

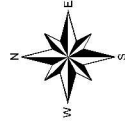
Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen
Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Anhang 1

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Northwest (SEM 4)

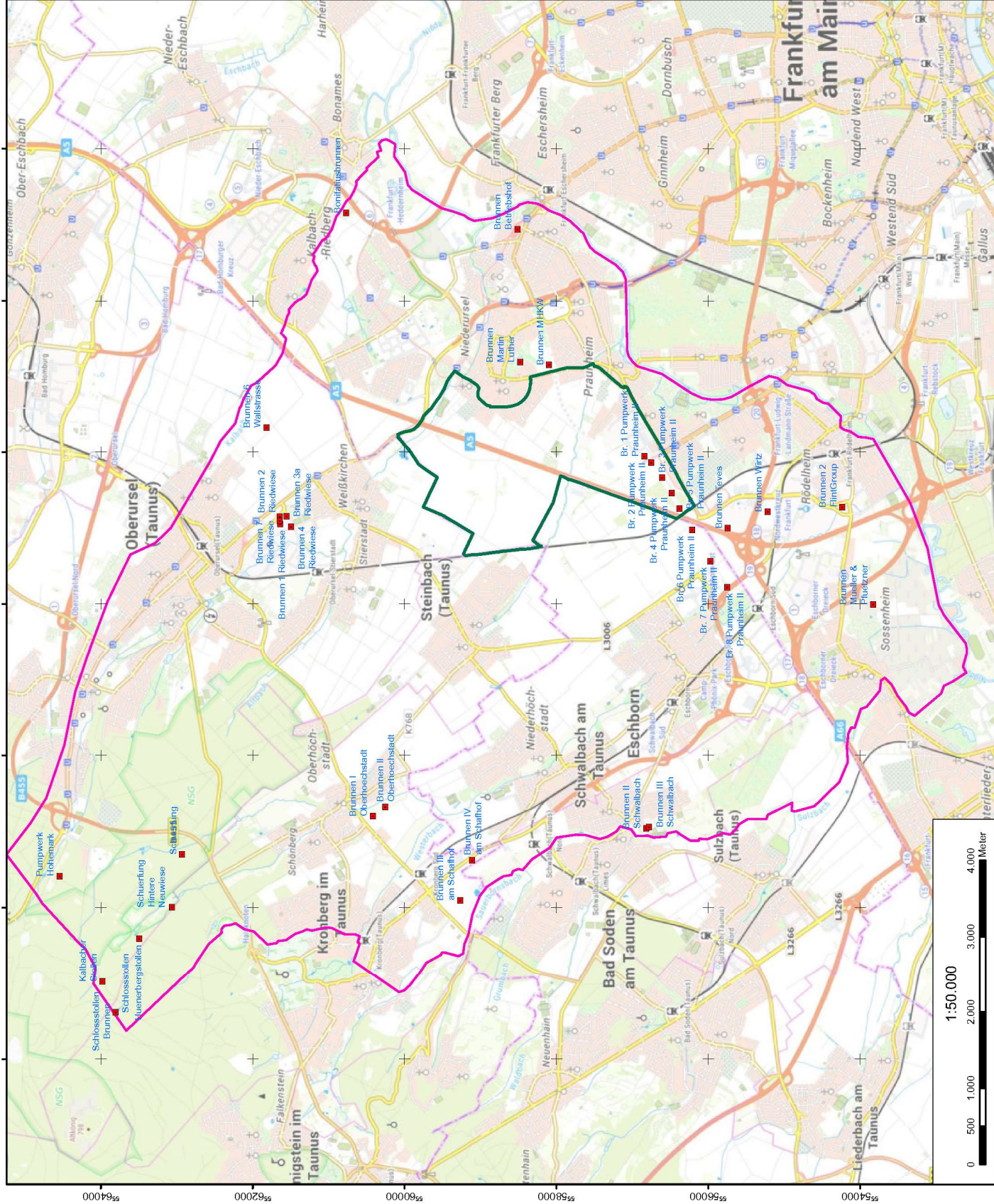
**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

Abbildungen zum Bericht



Legende:

- Brunnen
- Modellgebiet
- SEM4-Geltungsbereich



Übersichtskarte

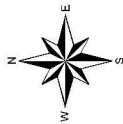


Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
 Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
 Postfach 10 15 50, 33501 Bielefeld
 Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kur-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main



Legende:

■ Brunnen Wasserwerk Praunheim II

■ Brunnen Wasserwerk Riedwiese

□ Geltungsbereich SEM4

Trinkwasserschutzgebiete Hessen

II

IIIA

IIIB

Schutzzone innerhalb SEM4

Zone II

Zone IIIA - 247,4 ha

Zone IIIB - 162,5 ha

Geltungsbereich SEM4:

550 ha, davon potenzielle

Siedlungsfläche max. 210 ha

**Übersichtskarte
Wasserschutzgebiet
Wasserwerk Praunheim II**



Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
<http://www.bgu-geo-service.de>

Auftraggeber:

STADT

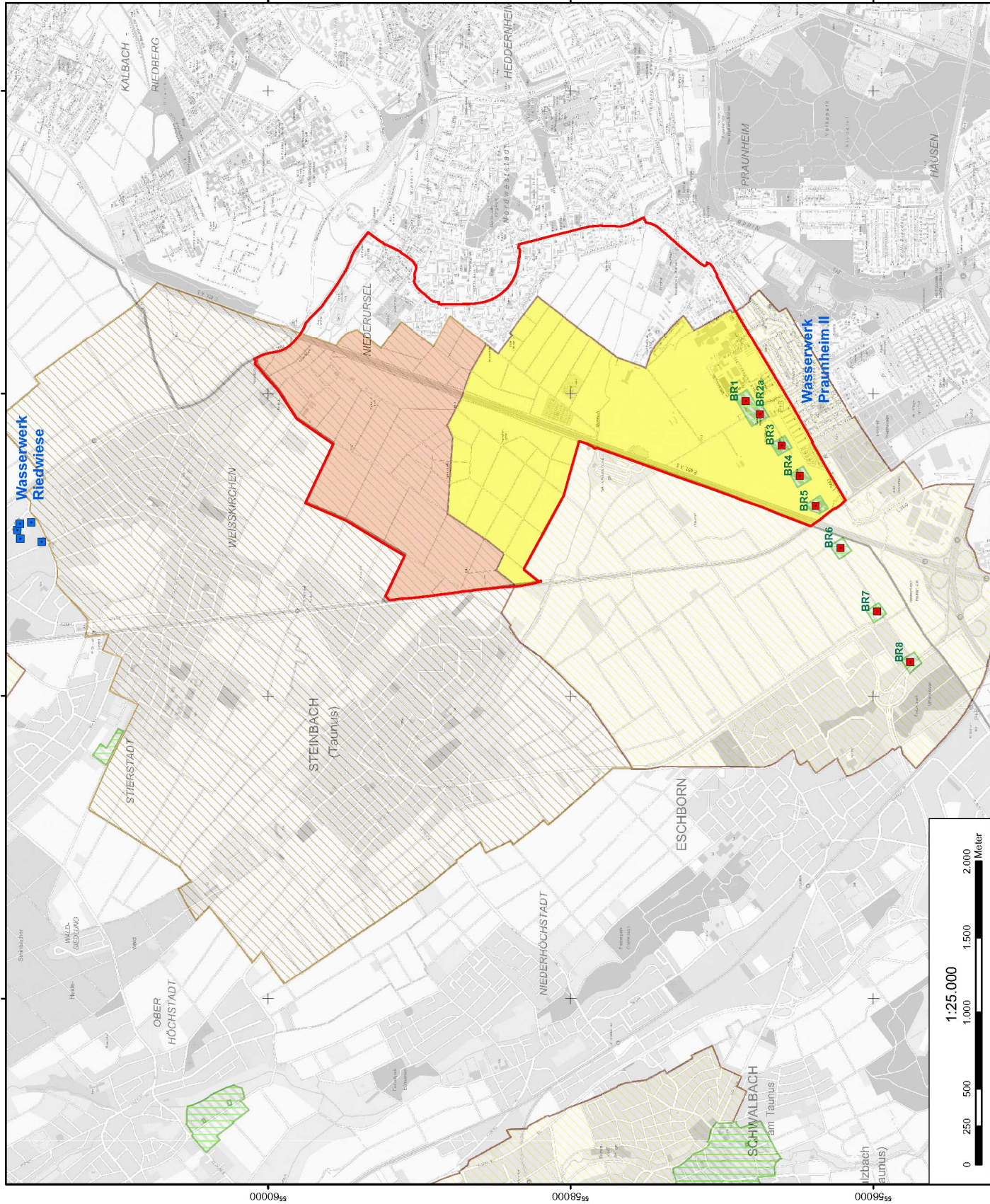
FRANKFURT AM MAIN

Stadtplanungsamt

Kurt-Schumacher-Straße 10

60311 Frankfurt am Main

Blatt 2



Brunner Ww Praunheim II

SEM4-Geltungsbereich

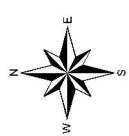
Auftraggeber:



Blatt 4







- Legende:**
- Brunnen Ww Praunheim II
 - GW-Messstelle
 - + Messstelle rückgebaut
 - Vorfluter
 - SEM4-Gellungsbereich

**Brunnen und
Grundwassermessstellen**

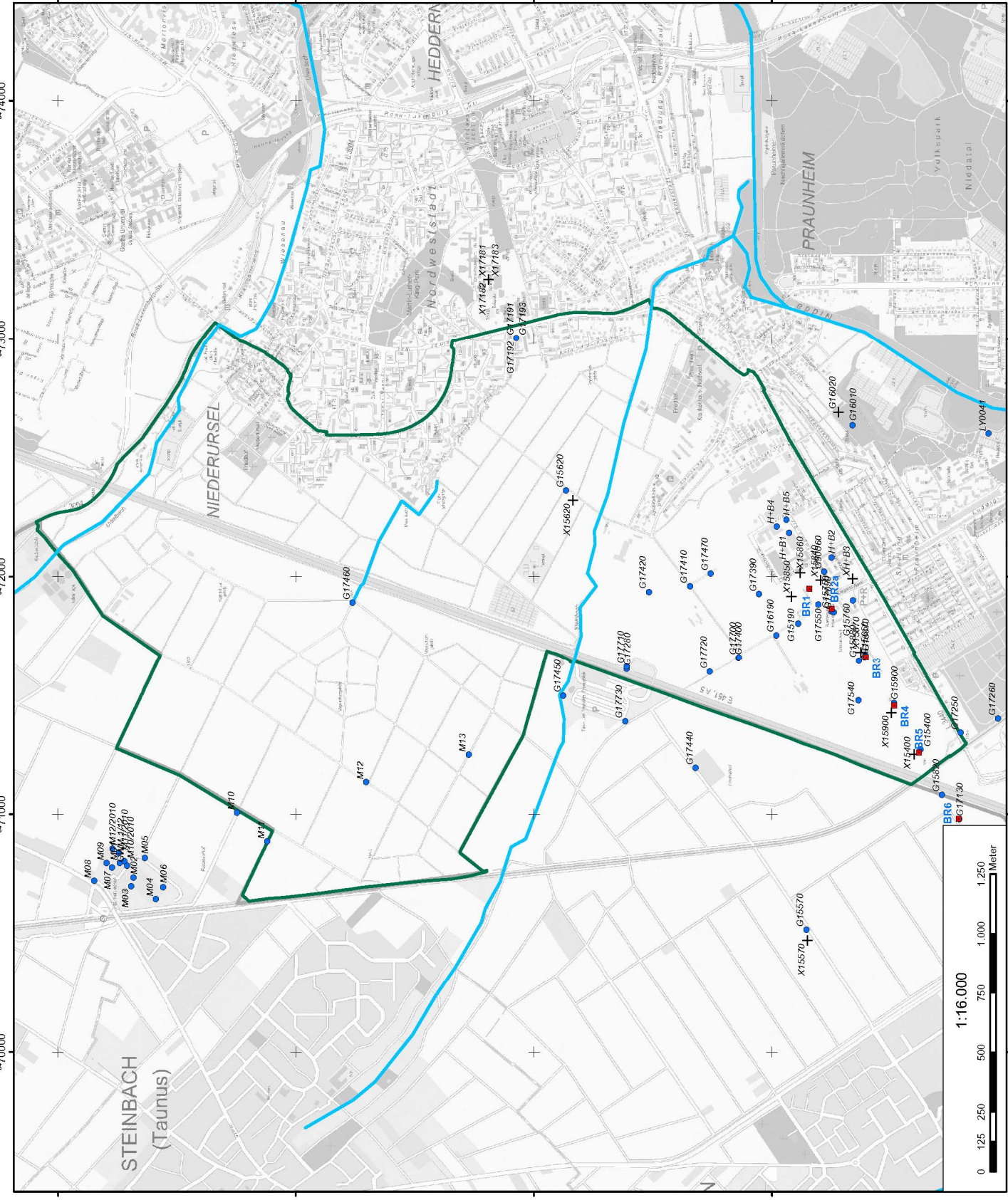


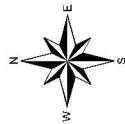
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld / Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Bohrung
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich
- Hydrogeologische Schnitte
- Schnitt 1
- Schnitt 2

Lageplan mit Bohrungen



**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld · Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

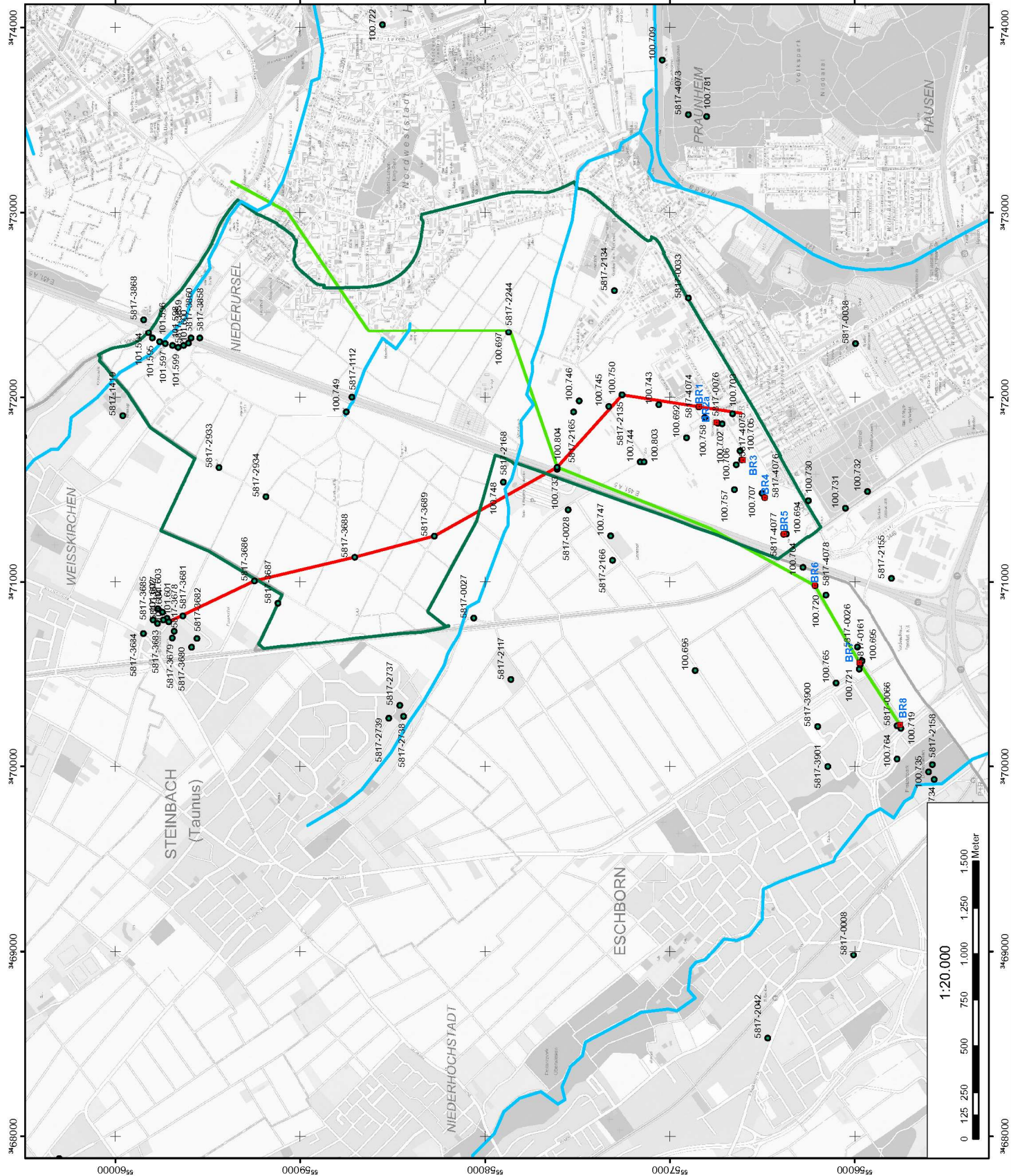
Auftraggeber:

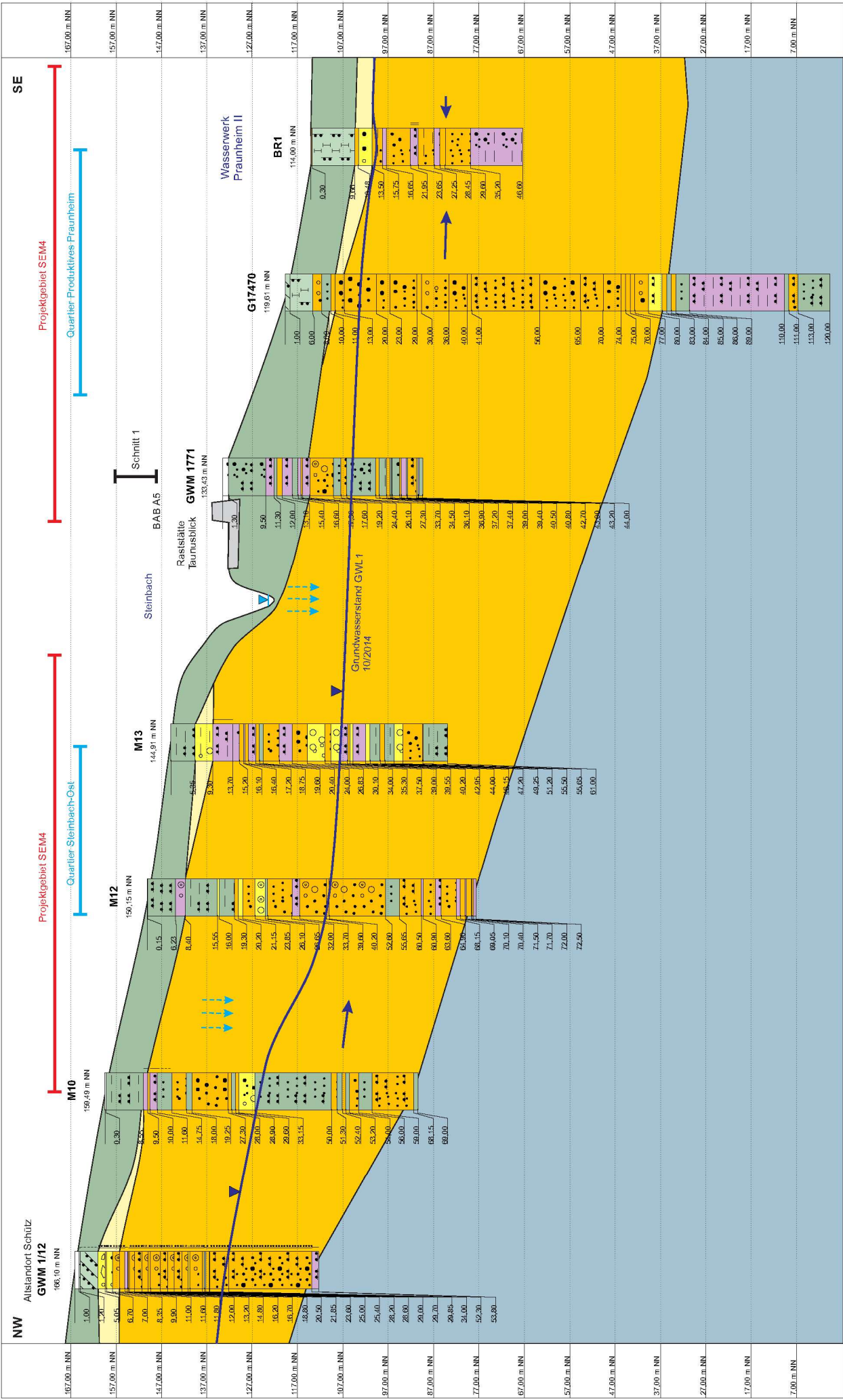
STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

Blatt 8





Maßstab: V= 1:800
H= 1:10.400

- Quartär (Schluff, Löss und Lösslehm)
- Quartär (Sand, Kies, z.T. verlehmt)
- Pliozän (Sand, Kies, Schluff, Ton)
- Miozän (Ton, Mergel, Kalkstein, Braunkohle)

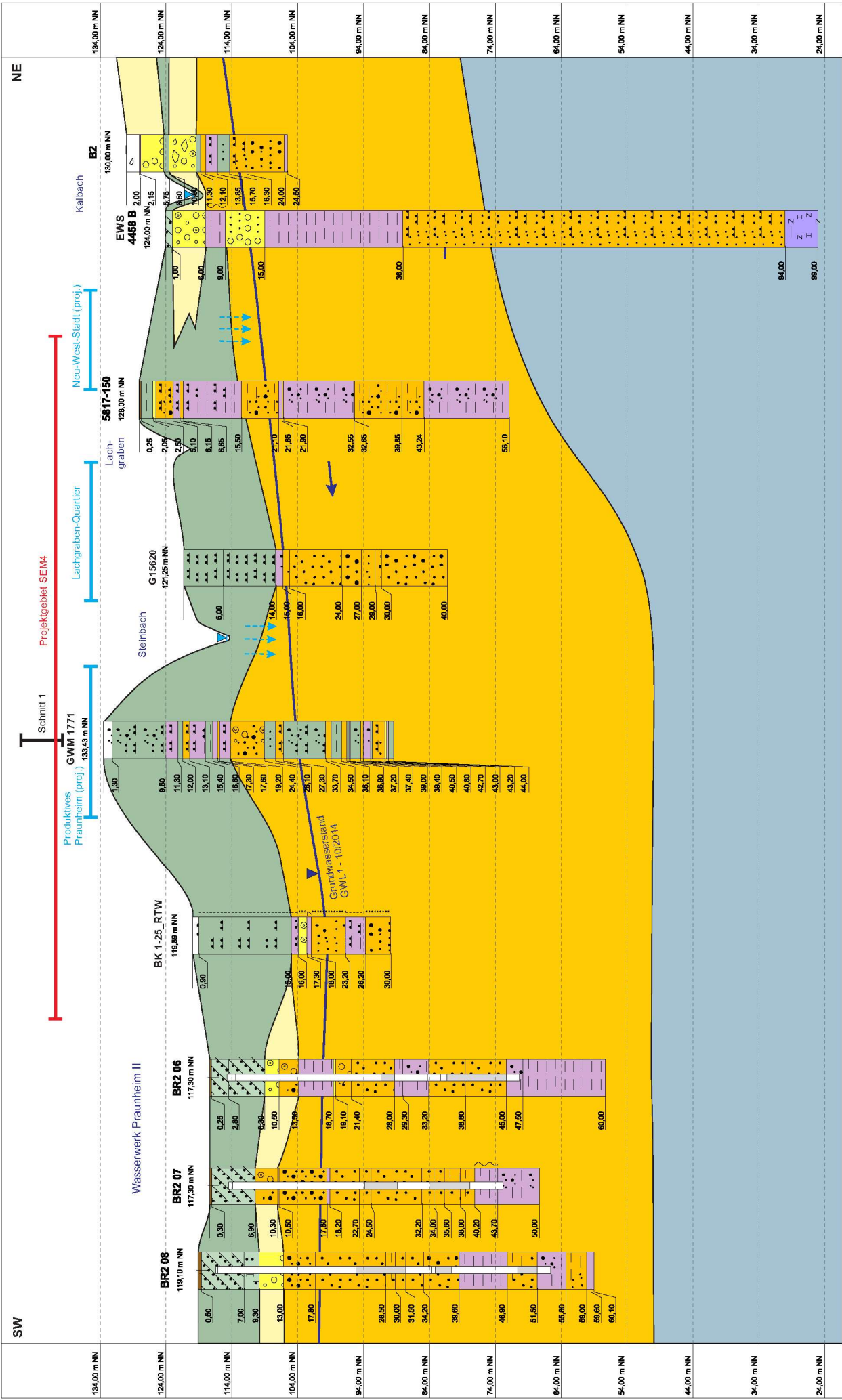
Hydrogeologischer Schnitt 1

STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt (Amt 61)
DE-60275 Frankfurt am Main

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt-Nordwest (SEM 4)

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Umweltinformationssysteme
Naturwissenschaften
Frankfurt am Main
Postfach 10 15 50 D-60503 Frankfurt
Telefon 069 21299-220, Telefax 069 21299-225
E-Mail: info@geohydrologie.de

Blatt 9



Maßstab: V= 1:550
H= 1:16.500

Hydrogeologischer Schnitt 2

Quartär (Schluff, Löss und Lösslehm)
Quartär (Sand, Kies, z.T. verlehmt)
Pliozän (Sand, Kies, Schluff, Ton)
Miozän (Ton, Mergel, Kalkstein, Kalksand, Braunkohle)

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt-Nordwest (SEM 4)

Büro für Geoökologie und Umweltinformationssysteme

Stadtplanungsamt (Amt 61)
DE-60275 Frankfurt am Main

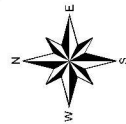
Blatt-10

Mächtigkeit Quartär in m

>40

Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

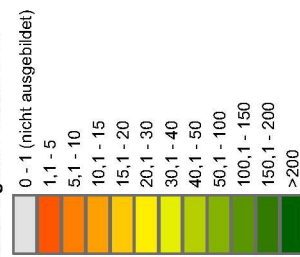
Bohrung mit Pliozän

- Basis erreicht
- Basis nicht erreicht
- Brunnen Ww Praunheim II

Modellgebiet

SEM4-Gellungsbereich

Mächtigkeit Pliozän in m



**Mächtigkeit des Pliozäns
(Modellschicht 2)**

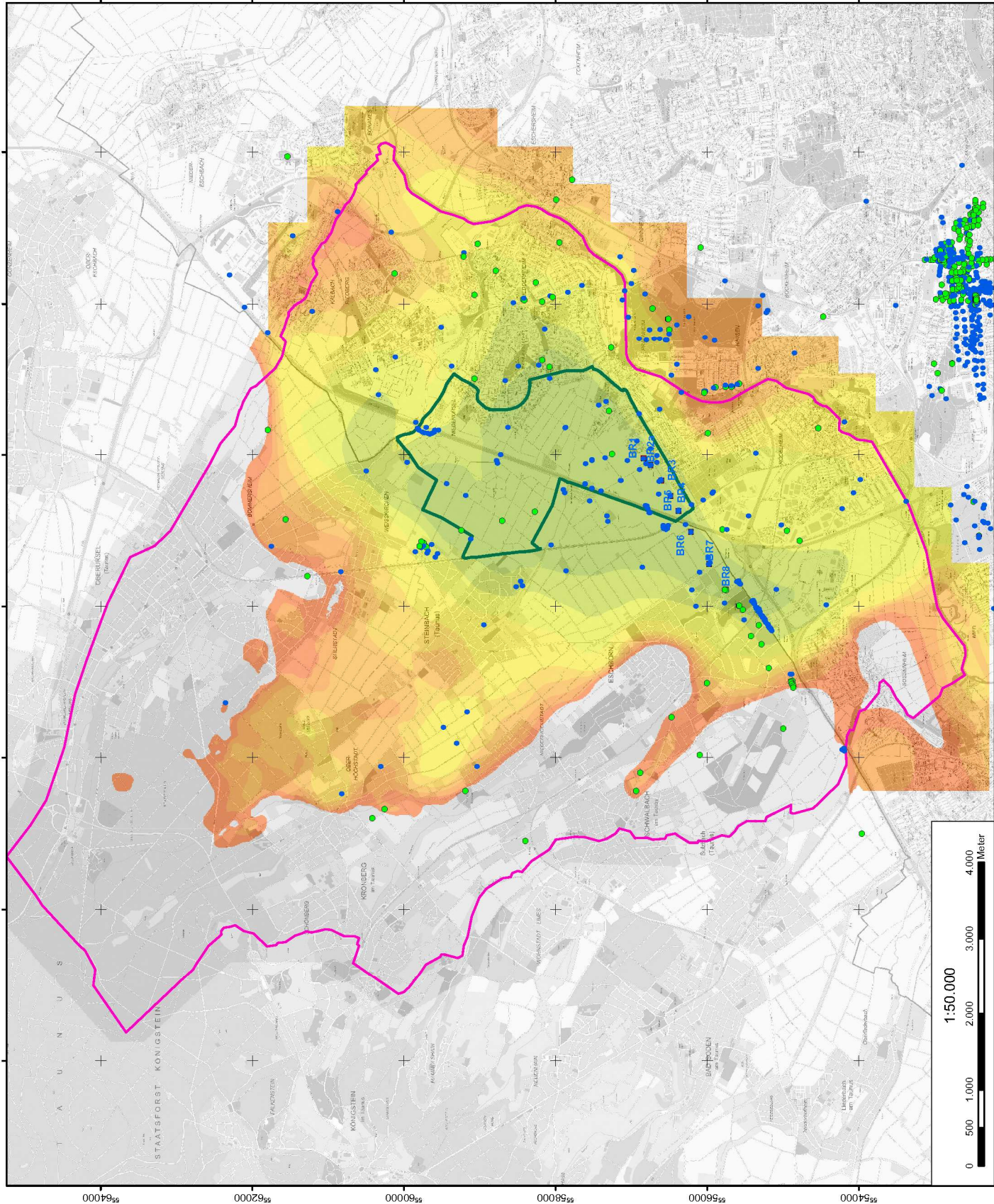


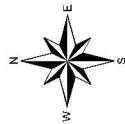
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

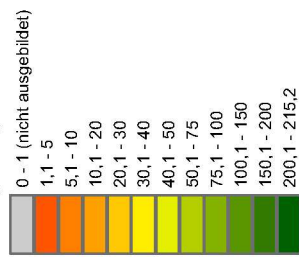




Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Bohrung mit Hydrobienschichten
- Basis erreicht
- Basis nicht erreicht
- Modellgebiet
- SEM4-Gellungsbereich

Mächtigkeit Hydrobienschichten in m



Mächtigkeit der Hydrobienschichten (Frankfurt-Formation) (Modellschicht 3)

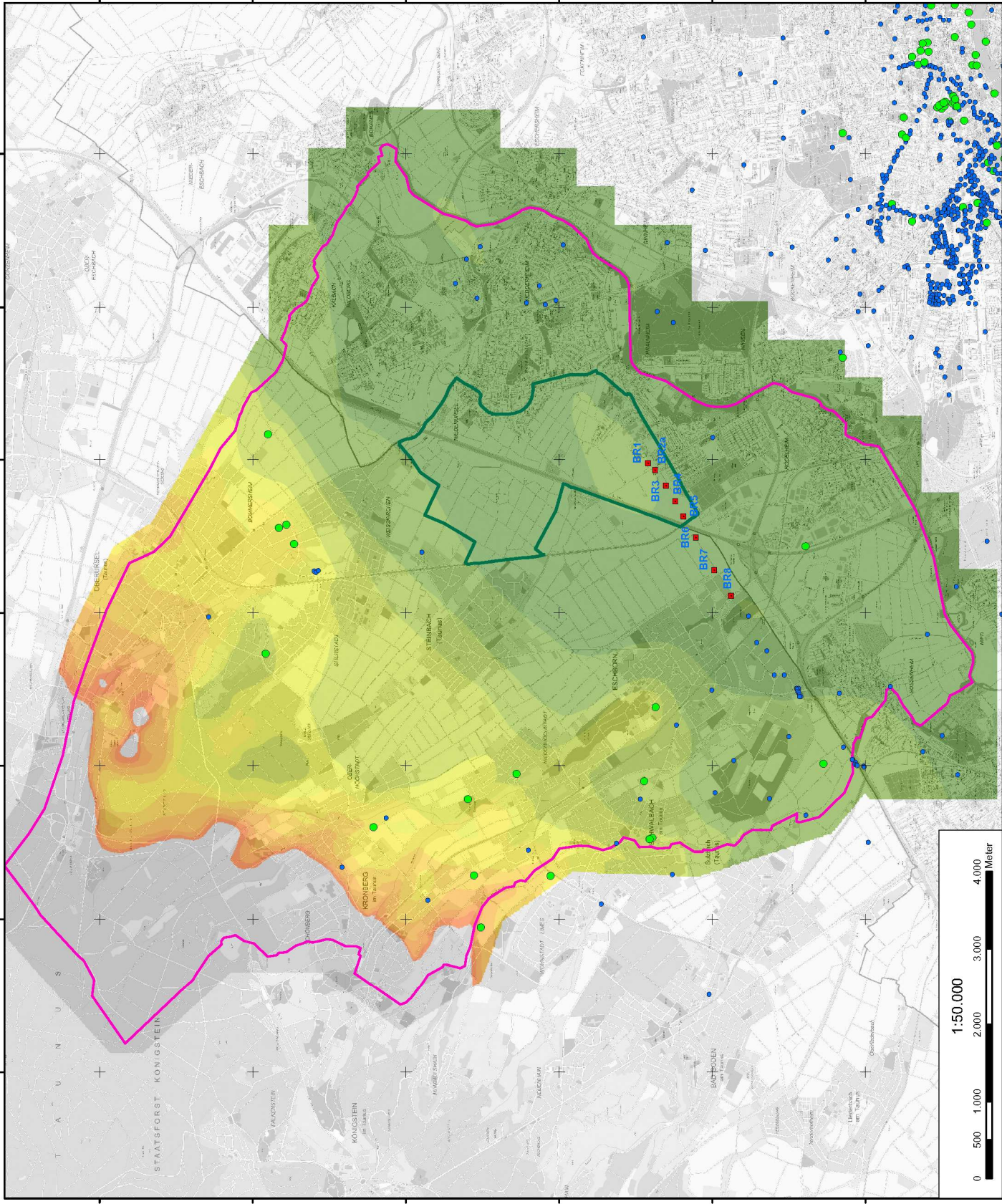


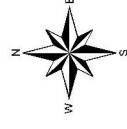
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

Brunner Ww Praunheim II

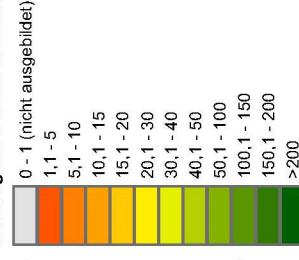
Brg. mit Cerithien-/Inflatenschichten

- | | Basis erreicht | Basis nicht erreicht |
|---------------------------------|----------------|----------------------|
| 1. Die Basis ist erreicht | 1 | 0 |
| 2. Die Basis ist nicht erreicht | 0 | 1 |

Modellgebiet

SEM4-Geltungsbereich

Mächtigkeit Cerithienschichten in m



Anmerkung:
Ww Riedwiese: Ausbildung vorwiegend
als Ton/Mergel - Zuordnung
zu Hydriobien-schichten

Mächtigkeit der Cerithien- und Inflatenschichten (Rüssingen-Formation) (Modellschicht 4)

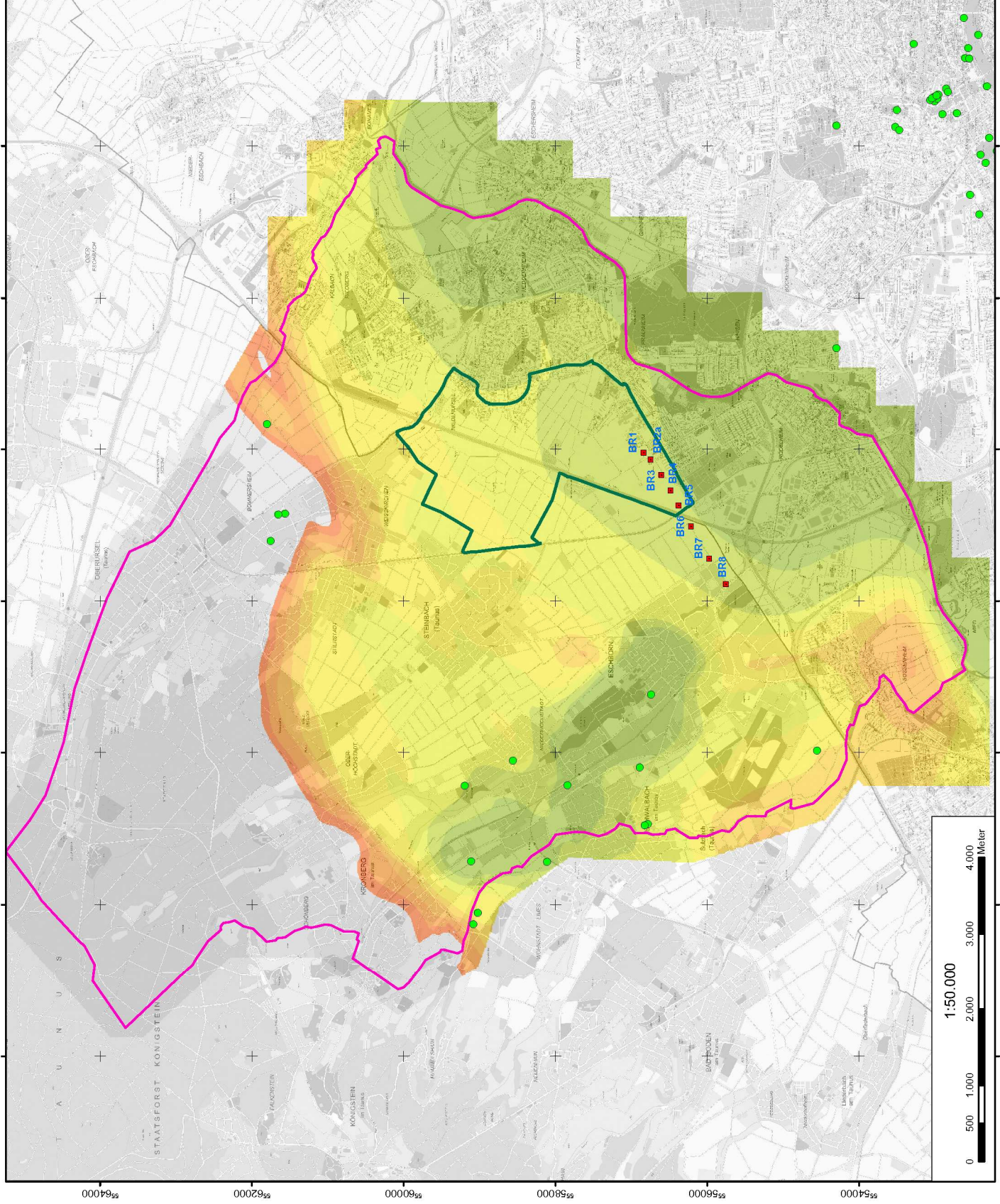


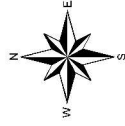
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: 0521/2937-250 | Fax: 0521/2937-253
http://www.bahnenstoffe.de

Auftragnehmer



STADT  **FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

■ Brunnen Ww Praunheim II

Bohrung mit Oligozän

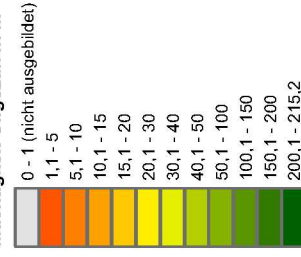
● Basis erreicht

○ Basis nicht erreicht

□ Modellgebiet

SEM4-Gellungsbereich

Mächtigkeit Oligozän in m



**Mächtigkeit des Oligozäns/
kalkfreie Randfazies
(Modellschicht 5)**



**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**

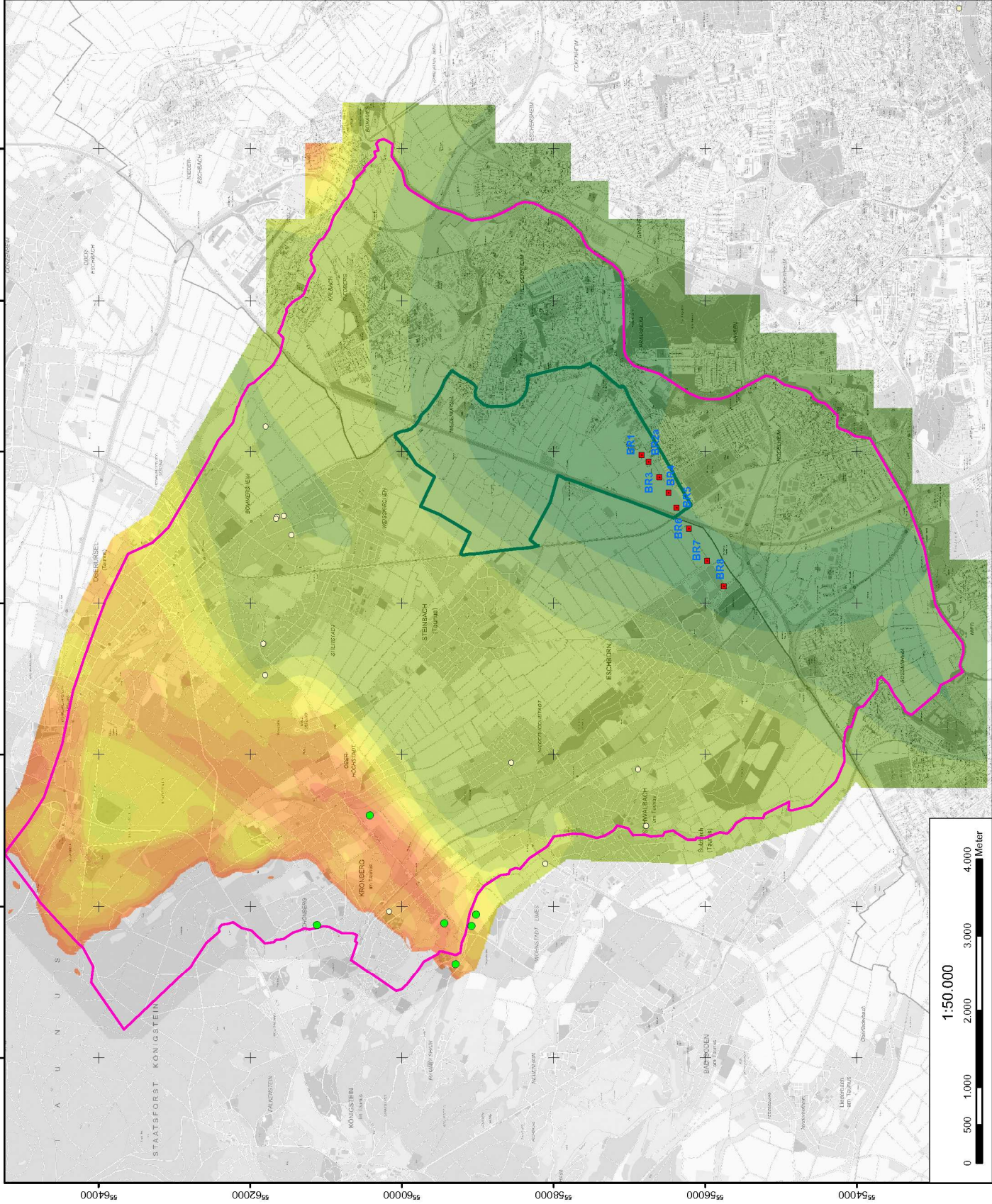
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kun-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main



