21066713

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH

# Grundwassermodellrechnungen zum Bewirtschaftungskonzept der Stadtwaldwasserwerke –

# Dokumentation des Grundwassermodells

Projekt 5097
September 2017

Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56 80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

## Inhaltsverzeichnis

**1 Aufgabenstellung und Vorbemerkung 7**
**2 Untersuchungsgebiet 8**
2.1 Räumliche Einordnung und Bilanzraum 8
2.2 Klimatische Verhältnisse 9
**3 Geologische Entwicklung und stratigraphische Gliederung 10**
**4 Hydrogeologische Strukturierung 16**
4.1 Abgrenzung des Modellraums 16
4.2 Hydrogeologische Schematisierung 16
4.2.1 Datengrundlage und Vorgehensweise 16
4.2.2 Konstruktion der Aquiferbasis 17
4.2.3 Konstruktion von hydraulisch wirksamen Trennschichten 18
4.3 Systematisierung der Grundwasserleiter 24
**5 Aufbau des Grundwassermodells 25**
5.1 Verwendete Software 25
5.2 Modellstruktur 25
5.3 Oberflächengewässer 26
5.3.1 Rhein, Main und Neckar 26
5.3.2 Oberflächengewässer im Modellgebiet 28
5.4 Grundwasserentnahmen und Infiltrationsmaßnahmen 32
5.5 Randzustrom 34
5.6 Flächenhafte Grundwasserneubildung 35
5.6.1 Vorbemerkungen 35
5.6.2 Modellierung des Bodenwasserhaushalts - Grundlagen 36
5.6.3 Abgebildete Prozesse und Eigenschaften 36
5.6.4 Niederschlag und potentielle Verdunstung 37
5.6.5 Böden und Wasserbewegung in der ungesättigten Zone 38
5.6.6 Landnutzung 39
5.6.7 Grundwasserflurabstand – kapillarer Aufstieg 39
5.6.8 Tatsächliche Verdunstung 39
5.6.9 Landwirtschaftliche Beregnung 40
5.6.10 Ergebnisse 41
**6 Modellkalibrierung 44**
6.1 Allgemeines 44
6.2 Stationäre Modellkalibrierung 44
6.3 Instationäre Modellkalibrierung 47
6.3.1 Anfangsbedingung 47
6.3.2 Aufbau des instationären Eingabedatensatzes 47
6.3.2.1 Fließgewässer 47

6.3.2.2 Grundwasserentnahmen und Infiltration 51
6.3.2.3 Grundwasserneubildung 52
6.3.2.4 Zeitliche Diskretisierung 52
6.4 Kalibrierte Modellparameter 52
6.5 Ergebnisse der instationären langjährigen Modellkalibrierung / Gegenüberstellung gemessener und berechneter Grundwasserstände 56
6.6 Ergebnisse der instationären Modellkalibrierung zum Langzeitpumpversuch 57
6.7 Prognosefähigkeit 76
6.8 Modellbilanz 77

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gegenüberstellung Gliederung HGK – neue lithostratigrafische Gliederung 15
Abbildung 2: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen SHP-00-76071 und SHP-00-76072 21
Abbildung 3: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen HW-03-G40631, HW-03-G40632 und HW-03-G40633 21
Abbildung 4: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen SAL-00-W 039 und SAL-00-W 040 22
Abbildung 5: Prozesse des Bodenwasserhaushaltes 37
Abbildung 6: Simulierte landwirtschaftliche Beregnungsmengen 41
Abbildung 7: Simulierte und gemessene Beregnungsmengen im Verbandsgebiet des WHR 42
Abbildung 8: Flächengemittelte jährliche Grundwasserneubildung 43
Abbildung 9: Entwicklung der Grundwasserstände aus Langzeitbeobachtungen 46
Abbildung 10: Abflussganglinie (Monatsmittelwerte) am Pegel Nauheim (Schwarzbach) 50
Abbildung 11: Berechnung des Abflusses der einzelnen Gewässerknoten 51
Abbildung 12: Berechnete Druckdifferenz (Isolinien) und aus Grundwasserstandsmessungen abgeleitete Druckdifferenz (HGK Rhein-Neckar) zwischen dem Oberen und Unteren Grundwasserleiter 53
Abbildung 13: Druckdifferenz bei Stockwerksgliederung im Bereich der Brunnen der Stadtwerke Langen 54
Abbildung 13: Sensitivität bzgl. der Porosität am Beispiel der berechneten Grundwasserstände an der Messstelle G03950 55
Abbildung 14: Monatliche Niederschlagshöhen an der Station Frankfurt/Main Flughafen des Deutschen Wetterdienstes. Datenquelle: DWD 59
Abbildung 15: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 1 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 61
Abbildung 16: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 2 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 62

Abbildung 17: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 3 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 62
Abbildung 18: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 4 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 63
Abbildung 19: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3450 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 64
Abbildung 20: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle GWM Neu flach/tief und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 65
Abbildung 21: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3470 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 65
Abbildung 22: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4330 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 66
Abbildung 23: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 5080 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 67
Abbildung 24: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4050 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 68
Abbildung 25: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle P 51 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 68
Abbildung 26: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 1 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 70
Abbildung 27: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 2 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 70
Abbildung 28: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 3 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 71
Abbildung 29: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 4 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 71
Abbildung 30: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3450 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 72
Abbildung 31: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle Neu flach und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 72
Abbildung 32: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle Neu tief und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 73

Abbildung 33: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3470 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 73
Abbildung 34: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4330 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 74
Abbildung 35: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 5080 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 74
Abbildung 36: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4050 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 75
Abbildung 37: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle P 51 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches 75

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gliederung der tertiären und quartären Lockergesteine nach HGK Rhein-Neckar 12
Tabelle 2: Lithostratigrafische Einheiten im nördlichen Oberrheingraben (Hoselmann und Lehné 2013) 14
Tabelle 3 Systematische Gliederung der wasserwirtschaftlich relevanten Grundwasserleiter 24
Tabelle 4: Vorgegebene Randzuflüsse am östlichen Modellrand 56
Tabelle 5: Ablauf des Langzeitpumpversuches vom 14.11.2016 - 14.06.2017 58
Tabelle 6: Liste der Monitoringmessstellen 60
Tabelle 7: Wasserbilanzgrößen 77

## Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Übersichtslageplan
Anlage 2: Übersichtslageplan Bohransatzpunkte
Anlage 3.1: Übersichtslageplan hydrogeologische Schnitte nordöstlicher Modellbereich mit Schnittspur
Anlage 3.2.1: Hydrogeologischer Schnitt A - A‘ Mörfelden-Walldorf
Anlage 3.2.2: Hydrogeologischer Schnitt B - B‘ Langen
Anlage 4: Höhengleichen der Basis des Grundwassermodells
Anlage 5.1: Grundwassermessstellen im Bereich ohne Stockwerksgliederung
Anlage 5.2: Im Oberen Grundwasserleiter ausgebaute Messstellen
Anlage 5.3: Im Unteren Grundwasserleiter ausgebaute Messstellen

Anlage 6.1: Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante Oberer Ton
Anlage 6.2: Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante Unteren Ton
Anlage 6.3: Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante ZH2
Anlage 6.4: Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante ZH3
Anlage 7: Diskretisierung des Grundwassermodells
Anlage 8: FE-Netz und Modellrandbedingungen
Anlage 9: Wasserstände in Fließgewässern bei mittleren Verhältnissen
Anlage 10: Im Modell erfasste Brunnen und Infiltrationsorgane
Anlage 11.1: Mittlere jährliche Niederschlagshöhen
Anlage 11.2: Mittlere jährliche potentielle Verdunstung
Anlage 11.3: Bodenhydraulische Einheiten
Anlage 11.4: Landnutzung 2000
Anlage 11.5: Herkunft des landwirtschaftlichen Beregnungswassers
Anlage 12: Mittlere Grundwasserneubildung
Anlage 13.1: Kalibrierte $k_f$-Werte im Oberen Grundwasserleiter
Anlage 13.2: Kalibrierte $k_f$-Werte im Unteren Grundwasserleiter (oberer Bereich)
Anlage 13.3: Kalibrierte $k_f$-Werte im Unteren Grundwasserleiter (unterer Bereich)
Anlage 14: Leakageparameter der Fließgewässer
Anlage 15: Modellbilanz bei mittleren klimatischen Verhältnissen sowie Förder- und Infiltrationsraten des Jahres 2007
Anlage 16: Grundwasserstandsganglinien ausgewählter Messstellen aus der instationären langjährigen Modellkalibrierung
Anlage 17: Grundwasserstandsganglinien ausgewählter Messstellen aus der instationären Modellkalibrierung des Langzeitpumpversuchs
Anlage 18.1: Grundwassergleichen Oktober 1976
Anlage 18.2: Grundwassergleichen Oktober 1983
Anlage 18.3: Grundwassergleichen Oktober 1985
Anlage 18.4: Grundwassergleichen Oktober 2007

Anhang 1: Metadaten Bohrungen

# 1 Aufgabenstellung und Vorbemerkung

Das „Grundwassermodell der Wasserwerke im Hessischen Ried“ umfasst den nördlichen Oberrheingraben etwa zwischen dem Neckar im Süden und dem Main im Norden und deckt insgesamt eine Fläche von ca. 1.300 km² ab.

Die nachfolgend dokumentierte Version wurde im Rahmen des BMBF-Forschungsvorhabens „Anpassungsstrategien an Klimatrends und Extremwetter und Maßnahmen für ein nachhaltiges Grundwassermanagement“ (AnKliG) erstellt. Dieses Grundwassermodell ist die Fortschreibung des von BGS UMWELT 1995 erarbeiteten „Grundwassermodell der Wasserwerke im Hessischen Ried“. Die ursprünglich eigenständigen Teilmodelle des „Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried“ sind im Forschungsvorhaben zu einem Gesamtmodell zusammengeführt worden, das darüber hinaus grundlegend überarbeitet und aktualisiert wurde.

Diese Modellversion wurde erstmalig in Verbindung mit dem DB-Vorhaben Umbau Knoten Sportfeld, 2. Ausbaustufe dokumentiert. Das Modell wurde hierzu unverändert bei der Bearbeitung des hydrogeologischen Gutachtens zum Vorhaben Regionaltangente West eingesetzt.

Das „Grundwassermodell der Wasserwerke im Hessischen Ried“ wurde konzipiert für die Bearbeitung von quantitativen Fragestellungen der regionalen Grundwasserwirtschaft.

Die Eingangsdatensätze wurden für Langzeit-Kontinuums-Simulationen ab 1960 erstellt. Die Grunddaten der instationären Eingangsdatensätze wie Fördermengen, Wasserspiegellagen der Fließgewässer, Grundwasserneubildung werden in Datenbanksystemen separat vorgehalten. Es ist hierdurch gegeben, dass das FE-Netz zum einen flexibel an die jeweilige Aufgabenstellung angepasst werden kann (z.B. Implementierung neuer Brunnen mit lokaler Netzverfeinerung oder bereichsweise Netzverfeinerung für Transportrechnungen). Hierdurch ist auch die Operationalität des Modelleinsatzes gegeben.

Die hydrogeologische Schematisierung des Grundwassermodells mit den abgeleiteten Parametersätzen wird beim jeweiligen Modelleinsatz grundsätzlich beibehalten. Es sind hier lediglich in Sonderfällen Anpassungen vorgesehen, die dann gesondert dokumentiert werden. Entsprechend beschreibt die nachfolgende Modelldokumentation den Aufbau des Grundwassermodells für das gesamte Modellgebiet des rechtsrheinischen Oberrheingrabens vom Main bis zum Neckar.

Die Darstellungen der Ergebnisse der instationären Modellkalibrierung beschränken sich auf das nördliche Modellgebiet (Stadtwaldwasserwerke und umliegende Entnehmer). Die Modellkalibrierung für den nördlichen Bereich wurde im Rahmen des Vorhabens Grundwassermodellrechnungen zum Bewirtschaftungskonzept der Stadtwaldwasserwerke der Hessenwasser GmbH & Co. KG von 1960 bis 2013 ausgedehnt. Weiterhin wurde das Modell in diesem Bereich an Hand der Ergebnisse des Langzeitpumpversuchs für die neuen Brunnen des WW Goldstein zur Ersatzwasserbeschaffung (DB-Vorhaben Umbau Knoten Sportfeld, 2. Ausbaustufe) kalibriert.

# 2 Untersuchungsgebiet

## 2.1 Räumliche Einordnung und Bilanzraum

Das Untersuchungsgebiet ist im Wesentlichen Teil des rechtsrheinischen nördlichen Oberrheingrabens. Es erstreckt sich über den hessischen Teil des Oberrheingrabens und das badische Ried. Im Norden wurden aufgrund der wasserwirtschaftlichen Nutzung am Rand oder knapp außerhalb des Oberrheingrabens auch kleinere Teilgebiete des Mainzer Beckens (Nähe zum Wasserwerk Hof Schönau und den Sanierungsbrunnen der Fa. Opel) und der Hofheimer Rotliegend-Scholle (Wasserwerk Hattersheim nördlich des Mains) in das Modellgebiet integriert. Die Grenzen des Modellgebietes bilden im Norden der Main mit Ausnahme der Grabenstruktur im Bereich des Wasserwerks Hattersheim, der Neckar im Süden, der Rhein im Westen und der Odenwald bzw. Frankfurter und Sprendlinger Horst im Osten. **Anlage 1** zeigt einen Lageplan des Modellgebietes.

An die Rheinniederung mit rezenter Aue und Altarmen, in der sich vorwiegend Böden unter Grundwassereinfluss entwickelt haben, schließen sich nach Osten hin die höhergelegenen pleistozänen Terrassen des Rheins an. Auf den Terrassensedimenten und den abgelagerten Flugsanden herrschen Parabraunerden vor. Ein weiteres, prägendes Landschaftselement ist der Rheinseitenfluss, der so genannte „Altneckar“ mit seinen Schlingen. Durch die Bildung organischer Böden nach seiner Verlandung ist sein Verlauf heute gut zu erkennen. Der „Altneckar“ verlief vom südlichen Modellrand bis nach Bensheim entlang der Odenwaldrandverwerfung und querte dann das Ried bis zur Mainmündung. Den Übergang vom Ried zur Bergstraße bilden die Schwemmfächer der aus dem Odenwald austretenden Bäche sowie Flugsanddecken und -dünen. Im nördlichen Modellraum grenzt die Untermainebene an das Hessische Ried, die wiederum von Terrassensedimenten und Flugsanden bestimmt wird.

Die großen Fließgewässer Rhein, Main und Neckar bilden auf langen Strecken eine geohydraulische Systemgrenze und sind für die Aufgabenstellung als Modellrand geeignet. Im mittleren und nördlichen Modellgebiet sind lediglich signifikante Wechselwirkungen über die Fließgewässer hinweg für den Main auf dem Abschnitt beim WW Hattersheim bekannt. Im südlichen Modellgebiet sind auf den Abschnitten, auf denen die Stockwerksgliederung im Grundwasser über die Flussläufe hinweg reicht, für die tieferen Stockwerke zusätzliche Randbedingungen abzuleiten (s. Kap. 6.3).

Der Grundwasserzustrom am östlichen Modellrand (i.w. Sprendlinger Horst und Odenwald) wurde bisher in Messungen oder Untersuchungen nicht quantifiziert. Die aus der Topographie abgegrenzten Einzugsgebiete lassen eher auf vergleichsweise geringe Randzuflüsse schließen. Genauer einzugrenzen ist der Randzustrom jedoch über die Auswertung naher am östlichen Rand gelegener Gewinnungen und Grundwassermessstellen.

Mangels geeigneter Pegel können auch die Austauschraten, die wesentlich für die Grundwasserbilanz sind, zwischen Fließgewässer und Grundwasser nicht belastbar aus Beobachtungsdaten abgeschätzt werden.

Auf die Erstellung einer a priori-Wasserbilanz aus Beobachtungsdaten wurde daher verzichtet.

