|---------|----------|-------|
| Chlorid (Cl) | mg/l | 14,7 | 250 ¹⁾ | <250 | 250-500 | 500-1000 | >1000 |
| Cyanide, gesamt | mg/l | <0,005 | | | | | |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 31 | 200 ²⁾ | <50 | 50-100 | 100-200 | >200 |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,02 | 30 | <0,1 | 0,1-0,5 | 0,5-1 | >1 |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 5,68 | | | | | |
| Sulfat (SO ₄) | mg/l | 64 | 500 | <100 | 100-250 | 250-500 | >500 |

Summarische Parameter

| | | | | | | | |
|---|------|-------|--|--|--|--|--|
| CSB ^{u)} | mg/l | <15 | | | | | |
| Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40) ^{u)} | mg/l | <0,05 | | | | | |

Anorganische Bestandteile

| | | | | | | | |
|--------------|------|-----------------------|-----------------|------|-------|-----|----|
| Arsen (As) | mg/l | <0,005 ^{m)} | 0,05 | | | | |
| Blei (Pb) | mg/l | <0,005 ^{m)} | 0,1 | | | | |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0015 ^{m)} | 0,02 | | | | |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,0025 ^{m)} | | | | | |
| Eisen (Fe) | mg/l | <0,025 ^{m)} | 3 ⁵⁾ | <0,2 | 0,2-2 | 2-5 | >5 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | <0,025 ^{m)} | 2 ⁶⁾ | | | | |
| Mangan (Mn) | mg/l | <0,025 ^{m)} | 4 | | | | |

Seite 1 von 3

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 31.07.2024

Kundennr. 40062304

PRÜFBERICHT

Auftrag

1944987 Tränkewasseruntersuchung

Analysennr.

388929 Wasser

| | Einheit | Ergebnis | Tränkew. BMELV- Orientier.w ert | Tränke- wasser unbe- denklich | Tränke- wasser erhöht | Tränke- wasser bedenk- lich | Tränke- wasser unbrauch- bar |
|------------------|---------|----------------------|--|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,010 ^{m)} | | | | | |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,00010 | 0,003 | | | | |
| Zink (Zn) | mg/l | <0,25 ^{m)} | 5 ⁷⁾ | | | | |

Berechnete Werte

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|------|--|--|--|--|--|
| Gesamthärte | °dH | 22,4 | | | | | |
| Gesamthärte (als Calciumcarbonat) | mmol/l | 4,00 | | | | | |
| Gesamthärte (Summe Erdalkalien) | mmol/l | 4,00 | | | | | |
| Härtebereich ^{*)} | | hart | | | | | |
| Hydrogencarbonat | mg/l | 340 | | | | | |

Mikrobiologische Untersuchungen

| | | | | | | | |
|-------------------------|-----------|------|---|-----|--------|----------|-------|
| Clostridium perfringens | KBE/100ml | 0 | | | | | |
| Coliforme Bakterien | KBE/100ml | 3 | | <10 | 10-100 | 100-1000 | >1000 |
| E. coli | KBE/100ml | 0 | 0 | 0 | 1-10 | 10-100 | >100 |
| Koloniezahl bei 22°C | KBE/ml | >300 | | | | | |
| Koloniezahl bei 36°C | KBE/ml | 68 | | | | | |

Sonstige Untersuchungsparameter

| | | | | | | | |
|---|------|-------|--|--|--|--|--|
| Gesamtposphor (P) | mg/l | <0,01 | | | | | |
| Sulfit (SO ₃) ^{v)} | mg/l | <1,0 | | | | | |

- 1) Dieser Wert gilt für Geflügel. Für sonstige Tierarten dürfen bis zu 500 mg Chlorid, Kalium oder Natrium pro Liter enthalten sein.
- 2) Dieser Wert gilt für Kälber und andere Tierarten. Für ruminierende Wiederkäuer dürfen bis zu 300 mg Nitrat pro Liter enthalten sein.
- 3) pH < 5: sauer und möglicherweise korrosiv wirkend, Zusatz organischer Säuren kann pH-Wert senken.
- 5) Zusetzen von Leitungen und Nippeltränken
- 6) Orientierungswert problematisch für Schafe sowie Kälbern mit Milchaustauscher (Cu-arme Milchaustauscher verwenden)
- 7) Orientierungswert nur bei Herstellung von Milchaustauscher-Tränke

m) Die Nachweis-, bzw. Bestimmungsgrenze musste erhöht werden, da Matrixeffekte bzw. Substanzüberlagerungen eine Quantifizierung erschweren.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Tränkew. BMELV-Orientier.wert: Orientierungsrahmen zur futtermittelrechtlichen Beurteilung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) von Jul. 2019

Untersuchung durch

(OB) AGROLAB Labor GmbH Bruckberg, Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 Dakks

Methoden

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07; DIN 38409-41-1: 1980-12

Extern bereitgestellte Dienstleistung durch

(SW) Südsachsen Wasser GmbH, Schneeberger Str. 8, 09125 Chemnitz, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14375-01-00 Dakks

Methoden

DIN EN ISO 10304-3 : 1997-11

Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Seite 2 von 3

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 31.07.2024
Kundennr. 40062304

PRÜFBERICHT

Auftrag 1944987 Tränkewasseruntersuchung
Analysennr. 388929 Wasser

Beginn der Prüfungen: 17.07.2024
Ende der Prüfungen: 31.07.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Wasser. Herr J. Werner, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung

Methodenliste

Berechnung: Hydrogencarbonat

DIN EN ISO 10304-3 : 1997-11^(SW) v): Sulfit (SO₃)

DIN EN ISO 10523 : 2012-04 : pH-Wert (Labor)

DIN EN ISO 12846 : 2012-08 : Quecksilber (Hg)

DIN EN ISO 14189 : 2016-11 : Clostridium perfringens

DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10 : Cyanide, gesamt

DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 : Calcium (Ca) Kalium (K) Magnesium (Mg) Natrium (Na) Arsen (As) Blei (Pb) Cadmium (Cd) Chrom (Cr)
Eisen (Fe) Kupfer (Cu) Mangan (Mn) Nickel (Ni) Zink (Zn)

DIN EN ISO 6222 : 1999-07 : Koloniezahl bei 22°C Koloniezahl bei 36°C

DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11 : Trübung (Labor)

DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09 : Coliforme Bakterien E. coli

DIN EN ISO 9377-2 : 2001-07^(OB) u): Kohlenwasserstoff-Index (C10-C40)

DIN EN 27888 : 1993-11 : Leitfähigkeit bei 20°C (Labor) Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)

DIN ISO 15923-1 : 2014-07 : Ammonium (NH₄) Chlorid (Cl) Gesamtphosphor (P) Nitrat (NO₃) Nitrit (NO₂) Sulfat (SO₄)

DIN 38409-41-1: 1980-12^(OB) u): CSB

DIN 38409-6 : 1986-01 : Gesamthärte Gesamthärte (als Calciumcarbonat) Gesamthärte (Summe Erdalkalien)