- Brunnen Ww Praunheim II
- Bohrung mit UK Lösslehm in mNN
- UK Lösslehm in mNN
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

**Basis der bindigen Deckschichten
(Lösslehm, Hochflutlehm)**

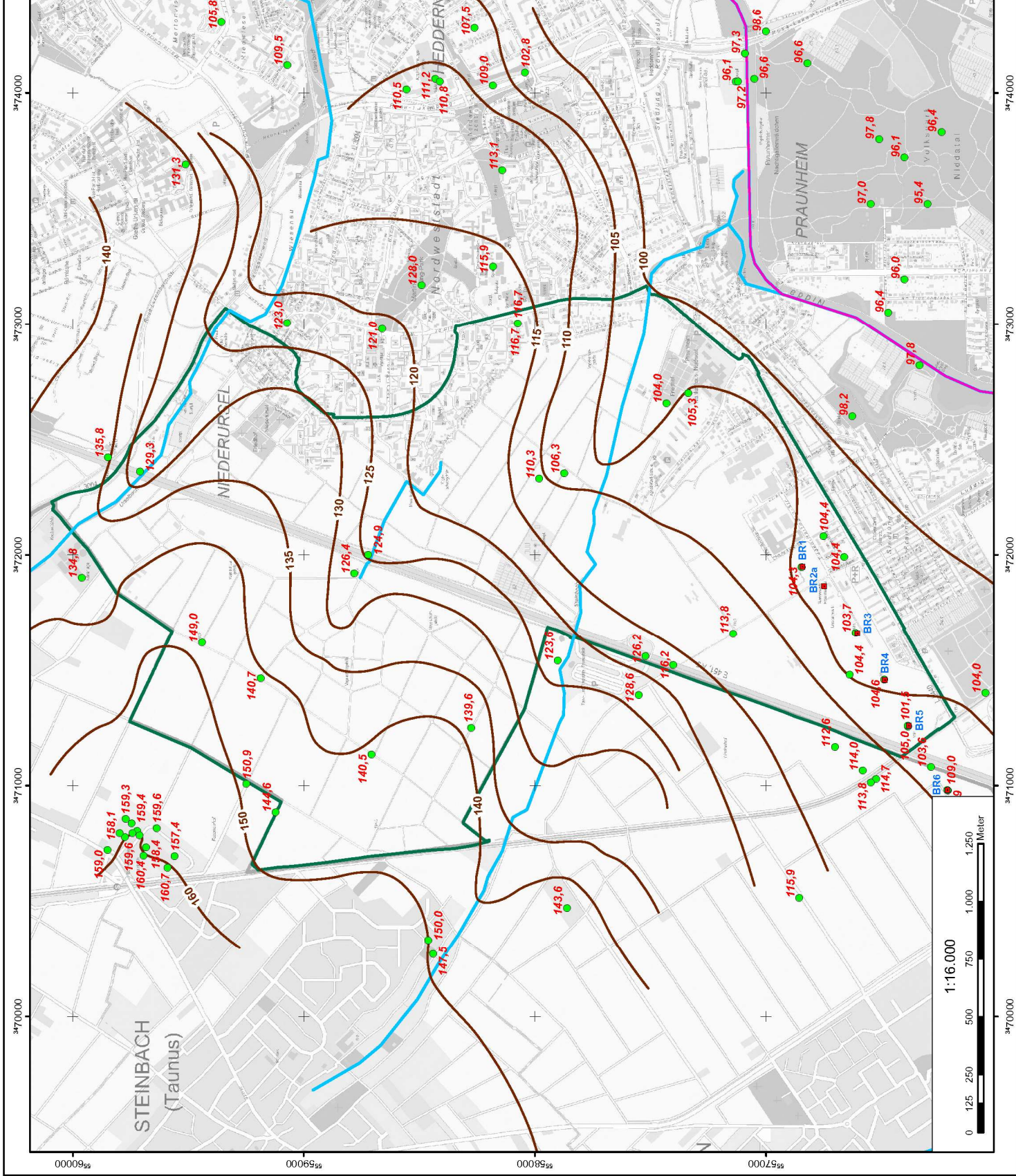


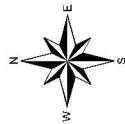
Geohydrologie und

Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>



FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

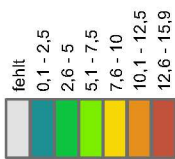




Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Bohrung mit UK Lösslehm in mNN
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

Mächtigkeit bindiger Deckschichten



Anmerkung:
Innerhalb der Talauen kann lokal auch
eine größere Mächtigkeit ausgebildet sein.
Mächtigkeit einschließlich
künstlicher Auffüllungen

**Mächtigkeit der bindigen
Deckschichten
(Lösslehm, Hochflutlehm)**

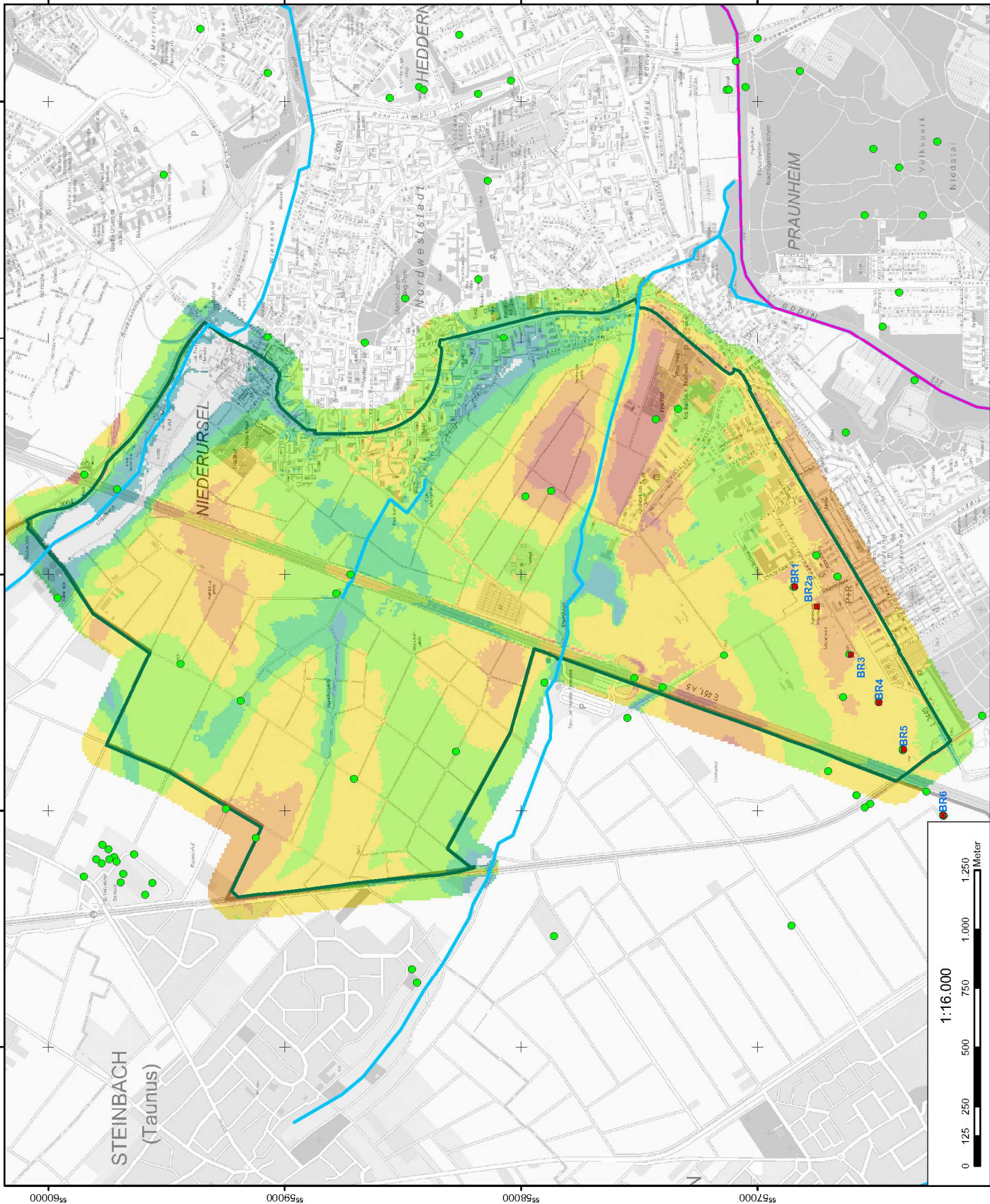


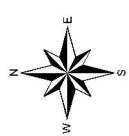
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521 2937-250 | Fax: 0521 2937-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kun-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- **Bohrung mit Quartärbasis in mNN**
- Basis erreicht
- Basis nicht erreicht
- Isolinie Quartärbasis in mNN
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich
- Quartärbasis in mNN
Max : 503
Min : 83,5

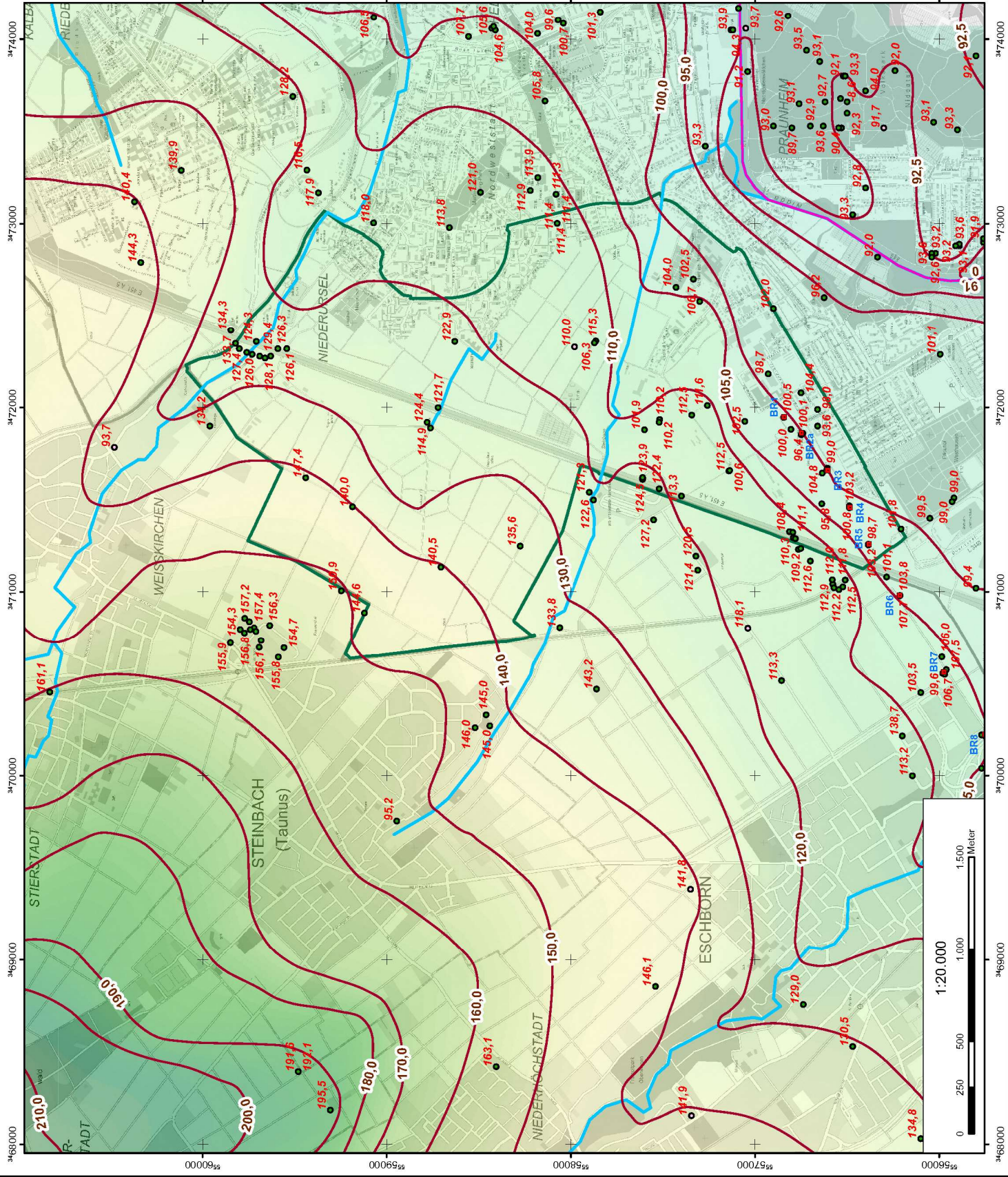
Anmerkung:
Bei widersprüchlichen Schichtansprachen benachbarter Bohrungen wurde hinsichtlich Plausibilität gewichtet

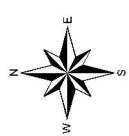
Basis der quartären Deckschichten (Modellschicht 1)

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld / Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:

STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Bohrung mit Pliozän in mNN
- Basis erreicht
- Basis nicht erreicht
- UK Pliozän in mNN
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Gellungsbereich
- UK Pliozän
- Max : 503 mNN
- Min : 44 mNN

Anmerkung:
Bei widersprüchlichen Schichtensprachen benachbarter Bohrungen wurde hinsichtlich Plausibilität gewichtet

Basis des Pliozäns (Modellschicht 2)

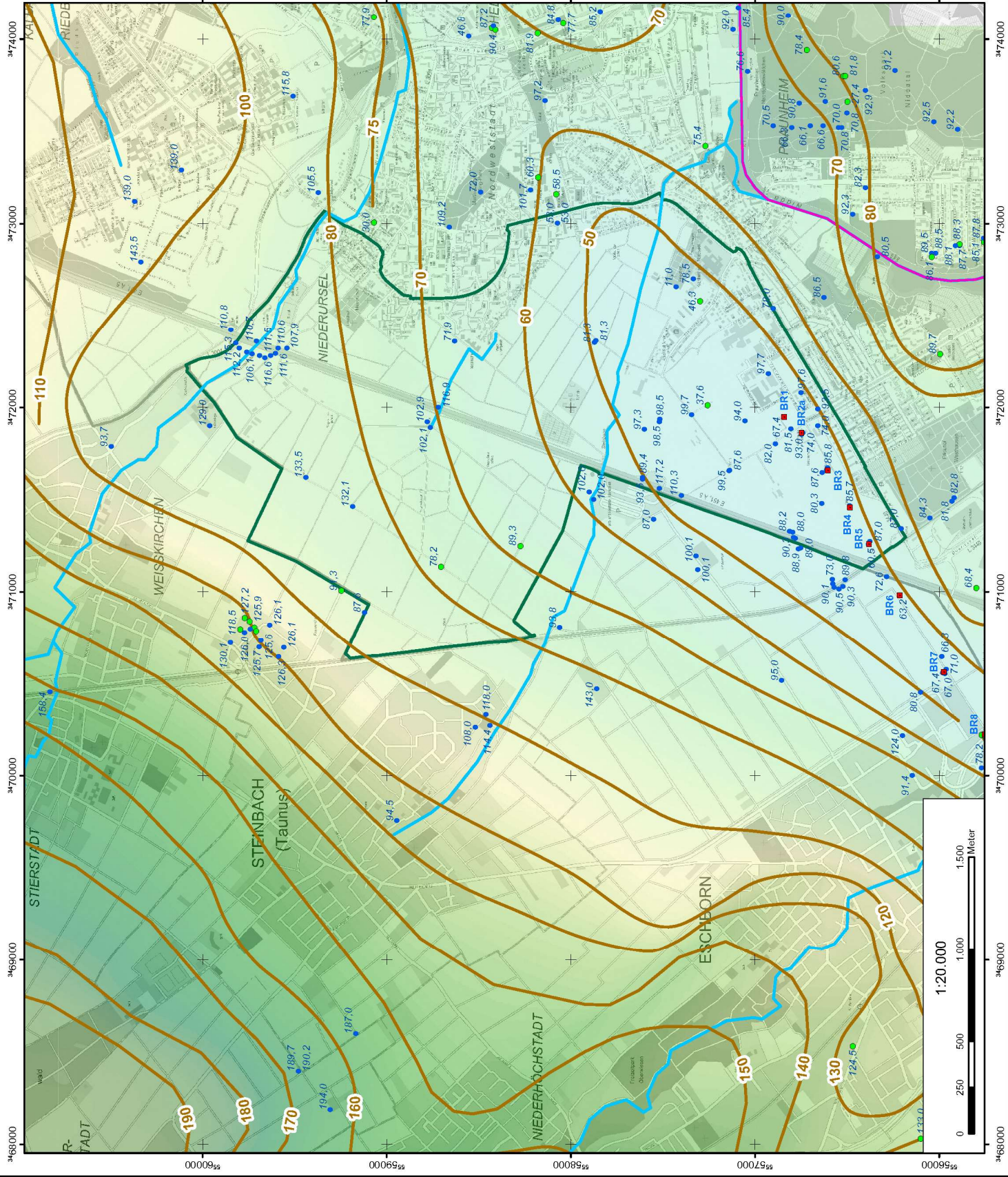


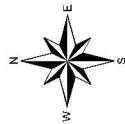
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10, 60311 Frankfurt
Tel: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
http://www.bgu-geo-service.de

Auftraggeber:



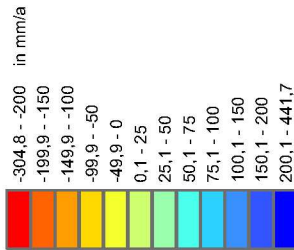
STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Modellgebiet
- SEM4-Geltungsbereich
- mittl. GW-Neubildung 1981-2010



Darstellung auf der Grundlage von Daten
des Hessischen Landesamtes für
Naturschutz, Umwelt und Geologie,
Wiesbaden, 2019

**Mittlere Grundwasserneubildung
1981 - 2010**



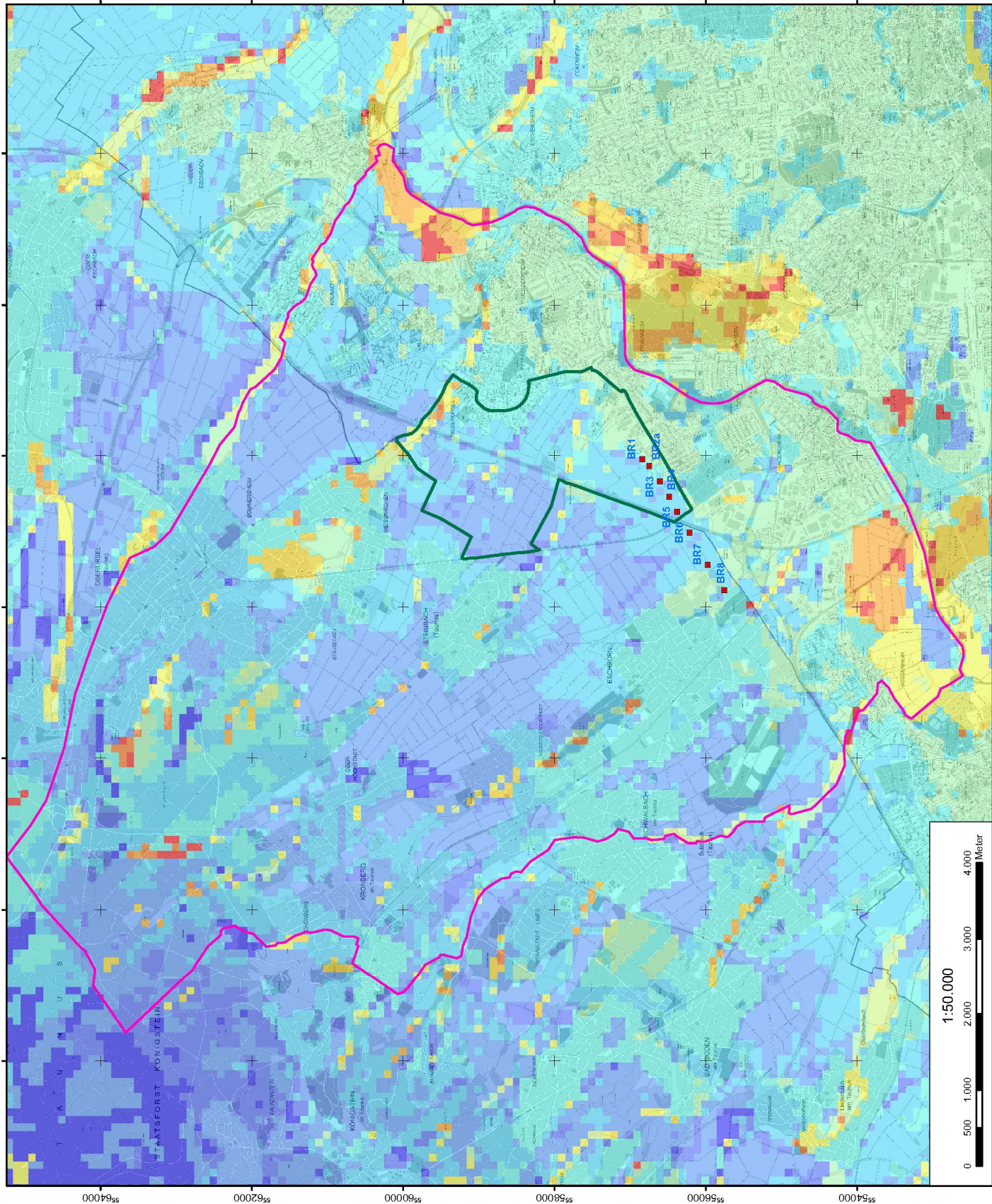
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt
Tel.: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

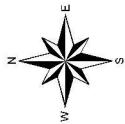
Auftraggeber:

STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kun-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

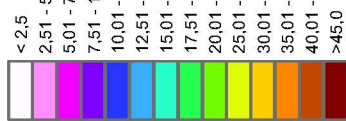




Legende:

- Brunnen
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

GW-Flurabstand 10/2014 in m



**Grundwasserflurabstand
(Quartär/Pliozän) 10/2014**

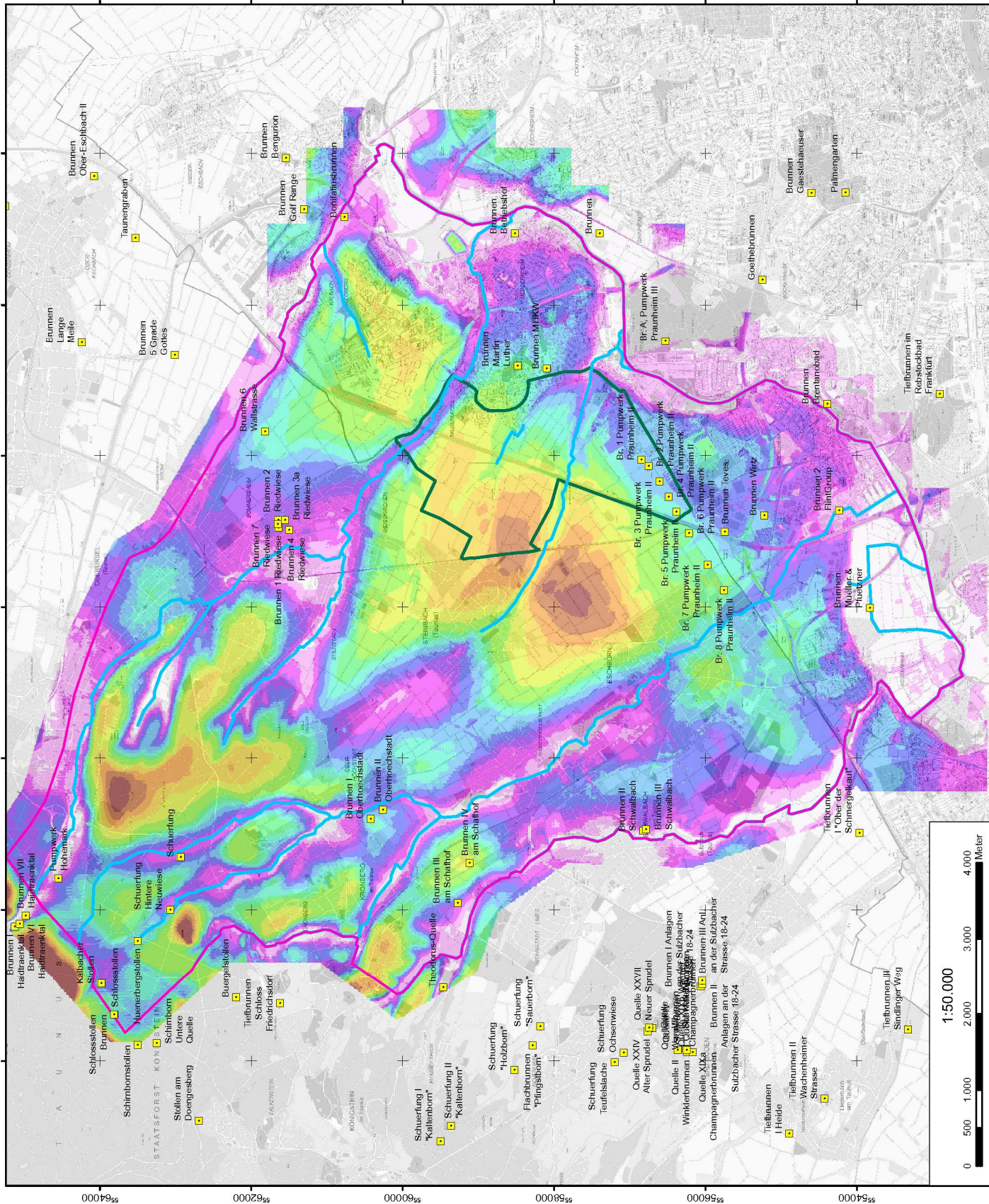


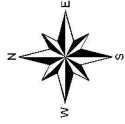
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10, 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen
 - Modellgebiet
 - Vorfluter
 - Wst. 10/2014 in mNN
 - Wst. erhoben in mNN
- GW-Gleichen in 10/2014 mNN**
- 1 m-Isolinie
 - 5 m-Isolinie
 - 10 m-Isolinie
 - SEM4-Gellungsbereich

Anmerkung:
Wasserstand erhoben: provisorischer Wasserstand bei Aufschlussbohrung gemessen (unterschiedliche Zeitpunkte), teilweise schwabende Grundwasservorkommen

Grundwassergleichenplan (Quartär/Plozan) 10/2014

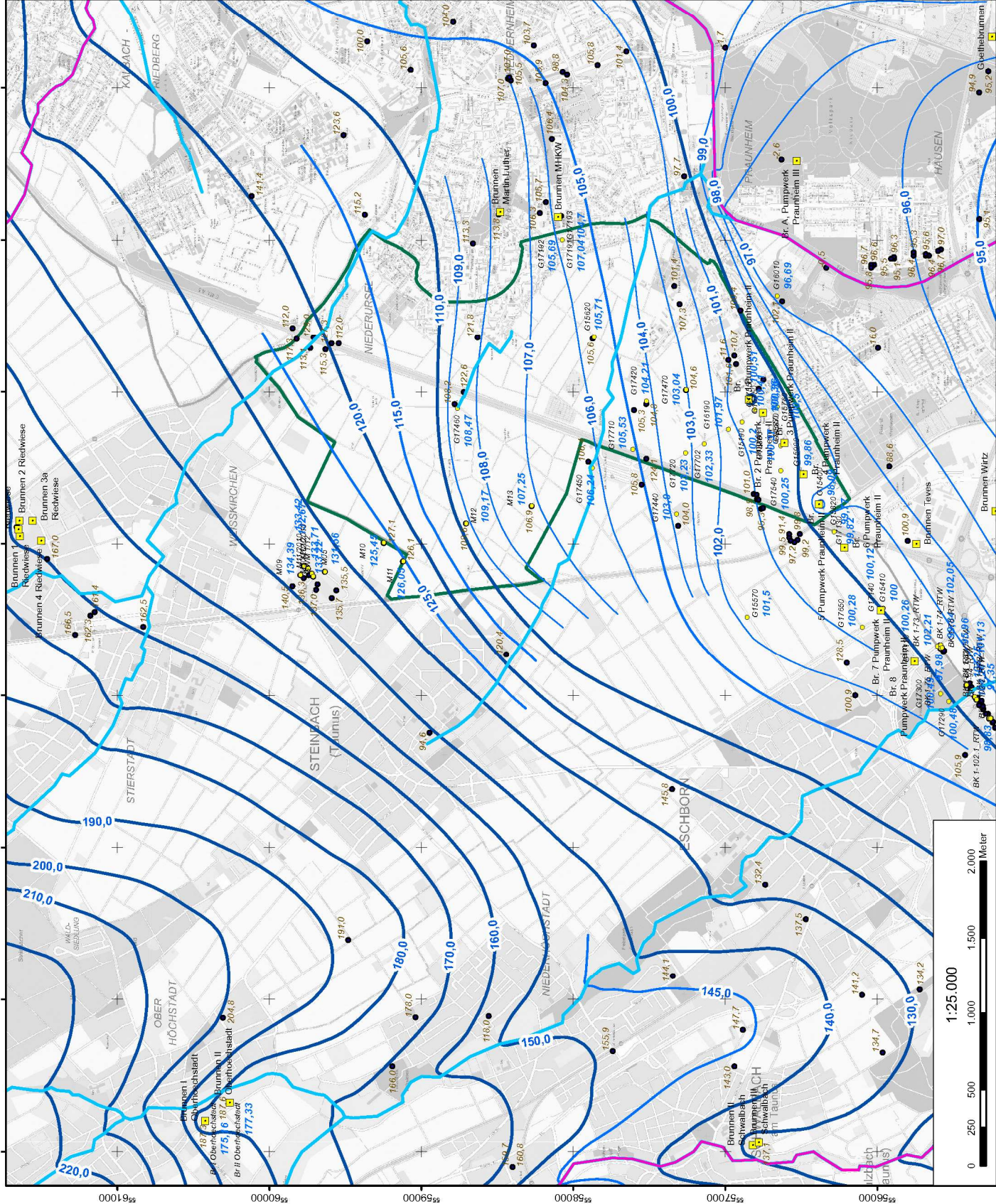


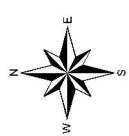
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

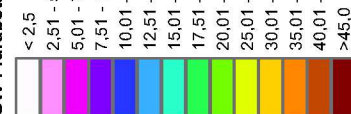




Legende:

- GW-Messstelle
- Brunnen
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

GW-Flurabstand 10/2014 in m



Anmerkung:
ohne Berücksichtigung lokaler
schwebender GW-Vorkommen

**Grundwasserflurabstand
(Quartär/Ploozän) 10/2014**

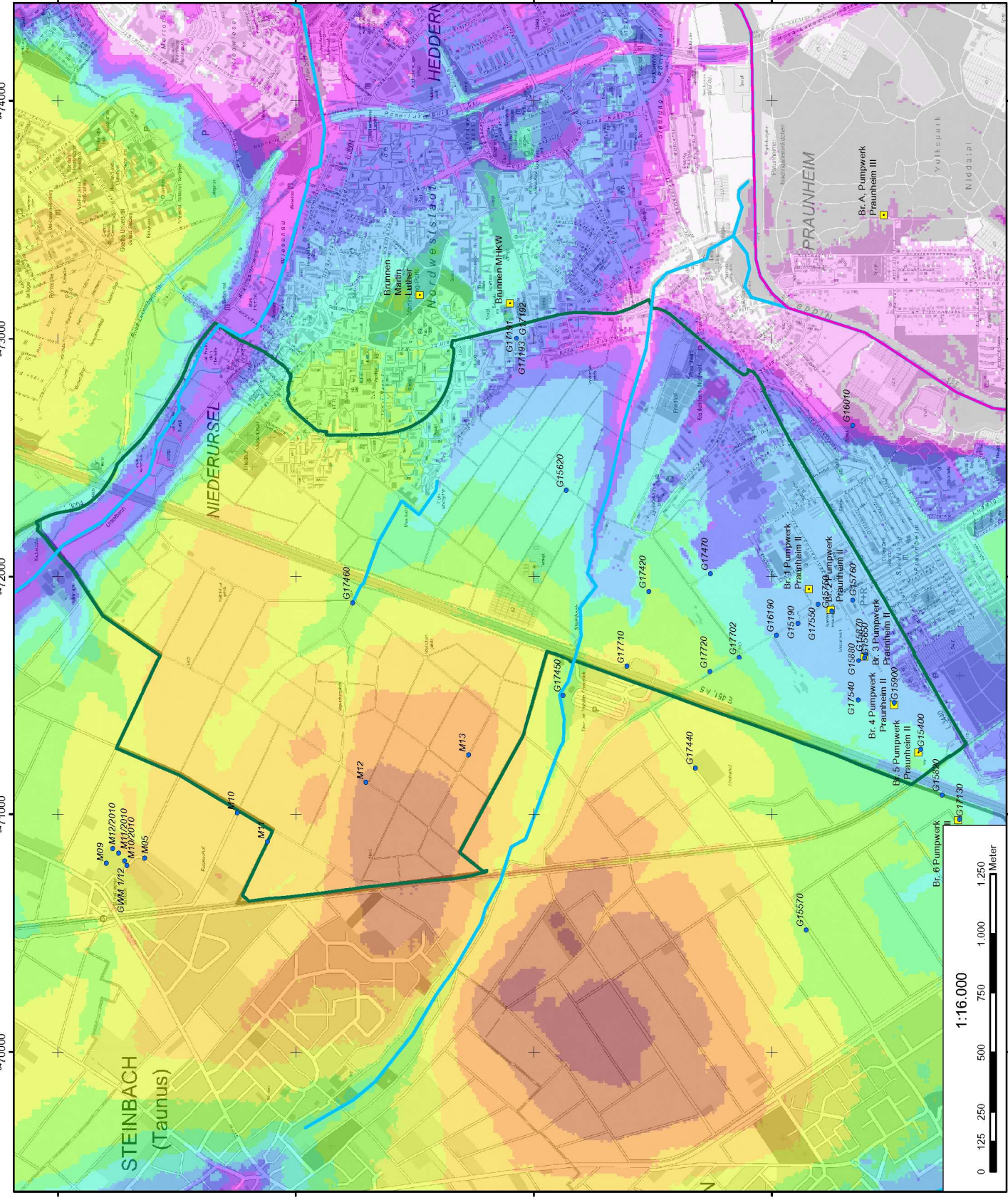


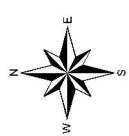
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

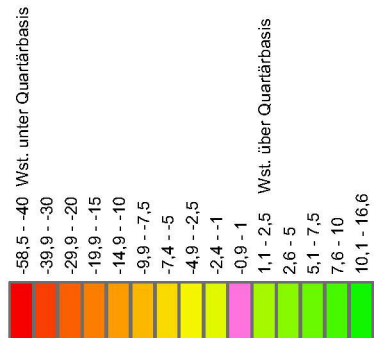




Legende:

- GW-Messstelle
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

Dif. GW 10/2014 zu Quartärbasis (m)



Anmerkung:
ohne Berücksichtigung lokaler
schwebender GW-Vorkommen

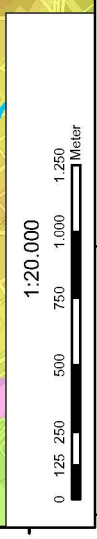
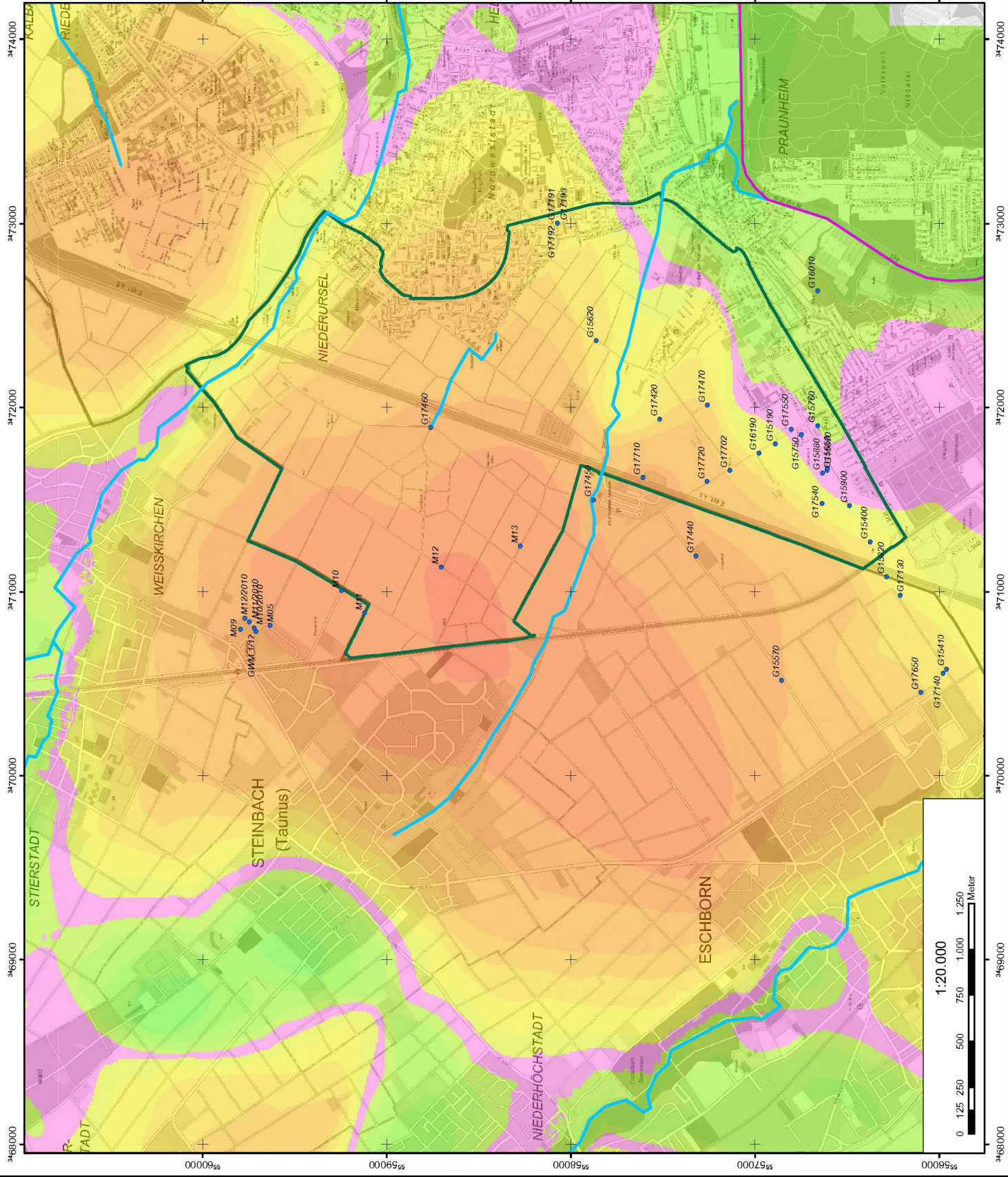
Differenz zwischen Grundwasserpotenzial (Quartär/Ploizän) in 10/2014 und Quartärbasis in m

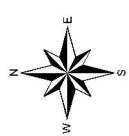


Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grün GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- GW-Messstelle
- Modellgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich

Mächtigkeit Quartär (Detail) in m



Anmerkung:
in Bereichen mit geringer Tiefenlage
besteht ein potenzieller Einfluss
von schwebendem Grundwasser