## 2.2 Klimatische Verhältnisse

Klimatisch zählt die Hessische Rheinebene zum südwestdeutschen Klimaraum, welcher sich durch milde Winter und warme Sommer auszeichnet. Die mittleren Summen des Jahresniederschlags reichen von 600 mm im westlichen Modellgebiet bis ca. 700 mm im östlichen Modellgebiet. An den Rändern des Odenwaldes liegen sie noch etwas höher. Die klimatische Wasserbilanz ist nahezu ausgeglichen. Die Jahresniederschläge schwanken zwischen rund 450 mm/a (1976) und 1200 mm/a (1965).

# 3 Geologische Entwicklung und stratigraphische Gliederung

Die Anlage des nördlichen Oberrheingrabens erfolgte ab dem Eozän im Gebiet zwischen Basel und Karlsruhe, von wo aus sie sich nach Norden mit einer Heraushebung der Grabenschultern fortsetzte.

Der prätertiäre Untergrund des nördlichen Oberrheingrabens besteht im Untersuchungsgebiet weitgehend aus Gesteinen des Oberrotliegenden. Südlich einer Linie Bensheim - Lampertheim wird das Basement von kristallinen Gesteine gebildet (Hydrogeologische Kartierung Rhein-neckar - Fortschreibung 1983-1998 (HGK Rhein-Neckar), 1999). Die Gesamtmächtigkeit der dem Basement auflagernden tertiären bis quartären Lockergesteinsfüllung beträgt maximal rd. 4.000 m im südöstlichen Teil des Untersuchungsgebietes (sog. Heidelberger Loch) und geht im Norden auf unter 500 m an der Mainlinie zurück.

Die ältesten Schichten der sedimentären Grabenfüllung werden im Untersuchungsgebiet von den unteroligozänen Pechelbronner Schichten (fein- bis grobkörnige Sandsteine sowie mergelige Tonsteine) gebildet, deren Edukte unter marinen Bedingungen abgelagert wurden. Darüber folgen Rupelton (feinschichtige, teilweise bituminöse Ton- und Tonmergelsteine) und Meletta-Schichten (feinsandige Tonmergel- und Tonsteine). Im Oberoligozän kamen infolge einer zunehmenden Aussüßung brackische Sedimente (Cyrenenmergel) zur Ablagerung, die ohne scharfe Grenze den Meletta-Schichten auflagern. Die hangenden Bunten Nierderröderner Schichten (Tonmergel- und Mergelsteine, die besonders zum Top der Folge auch karbonathaltige Sandsteine enthalten) wurden vorwiegend unter limnischen Bedingungen abgelagert.

Während des Untermiozäns herrschten zunächst brackische Sedimentationsbedingungen vor (Cerithien-, Corbiculaschichten). Die hangenden Hydrobienschichten entsprechen in ihrem oberen Abschnitt örtlich bereits einer limnisch-brackischen Fazies. Der untere Abschnitt wird aus bituminösen, feinschichtigen Tonen und Mergeln aufgebaut, der mächtigere obere Abschnitt besteht aus überwiegend tonigen, häufig bituminösen Mergelsteinen. Erdölbohrungen, die bei Wattenheim, Nordheim und Worms abgeteuft wurden, haben innerhalb der Corbicula-Schichten eine Salinarfolge aus anhydrithaltigen, bituminösen Mergeln von bis zu 175 m Mächtigkeit angetroffen, in die 6 Steinsalzbänke eingelagert sind. Die Hydrobienschichten gehen zum Hangenden in eine Wechselfolge aus Tonsteinen und schluffigen bis feinsandigen Tonmergelsteinen über, die unter limnischen bis fluviatilen Sedimentationsbedingungen abgelagert wurden und z.T. auch Einschaltungen gröberklastischer Sedimente enthalten.

Ab dem Miozän wies der östliche Teil des Grabens eine stärkere Absenkung auf als der Westteil. Im Raum Heidelberg - Mannheim zeichnete sich innerhalb des östlichen Grabenabschnittes bereits ein Bereich stärkerer Absenkung ab, der im Pliozän und Quartär das Zentrum der Absenkung („Heidelberger Loch“) bildete. Als Folge hiervon wurden im Pliozän und Quartär hier deutlich höhere Sedimentmächtigkeiten als in den übrigen Teilen des nördlichen Oberrheingrabens akkumuliert. Die Mächtigkeit der unter limnischen bis fluviatilen Bedingungen abgelagerten pliozänen Sedimente (überwiegend Feinklastika: Schluffe, Tone, Fein-Mittelsande daneben auch Torflagen) beträgt über 640 m bei Heidelberg, um 600 m bei Mannheim, bei

Pfungstadt und Königstädten dagegen nur noch ca. 400 m bzw. 350 m. Nach Westen ist ebenfalls von einer Abnahme der Mächtigkeit des Pliozäns auszugehen, im nordwestlichen Teil des Untersuchungsgebietes (westlich der Linie Astheim - Bauschheim) wurde das Pliozän im Bereich des während des Pleistozän angehobenen Niersteiner Horstes, der Teil der linksrheinischen Grabenschulter ist, wieder abgetragen.

Das Quartär wird vorwiegend aus pleistozänen Sedimenten des Rheins und Neckars aufgebaut, die westlich des Altneckarlaufes und im Bereich zwischen Bürstadt - Viernheim - Lorsch verbreitet von Flugsanden überlagert werden. Nördlich einer Linie Groß-Gerau - Mörfelden verzahnen sich die Aufschüttungen von Rhein und Neckar mit denen des Mains. Vor den Talausgängen des Odenwaldes wurden teilweise größerflächige Schwemmfächer durch die Odenwaldbäche abgelagert. An den Grabenschultern (im Untersuchungsgebiet entlang der Bergstraße) wurden verbreitet auch Lösse abgelagert. Die jüngsten Ablagerungen werden von spätpleistozänen bis holozänen Hochflutsedimenten und Rinnenfüllungen der Altläufe des Rheins und des Neckars gebildet.

Während des Altquartärs wurden zunächst aufgrund der dem Pliozän ähnlichen klimatischen Bedingungen und einem nur wenig gegliederten Relief ebenfalls überwiegend feinklastische Sedimente abgelagert, die lediglich an den Grabenrändern infolge der ab dem Oberpliozän stärkeren Heraushebung der Grabenschultern Einschaltungen von gröberklastischem Material (Schwemmfächer) enthalten (Illies 1962). Die Grenze zwischen Pliozän und Altquartär kann in der Schichtenfolge anhand lithologischer Kriterien häufig nicht eindeutig festgelegt werden.

Im Jungquartär kamen vor allem während der Eiszeiten deutlich gröberkörnige Sedimente (kiesige Sande und sandige Kiese) zur Ablagerung, in die einzelne Ton-Schluffhorizonte eingelagert sind. Pelitische Sedimente wurden bevorzugt während der Interglazialzeiten, in denen gemäßigte klimatische Bedingungen vorherrschten, als Hochflutlehme abgelagert. Während des Quartärs verlagerte sich der Bereich erhöhter Senkungstendenz im südlichen und mittleren Teil des Untersuchungsgebietes weiter nach Osten bis unmittelbar vor die Grabenschulter. Etwa auf der Höhe von Zwingenberg biegt die Trogachse nach Nordwesten zur westlichen Rheingrabenrandverwerfung bei Astheim ab. Das spätpleistozäne bis altholozäne Flusssystem des Neckars ist diesem Richtungsverlauf der Zone mit erhöhten Mächtigkeiten der quartären Sedimente in etwa gefolgt.

Der zentrale Grabenbereich wird im Westen im Bereich der Mainspitze von dem Bauschheimer Tertiärschollenverband bzw. der Astheimer Rotliegendscholle, im Osten vom Sprendlinger Horst bzw. Frankfurter Horst begrenzt. Der Rotliegend-Tertiär-Sockel im Bereich der Mainspitze wird von pleistozänen Lockergesteinen von rd. 6 m Mächtigkeit überlagert. Der Tertiärsockel des Bauschheimer Tertiärschollenverbandes ist in sich in Teilschollen zerlegt, so dass bei Bohrungen im Bereich der Mainspitze sowohl dem Oligozän zuzuordnende Cyrenenmergel als auch dem Miozän zuzuordnende Corbicula-Mergel als Basis des Pleistozäns aufgeschlossen wurden. In beiden Fällen handelt es sich um tonige Sedimente, die als Basis des quartären Grundwasserleiters fungieren.

Im südlichen und mittleren Teil des Hessischen Rieds beträgt die Quartärmächtigkeit bis zu einer Linie Zwingenberg - Biblis über 200 m (Bartz 1974). Nordwestlich dieser Linie beträgt sie nur noch 100 - 200 m und nimmt bis zum Main auf rd. 20 m ab, wobei entlang einer Linie Rüsselsheim - Gräfenhausen - Darmstadt eine sprunghafte Verringerung der Quartärmächtigkeit in nördliche Richtung nachgewiesen ist (Hoselmann 2013). Nördlich von Gräfenhausen verzahnen sich pleistozäne Sedimente des Rheins mit Terrassenablagerungen des Mains und mit pleistozänen Verschwemmungsablagerungen von Osten. Letztere sind bindiger Natur und wurden früher fälschlicherweise dem Pliozän zugeordnet. Die zum Teil sprunghaften Wechsel von Kies- und Sandmächtigkeiten wurden als Hoch- und Tiefschollen interpretiert. Anhand jüngerer Bohrungen wurden die pliozänen und pleistozänen Sedimente stratigrafisch neu zugeordnet (Hoselmann 2008).

Eine stratigrafische und hydrogeologische Gliederung der pleistozänen Schichtenfolge wurde in der Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum Fortschreibung 1983 - 1998 für den Bereich des Oberen Rheingrabens im Gebiet zwischen Speyer und Lorsch vorgenommen, die somit auch den südlichen Abschnitt des Untersuchungsgebietes erfasst (Tabelle 1). Für das übrige Modellgebiet liegt derzeit keine vergleichbare hydrogeologische Gliederung vor.

Tabelle 1: Gliederung der tertiären und quartären Lockergesteine nach HGK Rhein-Neckar

| | **Lithologisch-stratigraphische Gliederung** | **Hydrogeologische Gliederung** | **Mächtigkeit** |
|---|---|---|---|
| Jungquartär | Terrassensedimente in der Rheinniederung und nach Osten als Oberes Kieslager (OKL);<br>darin örtlich Zwischenhorizont (ZH1) | Oberer Grundwasserleiter (OGWL);<br>örtlich Trennung durch ZH1 in zwei Stockwerke | bis über 60 m |
| | Oberer Zwischenhorizont als tonig-schluffige Trennschicht (OZH) | Oberer Zwischenhorizont (OZH) | bis ca. 45 m |
| | Mittlere sandig-kiesige Abfolge;<br>darin örtlich Zwischenhorizonte (ZH2 und ZH3) | Mittlerer Grundwasserleiter (MGWL);<br>örtliche Stockwerkstrennung durch ZH2 und ZH3 | bis ca. 200 m |
| Altquartär | Unterer Zwischenhorizont als tonig-schluffige Trennschicht (UZH) | Unterer Zwischenhorizont (UZH) | bis ca. 50 m |
| | Untere sandig-schluffige Abfolge | Unterer Grundwasserleiter (UGWL) | bis ca. 140 m |
| Tertiär | Pliozän | Pliozäner Grundwasserleiter (PGWL) | bis über 800 m |

Die lithologische Ausbildung der quartären und tertiären Lockersedimente des Rheingrabens im Rhein-Neckar-Raum bewirkt eine Unterteilung in vier verschiedene Grundwasserleiter. Der Obere Grundwasserleiter (OGWL) ist überwiegend grobsandig bis kiesig ausgebildet. Über größere Flächen lässt sich eine Schluff-/Ton-Zwischenschicht (ZH1) verfolgen, die den Grundwasserleiter zweiteilt. Der Obere Zwischenhorizont (OZH) stellt den oberen Abschluss einer feinkörnigeren Sedimentationsfolge dar. Er ist weitgehend als limnische Ablagerung anzusehen, bei der nebeneinander Tone, Schluffe, Sande und Torf sedimentiert wurden. Somit besteht der OZH nicht nur aus Schluffen und Tonen, sondern auch aus Sandlagen. Im Untersuchungsgebiet ist der OZH östlich einer Linie etwa von Lampertheim nach Bürstadt nahezu vollständig aus bindigen Substraten aufgebaut (eine Ausnahme bildet ein lokales Fenster im Bereich des Wasserwerks Käfertal). Aufgrund dieser Wechsellagerung ist der Übergang zum Mittleren Grundwasserleiter (MGWL), der feinkörniger als der OGWL ausgebildet ist, nur schwer abzugrenzen.

Im MGWL sind Schluff- und Toneinlagerungen weit verbreitet, die örtlich in den sonst grobklastischen Folgen als hydraulische Trennhorizonte (ZH2, ZH3) wirken. Das unterlagernde Altquartär, das den Unteren Grundwasserleiter (UGWL) darstellt, ist aus wechsellagernden Feinsand-, Schluff- und Tonlagen aufgebaut, in die nur untergeordnet Grobsande oder Kiese eingeschaltet sind. Der UGWL ist vergleichsweise wenig durchlässig. In den rechtsrheinischen Bereichen, in denen der Untere Zwischenhorizont (UZH) weitgehend fehlt, hängen MGWL und UGWL hydraulisch zusammen. Von der Quartärbasis bis zur Oberkante der Tonsteinserien des Miozäns reicht der pliozäne Grundwasserleiter (PGWL). Die lithologische Ausbildung ähnelt der des Altquartärs. Auf der östlichen Grabenscholle ist er durch eine mächtige Ton-/Schluffschicht vom UGWL getrennt. Die pliozänen Grundwässer sind versalzen. Aufgrund der großen Tiefe in der östlichen Grabenscholle sind die Kenntnisse über den PGWL recht gering.

Seit dem Jahr 2000 wird der nördliche Oberrheingraben detailliert durch die geologischen Landesdienste der Länder Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz sowie das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik in Hannover untersucht (Gabriel u.a. 2013). Durch Forschungsbohrungen und geophysikalische Messungen wurden neue Erkenntnisse gewonnen und ein neues geologisches Bild des Ablagerungsraums der quartären Sedimente entworfen, welches faziellen Änderungen und räumlichen Untergliederungen besser Rechnung trägt als die lithologische Gliederung der HGK Rhein-Neckar.

Insgesamt werden vier lithostratigrafische Einheiten unterschieden (Hoselmann, C. & Lehne, R., 2013) (Tabelle 2): Die Mannheim-Formation, die Ludwigshafen-Formation, die Viernheim-Formation und die Iffezheim-Formation. Für das hessische Oberrheingebiet liegen Betrachtungen zu einer räumlichen Abgrenzung der lithostratigrafischen Einheiten von der südlichen Landesgrenze bis etwa auf die Höhe von Darmstadt vor.

Eine Gegenüberstellung der Gliederung der HGK und der neuen lithologischen Gliederung erfolgt in Abbildung 1. So sind die vorwiegend sandig-kiesigen Sedimente des Oberen Kieslagers der Mannheim-Formation zuzuordnen, der hydraulisch wirksame Obere Zwischenhorizont ist das wesentliche Element der Ludwigshafen-Formation. Die mittlere sandig-kiesige Abfolge, der untere Zwischenhorizont und die untere sandig-kiesige Abfolge bilden i.W. die Viernheim-

Formation. Die Iffezheim-Formation, die ins Pliozän bis Miozän zu stellen ist, bildet die Aquiferbasis (Hoselmann, C. & Lehne, R., 2014).

Das Alter der Viernheim-Formation und der Iffezheim-Formation ist noch in der Diskussion. Ein chronostratigrafischer Nachweis, dass die Iffezheim-Formation bis ins Unterpleistozän reichen könnte, wurde noch nicht erbracht. Die Sedimentation der Viernheim-Formation begann vermutlich im Oberpliozän, die entscheidende Bildung erfolgte jedoch im Unterpleistozän.