DIN 38409-7 : 2005-12 : Säurekapazität bis pH 4,3

WRMG : 2013-07^{v)}: Härtebereich

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

v) externe Dienstleistung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl

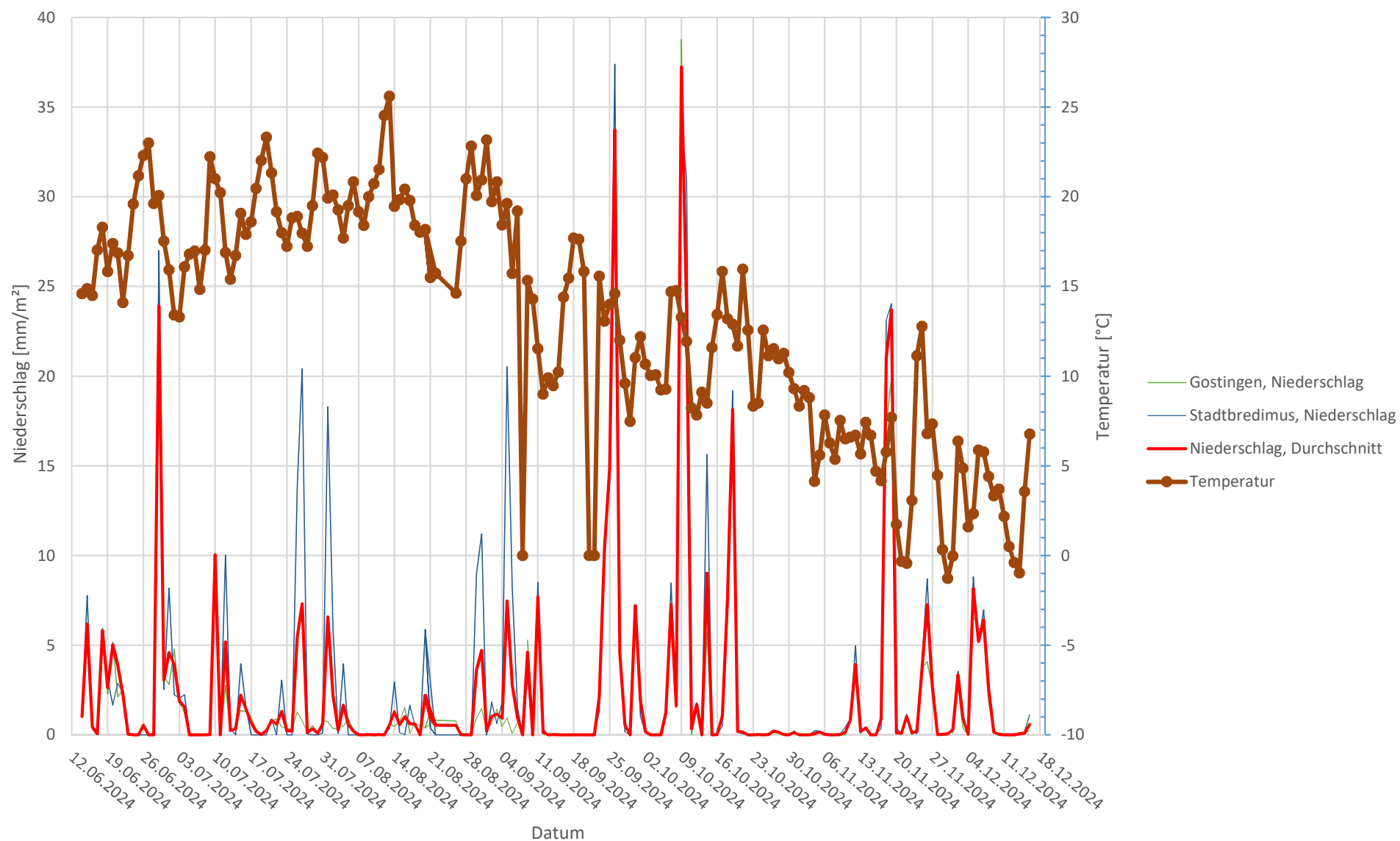


Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

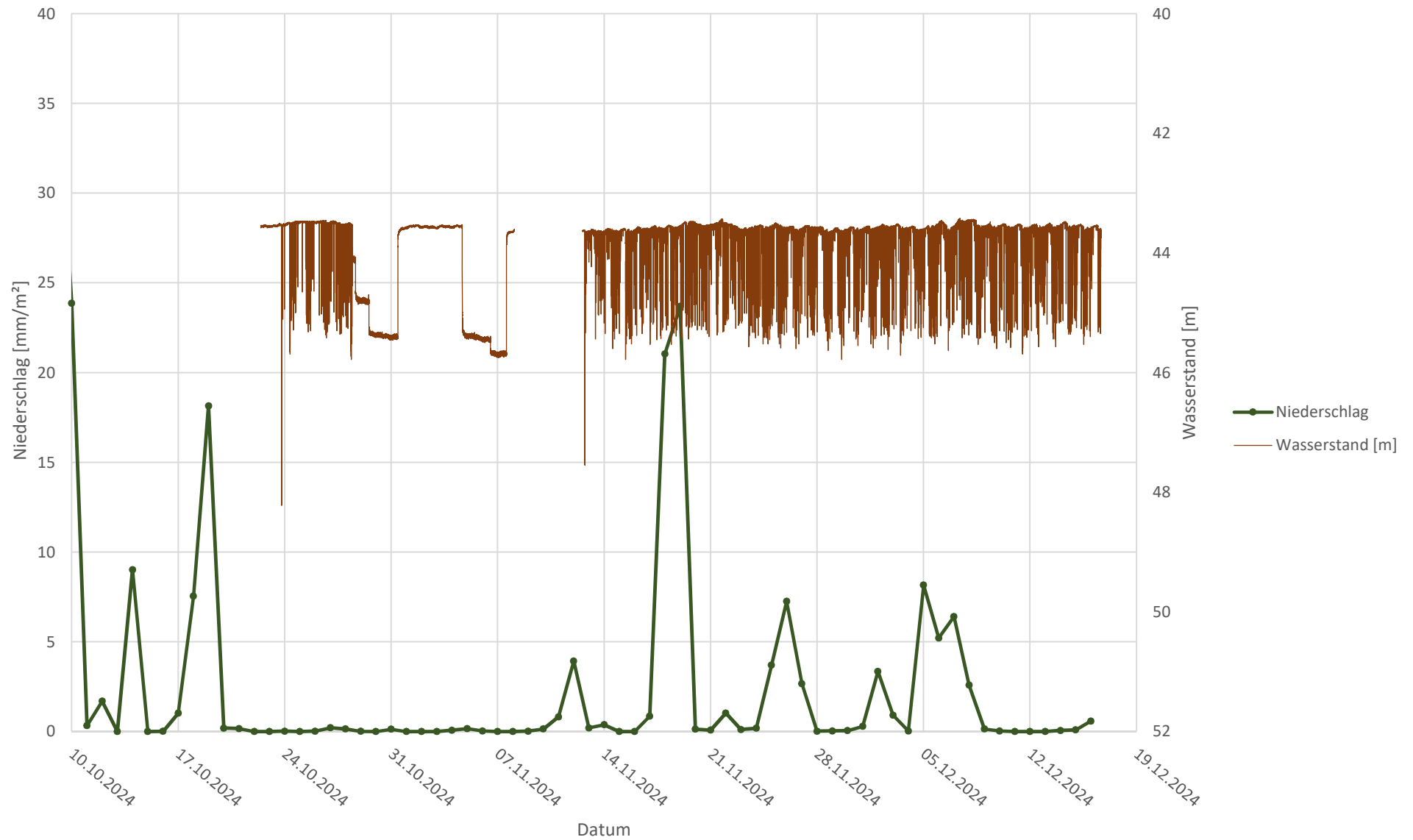
Anlage 5.3

Wetterdaten

Wetterdaten



Wasserstand Capriso / Niederschlag



Anlage 5.4

Unterlagen/Mails der SIDERE

Betreff: Re: Fördermengen und Wasserstände / Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Von: EN Geo Consult sàrl <engeo@pt.lu>

Datum: 28.11.2024, 10:13

An: BOURMER Alain <Alain.BOURMER@sidere.lu>

Guten Tag Herr Bourmer,

wie in er Mail vom 27. Juni 24 angefragt, benötigen wir für die hydrogeologische Studie in Canach Ihre Daten vom Brunnen Doudboesch. Der Pumpversuch ist abgeschlossen und momentan läuft noch der Beobachtungszeitraum (ein Monat nach Ende des Pumpversuches). Wir bräuchten die Datenzusammenstellung vom Zeitraum 01. Juli 2024 bis zum 07. Dezember 2024.

Vielen Dank im Voraus!

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Steins

Am 02.07.2024 um 12:38 schrieb BOURMER Alain:

Hallo Herr Steins,

Das ist richtig,
in der Bohrung Sauerwis FRE-123-13 ist eine Kontrollmessung, dass die Absenkung nicht zu gross wird..

