**Committente/**

**Esercente:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | *Nome:* |  | |
|  | *Indirizzo:* |  | |
|  |  |  | |
| **Recapito:** | *Indirizzo:* |  | |
|  | *Comune:* |  | |
|  | *Parcella no.:* |  | |
|  | *Coordinate:* | *X:* | *Y:* |
|  |  |  | |
| **Autorizzazione:** | *Data:* |  | |
|  |  |  | |
| **Impianto:** | *Numero:* |  | |

Installazione di sonde geotermiche (SGV)

Documentazione geologica e idrogeologica  
dell’impianto

Contenuto:

* Supervisione e valutazione geologica delle perforazioni geotermiche
* Allegato 1: Inquadramento cartografico
* Allegato 2: Planimetria catastale con posizione delle sonde
* Allegato 3: Protocollo di perforazione
* Allegato 4: Test e protocolli di collaudo
* Allegato 5: Stratigrafia del terreno
* Documenti ausiliari:

(Allegati 3, 4 e 5 corrispondono ai modelli del FWS: ) [www.fws.ch/gütesiegel/erdwärmesonden](http://www.fws.ch/gütesiegel/erdwärmesonden)

Relazione: *Numero:*

*Data :*

*Studio di geologia:*

*Autore:*

Distribuito a :

*UNA*

*Committente / Esercente*

# Supervisione e valutazione geologica delle perforazioni per le sonde geotermiche

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dati:** | | | | | | |
| **Ditta di perforazione:** *Nome*  *Via*  *NAP, Luogo*  *Tel, Fax*  *E-mail* |  | | | | | |
| **Installazione sonde geotermiche :** numero e profondità delle sonde: | | | | | | |
| **Autorizzazione** secondo progetto:  *(nn x zz m)* |  | | | **Eseguite:**  *(nn x zz m)* |  | |
| **Riassunto e commenti  Geologia / Idrogeologia / Protezione delle acque:** | | | | | | **ALLEGATO / doc. ausiliario** |
| **Geologia:**  *(Breve descrizione litologia, stratificazione, spessore, facies geologica)* |  | | | | | **5 /** |
| **Idrogeologia:**  *(Breve descrizione della falda acquifera: tipo, profondità, spessore, qualità dell'acqua)* |  | | | | | **5 /** |
| **Eventi speciali** (per ogni perforazione) | | | | | | |
|  | **Sì** | **N.** | Foro n° / ecc. | | |  |
| **Falda artesiana:**  *(Profondità, P, Q, misure)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Venute d‘acqua:**  *(Profondità, Q, misure)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Collasso fondo foro:**  *(Profondità, misure)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Presenza idrocarburi:**  *(Profondità, quantità, misure)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Cavità** (carsiche):  *(Profondità, livelli d'acqua, misure)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Strati contaminati:**  *(Profondità, osservazioni, azioni)* |  |  |  | | | **5 /** |
| **Imprevisti/Eventi di perforazione:**  *(Profondità, descrizione,  Misure)* |  |  |  | | | **5 /** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Documentazione tecnica:** | | | | |
| **Completezza /**  **Esecuzione in ordine i.O.** | **Sì** | **N.** | **Valutazione / descrizione / commenti:** | **ALLEGATO / doc. ausiliario** |
| **Inquadramento cartografico:**  *(Valutazione completezza)* |  |  |  | **1 /** |
| **Planimetria catastale con dimensionamento sonde:**  *(Valutazione completezza, dimensioni)* |  |  |  | **2 /** |
| **Protocollo di perforazione:**  *(Valutazione completezza, valutazione compatibilità idrogeologica, metodo di perforazione)* |  |  |  | **3 /** |
| **Campioni prelevati:**  *(Valutazione compatibilità con i rapporti di perforazione)* |  |  |  |  |
| **Stratigrafia del terreno:**  *(Osservazioni e conclusioni dopo aver valutato i rapporti di perforazione, osservazioni e valutazione geologiche dei campioni prelevati, compatibilità idrogeologica)* |  |  |  | **5 /** |
| **Test e protocolli di collaudo:** *secondo SIA 384/6* | | | | |
| * **Prova di tenuta:**   *(Valutazione completezza)* |  |  |  | **4 /** |
| * **Riempimento:**   *(Valutazione del riempimento, documentazione, quantità, tipo di materiale)* |  |  | Confronto sul riempimento effettivo dell’intercapedine sonda-terreno  *Molto di più   "Esattamente"   Molto meno*  *Spiegazione:* | **4 /** |
| **Breve valutazione del geologo/geologa:** | | | | |
| **Posa**  **sonde /**  **perforazioni:** | *Esecuzione in conformità con l'autorizzazione/licenza*  *Modifiche del progetto vs licenza - Motivo  Variazione progetto concordata con geologo / Data:*       *Variazione progetto concordata con UNA / Data:* | | |  |
| **Risultati dell'indagine idrogeologica:** | *previsione non allestita*  *previsione preparata / autore:*       *Data:*  *Risultati idrogeologici corrispondono alla previsione*  *Risultati idrogeologici si discostano in modo minimo dalla previsione*  *Risultati idrogeologici si discostano in modo marcato dalla previsione* | | |  |
| **Energia geotermica:** | *Previsione conduzione termica Lamda =*       *[W/(m\*K)]*  *Stima conduzione termica dopo la perforazione:Lamda =*       *[W/(m\*K)]* | | |  |
| **Raccomandazioni  ulteriori misure:** | *Tracciamento nella carta di ammissibilità: Cambiamento dell’ammissibilità nel sito da ……..a…………*  *Altri provvedimenti necessari:*  *(monitoraggio, iniezioni ulteriori, riempimento sonda predisposizione pozzzetto d‘ispezione, ecc.)* | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Valutazione interna dell‘Ufficio: lasciare in bianco, grazie** | | |
| **Altri provvedimenti:** | | |
| **Monitoraggio:**  *(p.es. Tenuta stagna del pozzo artesiano)* |  |  |
| **Altri provvedimenti**  *(p.es. Predisposizione pozzetti di ispezione, iniezioni ulteriori, riempimento sonde )* |  |  |
| **Allestimento carta/piano di ammissibilità:** | | |
| **Variazione stato di**  **ammissibilità**  *(p.es. Premessa per l’adattamento del rapporto di ammissibilità)* | da: a:  Osservazioni |  |
| **Indicazioni**  *(p.es. indicazioni particolari per l’allestimento degli adattamenti)* |  |  |
| **Allestimento carta/piano delle ammissibilità:**  *(Visto / Data esecuzione)* |  |  |
| **Allestimento catasto SGV** *(Visto/ Data esecuzione)* |  |  |
| **Archiviazione**  *(si / no)* |  |  |
| **Osservazioni** |  | |

