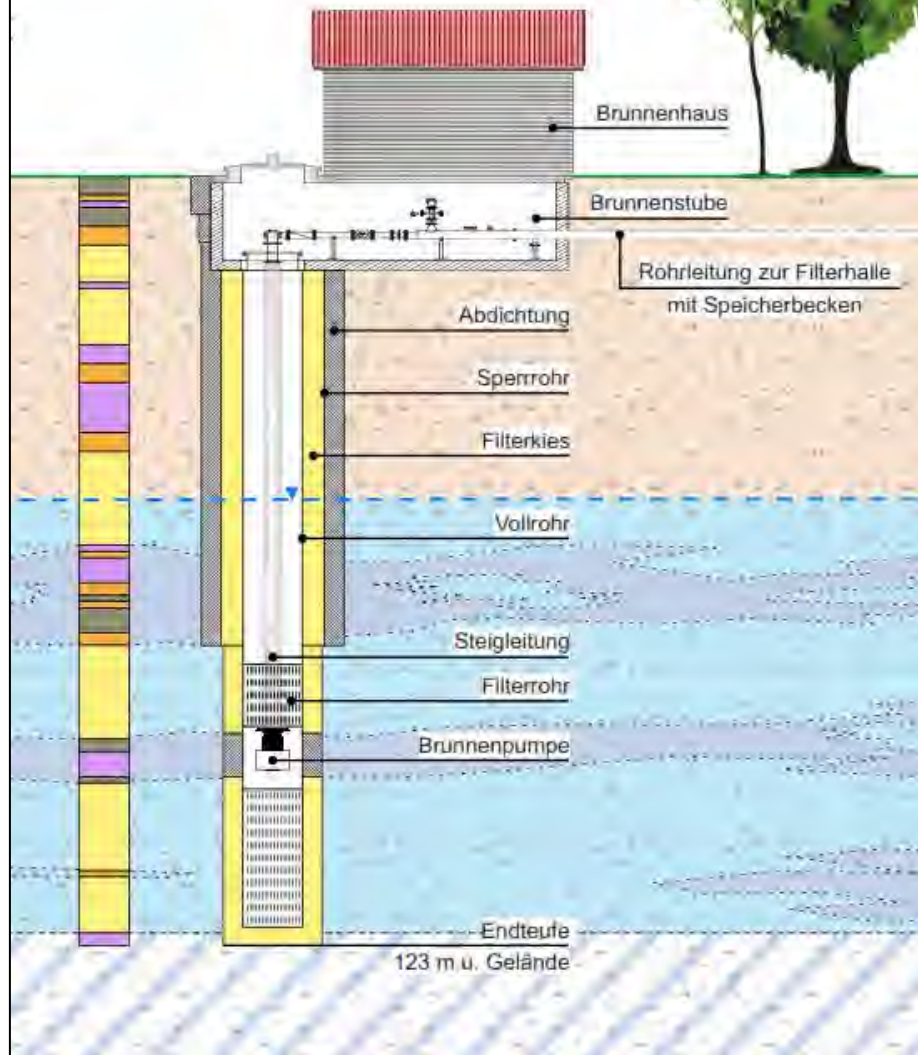


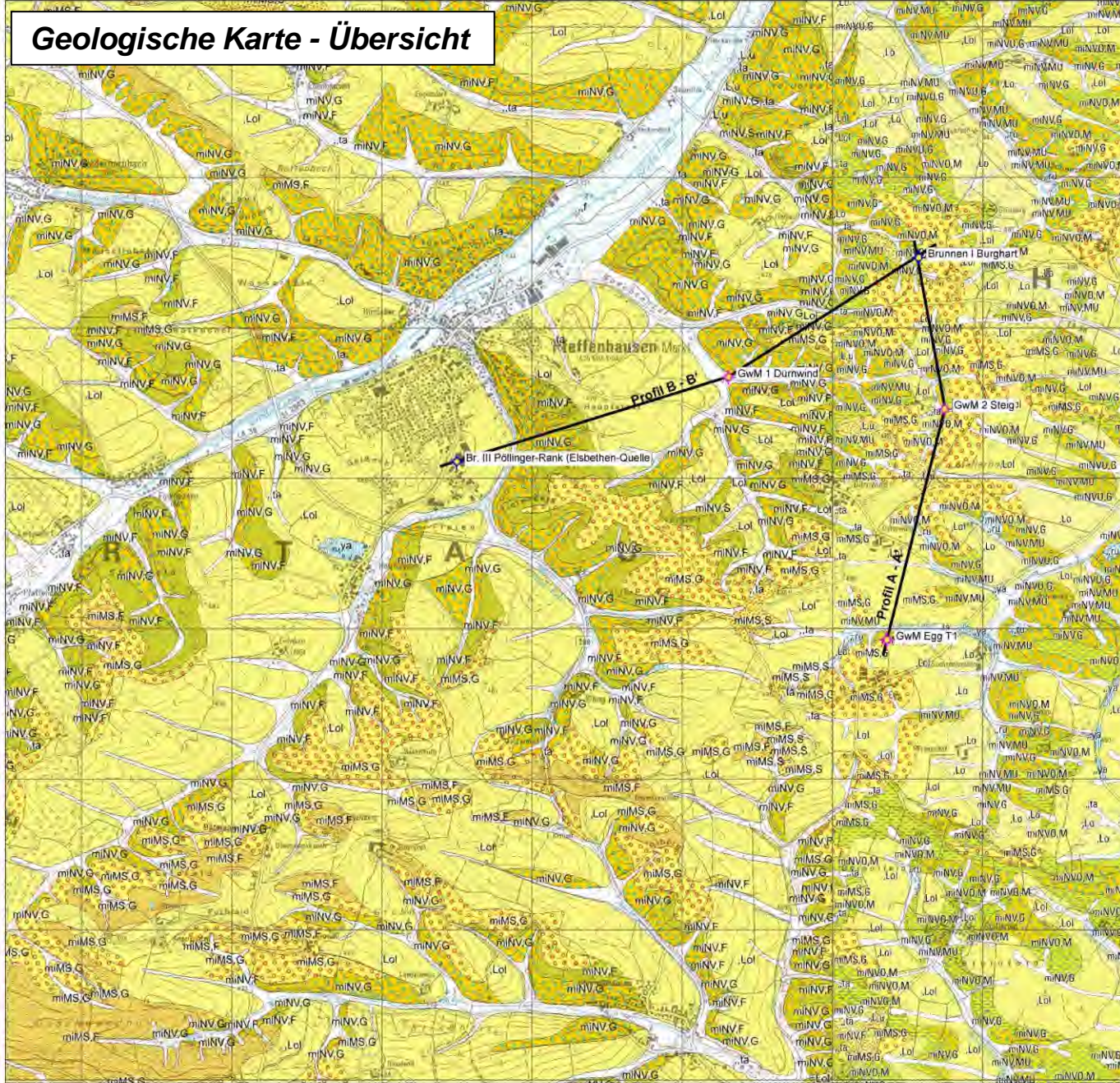
**Sicherung der Wasserversorgung
Antrag auf Ausweisung eines Trinkwasserschutzgebiets
für den Brunnen Burghart**