Für die Periode (Juli – September 2024) Iher Messung, werden wir dann die Daten nochmals zusammenstellen.

Mat beschte Gréiss

Alain Bourmer



Alain BOURMER Ingénieur-directeur | ☎ +352 75 95 92 - 31 | 📠 +352 75 95 94 | ✉ alain.bourmer@sidere.lu

SIDERE (Syndicat Intercommunal pour la Distribution d'Eau dans la Région de l'Est) | www.sidere.lu

Adresse postale : 23 Schoulwee, L-5499 Dreiborn



Please consider the impact on the environment before printing this e-mail and/or the attachment(s).

The information transmitted in this e-mail is strictly confidential and is exclusively addressed to the recipient indicated herein.
If you are not the intended recipient (or someone responsible for delivery to the intended recipient) please be aware that any use, copying or disclosure of this e-mail is strictly prohibited. **If you have received this e-mail by error, please contact us immediately.**

Von: EN Geo Consult sàrl <engeo@pt.lu>

Gesendet: 2. Juli 2024 11:59

An: BOURMER Alain <Alain.BOURMER@sidere.lu>

Betreff: Re: Fördermengen und Wasserstände 2023 / Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Guten Tag Herr Bourmer,

vielen Dank für die schnelle Zusendung der Daten. Das gibt mir einen guten Überblick über die zu erwartenden Wasserstände. Da wir den Pumpversuch erst im Juli/August 2024 durchführen werden, werde ich mich nochmal melden, um dann die aktuellen Werte von Ihnen zu bekommen. Leider ging das aus meiner Mail nicht so genau hervor, dass ich die Daten für den Zeitraum Juli - September 2024 benötige.

Verstehe ich das richtig, dass aus dem Brunnen Doudboesch gepumpt wird und die Bohrung Sauerwiss als Kontrollpegel dient?

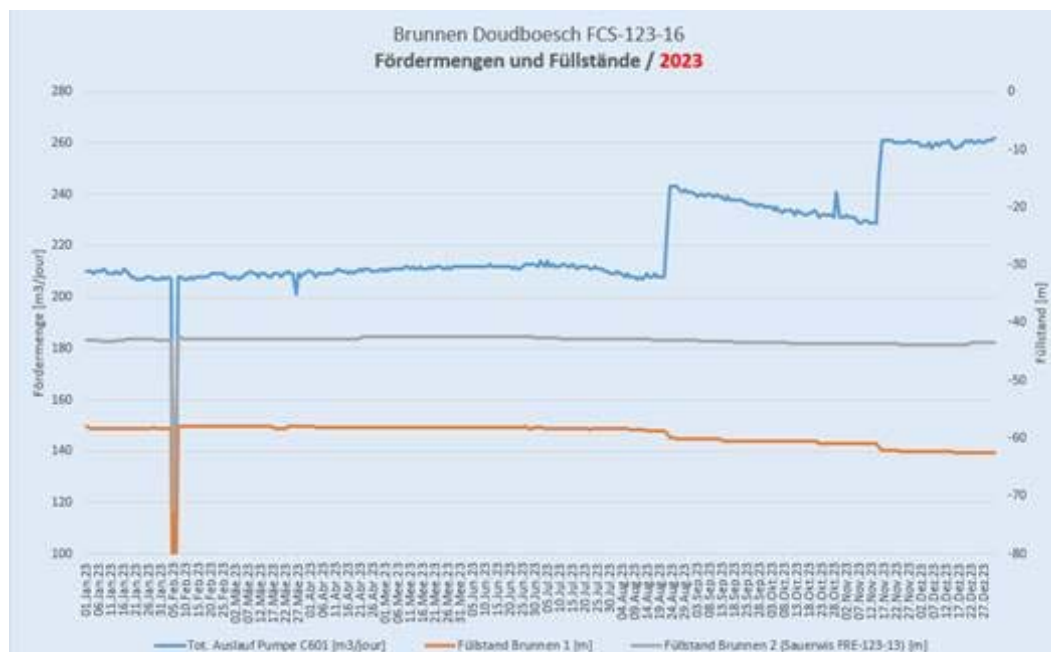
Mit freundlichen Grüßen

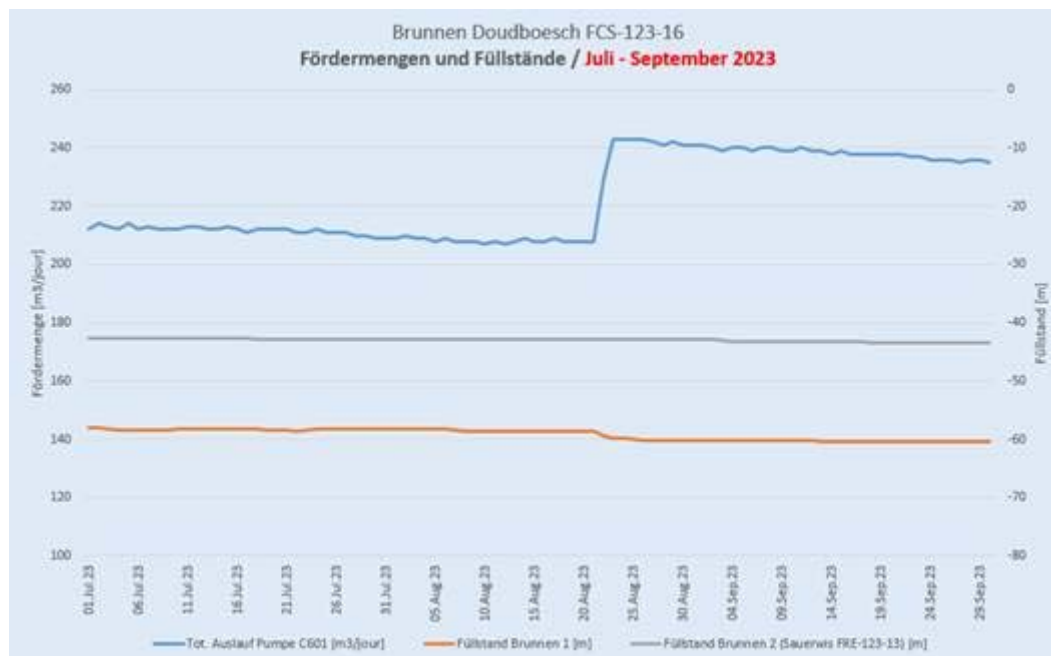
Bernd Steins

Guten Morgen Herr Steins,

Anbei eine Excel-Tabelle mit den gewünschten Werten (Jahr 2023),

Wasserstands- und Schüttungsdaten des Brunnens „Doudboesch (FCS-123-16)“.





Mat beschte Gréiss

Alain Bourmer



Alain BOURMER Ingénieur-directeur | ☎ +352 75 95 92 - 31 | 📠 +352 75 95 94 | ✉ alain.bourmer@sidere.lu

SIDERE (Syndicat Intercommunal pour la Distribution d'Eau dans la Région de l'Est) | www.sidere.lu

Adresse postale : 23 Schoulwee, L-5499 Dreiborn



Please consider the impact on the environment before printing this e-mail and/or the attachment(s).

The information transmitted in this e-mail is strictly confidential and is exclusively addressed to the recipient indicated herein.

If you are not the intended recipient (or someone responsible for delivery to the intended recipient) please be aware that any use, copying or disclosure of this e-mail is strictly prohibited. **If you have received this e-mail by error, please contact us immediately.**

Von: EN Geo Consult sàrl <engeo@pt.lu>

Gesendet: 27. Juni 2024 11:49

An: SIDERE technique <technique@sidere.lu>

Betreff: Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Sehr geehrter Herr Bourmer,
um die Fördergenehmigung für einen bestehenden landwirtschaftlichen Brunnen in Canach zu beantragen, fragt das Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité / Gestion de l'Eau eine hydrogeologische Studie an. Wir, die EN Geo Consult sàrl, ein geologisches Studienbüro mit Sitz in Munsbach, haben den Auftrag zur Durchführung der Untersuchungen und der Erstellung des Antrages erhalten. Diese Studie beinhaltet unter anderem die Durchführung eines Pumpversuches in dem Brunnen in Canach mit der Überwachung des Wasserstandes in einem zweiten Brunnen. Zusätzlich

sollen die Ergebnisse mit den Niederschlagswerten und den Wasserständen in der Forage Doudboesch (FCS-123-16) verglichen werden. Gemäß Décision n° EAU/AUT/15/0440 sollen wir die Daten zur Forage Doudboesch bei Ihnen (SIDERE) anfragen. Besteht die Möglichkeit, dass wir die Wasserstands- und Schüttungsdaten (bzw. Pumpmengen) in digitaler Form von der Forage Doudboesch für die Studie zur Verfügung gestellt bekommen?
Der benötigte Zeitraum wäre ca. Anfang Juli bis in Ende September.