Tabelle 2: Lithostratigrafische Einheiten im nördlichen Oberrheingraben (Hoselmann und Lehné 2013)

| Lithostratigraphische Einheit | Lithologie | Mächtigkeit | Chronostratigraphie |
|---|---|---|---|
| **Mannheim-Formation** | • beginnt mit charakteristischem Grobsediment-Impuls<br>• mehrere fluviatile Schüttungszyklen<br>• graue, kalkige Sande und Kieslagen<br>• feinkörnige Hochflut- und Altarmablagerungen häufig nicht erhalten<br>• an der Neckarmündung und Grabenrand mit Massenablagerungen | • rund 30 m<br>• max. 56 m nachgewiesen im Heidelberger Becken | **Mittel- bis Oberpleistozän** |
| **Ludwigshafen-Formation** | • fluviatil und limnisch geprägte Sequenzen aus Sanden bis Schluffen/Tonen und organischen Horizonten<br>• meist grau bis dunkelgrau, karbonatisch<br>• lokal: Schwemmfächersedimente und gröber klastische Sedimente am Neckar-Schwemmfächer | • max. rund 70 m im Heidelberger Becken<br>• meist wenige Meter bis 50 m | **Mittelpleistozän** |
| **Viernheim-Formation** | • Wechselfolge von Fein- und Mittelsanden, z. T. kiesig und untergeordnet Schluffe bis Tone und Torfe<br>• grünlich-graue Sande mit Hellglimmer, Karbonatgehalt bis 30 %, gut sortiert | • max. rund 170 m im Heidelberger Becken<br>• meist einige Zehner Meter | **Oberpliozän bis Mittelpleistozän** |
| **Iffezheim-Formation** | • mehrere fluviatile Schüttungszyklen<br>• kalkfreie, kaolinisierte Sande<br>• z. T. stark pedogen überprägte Bunttone; in Nestern mit Karbonatanreicherungen<br>• z. T. mit diamiktischer Zusammensetzung mit Feinkies und Grobsand<br>• z. T. humose Feinsedimente | • maximal 750 m im Heidelberger Becken<br>• zum Teil nur wenige Meter mächtig | **Pliozän bis Unterpleistozän** |

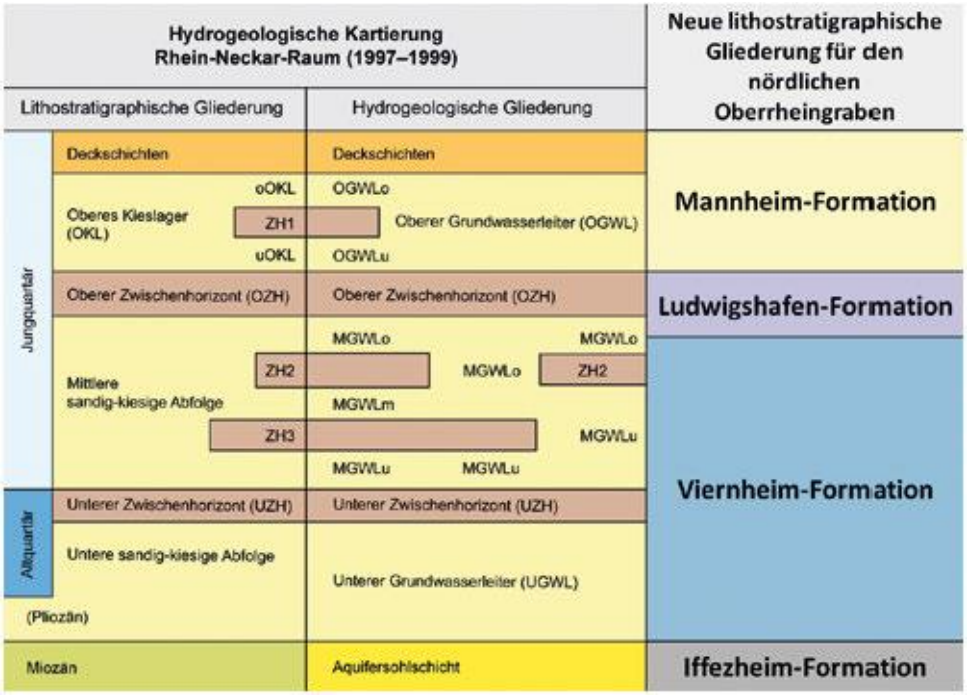



Abbildung 1: Gegenüberstellung Gliederung HGK – neue lithostratigrafische Gliederung (Hoselmann und Lehné 2014)

# 4 Hydrogeologische Strukturierung

## 4.1 Abgrenzung des Modellraums

Die östliche Rheingrabenrandverwerfung bildet die östliche Begrenzung des Modells. In der Regel folgt die Linie in ihrer Lage den Störungslinien nach den geologischen Karten. Im nördlichen Modellabschnitt ist der Übergang vom Locker- zum Festgestein abschnittsweise weniger markant bzw. in der Isenburger Pforte reicht ein geringmächtiger Lockergesteinsaquifer aus der Hanau-Seligenstädter Senke an das Modellgebiet heran. In diesen Abschnitten fließen geohydraulische/modelltechnische Gesichtspunkte zusätzlich in die Überlegungen zur Modellabgrenzung ein.

Der Rhein stellt die westliche Begrenzung des Modells dar. Im Bereich des Kühkopfs wurde nach der Analyse von Ganglinien und Gleichenplänen der Altrheinarm selbst und nicht erst der westlich verlaufende Neurhein als Modellgrenze gewählt.

Im Norden begrenzt zum Teil der Main das Modellgebiet. Im Bereich des Hattersheimer Grabens reicht das Grundwassermodell über den Main nach Norden hinaus, um die Wirkungen der Grundwasserentnahmen im WW Hattersheim, dessen Einfluss bis südlich des Mains reicht, zu erfassen. Nördlich des Mains folgt der Modellrand weitgehend Störungszonen des Taunusrands (Westen) bzw. des Höchst-Sulzbacher Horstes (Osten).

Der Neckar begrenzt im Süden das Modellgebiet. Der Neckar ist auf zwei Kanalabschnitten (Heidelberg-Schwabenheim und Ladenburg-Feudenheim) zur Schiffbarmachung staugeregelt. Die Kanalstrecken sind nach Angaben des WSA Heidelberg wenig durchlässig. Dennoch ist davon auszugehen, dass die Kanalstrecken dämpfend auf die Grundwasserschwankungen wirken.

## 4.2 Hydrogeologische Schematisierung

### 4.2.1 Datengrundlage und Vorgehensweise

Datengrundlage für die Ableitung der hydrogeologischen Strukturen (Aquiferbasis, Verbreitung und Mächtigkeit von grundwasserhydraulisch relevanten Trennschichten) konnte in erster Linie auf umfangreiche Unterlagen über Brunnen- und Messstellenbohrungen der Wasserversorgungsunternehmen (i.w. Bohrprofile, Ausbauzeichnungen und Grundwasserstände, vereinzelt Pumpversuche) zurückgegriffen werden. Vergleichbare Daten standen weiterhin von verschiedenen Beregnungsverbänden sowie von Kommunen zur Verfügung. Diesbezügliche Daten standen zudem aus der hydrogeologischen Erkundung des DB-Vorhabens Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein-Neckar und weiterer größerer Infrastrukturprojekte zur Verfügung. Zur Vervollständigung erfolgte eine Auswertung der Bohrdaten aus den Erläuterungen zu den geologischen Karten sowie eine Einsichtnahme und Auswertung von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen im Archiv des HLNUG.

Insgesamt wurden ca. 5.000 Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse ausgewertet (**Anlage 2**). Die vorliegenden Metadaten zu den Bohrungen sind in Anhang 1 aufgeführt. Die Daten liegen nicht digital in einer mit einer Software (z.B. GOCAD) weiter bearbeitbaren Form vor.

Aufgrund der inhomogenen Untergrundsituation wurde zunächst vereinfachend nur drei lithologische Einheiten (Kiese, Sande, Schluffe/Tone) unterschieden. Die Bearbeitung erfolgte in einem hoch aufgelösten Maßstab. In mehreren Bearbeitungsschritten wurden diese punktuellen Informationen manuell zur Aquiferbasis (s. Kap 4.2.2) und zu Trennflächen korreliert, die in einem weiteren Bearbeitungsschritt durch die Auswertung von Grundwasserständen zu hydraulisch wirksamen Trennflächen weiterentwickelt wurden (s. Kap 4.2.3).

Für den baden-württembergischen Raum wurde überwiegend auf die Untersuchungsergebnisse der HGK Rhein-Neckar (1980, 1987, 1999) sowie auf den Wasserrechtsantrag für das WW Käfertal (Mannheimer Versorgungs- und Verkehrsgesellschaft mbH 1998) zurückgegriffen. Die stratigrafische Gliederung der HGK Rhein-Neckar für die Abgrenzung hydraulisch wirksame Trennhorizonte wird im südlichen Untersuchungsgebiet etwa bis auf die Höhe von Lampertheim - Hemsbach übernommen.

### 4.2.2 Konstruktion der Aquiferbasis

Im Rhein-Neckar-Raum wurde das Top des Altquartärs als Aquiferbasis angenommen, da aufgrund der begrenzten Tiefe der wasserwirtschaftlichen Nutzung sowie der lithologischen Ausbildung des tieferen Grundwasserleiters (UGWL) in Form von Feinsand-Schluff-Ton-Wechsellagerungen nur der mittlere (MGWL) und obere Grundwasserleiter (OGWL) relevant sind.

Die Grenze zum Altquartär wird nur in wenigen Bohrungen erreicht. Im südlichen Grabenbereich wurde als Basis die Oberkante des Altquartärs gewählt, in der oft feinkörnige Trennschichten eingelagert sind. Die Höhenlage wurde im südlichen Teil des Modellgebiets aus den hydrogeologischen Schnitten der HGK Rhein-Neckar übernommen. Im Süden fällt die Aquiferbasis aufgrund der stärkeren Absenkung des Rheingrabens auf –150 müNN im so genannten Heidelberger Loch. Im südlichen Modellgebiet ist die Aquiferbasis nur durch sehr wenige Bohrungen belegt.

Etwa ab einer Höhe von Pfungstadt nimmt nach Norden die Aufschlussdichte von Bohrungen, die bis zur Quartärbasis reichen, deutlich zu. Im zentralen Grabenbereich werden Trennhorizonte insbesondere durch tiefe Grundwassermessstellen im Umfeld der Wasserwerke, aber auch durch tief ausgebaute Brunne belegt (z.B. WWe Eschollbrücken und Pfungstadt der Hessenwasser und WW Pfungstadt der Stadt Pfungstadt) und die Höhenlage der Aquiferbasis kann in größeren Bereichen als weitgehend gesichert angesehen werden. Das WW Hof-Schönau liegt unmittelbar östlich der Grabenrandverwerfung bei Bauschheim im zentralen Grabenbereich, der hier die tiefste Absenkung erfahren hat. Mehrere Brunnen des Wasserwerks Hof Schönau, die eine Teufe von rd. 100 m besitzen, endet deren Ausbau in einen Tonhorizont ein, der hier als Aquiferbasis angesetzt wurde.

Nördlich etwa auf einer Linie von Rüsselsheim nach Darmstadt nimmt die Quartärmächtigkeit über eine kurze Distanz rasch ab. Nördlich dieser Linie wird in wasserwirtschaftlich relevantem Umfang zunächst nur das Grundwasser in den quartären Sedimenten genutzt. Bei der Basis handelt es sich um sehr mächtige tonig-schluffige Schichtenfolgen. Ein großräumig ausgebildete tieferer Grundwasserleiter wurden bei Erkundungen bisher nicht aufgeschlossen. Die aus Bohrungen abgeleitete Basis des Grundwasserleiters ist im östlichen Teil durch Aufschlüsse relativ gut belegt ist.

Ab Höhe von Langen nehmen durch Bohrungen belegt die sandigen Substrate in den pliozänen Sedimenten signifikant zu. So sind die Brunnen der WWe Langen, Neu-Isenburg und der Stadtwaldwasserwerke auch in den pliozänen Sanden ausgebaut. Die Basis des pliozänen Grundwasserstockwerks wird von miozänen Tonen und Basalten gebildet (**Anlage 3**). Ein in sich stimmiges geohydraulisches System kann auf dem derzeitigen Kenntnisstand zu den geologischen Verhältnissen aufgebaut werden, wenn ab einer Linie von Raunheim nach Langen nach Norden die pliozänen Sedimente in das hydrogeologische System mit einbezogen werden.

Im Bereich der Mainspitze (Bauschheimer Tertiärschollenverband) bildet das Top des Tertiärs (Oligozän oder Miozän) bzw. des Rotliegenden die Aquiferbasis. Hier stellen die vorwiegend fluviatil abgelagerten Sande und Kiese des Pliozäns und Pleistozäns den Grundwasserleiter dar.

Die Isolinien der Basis des Grundwassermodells sind in **Anlage 4** dargestellt.

### 4.2.3 Konstruktion von hydraulisch wirksamen Trennschichten

Für die Grundwasserhydraulik sind feinkörnige Schichten, die bei einer größerflächigen Verbreitung zu einer Stockwerkstrennung führen können, von Bedeutung. Die Verbreitung gering durchlässiger Schichten ist im Untersuchungsgebiet nicht zwingend an die stratigrafische Gliederung des Untersuchungsgebiets gebunden. Die Verbreitung gering durchlässiger Schichten kann von dieser abweichen.

Die quartären Sedimente sind im Untersuchungsraum, mit nach Norden und Westen abnehmender Tendenz, verbreitet von Ton-Schluffhorizonten durchsetzt, deren Mächtigkeiten und Höhenlagen bezogen auf müNN auch kleinräumig starken Schwankungen unterworfen sind (BGS Umweltplanung 1996; Min. für Ern., Landw., Umwelt und Forsten Bad.-Württ. u.a. 1980; Min. für Umwelt Bad.-Württ. u.a. 1987; Min. für Umwelt Bad.-Württ. u.a. 1999). Seit 2000 wird der nördliche Oberrhein durch die staatlichen geologischen Dienste von Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz sowie dem Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik erneut geowissenschaftlich untersucht. Das neue lithostratigraphische Konzept liegt für das hessische Gebiet bis auf eine Höhe der Linie Rüsselsheim – Langen vor. Im Ergebnis stehen für Tiefenschieben von 5 m bzw. 10 m Mächtigkeit Wahrscheinlichkeiten des Auftretens von mindestens 1 m mächtigen binden Bereichen bis in eine Gesamttiefe von 110 m zur Verfügung (Hoselmann und Lehné 2013). Nördlich dieser Linie fehlt nach wie vor eine im Hinblick auf die Grundwassermo-

dellierung geeignete übergreifende hydrogeologische Systematisierung durch staatliche Fachdienste.

Zur Identifikation potentiell hydraulisch wirksamer Trennschichten für den Aufbau des Grundwassermodells wurden zunächst die Bohrungen manuell ausgewertet bzw. für Wasserwerksstandorte standen vereinzelt hydrogeologische Schnitte als Grundlagendaten zur Verfügung. Aufgrund der inhomogenen Untergrundsituation wurde zunächst vereinfachend nur drei lithologische Einheiten (Kiese, Sande, Schluffe/Tone) unterschieden. Die Bearbeitung erfolgte in einem hoch aufgelösten Maßstab. In mehreren Bearbeitungsschritten wurden diese punktuellen Informationen manuell zu Trennflächen korreliert (potentiell hydraulisch wirksame Trennflächen).

Im nachfolgenden Bearbeitungsschritt wurden dann die Informationen zu Grundwasserständen ausgewertet, um zu einer Einschätzung der hydraulischen Wirksamkeit der im ersten Bearbeitungsschritt gefundenen potentiell hydraulisch wirksamen Trennflächen zu gelangen. Diese wurden in der Modellkalibrierung in ihrer Abgrenzung noch leicht modifiziert. Im Untersuchungsgebiet wurden hierzu insgesamt rund 4.730 Grundwassermessstellen ausgewertet. Hiervon liegen ca. 1.900 Messstellen im Bereich ohne Stockwerksgliederung (**Anlage 5.1**).

Insgesamt liegen für ca. 680 Messstellen Bohrprofile oder Schichtenverzeichnisse vor, wovon sich ca. 510 Messstellen in Bereichen mit hydraulisch wirksamen Trennschichten befinden. Demnach können 458 Messstellen eindeutig dem oberen Grundwasserleiter zugeordnet werden. Davon liegen 426 Messstellen im 1. Stockwerk des oberen Grundwasserleiters, da im Bereich dieser Messstellen der obere Zwischenhorizont vorhanden ist (**Anlage 5.2**). Weitere 24 Messstellen konnten eindeutig dem 2. Stockwerk des oberen Grundwasserleiters zugeordnet werden, 8 Messstellen sind im 1. und 2. Stockwerk des oberen Grundwasserleiters ausgebaut.