*Wasserzweckverband Rottenburger Gruppe
Am Wasserwerk 1
84056 Rottenburg a.d.L.*

Ausbau und Bohrprofil des Brunnens (vereinfacht)



Geologische Karte - Übersicht



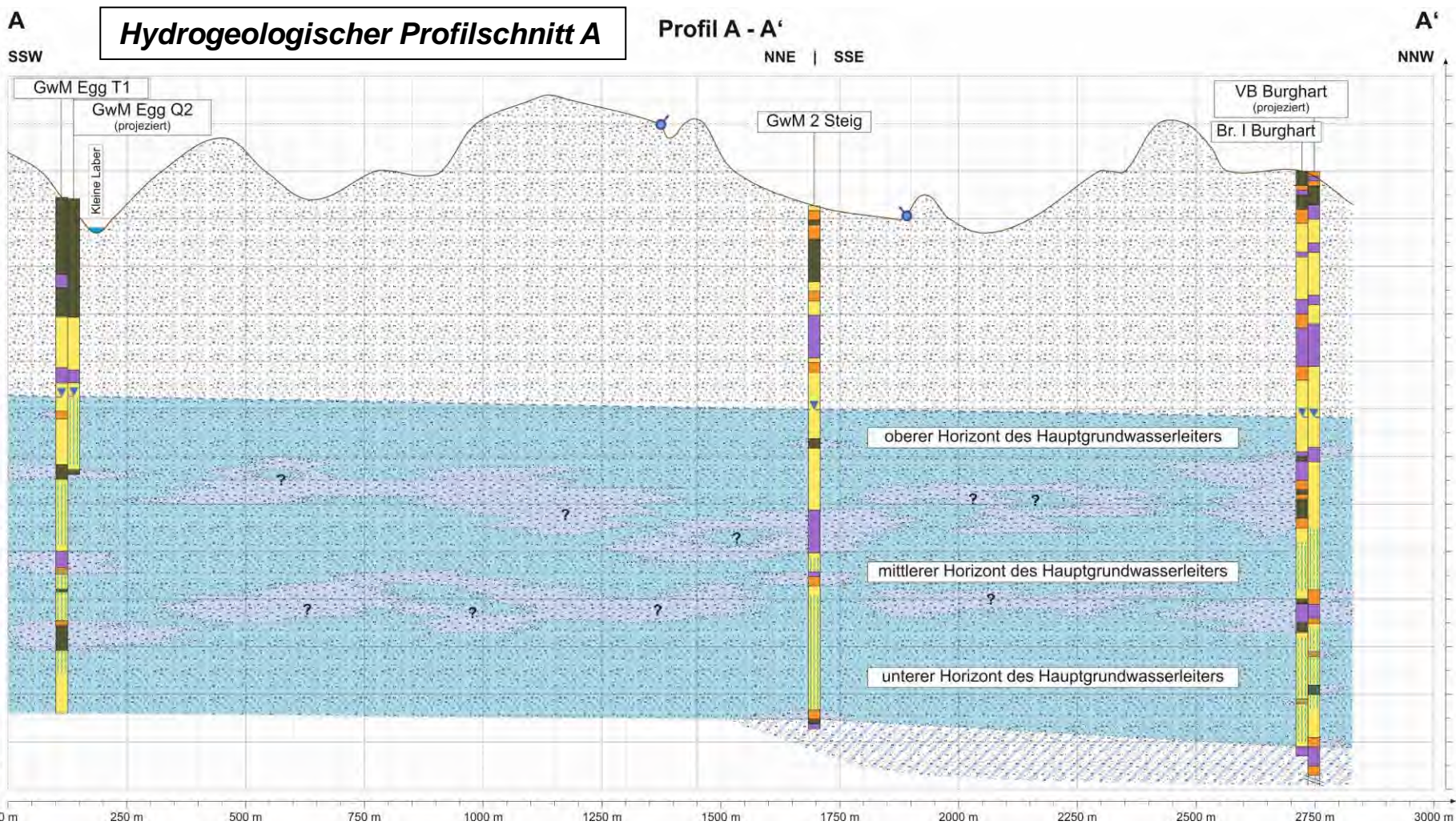
	Künstliche Ablagerung Auffüllung, Aufschüttung, Aufkipplung Quartär, Holozän
	Bach- oder Flussablagerung Sand und Kies, z. T. unter Flussschleife und Flussmündung Quartär, Pleistozän bis Holozän
	Füllung, polygenetisch Lehm oder Sand, z. T. Kies Lithologie # Abhängigkeit vom Einzugsgebiet Quartär, Pleistozän bis Holozän
	Lehm ungelagert Schutt, lang, sandig, Frostbodenbildung, Hang- oder Schwemmlinien Quartär, Pleistozän bis Holozän
	Loß Schutt, tonsandig, karbonatisch Quartär, Pleistozän
	Loßlehm Schutt, lang, tonsandig, karbonatisch, auch Löß > 1 m verfestet Quartär, Pleistozän
Falten- oder Vorlandmolasse	
Obere Süßwassermolasse	
	Mischserie
	Schotter Kies, Quarz dominiert, sandig Tertiär, Miozän, Mittel- bis Oligozän
	Feinsediment Ton, Schluff oder Mergel, kompakt Tertiär, Miozän, Mittel- bis Oligozän
Nördliche Vollsotter-Abfolge	
	Feinsediment Ton, Schluff oder Mergel, kompakt Tertiär, Miozän, Mittelozän
	Mergel oder Schluff Ton-, Schluff, Sand- oder Kalkmergel bis Schluff, karbonatisch bis karbonatführend, kompakt Tertiär, Miozän, Mittelozän
	Sand Fein- bis Mittel-, selten Grobsand, Süßwasser Ebene Tertiär, Miozän, Mittelozän
	Schotter Kies, Quarz dominiert, mit Kristallin- und karbonat. Geröll, wechsellag. sandig, selten verfestet Tertiär, Miozän, Mittelozän
Nördliche Vollsotter-Abfolge (oberer Teil)	
	Ton Ton, karbonatisch bis arm, kompakt Tertiär, Miozän, Mittelozän
	Mergel Ton-, Schluff-, Sand- oder Kalkmergel, kompakt Tertiär, Miozän, Mittelozän
	Schotter Kies, Quarz dominiert, mit Kristallin- und karbonat. Geröll, wechsellag. sandig, selten verfestet; "hängender Nördlicher Vollsotter" Tertiär, Miozän, Mittelozän