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Bernd Steins
(Mobil 621 19 28 82)

--

EnGeo Consult sàrl
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach
Tel: 35 65 30

--

EnGeo Consult sàrl
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach
Tel: 35 65 30

--

EnGeo Consult sàrl
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach
Tel: 35 65 30

Betreff: AW: Fördermengen und Wasserstände / Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Von: HOFFMANN Steve <Steve.HOFFMANN@sidere.lu>

Datum: 19.12.2024, 10:50

An: EN Geo Consult sàrl <engeo@pt.lu>

Kopie (CC): BOURMER Alain <Alain.BOURMER@sidere.lu>

Guten Tag,

Leider sind aus der Station keine Daten zu holen. Es gibt nur die Daten, die von unseren Leuten per Hand gemessen wurden.

| Datum | Höhenstand in Meter (-) | | | Mitarbeiter | |
|------------|----------------------------|------------|------------|-------------|---------|
| | FRE-123-15 | FRE-123-14 | FRE-123-46 | | |
| 29/01/2024 | -43,6 | -45,23 | | Antonie | Yannick |
| 08/03/2024 | -45,8 | -42,60 | | Pedro | Yannick |
| 07/06/2024 | -42,3 | -43.8 | | Pedro | Yannick |
| 19/08/2024 | 42,8 | 40,3 | | Antonie | Pedro |
| 24/10/2024 | -40,98 | -43,72 | | Antonie | Yannick |
| 27/11/2024 | -41,3 | -43,3 | | Antonie | Yannick |

Mehr kann Ich ihnen leider nicht anbieten.

Mat beschten Greiss

Steve Hoffmann

-Service technique

-Chef de Service entretien et maintenance



*Syndicat Intercommunal pour la
Distribution D'Eau dans la Région de l'Est*

23, Schoulwee

L-5499 Dreiborn

Tél. : 75 95 92 -32

GSM: 621 141 865

E-Mail : steve.hoffmann@sidere.lu

Von: EN Geo Consult sàrl <engeo@pt.lu>
Gesendet: jeudi 19 décembre 2024 09:04
An: HOFFMANN Steve <Steve.HOFFMANN@sidere.lu>
Cc: BOURMER Alain <Alain.BOURMER@sidere.lu>
Betreff: Re: Fördermengen und Wasserstände / Forage Doudboesch (FCS-123-16)

Guten Tag Herr Hoffmann,

konnten Sie schon prüfen, ob es Daten zu den Wasserständen der Bohrung Doudboesch und dem Piezometer Sauerwiss gibt. Wir haben den Pumpversuch in Canach abgeschlossen und bräuchten die Daten, um die Auswertung gemäß Anforderungen der Administration de la Gestion l'Eau durchführen zu können. Ideal wäre es, wenn wir die Daten vom Juli 2024 bis zum 10. Dezember 2024 bekommen könnten.

Mit freundlichen Grüßen

Bernd Steins

Mobil 621 19 28 82

Am 29.11.2024 um 11:08 schrieb HOFFMANN Steve:

Guten Tag Herr Steins,

Da das PW Doudbesch in diesem Jahr umgebaut wurde und aktuell noch wird, kann Ich Ihnen keine Daten versprechen. Ich habe bei unserem Elektriker der diese Arbeiten durchführt nachgefragt. Sobald es von Ihm etwas gibt, werden Wir Ihnen das weiterleiten.
Merci

Mat beschten Greiss

Steve Hoffmann

-Service technique

-Chef de Service entretien et maintenance



*Syndicat Intercommunal pour la
Distribution D'Eau dans la Région de l'Est*

23, Schoulwee

L-5499 Dreiborn

Tél. : 75 95 92 -32

GSM: 621 141 865

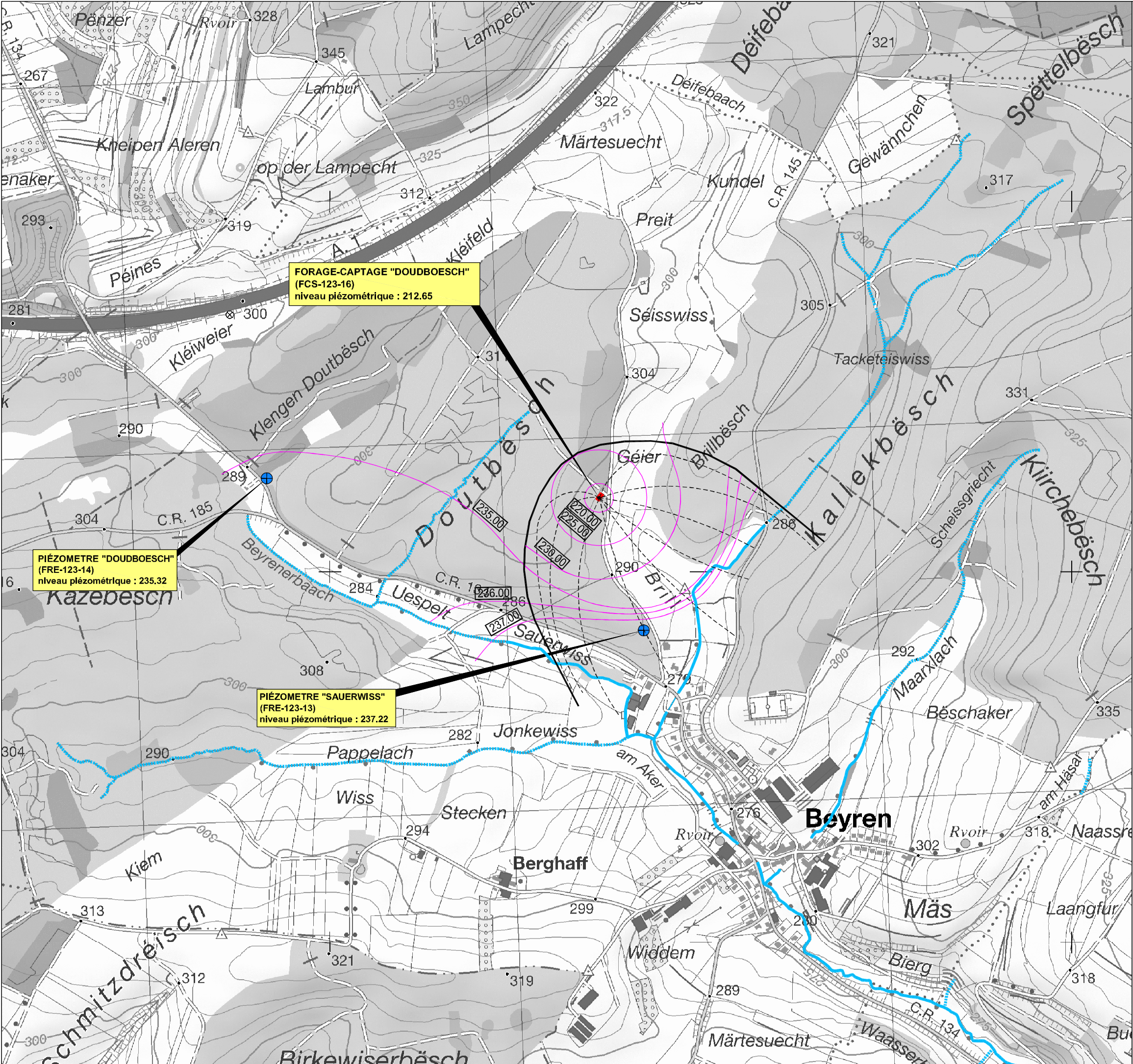
E-Mail : steve.hoffmann@sidere.lu

--

EnGeo Consult sàrl
3, rue Henri Tudor
L-5366 Munsbach
Tel: 35 65 30

Anlage 5.5

Karten aus dem Schutzzonengutachten
„Doudboesch“



LEGENDE

- Forage-captage
- Piézomètre
- Ruisseau
- Ruisseau temporaire
- Ligne isopièze
- Ligne de partage des eaux
- Ligne d'écoulement des eaux souterraines