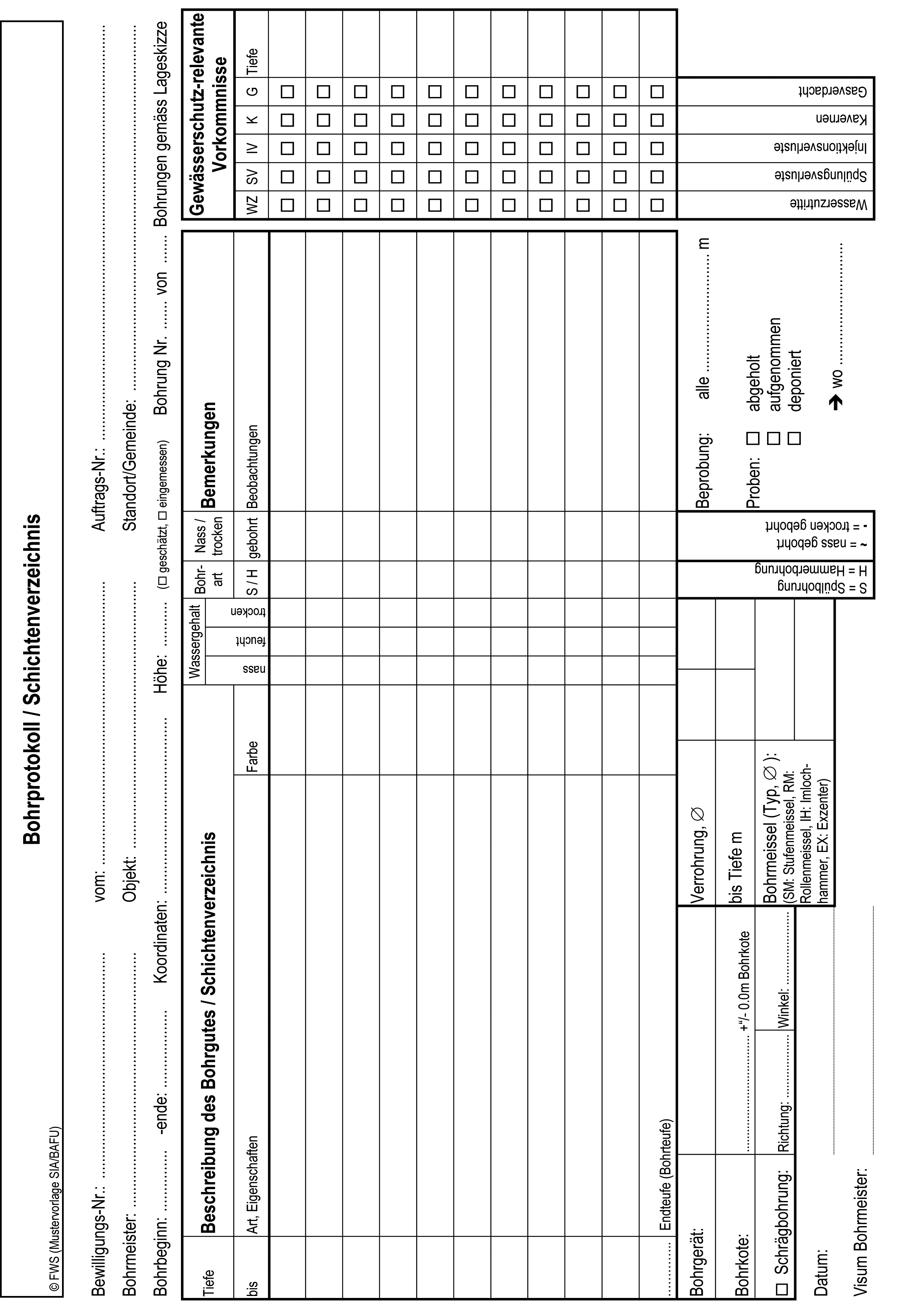
**Inquadramento cartografico**

**Allegato 1**

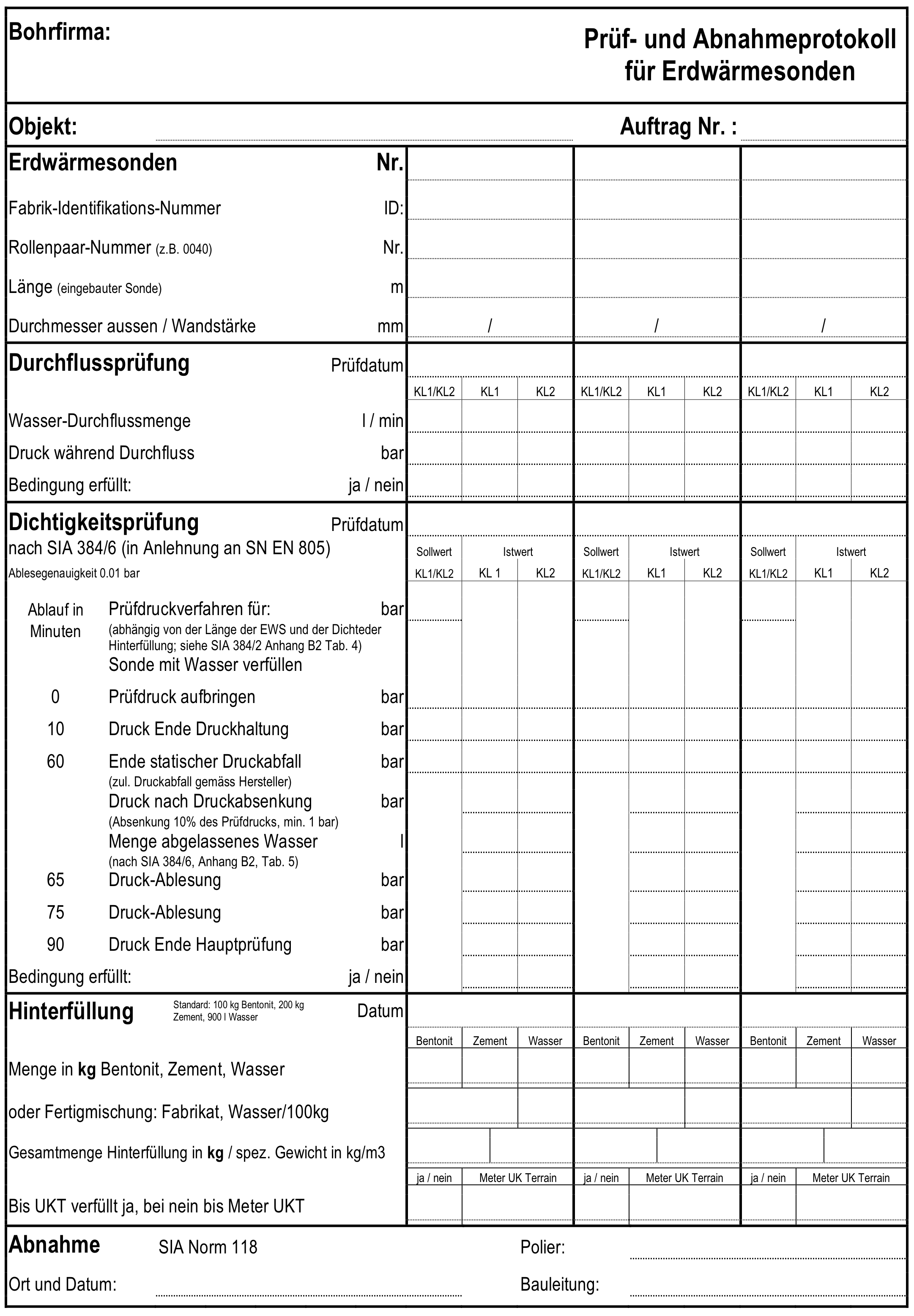
**Estratto carta protezione acque / Carta delle falde freatiche / Catasto dei siti contaminati /   
Carta geologica / Carta idrogeologica  
scala ca. 1:5'000 – 1:10’000**

**Allegato 2 2**

**Planimetria catastale con posizione delle sonde (1:200-1:500)**



**Allegato 3**



**Allegato 4 44**

**Allegato 5 5**