Geologische Karte - Ausschnitt

- ,Lo
Löß
Schluff, feinsandig, karbonatisch
Quartär, Pleistozän
- ,Lol
Lößlehm
Schluff, tonig, feinsandig, karbonatrei, auch Löß > 1 m verlehmt
Quartär, Pleistozän
- Falten- oder Vorlandmolasse**
- Obere Süßwassermolasse**
- Mischserie**
- miMS.G
Schotter
Kies, Quarz-dominiert, sandig
Tertiär, Miozän, Mittel- bis Obermiozän
- miMS.F
Feinsediment
Ton, Schluff oder Mergel, kompaktiert
Tertiär, Miozän, Mittel- bis Obermiozän
- Nördliche Vollschotter-Abfolge**
- miNV.F
Feinsediment
Ton, Schluff oder Mergel, kompaktiert
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- miNV.MU
Mergel oder Schluff
Ton-, Schluff-, Sand- oder Kalkmergel bis Schluff, karbonatrei bis karbonat führend, kompaktiert
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- miNV.S
Sand
Fein- bis Mittel-, selten Grobsand, Glimmer führend
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- miNV.G
Schotter
Kies, Quarz-dominiert, mit Kristallin- und kleineren Karbonat-Geröllen, wechselnd sandig, selten verfestigt
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- Nördliche Vollschotter-Abfolge (oberer Teil)**
- miNVO.T
Ton
Ton, karbonatrei bis -arm, kompaktiert
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- miNVO.M
Mergel
Ton-, Schluff-, Sand- oder Kalkmergel, kompaktiert
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän
- miNVO.G
Schotter
Kies, Quarz-dominiert, mit Kristallin- und kleineren Karbonat-Geröllen, wechselnd sandig, selten verfestigt; "Hangender Nördlicher Vollschotter"
Tertiär, Miozän, Mittelmiozän