"Toute variation par rapport aux données techniques de ce plan est à documenter par des plans "as built" à charge du maître de l'ouvrage sans préjudice quant à la validité des procédures légales"

Fond de plan

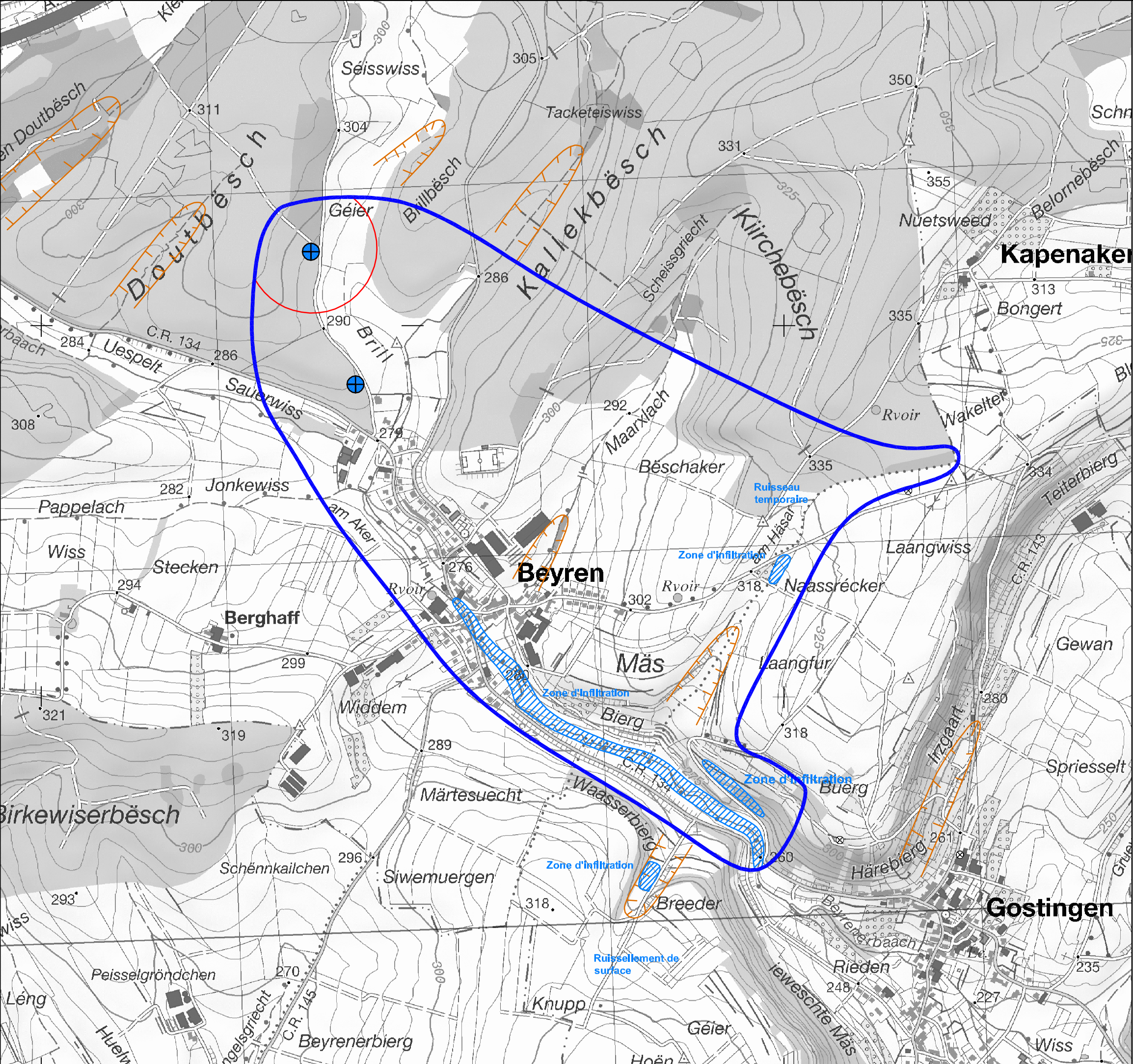
© Origine : Administration du Cadastre et de la Topographie
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2008) - Autorisation du 09.11.1999

| INDICE | DESSINE | VERIFIE | DATE | MODIFICATIONS |
|--------|---------|---------|------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET À LA GRANDE RÉGION
Administration de la gestion de l'eau

Schroeder & Associés · Ingénieurs-Conseils
8, rue des Girondins · L-1626 Luxembourg
tél (+352) 44 31 31-1 · fax (+352) 44 69 50
contact@schroeder.lu · www.schroeder.lu

| | | | | | |
|--|------------|----------|----------|--------|---------|
| MAÎTRE DE L'OUVRAGE | | | | | |
| SIDERE | | | | | |
| PROJET | | | | | |
| DELIMITATION DES ZONES DE PROTECTION | | | | | |
| PLAN | | | | | |
| FORAGE-CAPTAGE "DOUDBOESCH" CARTE PIEZOMETRE ET DIRECTION D'ECOLEMENT | | | | | |
| DATE | 20.09.2012 | DRESSE | KANAR | CODE | PLAN N° |
| ÉCHELLE | 1: 10 000 | CONTRÔLE | BOILLADO | 09/124 | UC-111 |



LEGENDE

- Forage-captage / Piézomètre
- Source captée (Grès de Luxembourg)
- Source captée (Keuper moyen)
- Isochrone 50 jours
- Zone d'alimentation
- Zone d'infiltration préférentielle
- Dépressions morphologiques liées aux grandes fractures

"Toute variation par rapport aux données techniques de ce plan est à documenter par des plans "as built" à charge du maître de l'ouvrage sans préjudice quant à la validité des procédures légales"

Fond de plan

© Origine : Administration du Cadastre et de la Topographie
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2008) - Autorisation du 09.11.1999

| INDICE | DESSIN | VERIFIE | DATE | MODIFICATIONS |
|--------|--------|---------|------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET À LA GRANDE RÉGION

