|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bauherrschaft /** | *Name:* |  | |
| **Betreiber:** | *Adresse:* |  | |
|  |  |  | |
| **Anlagestandort:** | *Adresse:* |  | |
|  | *Gemeinde:* |  | |
|  | *Parzellen Nr.* |  | |
|  | *Koordinaten* | *x:* | *y:* |
|  |  |  | |
| **Bewilligung:** | *Datum:* |  | |
|  |  |  | |
| **Anlagen:** | *Nummer:* |  | |

Erdwärmesondenanlage (EWS)

Geologische Schlussdokumentation   
zum ausgeführten Werk

Inhalt:

* Geologische Begleitung und Beurteilung der Erdwärmesondenbohrungen
* Anhang 1: Übersichtskarten
* Anhang 2: Situationsplan mit Vermassung der Sondenstandorte
* Anhang 3: Bohrprotokoll
* Anhang 4: Prüf- und Abnahmeprotokoll
* Anhang 5: Geologisches Bohrprofil
* Zusatzblätter:

(Anhänge 3, 4 und 5 entsprechen den Mustervorlagen des FWS: [www.fws.ch/gütesiegel/erdwärmesonden](http://www.fws.ch/gütesiegel/erdwärmesonden))

Bericht: *Nummer:*

*Datum:*

*Geologisches Büro:*

*Sachbearbeiter:*

Verteiler: *ANU   
 Bauherrschaft / Betreiber*

# Geologische Begleitung und Beurteilung der Erdwärmesondenbohrungen

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Befund:** | | | | | | |
| **Bohrfirma:**  *Name*  *Strasse*  *PLZ, Ort*  *Tel., Fax*  *email* |  | | | | | |
| **Sondenanlage:** Anzahl und Tiefe Sonden: | | | | | | |
| **Projekt** gemäss Bewilligung:*(nn x zz m)* |  | | | **ausgeführt:**  *(nn x zz m)* |  | |
| **Zusammenfassung und Bemerkungen  Geologie / Hydrogeologie / Gewässerschutz:** | | | | | | **Anhang / Zusatzblatt** |
| **Geologie:**  *(Kurzbeschreibung Lithologie, Schichtung, Mächtigkeit, geol. Identifikation)* |  | | | | | **5 /** |
| **Hydrogeologie:**  *(Kurzbeschreibung Grundwasserverhältnisse: Typ, Tiefe, Mächtigkeit, GWSp, Wasserbeschaffenheit)* |  | | | | | **5 /** |
| **Besondere Vorkommnisse** (pro Bohrung) | | | | | | |
|  | **ja** | **nein** | Bohrung Nr. / usw | | |  |
| **Arteser:**  *(Tiefe, P, Q, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Wasserzutritte:**  *(Tiefe, Q, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Grundbruch:**  *(Tiefe, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Gas/Öl:**  *(Tiefe, Menge, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Hohlräume** (Karst):  *(Tiefe, Wasserführung, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Altlasten:**  *(Tiefe, Beobachtungen, Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Bohrtechnische Vorkommnisse:**  *(Tiefe, Beschreibung,  Massnahmen)* |  |  |  | | | **5 /** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Technische Dokumentation:** | | | | |
| **Vollständigkeit /  Ausführung i.O.** | **ja** | **nein** | **Beurteilung / Beschreibung / Bemerkungen:** | **Anhang / Zusatzblatt** |
| **Übersichtskarten:**  *(Beurteilung Vollständigkeit)* |  |  |  | **1 /** |
| **Situationsplan mit  Vermassung  Sonden:**  *(Beurteilung Vollständigkeit, Vermassung)* |  |  |  | **2 /** |
| **Bohrprotokoll:**  *(Beurteilung Vollständigkeit, hydrogeol. Plausibilität, Bohrmethode)* |  |  |  | **3 /** |
| **Bohrkleinproben:**  *(Beurteilung Uebereinstimmung mit Bohrrapport)* |  |  |  |  |
| **geologisches  Profil:**  *(Beobachtungen und Befunde nach Auswertung Bohrrapport, eigenen Beobachtungen und Bohrkleinproben, Beurteilung geol./hydrogeol. Plausibilität)* |  |  |  | **5 /** |
| **Prüf- und Abnahmeprotokoll:** *gemäss SIA 384/6* | | | | |
| * **Dichtigkeitsprüfung:**   *(Beurteilung Vollständigkeit)* |  |  |  | **4 /** |
| * **Hinterfüllung:**   *(Beurteilung Verfüllung: Dokumentation, Menge, Material)* |  |  | Mengenvergleich mit Ringspaltvolumen:  *sehr viel mehr  „genau“  viel weniger*  *Erklärung:* | **4 /** |
| **Kurzbeurteilung Geologe / Geologin:** | | | | |
| **Ausführung**  **Sonden /  Bohrungen:** | *Ausführung gemäss Bewilligung*  *Projektänderung gegenüber Bewilligung: Grund:  Projektänderung mit Geologe abgesprochen / Datum:*       *Projektänderung mit ANU abgesprochen / Datum:* | | |  |
| **hydrogeologischer Befund:** | *keine Prognose erstellt*  *Prognose erstellt / Autor:*       *Datum:*  *Befund hydrogeol. Begleitung: entspricht Prognose*  *Befund hydrogeol. Begleitung: weicht geringfügig von Prognose ab*  *Befund hydrogeol. Begleitung: weicht stark von Prognose ab* | | |  |
| **Geothermischer Befund:** | *Wärmeleitfähigkeit prognostiziert: Lamda =*       *[W/(m\*K)]*  *Wärmeleitfähigkeit nach Bohrung geschätzt: Lamda =*       *[W/(m\*K)]* | | |  |
| **Empfehlungen  weitere  Massnahmen:** | *Nachführung Karte der Zulässigkeiten Änderung Zulässigkeit am Standort von*       *zu*  *Weitere Massnahmen notwendig. Beschreibung:*       *(Überwachung, Nachinjektion, Verfüllung Sonde, Erstellung Kopfschacht, usw.)* | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Amtsinterne Beurteilung: bitte leer lassen** | | |
| **Weitere Massnahmen:** | | |
| **Überwachung:**  *(z.B. Dichtigkeit von Artesern)* |  |  |
| **Verfügung weitere Massnahmen:**  *(z.B. Erstellung Kontrollschacht Sondenkopf, Nachinjektion,  Verfüllung Sonde)* |  |  |
| **Nachführung Karte der Zulässigkeit:** | | |
| **Änderung**  **Zulässigkeitsbereiche:**  *(z.B. Vormerkung für Anpassung Zulässigkeitsbereiche)* | von: zu:  Bemerkungen: |  |
| **Hinweise:**  *(z.B. Anpassung Nachführung besondere Hinweise)* |  |  |
| **Nachführung Karte der Zulässigkeiten:**  *(Visum / Datum Nachführung)* |  |  |
| **Nachführung EWS  Kataster:** *(Visum / Datum Nachführung* |  |  |
| **Archivierung:**  *(ja / nein)* |  |  |
| **Bemerkungen:** |  | |