**Tiefenlage der Quartärbasis
unter Gelände**

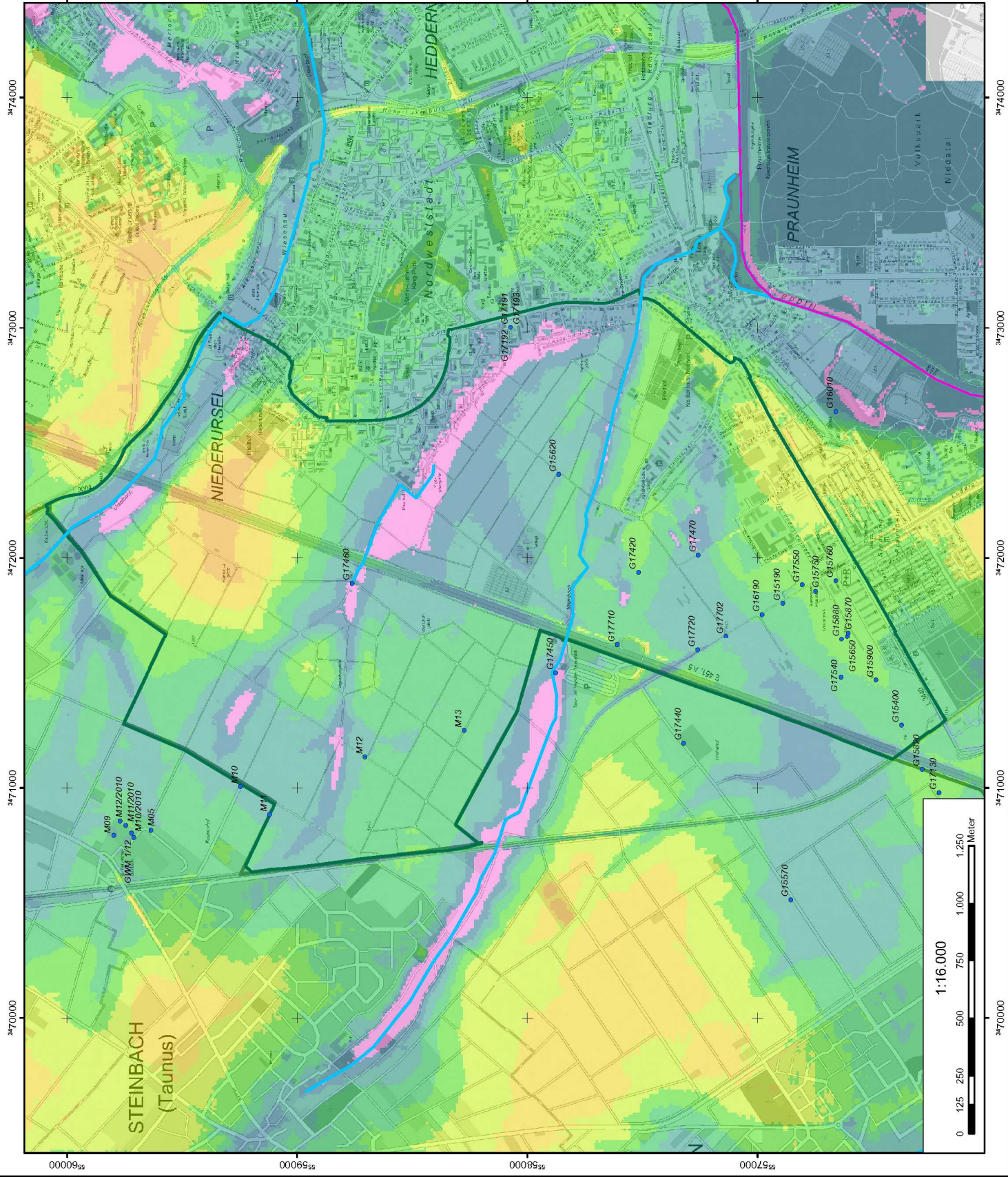


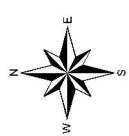
**Büro für Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt
Fon: 05212997-250 | Fax: 05212997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- GW-Messstelle
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich
- Abbaulächen/ künstliche Einschnitte

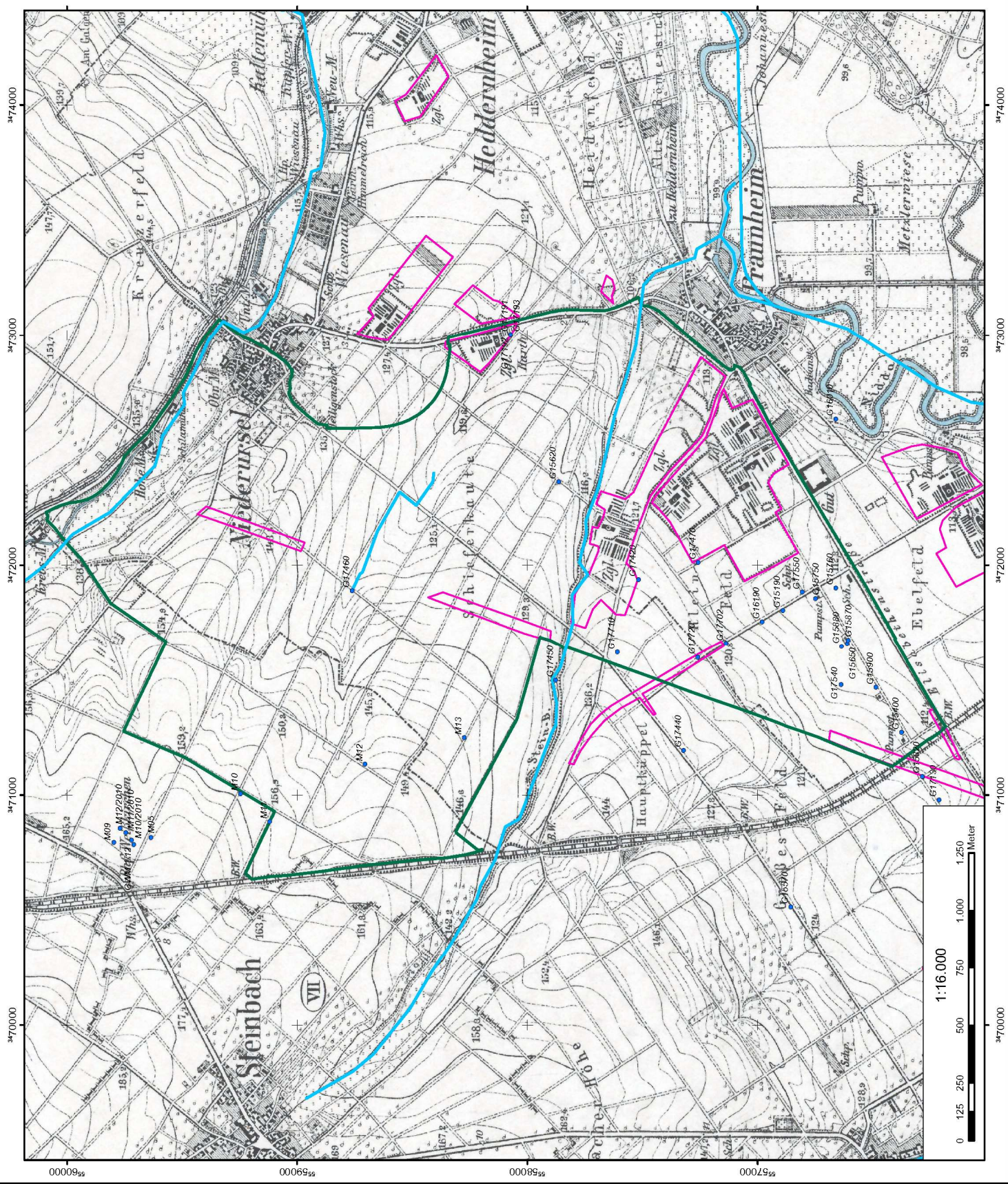
Ehemalige Abgrabungen und andere künstliche Geländeeinschnitte - Situation 1926 -

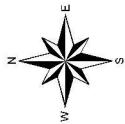
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
 Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Büdelfeld - Büdelfeld
 Telefon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
 http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kur-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main





Legende:

- GW-Messstelle
- Vorfluter
- SEM4-Gelungsbereich
- Abbaulächen/ künstliche Einschnitte

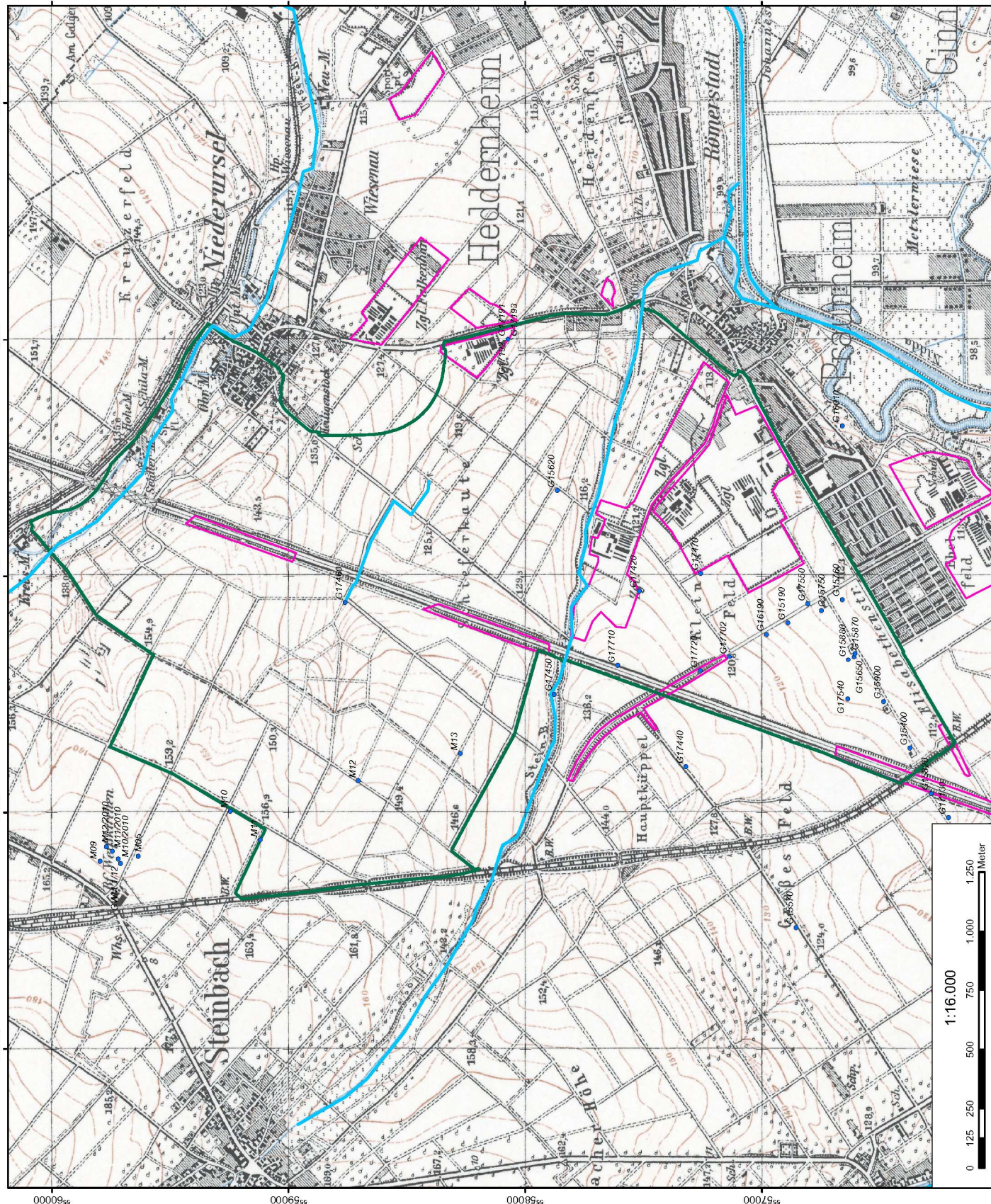
**Ehemalige Abgrabungen und
andere künstliche
Geländeeinschnitte
- Situation 1953 -**

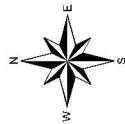
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
Postfach 10 55 D-33611 Bielefeld
Tel.: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



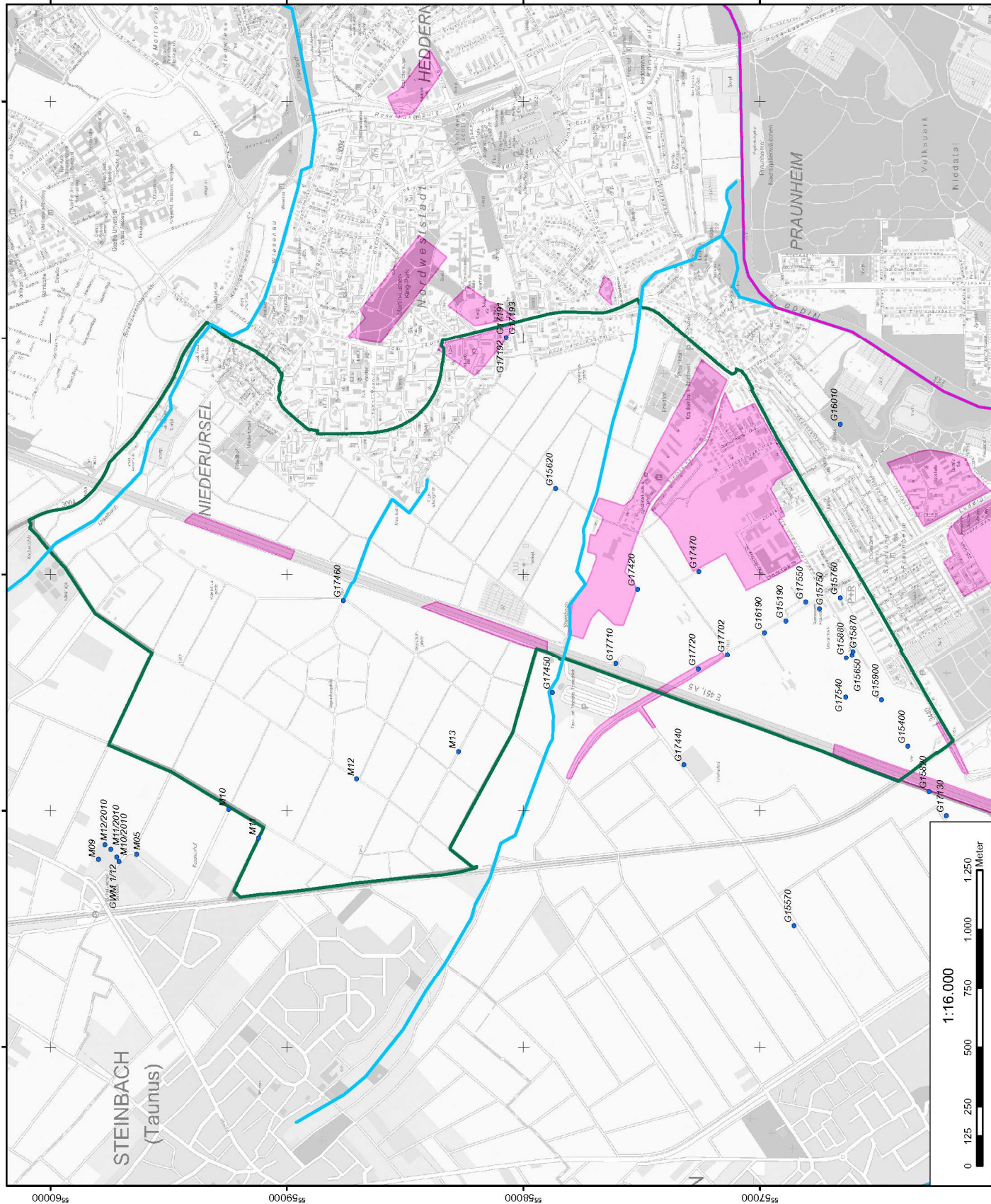
STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- GW-Messstelle
- Modelgebiet
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich
- Abbaufächen/ künstliche Einschnitte



**Ehemalige Abgrabungen und
andere künstliche
Geländeeinschnitte**



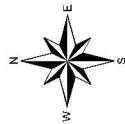
**Büro für
Geo- und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld - Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geo-service.de

Auftraggeber:

STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main



Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Altablagerung (ohne Abgrenzung)
- SEM4-Geltungsbereich
- Altablagerung/-standort

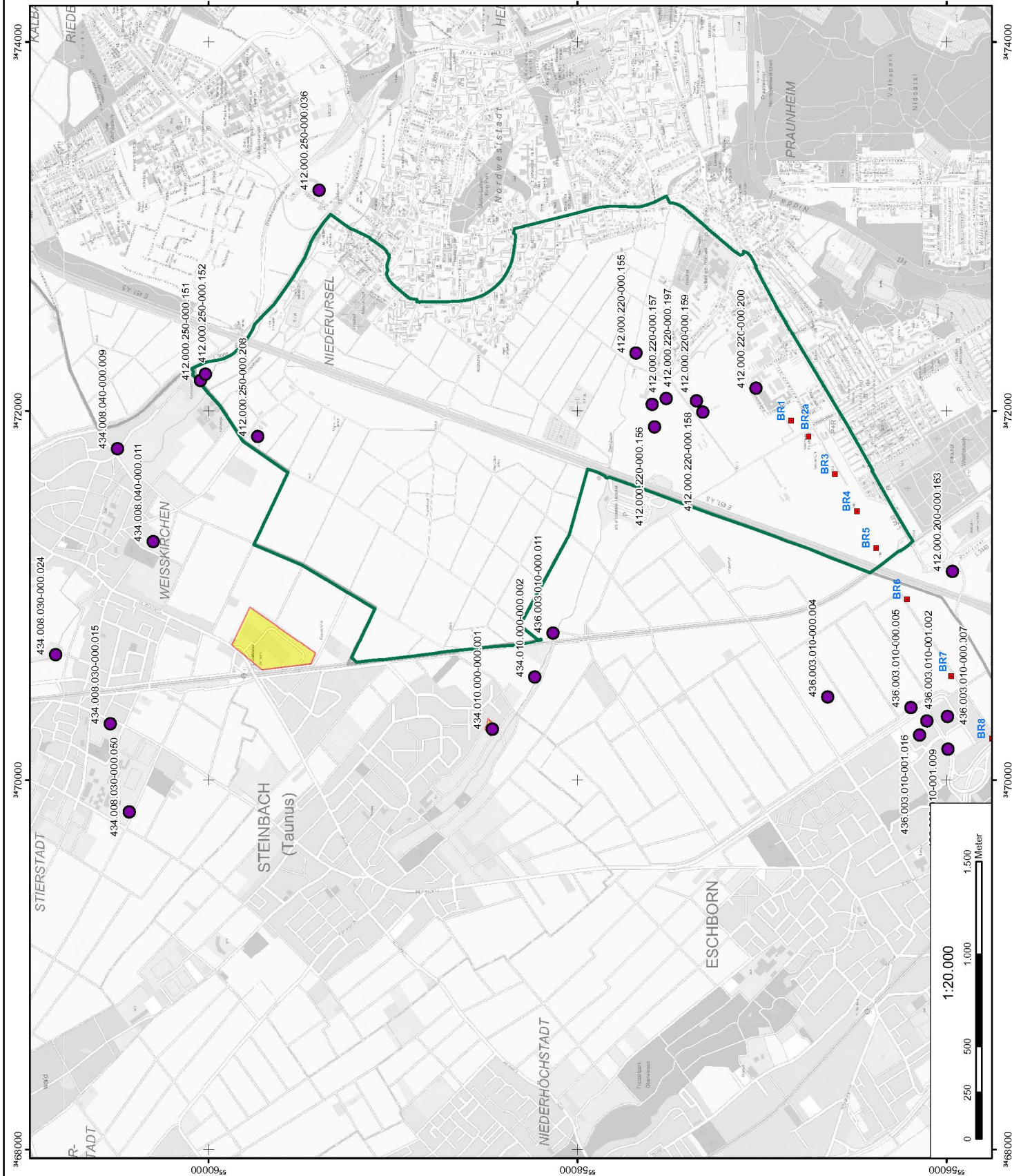
**Lage der Altablagerungen und
Altstandorte (ALTIS, HLNUG)**

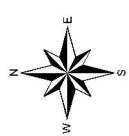
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- GW-Messstelle
- + Messstelle rückgebaut
- Vorfluter
- SEM4-Gellungsbereich
- LCKW-Summe 2012/2013 in µg/L
- LCKW-Isolinien (2013) in µg/L
- 10
- 100
- Altdeponierungs-standort

**LCKW-Belastung im
Grundwasser (2013)**

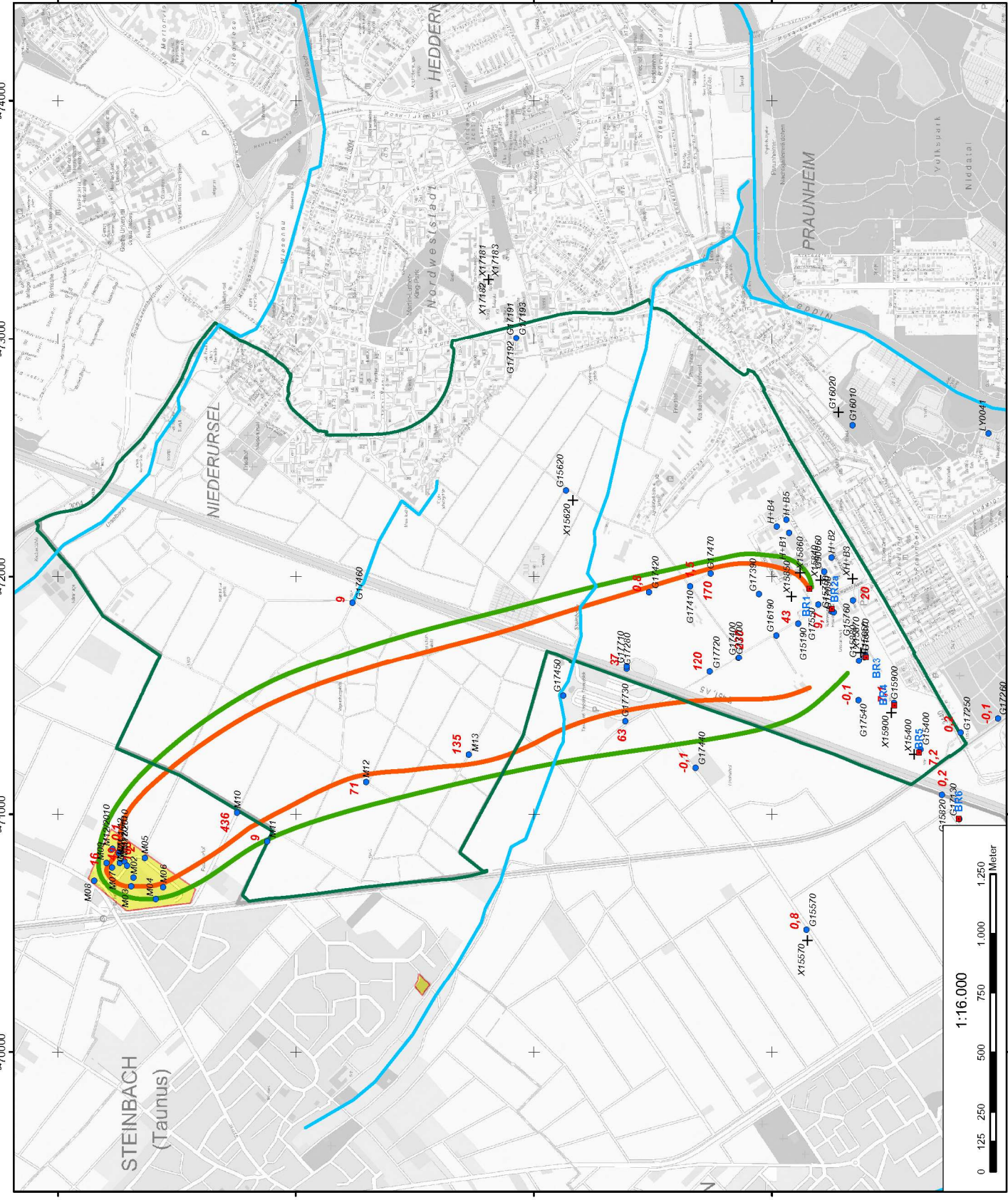


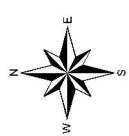
Büro für Geo- und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grün GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Umwelt & Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geo-service.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Geltungsbereich

60 - 100 cm sandig-lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm	2	Rendzina aus Löss, z.T. über tertiären oder quartären Sanden und Kiesen
40 - 70 cm sandig-lehmiger Schluff bis stark sandiger Lehm, schwach bis mittel steinig oder kiesig, über sandig-lehmigen bis tonig-lehmigen Kies	5	Braunerde, stellenweise stark erodierte Parabraunerde, aus lößlehmigem Sohlflutonschutt über tertiären oder quartären Kiesen
30 - 60 cm lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm über schluffig-tonigen Lehm (40 - 60 cm) über lehmigen bis stark lehmigen Schluff	11	Parabraunerde aus Lösslehm über Löss
30 - 90 cm lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm über schluffig-tonigen Lehm (40 - 70 cm) über lehmigen bis stark lehmigen Schluff	12	Parabraunerde mit schwachen Pseudogleymmerkmalen aus Löss
12 - 60 cm lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm, z.T. schwach kiesig oder steinig, über schluffigem Lehm bis lehmigen Ton, schwach bis mittel kiesig oder steinig (10 - 50 cm) über lehmigen Schluff oder schluffigem Lehm, steinig, über sandigen Kies oder lehmigem Ton	27	Pseudogley aus Lösslehm oder lößlehmigem Sohlflutonschutt über Löss, z.T. über ort. Eisen-mangan-oxidierten tertiären oder quartären Kiesen und Sanden oder tertiären Tonen
10 - 30 cm sandig-lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm, z.T. schwach kiesig, über lehmigen Schluff bis schluffigem Lehm, z.T. tonigem Lehm, z.T. schwach kiesig	28	Braunes Kolluvium, ort. Pseudogley-Kolluvium, aus kolluvial ungelagertem Lösslehm, stellenweise mit Kieselarmierung
32 - 70 cm lehmiger Schluff bis schluffiger Lehm, z.T. schwach kiesig oder steinig, über schluffigem bis schluffig-tonigen Lehm, mittel bis stark kiesig oder steinig	37	Gley aus Hochlösslehm, Kolluviallehm oder (lehmhaltigem) Schluff, bzw. Kies

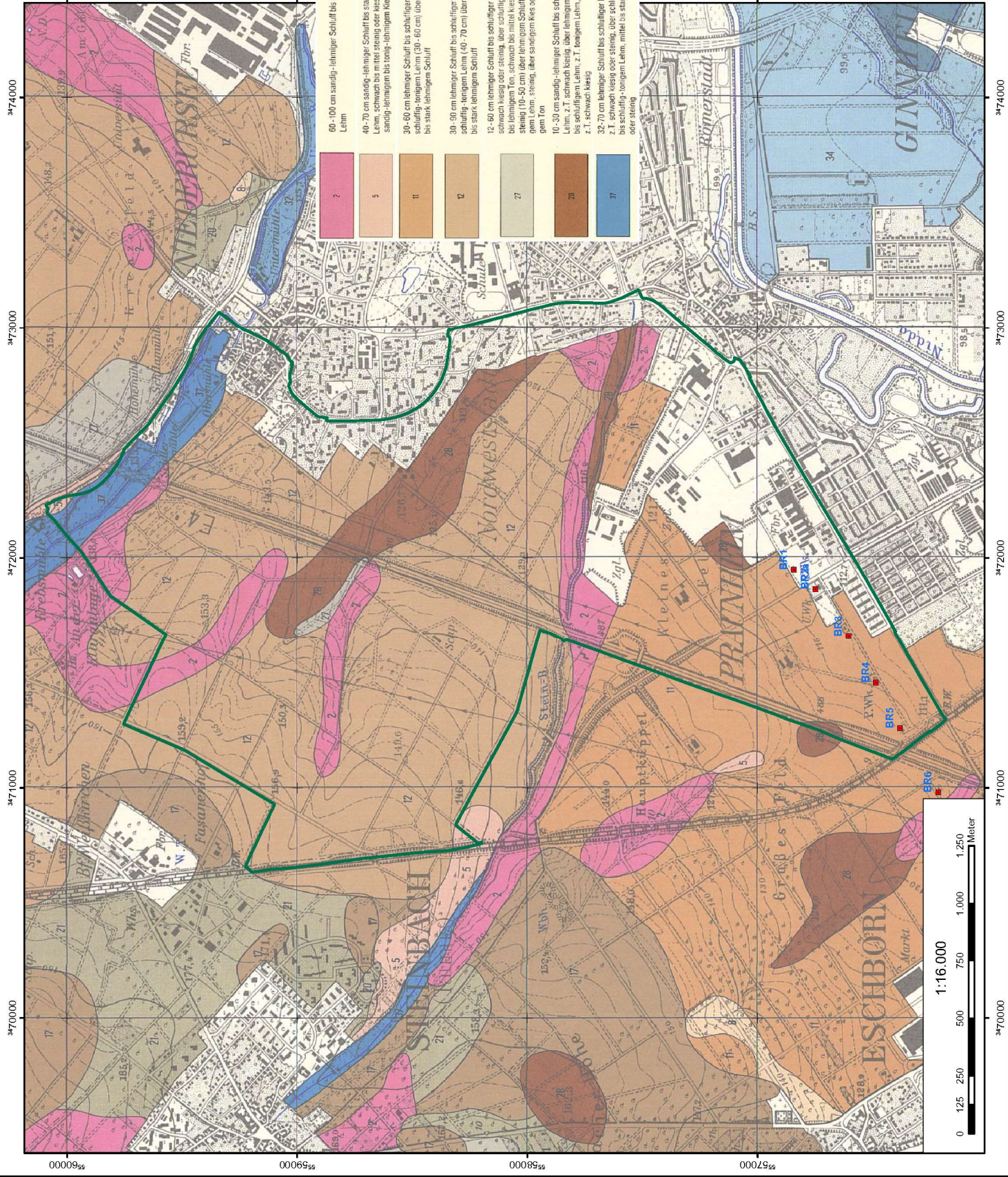
Datengrundlage:
Hessisches Landesamt für Bodenforschung,
Wiesbaden 1975

Bodenkarte 1:50.000
Blatt 5817 Frankfurt a. M. West

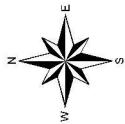
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
Fon: 05212997-250 | Fax: 05212997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main







Legende:

■ Brunnen Ww Praunheim II

□ SEM4-Geltungsbereich

Datengrundlage:
Bodenflächendaten 1:50.000 für Hessen
(BFD50), WMS-Dienst, HLNUG

- | |
|----------------------|
| □ sehr gering |
| □ gering |
| □ gering bis mittel |
| □ mittel |
| □ mittel bis hoch |
| □ hoch |
| □ hoch bis sehr hoch |
| □ sehr hoch |

Ertragspotenzial



**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**

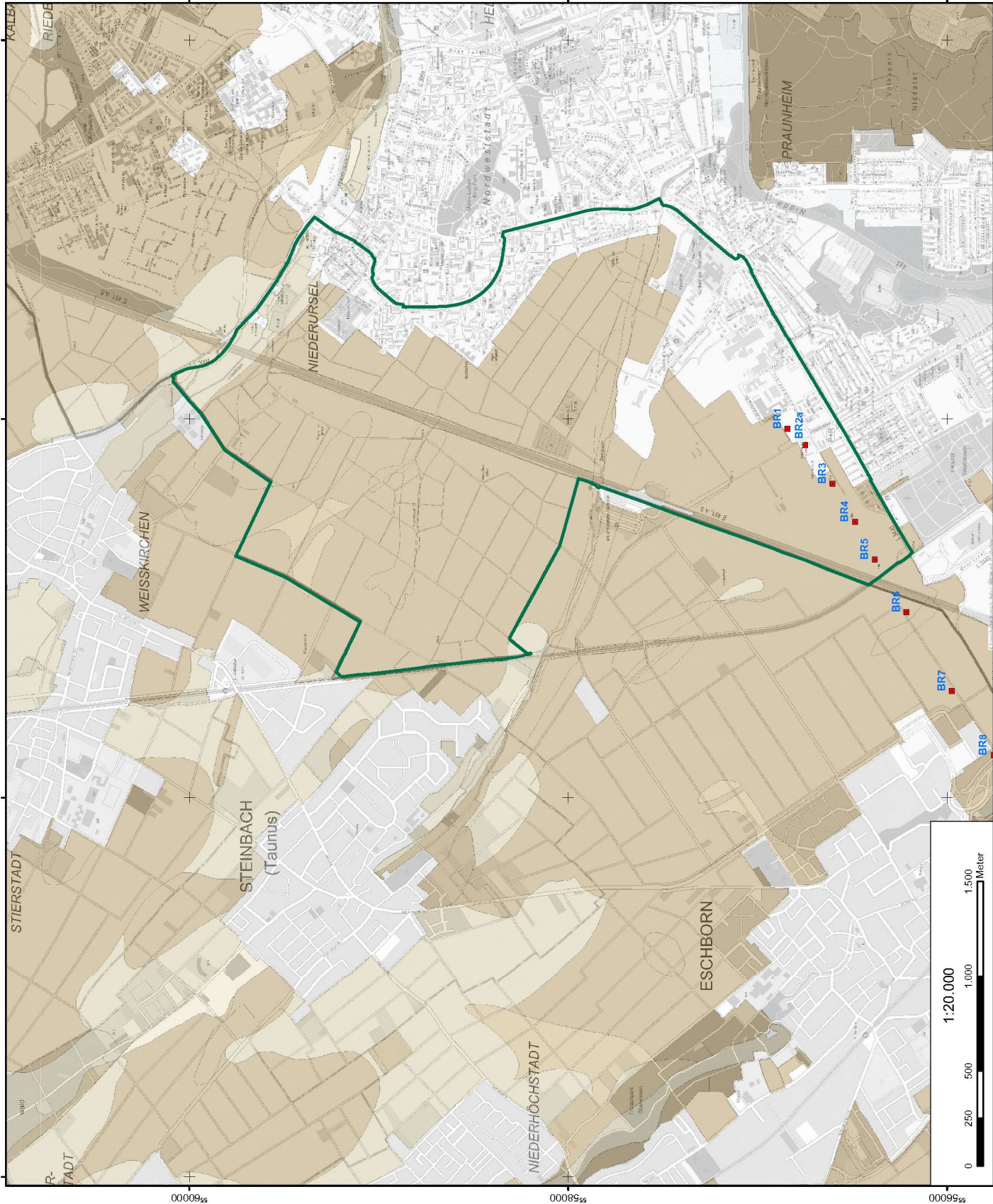
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld / Bielefeld
Postfach 10 15 50 33611 Bielefeld
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

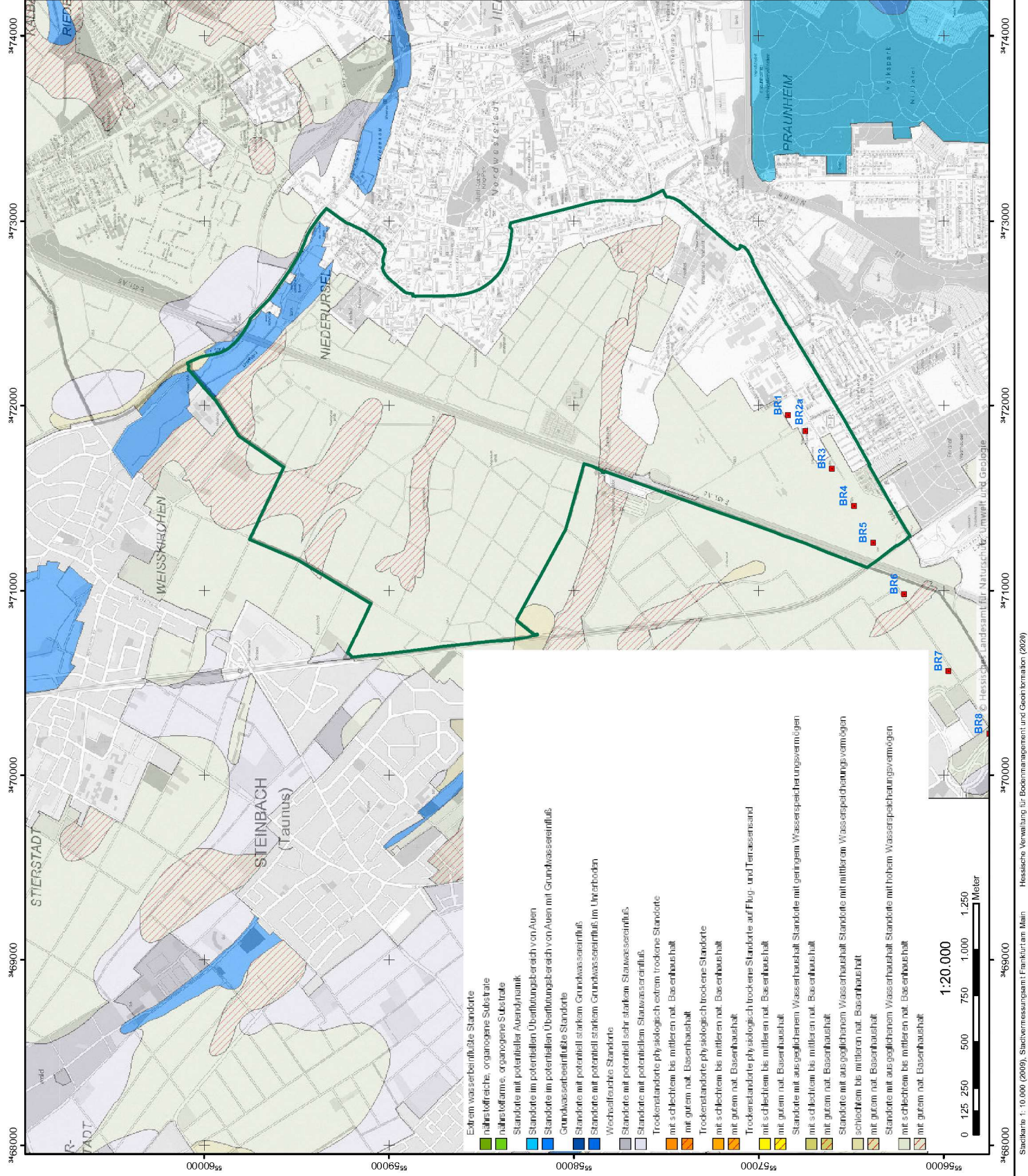
Auftraggeber:

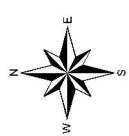


STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main







Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Geltungsbereich

Datengrundlage:
Bodenflächendaten 1:50.000 für Hessen
(BFD50), WMS-Dienst, HLNUG

- KLASSE**
- sehr gering
 - sehr gering bis gering
 - gering
 - gering bis mittel
 - mittel
 - mittel bis hoch
 - hoch
 - hoch bis sehr hoch
 - sehr hoch

Nitratrückhaltevermögen

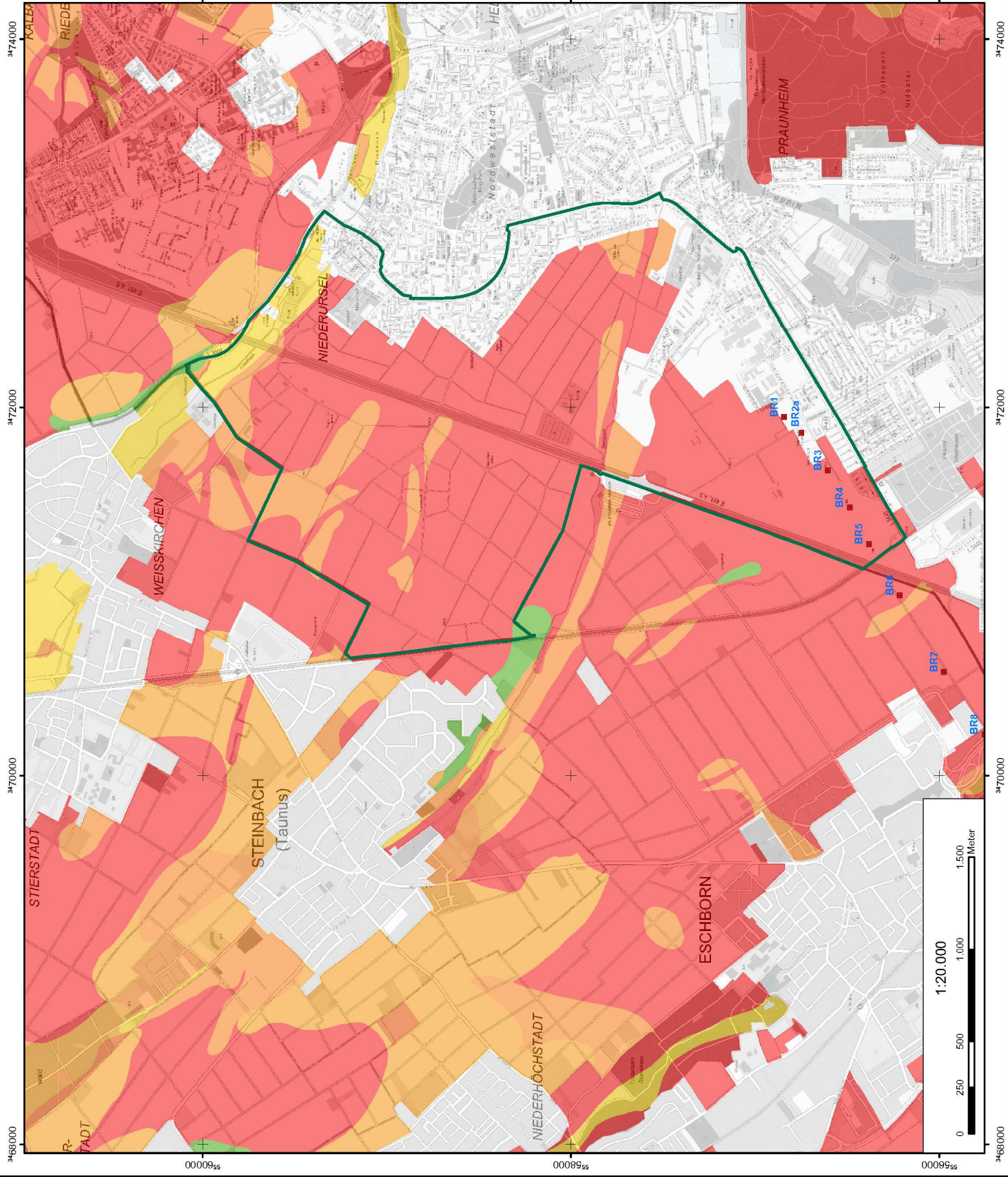


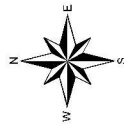
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgr-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Geltungsbereich

Datengrundlage:
Bodenflächendaten Hessen 1:5.000 -
landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L),
WMS-Dienst, HLNUG

Funktionserfüllungsgrad

- 0 - nicht bewertet
- 1 - sehr gering
- 2 - gering
- 3 - mittel
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