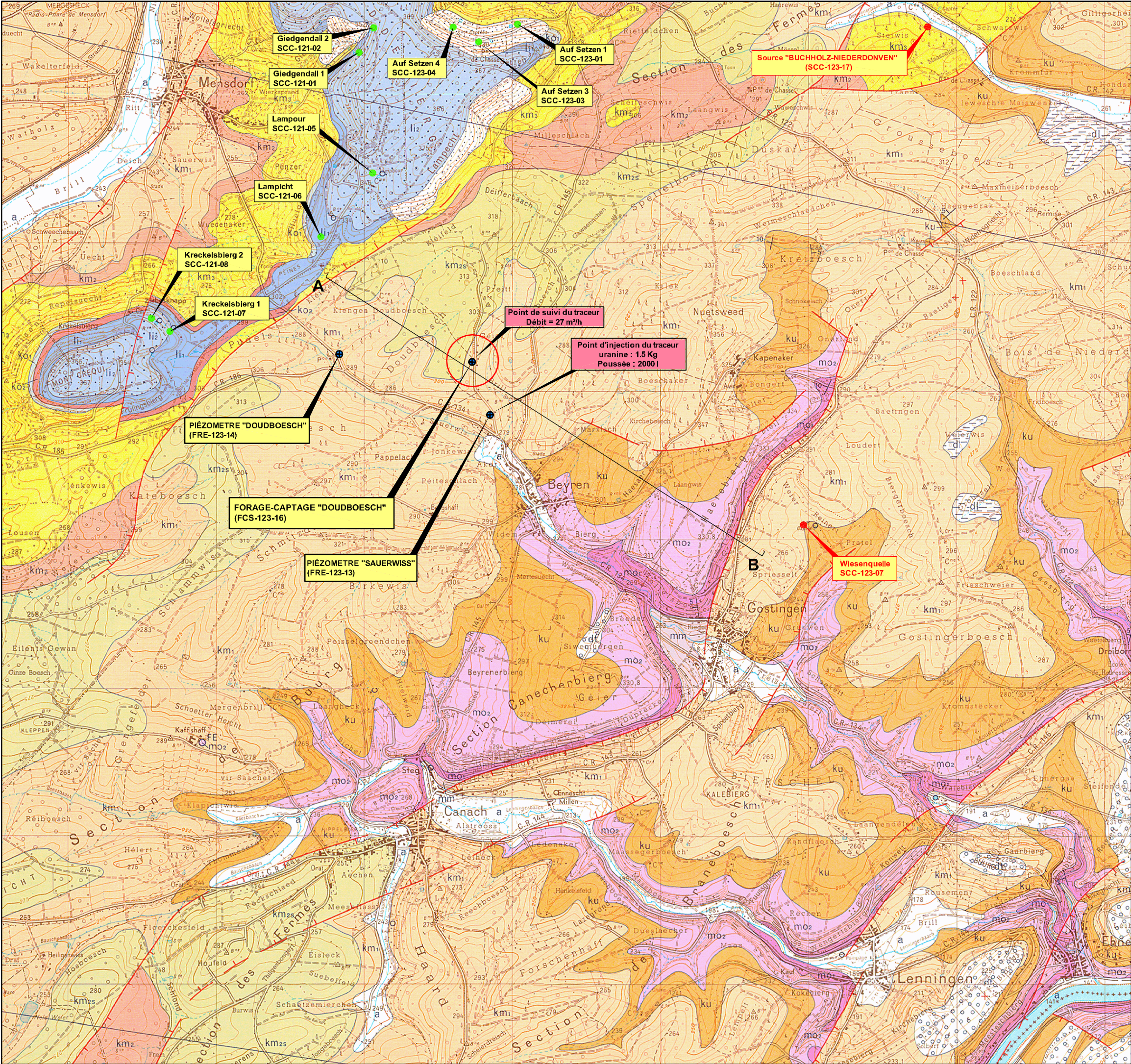
Administration de la gestion de l'eau





Schroeder & Associés - Ingénieurs-Consultants
8, rue des Girondins • L-1626 Luxembourg
tél (+352) 44 31 31-1 • fax (+352) 44 69 50
contact@schroeder.lu • www.schroeder.lu

| | | | | |
|---|------------|----------|----------|--------|
| MAÎTRE DE L'OUVRAGE | | | | |
| SIDERE | | | | |
| PROJET | | | | |
| DELIMITATION DES ZONES DE PROTECTION | | | | |
| PLAN | | | | |
| FORAGE-CAPTAGE "DOUBBOESCH" PLAN DE LA ZONE D'ALIMENTATION | | | | |
| DATE | 19.09.2012 | DRESSE | KANAR | CODE |
| ÉCHELLE | 1: 10 000 | CONTRÔLE | BOILLADO | 09/124 |
| | | PLAN N° | | INDICE |
| | | UC-120 | | |



LEGENDE
(ADAPTÉE À L'EXTRAIT À PARTIR DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DU LUXEMBOURG FEUILLE N°11 GREVENMACHER 1/25 000)

- a Dépôts alluvionnaires
- II1 Couches à Psiloceras planorbe
Marnes grs foncé et bancs de calcaires gréseux; fossiles
- ko2 Rhétien supérieur
Argiles feuilletées rouges
- ko1 Rhétien inférieur
Argiles feuilletées noires, conglomérats, grès, dents de poissons, débris de plantes, dents de reptiles
- km3 Keuper à marnolites compactes
Marnes barboles avec minces bancs de dolomite grs-claire
- km2 Marnes rouges gypsifères, Grès à roseaux
Grès dolomitique grs-vert avec intercalations de lentilles conglomératiques et de marnes
- km2s Grès à roseaux
Marnes sableuses grs rouge avec minces bancs de grès dolomitique grs
- km1 Keuper à pseudomorphoses de sel
Alternance de marnes rouges et vertes et de grès
- ku Lettenkeuper
Marnes, sables et argiles avec concrétions grés-dolomitiques et de minces bancs de grès
- mo2 Couches limites et Couches à ceratites
Dolomite en bancs minces avec intercalations de marnes augmentant en nombre vers le top
- mo1 Couches à entroques
Dolomite grise avec entroques
- mm Marnes gypsifères
- Forage-captage / Piézomètre
- Source captée (Grès de Luxembourg)
- Source captée (Keuper moyen)
- Tracé coupe géologique
- Isochrone 50 jours
- Faille
- Faille supposée

"Toute variation par rapport aux données techniques de ce plan est à documenter par des plans "as built" à charge du maître de l'ouvrage sans préjudice quant à la validité des procédures légales"

Fond de plan
© Origine : Administration du Cadastre et de la Topographie
Droits réservés à l'Etat du Grand-Duché de Luxembourg (2008) - Autorisation du 09.11.1999

| INDICE | DESSIN | VERIFI | DATE | MODIFICATIONS |
|--------|--------|--------|------|---------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
ET À LA GRANDE RÉGION
Administration de la gestion de l'eau





Schroeder & Associés - Ingénieurs-Conseils
8, rue des Glondins • L-1626 Luxembourg
tél (+352) 44 31 31-1 • fax (+352) 44 69 50
contact@schroeder.lu • www.schroeder.lu

MAÎTRE DE L'OUVRAGE: SIDERE

PROJET: DELIMITATION DES ZONES DE PROTECTION

PLAN: FORAGE-CAPTAGE "DOUDBOESCH" SITUATION GÉOLOGIQUE

| DATE | DRESSÉ | CODE | PLAN N° | INDICE |
|------------|----------|----------|----------|--------|
| 19.09.2012 | KANAR | 09/124 | UC-110 | |
| ÉCHELLE | 1:25 000 | CONTRÔLE | BOILLADO | |