Weiterhin liegen für ca. 800 Messstellen Angaben zu den Filterober- und -unterkanten vor. Hiervon liegen ca. 330 Messstellen in Bereichen mit Stockwerksgliederung, so dass hier ebenfalls eine Zuordnung zu den Grundwasserleitern erfolgte.

Von weiteren ca. 960 Grundwassermessstellen war lediglich die Endteufe bekannt. Hiervon befinden sich ca. 720 Messstellen in Bereichen mit hydraulisch wirksamen Trennschichten. Über die Endteufe konnten ca. 520 Messstellen als flache Grundwassermessstellen identifiziert werden, die lediglich oberhalb der obersten Trennschicht ausgebaut sind (Anlage 5.2).

Ca. 26 Messstellen sind ausschließlich im unteren Grundwasserleiter verfiltert, wovon dem 1. Stockwerk des Unteren Grundwasserleiters 13 Grundwassermessstellen über die Bohrprofile sowie weitere 11 Messstellen durch die Angabe der Filterstrecken eindeutig zugeordnet werden konnten (**Anlage 5.3**).

Die übrigen Messstellen sind jeweils in mehreren Grundwasserleitern verfiltert und somit zur Auswertung von Druckdifferenzen ungeeignet, da sie einen Mischwasserstand angeben.

In der folgenden Abbildung 2 sind beispielhaft die Grundwasserstandsganglinien der bei Heppenheim gelegenen Messstellen SHP-00-76071 und SHP-00-76072 dargestellt. Sie zeigen den

Wasserstand unterhalb (SHP-00-76071) und oberhalb (SHP-00-76072) eines Trennhorizontes. Es ist zu erkennen, dass die Druckdifferenz im oberen Stockwerk im Bereich dieser GWM ca.-0,1 - 0,3 m beträgt. In der Regel liegen die Druckdifferenzen im oberen Stockwerk in Abhängigkeit der Verbreitung und Mächtigkeit des Trennhorizonts bei wenigen Dezimetern bis zu rund 1 m.

Die folgende Abbildung 3 zeigt die Grundwasserstandsganglinien der zwischen Darmstadt und Griesheim gelegenen Messstellen HW-03-G040631 – 33. Der Abstand der Messstellen untereinander beträgt ca. 2 m. Die GWM HW-03-G040631 ist oberhalb des Trennhorizonts, die GWM HW-03-G040632 unterhalb eines flächig ausgebildeten Trennhorizontes und die GWM HW-03-G040633 in einem weiteren, tieferen Stockwerk verfiltert. Die Druckdifferenz zwischen der GWM HW-03-G040631 und der GWM HW-03-G040632 beträgt knapp 2 m, die Druckhöhe im tieferen Stockwerk (HW-03-G040633) liegt nochmals rund 1,3 m niedriger. Entsprechend der Druckverhältnisse fließt das Grundwasser von den oberen in Richtung der tiefer liegenden Grundwasserleiter.

Abbildung 4 zeigt die Ganglinien der in einem Abstand von 10 m nebeneinander liegenden Messstellen SAL-00-W 039 und SAL-00-W 040. Die Messstellen befinden sich nördlich von Langen in unmittelbarer Nähe zum Brunnen 10T der Stadtwerke Langen. Die Messstelle SAL-00-W 039 ist im Unteren und die Messstelle SAL-00-W 040 im Oberen Grundwasserleiter verfiltert. Die Mächtigkeit des Oberen Tons liegt im Bereich der Messstellen bei knapp 30 m. Die Druckdifferenzen sind mit bis zu ca. 4,5 m im Mittel sehr deutlich. Die vergleichsweise starke Dynamik der Ganglinie der Messstelle SAL-00-W 039 ist auf die Förderung des Brunnens 10T der Stadtwerke Langen zurückzuführen.

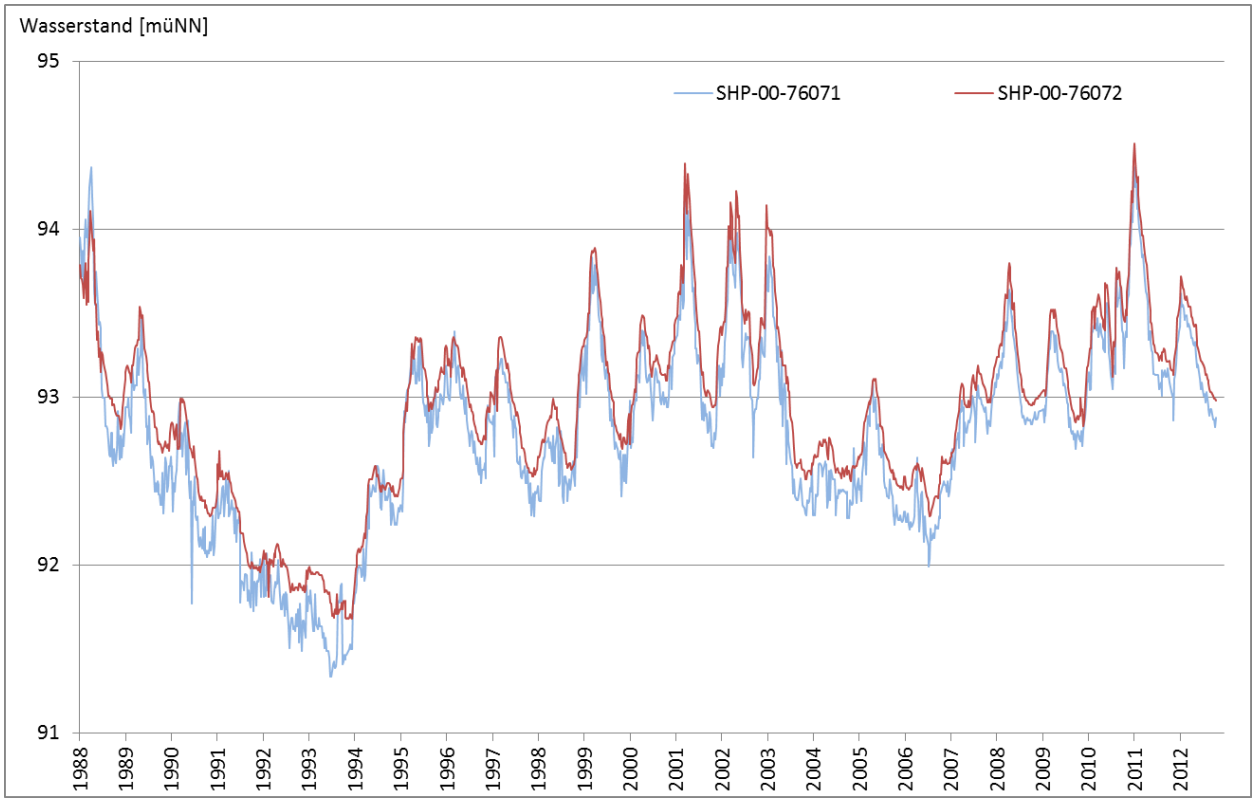



Abbildung 2: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen SHP-00-76071 und SHP-00-76072

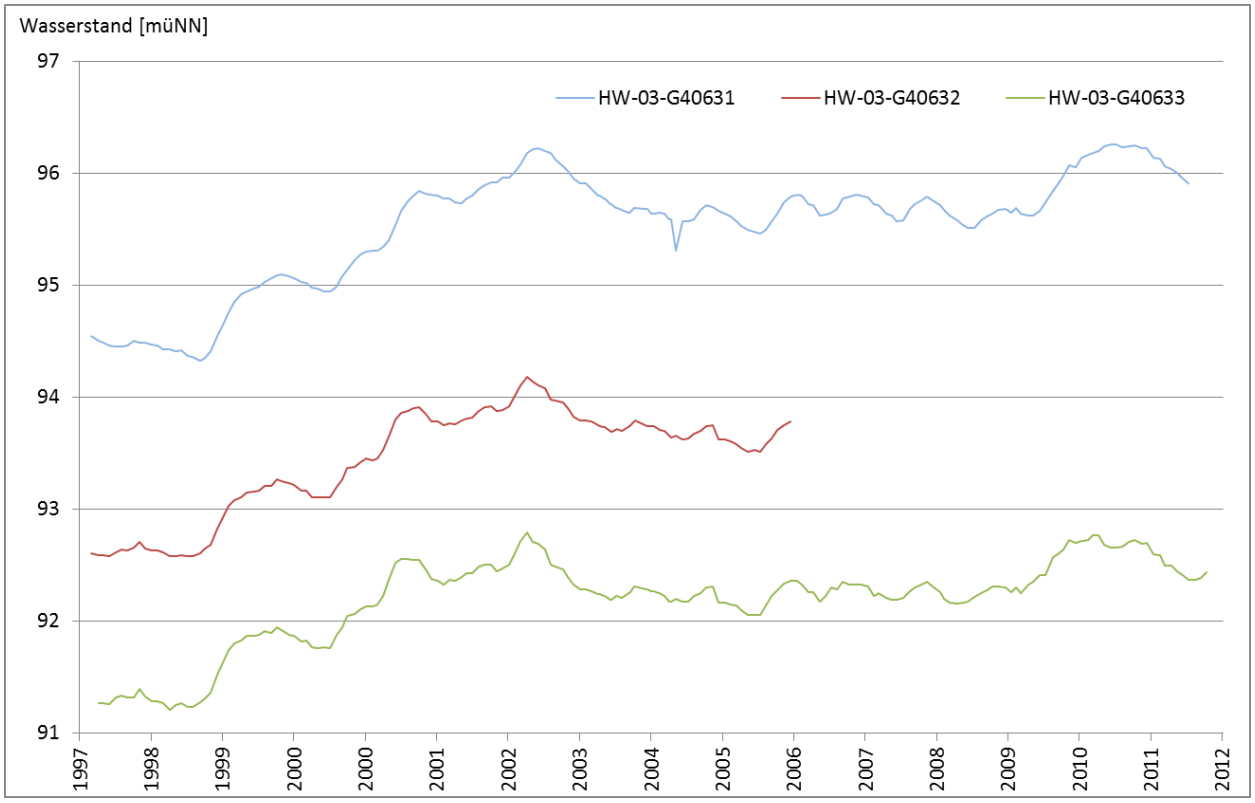



Abbildung 3: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen HW-03-G40631, HW-03-G40632 und HW-03-G40633

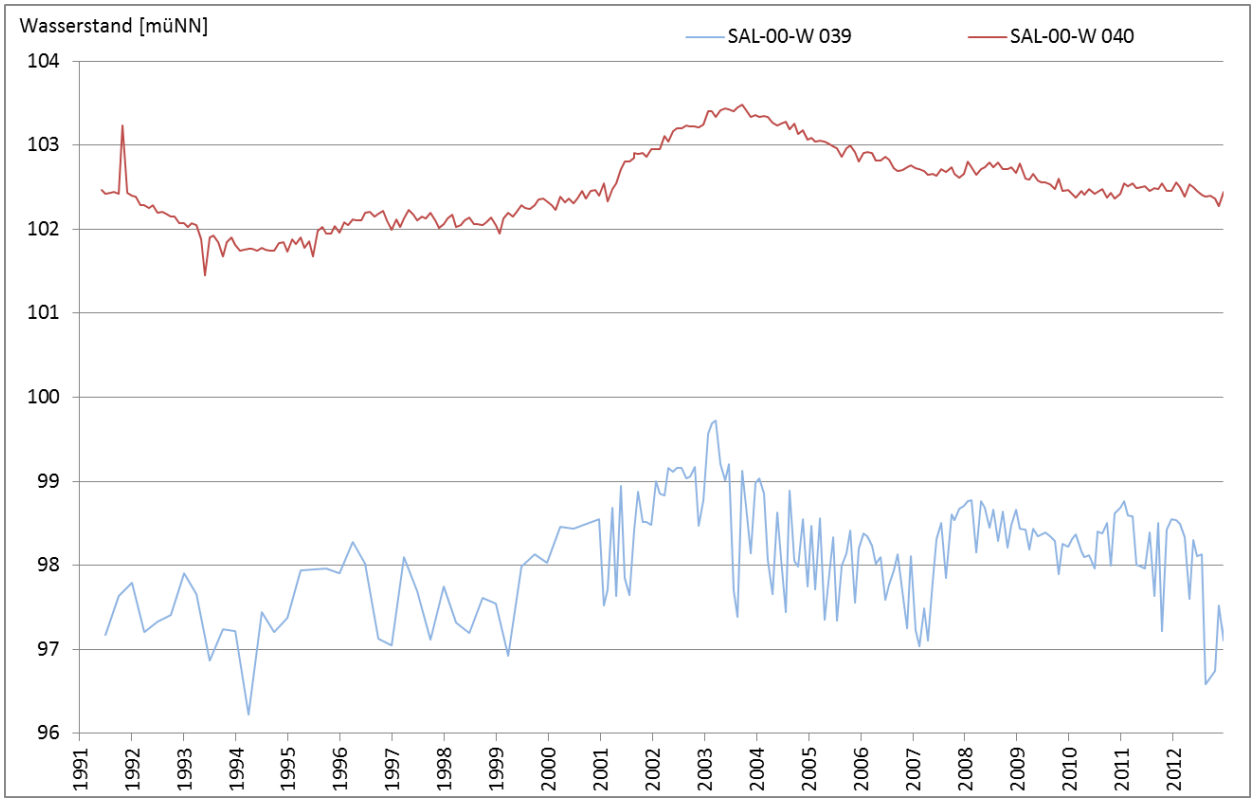



Abbildung 4: Grundwasserstandsganglinien der Messstellen SAL-00-W 039 und SAL-00-W 040

Es lassen sich aus Beobachtungsdaten zu Grundwasserständen und der lithologischen Gliederung der tertiären und quartären Lockergesteine (s. Tabelle 1) flächenhaft bis zu fünf Grundwasserstockwerke mit unterschiedlichen Druckniveaus im Untersuchungsgebiet ausweisen. Es ist bei der Ableitung der Trennschichtmächtigkeiten im Grundwassermodell zu beachten, dass diese nicht zwingend der Dicke einer einzelnen Tonschicht einer Bohrung entspricht sondern sich auch aus der Gesamtmächtigkeit einer Wechsellagerung mit überwiegend bindigen Substraten ergeben kann.

Die hydrogeologische Schematisierung Im südlichen Modellgebiet etwa bis auf Höhe von Lampertheim entspricht der Gliederung der HGK Rhein-Neckar. Nördlich dieser Linie wurde die Ausdehnung der Trennschichten etwas abweichend abgegrenzt.

Im zentralen Bereich des Oberrheingrabens wurden auf zwei Höhenniveaus Trennhorizonte (Schluffe, Tone, teilweise schluffig-tonige Feinsande) identifiziert, die sich mit unterschiedlicher Ausprägung über größere Entfernungen korrelieren lassen. Sie werden im Folgenden als Oberer Ton und Unterer Ton angesprochen.

- Oberer Ton

Der Obere Ton ist vergleichsweise lückenhaft verbreitet. Die maximalen Mächtigkeiten erreichen knapp 30 m (Brunnen G1 WW Langen). Die Oberkante befindet sich auf einer Höhenlage zwischen 65 müNN im zentralen Grabenbereich und 105 müNN im Bereich bei Mörfelden-Walldorf. Der Obere Ton verläuft im Verzahnungsbereich der Rhein- und Mainsedimente ohne

Höhenversatz und unterfährt auf einem Abschnitt bei Hattersheim den Main. Im südlichen Modellgebiet liegt der Obere Ton auf dem Höhenniveau des ZH1 der HGK Rhein-Neckar (**Anlage 6.1**).