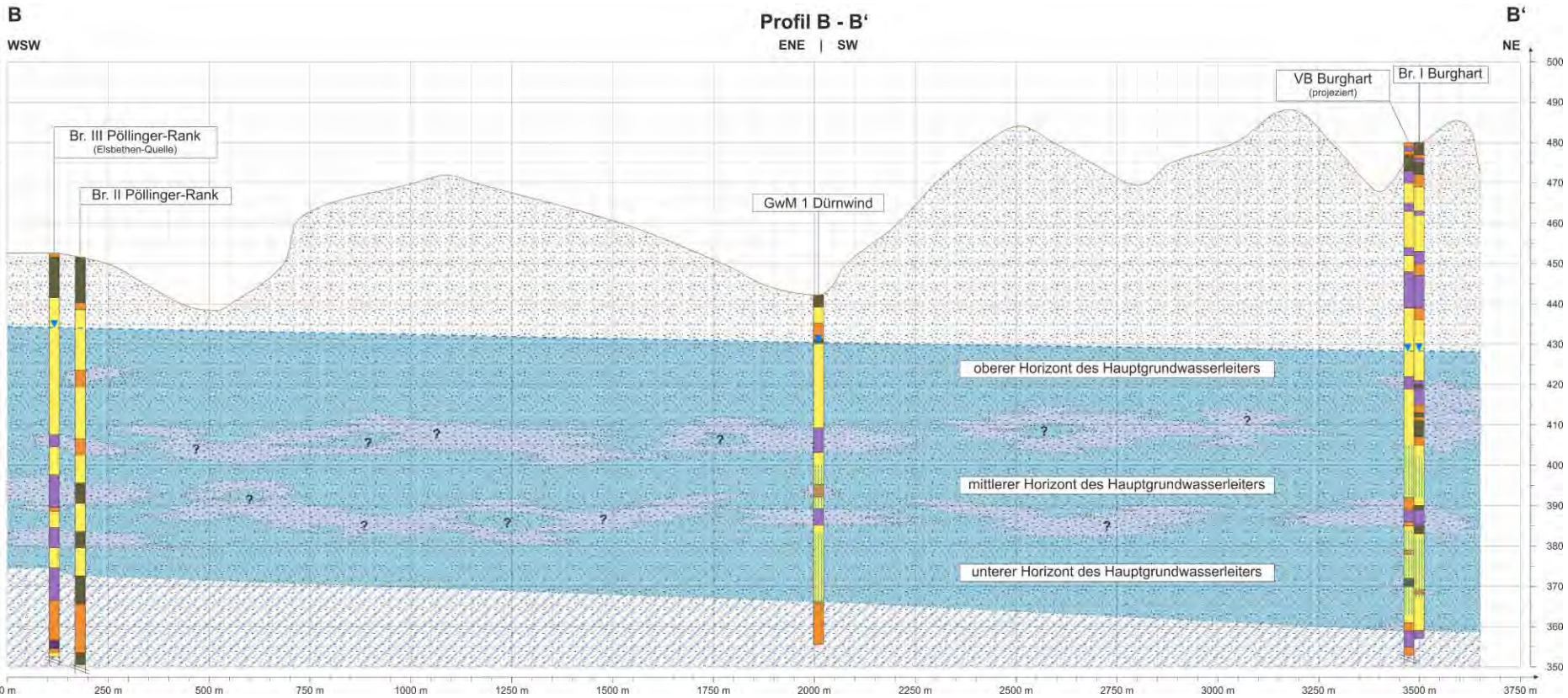
- Legende zu den Bohrprofilen**
(Hauptkomponenten in den Bohrprofilen)
- Mutterboden, Humus
 - Kies
 - Sand
 - Schluff, Lehm
 - Ton
 - Ende der zeichnerischen Darstellung, die Endteufe der Bohrung liegt tiefer
 - Filterbereich
 - Grundwasserstand (z. T. gespannt)
 - Grundwasserspiegel
 - Quelle

- Legende zu den Profilschnitten**
- Mischserie, Moldanubische Serie und Nördliche Volschotter-Abfolge; zusammengefasst
 - eingeschaltete Feinsedimente in der Nördlichen Volschotter-Abfolge
 - Fluviale Untere Serie und Fluviale Süßwasserschichten

- Grundwasserleiter mit überwiegend sehr hoher bis mittlerer Durchlässigkeit
- Grundwasserleiter mit überwiegend mäßiger bis geringer Durchlässigkeit
- Bedingt Grundwasser führend; Überwiegend Geringleiter mit bereichsweise erhöhter Durchlässigkeit
- Grundwasserfreier Bereich oder Bereiche mit kleinräumigen, lokal begrenzten Grundwasservorkommen oder Geringleiter ohne nennenswerte Durchlässigkeit



Hydrogeologischer Profilschnitt B



Legende zu den Bohrprofilen (Hauptkomponenten in den Bohrprofilen)

- | | |
|--------------------|--|
| Mutterboden, Humus | Ende der zeichnerischen Darstellung, die Endtiefe der Bohrung liegt tiefer |
| Kies | Filterbereich |
| Sand | Grundwasserstand (z. T. gespannt) |
| Schluff, Lehm | Grundwasserspiegel |
| Ton | Quelle |