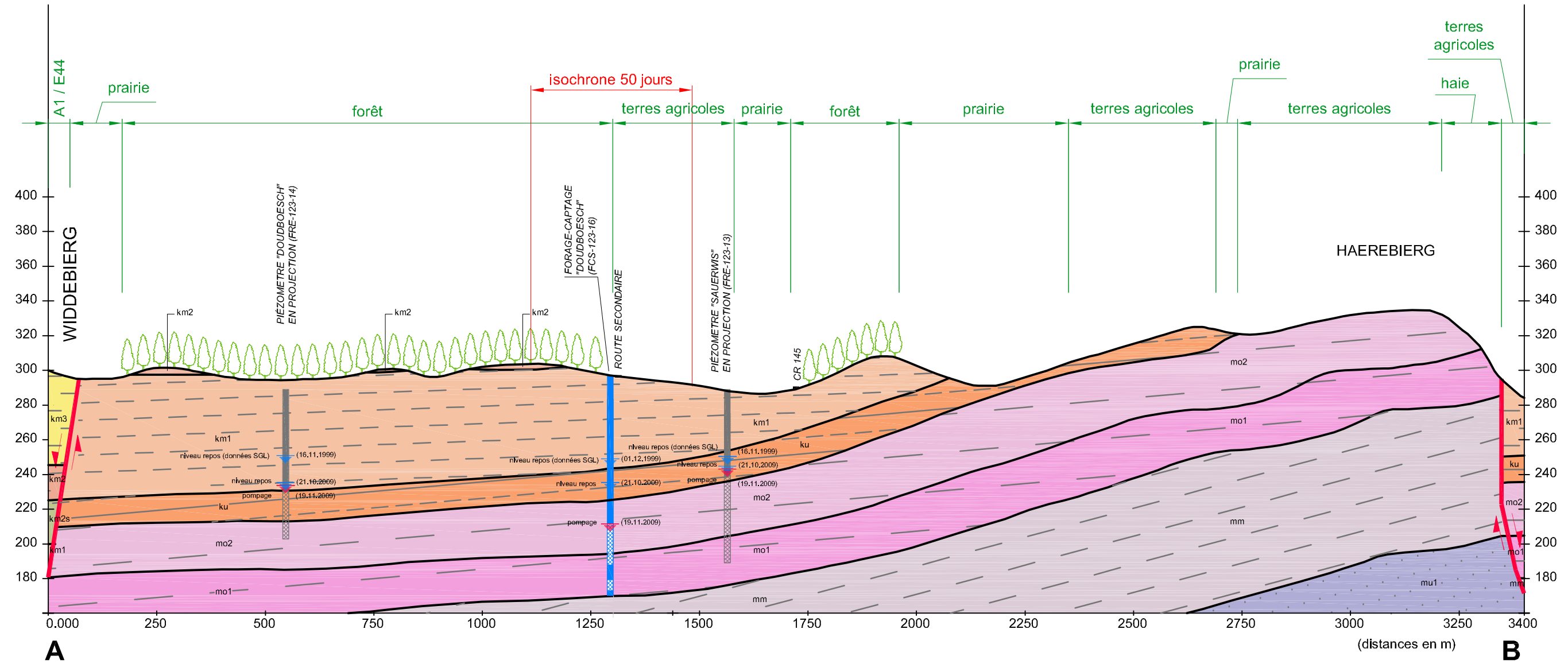
WNW

(altitudes en m)

- COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE -

ESE

(altitudes en m)






LEGENDE (ADAPTÉE A PARTIR DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DU LUXEMBOURG FEUILLE N°11 GREVENMACHER ECH. 1/25 000)

- km3 Keuper à marnolites compactes
Marnes bariolées avec minces bancs de dolomie gris-claire
- km2 Marnes rouges gypsifères, Grès à roseaux
Grès dolomitique gris-vert avec intercalations de lentilles conglomératiques et de marnes
- km2s Grès à roseaux
Marnes sableuses gris rouge avec minces bancs de grès dolomitique gris
- km1 Keuper à pseudomorphoses de sel
Alternance de marnes rouges et vertes et de grès
- ku Lettenkeuper
Marnes, siltites et argilites avec concrétions grés-dolomitiques et de minces bancs de grès

- mo2 Couches limites et Couches à ceratites
Dolomie en bancs minces avec intercalations de marnes augmentant en nombre vers le toit
- mo1 Couches à entroques
Dolomie grise avec entroques
- mm Marnes gypsifères
- mu1 Grès coquillier
Grès clair, micacé avec intercalation de marnes bariolées et rares bancs de dolomie

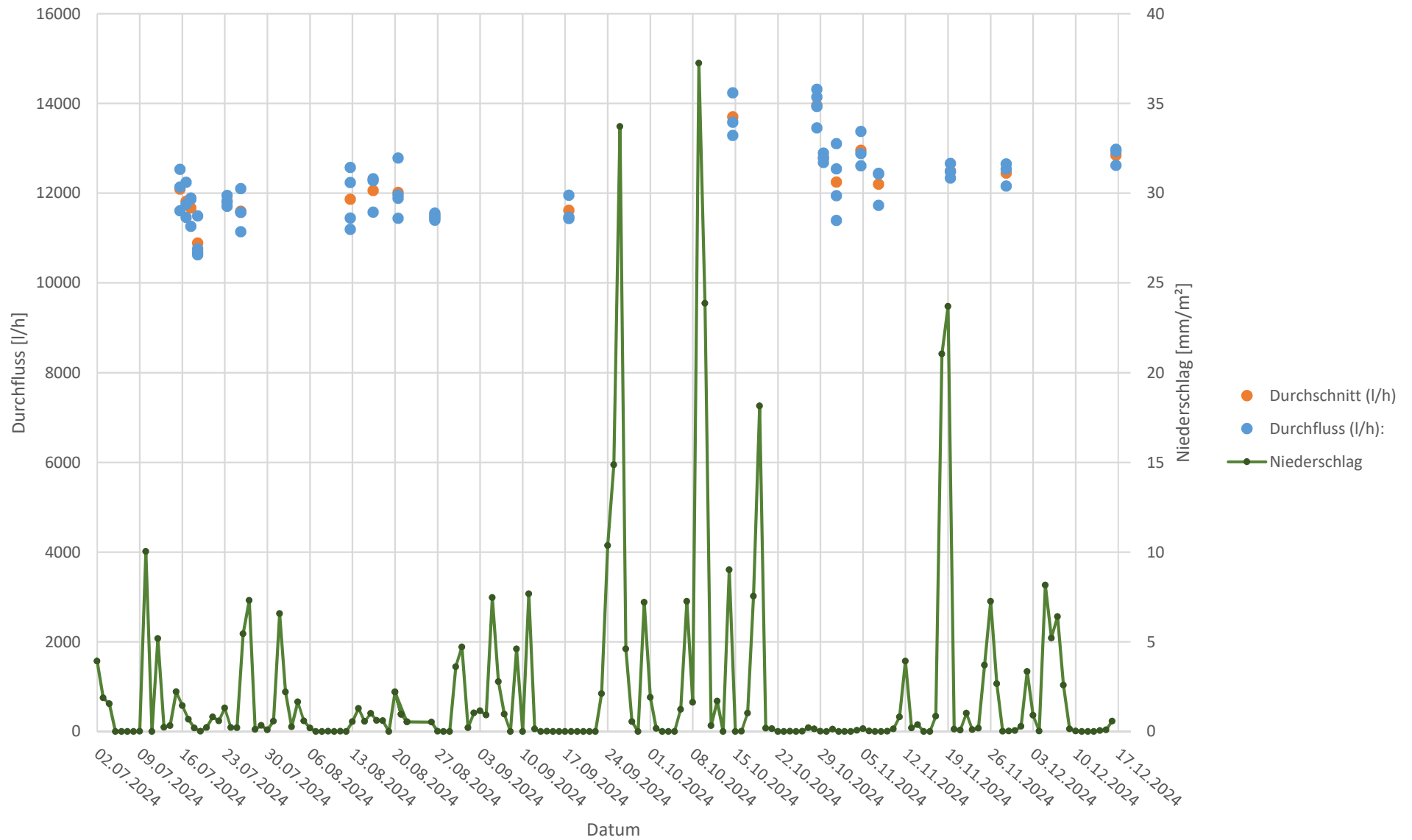
- Forage + parties crépinées
- Faille
- Niveau d'eau (repos)
- Niveau d'eau (pompage)

| | | | | | |
|---|------------|--|----------|---|---------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| INDICE | DESSINÉ | VÉRIFIÉ | DATE | MODIFICATIONS | |
|  | | <div>MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET À LA GRANDE RÉGION Administration de la gestion de l'eau</div> | |  | |
|  | | <div>Schroeder & Associés · Ingénieurs-Conseils 8, rue des Girondins · L-1626 Luxembourg tel (+352) 44 31 31-1 · fax (+352) 44 69 50 contact@schroeder.lu · www.schroeder.lu</div> | | | |
| MAÎTRE DE L'OUVRAGE | | | | | |
| SIDERE | | | | | |
| PROJET | | | | | |
| DELIMITATION DES ZONES DE PROTECTION | | | | | |
| PLAN | | | | | |
| COUPE GEOLOGIQUE AB | | | | | |
| DATE | 19.09.2012 | DRESSÉ | KANIAR | CODE | PLAN N° |
| ÉCHELLE | 1: 500 | CONTRÔLE | BOILLADO | 09/124 | UC-200 |
| | | | | INDICE | . |