Bodenflächendaten 1:5.000
Funktionserfüllungsgrad

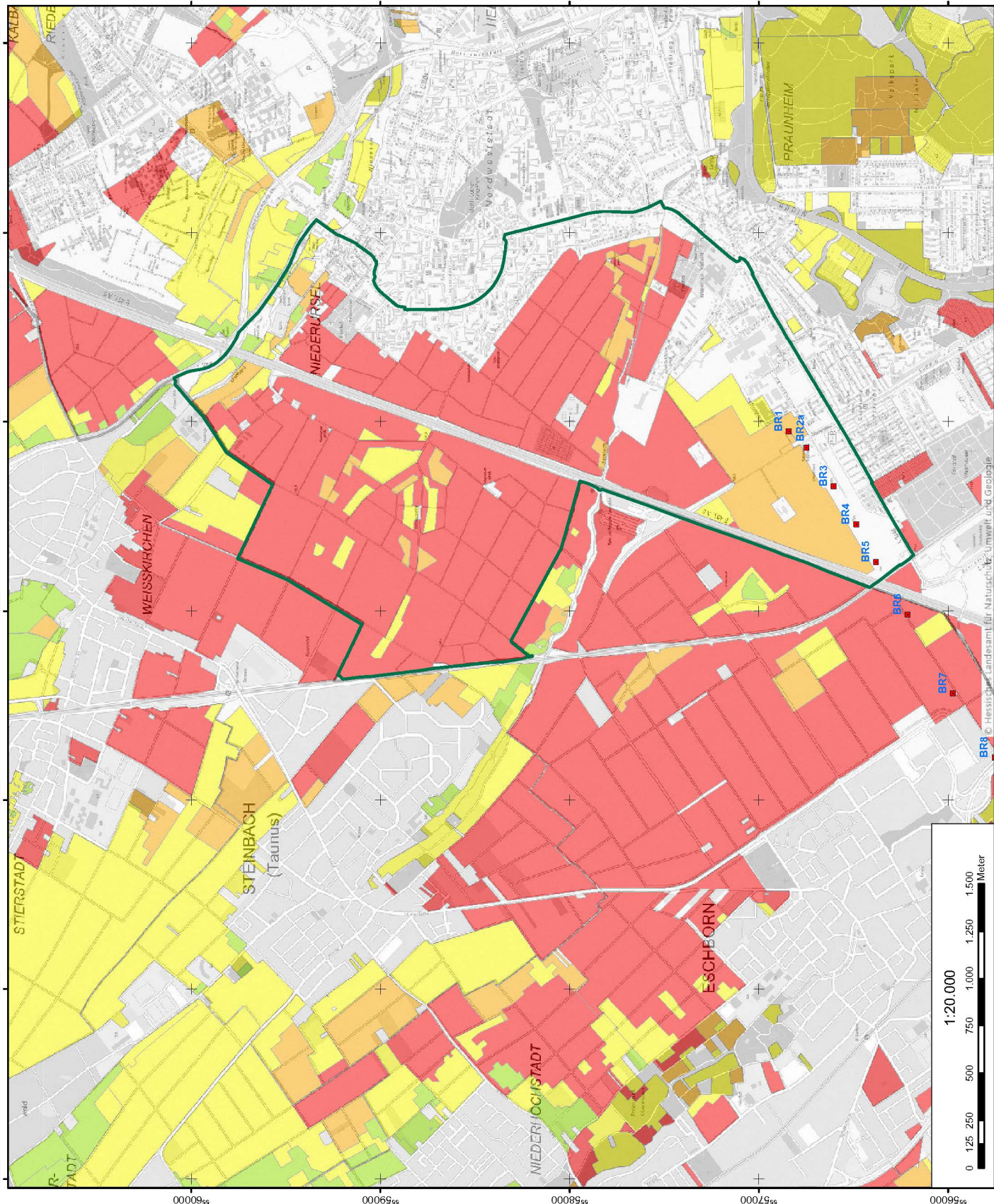


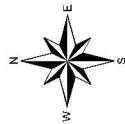
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiekollegium Bielefeld - Bielefeld
Tel: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Geltungsbereich

Datengrundlage:
Bodenflächendaten Hessen 1:5.000 -
landwirtschaftliche Nutzfläche (BFD5L),
VMS-Dienst, HLNUG

- Feldkapazität, klassifiziert
- sehr gering ($\leq 130\text{mm}$)
 - gering ($>130 - \leq 260\text{mm}$)
 - mittel ($>260 - \leq 390\text{mm}$)
 - hoch ($>390 - \leq 520\text{mm}$)
 - sehr hoch ($> 520\text{mm}$)
 - nicht bewertet

Bodenflächendaten 1:5.000
Feldkapazität

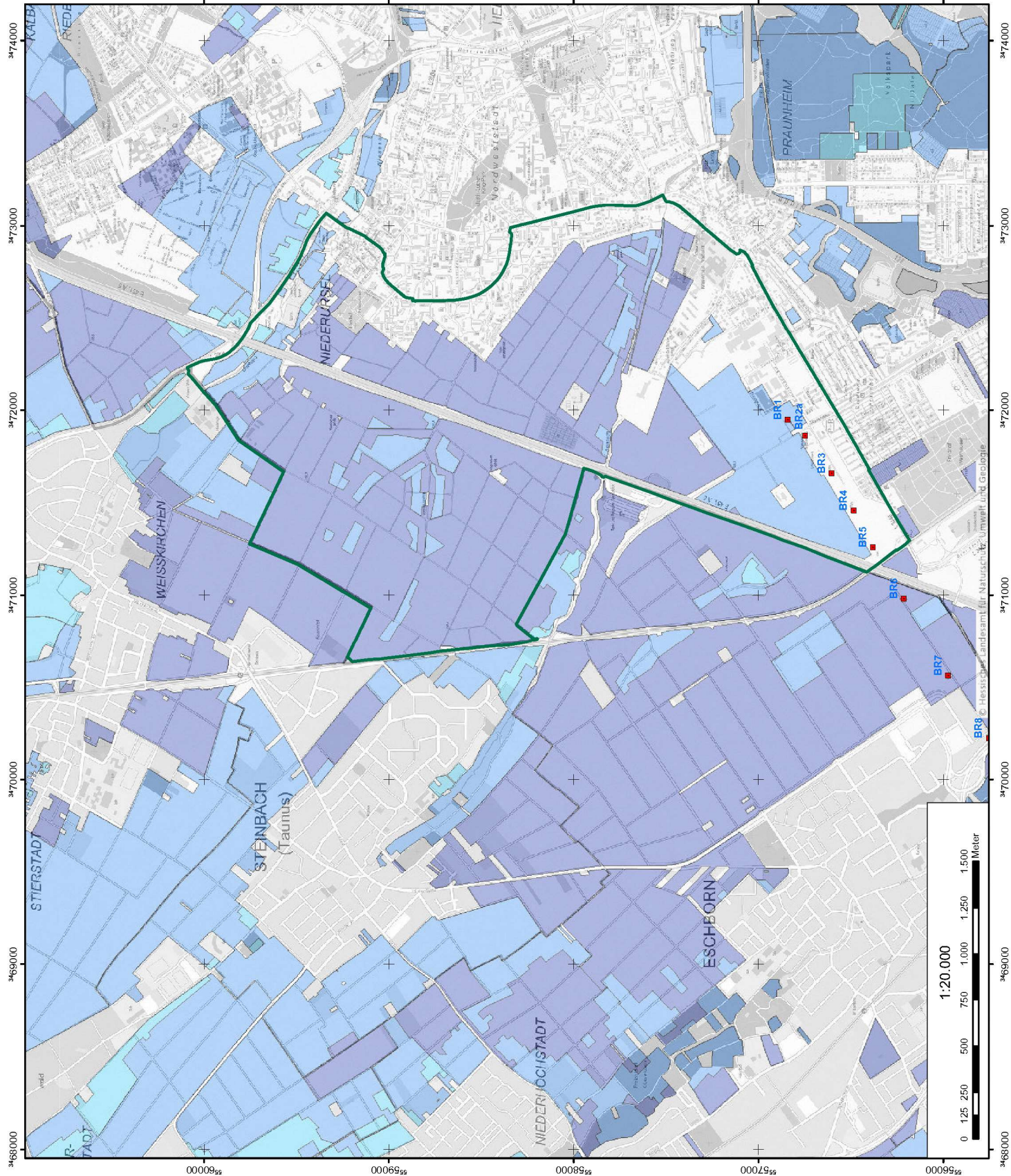


Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grätz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10 · 60311 Frankfurt am Main
Tel.: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main



 Brunnen

- Brunnen

- Kalbach (Leakage)
- Nidda (NW-Ufer, Leakage)
- Schwalbach/ Rentbach (Leakage)

- Trennstromlinie

- Westerbach (Leakage)

- Winkelbach

- Zustromrand**

- Vorfluter

- CEM4 Cell-mechanics

- SEM4-Geiungsbereich

- Zustromgebiet

Büro für



mweltinformationssysteme

Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld

Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld
 Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-255

<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:

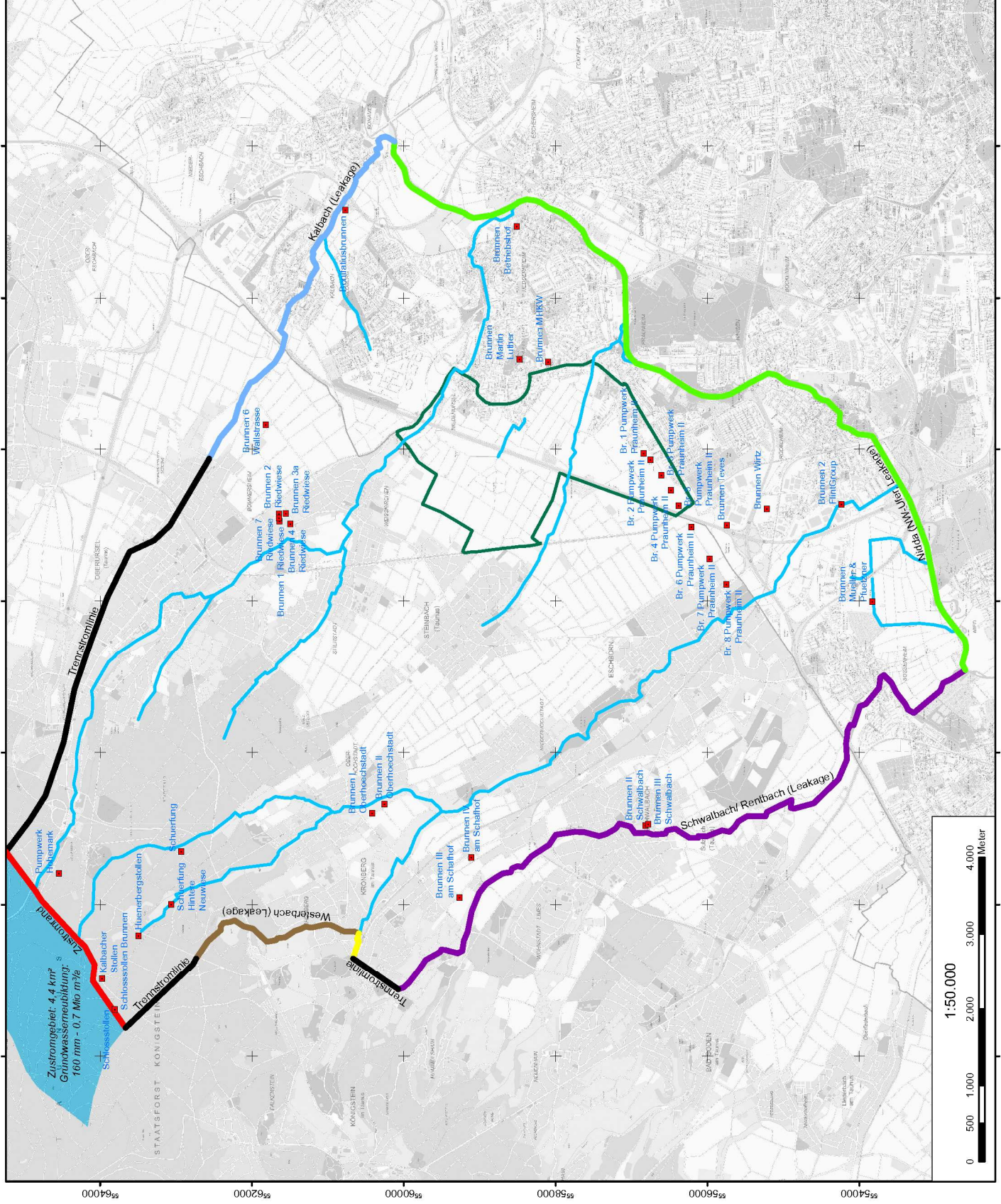


STADT FRANKFURT AM MAIN

Stadtplanungsamt

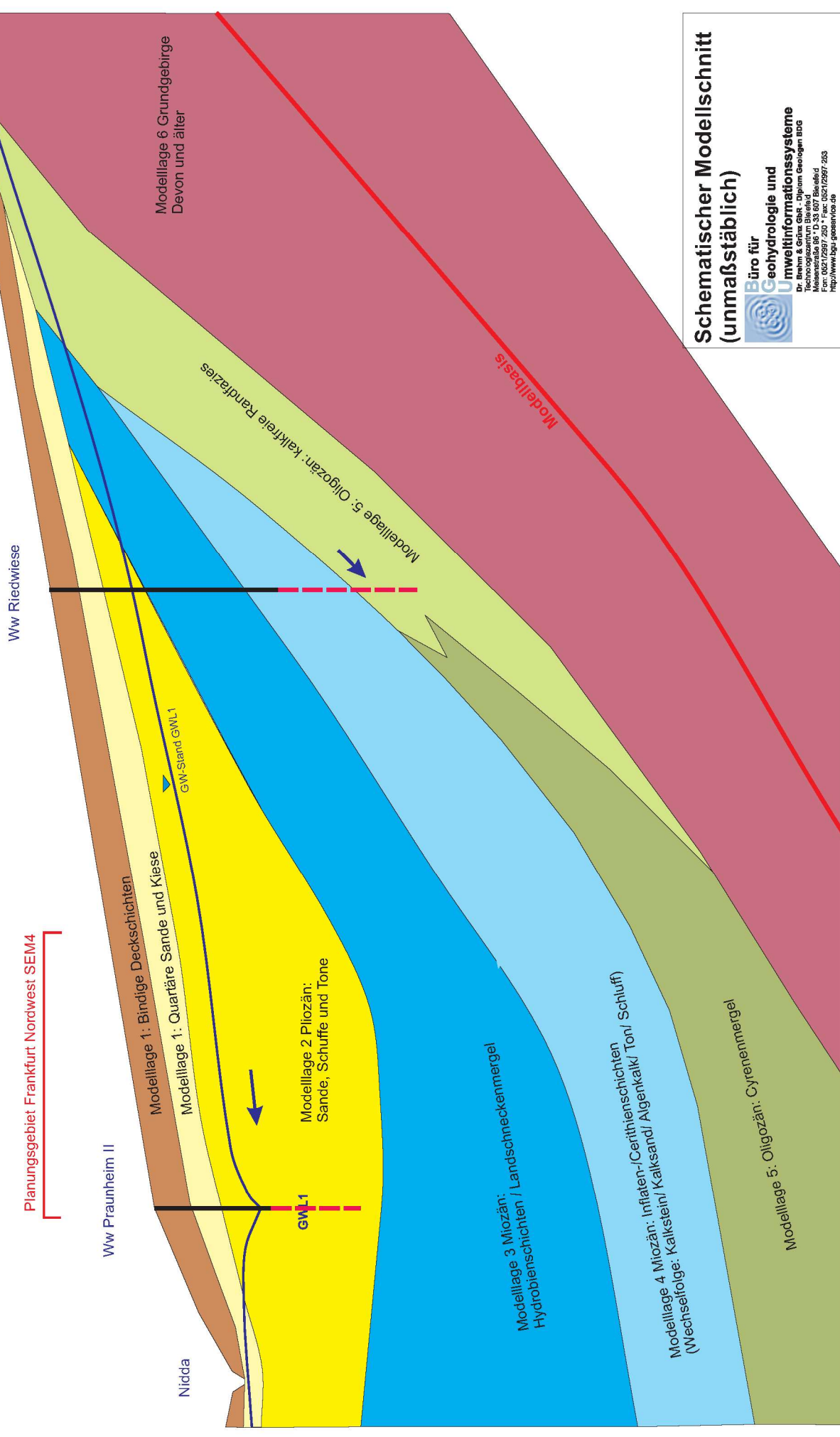
Kurt-Schumacher-Straße 1

60311 Frankfurt am Main



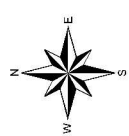
SE

NW

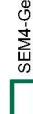


Schematischer Modellschnitt (unmaßstäblich)

**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grise GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bleiefeld
Meisenstraße 85 • D-33 697 Bielefeld
Telefon: 0521 297 253
Fax: 0521 297 254
<http://www.bgu-geoservice.de>



Legende:



Faktoren der zuk. GW-Neubildung
0,1 (= 10 % der GW-Neubildung
des Ausgangszustands)



Flächenabgrenzung gemäß
Rahmenplan Entwurf cityforster /
Urbane Gestalt (07/2020)

**Änderung der Grundwasser-
neubildung infolge der
geplanten Nutzungsänderung**

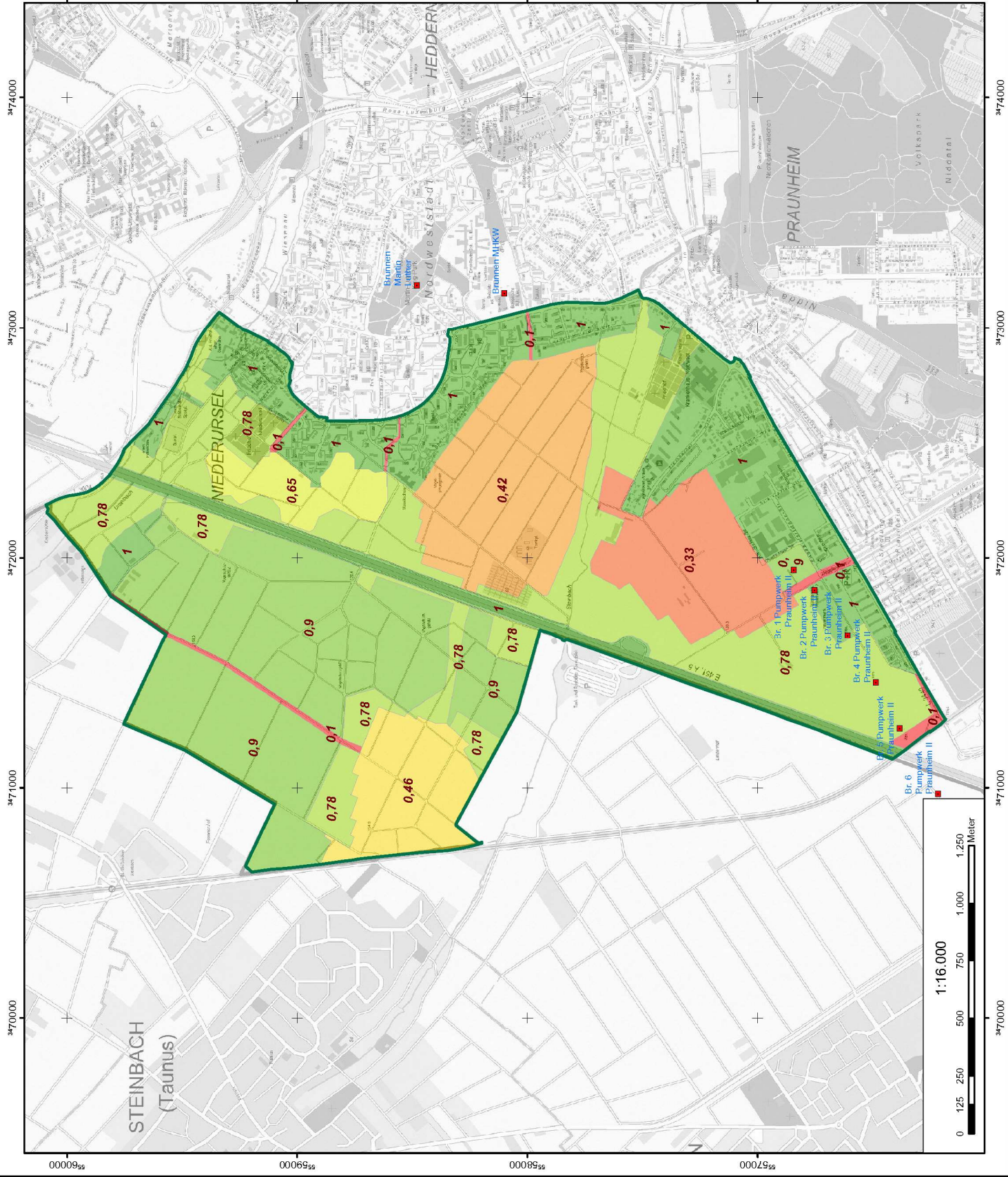


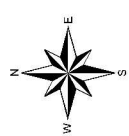
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld - Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen
- Modellgebiet
- Modellnetz/-elemente
- SEM4-Geltungsbereich

**Grundwassermodell:
Modellnetz**

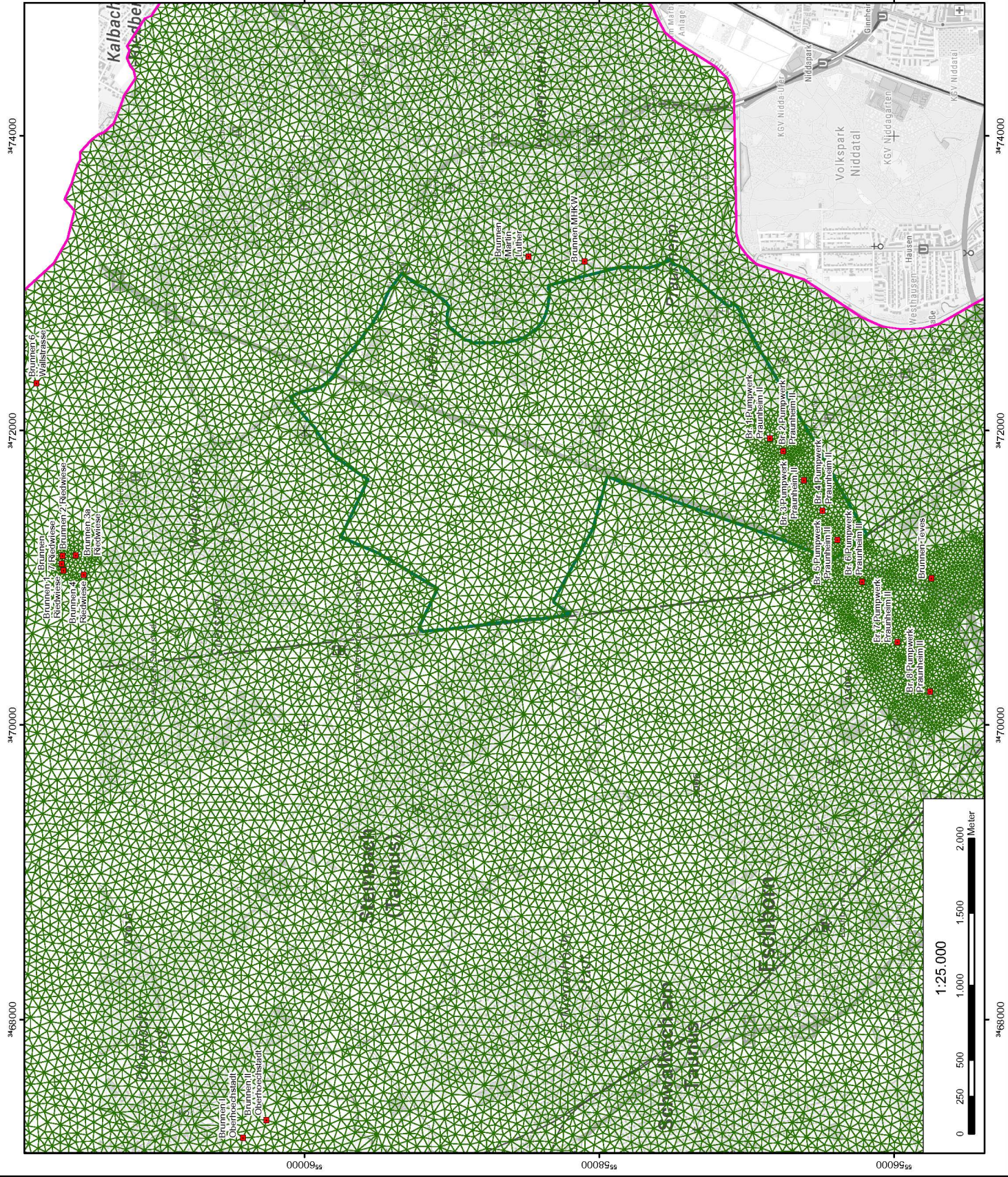


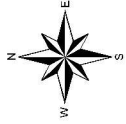
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
Postfach 10 15 50 · 33611 Bielefeld
Tel.: 0521 12997-250 | Fax: 0521 12997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kun-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen
- GW-Messstelle
- + Messstelle rückgebaut
- Modellgebiet

Modelllauf 0: GW-Isolinien in mNN

GW-Isolinien 10/2014 in mNN

- 1 m-Isolinie
- 5 m-Isolinie
- 10 m-Isolinie
- SEM4-Gellungsbereich

Randbedingungen:

GW-Eintrahmen wie 10/2014
 Vw Praunheim II: 2.806 m³/d (BR01, BR05)
 Vw Riedwiese: 428.000 m³/a
 Br. MHKW: 240.000 m³/a
 Flächennutzung SEM4: Ausgangszustand
 mittlere GW-Neubildung (1981-2010)
 Darstellung der Modelllage 2 (Pliozän)

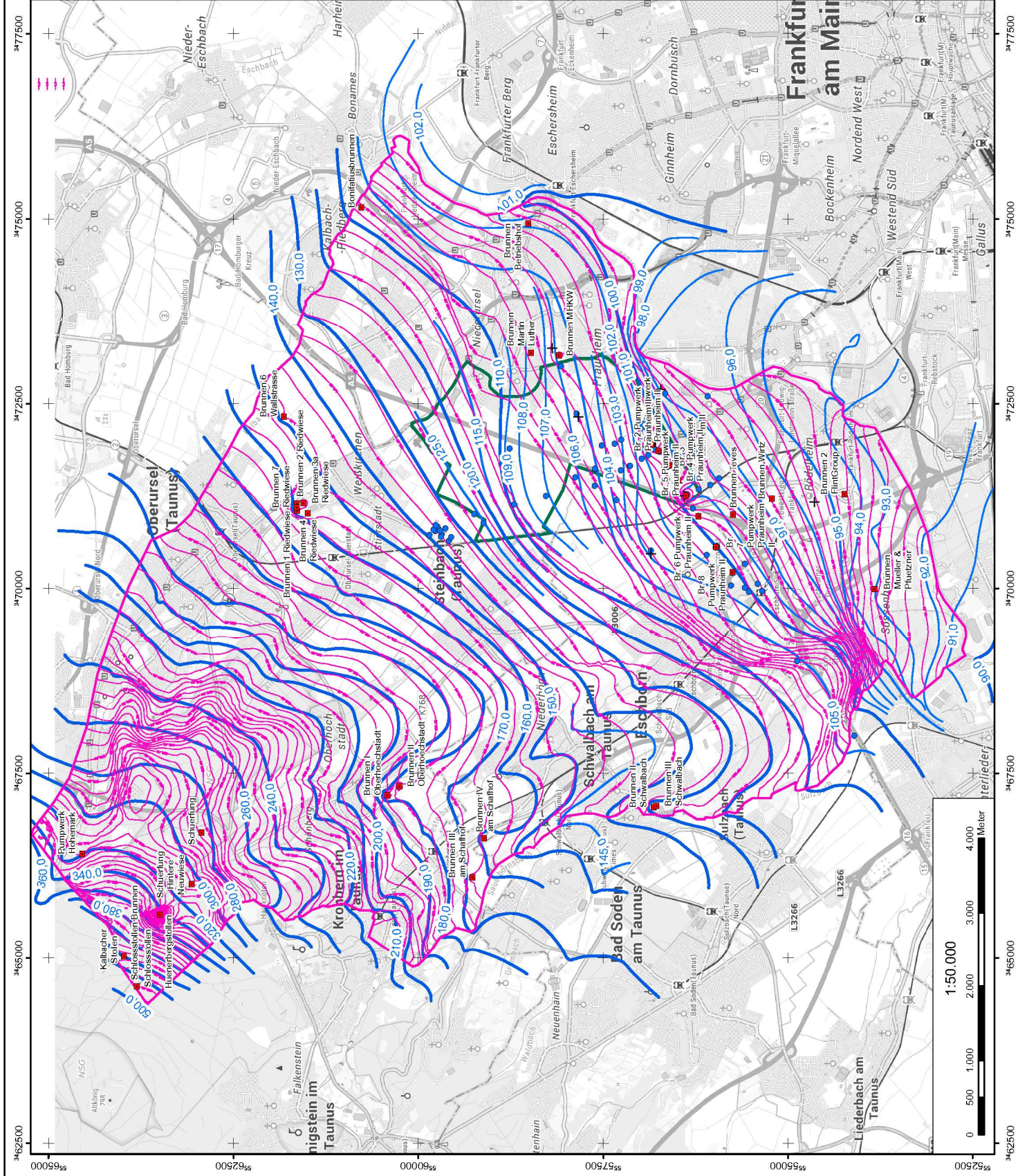
**Modelllauf 0:
 Kalibriersituation (10/2014)
 GW-Isolinien GWL1
 Soll-Ist-Vergleich Überblick**

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
 Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Bielefeld
 Postfach 10 15 50 · 33611 Bielefeld
 Fon: 0521 2997-250 | Fax: 0521 2997-253
 http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kur-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main



Brunner

— Modelllauf 0: GW-Isolinien in mNN

GW-Isolinien 10/2014 in mNN

GW-Isolinien 10/2014 in mNN

— 5 m-Isolinie

CEM4 Coll: 2019

SEM4-Geltungsbereich

Kartubeimungell.
GW-Entnahmen wie 10/2014

Ww Praunheim II- 2 806 m³/d (BR01 BR05)

WW Flaum III II. 2.800 III-IV
WW Riedwiese: 428.000 m³/a

WW Kiedwiese: 428.000 m³/a
Br MHKW: 240.000 m³/a

BF: MFKW: 240.000 m²/a
Flächennutzung SEM4: Ausgangszustand

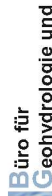
Flächenutzung SEM4: Ausgangszustand
mittlere GW-Neubildung (1981-2010)

mittlere GW-Neubildung (1981-2010)
Darstellung der Modellage 2 (Pliozän)

Kalibriersituation (10/2014)

Soll-Ist-Vergleich SEM4-Areal

Soll-Ist-Vergleich SEM4-Areal



Geographie und Hydrologie und

mweltinformationssysteme

Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen BDG

Technologiezentrum Bielefeld
Meisenstraße 96 | DE-33 607 Bielefeld

Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bau-concurrence.de>

<http://www.bgu-geoservice.de>

66

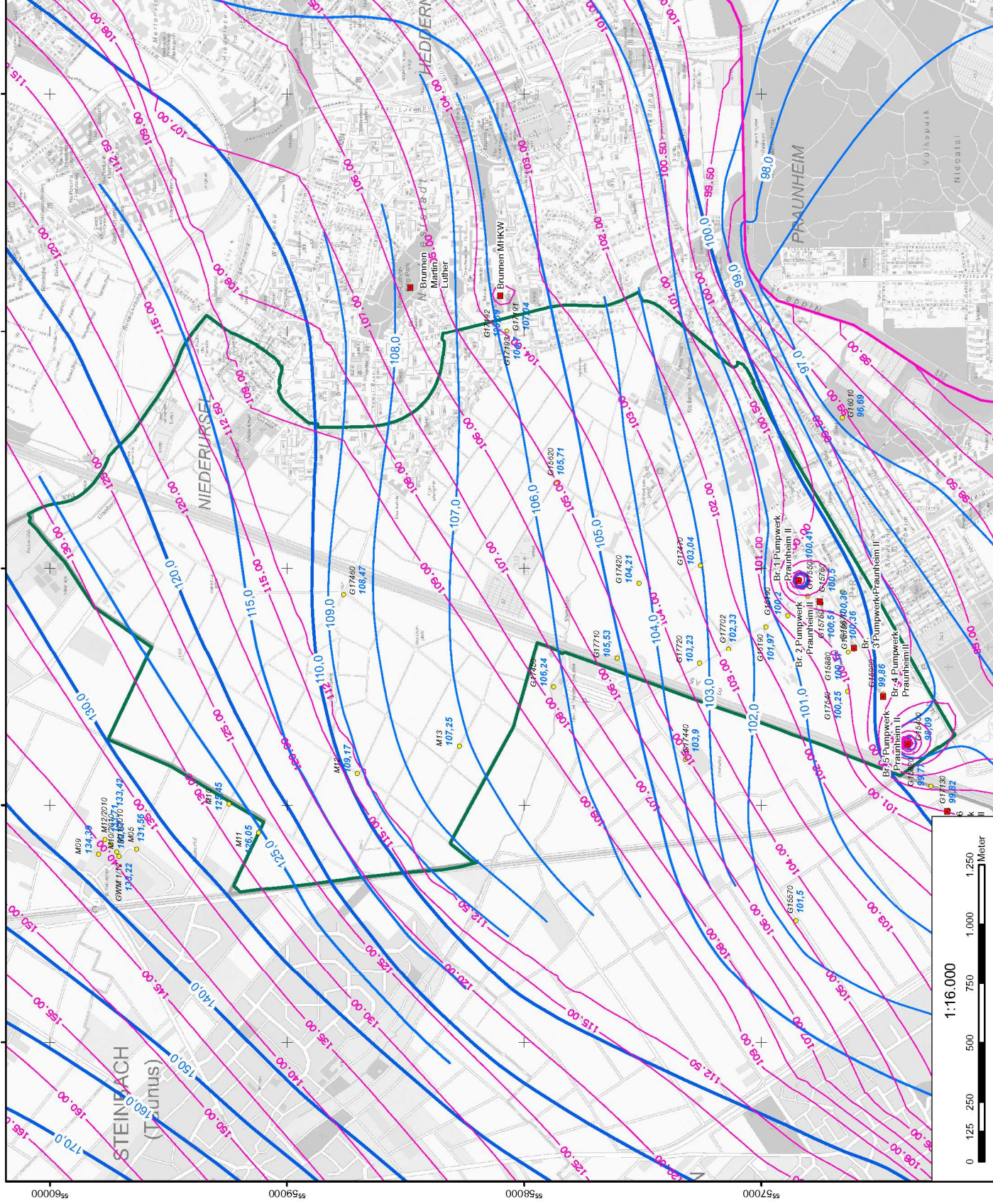


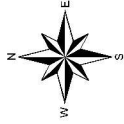
STADT  **FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt

Stadtplanungsamt

Kurt-Schumacher-Straße 10

60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen
- GW-Messstelle
- + Messstelle rückgebaut
- Modellgebiet
- Modelllauf 0: GW-Isolinien in mNN
- SEM4-Gellungsbereich

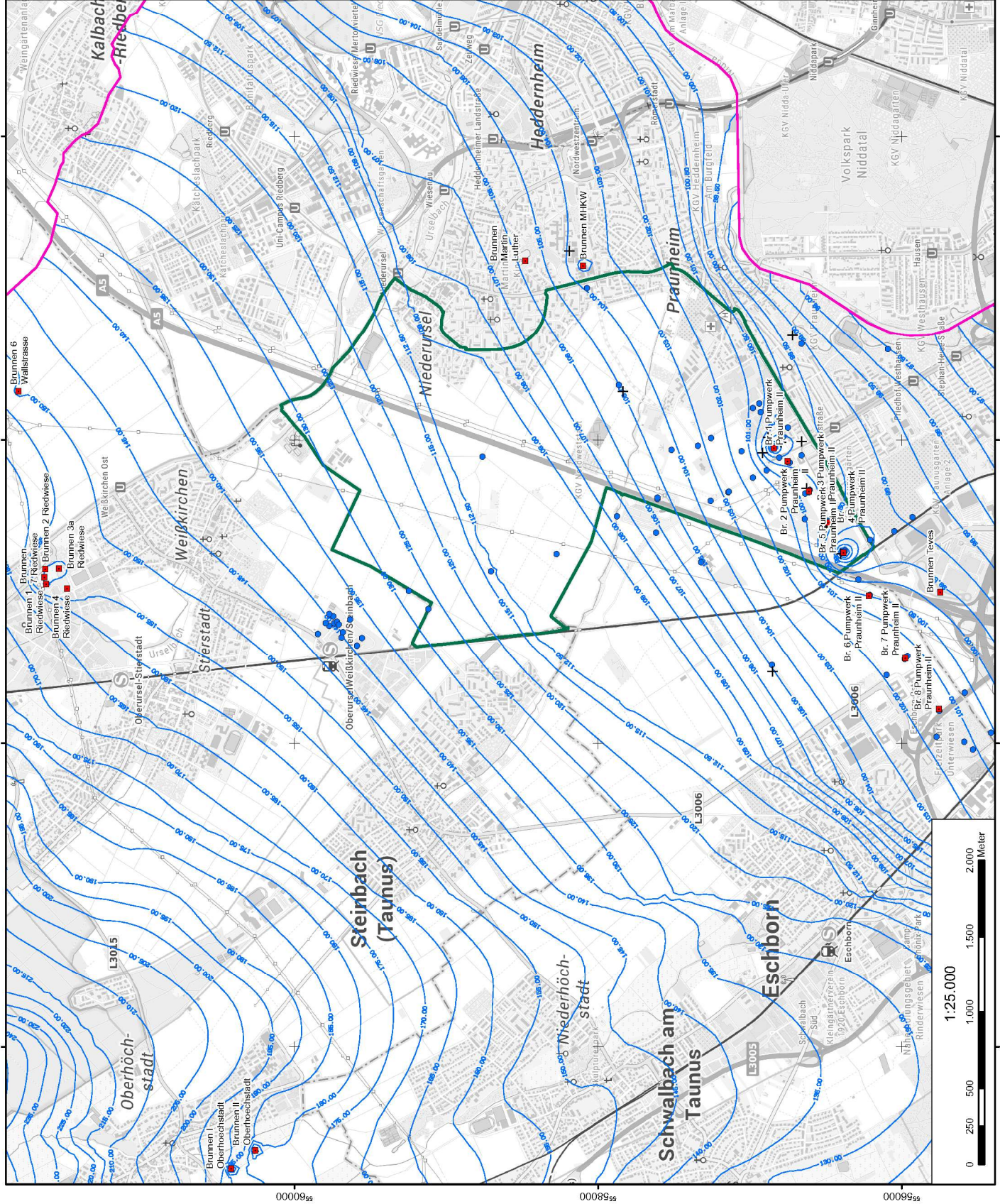
Randbedingungen:
 GW-Einnahmen wie 10/2014
 Ww Praunheim II: 2.806 m³/d (BR01, BR05)
 Ww Riedwiese: 428.000 m³/a
 Br. MHKW: 240.000 m³/a
 Flächennutzung SEM4; Ausgangszustand
 mittlere GW-Neubildung (1981-2010)
 Darstellung der Modelllage 2 (Plötzán)

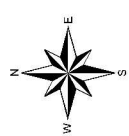
**Modelllauf 0:
Kalibriersituation (10/2014)
GW-Isolinien GWL1**

**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
 Dr. Brehm & Grütz GbR · Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Bielefeld · Bielefeld
 Postfach 10 15 50 · 33501 Bielefeld
 Fon: 0521/2997-250 · Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:

STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kur-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main





- Legende:**
- Brunnen
 - GW-Messstelle
 - + Messstelle rückgebaut
 - Modellgebiet
 - Modelllauf 1: GW-Isolinien in mNN
 - SEM4-Gellungsbereich

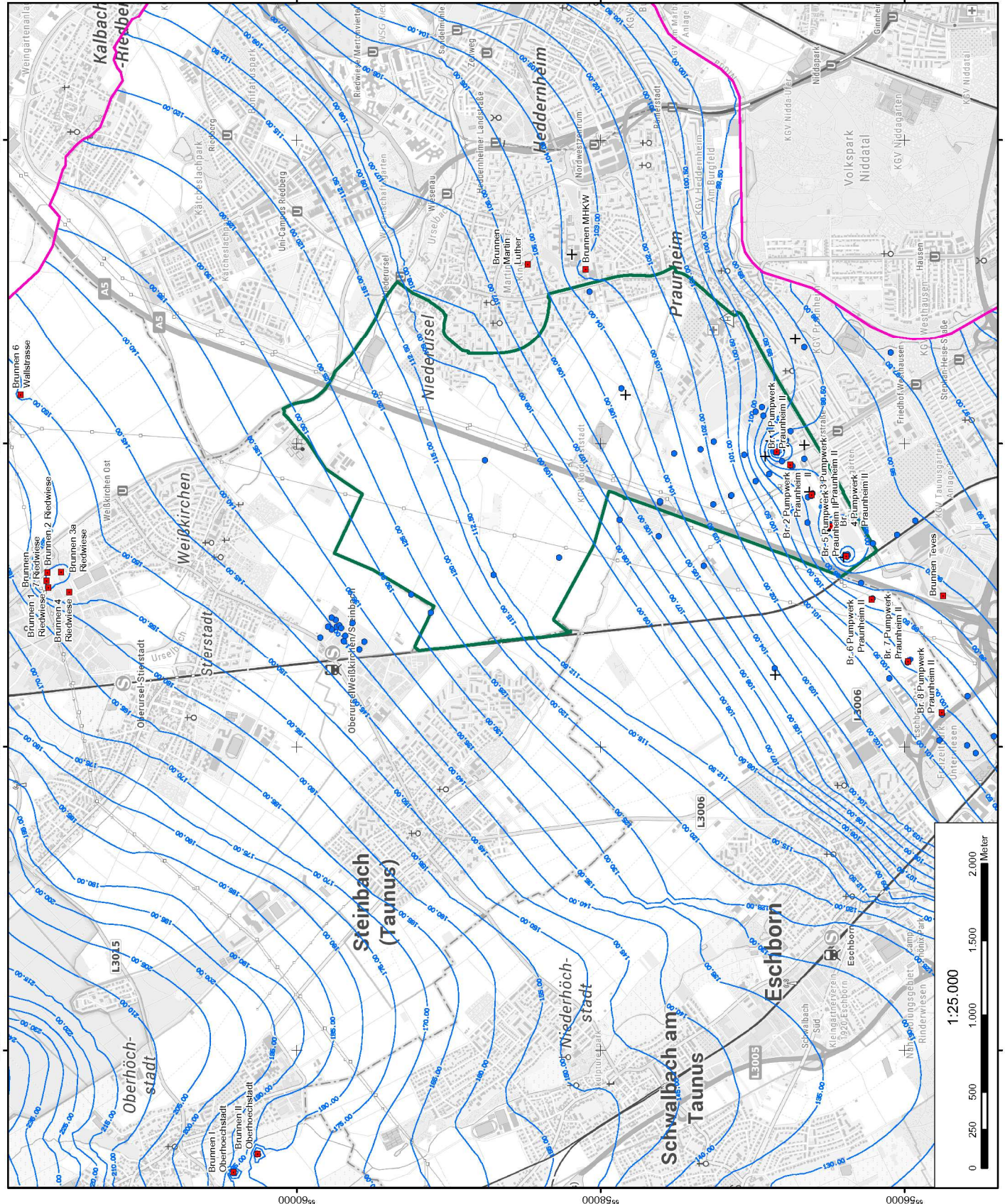
Randbedingungen:
 Mittlere GW-Entnahmen 2014-2018
 Ww Praunheim II: 1,29 Mio. m³/a
 Ww Riedwiese: 426.000 m³/a
 Br: MHKW: 235.000 m³/a
 Flächennutzung SEM4: Ausgangszustand
 mittlere GW-Neubildung (1981-2010)
 Darstellung der Modelllage 2 (Pliozän)