- Unterer Ton

Großflächig ist im südlichen und im östlichen mittleren Modellgebiet eine Trennfläche ausgebildet, die den Unterer Zwischenhorizont der HGK Rhein-Neckar nach Norden fortsetzt. Der Untere Zwischenhorizont ist nach der neuen lithostratigraphischen Gliederung der Viernheim-Formation zuzurechnen. Diese Trennschicht wird im Folgenden als Unterer Ton bezeichnet.

Die Oberkante des Unteren Tons bewegt sich zwischen 40 müNN bei Heidelberg und 80 müNN bei Gräfenhausen. Die Mächtigkeit kann bis zu 35 m (HGK Rhein-Neckar, Karte 1) betragen. An der östlichen Grabenschulter ist der Tonhorizont flächendeckend und mit großen Mächtigkeiten verbreitet, nach Westen keilt er einer rinnenartigen Struktur folgend aus (**Anlage 6.2**).

Auf einer Linie von Rüsselsheim über Mörfelden nach Darmstadt stößt der Untere Ton auf mächtige bindige Verschwemmungsablagerungen und wird somit „abgeschnitten“.

Im westlichen Teil des Mannheimer Stadtgebietes laufen die beiden Horizonte Oberer und Unterer Ton bereichsweise zusammen. Bei der Brunnengalerie des Wasserwerks Käfertal durchbricht ein Fenster den Unteren Ton.

Der Untere Ton führt i.a. zu signifikanten Druckdifferenzen zwischen den Grundwasserstockwerken. Die deutlichsten Druckdifferenzen von bis zu mehr als 7 m treten im Bereich des Hafens Mannheim sowie des WW Hemsbach auf.

- Lokaler tiefer Trennhorizont und ZH2

Im Zuge des Pumpversuchs zur hydrogeologischen Erkundung des neuen Entnahmestandortes Vogelschneise am WW Goldstein der Hessenwasser wurde ein hydraulisch wirksamer Trennhorizont identifiziert. Dieser trennt die sandigen Substrate an der Aquiferbasis, deren markanter Leithorizont die dort flächig verbreiteten sand-kiesigen Arvernensis-Schichten bilden, von den im Hangenden anstehenden sandigen Substrate.

Auf Grund der beobachteten Druckdifferenzen wird auf einem in Nord-Südrichtung verlaufenden Streifen im östlichen Rheingraben von Darmstadt bis Pfungstadt und begrenzt auf den Bereich um Seeheim eine hydraulische wirksame Trennschicht unterhalb des Unteren Tons berücksichtigt, die durch tiefe Brunnenbohrungen belegt wurde. Im südlichen Modellgebiet liegt auf diesem Höhenniveau der ZH2 aus der HGK Rhein-Neckar (**Anlage 6.3**).

- ZH3

Die vierte geringdurchlässige Schicht, der ZH3, ist im südlichen Modellbereich (lückenhaft) verbreitet. Der ZH3 erstreckt sich im Bereich des Modellgebietes in etwa von Höhe Laudenbach in südliche Richtung bis zum Neckar. Die Höhenlage, Mächtigkeit und Verbreitung wurde aus HGK Rhein-Neckar (1999) übernommen (**Anlage 6.4**).

Es ist generell zu beachten, dass Trennschichten auch auf vergleichbarem Höhenniveau stratigrafisch unabhängig sind und lediglich deren hydraulisch plausible räumliche Ausdehnung Berücksichtigung fand.

## 4.3 Systematisierung der Grundwasserleiter

Im gesamten südlichen Modellgebiet und im östlichen Bereich bis zu einer Linie von Darmstadt nach Rüsselsheim wird der Grundwasserkörper durch den Unteren Ton (OZH nach HGK Rhein-Neckar) untergliedert. Bei der hydraulischen Trennung durch den Unteren Ton wird der Leiter oberhalb als Oberer Grundwasserleiter bezeichnet. Die systematische Zuordnung entspricht derjenigen der HGK Rhein-Neckar, in der der Grundwasserleiter oberhalb des OZH ebenfalls als oberer Grundwasserleiter bezeichnet wird.

Auf hessischem Gebiet sind wasserwirtschaftlich in diesem Bereich lediglich zwei Grundwasserleiter relevant. Der Leiter unterhalb des Unteren Tons wird daher als Unterer Grundwasserleiter bezeichnet (Mittlere Grundwasserleiter in der HGK Rhein-Neckar). Im westlichen und nördlichen Modellgebiet liegt keine weitere großräumige Stockwerksgliederung vor. Bei einer kleinräumigeren hydraulischen Trennwirkung durch die weiteren erfassten Trennschichten (z.B. Oberer Ton) wird von Grundwasserstockwerken im Oberen bzw. Unteren Grundwasserleiter gesprochen. Tabelle 3 zeigt in einer Übersicht die systematische Gliederung des wasserwirtschaftlich genutzten Teils des Porengrundwasserkörpers im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 3 Systematische Gliederung der wasserwirtschaftlich relevanten Grundwasserleiter

| | |
|---|---|
| Oberer Grundwasserleiter | 1. Stockwerk |
| | Oberer Ton (ZH1) |
| | 2. Stockwerk |
| Unterer Ton (OZH) | |
| Unterer Grundwasserleiter | 1. Stockwerk |
| | Lokale tiefe Trennschichten und ZH2 |
| | 2. Stockwerk |
| | ZH3 |
| | 3. Stockwerk |

# 5 Aufbau des Grundwassermodells

## 5.1 Verwendete Software

Das Grundwassermodell (**Anlage 7**) wurde mit dem Softwarepaket Spring® der Ingenieurgesellschaft delta h GmbH erstellt. Spring® ist ein modular aufgebautes Programmsystem zur Berechnung von Grundwasserströmungs- und Stofftransportvorgängen und beruht auf der Finiten Elemente Methode (FEM). Die FEM erlaubt unter anderem das Modellgebiet in Elemente unterschiedlicher Form und Größe zu unterteilen sowie eine Verfeinerung des Netzes in wichtigen Systembereichen. Das Grundwassermodell ist echt dreidimensional, was eine exakte Beschreibung des hydrogeologischen Systems, der Grundwasserströmung, der Wechselwirkungen zwischen Fließgewässer und dem Grundwasser sowie eine tiefendifferenzierte Modellierung von Entnahmen und Infiltrationen erlaubt.

## 5.2 Modellstruktur

Die Modellstruktur resultiert primär aus der hydrogeologischen Situation, dem Verlauf der Oberflächengewässer sowie aus der Lage von Brunnen und Infiltrationsanlagen.

In horizontaler Richtung besteht das Finite-Elemente Netz (**Anlage 8**) aus ca. 39.000 Knoten und 51.000 Elementen. Die Netzstruktur orientiert sich am Verlauf der im Modell implementierten Oberflächengewässer und an der Lage der berücksichtigten Brunnen. Die im Modell implementierten Entnahmeknoten entsprechen der tatsächlichen Lage der Brunnen. Im Bereich der Förderbrunnen und Schluckbrunnen wurde das Netz lokal logarithmisch verfeinert. Erforderlich ist diese Vorgehensweise, um die dort auftretenden steilen hydraulischen Gradienten adäquat abbilden zu können. Die Kantenlänge der Elemente liegt im Nahbereich der Brunnen bei ca. 20 m und im übrigen Modellgebiet bei maximal 400 m.

Die Umsetzung der ausgewerteten Bohrprofile in ein dreidimensionales hydrogeologisches System der Trennschichten erfolgte über handgezeichnete Isolinienpläne. Auf Lageplänen wurden zu jeder Bohrung die Oberkante und die Mächtigkeit der hydraulisch wirksamen Trennschichten eingetragen. Von Hand wurden diese Trennschichten auf gleicher Höhenlage korreliert und Isolinien der Mächtigkeit gezeichnet. Diese Isolinienkarten wurden digitalisiert und in das FE-Netz des Grundwassermodells übernommen. Die verschiedenen Elementebenen entsprechen dabei Schichten einheitlicher geologischer Eigenschaften. Wo keine Trennschichten auskartiert wurden, fallen im Modell die Knotenschichten für die Ober- und Unterkante der Trennschicht zusammen. Insgesamt ist das FE-Netz des Grundwassermodells vertikal aus 24 Element- und 25 Knotenschichten aufgebaut. Die erste Knotenschicht liegt geringfügig oberhalb der maximal zu erwartenden Grundwasserstände innerhalb des Beobachtungszeitraumes 1960 – 2011. Die eigentliche Betrachtung der ungesättigten Zone erfolgt separat in den Bodenwasserhaushaltsmodellierungen (s. Kap. 5.8). Die Knotenschichten zwei bis sechzehn liegen in etwa in Höhe des Grundwasserschwankungsbereichs und haben untereinander einen Abstand von wenigen Dezimetern. Diese vergleichsweise feine Diskretisierung in vertikale Richtung erhöht die nume-

rische Stabilität insbesondere der instationären Berechnungen. Die siebzehnte und achtzehnte Knotenschicht bzw. siebzehnte Elementschicht beschreibt den Oberen und die neunzehnte Elementschicht den Unteren Ton. Die einundzwanzigste Elementschicht wurde den Lokalen tiefen Trennschichten mit dem ZH2 zugeordnet. Die dreiundzwanzigste Elementschicht bildet den ZH3 ab. Alle weiteren Elementschichten stellen grundwasserleitende Schichten dar.

In weiten Bereichen ist das Modellgebiet in mehrere Stockwerke untergliedert und die vertikale Netzstruktur gibt das hydrogeologische System wieder. Grundwasserentnahmen werden in diesen Bereichen über diejenigen Knoten abgebildet, die eine Elementschicht (Grundwasserleiter) eingrenzen, in der Filterstrecken von Entnahmebrunnen liegen. Eine eindeutige Zuweisung der Entnahmen zu den einzelnen Grundwasserleitern ist im Modell damit gegeben.

Nach diesem Konzept wird die Filterstrecke einer Brunnenentnahme durch mindestens zwei vertikal übereinanderliegende Knoten nachgebildet. Ist ein Brunnen in zwei Stockwerken verfiltert, wird die Entnahme entsprechend über vier Knoten abgebildet. Bei hinreichend feiner Diskretisierung in Brunnennähe werden dann die Entnahmeknoten gekoppelt, d.h. es wird in allen Knoten das gleiche Potential angenommen, wie dies auch in einem Brunnen der Fall ist. Die angesetzte Entnahmemenge wird dann im Modell proportional zum anstehenden $k_f$-Wert in den unterschiedlichen Höhenlagen entnommen. Dadurch ist es möglich, die dreidimensionale Strömungscharakteristik, die durch unterschiedliche Filtertiefen und -strecken sowie den Einfluss von Trennschichten verursacht wird, im Modell realitätsnah nachzubilden.

Da nur in Teilbereichen des Modellgebietes eine Trennung in unterschiedliche Grundwasserstockwerke vorliegt, der Modellaufbau jedoch auf der gesamten Fläche mehrere Knotenschichten umfasst, konnten auch für die Flächen mit nur einem Grundwasserleiter die durch die Lage der Filterstrecken vorgegebene Entnahmetiefen durch eine angepasste vertikale Lage der Knotenschichten tiefengerecht berücksichtigt werden.

Für Brunnen, für die keine detaillierten Unterlagen über den Ausbau vorlagen, wurde anhand der Brunnentiefe eine Zuordnung vorgenommen. Bei einigen wenigen industriellen bzw. gewerblichen Brunnen mit vergleichsweise geringer Entnahmemenge musste die Entnahmetiefe abgeschätzt werden.

Die dreidimensionale Modellierung ermöglicht es auch, die Infiltrationsorgane entsprechend realitätsnah in das Modell zu implementieren. Infiltrationsorgane sind in gleicher Weise wie die Entnahmebrunnen modelliert. Infiltrationen werden über Zuflüsse in den oberen Knotenschichten berücksichtigt.

## 5.3 Oberflächengewässer

### 5.3.1 Rhein, Main und Neckar

Der Rhein stellt die westliche Begrenzung des Modells dar. Er wird als Dirichlét-Randbedingung (Potentialrand) behandelt. Zur Bestimmung der Rheinwasserstände wurden die beiden im Untersuchungsgebiet gelegenen Pegel Worms und Nierstein/Oppenheim sowie die südlich bzw.

nördlich außerhalb des Modellgebiets befindlichen Pegel Mannheim und Mainz als Stützpunkte herangezogen. Die mittleren Wasserstände des Rheins wurden für die stationären Modellrechnungen durch lineare Interpolation aus dem jeweiligen Median der langjährigen Tageswertzeitreihe der Wasserstände an den vier genannten Pegeln berechnet.

Im Hessischen Ried liegt der Wasserspiegel des Rheins in der Regel unter dem Grundwasserspiegel, so dass der Rhein dem Grundwasser als Vorfluter dient. Im Bereich des Kühkopfs wurde nach der Analyse von Ganglinien und Gleichenplänen der Altrheinarm selbst und nicht erst der westlich verlaufende Neurhein als Modellgrenze gewählt. Es zeigte sich bei diesen Auswertungen, dass die Grundwasserstände auf dem Kühkopf nur durch den Rheinwasserstand beeinflusst sind. Aus Grundwassergleichenplänen ist darüber hinaus zu ersehen, dass die Grundwasserstände nördlich, südlich und östlich des Kühkopfs fast immer deutlich höher als der Rheinwasserstand - dem ja auch der Wasserstand im Altrheinarm selbst entspricht - sind, so dass bereits am Ostrand des Kühkopfs das Grundwasser in den Rhein austritt. Alle weiteren Altrheinarme sind als Leakage-Randbedingung in das Grundwassermodell implementiert.

Im Bereich von Mannheim ist aufgrund der linksrheinischen Grundwasserentnahme der Grundwasserstand in den tieferen Grundwasserleitern im Bereich des Rheins niedriger als der Rheinwasserstand. Dies wird im Grundwassermodell durch ein entsprechendes Festpotential in den tieferen Schichten berücksichtigt, das aus Messstellen in Rheinnähe über die Zeit variabel und mit einem aus dem Grundwassergleichenplan der HGK Rhein-Neckar abgeleiteten off-set. angenähert wird. Eine modelltechnische Umsetzung als Randbedingung 2. Art ist nicht belastbar möglich, weil der rechtsrheinische Zustromanteil zu den außerhalb des Modellgebiets liegenden Brunnen nicht hinreichend genau abgeschätzt werden kann.

Das Untersuchungsgebiet wird nach Norden zum Teil durch den Main begrenzt. Das Abflussregime des Mains unterliegt aufgrund der drei Stauhaltungen Kostheim, Eddersheim und Griesheim und den dort vorgegebenen Sollstauhöhen mit Ausnahme von Hochwässer nur sehr geringen Schwankungen, wie die Pegeldaten der Mainpegel Raunheim und Frankfurt/Main Osthafen belegen. Die Wechselwirkung des Mains mit dem Grundwasser ist stark durch die Staustufen geprägt, so dass im Oberwasser in der Regel Mainwasser in den Grundwasserleiter infiltriert, während im Unterwasser eine dränierende Wirkung vorliegt. Die Wasserspiegellage des Mains wurde für die stationären Modellrechnungen durch lineare Interpolation zwischen dem mittleren Wasserstand am Pegel Frankfurt/Main Osthafen und den mittleren Wasserständen im Ober- und Unterwasser der drei Stauhaltungen ermittelt. Im Übergangsbereich zum Hattersheimer Graben wird der Main bereichsweise unterströmt, so dass der Main als Leakagerandbedingung angesetzt wurde (siehe Anlage 5).

Der Neckar begrenzt im Süden das Modellgebiet. Pegelmessungen liegen an den Pegeln Heidelberg und Mannheim vor. Bei mittleren Verhältnissen infiltriert er auf dem östlichen Streckenabschnitt bis Ladenburg ins Grundwasser. Insbesondere in den östlichen Stadtteilen von Mannheim hat er dann eine exfiltrierende Wirkung. Der Neckar ist auf zwei Kanalabschnitten (Heidelberg-Schwabenheim und Ladenburg-Feudenheim) zur Schiffbarmachung staugeregelt. Die Kanalstrecken sind nach Angaben des WSA Heidelberg wenig durchlässig. Dennoch ist davon

auszugehen, dass die Kanalstrecken dämpfend auf die Grundwasserschwankungen wirken. Der Neckar wurde als Leakagerandbedingung in das Grundwassermodell implementiert, da die Wechselwirkungen zum Grundwasser im Vergleich zum Rhein weniger intensiv sind. Die mittleren Wasserstände des Neckars wurden für die stationären Grundwassermodellrechnungen durch lineare Interpolation der Wasserstände an den Pegeln Heidelberg und Mannheim (Neckar) sowie den Ober- und Unterwasserständen der Staustufen bestimmt. Um die Grundwasserentnahmen südlich des Neckars in den Modellrandbedingungen zu berücksichtigen, wird für den tiefen Grundwasserleiter bereichsweise ein geringeres Festpotential als Randbedingung vorgegeben, das aus Messstellen in Rheinnähe über die Zeit variabel abgeleitet wird.