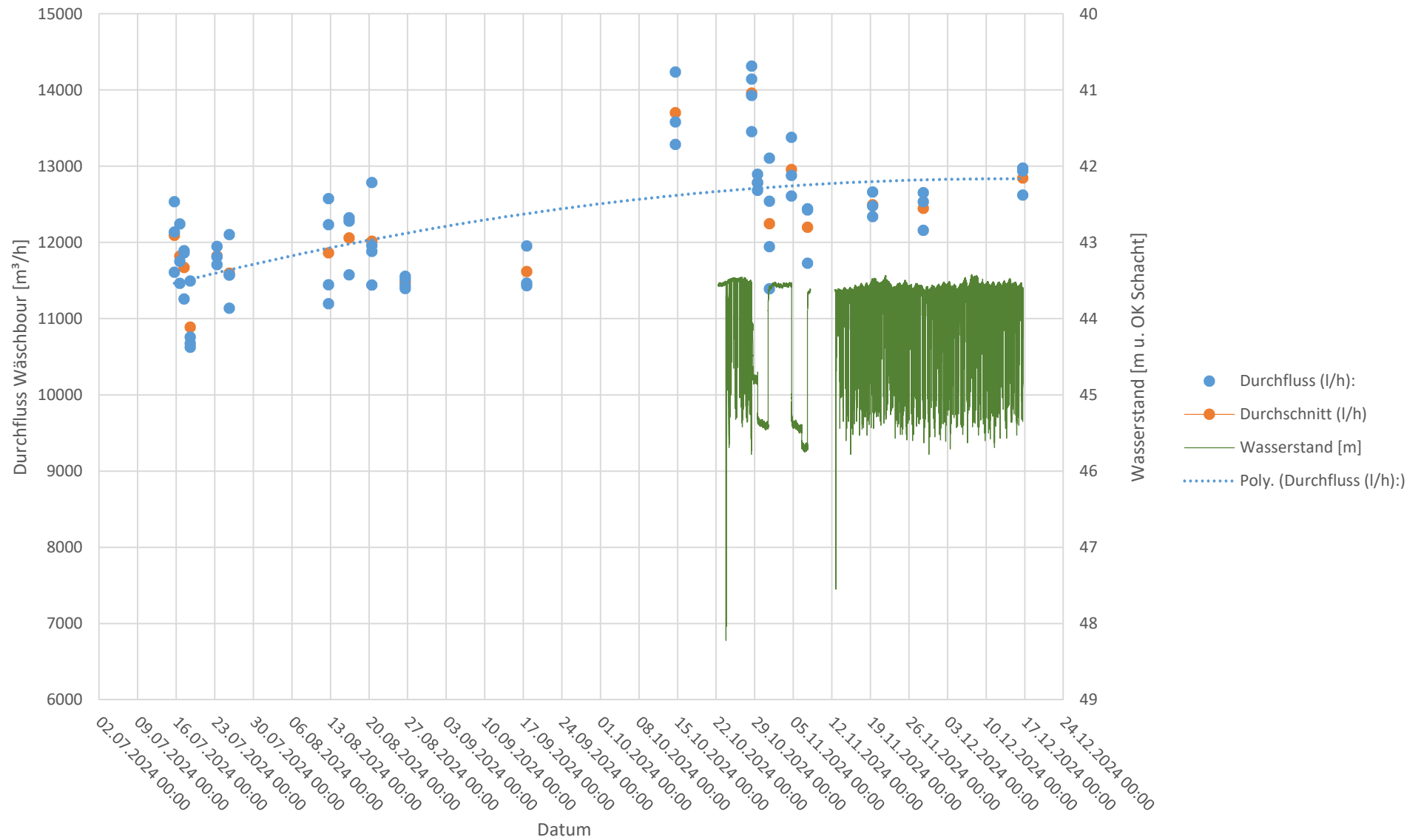
Anlage 5.6

Messdiagramme zum Wäschbour

Quellschüttung "Wäschbour" / Niederschlag



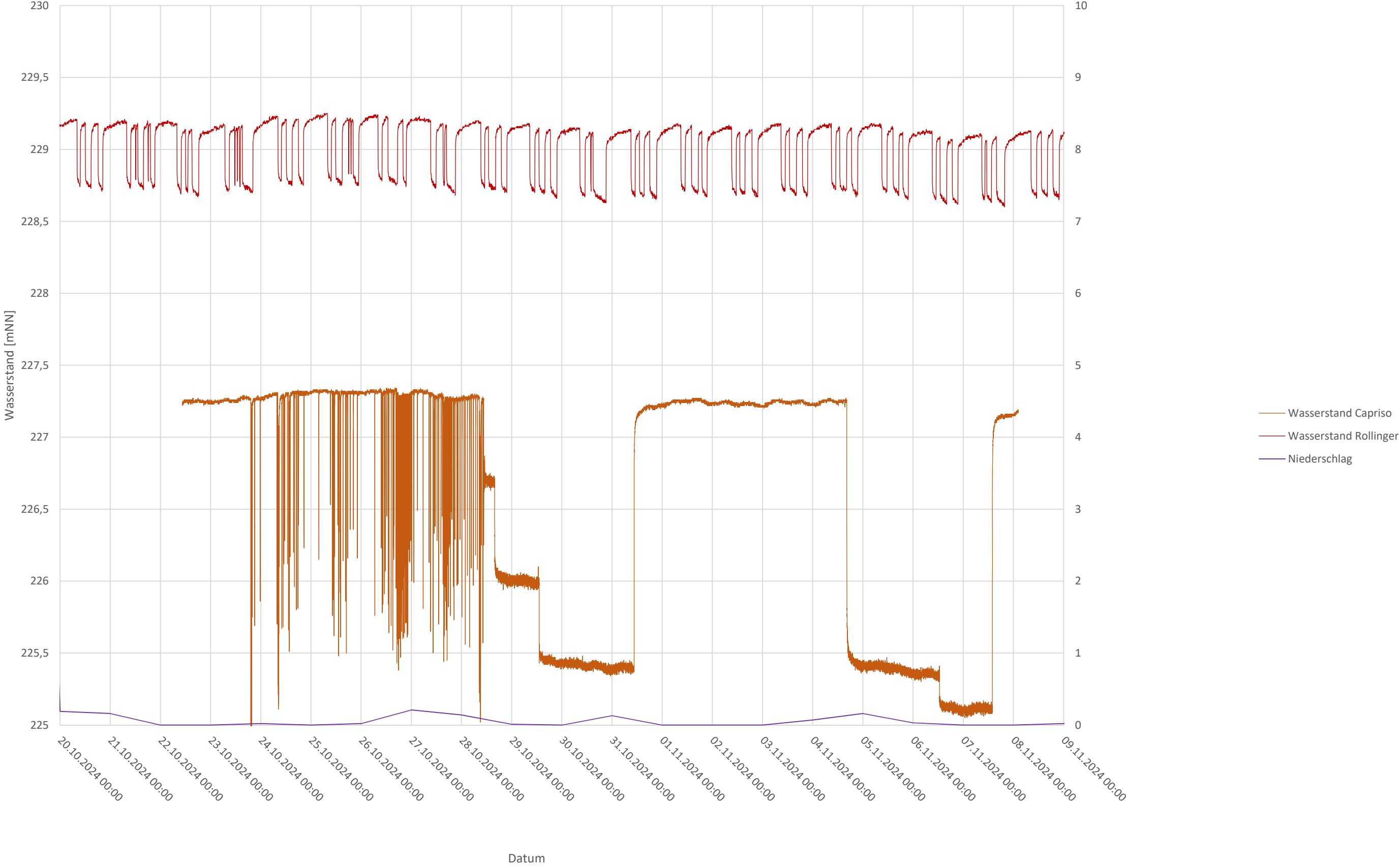
Quellschüttung "Wäschbour" / Wasserstand Capriso



Anlage 5.7

Messdiagramme zur Forage Rollinger

Wasserstände Brunnen Capriso und Rollinger während des Pumpversuches



Anlage 6

Lichtbilder



Brunnenstandort



Anschlussraum mit Druckbehälter



Wäschbour in Canach