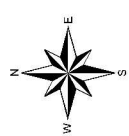
**Modelllauf 1:
Ausgangssituation bei mittlerer
GW-Entnahme 2014-2018
GW-Isolinien GWL1**

**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
 Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Bielefeld
 Postfach 10 15 50 · 33501 Bielefeld
 Fon: 0521 2997 250 · Fax: 0521 2997 253
 http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kur-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen
- GW-Messstelle
- + Messstelle rückgebaut
- Modellgebiet
- Modelllauf 2: GW-Isolinien in mNN
- SEM4-Geltungsbereich

Faktoren der zuk. GW-Neubildung



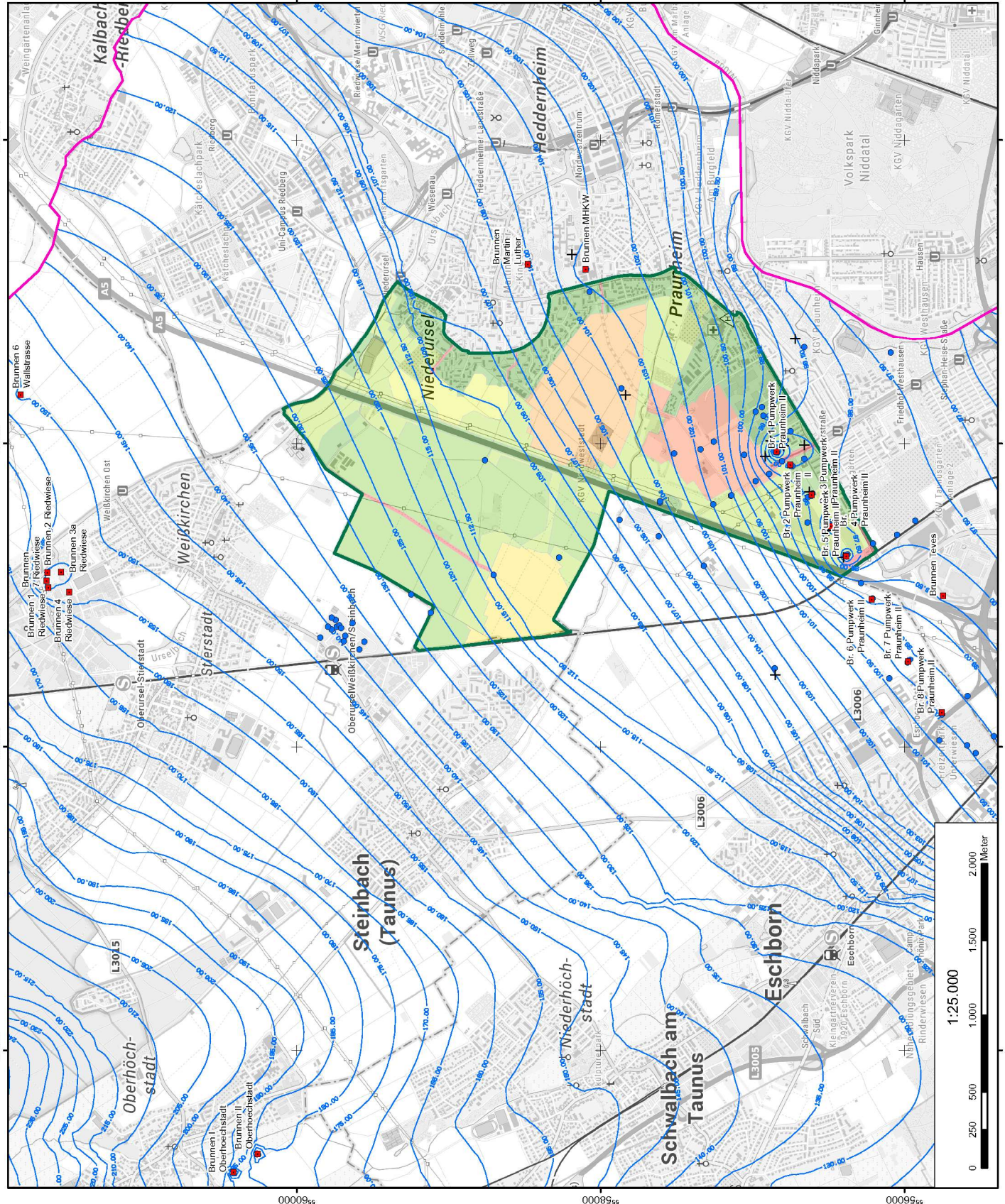
Randbedingungen:
Mittlere GW-Einnahmen 2014-2018
Ww Praunheim II: 1,29 Mio. m³/a
Ww Riedwiese: 426.000 m³/a
Br. MHKW: 235.000 m³/a
Flächennutzung SEM4: verringerte
GW-Neubildung durch Bebauung
Darstellung der Modelllage 2 (Plötzlän)

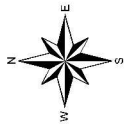
Modelllauf 2:
Situation mit verringerter
GW-Neubildung SEM4-Areal,
mittl. GW-Entnahme 2014-2018,
GW-Isolinien GWL 1

Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
Postfach 10 15 50, 33501 Bielefeld
Tel. 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT **FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main



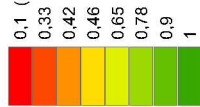


Legende:

- Brunnen
- GW-Messstelle
- + Messstelle rückgebaut
- Modellgebiet
- Modelllauf 2: Wst.-Änderung SEM4
- SEM4-Gellungsbereich

Faktoren der zuk. GW-Neubildung

0,1 (= 10 % der GW-Neubildung
des Ausgangszustands)



Randbedingungen:

Mittlere GW-Einnahmen 2014-2018
Vw Praunheim II: 1,29 Mio. m³/a
Vw Riedwiese: 426.000 m³/a
Br. MHKW: 235.000 m³/a
Flächennutzung SEM4: verringerte
GW-Neubildung durch Bebauung
Darstellung der Modelllage 2 (Plötzan),
Potentialänderung gegen Modelllauf 1

Modelllauf 2:

**Situation mit verringerter
GW-Neubildung SEM4-Areal,
mittl. GW-Entnahme 2014-2018,
GW-Änderung GWL1**



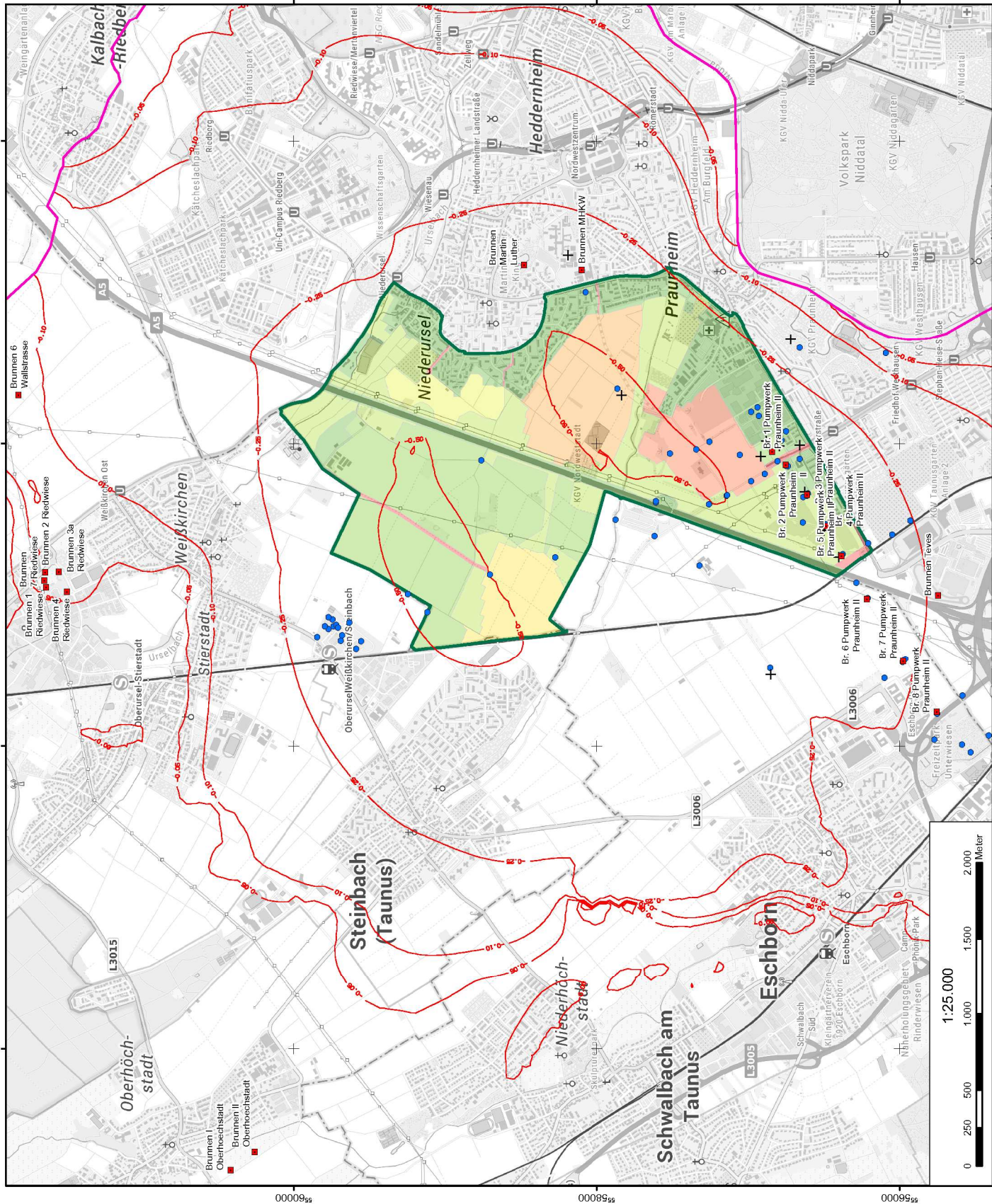
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld - Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:

STADT

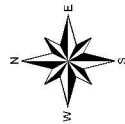
FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

Kur-Schumacher-Strasse 10
60311 Frankfurt am Main



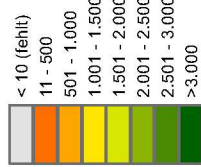
1:25.000





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Gelungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant
- GL-Wert Schicht 1 (Löss)



Erläuterung:
Bewertung der Gesteinsart nach Höfting (1995)
für die betrachtete Teilschicht,
Punktzahl GL= 220, multipliziert mit der
Schichtmächtigkeit in m

**Schutzfunktion der ersten
Teilschicht unter dem Ober-
boden (Löss/Lösslehm)
gemäß Höfting (1995)**

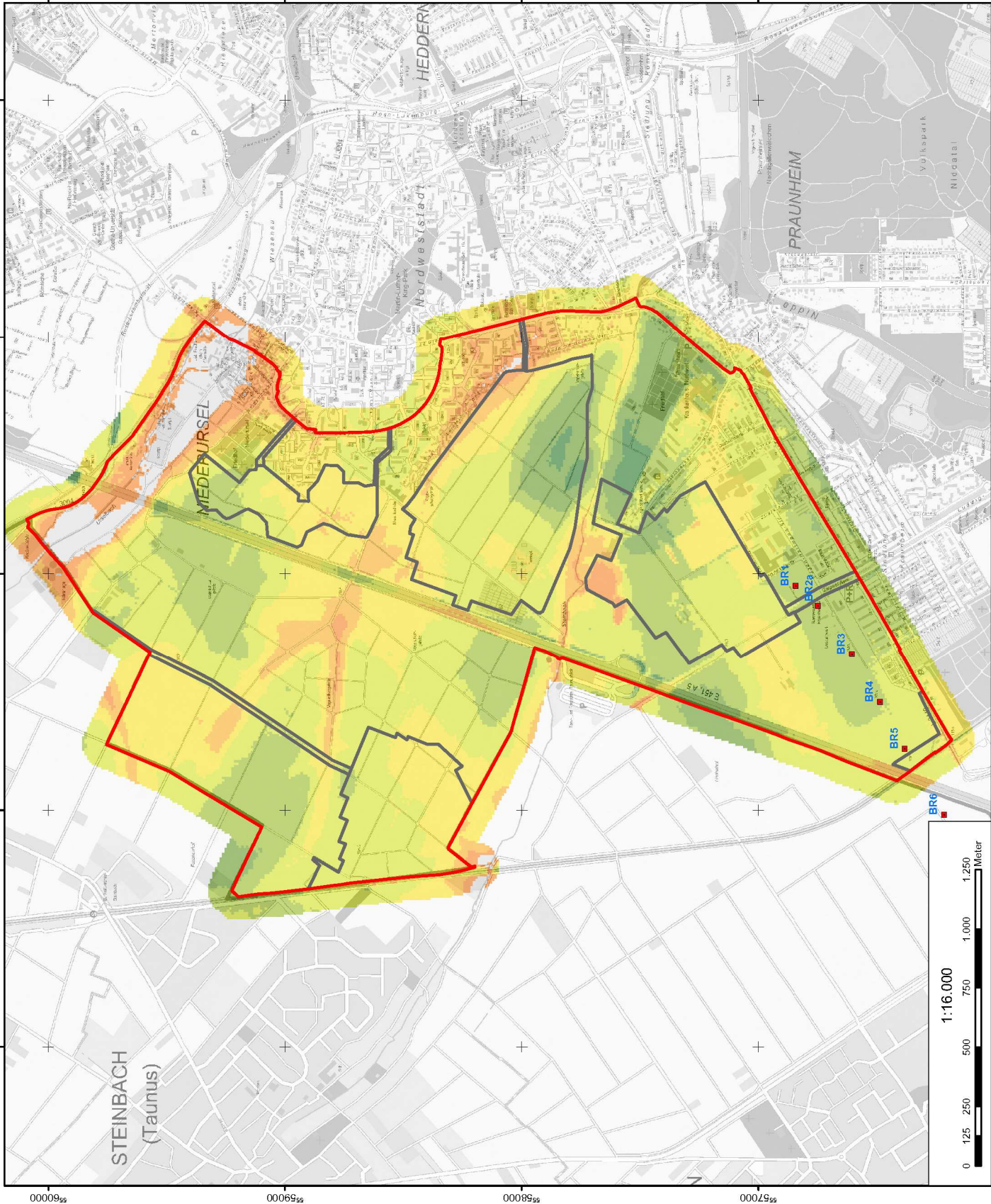


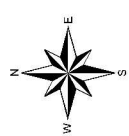
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Bielefeld - Bielefeld
Fon: 0521/2397-250 | Fax: 0521/2397-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



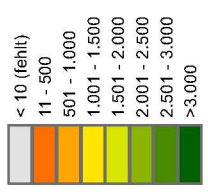
**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Gelungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant
- GL-Wert Schicht 2 (Terr./Pliozän)



Erläuterung:
Bewertung der Gesteinsart nach Höfting (1995)
für die betrachtete Teilschicht.
Punktzahl GL= 75, multipliziert mit der
Schichtmächtigkeit in m

**Schutzfunktion der zweiten
Teilschicht unter dem Oberboden
(Terrassenablagerungen/Pliozän)
gemäß Höfting (1995)**

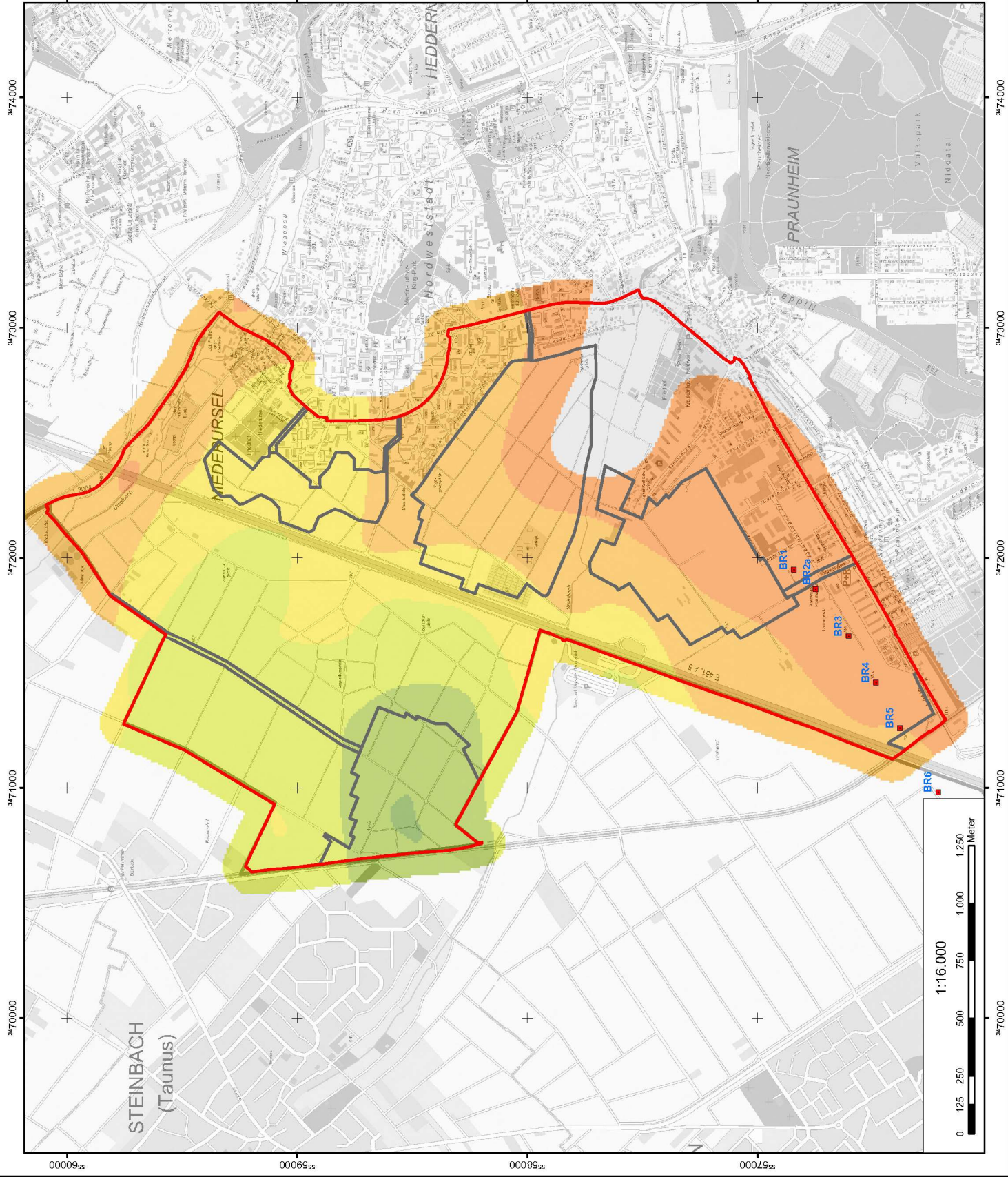


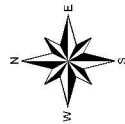
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521 2397 250 | Fax: 0521 2397 253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kun-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





- Legende:**
- Brunnen Ww Praunheim II
 - SEM4-Geltungsbereich
 - Siedlungsflächen/Straßen geplant
 - Gesamtsschutzfunktion Sg**
 - 1.000 - 2.000 (mittel)
 - 2.001 - 4.000 (hoch)
 - >4.000 (sehr hoch)

Erläuterung:
Gesamtsschutzfunktion des Oberbodens und der betrachteten Teilschichten unterhalb des Oberbodens gemäß der Mächtigkeit der Teilschichten, Klassifizierung gemäß Hötting (1995)

Gesamtsschutzfunktion der Grundwasserdeckschichten gemäß Hötting (1995)

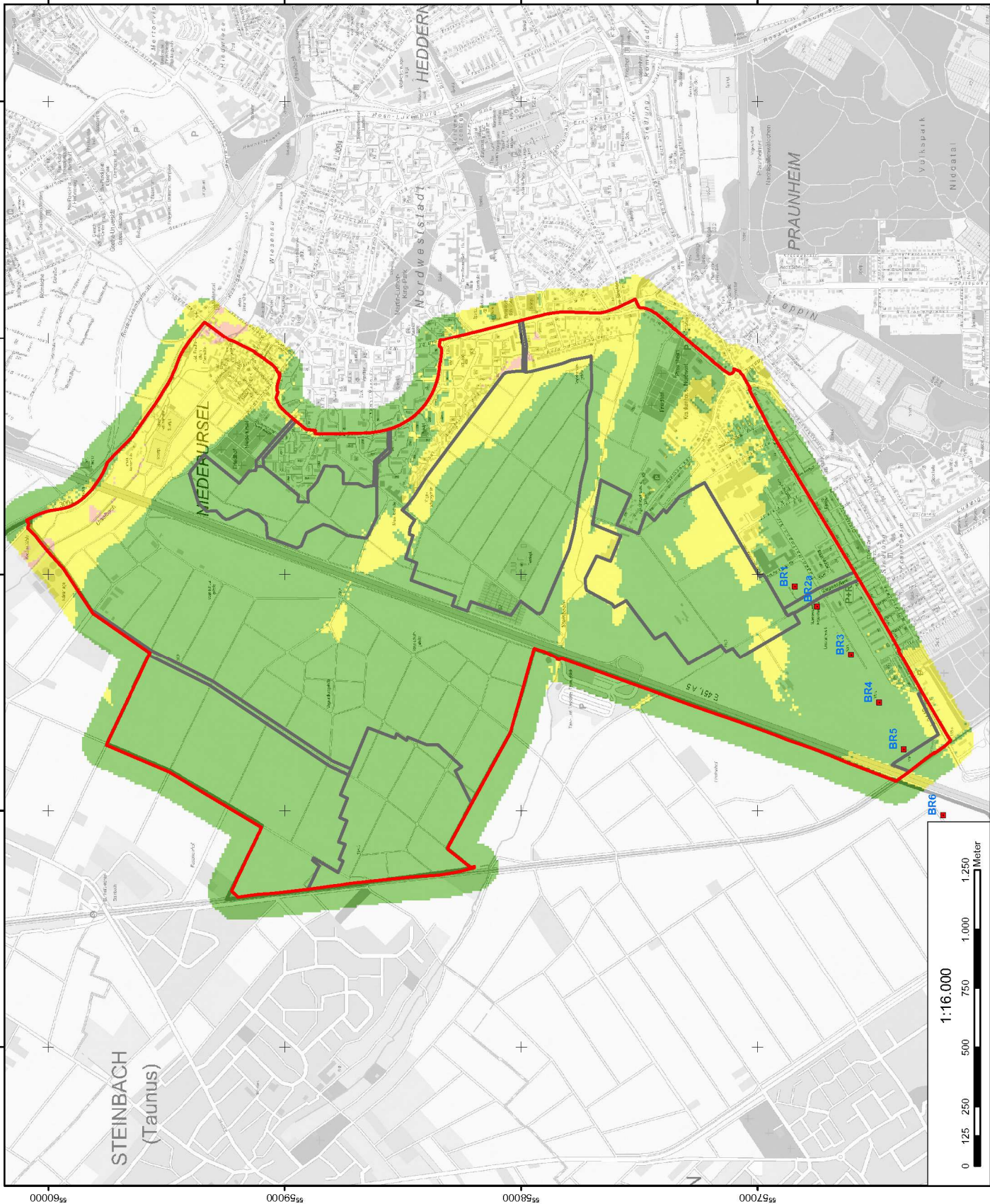


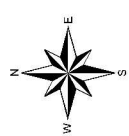
Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521 12397-250 | Fax: 0521 12397-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4-Gellungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant
- Mächtigkeit GW-Deckschicht (HW)**
- <4 (Schutzwirkung gering)
- 4,1 - 8 (Schutzwirkung mittel)
- >8 (Schutzwirkung groß)

Datengrundlage:
Grundwasserflurabstand bei
hohem Grundwasserstand (HW)
Schutzfunktion gemäß Klassifizierung
nach RISWag (2016)

**Mächtigkeit der GW-
Deckschichten bei HW-Situation
Schutzwirkung nach RISWag**

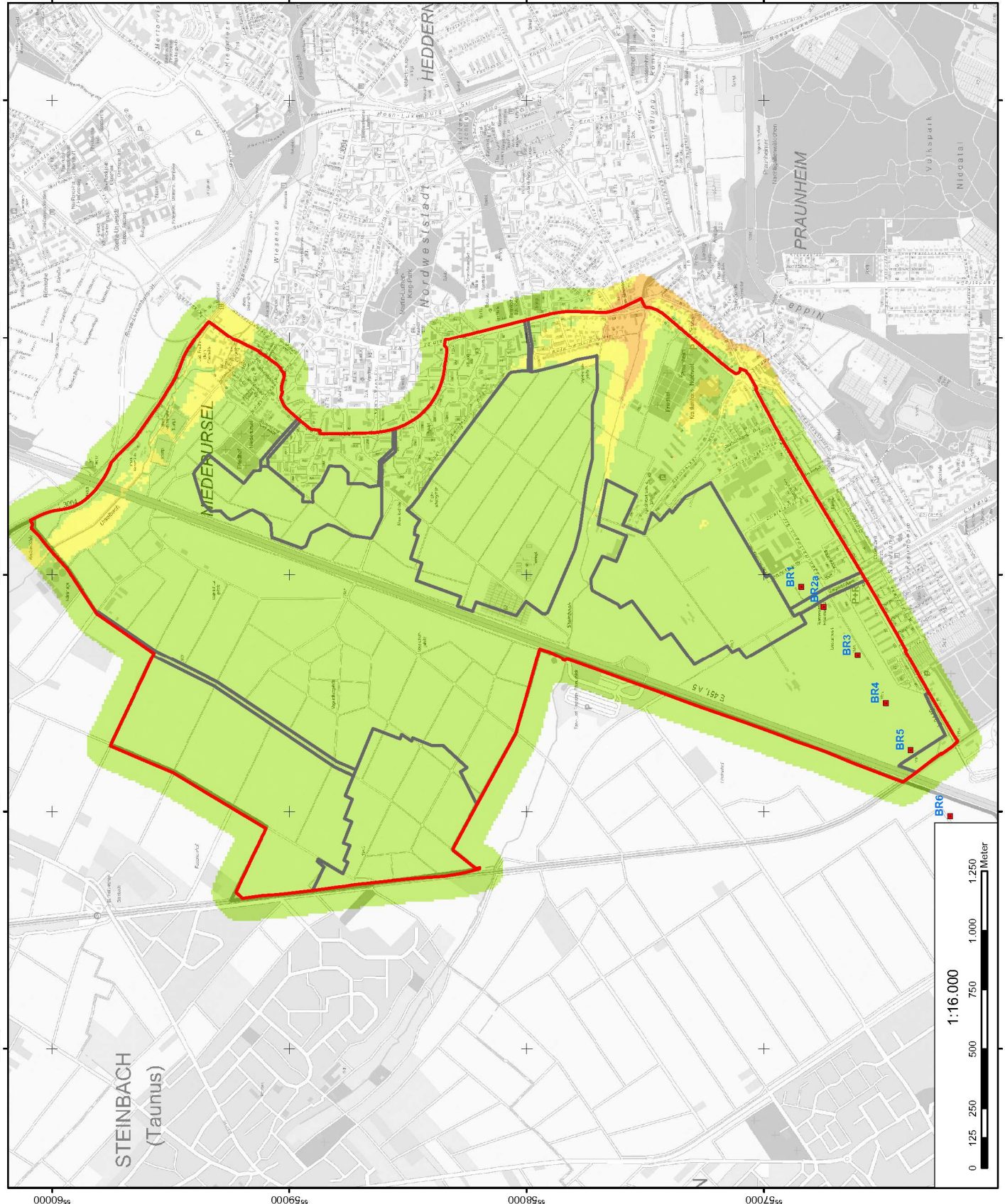


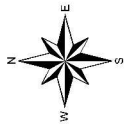
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BGG
Technologieteam Bielefeld
Fon: 0521 2397-250 | Fax: 0521 2397-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:



**STADT
FRANKFURT AM MAIN**
Stadtplanungsamt
Kur-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- SEM4 Gellungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant
- Bereich mit kritischem Flurabstand (HW)**
 - < 0 m (Verlässung)
 - 0,01 - 1 m (Versickerung nicht möglich)
 - 1,01 - 2 m (Versickerung kritisch)
 - > 2 m (bezogen auf GWL1)

Erläuterung:
Differenz zwischen Geländeoberfläche
und höchstem erwartetem GW-Stand
(Anhebung Wst 10/2014 um 2 m),
ohne Berücksichtigung eines Bodenabtrags
für die Herstellung von Versickerungsmulden

**Bereiche mit kritischem
Flurabstand im GWL1
für Versickerungsanlagen**

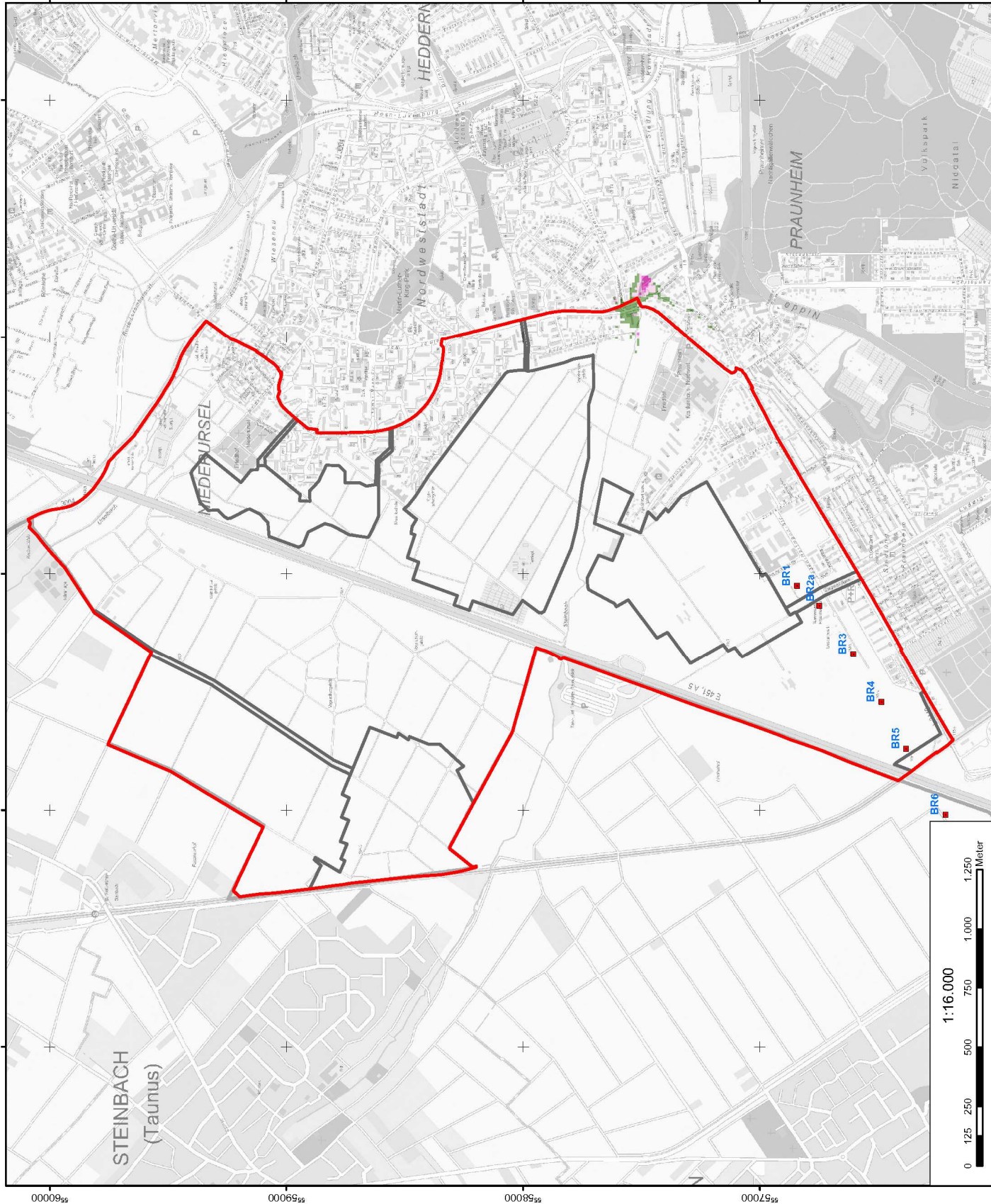


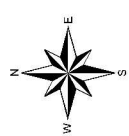
**Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme**
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiestraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521 2397-250 | Fax: 0521 2397-253
http://www.bgu-geoservice.de

Auftraggeber:



STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





- Legende:**
- Brunnen Ww Praunheim II
 - Vorfluter
 - SEM4-Geltungsbereich
 - Siedlungsflächen/Straßen geplant
 - Tiefenlage Basis GWL0 in m
- | | | | | |
|-----|---------|---------|---------|------|
| <2 | 2,1 - 3 | 3,1 - 4 | 4,1 - 5 | >5 |
| Red | Orange | Yellow | Green | Blue |

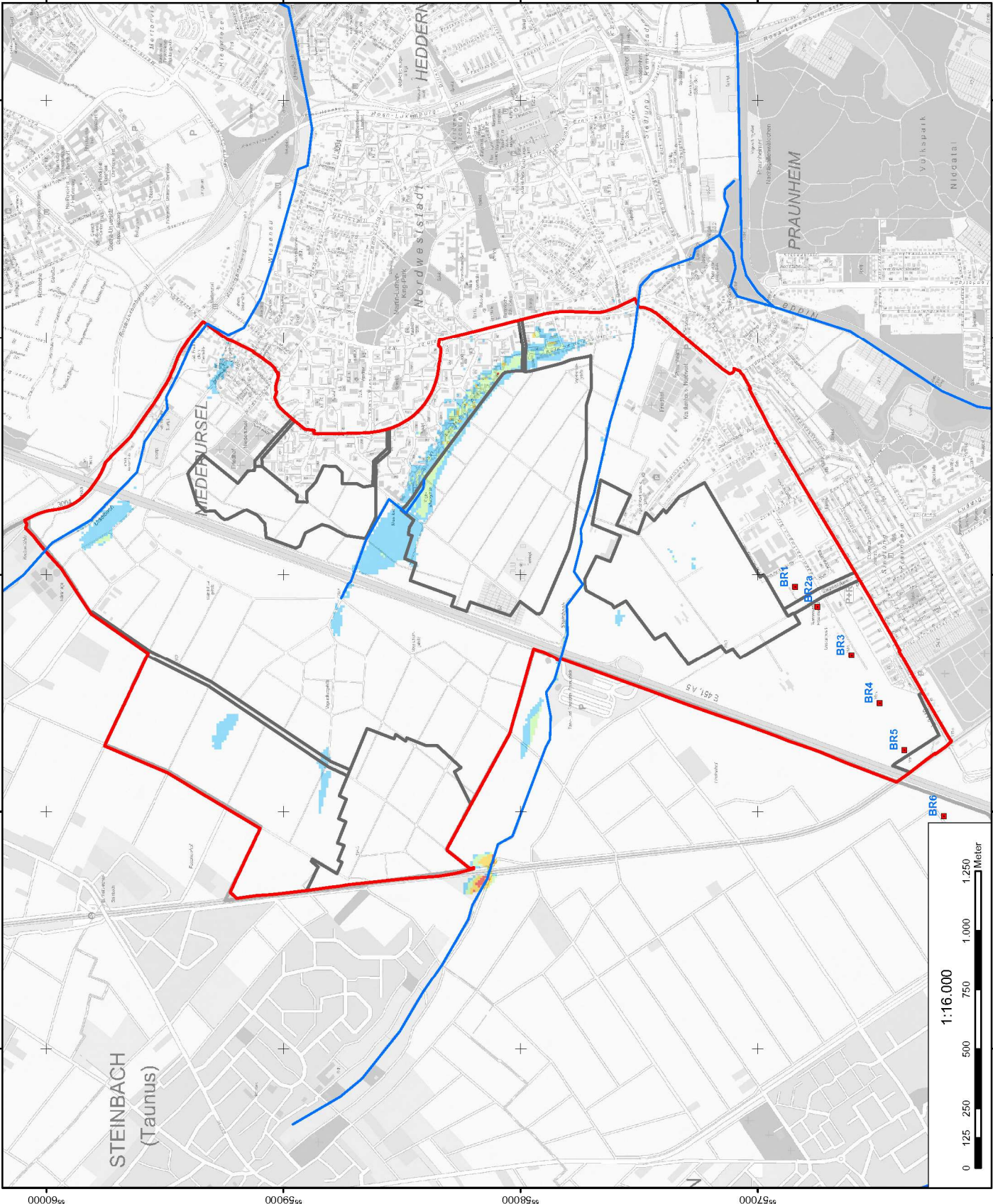
Erläuterung:
Differenz zwischen Geländeoberfläche und Basis der quartären Schichten. Das Grundwasser des GWL0 sammelt sich zeitweilig oberhalb der Quartärbasis auf geringdurchlässigen Schichten des Plözäns in unterschiedlicher grundwassererfüllter Mächtigkeit

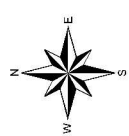
Bereiche mit kritischem Flurabstand schwebender Grundwasservorkommen (GWL0) für Versickerungsanlagen

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam: Bielefeld, Frankfurt, Hamburg
Fon: 0521/2397-250 | Fax: 0521/2397-253
http://www.bgu-geoservice.de

STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main

Blatt 54





Legende:

- Hangneigung >20 %
- Brunnen Ww Praunheim II
- Vorfluter
- SEM4-Gellungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant

Hangneigung (Prozent)

0 - 5
5,1 - 10
10,1 - 15
15,1 - 20
20,1 - 30
30,1 - 40
40,1 - 50
50,1 - 100
>100 (45°)

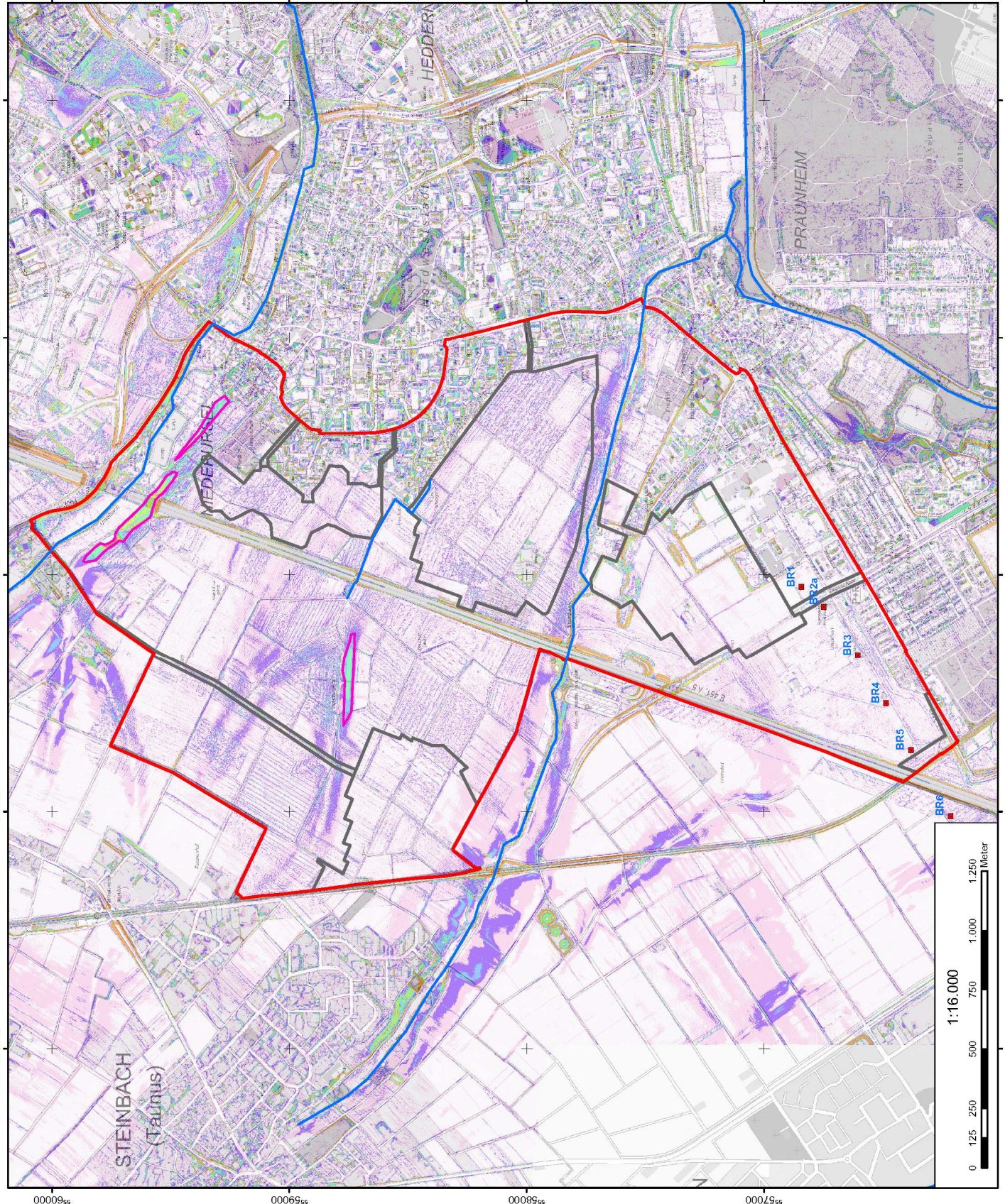
Berechnung auf der Grundlage des Geländemodells DGM1, Daten: Stadt Frankfurt a. M. (2019)

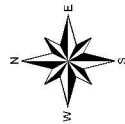
Bereiche mit für Versickerungsanlagen kritischen Geländegradienten

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
 Dr. Brehm & Grütz GbR - Diplom Geologen BDG
 Technologiezentrum Biedfeld - Biedfeld
 Postfach 10 01 100 100 100
 Fon: 0521 12397-250 | Fax: 0521 12397-253
<http://www.bgu-geostrivce.de>

Auftraggeber:

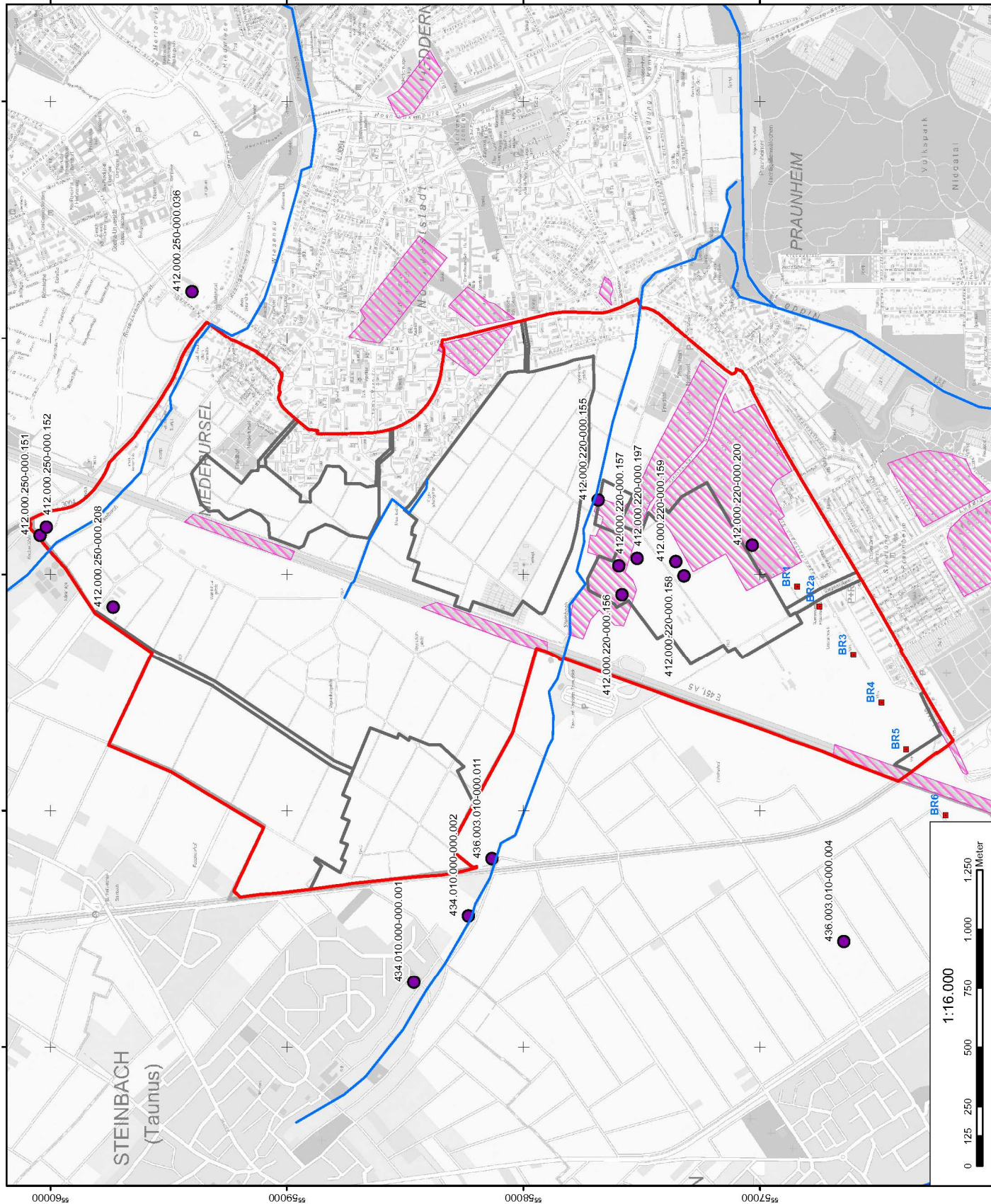
STADT FRANKFURT AM MAIN
 Stadtplanungsamt
 Kurt-Schumacher-Straße 10
 60311 Frankfurt am Main





Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Vorfluter
- Ablagerung (ohne Abgrenzung)
- SEM4-Gellungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant
- ▨ erhöhtes qualitatives Risiko Versickerg.