Legende zu den Profilschnitten

- | | |
|---|--|
| Mischserie, Moldanubische Serie und Nördliche Vollschotter-Abfolge; zusammengefasst | Grundwasserleiter mit überwiegend sehr hoher bis mittlerer Durchlässigkeit |
| eingeschaltete Feinsedimente in der Nördlichen Vollschotter-Abfolge | Grundwasserleiter mit überwiegend mäßiger bis geringer Durchlässigkeit |
| Fluviale Untere Serie und Fluviale Süßwasserschichten | Bedingt Grundwasser führend; Überwiegend Geringleiter mit bereichsweise erhöhter Durchlässigkeit |
| | Grundwasserfreier Bereich oder Bereiche mit kleinräumigen, lokal begrenzten Grundwasservorkommen oder Geringleiter ohne nennenswerte Durchlässigkeit |

Für die Ermittlung des Einzugsgebietes sind grundsätzlich wichtig:



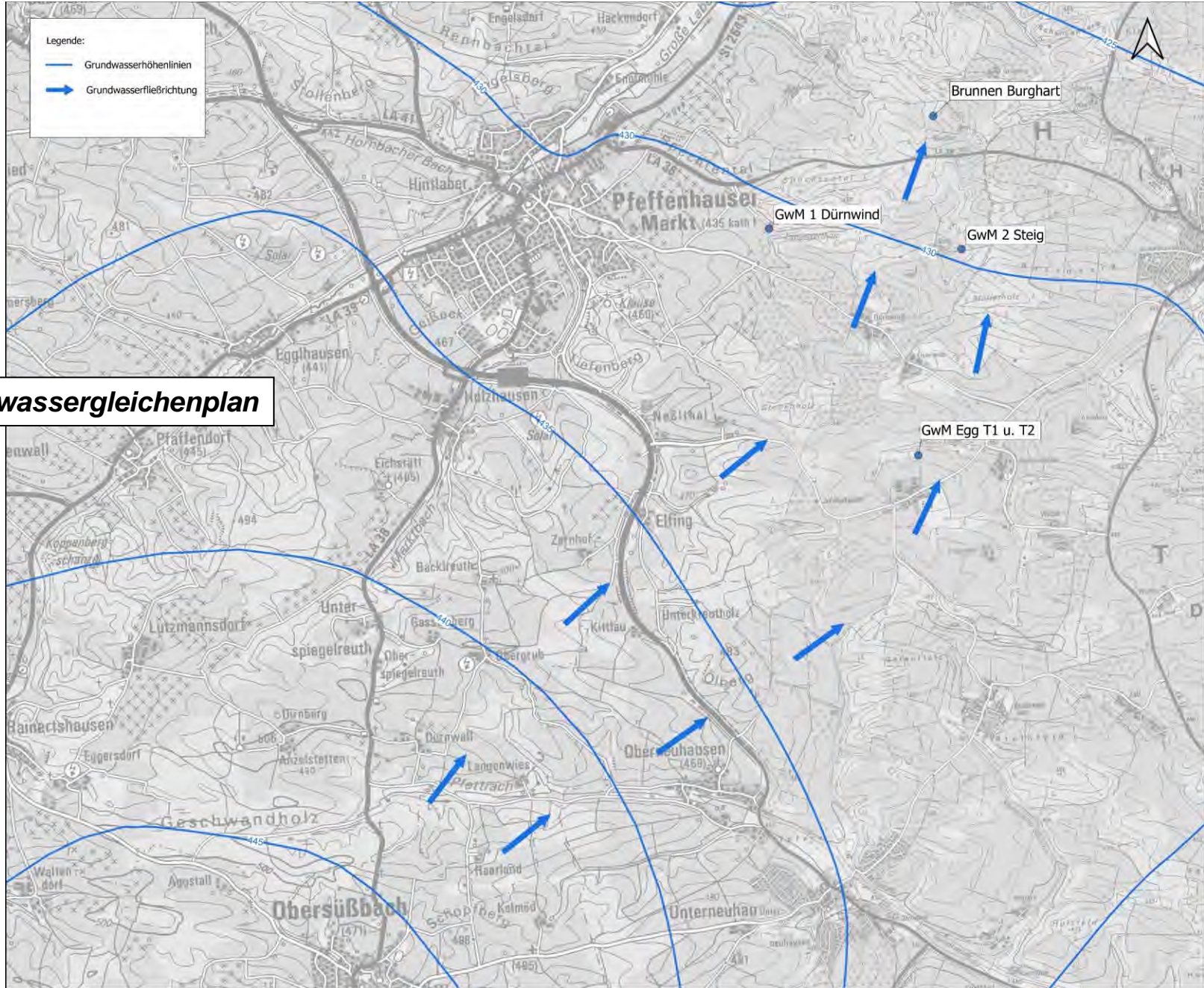
Grundwassergleichenplan
für die Ermittlung der Grundwasserfließrichtung
und des Grundwassergefälles