### 5.3.2 Oberflächengewässer im Modellgebiet

Bei den Fließgewässern und Gräben ist systematisch zu unterscheiden zwischen

- den das Ried querenden Bächen bzw. Bachsystemen, bei denen Sohlhöhen aus verschiedenen Hochwasserabflussuntersuchungen bzw. -modellierungen bekannt sind, Wasserführungs- bzw. regelmäßige Wasserstandsmessungen jedoch meist nur an einer einzigen, oft an gar keiner Stelle durchgeführt werden und
- Gräben bzw. Grabensystemen, die der Entwässerung dienen, künstlich angelegt wurden und deren Sohlhöhen oder mittlere Wasserstände durch keine regelmäßigen Messungen erfasst sind.

**Die das Ried querenden Bachsysteme lassen sich in vier, nach ihren Hauptgewässern**

- Schwarzbach,
- Modau/Sandbach,
- Lauter/Winkelbach und
- Weschnitz

benannte Systeme gliedern, die alle in den Rhein (teilweise in Altrheinarme) entwässern.

Von den Grabensystemen, die das gesamte Hessische Ried durchziehen, sind als Hauptelemente zu nennen:

- Der Landgraben, der als früherer Hauptentwässerungsgraben - vielfach in den alten Neckarschlingen verlaufend - das gesamte Ried von Südosten nach Nordwesten durchzieht,
- die Grabensysteme bei Bürstadt, Biblis und Rohrheim, Biebesheim und Ginsheim sowie
- das Tiefsystem in Heppenheim.

In den Main münden der im Taunus entspringende Schwarzbach, der Weilbach und der Kelsterbach.

Bei der Kreuzlache in Rüsselsheim handelt es sich um einen Graben, in den das Grundwasser bei hohen Grundwasserständen exfiltriert. Das Grabenwasser wird der Kanalisation in Bischofsheim zugeführt.

Die das Untersuchungsgebiet im Nordbereich südlich des Mains entwässernden kleineren Fließgewässer gehören (außer dem in den Main mündenden Kelsterbach) alle zum Schwarzbachsystem. Sie durchfließen den Modellraum von Ost nach West, münden alle in den Schwarzbach und der wiederum in den Rhein. Nördlichstes Gewässer des Schwarzbachsystems ist der Hengstbach, der unterhalb der Air-Base Gundbach und nach Einmündung des Geräthsbaches Schwarzbach genannt wird. Der Geräthsbach wird östlich von Mörfelden Hundsgraben genannt.

Im Bereich des Hengstbaches muss durchgängig von einer Infiltration in den Grundwasserleiter ausgegangen werden. Es ist belegt, dass das Gewässer in trockenen Jahren zwischen Sprendlingen und Zeppelinheim zeitweise vollständig versickert, die versickernde Wassermenge wurde mit 10 l/s abgeschätzt (Hess. Landesamt für Bodenforschung 1980). Der nach der Verrohrung im Bereich der Air-Base anschließende Gundbach sowie der anschließende Schwarzbach dienen dem Grundwasser auf weiten Strecken als Vorfluter. Auch die südlich von Bauschheim z.T. in ehemaligen Altarmschlingen des Rheins und des Mains verlaufenden Gräben haben entwässernde Funktion und führen Grundwasser an den Schwarzbach ab, bevor dieser in den Ginsheimer Altrhein mündet.

Von Nord nach Süd folgen als prägende Fließgewäser Hegbach und Apfelbach. In den Hegbach münden Kircherseckgraben und Tränkebach. In den Apfelbach münden Hahnwiesenbach und Silz.

Am Hegbach wechseln in- und exfiltrierende Gewässerabschnitte einander ab während der Apfelbach überwiegend infiltriert. An ihrem Unterlauf fallen beide Gewässer regelmäßig saisonal trocken. Alle übrigen Gewässer spielen bei mittleren hydrologischen Verhältnissen eine untergeordnete Rolle (RP Darmstadt 1993). Zu bemerken ist allerdings, dass kleine, normalerweise unbedeutende Gräben (in Bereichen niedriger Flurabstände) im Falle hoher Grundwasserstände eine obere Begrenzung der Grundwasseroberfläche bewirken und somit durch ihre dränierende Wirkung einen weiteren Grundwasseranstieg verhindern.

Im zentralen Bereich des Modellgebietes ist zwischen dem Modau-Sandbach-System sowie dem Lauter-Winkelbach-System zu unterscheiden.

Die Modau tritt zwischen Nieder-Ramstadt und Darmstadt-Eberstadt aus dem Odenwald heraus. Im Oberrheingraben ist sie kanalartig ausgebaut. Unterhalb der Kläranlage Eberstadt liegt das Sandbachwehr, über das ein Teilabfluss der Modau in den Sandbach abgeschlagen wird. Der Sandbach dient insbesondere der Hochwasserentlastung für die Modau.

Der einzige Zufluss der Modau im Oberrheingraben ist der Fanggraben. Er tritt als Landbach aus dem Odenwald heraus und wird in seinem weiteren Verlauf als Zehntbach bezeichnet. Ab der Landgrabenmündung heißt das Gewässer dann Fanggraben, in dessen weiteren Verlauf

der Rotgraben mündet. Das Gerinne des Fanggrabens ist aus Gründen des Hochwasserschutzes überwiegend technisch ausgebaut.

Der Abschnitt des Winkelbachs im Odenwald wird als Lauter bezeichnet. In Bensheim wird ein Teil der Lauterabflüsse bei Hochwasser über den Neuen Graben zur Weschnitz abgeleitet. Der Winkelbach wird bis zur Mündung von Mühl- und Mittelgraben im Hochsystem geführt. An Mühl- und Mittelgraben ist das Tiefsystem westlich von Zwingenberg und Bensheim-Auerbach angeschlossen.

Die Grundwasserverhältnisse im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes werden in hohem Maße von der Weschnitz als Hauptgewässer und dem ihr angeschlossenen Grabensystem geprägt. Die Weschnitz entspringt im Odenwald. Beim Eintritt in die Rheinebene bei Weinheim wird die Weschnitz durch ein Wehr in die „Alte Weschnitz“ und in die „Neue Weschnitz“ aufgeteilt. Beide Arme vereinigen sich bei Lorsch wieder.

Die Weschnitz oberhalb von Lorsch mit dem ihr angeschlossenen Grabensystem lässt sich in ein Hochsystem und ein Tiefsystem unterteilen. Zum Hochsystem gehören Meerbach, Hambach, Stadtbach, Erbach sowie Alte und Neue Weschnitz. Die Gewässer des Hochsystems entspringen im Odenwald und kennzeichnen mit ihrer Wasserführung ein wesentlich größeres Einzugsgebiet. Das Tiefsystem dient dagegen zur Entwässerung der Flächen in der Rheinebene, das Einzugsgebiet ist damit auf den Untersuchungsraum beschränkt.

Die Wechselwirkung zum Grundwasserleiter ist überaus komplex: Die Bäche des Hochsystems liegen mit ihren Wasserständen durchgehend über den Grundwasserständen und weisen damit mehr oder weniger influente Verhältnisse auf. Zum raschen Ableiten der Hochwässer wurden die Bachläufe begradigt und eingedeicht. Kolmation behindert bereichsweise die Infiltrationswirkung. Die Infiltration der Weschnitz beeinflusst im östlichen Teil des Untersuchungsgebiets die Grundwasserstände in einem breiten Band entlang des Flussbetts und bildet somit eine hydraulische Sperre, die den Oberen Grundwasserleiter vom westlich gelegenen Ried abtrennt.

Die Gräben des Tiefsystems sind dahingegen bei hohen Grundwasserständen Vorfluter des Grundwasserleiters und begrenzen die Grundwasserstände nach oben. Über Pumpwerke wird die Vorflut des Tiefsystems auch bei hohen Wasserständen der Weschnitz gesichert. Die dränbedürftigen landwirtschaftlichen Flächen im Westen des Modellgebiets werden über Grabensysteme entwässert, die direkt in Altrheinarme münden.

Für den südöstlichen Modellbereich sind darüber hinaus Kanzelbach und Rombach für den Grundwasserhaushalt bedeutsam.

Kleinere Verbindungs- und Entwässerungsgräben blieben unberücksichtigt, wenn gewährleistet war, dass ihre Funktion im Rahmen der Modellierung im regionalen Maßstab durch die zugehörigen Hauptgräben abgebildet werden kann. Die im Modell berücksichtigten Fließgewässer und Gräben sind in Anlage 8 dargestellt und zur besseren Unterscheidung farblich unterschieden.

Die Wechselwirkung zwischen Fließgewässer und Grundwasser erfolgt im Wesentlichen durch:

- Infiltration von Oberflächenwasser in das Grundwasser oder
- Exfiltration von Grundwasser in das Oberflächengewässer.

Wesentliche Grundlage für die modelltechnische Beschreibung war der Bericht „Sicherstellung der Vorflut im hessischen Ried“ (BGS Wasser 2003, liegt dem HLNUG vor). Darüber hinaus wurden die Daten noch aus verschiedenen Einzelprojekten ergänzt. Für die nördlich des Mains verlaufenden Gewässer Weilbach und Schwarzbach wurden die Vermessungsdaten der Sohlhöhen aus dem Retentionskataster des HLUG übernommen. Der mittlere Wasserstand wurde jeweils mit 0,30 m angesetzt. Dies entspricht den Ergebnissen der Vermessung des Schwarzbaches im Rahmen eines Einzelprojektes (BGS UMWELT 2003). Für den von Süden in den Main mündenden Kelsterbach wurde im Jahr 2012 eine Vermessung der Sohlhöhen sowie der Wasserstände durchgeführt. Der bei Kelsterbach in den Main mündende Kelsterbach dient dem am Terrassenrand austretenden Grundwasser als Vorfluter.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme für das Grundwassermodell wurden zunächst die Grundlagen für eine modellgestützte Untersuchung der Wechselbeziehungen Grund-/ Oberflächenwasser erarbeitet. Dies sind im Wesentlichen:

- der Verlauf der Gewässer,
- die Sohlhöhen der Gewässer,
- Informationen über die Wasserführung,
- Informationen über den Ausbauzustand.

Aus den oben genannten Untersuchungen wurden zunächst die Sohlhöhen für den Großteil der betreffenden Gewässer übernommen. Von nahezu allen Gewässerabschnitten lagen Längsschnitte vor. Diese relativ gute Datenbasis ist vor allem zur Beurteilung der Wechselwirkung mit dem Grundwasser von Bedeutung. Für die wenigen Gewässerabschnitte, für die keine Sohlhöhen bekannt waren, wurden diese aus Geländedaten abgeleitet.

Bei der Bestimmung der Wasserstände in den Gewässern lagen für einzelne Gewässer punktuelle Messungen vor. Wasserstands- oder Abflussmessungen an den Riedbächen im Untersuchungsgebiet liegen für 10 Pegel vor, deren Lage aus Anlage 8 ersichtlich ist. Daneben wird der Wasserstand der Weschnitz an verschiedenen Stellen durch die Stadtwerke Heppenheim wöchentlich beobachtet.

Für die meisten Gewässer lagen somit Sohlhöhen und Wasserspiegellagenberechnungen für unterschiedliche Abflüsse vor. Die exakte Ableitung der Wasserspiegellagen für die Beschreibung der Fließgewässer-Grundwasser-Interaktion ist in Kap. 6.3.2.1 ausführlich beschrieben. Diese wurden als Vorflutwasserstände in das Grundwassermodell implementiert. **Anlage 9** zeigt die bei mittleren Verhältnissen implementierten Gewässerwasserstände.

Neben den Fließgewässern beeinflussen lokal auch die, zumeist durch Sand- oder Kiesabbau künstlich geschaffenen Seen das Grundwasser, indem von ihrer Oberfläche vergleichsweise viel Wasser verdunstet und indem sie eine Ausspiegelung des Grundwassers bewirken. Im Hessischen Ried legen die Seen die Grundwasseroberfläche offen. Aufgrund ihrer geringen Ausdehnung in Grundwasserfließrichtung beeinflussen diese Seen die Grundwasseroberfläche nur lokal. Eine Ausnahme bilden die Langener Baggerseen, die aufgrund ihrer Größe und Lage lokal einen relativ starken Einfluss auf die Grundwasserströmung haben.

## 5.4 Grundwasserentnahmen und Infiltrationsmaßnahmen

Grundwasser wird im Untersuchungsgebiet durch die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung, gewerbliche- bzw. Industrieunternehmen, die Landwirtschaft und Private entnommen. Es wird v.a. für die Trink- und Brauchwasserversorgung sowie zur landwirtschaftlichen Beregnung genutzt. Daneben wird Grundwasser im Rahmen der Sanierung von Grundwasserschadensfällen und für Kühlzwecke genutzt. Diese Mengen werden überwiegend wiederversickert.

Angesichts der Vielzahl der Grundwasserentnehmer wurden bei der Bestandsaufnahme Einzelentnahmen mit Wasserrechten unter 50.000 m³/a (die im regionalen Maßstab keine merkliche grundwasserhydraulische Wirkung haben) nicht berücksichtigt. Daher blieben im Wesentlichen die

- öffentliche (Trink-) Wasserversorgung,
- industrielle bzw. gewerbliche Entnehmer,
- landwirtschaftliche Beregnung,
- Sanierungsbrunnen und
- Brunnen zur Begrenzung des Grundwasseranstiegs

Gegenstand der Bestandsaufnahme. Maßgebliche Randbedingungen für die Bestandsaufnahme waren

- das Referenzjahr der stationären Kalibrierung 1985 (Hydrologisches Jahr Nov. 1984 bis Okt. 1985, näheres zur Festlegung des Referenzjahres folgt unter Kap. 6.2),
- der instationäre Simulationszeitraum Nov. 1960 bis Dez. 2004 (für den Bereich der Stadtwaldwasserwerke wurde der Datensatz bis 2011 fortgeschrieben),
- die instationäre Simulation mit Eingabedaten in Monatsschritten,
- die Notwendigkeit einer Zuordnung von Fördermengen auf Entnahmetiefen sowie
- eine weitest mögliche Zuordnung aller Entnahmen auf Einzelbrunnen.

In diesem Rahmen wurden Informationen zu den Förderanlagen aller Entnehmer mit einer Förderung von im Mittel über 50.000 m³/a sowie Daten zu den Grundwasserentnahmen in den Ein-

zelbrunnen bzw. Brunnenanlagen erhoben. Eine Erhebung des RP Darmstadt, staatliches Umweltamt Frankfurt, zu den tatsächlichen Fördermengen der Inhaber von Wasserrechten <50.000 m³/a bestätigte diese Vorgehensweise. In deren Zuständigkeitsbereich innerhalb des Modellgebietes lag die Summe derartiger tatsächlichen Entnahmen in 2015 deutlich unter 100.000 m³. Seitens des Regierungspräsidium Darmstadt, Abt. Arbeitsschutz und Umwelt Frankfurt wurden im einzelnen folgende Fördermengen für 2015 übermittelt und in den Modellrechnungen berücksichtigt (gemäß Auflage des RP Darmstadt nachfolgend anonymisiert):

Frankfurt Bezirk 32: 5721m³
Brunnen Sindlingen: 12131 m³
Brunnen Goldstein: 30346 m³
Brunnen Schwanheim: 3820 m³
TB Niederrad: 26885 m³

Vollständige Angaben über Entnahmemengen (auf Monats- und Einzelbrunnenbasis) lagen insbesondere bei den von der Größenordnung her bedeutendsten Grundwasserentnahmen der öffentlichen Wasserversorgung vor. Bei den übrigen Entnahmen lagen zum Teil Jahresmengen als Summenwerte für mehrere Brunnen vor, welche dann als Mittelwerte auf Monats- und Einzelbrunnenbasis umgerechnet wurden. Dies ergab eine weitgehend vollständige Zusammenstellung für den gesamten Simulationszeitraum. Einzelne Datenlücken, insbesondere in den 1960er und am Anfang der 1970er Jahre, wurden unter Berücksichtigung der bewilligten Mengen und der früher bzw. später tatsächlich entnommenen Mengen durch plausible Werte ergänzt.