**Bereiche mit erhöhten
qualitativen Risiken
für Versickerungsanlagen**



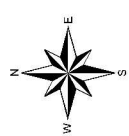
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologiezentrum Bielefeld - Bielefeld
Fon: 0521/2997-250 | Fax: 0521/2997-253
<http://www.bgu-geoservice.de>

Auftraggeber:

STADT

FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt

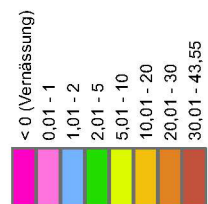
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main



Legende:

- Brunnen Ww Praunheim II
- Vorfluter
- SEM4-Geltungsbereich
- Siedlungsflächen/Straßen geplant

GW-Flurbestand HW-Situation in m



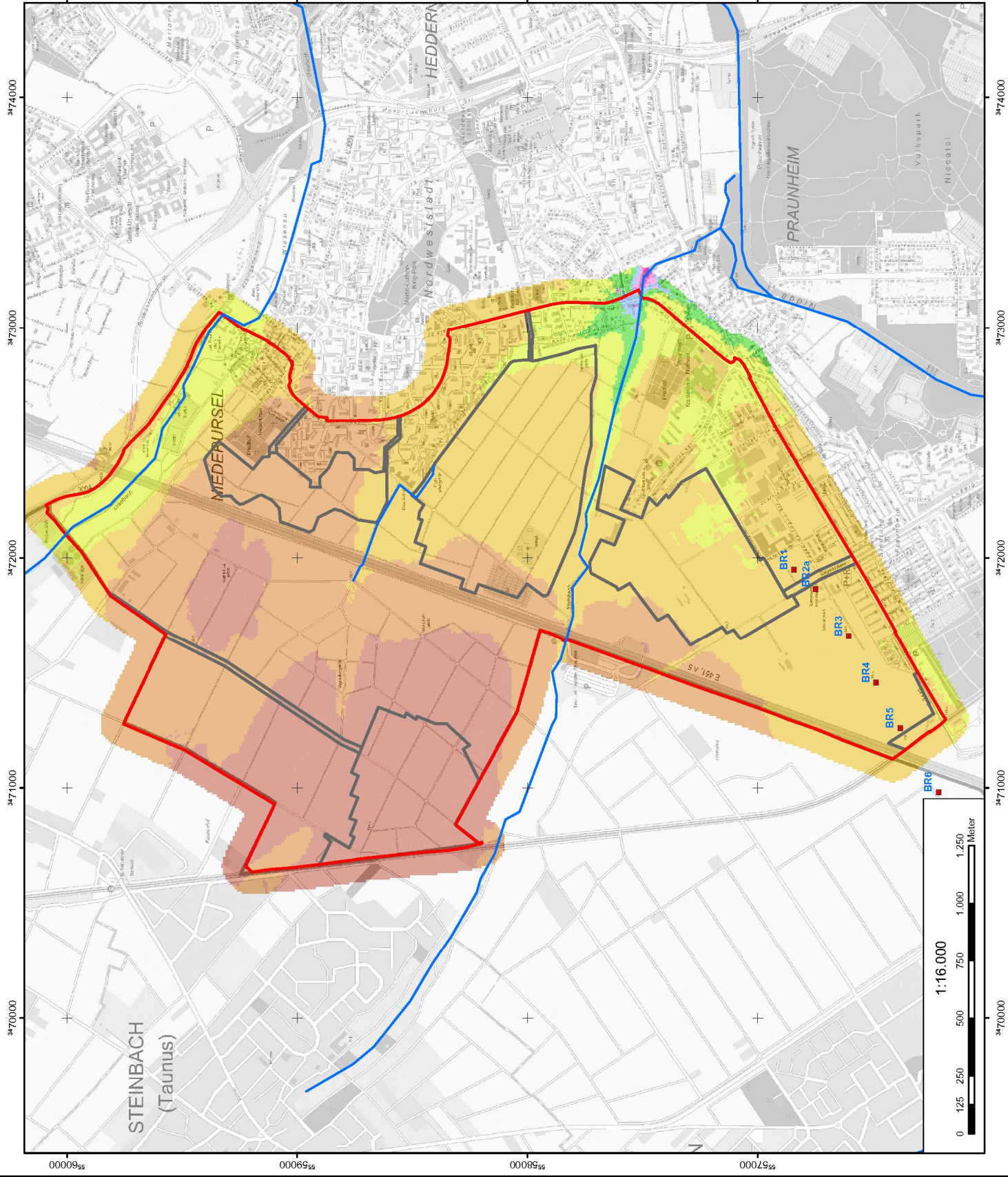
Erläuterung:
Differenz zwischen Geländeoberfläche und höchstem erwartetem GW-Stand (Anhebung Wst 10/2014 um 2 m).

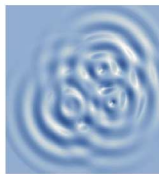
GW-Flurbestand im GWL1 bei hohem Grundwasserstand

Büro für Geohydrologie und Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grinz GbR - Diplom Geologen BDG
Technologieteam Geo-IT
Friedrichstraße 10
60311 Frankfurt am Main
Tel: 0521 12397-250 | Fax: 0521 12397-253
http://www.bgu-geoatviva.de

Auftraggeber:

STADT FRANKFURT AM MAIN
Stadtplanungsamt
Kurt-Schumacher-Straße 10
60311 Frankfurt am Main





Anhang 2

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Northwest (SEM 4)

**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

Stammdaten der Grundwassermessstellen und Bohrungen

Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest
Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI	ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
							[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	5817-0009				3470220,0	5555090,0	108,00		GWE	3	2001	26,7
0	5817-0010				3468975,0	5552720,0	94,00		GWE	3	2001	6,9
0	5817-0015				3469030,0	5553675,0	98,00		GWE	4	1925	47,6
0	5817-0038				3472290,0	5555995,0	112,00		GWE	4	1901	30,0
0	5817-0040				3472820,0	5556335,0	98,50					18,0
0	5817-0067				3471000,0	5554950,0	103,00		GWE	3	1952	71,2
0	5817-0147				3473340,0	5554850,0	97,32		BBO	4	1951	10,0
0	5817-0149				3474400,0	5560130,0	118,00		GWE		1902	23,5
0	5817-0162				3472020,0	5555360,0	109,00		GWE	3	1953	24,5
0	5817-0215				3467880,0	5552800,0	95,00		HYL		1938	44,5
0	5817-0219				3468180,0	5553250,0	109,00		HYL		1956	58,0
0	5817-0236				3469980,0	5552220,0	94,50		HYL	3	1960	35,0
0	5817-0237				3470340,0	5554490,0	109,27		GWE	3	1960	23,5
0	5817-0303				3473050,0	5554710,0	96,19		BBO		1960	10,0
0	5817-0417				3474265,0	5557000,0	100,02					20,0
0	5817-0795				3471670,0	5553980,0	97,30		GWE	3	1974	8,5
0	5817-0796				3474940,0	5560170,0	107,81		BBO		1969	20,0
0	5817-1014				3469550,0	5554840,0	117,30		BBO	4	1958	7,6
0	5817-2046				3470340,0	5552810,0	94,00		GWE	3	1930	32,5
0	5817-2049				3469720,0	5553190,0	94,00		GWE	3	1930	13,5
0	5817-2099	Br.2			3472350,0	5554540,0	100,00		HYL	3	1966	51,5
0	5817-2101	B1/1727			3471510,0	5555920,0	107,82		GWM	3	1965	25,0
0	5817-2127				3471290,0	5554220,0	97,00		HYL	3	1964	17,3
0	5817-2131				3470870,0	5554780,0	104,00		HYL	3	1966	190,0
0	5817-2133				3468940,0	5554340,0	115,00		HYL	3	1968	30,0
0	5817-2136				3472900,0	5555660,0	97,88		BBO	4	1968	15,0
0	5817-2137				3472900,0	5555680,0	97,95		BBO	4	1968	15,0
0	5817-2138				3472910,0	5555680,0	97,68		BBO	4	1968	10,0
0	5817-2139				3472900,0	5555760,0	97,64		BBO	4	1968	20,0
0	5817-2140				3472920,0	5555760,0	97,84		BBO	4	1968	10,0
0	5817-2142				3472880,0	5555890,0	97,68		BBO	4	1968	10,0
0	5817-2143				3472890,0	5555890,0	98,05		BBO	4	1968	20,0
0	5817-2144				3472880,0	5555910,0	98,10		BBO	4	1968	10,0
0	5817-2145				3472840,0	5556020,0	98,52		BBO	4	1968	10,0
0	5817-2146				3472840,0	5556040,0	98,50		BBO	4	1968	9,0
0	5817-2147				3472820,0	5556040,0	98,49					20,0
0	5817-2148				3472940,0	5555580,0	98,05		BBO	4	1968	20,0
0	5817-2149				3472930,0	5555600,0	98,03		BBO	4	1968	9,0
0	5817-2155	Br 1			3471020,0	5555800,0	110,97		HYL	3	1970	62,3
0	5817-2819	B 1			3468391,0	5553001,0	94,28		GWM	2	1986	15,6
0	5817-2949	BK 4			3474810,0	5557950,0	97,20		BBO	4	1987	25,8
0	5817-3003	B2			3470020,0	5554430,0	111,00		GWM	2	1989	25,0
0	5817-3238				3471500,0	5554070,0	97,00		ABO	4	1996	18,8
0	5817-3340	Pegel 3			3471190,0	5555450,0	110,00		GWM	2	1999	22,0
0	5817-3341	Pegel 5			3471070,0	5555020,0	109,41		GWM	2	2003	25,5
0	5817-3699	BK 5			3469754,0	5555319,0	114,30		UNB	4	2000	50,0
0	5817-3804	BS 1/92			3471385,0	5553375,0	94,60		UEA	4	1992	11,0
0	5817-4072	Brunnen B			3473530,0	5556700,0	98,90		HYL	3		32,8
0	5817-4073	Brunnen C			3473530,0	5556900,0	99,25		HYL	3		28,8
0	100.007	1265	NW23c122		3472430,1	5554191,3	97,47	97,47	GWM	1	1994	8,3
0	100.037	18637	NW43c103		3473139,4	5555327,7	97,42	97,42	GWM	1		8,0
0	100.689	GWM 1508	GWM 1508		3473195,0	5556400,0	98,70	100,23	GWM	2	1910	16,4
12180	100.692	G15190	GWM 1519n		3471801,7	5556890,3	114,52	115,25	GWM	1	1989	32,5
12181	100.694	G15400	GWM 1540n		3471271,3	5556375,0	115,03	115,83	GWM	1	1989	28,0
12182	100.695	G15410	GWM 1541		3470575,0	5555962,0	117,00	117,80	GWM	1	1951	46,0
12183	100.696	G15570	GWM 1557n		3470515,6	5556855,3	125,54	125,36	GWM	1	1992	30,5
12184	100.697	G15620	GWM 1562n		3472362,1	5557864,7	121,25	122,05	GWM	1	1981	40,0
12186	100.702	G15750	GWM 1575		3471853,0	5556749,0	113,38	114,43	GWM	1		20,4
12187	100.703	G15760	GWM 1576n		3471900,0	5556660,0	113,99	114,79	GWM	1	1989	40,0
12188	100.704	G15820	GWM 1582		3471080,5	5556285,5	117,59	118,36	GWM	1	1972	45,0
12189	100.705	G15870	GWM 1587n		3471671,4	5556607,2	113,75	114,54	GWM	1	1989	28,0
12190	100.706	G15880	GWM 1588		3471645,0	5556635,0	114,09	114,79	GWM	1	1903	25,0
12191	100.707	G15900	GWM 1590n		3471466,9	5556486,7	113,67	114,41	GWM	1	1989	28,0
0	100.709	G17020	GWM 1702		3473825,0	5557040,0	100,27	101,95	GWM	2		23,4
12192	100.719	G17120	GWM 1712		3470214,0	5555751,0	119,15	119,82	GWM	1	1952	69,0
12193	100.720	G17130	GWM 1713		3470978,7	5556212,5	118,21	118,79	GWM	1	1952	55,0
12194	100.721	G17140	GWM 1714		3470555,0	5555980,0	117,43	118,50	GWM	1	1953	50,0
0	100.722	G17150	GWM 1715		3474015,0	5558555,0	115,77	115,98	GWM	2	1961	69,0

Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest
Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI	ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
							[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	100.726	G17191	GWM 1719a	3473003,0	5558073,5	118,45	119,83	GWM	2	1962		65,5
0	100.727	G17192	GWM 1719b	3473003,0	5558073,5	118,45	119,83	GWM	2	1962		65,5
0	100.728	G17193	GWM 1719c	3473003,0	5558073,5	118,45	119,83	GWM	2	1962		65,5
0	100.729	G17240	GWM 1724	3474170,0	5557090,0	100,43	101,08	GWM	2	1963		15,0
0	100.730	G17250	GWM 1725	3471341,0	5556206,8	112,00	111,95	GWM	2	1965		25,0
0	100.731	G17260	GWM 1726	3471400,0	5556050,0	109,34	110,23	GWM	2	1965		25,0
0	100.732	G17270	GWM 1727	3471490,0	5555930,0	107,82	108,64	GWM	2	1965		26,0
0	100.733	G17280	GWM 1728	3471610,0	5557610,0	133,51	133,36	GWM	2	1972		40,0
12195	100.734	G17290	GWM 1729	3469958,2	5555531,0	112,44	113,08	GWM	1	1977		78,0
12196	100.735	G17300	GWM 1730	3470010,5	5555586,0	114,09	113,85	GWM	1	1977		80,6
0	100.743	G17390	GWM 1739	3471925,2	5557055,0	116,50	117,07	GWM	2	1981		22,5
0	100.744	G17400	GWM 1740	3471656,5	5557141,0	120,50	121,27	GWM	2	1981		20,5
0	100.745	G17410	GWM 1741	3471959,5	5557344,0	121,74	121,64	GWM	2	1981		22,0
0	100.746	G17420	GWM 1742	3471935,0	5557517,0	124,50	125,30	GWM	2	1982		26,0
0	100.747	G17440	GWM 1744	3471194,0	5557320,5	131,60	132,23	GWM	2	1982		31,5
0	100.748	G17450	GWM 1745	3471498,0	5557877,0	127,53	127,38	GWM	2	1982		25,5
0	100.749	G17460	GWM 1746	3471889,2	5558762,0	130,57	130,42	GWM	2	1982		28,5
0	100.754	G17510	GWM 1751	3474050,0	5557130,0	100,12	99,99	GWM	2	1986		6,3
0	100.755	G17520	GWM 1752	3474050,0	5557120,0	101,10	101,70	GWM	2	1986		9,1
0	100.756	G17530	GWM 1753	3474060,0	5557050,0	100,80	101,41	GWM	2	1987		7,1
12198	100.757	G17540	GWM 1754	3471478,8	5556637,2	115,29	116,17	GWM	1	1989		35,0
12199	100.758	G17550	GWM 1755	3471882,5	5556805,5	113,51	114,31	GWM	1	1989		32,0
0	100.762	GWM 1762	GWM 1762	3473050,0	5556470,0	99,10	99,59	GWM	2	1988		6,8
0	100.763	GWM 1763	GWM 1763	3474620,0	5557150,0	100,31	101,30	GWM	2	1989		7,0
0	100.764	G17640	GWM 1764	3470040,0	5555770,0	116,78	117,24	GWM	2	1994		38,6
0	100.765	G17650	GWM 1765	3470450,0	5556100,0	119,11	118,95	GWM	2	1994		38,3
0	100.767	H+B1	GWM 1H+B1	3472183,0	5556928,5	114,16	114,02	GWM	2			16,5
0	100.768	H+B2	GWM 1H+B2	3472080,0	5556750,0	113,57	114,07	GWM	2			16,0
0	100.769	XH+B3	GWM 1H+B3	3471990,0	5556660,0	112,52	113,39	GWM	2			19,0
0	100.781	Br.E	Brunnen E	3473520,0	5556800,0	99,00		GWM		1951		32,7
12200	100.803	G17702	GWM 1770	3471658,0	5557138,0	120,61	121,38	GWM	3	1995		33,0
0	100.804	G17710	GWM 1771	3471620,0	5557610,0	133,43	133,28	GWM	3	1995		44,3
0	100.808	2509	FWWGRIHG25090	3471334,2	5552788,6	95,04	95,90	GWM	1	1983		10,0
0	100.811	2512	FWWGRIHG25120	3470840,0	5552600,0	94,52	95,42	GWM	1	1988		66,0
0	100.815	2516	2516	3471140,0	5552714,0	94,89	95,67	GWM	2	1988		20,5
0	101.594	BK1		3472350,0	5559820,0	135,85		ABO		1982		20,6
0	101.595	BK2		3472320,0	5559800,0	132,22		ABO		1982		20,0
0	101.596	BK3		3472300,0	5559760,0	131,18		ABO		1982		15,0
0	101.597	BK5		3472290,0	5559730,0	131,14		ABO		1982		20,8
0	101.598	BK6		3472280,0	5559690,0	131,22		ABO		1982		15,0
0	101.599	BK7		3472270,0	5559660,0	131,56		ABO		1982		15,0
0	101.600	BK8		3472280,0	5559630,0	133,12		ABO		1982		21,6
0	101.601	M10/2010		3470803,3	5559720,8	165,02	164,84	GWM	1	2010		50,0
0	101.602	M11/2010		3470837,0	5559745,2	165,09	164,94	GWM	1	2010		39,2
0	101.603	M12/2010		3470855,2	5559770,6	165,36	165,22	GWM	1	2010		42,0
0	101.604	GWM 1/12		3470784,8	5559710,4	166,10	166,02	GWM	1	2012		53,8
11775	102.004	Oes BK04		3469594,2	5552106,8	93,07	93,07	GWM	1	2013		15,5
0	102.007	Oes BK12		3469970,7	5552216,4	94,26		AUB		2013		25,0
0	102.008	Oes BK13		3469987,1	5552170,5	94,50		AUB		2013		25,0
0	121.355	BK 1-22 RTW		3471327,3	5556812,2	118,23		AUB				30,0
0	121.356	BK 1-23 RTW		3471323,6	5556794,6	118,05		AUB				30,0
0	121.357	BK 1-24 RTW		3471293,7	5556792,1	120,34		AUB				30,0
0	121.358	BK 1-25 RTW		3471289,4	5556780,7	119,89		AUB				30,0
0	121.359	BK 1-26 RTW		3471230,7	5556764,0	118,88		AUB				30,0
0	121.360	BK 1-27 RTW		3471235,4	5556751,1	118,96		AUB				30,0
0	121.361	RKS 1-29 RTW		3471166,9	5556700,0	119,60		AUB				12,8
0	121.362	RKS 1-41 RTW		3470802,3	5557039,1	129,74		AUB				11,7
0	121.363	BK 1-45 RTW		3471041,6	5556577,8	120,14		AUB				30,0
0	121.364	BK 1-47 RTW		3471021,8	5556570,7	120,46		AUB				25,0
0	121.365	BK 1-47.2 RTW		3471064,3	5556509,8	119,83	119,63	GWM	2			30,0
0	121.366	BK 1-48 RTW		3471026,8	5556523,3	120,26		AUB				30,0
0	121.367	BK 1-50 RTW		3471012,1	5556544,1	120,49		AUB				30,0
0	121.368	RKS 1-52 RTW		3470977,2	5556490,3	120,39		AUB				11,6
0	121.369	BK 1-73 RTW		3470324,4	5555605,3	115,31		AUB				25,0
0	121.370	BK 1-74 RTW		3470332,9	5555585,7	113,34	113,14	GWM	2			25,0
0	121.371	BK 1-75 RTW		3470311,2	5555584,9	115,38		AUB				20,0
0	121.372	BK 1-76 RTW		3470317,2	5555576,3	115,14		AUB				20,0
0	121.373	BK 1-77 RTW		3470291,5	5555565,6	116,95		AUB				25,0

Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest
Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI	ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
							[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	121.374	BK 1-78 RTW			3470295,8	5555559,6	116,90		AUB			25,0
0	121.375	BK 1-82 RTW			3470067,2	5555411,8	111,75	111,55	GWM	2		30,0
0	121.376	BK 1-83 RTW			3470078,7	5555392,0	111,55		AUB			25,0
0	121.377	BK 1-85 RTW			3470039,7	5555387,5	110,96		AUB			25,0
0	121.378	BK 1-86 RTW			3470052,5	5555379,3	111,50		AUB			25,0
0	121.379	BK 1-87B RTW			3470031,1	5555378,8	110,25		AUB			30,0
0	121.380	BK 1-89 RTW			3469988,3	5555358,4	111,06		AUB			25,0
0	121.381	BK 1-94 RTW			3469972,6	5555348,0	111,94	111,84	GWM	2		25,0
0	121.382	BK 1-95 RTW			3469985,2	5555340,6	110,97		AUB			25,0
0	121.383	BK 1-97 RTW			3469963,1	5555314,6	111,88		AUB			25,0
0	121.384	BK 1-98 RTW			3469935,7	5555329,5	113,51		AUB			25,0
0	121.385	BK 1-99 RTW			3469909,7	5555302,3	112,50		AUB			20,0
0	121.386	BK 1-100 RTW			3469926,9	5555304,7	112,54		AUB			22,0
0	121.387	BK 1-101 RTW			3469877,4	5555271,5	112,68		AUB			20,0
0	121.388	BK 1-101.2a RTW			3469878,0	5555285,3	113,51		AUB			27,5
0	121.389	BK 1-102 RTW			3469820,4	5555240,9	111,81		AUB			30,0
0	121.390	BK 1-102.1 RTW			3469846,5	5555265,2	113,83		AUB			25,3
0	121.391	BK 1-102.2 RTW			3469847,2	5555253,0	111,13		AUB			30,0
0	121.392	BK 1-102.3 RTW			3469815,6	5555245,6	114,00		AUB			25,3
0	121.393	BK 1-102.4 RTW			3469825,7	5555239,0	112,05		AUB			30,0
0	121.394	BK 1-103.1 RTW			3469788,3	5555225,0	114,45		AUB			25,3
0	121.395	BK 1-103.2 RTW			3469788,3	5555225,0	114,02		AUB			30,0
0	121.396	BK 1-105 RTW			3469759,3	5555201,6	114,58		AUB			25,0
0	121.397	BK 1-106 RTW			3469763,1	5555193,1	114,54		AUB			12,0
0	121.398	BK 1-106.1 RTW			3469763,1	5555193,1	114,54		AUB			30,0
0	121.399	RKS 1-107 RTW			3469713,8	5555177,3	115,30		AUB			10,0
0	121.400	BK 1-107.2 RTW			3469731,1	5555187,9	115,00		AUB			25,0
0	121.401	BK 1-107.3 RTW			3469733,6	5555181,8	114,69		AUB			25,0
0	121.402	BK 1-107.4 RTW			3469701,8	5555168,9	114,36		AUB			25,0
0	121.403	BK 1-107.5 RTW			3469704,6	5555163,0	115,14		AUB			25,0
0	121.404	BK 1-107.6 RTW			3469675,9	5555149,0	115,73		AUB			25,6
0	121.405	BK 1-115 RTW			3469093,6	5554886,2	119,59		AUB			15,0
0	121.406	BK 1-116 RTW			3469094,6	5554902,1	119,69		AUB			15,0
0	121.407	BK 1-117 RTW			3469009,8	5554875,2	118,99	118,86	GWM	2		25,0
0	121.408	BK 1-118 RTW			3469005,2	5554897,5	119,23		AUB			25,0
0	121.409	BK 1-119 RTW			3468992,8	5554894,8	119,14		AUB			25,0
0	121.410	BK 1-120 RTW			3468972,3	5554872,9	117,87		AUB			25,0
0	121.411	BK 1-121 RTW			3468967,7	5554885,6	118,07		AUB			25,0
0	121.412	BK 1-122 RTW			3468944,3	5554866,4	117,59		AUB			25,0
0	121.413	BK 1-124 RTW			3468919,8	5554863,8	119,30		AUB			25,0
0	121.414	BK 1-125 RTW			3468901,8	5554846,5	119,33		AUB			25,0
0	121.415	BK 1-126 RTW			3468900,4	5554863,3	119,11		AUB			30,0
0	121.416	BK 1-132 RTW			3468626,1	5554550,9	117,38		AUB			15,0
0	121.417	BK 1-137 RTW			3468239,9	5554284,0	113,51		AUB			15,0
0	121.418	BK 1-139 RTW			3468099,3	5554217,6	106,68		AUB			29,0
0	121.419	BK 1-140 RTW			3468116,3	5554197,1	106,06		AUB			27,0
0	121.420	BK 1-142 RTW			3468086,4	5554186,5	106,19		AUB			25,0
0	121.421	BK 1-143 RTW			3468074,3	5554167,6	106,50		AUB			20,0
0	121.422	BK 1-144 RTW			3468039,0	5554128,8	106,85		AUB			29,1
0	121.423	BK 1-145 RTW			3468018,4	5554136,1	107,12		AUB			20,0
0	121.424	BK 1-146 RTW			3468013,6	5554114,6	107,78		AUB			30,0
0	121.425	BK 1-147 RTW			3468001,9	5554107,7	108,88	108,68	GWM	2		30,0
0	121.426	BK 1-151 RTW			3467994,8	5554022,6	113,62		AUB			35,1
0	121.427	BK 1-152 RTW			3467982,8	5554015,5	113,85		AUB			34,6
0	5817-0004				3467350,0	5554780,0	111,00		GWE		1930	26,0
0	5817-0008				3468980,0	5556005,0	136,00		GWE		1930	19,5
0	5817-0013				3466990,0	5557250,0	138,00		GWE		1936	15,8
0	5817-0014				3469470,0	5561830,0	212,00		GWE		1936	136,5
0	5817-0022				3469180,0	5555060,0	121,00		GWE	4	1903	44,0
0	5817-0023				3469500,0	5555285,0	114,00		GWE	4	1903	50,6
0	5817-0024				3469820,0	5555515,0	115,00		GWE	4	1903	51,5
0	5817-0026				3470645,0	5555985,0	115,50		GWE	4	1903	49,2
0	5817-0027				3470805,0	5558060,0	136,50		GWE		1909	42,7
0	5817-0028				3471390,0	5557550,0	134,00		GWE		1901	47,0
0	5817-0029				3471065,0	5556580,0	120,00		GWE		1907	47,0
0	5817-0030				3471255,0	5556385,0	114,70		GWE		1903	54,2
0	5817-0033				3472540,0	5556900,0	112,00		GWE		1901	34,0
0	5817-0034				3472600,0	5556625,0	105,00					18,5

Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest
Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI	ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
							[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	5817-0048				3473420,0	5557270,0	102,00		GWE		1901	42,9
0	5817-0062				3467560,0	5556940,0	156,00					31,0
0	5817-0066	BR2 08		BR 8	3470220,0	5555770,0	118,75		FBR			60,0
0	5817-0076	BR2 02		BR 2	3471860,0	5556740,0	113,50		FBR			39,5
0	5817-0113				3470790,0	5561750,0	171,00		FBR		1952	48,0
0	5817-0114				3474790,0	5559030,0	104,70		GWE		1902	53,0
0	5817-0127				3475000,0	5558950,0	103,00		BBO		1950	2,5
0	5817-0148				3474280,0	5558260,0	113,40					50,0
0	5817-0150				3472360,0	5558630,0	128,00		GWE		1903	56,1
0	5817-0159				3467520,0	5560820,0	224,00		GWE		1950	37,5
0	5817-0160				3465780,0	5559440,0	177,62					40,5
0	5817-0161	BR2 07		Br 7	3470550,0	5555970,0	117,00		GWE	4	1953	50,0
0	5817-0181				3465750,0	5561120,0	235,00		GWE		1956	100,3
0	5817-0187				3474120,0	5559070,0	110,55					48,5
0	5817-0207				3467570,0	5557840,0	162,00		GWE		1958	76,7
0	5817-0222				3471150,0	5561560,0	165,00		GWE		1960	80,5
0	5817-0223				3471141,0	5561651,0	168,00		GWE		1958	65,0
0	5817-0232				3470900,0	5561460,0	166,00					130,0
0	5817-0233				3465740,0	5559080,0	175,00		GWE		1959	49,5
0	5817-0235				3465240,0	5559290,0	178,00		GWE		1960	21,7
0	5817-0264				3465280,0	5557940,0	175,00		GWE		1961	106,5
0	5817-0268	Br III Schwalbach			3467060,0	5556780,0	137,00		GWE		1961	126,5
0	5817-0269				3465890,0	5559020,0	175,25					56,2
0	5817-0280				3464940,0	5558690,0	201,00		AUB		1964	20,0
0	5817-0281				3467200,0	5560420,0	196,09		GWE		1964	68,0
0	5817-0283				3469950,0	5562580,0	195,00		GWE		1964	20,2
0	5817-0284				3467040,0	5556820,0	137,38		GWE		1960	118,0
0	5817-0291				3467800,0	5556885,0	161,00		GWE		1965	176,0
0	5817-0301				3467560,0	5559190,0	175,00		GWE		1964	150,0
0	5817-0308				3473160,0	5558080,0	122,00		GWE		1961	68,1
0	5817-0309				3473250,0	5558180,0	124,00		GWE		1961	67,0
0	5817-0312				3475130,0	5559320,0	102,00		GWE		1961	78,0
0	5817-0366				3475370,0	5557990,0	110,03		BBO		1963	20,0
0	5817-0371				3475420,0	5558000,0	110,25		BBO			16,0
0	5817-0628				3466200,0	5557450,0	145,00		BBO		1974	6,0
0	5817-0787				3473180,0	5558220,0	121,68					20,0
0	5817-0799				3471031,0	5562022,0	155,00				2008	96,0
0	5817-1021				3473900,0	5561210,0	135,00		AUB		1961	10,0
0	5817-1027				3474650,0	5560590,0	132,00		LAG		1961	20,0
0	5817-1035				3472980,0	5558660,0	124,21					15,0
0	5817-1108				3473620,0	5561800,0	138,00		BBO		1969	10,0
0	5817-1112				3472000,0	5558720,0	128,90		BBO		1969	12,0
0	5817-1116				3471520,0	5557400,0	124,70					14,4
0	5817-1405				3466580,0	5556520,0	146,00		BBO		1986	13,0
0	5817-1419				3471900,0	5559960,0	139,00		BBO		1957	10,0
0	5817-1489				3471560,0	5557520,0	132,15					15,0
0	5817-1514				3468855,0	5557540,0	147,00		BBO		1973	2,0
0	5817-1521				3468420,0	5558405,0	165,50		BBO		1973	3,0
0	5817-1527				3469385,0	5557350,0	148,80		BBO		1973	7,0
0	5817-1575				3473120,0	5560370,0	148,00					9,0
0	5817-1583				3472790,0	5560335,0	151,50		BBO		1970	8,0
0	5817-1585				3473290,0	5560115,0	149,00		BBO		1970	10,0
0	5817-1852				3467650,0	5555965,0	138,75		BBO		1972	50,0
0	5817-1854				3468065,0	5555720,0	137,50		BBO		1972	20,1
0	5817-1855				3467570,0	5555250,0	124,95		BBO		1972	15,3
0	5817-1864				3468030,0	5556100,0	146,91		BBO		1972	17,5
0	5817-2038				3468080,0	5554170,0	104,50		GWE		1891	21,0
0	5817-2042				3468530,0	5556470,0	143,00		GWE		1930	50,5
0	5817-2110				3474150,0	5557840,0	115,21		GWM	3	1969	30,0
0	5817-2114				3474240,0	5557650,0	115,52		BBO		1969	30,0
0	5817-2117				3470470,0	5557860,0	150,00		BBO		1964	7,1
0	5817-2119				3471110,0	5561660,0	166,80		GWE		1966	79,9
0	5817-2124				3474060,0	5558430,0	116,08					31,9
0	5817-2125				3474050,0	5558410,0	116,14		GWE		1963	26,2
0	5817-2126				3474070,0	5558420,0	116,42					15,0
0	5817-2134				3472580,0	5557300,0	112,00		GWE		1971	70,0
12202	5817-2135	G17470		GWM 1747	3472012,3	5557257,8	119,61	119,53	GWM	1	1982	120,0
0	5817-2158	BR2 09		BR 9	3470010,0	5555580,0	113,00		FBR			83,0

Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest
Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI	ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
							[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	5817-2164				3471880,0	5557600,0	107,28		GWM	3	1981	10,0
0	5817-2165				3471920,0	5557520,0	124,50		BBO		1982	26,0
0	5817-2166				3471118,0	5557310,0	131,62		BBO		1981	31,5
0	5817-2168		Pegel 81/ 6b		3471540,0	5557900,0	127,53		GWM	3	1982	25,5
0	5817-2169				3471920,0	5558780,0	130,42		GWE		1982	27,5
0	5817-2244		GWM 1562n		3472352,0	5557872,0	121,25		GWM	3	1981	40,0
0	5817-2246		Brunnen I		3468020,0	5554550,0	120,00		FBR		1986	160,0
0	5817-2266				3468155,0	5557345,0	149,90		BBO		1986	8,0
0	5817-2531		B2 GWM		3473168,0	5559371,0	130,00		BBO		1989	24,5
0	5817-2532				3473291,0	5559433,0	135,00		GWM	3	1989	20,0
0	5817-2587				3473690,0	5559510,0	135,78					20,0
0	5817-2598				3476179,0	5560542,0	104,13					15,0
0	5817-2658				3466570,0	5559110,0	182,00		GWE		1991	134,5
0	5817-2680				3467660,0	5557740,0	160,79					25,0
0	5817-2683				3474930,0	5560175,0	107,81		BAU		1969	20,0
0	5817-2688				3474860,0	5560105,0	107,57		BAU		1969	20,0
0	5817-2689				3475220,0	5559500,0	102,83		BAU		1963	20,0
0	5817-2692				3475250,0	5559480,0	103,33		BAU		1969	20,0
0	5817-2694				3475240,0	5559560,0	102,59		BAU		1969	20,0
0	5817-2703				3474895,0	5561470,0	141,36		AUB		1980	10,0
0	5817-2718				3466630,0	5562570,0	281,00		AUB		1990	4,0
0	5817-2735				3469180,0	5555190,0	121,00		BBO		1993	45,0
0	5817-2737		B I		3470330,0	5558460,0	151,00		GWM	3	1992	33,0
0	5817-2738		GWM B II		3470270,0	5558440,0	150,00		GWM	3	1993	35,6
0	5817-2739		GWM B III		3470260,0	5558520,0	155,00		GWM	3	1993	47,0
0	5817-2762				3475210,0	5560870,0	112,00		BBO		1964	10,0
0	5817-2800				3472330,0	5557980,0	115,00					5,0
0	5817-2933				3471619,0	5559439,0	154,50		BBO		1986	21,0
0	5817-2934				3471462,0	5559185,0	146,10		BBO			14,0
0	5817-2966				3466410,0	5561256,0	247,87		BBO		1987	7,5
0	5817-2969				3466678,0	5560837,0	226,54		BBO		1987	12,0
0	5817-2973				3465900,0	5562090,0	283,59		AUB		1987	8,0
0	5817-2974		GWM 1		3465340,0	5558340,0	182,00		GWM	3	1988	56,0
0	5817-3024				3474435,7	5558790,4	111,20		GWE		1958	33,3
0	5817-3028				3474307,0	5559355,3	109,00		GWE		1954	45,0
0	5817-3040				3474989,0	5559375,0	105,36		UEA		1995	40,0
0	5817-3046				3474672,0	5559206,0	108,09		UEA		1995	49,4
0	5817-3053				3474623,0	5559215,0	107,45		UEA		1995	42,4
0	5817-3064				3474915,0	5559442,0	102,91		UEA		1986	40,0
0	5817-3065				3474975,0	5559332,0	102,67		UEA		1995	60,5
0	5817-3086				3474105,0	5558069,0	109,85		BBO		1990	25,0
0	5817-3129				3470527,0	5561177,2	165,70					20,0
0	5817-3140				3466560,0	5558110,0	155,00		GWE		1992	130,0
0	5817-3184		GWM 1		3476012,0	5559378,0	115,00	116,00	GWM	3	1990	18,0
0	5817-3185		GWM 2		3475901,0	5559415,0	115,00	114,80	GWM	3	1990	17,0
0	5817-3186		GWM 3		3475943,0	5559442,0	115,00		GWM	3	1990	10,0
0	5817-3187		GWM 4		3475987,0	5559439,0	115,00		GWM	3	1990	21,3
0	5817-3188				3473170,0	5558490,0	130,00		GWE		1994	58,0
0	5817-3200				3475670,0	5558530,0	112,40		GWE		1994	12,0
0	5817-3248				3466244,6	5559715,5	201,04		BBO		1996	19,0
0	5817-3252				3465850,0	5554560,0	136,00		BBO		1996	14,0
0	5817-3286				3474032,0	5558181,0	111,15					41,0
0	5817-3290				3474087,0	5558041,0	110,21					48,5
0	5817-3304				3466430,0	5553660,0	117,00		BBO		1999	20,0
0	5817-3645				3468720,0	5562350,0	238,00		BBO		1999	10,0
0	5817-3669				3466900,0	5558400,0	164,33	164,74	BBO	3	1992	20,0
0	5817-3675				3472330,0	5561800,0	164,00		GWE		1962	162,3
0	5817-3677		M01	M 1/88	3470795,0	5559740,0	165,72		GWM	3	1988	40,0
0	5817-3678		M02	M 2/88	3470734,0	5559682,0	165,64		GWM	3	1988	40,0
0	5817-3679		M03	M 3/88	3470697,0	5559692,0	165,71		GWM	3	1988	40,0
0	5817-3680		M04	M 4/88	3470644,0	5559588,0	166,28		GWM	3	1988	40,0
0	5817-3681		M05	M 5/87	3470816,0	5559635,0	166,07	166,00	GWM	3	1988	40,0
0	5817-3682		M06	M 6/87	3470694,0	5559558,0	166,08	165,73	GWM	3	1988	40,0
0	5817-3683		M07	M 7/87	3470776,0	5559772,0	166,00	165,16	GWM	3	1987	40,0
0	5817-3684		M08	M 8/87	3470721,0	5559848,0	166,56	166,25	GWM	3	1987	36,5
0	5817-3685		M09	M 9/00	3470794,3	5559795,5	164,59	164,50	GWM	2	2000	49,0
0	5817-3686		M10	M 10/00	3471005,8	5559246,4	159,49	159,34	GWM	2	2000	69,0
0	5817-3687		M11	M 11/00	3470885,5	5559120,4	158,56	158,38	GWM	2	2000	71,0