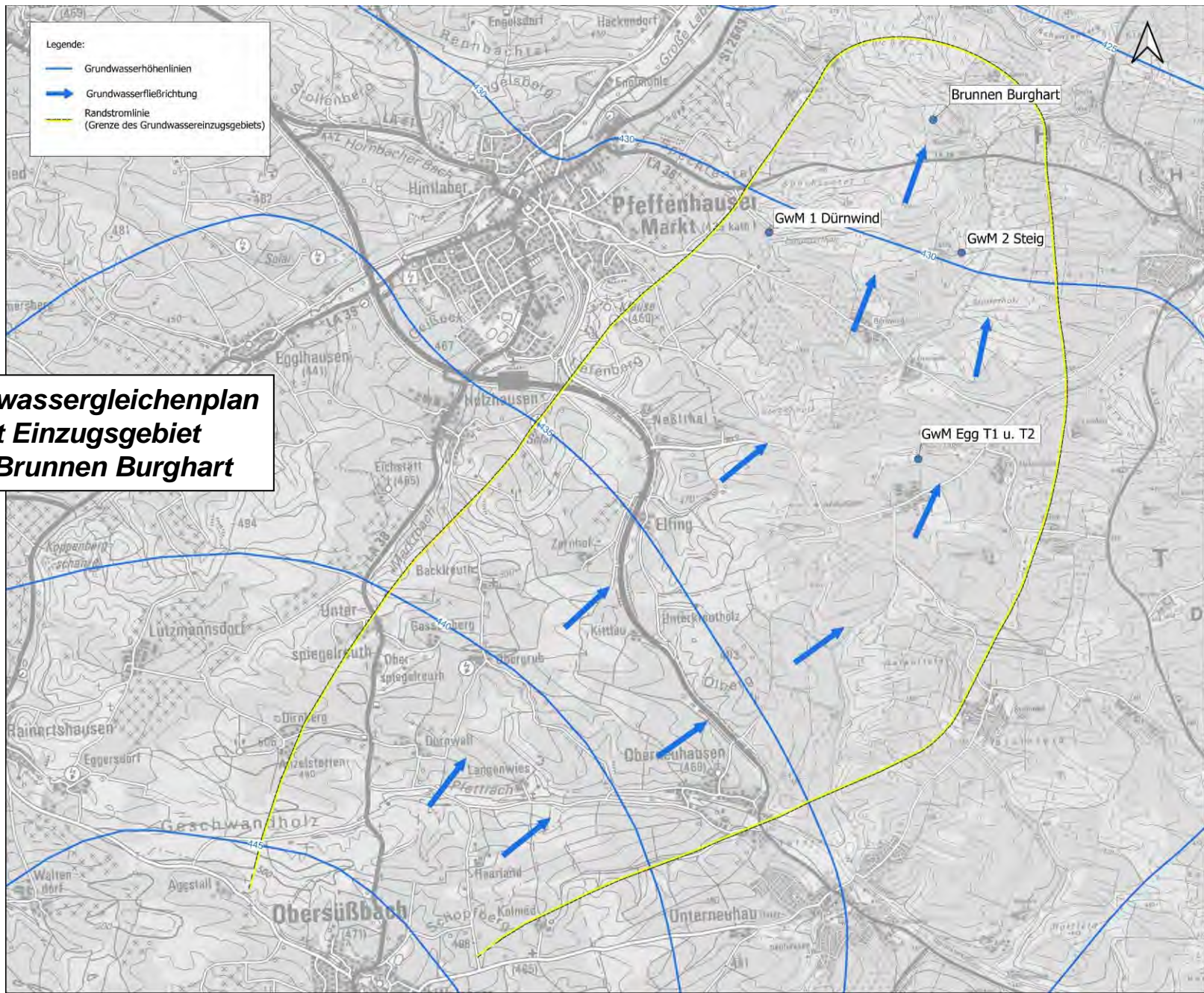


Hydraulische Parameter, wie z.B. die Durchlässigkeit und
die Mächtigkeit des Grundwasserleiters bzw. die Grundwassermächtigkeit



Grundwasserentnahmemenge aus dem Brunnen





Grundsätzliche Unterteilung von Wasserschutzgebieten:

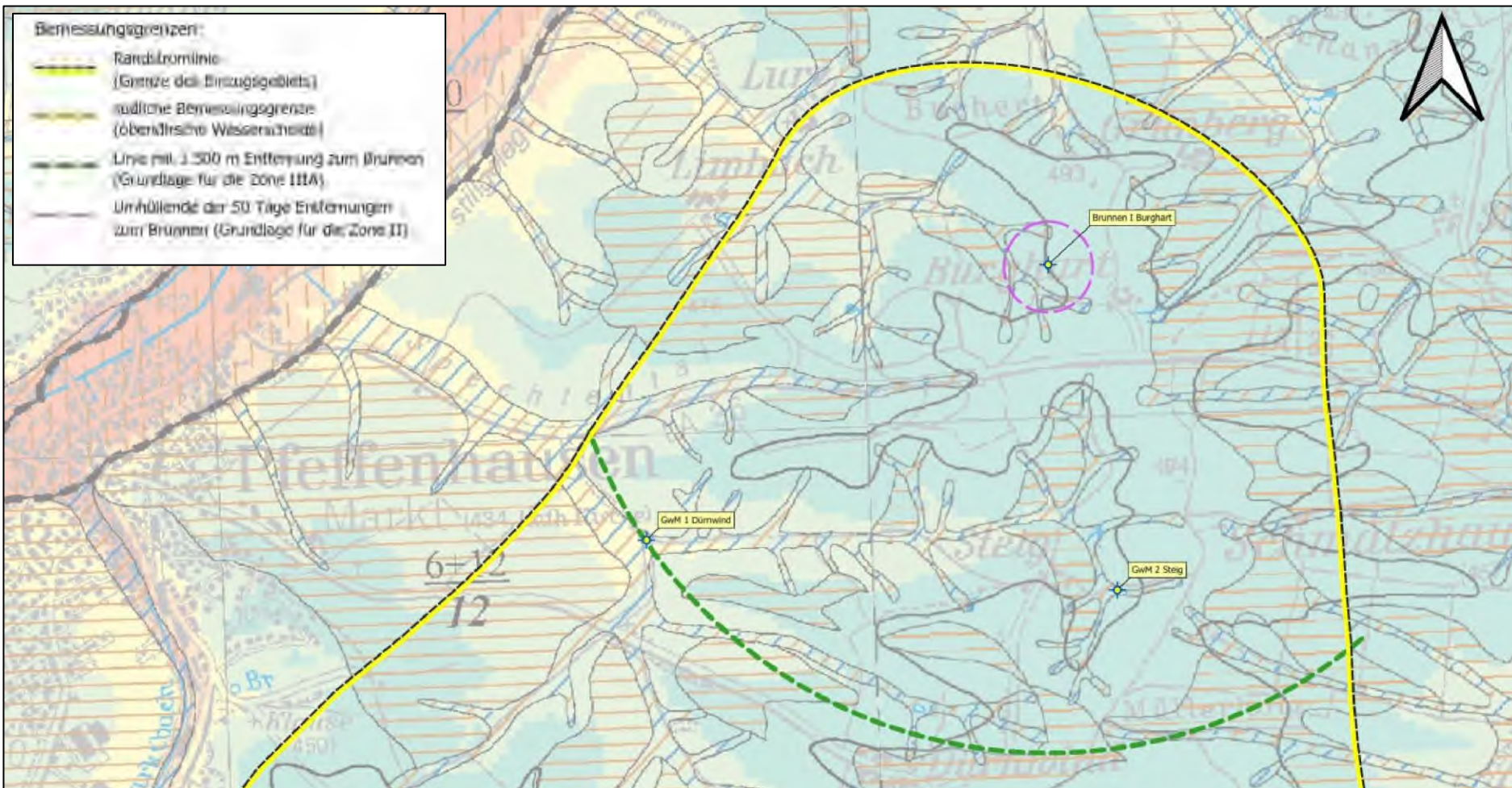
- **Zone I (Fassungsbereich):**
 - ⇒ Zutrittsverbot mit Einzäunung
- **Zone II (Engere Schutzzone):**
 - ⇒ Hygiene-Anforderung, hier vor allem Schutz vor Verunreinigungen durch Krankheitserreger, Zone II muss so groß bemessen sein, dass das Grundwasser von ihrer Außengrenze bis zum Brunnen 50 Tage im Untergrund unterwegs ist, um humanpathogene Keime vor dem Erreichen der Wasserfassung zu eliminieren (50-Tage-Linie)
- **Zone III (Weitere Schutzzone):**
 - ⇒ Orientiert sich am Grundwassereinzugsgebiet des Brunnens, Schutz vor nachteiligen Veränderungen der natürlichen Grundwasserbeschaffenheit, insbesondere im Hinblick auf flächenhafte, diffuse Stoffeinträge und schwer abbaubare Verunreinigungen
 - ⇒ Um einerseits die Angemessenheit an die Untergrundverhältnisse zu gewährleisten und andererseits ausreichend Reaktionsspielraum gegenüber Schadensereignissen sicherzustellen, wird die Schutzzone III unterteilt in Zonen in denen unterschiedliche Vorsorgen zu treffen sind (hier: Zonen IIIA, IIIB und IIIC)



Bemessungsgrundlagen zum Schutzgebietsvorschlag für den Brunnen Burghart – Ausschnitt

Bemessungsgrenzen:

- Randstromlinie (Grenze des Einzugsgebiets)
- südliche Bemessungsgrenze (oberirdische Wasserscheide)
- Linie mit 1.500 m Entfernung zum Brunnen (Grundlage für die Zone IIIA)
- Umhüllende der 50 Täge Entfernungen zum Brunnen (Grundlage für die Zone II)



**Legende zur Hydrogeologischen Karte 1:50.000 Blatt L 7338
Rottenburg o.d. Laaber, Blatt 2: Schutzfunktion der
Grundwasserüberdeckung (Grundlage für die Abgrenzung
der Zonen IIIb und IIIc)**

**Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
(wahrscheinliche Sickerwasser-Verweilzeit)**

- sehr geringe Verweilzeit (bis ca. 1 Jahr)
- gering (wenigstens Abstriche) (1-3 Jahre)
- mittel (bis 5-10 Jahre)
- groß (über 10 Jahre)
- sehr groß (über 10 Jahre)

Dickschichten:

- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit überlagertem oder getrenntem Grundwasser (z.B. über 150 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)
- abgeschlossen aus Umgebungsraum mit geringerer oder getrennter Grundwasserüberdeckung (z.B. über 100 m Dicke)

Abfolge der hydrogeologischen Einheiten:

- Grundwasserleiter
- Grundwasserstauer
- Grundwasserleitender Stauer
- Grundwasserstauer
- Grundwasserleiter
- Grundwasserstauer

Abgrenzungswahl: Wasserleitfähigkeit:

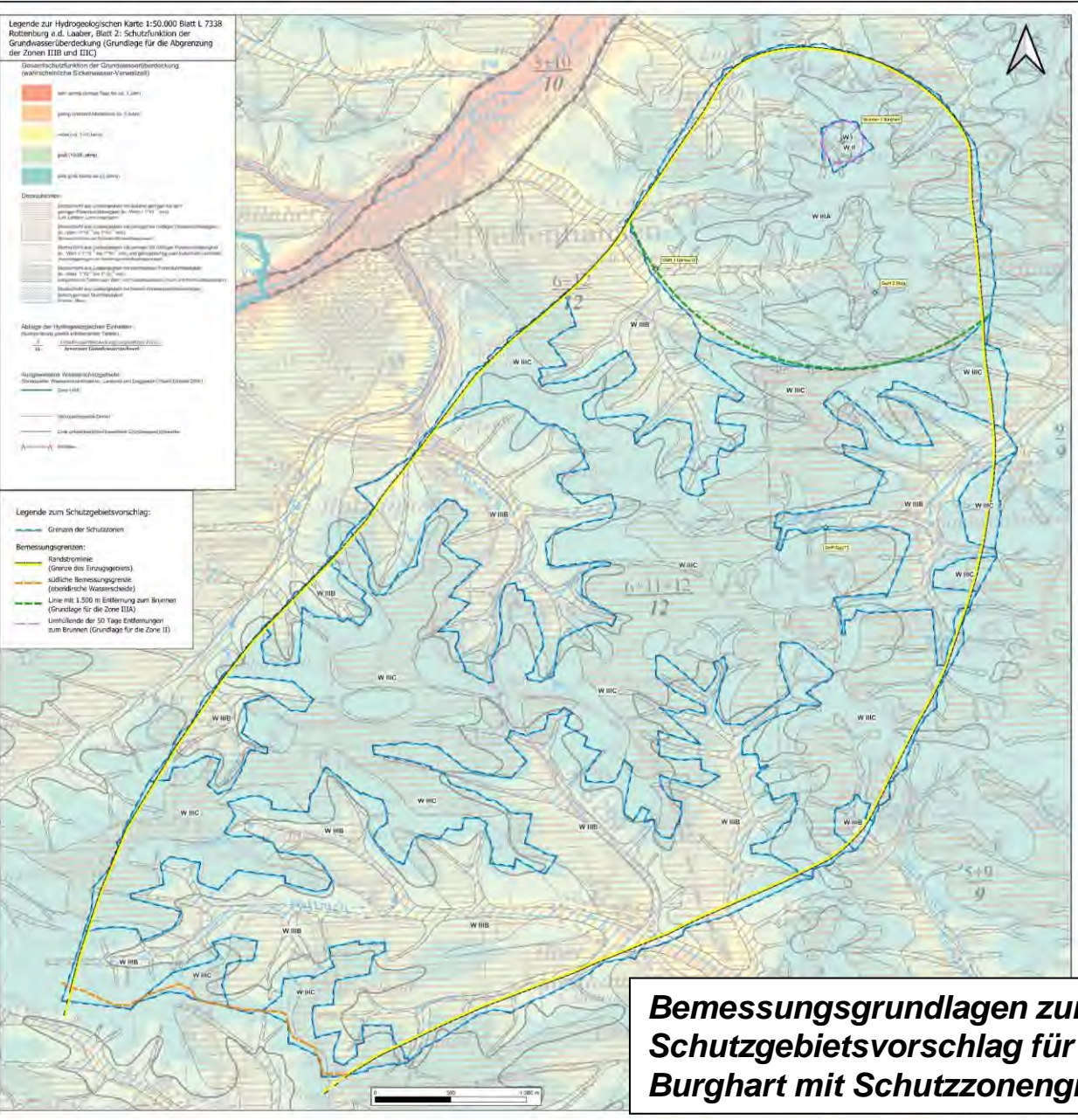
- Dunkelblau: Permeabilität > 10⁻⁵ (sanden, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻⁶ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻⁷ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻⁸ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻⁹ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻¹⁰ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻¹¹ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻¹² (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻¹³ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻¹⁴ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻¹⁵ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻¹⁶ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻¹⁷ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻¹⁸ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻¹⁹ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻²⁰ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻²¹ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻²² (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻²³ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻²⁴ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻²⁵ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻²⁶ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻²⁷ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻²⁸ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻²⁹ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻³⁰ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻³¹ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻³² (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻³³ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻³⁴ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻³⁵ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻³⁶ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻³⁷ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻³⁸ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻³⁹ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻⁴⁰ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻⁴¹ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻⁴² (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻⁴³ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻⁴⁴ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻⁴⁵ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻⁴⁶ (sandig, sandig)
- Blaugrün: Permeabilität > 10⁻⁴⁷ (sandig, sandig)
- Grün: Permeabilität > 10⁻⁴⁸ (sandig, sandig)
- Grünblau: Permeabilität > 10⁻⁴⁹ (sandig, sandig)
- Blau: Permeabilität > 10⁻⁵⁰ (sandig, sandig)

Legende zum Schutzgebietsvorschlag:

- Grenzen der Schutzzone

Bemessungsgrenzen:

- Randstromlinie (Grenze des Einzugsgebiets)
- äußere Bemessungsgrenze (oberirdische Wasserscheide)
- Linie mit 1.300 m Entfernung zum Brunnen (Grundlage für die Zone IIIa)
- Umhüllende der 50 Tage Entfernungen zum Brunnen (Grundlage für die Zone II)



Bemessungsgrundlagen zum Schutzgebietsvorschlag für den Brunnen Burghart mit Schutzzonengrenzen