Fördermengen der landwirtschaftlichen Beregnung lagen allerdings nur für einige Tiefbrunnenanlagen und dabei teilweise nicht für den gesamten Simulationszeitraum vor. Die weit verbreiteten Flachbrunnen (mehrere tausend) besitzen dagegen meist keine Messeinrichtungen. Daher wurden Beregnungsentnahmen aus Tiefbrunnenanlagen soweit möglich erhoben, die übrigen Beregnungsentnahmen wurden flächenbezogen im Rahmen der Bestimmung der Grundwasserneubildung unter Berücksichtigung der Anteile beregneter Flächen ermittelt (s. Kap. 5.6).

**Anlage 10** gibt einen Überblick über die Lage aller im Rahmen der Bestandsaufnahme erhobenen Brunnen und Infiltrationsorgane. Die Brunnen sind nach Betreibergruppe (Öffentl. Trinkwasserversorgung, gewerbliche/industrielle Wasserversorgung, Sanierungsbrunnen, Beregnung, Brunnen zur Begrenzung des Grundwasseranstiegs) farblich gekennzeichnet. Insgesamt wurden ca. 900 Einzelbrunnen in die Bestandsaufnahme aufgenommen, davon 450 Brunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung, 255 Brunnen der gewerblichen /industriellen Wasserversorgung, knapp 100 (tiefe) Brunnen der landwirtschaftlichen Beregnung, ca. 70 Sanierungsbrunnen und 23 Brunnen zur Begrenzung des Grundwasseranstiegs. Weiterhin wurden in der Bestandsaufnahme insgesamt ca. 70 Infiltrationsorgane (großkalibrige Bohrungen, Schluckbrunnen, Sickerschlitzgräben, natürliche Gräben) des Wasserverbandes Hessisches Ried sowie der Hessenwasser GmbH & Co. KG, welche zur Stützung der Trinkwasserversorgung betrieben werden, erfasst. Weiterhin wurden die rund 20 Infiltrationsorgane der Sanierungen u.a. der Fraport, der Lufthansa, in Neu-Isenburg und der Adam Opel AG berücksichtigt. Darüber

hinaus wurden in der Netzstruktur des Grundwassermodells bereits die geplanten 22 Infiltrationsorgane des Wasserverbandes Hessisches Ried im Lorscher Wald, in Eschollbrücken/Pfungstadt und in Lampertheim in ihrer Lage erfasst.

Für die Brunnen bzw. Infiltrationsorgane wurden als Eingangsdaten die genaue Lage der Objekte, die Stockwerkszuordnung sowie der Brunnenausbau berücksichtigt. Die Entnahme- und Infiltrationsmengen werden in den Modellrechnungen als Monatswerte bezogen auf die Einzelobjekte angesetzt.

Die Stadtteile, in denen Trennkanalisation vorhanden ist und in denen das Niederschlagswasser in relevanten Mengen versickert wird, werden über Knotenzuflüsse in den Modellrechnungen berücksichtigt. Dabei wird für Gewerbe- und Wohngebiete nicht im Versiegelungsgrad unterschieden. Datengrundlage hierzu sind Berichte zur Aktualisierung des Beitragsschlüssels für verschiedene Wasserverbände und Generalentwässerungsplanungen. Im Einzelnen werden folgende Versickerungen aus der Trennkanalisation berücksichtigt:

In Neu-Isenburg versickern im Mittel ab 1980 jährlich ca. 850.000 m³ Niederschlagswasser aus der Trennkanalisation. Für den Zeitraum von 1960-1979 wurde in den Modellrechnungen aufgrund des noch nicht vollständigen Ausbaus der Kanalisation im Mittel eine Versickerung von 170.000 m³/a angesetzt.

In Rüsselsheim versickern ebenfalls im Zeitraum von 1960-2004 im Mittel ca. 640.000 m³/a Niederschlagswasser aus der Trennkanalisation über die Horlache in das Grundwasser.

Im Bereich der Frankensteinkaserne in Darmstadt-Eberstadt versickern bei einer Gesamtfläche von 157,2 ha und einem Versiegelungsgrad von 20 % jährlich im Mittel ca. 220.000 m³/a Niederschlagswasser in das Grundwasser.

Südlich des Frankfurter Flughafens auf dem Gelände der Cargo-City-Süd mit einer Fläche von 79 ha und einem Versiegelungsgrad von 30 % wird ab 01.08.2000 die Niederschlagsversickerung aus der Trennkanalisation in den Grundwassermodellrechnungen berücksichtigt. Hierzu liegen monatliche Messwerte vor.

In Mörfelden-Walldorf werden ca. 43 ha Siedlungsgebiete über Trennkanalisation entwässert (mittlere Versickerung ca. 150.000 m³/a).

In Darmstadt-Arheilgen wird eine Siedlungsfläche von 106 ha durch eine Einleitung von Regenwasser in Brühlgraben, wo das Wasser versickert, entwässert (ca. 370.000 m³/a).

## 5.5 Randzustrom

Als grundwasserhydraulisch eindeutig bestimmte Randbedingung bildet die östliche Rheingrabenrandverwerfung in der Lage nach den geologischen Karten die östliche Begrenzung des Modells. Neuere hydrogeologische Erkundungen zeigen, dass die Rheingrabenrandverwerfung und somit der östliche Modellrand auf Höhe Darmstadt-Wixhausen um bis zu ca. 150 m weiter östlich verläuft als in der geologischen Karte dokumentiert.

Die Randzuflüsse aus dem Odenwald und dem Sprendlinger Horst sind messtechnisch nicht erfasst und wurden auf der Grundlage der hydrogeologischen Informationen aus den Geologischen Karten aufbauend im Zuge der Modellkalibrierung abgeleitet (siehe Kap. 6.3).

## 5.6 Flächenhafte Grundwasserneubildung

### 5.6.1 Vorbemerkungen

In regionalen Grundwassermodellen ist die Grundwasserneubildung eine maßgebliche Bilanzgröße. Im Rahmen instationärer Modellrechnungen muss aufgrund der zeitlichen und räumlichen Dynamik des Klima- und Grundwassergeschehens eine möglichst detaillierte Charakterisierung der flächenhaften Grundwasserneubildung erfolgen. Kernpunkt der Betrachtung ist hierbei die ungesättigte Bodenzone, da aus der Wechselbeziehung Boden/Vegetation mit dem übergeordneten Klimageschehen letztlich die effektive Grundwasserneubildung resultiert.

Für die Charakterisierung des Gebietswasserhaushaltes innerhalb des großräumigen numerischen Grundwassermodelles stellt sich somit die Frage nach der Einflussintensität der einzelnen hydrologischen Prozesse, deren Parametrisierung und deren gegenseitige Abhängigkeit. Ziele der Bearbeitung waren in erster Linie quantitative Aspekte der Grundwasserneubildung. Zudem sollte durch die Bodenfeuchtesimulation ein Prognoseinstrument für weitere Kernfragen der gezielten Grundwasserbewirtschaftung geschaffen werden, da auch Fragestellungen zum Stofftransport im Sickerwasser oder landwirtschaftliche und naturschutzfachliche Anforderungen an den Standortwasserhaushalt eine Analyse der ungesättigten Bodenzone erfordern. Bei der dezentralen Bereitstellung von Beregnungswasser wurde die Grundwasserentnahme aus den zahlreichen Einzelbrunnen indirekt ermittelt, indem der Zusatzwasserbedarf der beregnungsbedürftigen Ackerkulturen in den Wasserhausberechnungen ermittelt wurde und um diesen Betrag die Grundwasserneubildung unter den beregneten landwirtschaftlichen Flächen reduziert wurde (Einzelheiten unter Kap. 5.6.9).

Es zeigt sich hierbei, dass die Modelltechnik im kleinräumigen Maßstab bei der Darstellung und Simulation komplexer Prozesse des Wasser- und Stofftransportes in einem sehr engen Vertrauensbereich arbeiten kann, was jedoch oftmals mit einer hohen Anzahl von Eingangsparametern verknüpft ist. Grundlegend wurden bei den konzeptionellen Überlegungen folgende Aspekte berücksichtigt:

- Wissenschaftlicher Kenntnisstand der Modelltechnik,
- Verfügbarkeit der modellspezifischen Eingangsparameter,
- Vertrauensbereiche der Ergebnisse bzw. Verifikationsmöglichkeiten,
- Regionalisierungsproblem - Frage nach Relevanz und räumlicher Variabilität einzelner Einflussfaktoren innerhalb eines regionalisierten Maßstabes.

### 5.6.2 Modellierung des Bodenwasserhaushalts - Grundlagen

Die prozessbasierte Modellierung des Bodenwasserhaushalts erfolgte mit Hilfe der hydrologischen Modellierungs- und Simulationssoftware MIKE SHE von DHI-WASY. Die stationsbezogenen Klimadaten wurden mit der Software WaSiM-ETH der ETH Zürich regionalisiert.

Die horizontale Diskretisierung des das etwa 80 km x 30 km große Untersuchungsgebiet abbildenden numerischen Rechenmodells (FD-Methodik MIKE SHE) erfolgte in einem gleichmäßigen, quadratischen Raster mit einer Seitenlänge von 250 m. Es besteht aus über 22.000 Rasterzellen. Innerhalb der einzelnen Rasterzellen sind die vorliegenden flächenhaften Daten hinsichtlich Niederschlag und pot. Verdunstung, Landnutzung und Bodenaufbau zu homogenisieren.

Die räumliche Auflösung des Modells stellt dabei einen Kompromiss zwischen einer möglichst feinen Diskretisierung des Modellgebietes und der damit verbundenen Simulationsdauer dar. Die gewählte Auflösung ist insbesondere hinreichend, die charakteristischen Bodenformen in ihrer räumlichen Verbreitung im Modell abzubilden.

Die Berechnungen wurden mit Niederschlags- und Verdunstungsdatensätzen auf Tageswertbasis durchgeführt. Die zeitliche Diskretisierung des Simulationszeitraumes von 1960 bis 2011 erfolgte in Zeitschritten mit einer maximalen Länge von 30 Minuten, wobei diese zu Zeitpunkten mit hohen hydraulischen Gradienten an der Geländeoberfläche (starker Niederschlag, anhaltende landwirtschaftliche Beregnung) von der Simulationssoftware dynamisch auf bis zu 1 Minute verkürzt wurden.

### 5.6.3 Abgebildete Prozesse und Eigenschaften

Abbildung 5 skizziert in einer Übersicht die wichtigsten im Rahmen der Simulation berücksichtigten hydrologischen Prozesse. Neben dem Niederschlag und der potentiellen Verdunstung als Eingangsgrößen werden im Rahmen der Modellrechnungen sowohl alle den Bodenwasserhaushalt betreffenden relevanten Prozesse wie Interzeption, Transpiration, Evaporation, Pflanzenwachstum, Wurzelwasseraufnahme, Versickerung und kapillarer Aufstieg ebenso simuliert wie die künstliche Beregnung landwirtschaftlich genutzter Flächen. Wegen der geringen Reliefenergie wird ein längerer lateraler Transport bis in ein Fließgewässer (Oberflächenabfluss) nicht betrachtet.

In der Modellrechnung der ungesättigten Zone wurde die Grundwasserneubildung an der Grundwasseroberfläche ermittelt. Ein Fluss in das Grundwasser wird als positive Grundwasserneubildung und ein Fluss aus dem Grundwasser durch kapillaren Aufstieg als negative Grundwasserneubildung (Grundwasserzehrung) gewertet (hydraulischer Gradient im geschlossenen Kapillarsaum = 1).

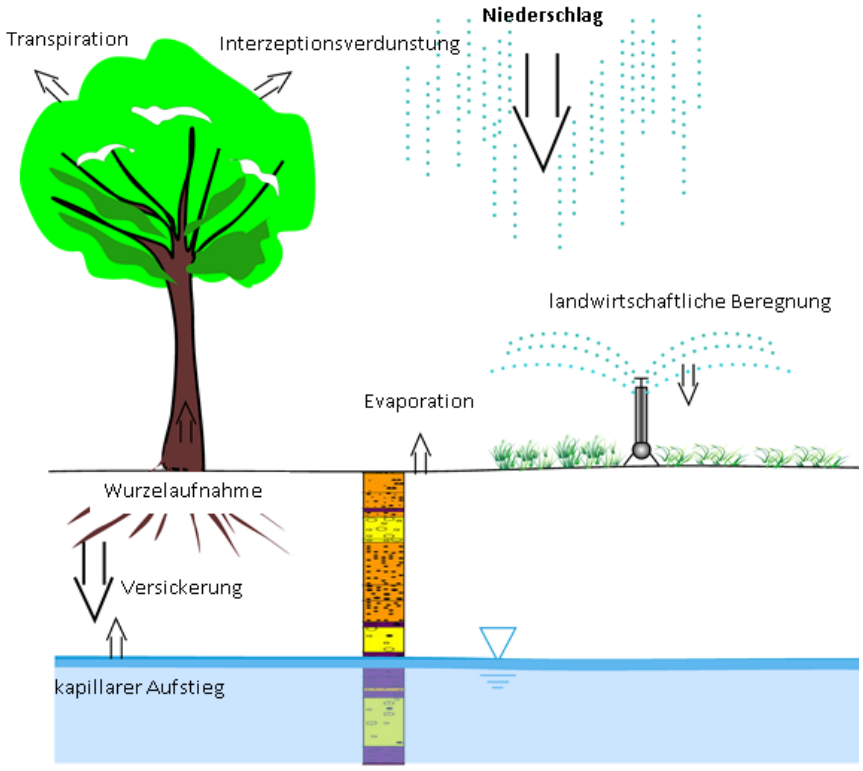



Abbildung 5: Prozesse des Bodenwasserhaushaltes

### 5.6.4 Niederschlag und potentielle Verdunstung

Niederschläge und potentielle Verdunstung im Untersuchungsgebiet wurden mit Hilfe des Programmpakets WaSiM-ETH regionalisiert. Hierfür wurden die Tageswert-Zeitreihen von 20 Niederschlagsmessstellen und 5 Klimamessstellen des DWD und der Agrarmeteorologie Rheinlandpfalz aufbereitet und mittels einer Kombination von höhenabhängiger und inverser distanzgewichteter Interpolation (IDW) auf das MIKE-SHE-Modellraster mit 250 m Rasterweite interpoliert.

Für die Grasreferenzverdunstung lagen nach Penman-Monteith bzw. FAO-56 berechnete Werte vor, die direkt auf das Ausgaberaster interpoliert werden konnten. Um in der unregelmäßigen räumliche Verteilung der Stationen begründete Artefakte zu adressieren, ging das Höhenregressionsverfahren zu 75 %, das IDW-Verfahren zu 25% ins Endergebnis ein.

Die Niederschlagswerte der 20 Niederschlagsmessstellen wurden zunächst korrigiert. Hierfür wurde das in WaSiM-ETH integrierte Modul zur temperatur- und windabhängigen Korrektur nach Sevruk (1986) verwendet. Die Korrektur der Niederschläge erfolgt hier - abhängig von der Lufttemperatur - getrennt nach Regen und Schnee. Als Eingangsdatensätze werden demnach – neben den Niederschlagsmengen - Windgeschwindigkeit und Lufttemperaturen in 2 m Höhe benötigt. Während die Temperaturen in der benötigten Form vorlagen, mussten die Winddaten zunächst von der jeweiligen Sensorhöhe auf Bezugshöhe 2 m umgerechnet werden. Die Niederschlagskorrektur nach Sevruk führt zu ca. 8 % höheren Werten im Vergleich zu unkorrigierten Niederschlagshöhen.