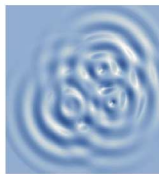
Entwicklungsmaßnahme SEM4 Frankfurt Nordwest

Stammdaten der Bohrungen und Grundwassermessstellen im Modellgebiet

AI_ID	AKBEZ	ANAME	Bezeichnung 2	Rechtswert	Hochwert	GOK	MPH	ZWECK	GWM	Jahr	Endteufe
						[mNN]	[mNN]				[m u. GOK]
0	5817-3688	M12	M 12/00	3471133,9	5558705,1	150,15	150,07	GWM	2	2000	72,5
0	5817-3689	M13	M 13/00	3471248,6	5558274,0	144,91	144,84	GWM	2	2000	61,0
0	5817-3691			3469608,0	5555422,0	115,81					43,0
0	5817-3710			3469040,0	5561810,0	205,00		GWE		1974	100,3
0	5817-3809	GWM 3		3468380,0	5555000,0	126,00		GWM	3	1993	22,5
0	5817-3820	BS 2/97		3469755,0	5558945,0	99,51		BBO		1997	5,0
0	5817-3858	B 1/01		3472320,0	5559542,7	137,94		BBO		2001	30,0
0	5817-3863	B 7/01		3472359,5	5559707,1	130,72					20,0
0	5817-3868	B 12/01		3472422,0	5559845,9	140,78					30,0
0	5817-3900	GWM 1		3470215,0	5556200,0	150,00		GWM	3		26,0
0	5817-3901	GWM 3/neu		3470000,0	5556145,0	123,40		GWE	3	2001	32,0
0	5817-3943	BS 1/ GWM		3465931,8	5560173,7	216,37		AUB	3	1997	7,0
0	5817-3968	BS 1/96		3470452,9	5560829,5	165,40		BAU		1996	7,0
0	5817-3970	BS 3/96		3470401,3	5561276,8	167,52		BAU		1996	7,0
0	5817-3981	BS 4/98 (GWM)		3467882,8	5559037,4	182,00		BAU	3	1998	10,0
0	5817-3983	BS 2/01		3471787,3	5560495,5	101,65		AUB		2001	8,0
0	5817-3984	BL 3/01		3471785,0	5560479,2	97,69					4,0
0	5817-4015	GWM 5/94		3467879,0	5560304,0	211,00		GWM	3	1994	15,0
0	5817-4062	Theodorus		3464970,0	5559460,0	184,62		GWE		1959	60,1
0	5817-4063	Ffm 5		3468185,0	5559306,0	198,00		AUB		2001	4,0
0	5817-4065	Ffm 7		3468394,0	5559480,0	201,00		AUB		2001	11,3
0	5817-4068	Schurf WNW		3468599,0	5559168,0	193,00		AUB		2001	6,0
0	5817-4070	KB 1/86		3465045,0	5560600,0	256,84		BAU		1986	12,0
0	5817-4074	BR2 01	Br.1	3471947,0	5556844,0	114,00		FBR			46,6
0	5817-4075	BR2 03	Br.3	3471661,0	5556611,0	112,97		FBR			43,0
0	5817-4076	BR2 04	Br.4	3471457,0	5556487,0	114,25		FBR			44,0
0	5817-4077	BR2 05	Br.5	3471258,0	5556384,0	114,65		FBR			39,5
0	5817-4078	BR2 06	Br.6	3470980,0	5556213,0	117,30		FBR			60,0
0	5817-4079	Brunnen Sulzb		3467000,0	5553960,0	125,00		GWE		1987	165,8
0	5817-4080	Brunnen II/65		3467320,0	5560260,0	194,00	192,84	FBR	3	1965	64,0
0	5817-4207	BK IV		3472700,0	5557335,0	107,28					30,5
0	5817-4395	Ffm 7		3468394,0	5559480,0	201,48					11,3
0	5817-4408	2005/446		3468757,0	5556737,0	135,00					98,0
0	5817-4445	GWM 4		3470430,0	5562083,0	180,71		GWM	3	1997	45,5
0	5817-4446	2004/375		3467890,0	5558557,0	160,00		EWS		2004	144,0
0	5817-4457			3472656,0	5557429,0	110,00					99,0
0	5817-4458			3473005,0	5559071,0	124,00					99,0
0	5817-4471			3470692,0	5561288,0	164,49					150,0
0	5817-4475			3473666,0	5558140,0	119,24					22,0

Erläuterung GWM:

- kein Eintrag - keine Messstelle/unbekannt
- 1 messbar / nach 2000 noch gemessen
- 2 unsicher messbar, Kennzeichnung GWM
- 3 wahrscheinlich nicht vorhanden / früher möglicherweise messbar (z.B. GW-Erschließung)
- 4 mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht messbar
- 5 sicher zerstört/rückgebaut
- 6 keine Anbindung an Aquifer (gemäß Wasserstand oder Lage in hydraulisch abgeschlossenem Bereich)



Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen
Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Anhang 3

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Nordwest (SEM 4)

**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

**Flächenermittlung für den Planungsentwurf
Cityförster / Urbane Gestalt, Stand 11.11.2020**

Frankfurt-Nordwest - Neuer Stadtteil der Quartiere
 Flächenberechnung Entwurf cityförster
 (Grundlage Version 11.11.2020, leicht modifiziert Stadtplanungsamt)

Untersuchungsgebiet SEM 4 - Flächen			
	gesamt m²	Bebauung und Erschließung im Quartier	Freiflächen im Quartier
Quartier Produktives Praunheim	380.937 m²	überbaut/versiegelt/unterbaut219.905 m²	überwiegend begrünt und unversiegelt, mit161.032 m²
Quartier Lachgraben	585.876 m²	272.933 m²	312.943 m²
Quartier Neu-West-Stadt	162.249 m²	27.786 m²	134.463 m²
Quartier Steinbach-Ost	289.701 m²	117.467 m²	172.234 m²
überörtliche Verkehrsflächen	66.119 m²		
überörtliches öffentliches Grün	917.077 m²		
funktionales Grün	511.885 m²		
landwirtschaftliche Nutzflächen	1.298.931 m²		
Siedlungsfläche Bestand	1.086.831 m²		
Fläche A 5	209.346 m²		
Summe m²	5.508.953 m²	638.091 m²	780.673 m²

Frankfurt-Nordwest - Neuer Stadtteil der Quartiere
 Flächenberechnung Entwurf cityförster
 (Grundlage Version 11.11.2020, leicht modifiziert Stadtplanungsamt)

Quartier: Produktives Praunheim - Flächen					
gesamt m²		Nettobauland (differenziert)			
		GRZ I = überbaute Fläche mit einem geschätzten Anteil* extensiver Dachbegrünung von 70% (Abflussbeiwert = 0,5)	GRZ II* =versiegelte und unterbaute Flächen (Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten, Tiefgaragen)	Freiflächen* mit Bodenanschluss; überwiegend begrünt und unversiegelt	
Nettobauland WA/MI	150.958 m²	65.357 m²	25.217 m²	60.383 m²	
GRZ I +II = 0,6					
Nettobauland GE	78.458 m²	50.064 m²	12.703 m²	15.692 m²	
GRZ I +II = 0,8					
Nettobauland Gemeinschaftsfläche	12.342 m²	3.067 m²	1.870 m²	7.405 m²	
GRZ I + II = 0,4					
öffentliche Verkehrsflächen	61.628 m²				
öffentliches Grün	77.552 m²				
Summe m²	380.937 m²	118.488 m²	39.790 m²	83.480 m²	

* Annahme Stadtplanungsamt Frankfurt

Quartier: Lachgraben - Flächen					
		gesamt m²	Nettobauland (differenziert)		
			GRZ I = überbaute Fläche mit einem geschätzten Anteil* extensiver Dachbegrünung von 70% (Abflussbeiwert = 0,5)	GRZ II* = versiegelte und unterbaute Flächen (Nebenanlagen, Stellplätze, Zufahrten, Tiefgaragen)	Freiflächen* mit Bodenanschluss; überwiegend begrünt und unversiegelt
Nettobauland WA/MI		226.491 m²	87.823 m²	48.072 m²	90.596 m²
GRZ I + II = 0,6					
Nettobauland GE		49.823 m²	22.927 m²	16.931 m²	9.965 m²
GRZ I + II = 0,8					
Nettobauland Gemeinschaftsfläche		50.611 m²	13.625 m²	6.620 m²	30.367 m²
GRZ I +II = 0,4					
öffentliche Verkehrsflächen		76.935 m²			
öffentliches Grün		182.015 m²			
Summe m²		585.876 m²	124.375 m²	71.623 m²	130.928 m²

* Annahme Stadtplanungsamt Frankfurt

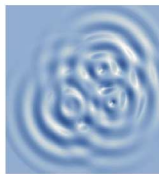
Frankfurt-Nordwest - Neuer Stadtteil der Quartiere
Flächenberechnung Entwurf cityförster
 (Grundlage Version 11.11.2020, leicht modifiziert Stadtplanungsamt)

Quartier: Neu-West-Stadt - Flächen				
	gesamt m²	Nettobauland (differenziert)		
		GRZ I = überbaute Fläche mit einem geschätzten Anteil* extensiver Dachbegrünung von 70% (Abflussbeiwert = 0,5)	GRZ II* = versiegelte und unterbaute Flächen (Nebenanlagen, Steiplätze, Zufahrten, Tiefgaragen)	Freiflächen* mit Bodenanschluss; überwiegend begrünt und unversiegelt
Nettobauland WA/MI	53.390 m²	13.788 m²	7.568 m²	32.034 m²
GRZ I + II = 0,4	6.430 m²			
öffentliche Verkehrsflächen	102.429 m²			
Summe m²	162.249 m²	13.788 m²	7.568 m²	32.034 m²

* Annahme Stadtplanungsamt Frankfurt

Quartier: Steinbach-Ost - Flächen				
	gesamt m²	Nettobauland (differenziert)		
		GRZ I = überbaute Fläche mit einem geschätzten Anteil* extensiver Dachbegrünung von 70% (Abflussbeiwert = 0,5)	GRZ II* = versiegelte und unterbaute Flächen (Nebenanlagen, Steiplätze, Zufahrten, Tiefgaragen)	Freiflächen* mit Bodenanschluss; überwiegend begrünt und unversiegelt
Nettobauland WA/MI	157.157 m²	44.705 m²	18.158 m²	94.294 m²
GRZ I + II = 0,4	3.370 m²	700 m²	1.996 m²	674 m²
Nettobauland GE				
GRZ I + II = 0,8	14.765 m²	5.597 m²	309 m²	8.859 m²
Nettobauland Gemeinschaftsfläche	46.002 m²			
GRZ I + II = 0,4	68.407 m²			
öffentliche Verkehrsflächen				
Summe m²	289.701 m²	51.001 m²	20.464 m²	103.827 m²

* Annahme Stadtplanungsamt Frankfurt



Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen
Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

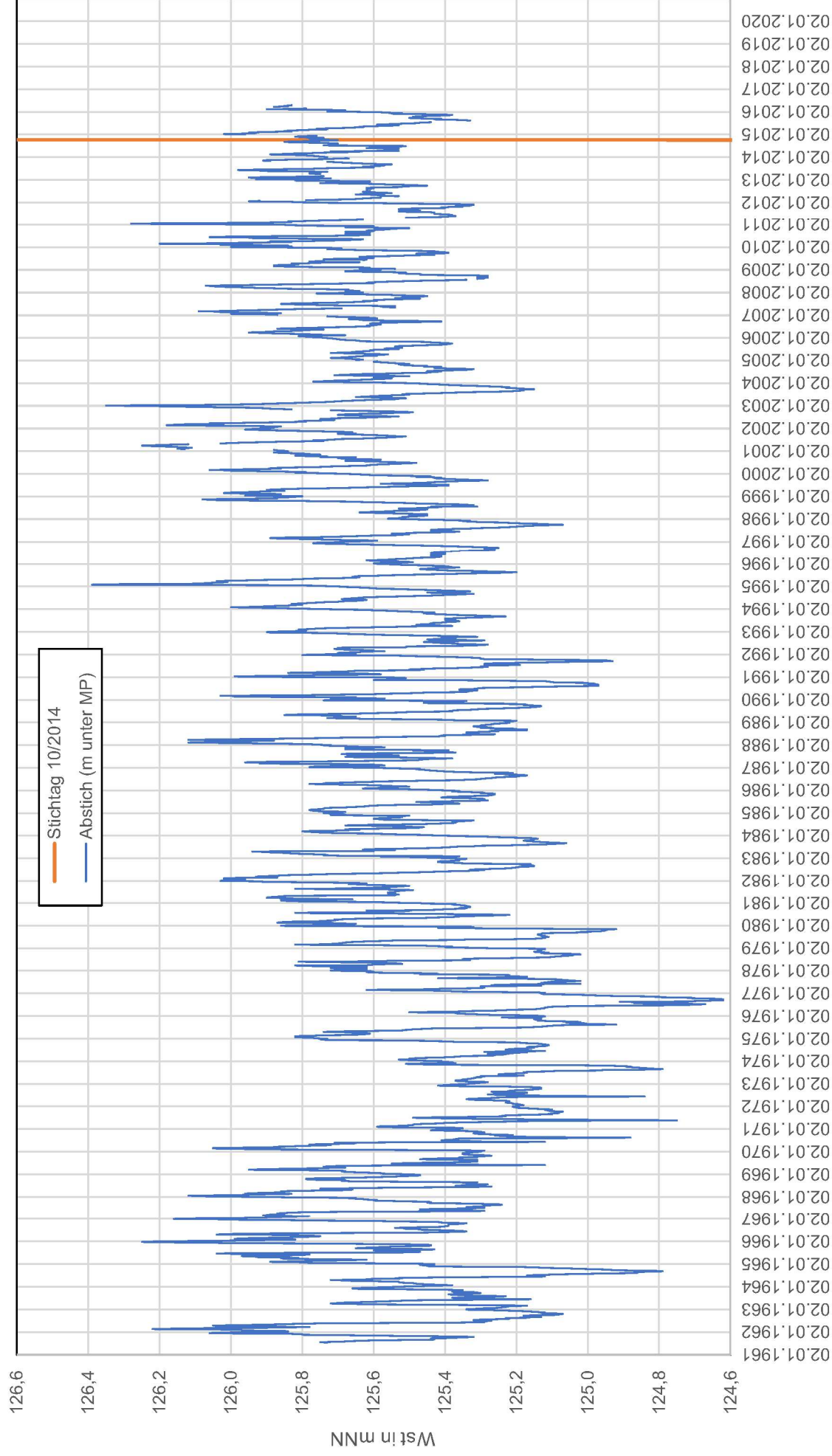
Anhang 4

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Nordwest (SEM 4)

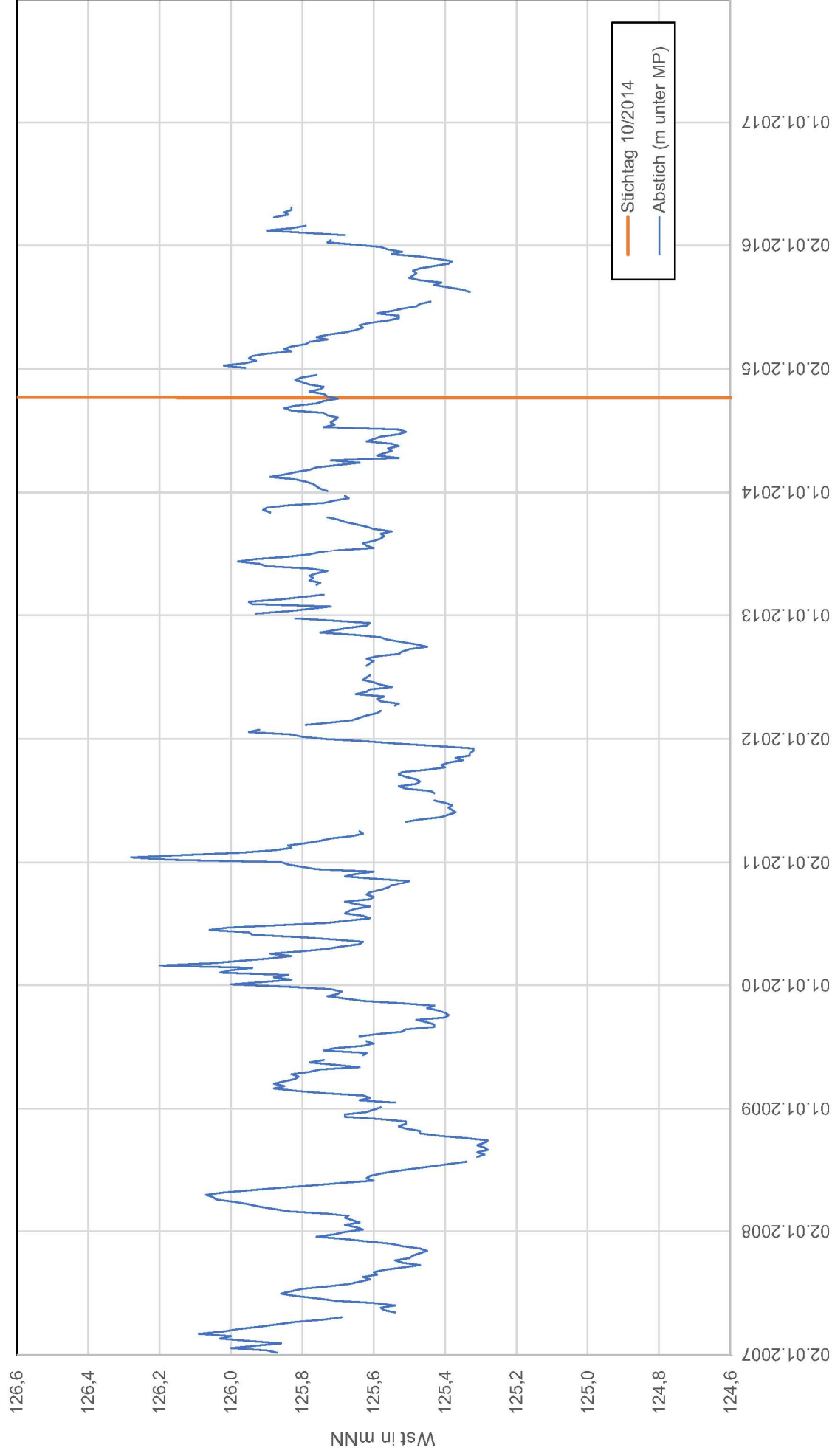
**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

Grundwasserstandsentwicklung, Grundwasserganglinien

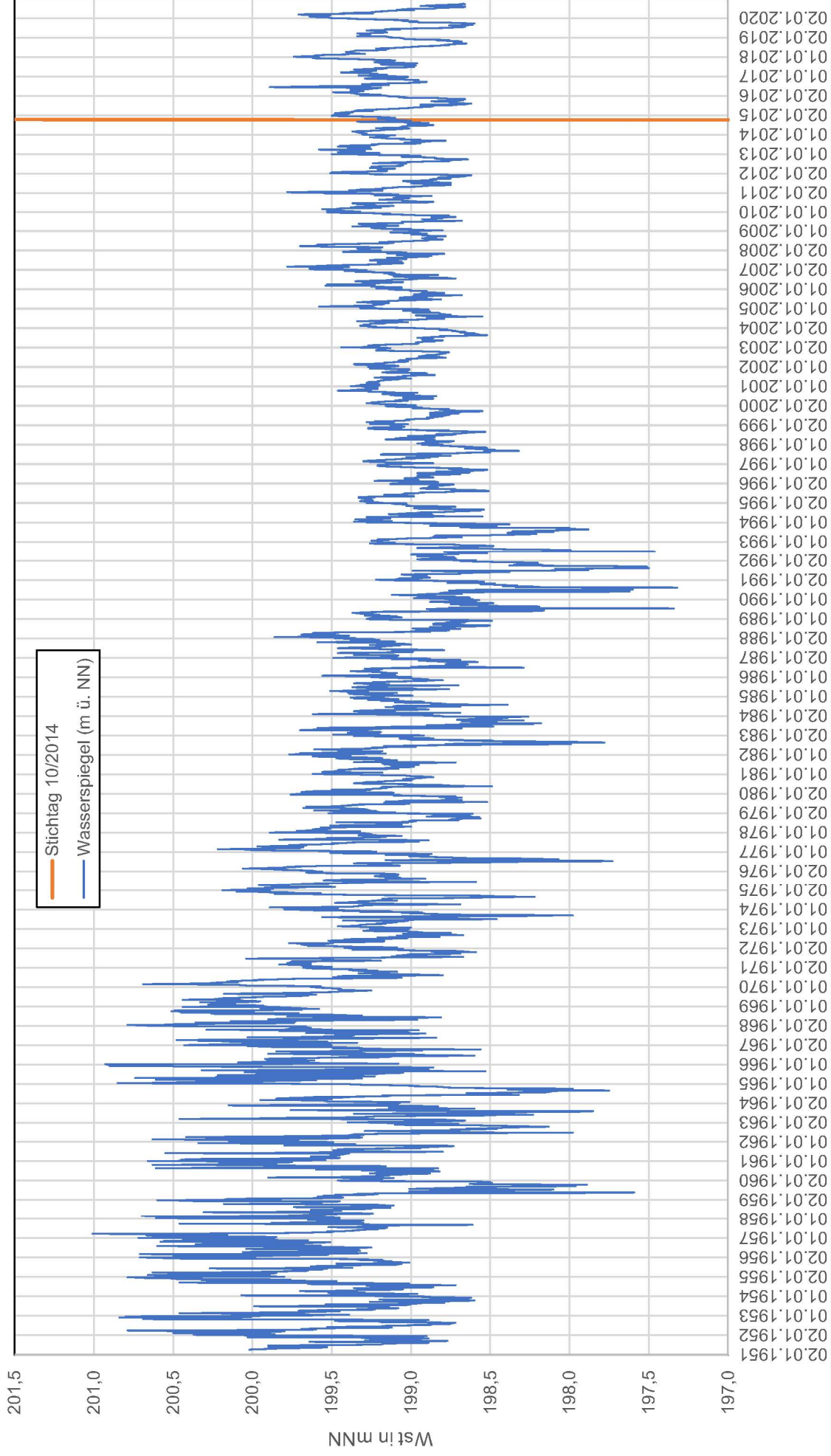
Grundwasserganglinie 507028 Eschborn (Daten: GRUSCHU, HNLUG)



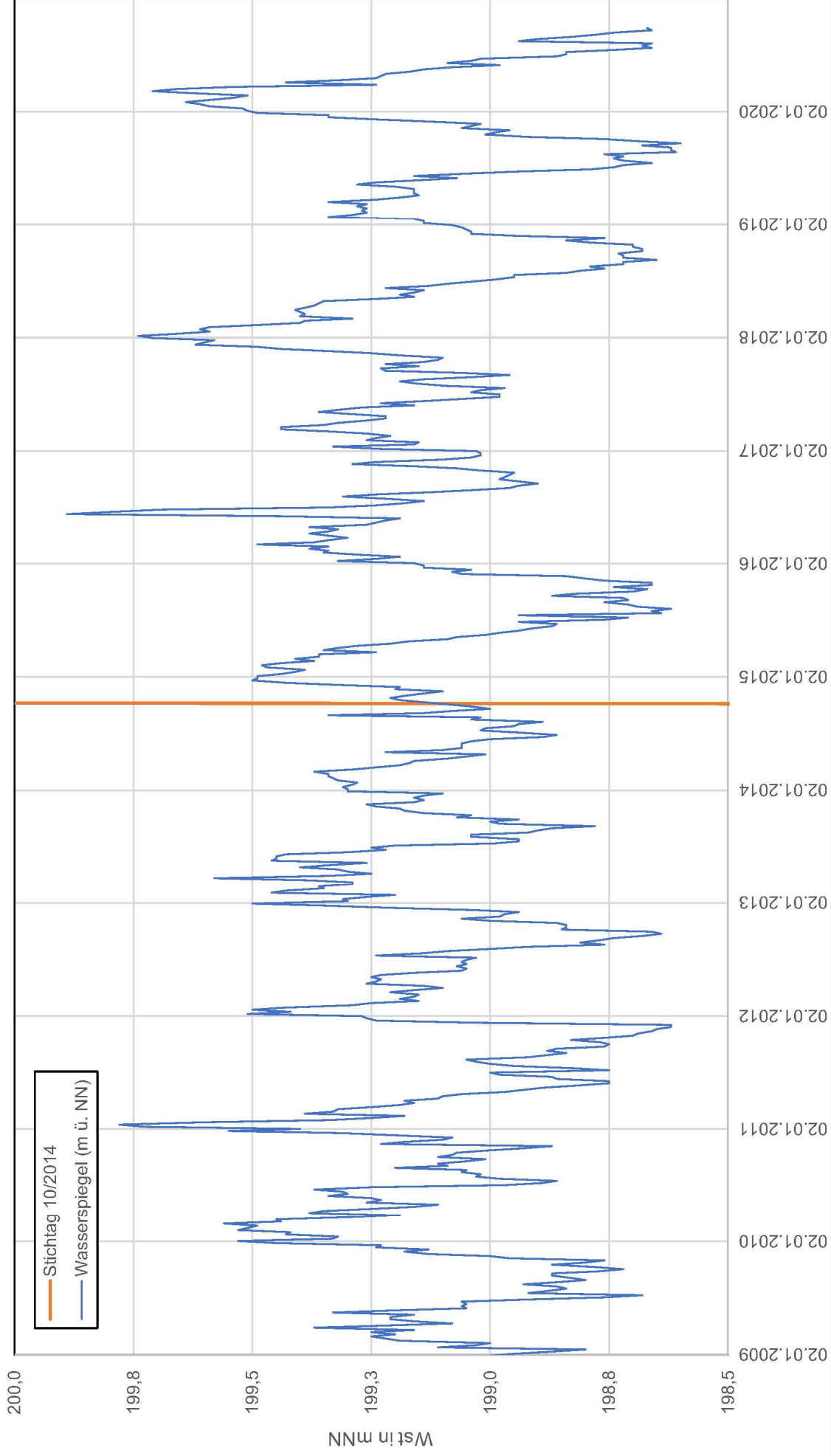
Grundwasserganglinie 507028 Eschborn (Daten: GRUSCHU, HNLUG)



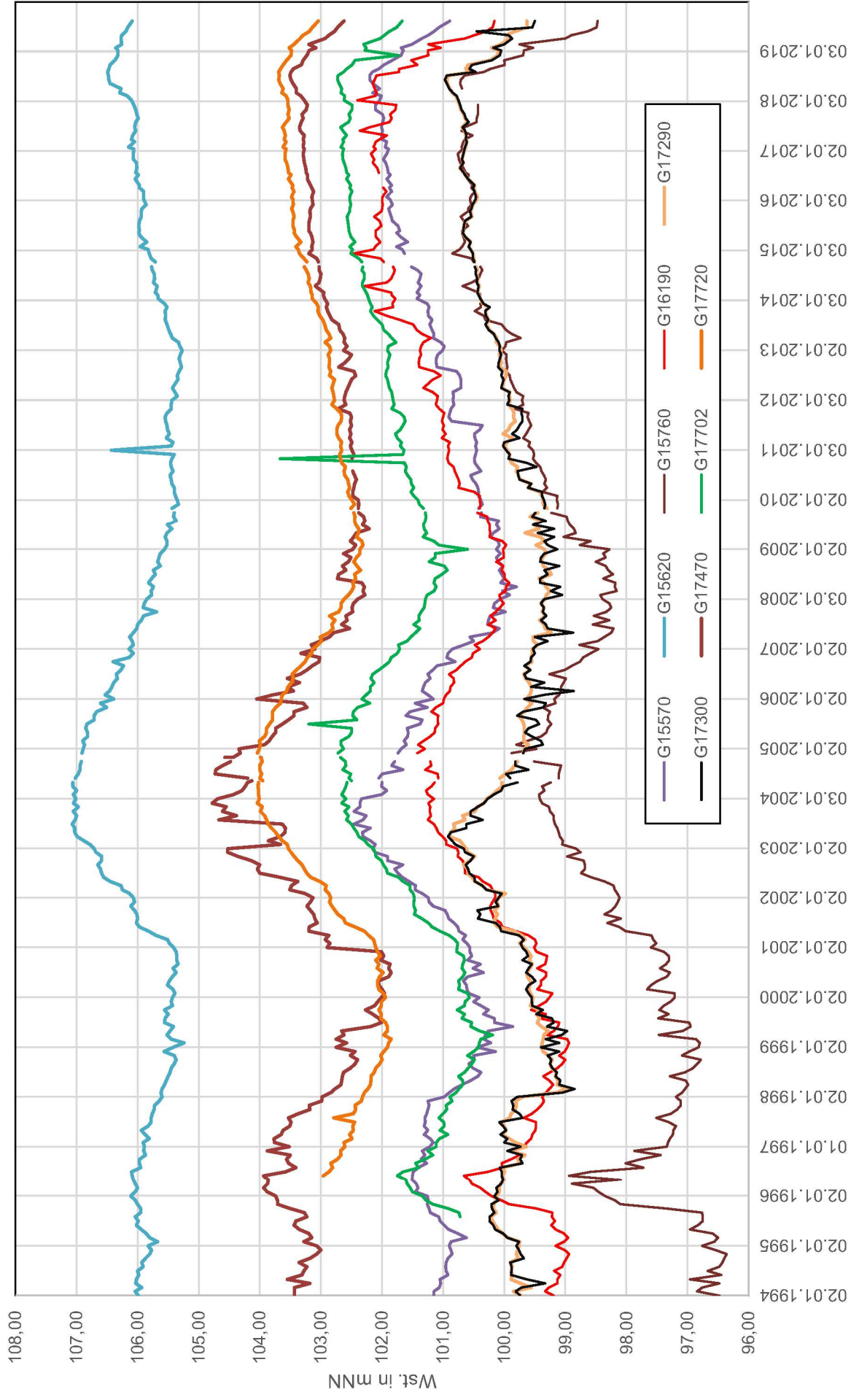
Grundwasserganglinie 507020 Oberhöchstadt (Daten: GRUSCHU, HNLUG)



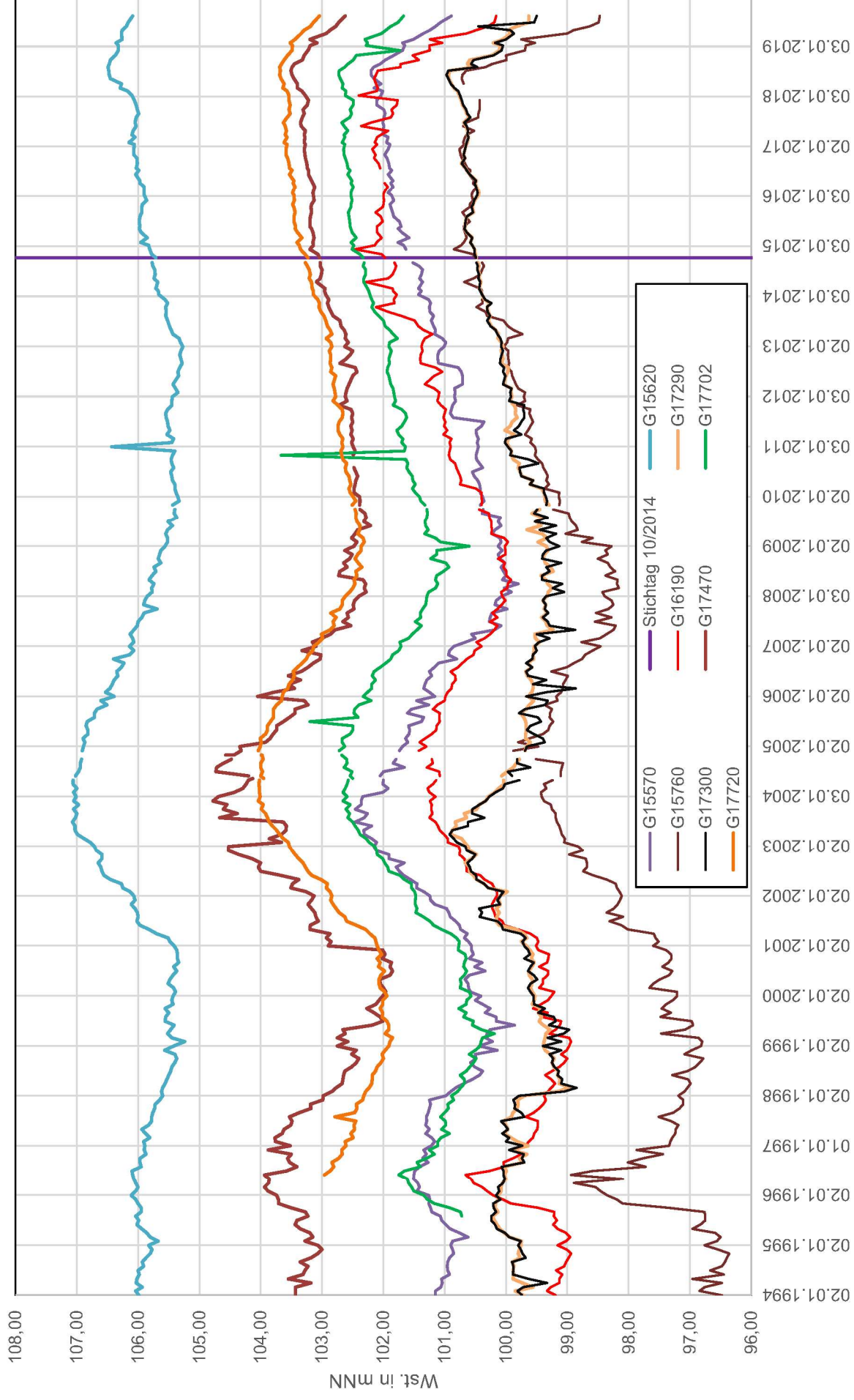
Grundwasserganglinie 507020 Oberhöchstadt (Daten: GRUSCHU, HNLUG)

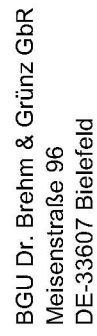


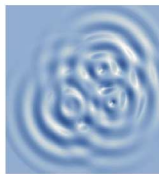
Grundwasserganglinien Messstellen Hessenwasser GmbH



Grundwasserganglinien Messstellen Hessenwasser GmbH







Anhang 5

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Nordwest (SEM 4)

**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

**Fördermengen der Wasserwerke
(Daten: Hessenwasser GmbH / RP Darmstadt)**

Grundwassermodell Frankfurt Nordwest
Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen

Nr.	GewAnlagen	Name	Art	Status	Betreiber	Rechtswert	Hochwert	Rechtswert (Gruschu)	Hochwert (Gruschu)
		Br. 1-8 Pumpwerk Praunheim II							
78	434008013	Brunnen 1 Riedwiese	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3471050,0	5561640,0	3471050,0	5561640,0
70	434008002	Brunnen 2 Riedwiese	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3471150,0	5561645,0	3471150,0	5561645,0
87	434008041	Brunnen 3a Riedwiese	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3471152,0	5561556,0	3471152,0	5561556,0
71	434008004	Brunnen 4 Riedwiese	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3471020,0	5561500,0	3471020,0	5561500,0
73	434008006	Brunnen 6 Wallstrasse	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3472320,0	5561820,0	3472320,0	5561820,0
74	434008007	Brunnen 7 Riedwiese	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Oberursel GmbH	3471095,0	5561650,0	3471095,0	5561650,0
10	412000094	Goethebrunnen	Brunnen	In Betrieb	Johann Wolfgang Goethe-Universitaet	3474333,0	5552246,0	3474333,0	5552246,0
11	412000100	Brunnen MHKW	Brunnen	In Betrieb	Muellheizkraftwerk Frankfurt am Main GmbH	3473150,0	5558100,0	3473150,0	5558100,0
12	412000103	Brunnen	Brunnen	In Betrieb	Gaertnerei Hanne	3474940,0	5557398,0	3474940,0	5557398,0
13	412000110	Brunnen Golf Range	Brunnen	In Betrieb	Golf Range Frankfurt	3475259,0	5561304,0	3475259,0	5561304,0
14	412000119	Brunnen Teves	Brunnen	In Betrieb	Continental Teves AG & Co. oHG	3470998,0	5555745,0	3470998,0	5555745,0
15	412000120	Brunnen 2 FlintGroup	Brunnen	In Betrieb	Flint Group Germany GmbH	3471278,0	5554234,0	3471278,0	5554234,0
16	412000121	Brunnen Wirtz	Brunnen	Voruebergehend nicht in B.	Wirtz & Gloeckner UG & Co. KG	3471212,0	5555223,0	3471212,0	5555223,0
17	412000130	Brunnen Mueller & Pfluetzner	Brunnen	In Betrieb	Staudencenter Mueller & Pfluetzner GmbH	3469990,0	5553828,0	3469990,0	5553828,0
18	412000133	Brunnen Bengurion	Brunnen	In Betrieb	Magistrat der Stadt Frankfurt am Main	3475940,0	5561544,0	3475940,0	5561544,0
19	412000134	Brunnen Brenlanobad	Brunnen	Stillgelegt	Baaderbetriebe Frankfurt GmbH	3472686,0	5554390,0	3472686,0	5554390,0
20	412000139	Brunnen Martin Luther	Brunnen	In Betrieb	Magistrat der Stadt Frankfurt am Main	3473185,0	5558480,0	3473185,0	5558480,0
21	412000142	Palmengarten	Brunnen	In Betrieb	Magistrat der Stadt Frankfurt a.M., Palmengarten	3475483,0	5554148,0	3475483,0	5554148,0
22	412000147	Bonifatiusbrunnen	Brunnen	In Betrieb	Magistrat der Stadt Frankfurt am Main	3475158,0	5560770,0	3475158,0	5560770,0
23	412000153	Tiefbrunnen im Rebstockbad Frankfurt	Tiefbrunnen	Voruebergehend nicht in B.	Baaderbetriebe Frankfurt GmbH	3472817,0	5552905,0	3472817,0	5552905,0
24	412000209	Brunnen Betriebshof	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt mbH	3474942,0	5558516,0	3474942,0	5558516,0
25	412000217	Brunnen Kunze	Brunnen	In Betrieb	Kunze	3464595,0	5552288,0	3464595,0	5552288,0
26	412000218	Brunnen Gaestehaeuser	Brunnen	In Betrieb	Stiftung Goethe-Universitaet	3475476,0	5554601,0	3475476,0	5554601,0
27	434001001	Brunnen Lange Meile	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Bad Homburg v.d.Hoehe	3473500,0	5564238,0	3473500,0	5564238,0
28	434001003	Brunnen Ober-Eschbach II	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Bad Homburg v.d.Hoehe	3475700,0	5564080,0	3475700,0	5564080,0
29	434001012	Gemeindebrunnen	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Bad Homburg v.d.Hoehe	3475300,0	5565250,0	3475300,0	5565250,0
40	434001033	Taunengraben	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Bad Homburg v.d.Hoehe	3474880,0	5563530,0	3474880,0	5563530,0
41	434005001	Schuerfung I "Kaltenborn"	Schuerfung	In Betrieb	Stadtwerke Bad Soden	3462940,0	5559500,0	3462940,0	5559500,0
53	434005015	Stollen am Doengesberg	Stollen	In Betrieb	Asklepioskliniken und Rehakliniken GmbH GBR	3463210,0	5562690,0	3463210,0	5562690,0
54	434005016	Neuwaldstollen	Stollen	In Betrieb	Stadtwerke Koenigstein im Taunus	3461260,0	5564440,0	3461260,0	5564440,0
55	434005017	Billtalstollen	Stollen	In Betrieb	Stadtwerke Koenigstein im Taunus	3460350,0	5562200,0	3460350,0	5562200,0
56	434005020	AltKoenigstollen	Stollen	In Betrieb	Stiftung Hospital zum Heiligen Geist	3462260,0	5563400,0	3462260,0	5563400,0
57	434005021	Schuerfung	Schuerfung	In Betrieb	Stiftung Hospital zum Heiligen Geist	3466697,0	5562932,0	3466697,0	5562932,0
58	434005025	Theodorus-Quelle	Quelle	In Betrieb	Magistrat der Stadt Kronberg	3464970,0	5559460,0	3464970,0	5559460,0
59	434006003	Brunnen III am Schaffhof	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3466090,0	5559270,0	3466090,0	5559270,0
60	434006004	Schlossstollen Brunnen	Brunnen	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3464610,0	5563810,0	3464610,0	5563810,0
61	434006005	Buergelstollen	Stollen	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3464840,0	5562200,0	3464840,0	5562200,0
62	434006008	Schimborn Untere Quelle	Quelle	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3464230,0	5563250,0	3464230,0	5563250,0
63	434006009	Schimbornstollen	Stollen	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3464210,0	5563500,0	3464210,0	5563500,0
64	434006010	Schlossstollen	Stollen	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3464610,0	5563810,0	3464610,0	5563810,0
65	434006011	Schuerfung Hintere Neuwiese	Schuerfung	In Betrieb	Stadtwerke Kronberg im Taunus	3466000,0	5563070,0	3466000,0	5563070,0
66	434006013	Brunnen I Oberhoechst	Brunnen	In Betrieb	Wasserbeschaffungsverband Taunus	3467200,0	5560420,0	3467200,0	5560420,0
67	434006014	Brunnen II Oberhoechst	Brunnen	In Betrieb	Wasserbeschaffungsverband Taunus	3467320,0	5560260,0	3467320,0	5560260,0
68	434006020	Tiefbrunnen Schloss Friedrichsdorf	Brunnen	In Betrieb	Hessische Hausstiftung	3464760,0	5561620,0	3464760,0	5561620,0