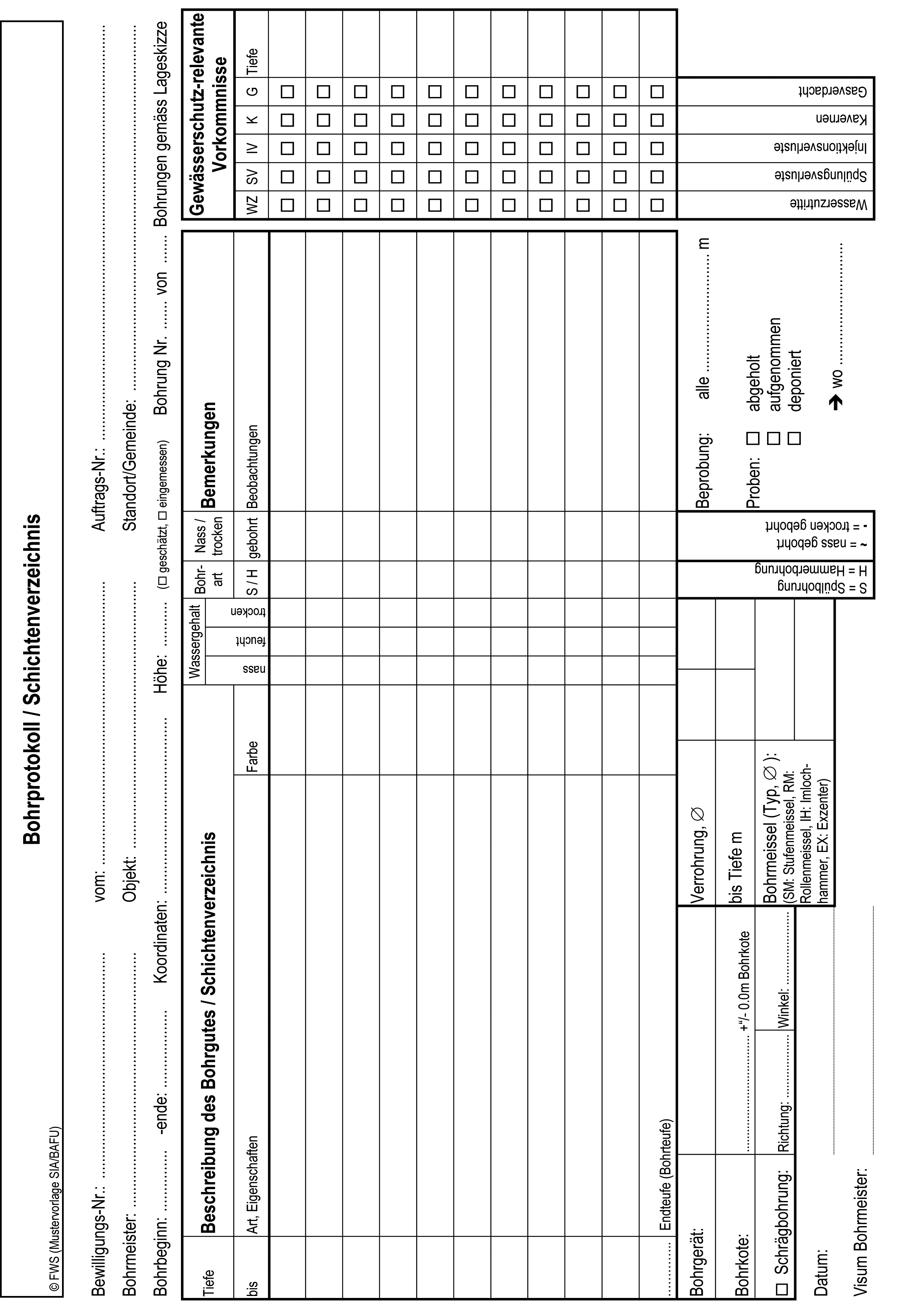
**Übersichtskarten**

**Anhang 1**

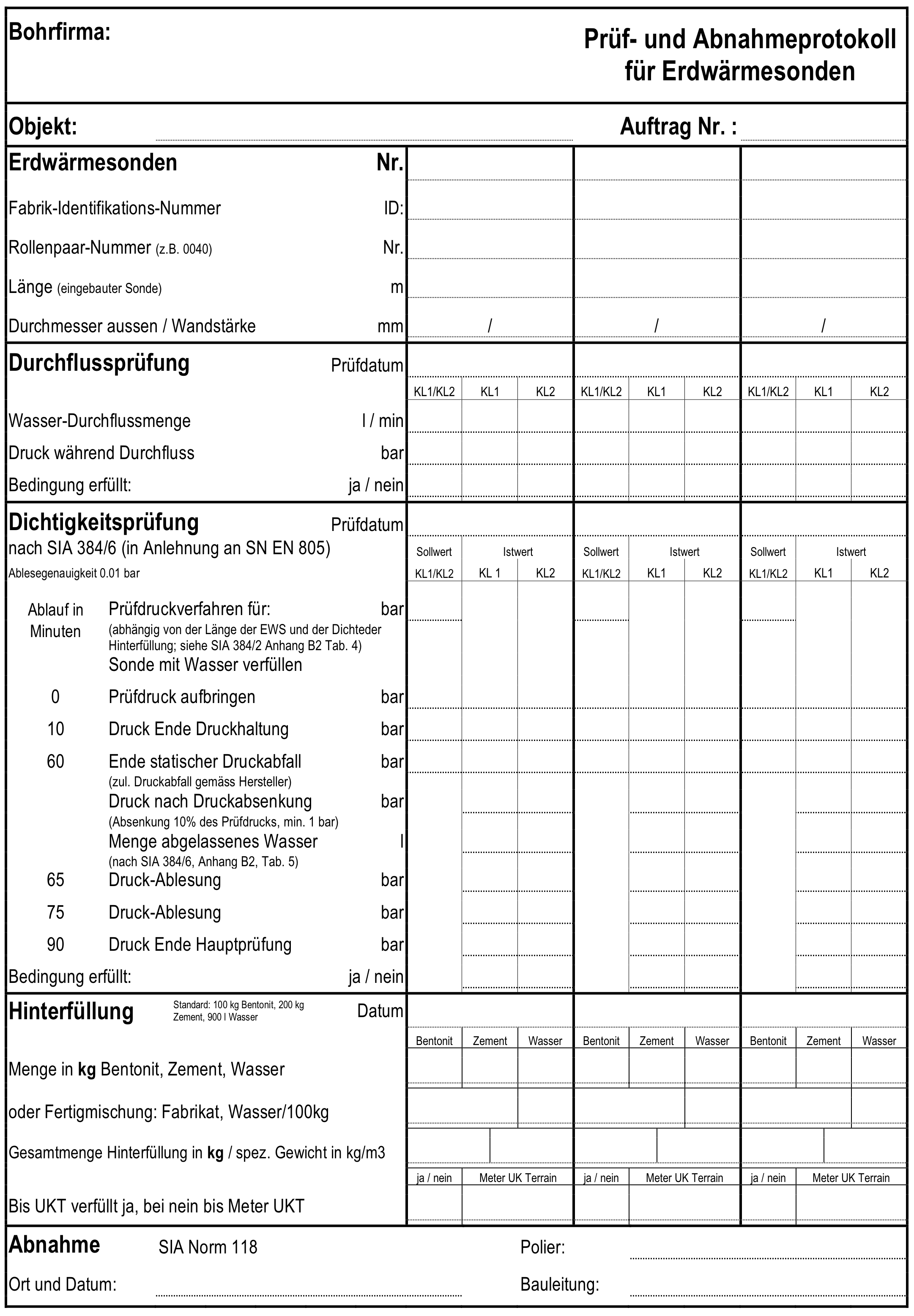
***Ausschnitt Gewässerschutzkarte / Grundwasserkarte / Kataster der belasteten Standorte /   
geologische Karte / hydrogeologische Karte  
Massstab ca. 1:5'000 – 1:10’000***

**Anhang 2**

**Situationsplan mit Vermassung der Sondenstandorte (1:200 – 1:500)**



**Anhang 3**



**Anhang 4**

**Anhang 5**