**Grundwassermodell Frankfurt Nordwest
Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen**

Nr.	GewAnlagen	Name	Art	Status	Betreiber	Rechtswert	Hochwert	Rechtswert (Gruschu)	Hochwert (Gruschu)
69	434006024	Brunnen IV am Schafhof	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Kronberg im Taunus	3466617,0	5559113,0	3466617,0	5559113,0
72	434008005	Brunnen 5 Gnade Gottes	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3473330,0	5563010,0	3473330,0	5563010,0
75	434008008	Brunnen I Haidtraenkital	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3465780,0	5565120,0	3465780,0	5565120,0
76	434008009	Brunnen II Haidtraenkital	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3463500,0	5565440,0	3463500,0	5565440,0
83	434008024	Brunnen VI Haidtraenkital	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3465810,0	5565060,0	3465810,0	5565060,0
77	434008012	Brunnen V Haidtraenkital	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3464160,0	5565860,0	3464160,0	5565860,0
84	434008025	Brunnen VII Haidtraenkital	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3465920,0	5564980,0	3465920,0	5564980,0
79	434008014	Pumpwerk Hohemark	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3466410,0	5564550,0	3466410,0	5564550,0
80	434008020	Stollen Hermannsborn	Stollen	In Betrieb	Stadwerke Oberursel GmbH	3462330,0	5565680,0	3462330,0	5565680,0
81	434008022	Brunnen I Oberstedten	Schuerfung	In Betrieb	Verwaltung der Staatl. Schloesser und Gaerten Hessen	3468950,0	5565810,0	3468950,0	5565810,0
82	434008023	Brunnen II Oberstedten	Schuerfung	In Betrieb	Verwaltung der Staatl. Schloesser und Gaerten Hessen	3468930,0	5565780,0	3468930,0	5565780,0
85	434008026	Huenerbergstollen	Stollen	In Betrieb	Stadwerke Kronberg im Taunus	3465590,0	5563500,0	3465590,0	5563500,0
86	434008028	Kalbacher Stollen	Stollen	In Betrieb	Stadwerke Kronberg im Taunus	3465020,0	5563980,0	3465020,0	5563980,0
88	436001001	Brunnen I Anl. Sulzbacher Str 18-24	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3464979,0	556060,0	3464979,0	556060,0
89	436001002	Brunnen II Anl. Sulzbacher Str 18-24	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3465010,0	556040,0	3465010,0	556040,0
90	436001003	Brunnen III Anl. Sulzbacher Str 18-24	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3465060,0	556040,0	3465060,0	556040,0
91	436001004	Schuerfung "Sauerborn"	Schuerfung	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3464455,0	558183,0	3464455,0	558183,0
92	436001005	Flachbrunnen "Pfingstborn"	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3464200,0	558280,0	3464200,0	558280,0
93	436001006	Schuerfung "Holzborn"	Schuerfung	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3463880,0	558520,0	3463880,0	558520,0
94	436001007	Schuerfung II "Kaltenborn"	Schuerfung	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3463140,0	559360,0	3463140,0	559360,0
95	436001008	Schuerfung Ochsenwiese	Schuerfung	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3464110,0	557080,0	3464110,0	557080,0
96	436001009	Schuerfung Teufelslache	Schuerfung	In Betrieb	Stadwerke Bad Soden	3463980,0	557200,0	3463980,0	557200,0
116	436011001	Brunnen II Schwalbach	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Schwalbach am Taunus	3467040,0	556820,0	3467040,0	556820,0
117	436011002	Brunnen III Schwalbach	Brunnen	In Betrieb	Stadwerke Schwalbach am Taunus	3467060,0	556780,0	3467060,0	556780,0
118	436012001	Tiefbr. I "Ober der Schmergelkaut"	Brunnen	In Betrieb	Gemeindewerke der Gemeinde Sulzbach	3467011,0	553964,0	3467011,0	553964,0

Grundwassermodell Frankfurt Nordwest

Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen

Bearbeitungsstand: 29.07.2021

Nr.	GewAnlagen	Name	GWL	Wasserrecht der Fassungsanlage (2019)	Wasserrecht Einzelbrunnen (2019)	Entnahme 2008	Entnahme 2009	Entnahme 2010	Entnahme 2011	Entnahme 2012	Entnahme 2013	Entnahme 10/2014	Entnahme 10/2014	Entnahme 2014
				[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/d]	[m³/a]	[m³/a]
78	434008013	Br. 1-8 Pumpwerk Praunheim II												
78	434008013	Brunnen 1 Riedwiese	5	500.000	100.000		185.948	170.440	167.531	162.400	150.656	86.981	-2.806	1.090.319
70	434008002	Brunnen 2 Riedwiese	5	500.000	100.000		95.134	96.903	94.115	63.131	53.095		-322	117.452
87	434008041	Brunnen 3a Riedwiese	5	500.000	100.000			0	0	0	0		-241	87.943
71	434008004	Brunnen 4 Riedwiese	5	500.000	100.000		42.982	54.326	46.404	44.153	45.036		-326	118.905
73	434008006	Brunnen 6 Wallstrasse	45	100.000	100.000		27.144	30.231	32.085	34.326	33.882		-149	54.231
74	434008007	Brunnen 7 Riedwiese	5	500.000	100.000		19.274	18.142	17.378	20.838	20.464		-90	32.753
10	412000094	Goethebrunnen											-46	16.899
11	412000100	Brunnen MHKW	2	500.000	500.000	168.460	211.199	165.644	296.932	297.426	221.741		-657	239.774
12	412000103	Brunnen												
13	412000110	Brunnen Golf Range												
14	412000119	Brunnen Teves	2	40.000	40.000	5.247	10.875	10.269	9.613	10.032	7.767		-27	9.713
15	412000120	Brunnen 2 FlintGroup	2			45.000	36.828	42.598	35.887	21.353	20.579		-52	18.878
16	412000121	Brunnen Witz	2	18.000	18.000	4.425	4.479	9.672	14.167	5.706	12.104		-16	5.812
17	412000130	Brunnen Mueller & Pfluetzner	2	12.000	12.000	3.987	4.223	3.968	3.772	4.179	3.869		-10	3.791
18	412000133	Brunnen Bengurion												
19	412000134	Brunnen Brentanobad												
20	412000139	Brunnen Martin Luther	2	3.600	3.600	10.000	0	0					-5	
21	412000142	Palmengarten												
22	412000147	Bonifatiusbrunnen	1	2.000	2.000	1.766	1.495	1.564	1.636	1.308	1.364		-3	1.271
23	412000153	Tiefbrunnen im Rebstockbad Frankfurt												
24	412000209	Brunnen Betriebshof	2	3.000	3.000								-0,2	68
25	412000217	Brunnen Kunze												
26	412000218	Brunnen Gaestehaeuser												
27	434001001	Brunnen Lange Meile												
28	434001003	Brunnen Ober-Eschbach II												
29	434001012	Gemeindebrunnen												
40	434001033	Taunengraben												
41	434005001	Schuerfung I "Kaltenborn"												
53	434005015	Stollen am Doengesberg												
54	434005016	Neuwaldstollen												
55	434005017	Billalstollen												
56	434005020	Altkoenigstollen												
57	434005021	Schuerfung	6									Schätzung	-10	
58	434005025	Theodorus-Quelle												
59	434006003	Brunnen III am Schaffhof	6	60.000	60.000		33.533	64.432	60.011	60.138	22.453		-107	38.890
60	434006004	Schlossstollen Brunnen												
61	434006005	Buergeistollen												
62	434006008	Schimborn Untere Quelle												
63	434006009	Schimbornstollen												
64	434006010	Schlossstollen												
65	434006011	Schuerfung Hintere Neuwiese	6	Gesamte Schüttmenge			64.584	74.307	64.987	66.467	73.941		-199	72.752
66	434006013	Brunnen I Oberhoechst	345					76.926	96.479	85.529	94.363		-225	81.949
67	434006014	Brunnen II Oberhoechst	3456					99.251	75.000	93.086	79.508		-206	75.372
68	434006020	Tiefbrunnen Schloss Friedrichsdorf												

BGU Dr. Brehm & Grünz GbR

Meisenstraße 96

DE 33607 Bielefeld

Grundwassermodell Frankfurt Nordwest
Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen

Bearbeitungsstand: 29.07.2021

Nr.	GewAnlagen	Name	GWL	Wasserrecht der Fassungsanlage (2019)	Wasserrecht Einzelbrunnen (2019)	Entnahme 2008	Entnahme 2009	Entnahme 2010	Entnahme 2011	Entnahme 2012	Entnahme 2013	Entnahme 10/2014	Entnahme 10/2014	Entnahme 2014
				[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/a]	[m³/d]	[m³/a]	[m³/a]
69	434006024	Brunnen IV am Schafhof	45	60.000			57.131	44.419	55.654	39.844	10.393	-146		53.372
72	434008005	Brunnen 5 Gnade Gottes												
75	434008008	Brunnen I Haidtraenkta	6	1.400.000	350.000		364.006	269.610	310.533	240.850	229.054	-627		228.765
76	434008009	Brunnen II Haidtraenkta	6	700.000			61.238	62.852	88.780	91.039	65.776	-234		85.436
83	434008024	Brunnen VI Haidtraenkta	6	1.400.000	350.000		385.842	317.356	333.159	300.438	294.680	-802		292.611
77	434008012	Brunnen V Haidtraenkta	6									0		
84	434008025	Brunnen VII Haidtraenkta	6	1.400.000	350.000		306.929	346.721	369.338	311.021	316.112	-899		328.136
79	434008014	Pumpwerk Hohemark	6	1.400.000	350.000		157.029	142.327	120.330	133.873	143.337	-415		151.596
80	434008020	Stollen Hermannsborn												
81	434008022	Brunnen I Oberstedten												
82	434008023	Brunnen II Oberstedten												
85	434008026	Huenerbergstollen	6	220.000			120.299	97.564	98.654	92.350	131.851	-217		79.146
86	434008028	Kalbacher Stollen	6											
88	436001001	Brunnen I Anl. Sulzbacher Str 18-24												
89	436001002	Brunnen II Anl. Sulzbacher Str 18-24												
90	436001003	Brunnen III Anl. Sulzbacher Str 18-24												
91	436001004	Schuerfung "Sauerborn"												
92	436001005	Flachbrunnen "Pflingstborn"												
93	436001006	Schuerfung "Holzborn"												
94	436001007	Schuerfung II "Kaltenborn"												
95	436001008	Schuerfung Ochsenwiese												
96	436001009	Schuerfung Teufelslache												
116	436011001	Brunnen II Schwalbach	345									ca Wert		
117	436011002	Brunnen III Schwalbach	345									ca Wert		
118	436012001	Tiefbr. I "Ober der Schmergelkaut"												

Erläuterung GWL:

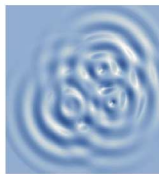
- 1 Quartär
- 2 Pliozän
- 3 Hydrobienschichten
- 4 Inflaten-/Cerithienschichten
- 5 Oligozän - Cyrenenmergel / kalkfreie Randfazies
- 6 Grundgebirge

Grundwassermodell Frankfurt Nordwest
Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen

Nr.	GewAnlagen	Name	Entnahme 2015 [m³/a]	Entnahme 2016 [m³/a]	Entnahme 2017 [m³/a]	Entnahme 2018 [m³/a]	Entnahme 2019 [m³/a]	mittl. Entnahme 2014-2018 [m³/a]	mittl. Entnahme 2014-2018 [m³/d]
		Br. 1-8 Pumpwerk Praunheim II	1.123.670	1.133.924	1.138.026	1.966.686		1.290.525	-3.536
78	434008013	Brunnen 1 Riedwiese	76.264	129.083	145.755	134.749		120.661	-331
70	434008002	Brunnen 2 Riedwiese	80.124	67.592	59.654	57.947		70.652	-194
87	434008041	Brunnen 3a Riedwiese	131.107	122.122	126.507	128.885		125.505	-344
71	434008004	Brunnen 4 Riedwiese	51.131	58.682	55.242	45.793		53.016	-145
73	434008006	Brunnen 6 Wallstrasse	32.769	31.903	32.297	32.686		32.482	-89
74	434008007	Brunnen 7 Riedwiese	19.427	26.363	27.404	30.048		24.028	-66
10	412000094	Goethebrunnen							
11	412000100	Brunnen MHKW	245.469	196.738	256.940	236.264		235.037	-643,9
12	412000103	Brunnen							
13	412000110	Brunnen Golf Range							
14	412000119	Brunnen Teves	33.366	8.369	8.034	13.237		14.544	-39,8
15	412000120	Brunnen 2 FlintGroup	20.999	19.200				19.692	-54,0
16	412000121	Brunnen Wirtz	0	0	0	0		1.162	-3,2
17	412000130	Brunnen Mueller & Pfluetzner	3.619	3.568	3.598	3.891		3.693	-10,1
18	412000133	Brunnen Bengurion							
19	412000134	Brunnen Brentanobad							
20	412000139	Brunnen Martin Luther			3.166			3.166	-8,7
21	412000142	Palmengarten							
22	412000147	Bonifatiusbrunnen	2.318	1.161	1.171	2.704		1.725	-4,7
23	412000153	Tiefbrunnen im Rebstockbad Frankfurt							
24	412000209	Brunnen Betriebshof	200	160	150	70		130	-0,4
25	412000217	Brunnen Kunze							
26	412000218	Brunnen Gaestehaeuser							
27	434001001	Brunnen Lange Meile							
28	434001003	Brunnen Ober-Eschbach II							
29	434001012	Gemeindebrunnen							
40	434001033	Taunengraben							
41	434005001	Schuerfung I "Kaltenborn"							
53	434005015	Stollen am Doengesberg							
54	434005016	Neuwaldstollen							
55	434005017	Bilialstollen							
56	434005020	Altlohnigstollen							
57	434005021	Schuerfung							-10,0
58	434005025	Theodorus-Quelle							
59	434006003	Brunnen III am Schafhof	42.772	47.784	54.162	48.619		46.445	-127,2
60	434006004	Schlossstollen Brunnen							
61	434006005	Buergeistollen							
62	434006008	Schimbom Untere Quelle							
63	434006009	Schimbomstollen							
64	434006010	Schlossstollen							
65	434006011	Schuerfung Hintere Neuwiese	71.675	62.241	59.770	47.093		62.706	-171,8
66	434006013	Brunnen I Oberhoechst	76.146	87.360	101.590	99.001	106353	89.209	-244,4
67	434006014	Brunnen II Oberhoechst	87.549	127.080	99.524	96.333	83763	97.172	-266,2
68	434006020	Tiefbrunnen Schloss Friedrichsdorf							

**Grundwassermodell Frankfurt Nordwest
Stammdaten und Entnahmemengen der Förderbrunnen**

Nr.	GewAnlagen	Name	Entnahme 2015 [m³/a]	Entnahme 2016 [m³/a]	Entnahme 2017 [m³/a]	Entnahme 2018 [m³/a]	Entnahme 2019 [m³/a]	mittl. Entnahme 2014-2018 [m³/a]	mittl. Entnahme 2014-2018 [m³/d]
69	434006024	Brunnen IV am Schafhof	59.828	60.000	57.076	55.411		57.137	-156,5
72	434008005	Brunnen 5 Gnade Gottes							
75	434008008	Brunnen I Haidtraenkta	268.408	246.317	285.720	316.883		269.219	-737,6
76	434008009	Brunnen II Haidtraenkta	80.842	75.180	78.511	65.977		77.189	-211,5
83	434008024	Brunnen VI Haidtraenkta	386.917	327.380	308.977	334.770		330.131	-904,5
77	434008012	Brunnen V Haidtraenkta		23.950				23.950	-65,6
84	434008025	Brunnen VII Haidtraenkta	369.886	312.915	293.132	321.048		325.023	-890,5
79	434008014	Pumpwerk Hohemark	140.078	145.168	131.643	146.746		143.046	-391,9
80	434008020	Stollen Hermannsborn		684.479				684.479	-1.875,3
81	434008022	Brunnen I Oberstedten							
82	434008023	Brunnen II Oberstedten							
85	434008026	Huenerbergstollen	108.659	155.705	107.166	119.763		114.088	-312,6
86	434008028	Kalbacher Stollen							
88	436001001	Brunnen I Anl. Sulzbacher Str 18-24							
89	436001002	Brunnen II Anl. Sulzbacher Str 18-24							
90	436001003	Brunnen III Anl. Sulzbacher Str 18-24							
91	436001004	Schuerfung "Sauerborn"							
92	436001005	Flachbrunnen "Pfungstborn"							
93	436001006	Schuerfung "Holzborn"							
94	436001007	Schuerfung II "Kaltenborn"							
95	436001008	Schuerfung Ochsenwiese							
96	436001009	Schuerfung Teufelslache							
116	436011001	Brunnen II Schwalbach						25.000	-70,0
117	436011002	Brunnen III Schwalbach						25.000	-70,0
118	436012001	Tiefbr. I "Ober der Schmergelkaut"							



Büro für
Geohydrologie und
Umweltinformationssysteme
Dr. Brehm & Grünz GbR - Diplom Geologen
Technologiezentrum Bielefeld – Meisenstraße 96
DE-33 607 Bielefeld

Anhang 6

Grundlagenuntersuchung Wasserwirtschaft im Rahmen von vorbereitenden Untersuchungen zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Frankfurt Nordwest (SEM 4)

**- Hydrogeologische Situation und
Ergebnisse der Grundwassermodellierung -**

**Hydrochemische Situation
der Gewinnungsanlagen Praunheim II**

	Entnahmeort				WW Praunheim II, Brunnen 1	WW Praunheim II, Brunnen 2	WW Praunheim II, Brunnen 3	WW Praunheim II, Brunnen 4
	PNS				312010	312020	312030	312040
	Kurzbezeichnung				032/1	032/2	032/3	032/4
	HLUG-Nr. -Kenn.				9874	9868	9859	9852
	Probenahmedatum				14.01.2019	14.01.2019	14.01.2019	14.01.2019
	Analyse-Nr.				201900713	201900714	201900715	201900716
Nr.		PM_ID						
1	Färbung, qualitativ	128	DIN EN ISO 7887 (C1-1):1994		farblos	farblos	farblos	farblos
2	Trübung, qualitativ	129			klar	klar	klar	klar
3	Geruch, qualitativ	130	DIN 38404 (B1,2):1971		ohne	ohne	ohne	ohne
4	Bodensatz, qual.	131			ohne	ohne	ohne	ohne
5	Temperatur	73	DIN 38404-C4:1976	°C	11,2	10,5	10,7	10,5
6	Leitfähigkeit bei 25°C	132	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	889	933	1020	872
7	pH-Wert	133	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,1	7,11	7,18	7,16
8	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	414	DIN 38404-C10-R3:1995		7,04	7,04	7,04	7,07
9	Sauerstoff	2896	DIN EN ISO 17289-1 (G25):2014	mg/l	10	9,9	10,6	10,1
11	Basekapazität (pH=8,2)	109	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	0,73	0,87	0,75	0,62
12	Aluminium	30	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
13	TOC	6	DIN EN 1484 (H3):1997	mg/l	0,74	0,71	0,85	0,81
14	AOX	8	DIN EN ISO 9562 (H14):2005	µg/l	37	60	18	14
15	POX	2517	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	92,9	102	25,4	15,8
16	Säurekapazität (pH=4,3)	110	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	6,34	6,44	6,34	6,32
17	Kohlendioxid, CO2-frei	11	DEV-D8	mg/l	32,1	38,3	33	27,3
18	Calcium	774	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	143	149	162	140
19	Magnesium	779	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	22,2	22,4	24,4	22,3
20	Natrium	781	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	11,1	12,9	11,3	8,37
21	Kalium	777	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	1,16	1,28	1,16	0,84
22	Eisen, gesamt	24	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,0050
23	Mangan	26	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0011
24	Ammonium	2052	DIN EN ISO 11732 (E23):2005	mg/l	<0,026	<0,026	<0,026	<0,026
25	Nitrit	2381	DIN EN ISO 13395 (D28):1996	mg/l	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
26	Nitrat	22	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	34,5	35,3	43,1	30,4
27	Chlorid	153	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	46,7	60,7	75,7	48,2
28	Sulfat	18	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	64,4	61,2	75	55,1
29	Hydrogencarbonat	876	DEV-D8	mg/l	384	390	383	382
30	Gesamtphosphor (PO4)	784	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
30	Gesamtphosphor (HPO4)	1930	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
30	Gesamtphosphor (P)	783	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
31	Bor	25	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,022	0,016	0,015	0,015
31	Borat	2226	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,12	0,09	0,082	0,081
32	Koloniezahl (22°C)	125	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	0	0	0
33	Coliforme Bakterien	1120	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0	0	0
34	Escherichia coli	1116	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0	0	0
35	Ionenbilanzfehler	74	Berechnung	%	-0,4	-0,8	-0,8	-0,5
36	Summe PBSM	152	Verschiedene	µg/l	n.b.	0,3	0,29	0,34
P1	Atrazin	603	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,03	0,04	0,04
P2	Desethylatrazin	606	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	0,03	0,04	0,05
P3	Simazin	614	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
P4	gamma-Hexachlorcyclohex	97	DIN EN ISO 6468 (F1):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P5	Isoproturon	622	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P6	Bentazon	720	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,08	0,03	0,04
P7	Bromacil	2277	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	0,16	0,17	0,17
P8	Hexazinon	608	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P9	Mecoprop (MCP)	719	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P10	Propazin	612	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
P11	Sebutylazin	613	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P12	Chlortoluron	619	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P13	Dichlorprop	721	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
P14	Diuron	620	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P15	Terbutylazin	615	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P16	Carbofuran	718	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P17	Metobromuron	598	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P18	Desisopropylatrazin	618	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P19	Metazachlor	609	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P20	Monuron	627	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P21	MCPA	722	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P22	Methabenzthiazuron	597	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P23	Parathion-Ethyl	562	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

	Entnahmeort				WW Praunheim II, Brunnen 5	WW Praunheim II, Brunnen 6	WW Praunheim II, Brunnen 7	WW Praunheim II, Brunnen 8
	PNS				312050	312060	312070	312080
	Kurzbezeichnung				032/5	032/6	032/7	032/8
	HLUG-Nr. -Kenn.				9851	9850	9845	9841
	Probenahmedatum				14.01.2019	30.01.2019	28.01.2019	28.01.2019
	Analyse-Nr.				201900717	201900718	201900719	201900720
Nr.		PM_ID						
1	Färbung, qualitativ	128	DIN EN ISO 7887 (C1-1):1994		farblos	farblos	farblos	farblos
2	Trübung, qualitativ	129			klar	klar	klar	klar
3	Geruch, qualitativ	130	DIN 38404 (B1,2):1971		ohne	ohne	ohne	ohne
4	Bodensatz, qual.	131			ohne	ohne	ohne	ohne
5	Temperatur	73	DIN 38404-C4:1976	°C	10,6	11,2	11,6	12,2
6	Leitfähigkeit bei 25°C	132	DIN EN 27888 (C8):1993	µS/cm	909	1040	1230	1180
7	pH-Wert	133	DIN EN ISO 10523 (C5):2012		7,13	7,24	7,03	7,05
8	pHC: pH-Wert nach Calcit-Sättigung	414	DIN 38404-C10-R3:1995		7,07	7,06	6,89	6,94
9	Sauerstoff	2896	DIN EN ISO 17289-1 (G25):2014	mg/l	9,5	8,3	9,3	8,5
11	Basekapazität (pH=8,2)	109	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	0,63	0,71	1,19	1,19
12	Aluminium	30	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
13	TOC	6	DIN EN 1484 (H3):1997	mg/l	0,69	0,93	1,5	0,86
14	AOX	8	DIN EN ISO 9562 (H14):2005	µg/l	<10	<10	<10	<10
15	POX	2517	DIN EN ISO 15680 (F19):2004	µg/l	<1,0	<1,0	1,1	2
16	Säurekapazität (pH=4,3)	110	DIN 38409-H7:2005	mmol/l	6,1	6,13	7,92	7,08
17	Kohlendioxid, CO2-frei	11	DEV-D8	mg/l	27,7	31,2	52,4	52,4
18	Calcium	774	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	144	163	205	181
19	Magnesium	779	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	23,4	26,6	30,9	27,3
20	Natrium	781	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	11,3	18,4	18,5	28,9
21	Kalium	777	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	1,22	1,14	1,17	5,35
22	Eisen, gesamt	24	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0050	0,0075	0,014	<0,0050
23	Mangan	26	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,0010	0,0011	<0,0010	<0,0010
24	Ammonium	2052	DIN EN ISO 11732 (E23):2005	mg/l	<0,026	<0,026	<0,026	0,217
25	Nitrit	2381	DIN EN ISO 13395 (D28):1996	mg/l	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
26	Nitrat	22	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	32,3	42,2	41,9	42,7
27	Chlorid	153	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	58	83	70	92,6
28	Sulfat	18	DIN EN ISO 10304-1 (D20):2009	mg/l	68,7	88,7	142	104
29	Hydrogencarbonat	876	DEV-D8	mg/l	369	371	480	429
30	Gesamtposphor (PO4)	784	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
30	Gesamtposphor (HPO4)	1930	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
30	Gesamtposphor (P)	783	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
31	Bor	25	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,015	0,015	0,042	0,054
31	Borat	2226	DIN EN ISO 11885 (E22):2009	mg/l	0,082	0,08	0,23	0,3
32	Koloniezahl (22°C)	125	TrinkwV § 15 Absatz 1c	KBE/ml	0	0	0	0
33	Coliforme Bakterien	1120	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0	0	0
34	Escherichia coli	1116	Colilert 18/ QuantiTray	MPN/100ml	0	0	0	0
35	Ionenbilanzfehler	74	Berechnung	%	0,3	2	0,8	1,2
36	Summe PBSM	152	Verschiedene	µg/l	0,15	n.b.	n.b.	0,03
P1	Atrazin	603	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	0,03	<0,02	<0,02	<0,02
P2	Desethylatrazin	606	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	0,04	<0,02	<0,02	<0,02
P3	Simazin	614	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P4	gamma-Hexachlorcyclohex	97	DIN EN ISO 6468 (F1):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P5	Isoproturon	622	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P6	Bentazon	720	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,03
P7	Bromacil	2277	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	0,06	<0,02	<0,02	<0,02
P8	Hexazinon	608	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P9	Mecoprop (MCP)	719	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P10	Propazin	612	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P11	Sebutylazin	613	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P12	Chlortoluron	619	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P13	Dichlorprop	721	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
P14	Diuron	620	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P15	Terbutylazin	615	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P16	Carbofuran	718	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P17	Metobromuron	598	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P18	Desisopropylatrazin	618	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P19	Metazachlor	609	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P20	Monuron	627	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P21	MCPA	722	DIN 38407-35 (F35):2010	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P22	Methabenzthiazuron	597	DIN EN ISO 11369 (F12):1997	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
P23	Parathion-Ethyl	562	DIN 38407-36 (F36):2014	µg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02

Analyse-Nr.			2003205593	200815525
Probenahmedatum			04.12.2003	03.06.2008
Entnahmest.			G15520	
Parameter	Einheit	Methode		
Vor-Ort-Parameter				
Lufttemperatur	°C	DIN 38404-C4	5,4	21,0
Abpumpdauer	min		30	30
Basekapazität (pH=8,2, p-Wert)	mmol/l	DIN 38409-H7	1,41	1,12
Bodensatz qual.			ohne	ohne
Carbonathärte	°dH	DEV-D8	18,3	18,2
CO2-frei (ber. aus p-Wert)	mg/l	DEV-D8	62,0	49,3
Entnahmehöhe	m		18,5	19,5
Farbe, SAK 436 nm	1m	DIN EN ISO 7887 (C1,2)	n.a.	<0,1
Färbung qual.		DIN EN ISO 7887 (C1,1)	farblos	farblos
Förderleistung der Pumpe	l/h		n.a.	n.a.
Geruch, qual.		DIN 38404 (B1,2)	ohne	ohne
Gesamthärte berechnet	°dH	DIN EN ISO 11885 (E22)	26,4	25,6
Gesamthärte in mmol/l	mmol/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	4,60
Hydrogencarbonat	mg/l	DEV-D8	399	397
Leitfähigkeit bei 20°C (vor Ort)	µS/cm	DIN EN 27888 (C8)	n.a.	823
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	DIN EN 27888 (C8)	942	918
pH-Wert (vor Ort)		DIN EN ISO 10523 (C5)	7,01	7,03
Pumpentyp			MP1	MP1
Redox-Spannung (vor Ort)	mV	DIN 38404-C6	231	240
Redox-Spannung bezogen auf Normal-Wasserstoff-Elektrode	mV	DIN 38404-C6	450	460
Röhrenwasserspiegel	m u. M		15,12	16,30
Sauerstoff (vor Ort)	mg/l	DIN EN 25814 (G22) / Hausmethode 20120210-04	4,6	4,3
Sauerstoffsättigung	%	DIN 38408-G23 / Hausmethode 20120210-04	42	40
Saurekapazität (pH=4,3, m-Wert)	mmol/l	DIN 38409-H7	6,59	6,56
Trübung, qual.			klar	klar
Trübung, quant. (Vor-Ort)	FNU	DIN EN ISO 7027 (C2,2)	n.a.	n.a.
Wasserspiegel nach Probenahme	m		15,40	16,55
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	DIN 38404-C4	10,2	11,3
Anorganik				
Summe der Kationen (kurz)	mmol/l	Berechnung	10,10	9,71
Summe der Anionen	mmol/l	Berechnung	10,2	9,9
Ionenbilanzfehler	%	Berechnung	-1,1	-1,9
Chlorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	53,7	53,0
Nitrat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	36,2	31,4
Nitrit	mg/l	DIN EN ISO 13395 (D26)	n.a.	<0,030
Nitrit-N	mg/l	DIN EN 26777 (D10)	n.a.	n.a.
Sulfat	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	71,1	66,7
Phosphat-PO4, ges., berechnet aus P	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,05	<0,15
Phosphat-P, gesamt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,015	<0,050
Fluorid	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	n.a.	n.a.
Bor	mg/l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	n.a.	n.a.
Borax	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	<0,013	<0,010
Borsäure (HBO2)	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,070
Ammonium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,020
Ammonium-N	mg/l	DIN EN ISO 11732 (E23)	n.a.	<0,020
Natrium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	14,30	12,80
Kalium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	1,08	0,90
Magnesium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	24,8	23,7
Calcium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	148,0	144,0
Eisen, gesamt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,024	0,062
Mangan	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,0006	0,0013
Beryllium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Aluminium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,042	0,088
Phosphat-ortho	mg/l	DIN EN ISO 6878 (D11)	n.a.	n.a.
Phosphat-P, ortho	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.
Silicium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	5,40
Casium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Lithium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,005
Rubidium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Strontium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	0,453

Analyse-Nr.			2003205593	200815525
Probenahmedatum			04.12.2003	03.06.2008
Entnahmestort			G15520	
Barium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	0,071
Titan	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	11,60
Kieselsäure (H2SiO3)	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	15,00
POX (aus LHKW)	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	n.a.	n.a.
Summe LHKW	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	1,0	n.a.
Schwermetalle				
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	<0,0001	n.a.
Arsen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,0019	n.a.
Bismut	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Blei	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,020
Cadmium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,0020
Chrom, gesamt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,003	<0,005
Cobalt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,005
Kupfer	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,005
Molybdän	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Nickel	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	<0,002	<0,005
Quecksilber (Atomfluoreszenz)	mg/l	DIN EN ISO 17852 (E35)	n.a.	n.a.
Selen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Silber	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	<0,010
Thallium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,0140	0,0140
Uran-234 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	0,0076
Uran-234 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	0,238
Uran-235 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	0,7967
Uran-235 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	0,009
Uran-238 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	99,1957
Uran-238 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	0,168
Uran-Aktivitätsverhältnis U-234/U-238 (berechnet)		Berechnung	n.a.	1,42
Vanadium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Wolfram	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Zink	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	0,016
Zinn	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.
Summenparameter				
UV-Absorption, SAK 254 nm	1/m	DIN 38404-G3	1,2	1,4
TOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	n.a.	0,91
AOX	µg/l	DIN EN ISO 9562 (H14)	n.a.	<10
Sonstige Parameter				
Acetosulfam	µg/l	Haarmethode (LC/MS)	n.a.	n.a.

n.a. = nicht analysiert

Analyse-Nr	Probenmedium	Parameter	Einheit	Methode	G17460										201340317	201443111
					200326062	200576102	200633485	200815517	201033541	201303541	201340317	201443111				
Enthaltemeort					28.11.2003	21.12.2003	05.06.2008	03.06.2008	03.06.2008	04.11.2010	27.11.2013	03.11.2017				
Parameter	Einheit	Methode	°C	DIN 38404 C4	7.1	2.3	7.2	21.3	13.9	-3.2						
Lufttemperatur	°C				30	30	30	30	30	30						
Abpumpdauer	min				30	45	30	30	30	30						
Basekapazität (pH=8.2, p-Wert)	mmol/l				0.96	0.93	0.91	0.85	1.19	0.95						
Bodensatz, qual					ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne						
Carbonathärte	°dH				14.9	13.7	14.2	14.9	14.1	13.6						
CO2 frei (bei, aus p-Wert)	mg/l				42.2	40.9	40.0	37.4	52.4	41.8						
Enthaltemeile	m				23.0	23.5	23.5	24.5	25.0	24.0						
Farbe, SAK 436 nm	1/m				n.a.	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1						
Farbung, qual					braunlich	farblos	gelblich	farblos	gelblich	farblos						
Förderleistung der Pumpe					DIN EN ISO 7887 (C1-1)	DIN EN ISO 7887 (C1-1)	DIN EN ISO 7887 (C1-1)	DIN EN ISO 7887 (C1-1)	DIN EN ISO 7887 (C1-1)	DIN EN ISO 7887 (C1-1)						
Geruch, qual	lh				n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Gesamthärte berechnet					DIN 38404 (B1.2)	DIN 38404 (B1.2)	DIN 38404 (B1.2)	DIN 38404 (B1.2)	DIN 38404 (B1.2)	DIN 38404 (B1.2)						
Gesamthärte in mmol/l	°dH				DIN EN ISO 11885 (E22)	26.2	22.7	24.9	22.1	19.5						
Gesamthärte in mmol/l	mmol/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	3.48	3.90	3.69						
Hydrogencarbonat	µS/cm				DEV-D8	324	298	309	323	295						
Leitfähigkeit bei 20°C (vor Ort)	µS/cm				DIN EN 27888 (C8)	n.a.	n.a.	829	n.a.	n.a.						
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm				DIN EN 27888 (C8)	883	843	925	796	775						
pH-Wert (vor Ort)	pH-Wert (vor Ort)				DIN EN ISO 10523 (C5)	6.97	7.26	7.08	7.14	7.31						
Pumpentyp					MP1	MP1	MP1	MP1	MP1	MP1						
Redox-Spannung (vor Ort)	mV				DIN 38404 C6	243	312	166	145	130						
Redox-Spannung bezogen auf Normal-Wasserstoff-Elektrode	mV				DIN 38404 C6	460	530	380	360	330						
Ruhewasser Spiegel	m u M					19.64	20.13	20.60	21.36	22.05						
Sauerstoff (vor Ort)	mg/l				DIN EN 25814 (G22) / 04	9.6	10.2	9.7	9.0	9.0						
Sauerstoffsättigung	%				DIN 38408-G23 / 04	89	92	91	84	84						
Saurekapazität (pH=4.3, m-Wert)	mmol/l				DIN 38409-H7	5.37	4.93	5.12	5.35	5.07						
Tribung, qual	FNU				DIN EN ISO 7027 (C2.2)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Wasserspiegel nach Probenahme	m				DIN EN ISO 7027 (C2.2)	20.00	20.47	20.04	21.78	22.45						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C				DIN 38404 C4	10.8	11.0	11.0	11.5	11.7						
Anorganik																
Summe der Kationen (kurz)	mmol/l				Berechnung	9.55	8.63	9.76	n.a.	7.50						
Summe der Anionen	mmol/l				Berechnung	9.3	8.8	9.8	n.a.	7.9						
Ionenbilanzfehler	%				Berechnung	2.2	-2.0	-0.1	n.a.	-5.0						
Chlorid	mg/l				DIN EN ISO 10304.1 (D20)	47.8	49.4	70.9	40.7	37.6						
Nitrat	mg/l				DIN EN ISO 10304.1 (D20)	66.7	58.7	58.5	40.8	34.7						
Nitrit	mg/l				DIN EN ISO 13395 (D26)	n.a.	n.a.	<0.030	<0.030	<0.030						
Nitrit-N	mg/l				DIN EN 26777 (D10)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Sulfat	mg/l				DIN EN ISO 10304.1 (D20)	74.2	76.1	84.5	63.9	60.2						
Phosphat-PO4, ges., berechnet aus P	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	0.29	0.08	0.24	0.21	0.16						
Phosphat-P, gesamt	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	0.094	0.027	0.078	0.069	0.051						
Fluorid	mg/l				DIN EN ISO 10304.1 (D20)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.14						
Bromid	mg/l				DIN EN ISO 10304.1 (D20)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0.10						
Bor	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	<0.013	<0.013	<0.010	<0.010	0.012						
Borsäure (HBO2)	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	<0.070	n.a.						
Ammonium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	<0.020	n.a.						
Ammonium-N	mg/l				DIN EN ISO 11732 (E23)	n.a.	<0.026	<0.026	<0.026	<0.026						
Natrium	mg/l				DIN EN ISO 11732 (E23)	n.a.	n.a.	0.020	<0.020	n.a.						
Kalium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	11.40	10.40	19.10	12.50	10.50						
Magnesium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	2.29	2.99	2.40	2.65	2.87						
Eisen, gesamt	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	17.9	19.3	20.9	18.7	16.9						
Mangan	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	151.0	131.0	143.0	127.0	118.0						
Beryllium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	0.264	0.176	0.241	0.147	0.355						
Aluminium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	0.0246	0.0060	0.0130	0.0066	0.0140						
Phosphat-ortho	mg/l				DIN EN ISO 17294.2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Phosphat-P, ortho	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	0.247	0.374	0.336	0.176	0.458						
Casium	mg/l				DIN EN ISO 6873 (D11)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Lithium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						
Rubidium	mg/l				DIN EN ISO 17294.2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	<0.005	<0.005						
Strontium	mg/l				DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.						

Analyse-Nr.			200320602 28.11.2003	200578102 21.12.2005	200633485 08.12.2006	200815517 03.06.2008	201033541 04.11.2010	201340317 27.11.2013	201443119 03.11.2014
Probenahmedatum									
Entnahmehort						G17460			
Barium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	0,085	0,071	0,077	0,072
Blei	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0080
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	12,40	16,20	14,80	12,40
Kieselsäure (P2SiO3)	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	16,10	n.a.	n.a.	n.a.
POX (aus LHKW)	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Summe LHKW	µg/l	DIN EN ISO 10301 (F4)	4,2	6,5	n.a.	n.a.	9,0	n.a.	n.a.
Schwermetalle									
Antimon	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0001
Arsen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0010
Bismut	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0020
Blei	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	<0,001	n.a.	n.a.	<0,020	<0,010	<0,010	n.a.
Cadmium	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	<0,0003	n.a.	n.a.	<0,0020	<0,0020	<0,0020	n.a.
Chrom, gesamt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,001	n.a.	n.a.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cobalt	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	<0,005	<0,005	<0,005	n.a.
Kupfer	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Molybdän	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	<0,005	n.a.	n.a.	<0,0005
Nickel	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	0,002	n.a.	n.a.	<0,005	0,003	<0,005	n.a.
Quecksilber (Atomfluoreszenz)	mg/l	DIN EN ISO 17852 (E35)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Selen	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0010
Silber	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	<0,010	<0,010	<0,005	n.a.
Thallium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0001
Uran	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	0,0047	0,0025	0,0017	0,0020
Uran-234 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	0,0078	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-234 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	n.a.	n.a.	0,085	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-235 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	0,8003	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-235 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	n.a.	n.a.	0,003	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-238 (Isotopenanteil)	%	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	99,1920	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-238 Aktivität (berechnet)	Bq/l	Berechnung	n.a.	n.a.	n.a.	0,059	n.a.	n.a.	n.a.
Uran-Aktivitätsverhältnis U-234/U-238 (berechnet)		Berechnung	n.a.	n.a.	n.a.	1,46	n.a.	n.a.	n.a.
Vanadium	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,0026
Wolfram	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0005
Zink	mg/l	DIN EN ISO 11885 (E22)	n.a.	n.a.	n.a.	0,013	0,014	0,007	0,009
Zinn	mg/l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,0010
Summenparameter									
UV-Absorption, SAK 254 nm	1/m	DIN 38404-C3	1,7	2,8	2,2	1,7	3,9	5,3	4,4
TOC	mg/l	DIN EN 1484 (H3)	n.a.	n.a.	1,50	0,96	0,92	1,20	1,60
AOX	µg/l	DIN EN ISO 9562 (H14)	n.a.	n.a.	15,0	14,0	20,0	18,0	11,0
Sonstige Parameter									
Acetosulfam	µg/l	Haarmethode (LC/MS)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

n.a. = nicht analysiert