Die Korrektur der Niederschlagsdaten selbst erfolgt in einem Zug mit der Regionalisierung. Im Verlauf dieses Prozesses werden zunächst die für die Klimastationen vorliegenden Sekundärdaten (Wind und Temperatur) auf die Koordinaten der Niederschlagsstationen interpoliert und die Korrektur der Niederschlagstageswerte durchgeführt. Abschließend werden die korrigierten Niederschlagsdaten auf das Ausgaberaster interpoliert. Aufgrund des dichten Stationsnetzes und um auch räumlich begrenzten (konvektiven) Niederschlagsereignissen gerecht zu werden, wurde hier eine Gewichtung von 80% IDW zu 20 % Höhenregression gewählt. **Anlage 11.1** zeigt im Betrachtungszeitraum 1960 bis 2013 die flächenhafte Verteilung der mittleren jährlichen Niederschlagshöhe und **Anlage 11.2** die flächenhafte Verteilung der mittleren jährlichen potentiellen Verdunstungshöhe.

### 5.6.5 Böden und Wasserbewegung in der ungesättigten Zone

Für die Beurteilung des Wasserhaushaltes des Bodens und der tieferen Schichten (ungesättigte Zone) sind die Speicher- und Durchlässigkeitseigenschaften (bodenhydraulische Eigenschaften) maßgebend. Als Arbeitsgrundlage dienten die digitalen Bodenflächendaten (Kartiermaßstab 1:50.000) der BFD-50-Karte und Bohrungen aus dem Modellgebiet. Im südlichsten Modellgebiet in Baden-Württemberg wurden die bodenhydraulischen Eigenschaften aus der Bodenkarte 1:25.000 abgeleitet.

Zunächst wurden den einzelnen Böden in den typisierten Bodeneinheiten der BFD-50-Karte ihre bodenhydraulischen Kennwerte aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung (2005) zugewiesen. In einer Clusteranalyse mit den Kriterien Schichtmächtigkeit, Schichtenfolge, Speichervermögen und Durchlässigkeit wurden insgesamt 19 Bodenprofilklassen mit unterschiedlichen bodenhydraulischen Eigenschaften identifiziert, die sich aus insgesamt 31 Bodenarten zusammensetzen und sich in ihrem vertikalen Aufbau voneinander unterscheiden (**Anlage 11.3**).

Der Aufbau der Schichten in Tiefen größer 2 m wurde aus den Profilen für das Untersuchungsgebiet charakteristischer Bohrungen abgeleitet. Im Wesentlichen stehen Sande an. Die vertikale Diskretisierung dieser Bodenprofile erfolgte in Schichten mit einer über die Tiefe ansteigenden Mächtigkeit von 1 cm an der Geländeoberfläche bis zu 2 m in der vom Grundwasser gesättigten Bodenzone.

Die ungesättigte Bodenwasserbewegung wird mit dem physikalisch begründeten Richards-Ansatz beschrieben. Die Parametrisierung der ungesättigten hydraulischen Bodeneigenschaften (Retentionskurve, ungesättigte hydraulische Durchlässigkeit) erfolgte getrennt für jede Bodenart über die Methode von Mualem und van-Genuchten. Die Kennwerte der Lockergesteine basieren auf den Verknüpfungsregeln der Ad-hoc-AG Boden der Staatlichen Geologischen Dienste und der BGR. Die $k_f$-Werte wurden aus der Tabelle 76 der Bodenkundlichen Kartieranleitung (2005) übernommen. In Einzelfällen wurde die Parametrisierung auf Grund der Ergebnisse aus der Kalibrierung des Grundwassermodells angepasst.

### 5.6.6 Landnutzung

Die Landnutzung im Modellgebiet wurde auf Grundlage von multitemporalen Satellitenbildauswertungen der Jahre 1985, 2000 und 2013 abgeleitet. Die räumliche Auflösung beträgt 30 m (1985) bzw. 15 m (2000, 2013). Zusätzlich wurde ausgehend von der Nutzungssituation in 1985 mit Hilfe topographischer Karten die Landnutzung Anfang der 1970er Jahre rekonstruiert (Bezugsjahr 1972). Hierbei wurden insbesondere die Wald- und Siedlungsbereiche korrigiert. Die Landnutzung des Jahres 2013 basiert auf einer durch BGS UMWELT betreuten Masterarbeit (John 2013).

Die inhaltliche Auflösung der Klassifikation konnte von 9 Landnutzungsklassen im Jahr 1972, auf 15 im Jahr 1985, 27 im Jahr 2000 und 28 im Jahr 2013 verbessert werden. In den Siedlungsbereichen werden 4 Versiegelungsgrade unterschieden (**Anlage 11.4**).

In den Modellrechnungen wurde für den Simulationszeitraum von 1960 bis 1975 die Landnutzung von 1972 zugrunde gelegt, von 1975 bis 1990 die Landnutzung von 1985, von 1990 bis 2010 die Landnutzung des Jahres 2000 und ab 2011 die Landnutzung des Jahres 2013.

### 5.6.7 Grundwasserflurabstand – kapillarer Aufstieg

Bei Böden wird bei entsprechenden Grundwasserflurabständen der Pflanzenwasserbedarf nicht nur aus dem Bodenwasserspeicher sondern auch durch kapillaren Aufstieg gedeckt. Um den Einfluss des kapillaren Aufstiegs aus dem Grundwasser abzubilden, fanden die Grundwasserstände als untere Randbedingungen Eingang in den Modellrechnungen in der ungesättigten Zone. Um die Schwankungen des Grundwasserspiegels zu beschreiben, wurden in jedem Simulationsjahr die Grundwasserstände im April (Hochstände) und Oktober (Niedrigstände) im Modellgebiet ermittelt. Die Zwischenwerte wurden interpoliert und als Mittelwerte eines Monats als Potentialrandbedingungen in das Modell der ungesättigten Zone als untere Randbedingung implementiert.

### 5.6.8 Tatsächliche Verdunstung

Die Verdunstung von bewachsenen Böden wurde in die Prozesse Bodenevaporation, Transpiration und Interzeptionsverdunstung untergliedert. Der Ansatz zur Berechnung der Bodenevaporation berücksichtigte den Bodenwassergehalt und die Vegetation. Lediglich bei vegetationsfreien Böden und optimaler Wasserversorgung der Bodenoberfläche entsprach die Bodenevaporation der potentiellen Verdunstung.

Für jede vegetative Nutzungsklasse wurde das Pflanzenwachstum anhand der saisonalen Entwicklung zeitlich variierend Blattflächenindex, Wurzeltiefe und $k_c$-Faktor (pflanzenspezifische Korrektur der Grasreferenzverdunstung) vorgegeben. Die Daten wurden aus einschlägigen Datenbanken und Literaturangaben abgeleitet.

Der Interzeptionsspeicher ist eine Funktion des Blattflächenindex. Bei gefülltem Speicher entspricht die Interzeptionsverdunstung der potentiellen Verdunstung. Der Verdunstungsanspruch wird zunächst aus dem Interzeptionsspeicher gedeckt. Die Speicherfüllung erfolgt, indem von

jedem Niederschlag Benetzungsverluste bis zur Speicherfüllung abgezogen werden, die Überschussmenge infiltriert in den Boden (max. bis zur Infiltrationskapazität).

Die Verknüpfung der einzelnen Prozesse zur Ermittlung der tatsächlichen Verdunstung erfolgte anhand der Methode von Kristensen & Jensen. Anhand der potentiellen Verdunstung wurden zur Laufzeit Interzeption, Interzeptionsverdunstung, Transpiration und Evaporation unter Berücksichtigung der jahreszeitlichen Entwicklung der jeweiligen kulturspezifischen Daten (Blattflächenindex, $k_c$-Faktor, Wurzelwachstum und -verteilung) in Abhängigkeit der zugrundeliegenden Landnutzung und der Bodenfeuchte(-verteilung) in der effektiven Wurzelzone ermittelt.

Die Verdunstung offener Wasserflächen wurde mit der klimatischen Wasserbilanz approximiert.

### 5.6.9 Landwirtschaftliche Beregnung

Unter den klimatischen Bedingungen im Hessischen Ried kann der Wasserbedarf vieler ackerbaulicher Kulturen nicht aus Niederschlag und Bodenwasserspeicher gedeckt werden. Bei zahlreichen Kulturen, insbesondere im Gemüsebau ist eine ausreichende Wasserversorgung Grundvoraussetzung, um vermarktungsfähige Produkte erzeugen und hohe und stabile Erträge erwirtschaften zu können. Im Hessischen Ried sind die Ackerflächen nahezu vollständig zur Beregnung erschlossen (ca. 33.000 ha).

Im Rahmen der Simulationsrechnungen wurden Gemüse, Kartoffeln und Beta-Rüben (Zuckerrübe) als beregnungsbedürftig angenommen. Der Wasserbedarf für die Beregnung dieser Kulturen wurde im Rahmen der Simulationsrechnungen automatisiert entsprechend der Geisenheimer Methode zur Bewässerungssteuerung ermittelt. Die Geisenheimer Methode zur Bewässerungssteuerung wird auch bei der landwirtschaftlichen Beregnungsberatung eingesetzt. Als Steuergröße für die Applikation von Beregnungswasser wurde die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (nFKWe) herangezogen. Hierbei wurde im Rahmen der Simulationsrechnungen automatisch eine Beregnungsgabe von bis zu 30 mm/Tag auf diejenigen landwirtschaftlich beregneten Flächen angesetzt, deren Bodenfeuchte im durchwurzelten Bereich der ungesättigten Bodenzone auf einen Wert unter 50% nFKWe fiel. Abgeschaltet wurde die Beregnung automatisch beim Erreichen von 80% nFKWe. Die oberen und unteren Grenzen wurden im Gemüsebau auf 70% nFKWe bzw. 90% nFKWe angehoben.

In der Praxis liegt insbesondere in Trockenjahren die tatsächliche Beregnungshöhe etwas unter diesem theoretischen Wert, da bei vielen landwirtschaftlichen Betrieben aus arbeitstechnischen Gründen sowie auf Grund der technischen Ausstattung nicht alle Flächen ausreichend und zur geeigneten Zeit mit Zusatzwasser versorgt werden können.

Das Beregnungswasser stammt zum überwiegenden Teil aus dem Grundwasser, das in der Regel direkt „vor Ort“ aus sog. Beregnungsbrunnen gefördert wird. Mit Grundwasser wird der überwiegende Teil der Beregnungsflächen bewässert (ca. 27.700 ha). Mit aufbereitetem Rheinwasser (Wasserverband Hessisches Ried) werden derzeit ca. 5.200 ha mit Zusatzwasser versorgt. Die Verwendung von Oberflächenwässern zur Beregnung spielt heute dagegen nur noch eine sehr untergeordnete Rolle (**Anlage 11.5**).

Die Beregnungsentnahmen aus dem Grundwasser erfolgen überwiegend aus Saugbrunnen, die in der Regel mit einer geringen Bohrtiefe hergestellt wurden und das oberflächennahe Grundwasser fassen. Im Hessischen Ried wurden mehrere tausend derartiger Brunnen eingerichtet. Eine direkte Berücksichtigung dieser Grundwasserentnahmen durch eine Implementierung der Saugbrunnen im Grundwassermodell ist praktikabel nicht möglich. Die Grundwasserentnahmen zur Deckung des Beregnungsbedarfs mittels Saugbrunnen wurden berücksichtigt, indem der berechnete Beregnungsbedarf von der Grundwasserneubildung unter den in den Modellrechnungen tatsächlich beregneten Flächen subtrahiert wurde.

Der WHR versorgt den Bereich Lampertheim des BBV Hofheim aus einer Tiefbrunnenanlage. Diese Brunnenanlage wurde ebenso wie die Grundwasserförderung aus Tiefbrunnenanlagen der Wasser- und Bodenverbände in Weiterstadt, Griesheim und Büttelborn explizit als Grundwasserentnahme im Modell erfasst. Im Versorgungsgebiet dieser Verbände entfällt die Abminderung der flächenhaften Grundwasserneubildung durch die Beregnungsentnahmen.

### 5.6.10 Ergebnisse

Die Jahressummen im Rahmen der Bodenwasserhaushaltsmodellierung ermittelten landwirtschaftlichen Beregnungsmengen sind in Abbildung 6 dargestellt. Das Mittel der Jahre 1960 bis 2013 beträgt 12,1 Mio. m³. Unter den aktuellen Anbauverhältnissen werden für sehr beregnungsintensive Jahre wie 2003 insgesamt Beregnungsmengen von ca. 28 Mio. m³ ermittelt. Zu beachten ist, dass die Beregnungsmengen für die 1960er wegen der wenig differenzierten Eingangsdaten gering belastbar sind.

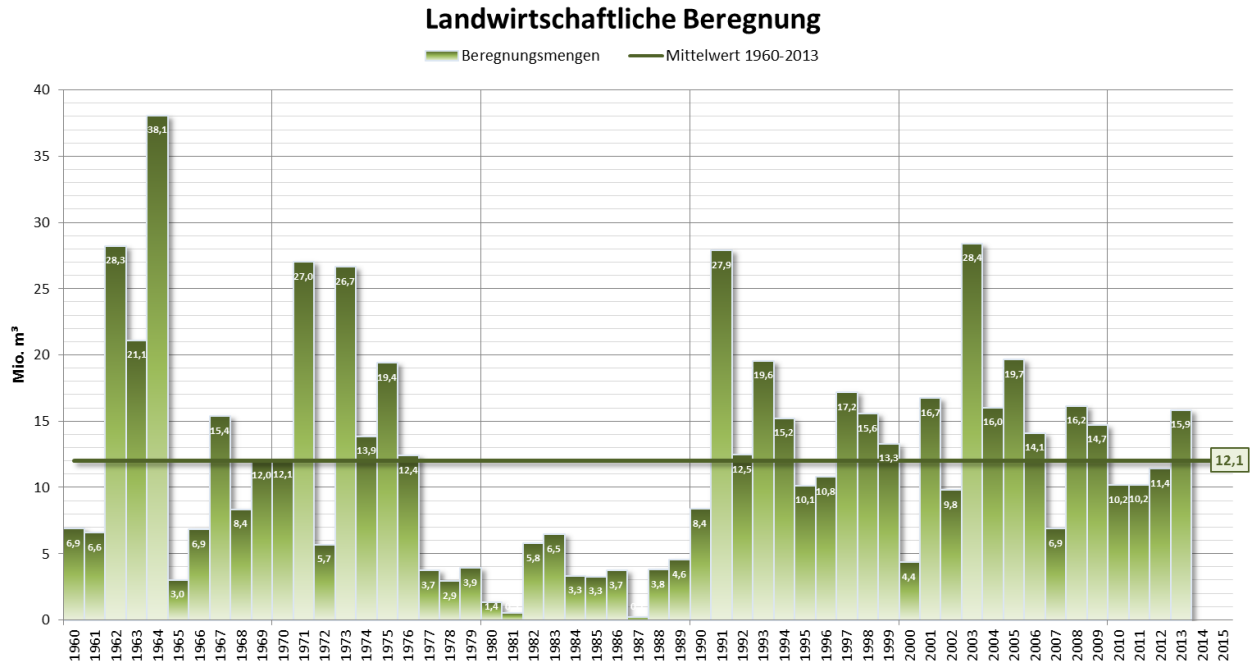



Abbildung 6: Simulierte landwirtschaftliche Beregnungsmengen

Zur Plausibilisierung der Berechnungsergebnisse wurden die rechnerisch ermittelten Beregnungsmengen den gemessenen Mengen, die auf den an die zentrale Rheinentnahme Biebesheim angeschlossenen Flächen des WHR aufgebracht wurden, gegenübergestellt. An die zentrale Rheinentnahme sind mit 5.200 ha ca. 16 % der gesamten zur Beregnung erschlossenen Fläche des Modellgebiets angeschlossen. Aus der Wasserstatistik des WHR liegen hierzu Aufzeichnungen der landwirtschaftlichen Beregnungsmengen ab 1991 vor. In Abbildung 7 sind diese für den Zeitraum von 1991bis 2013 den modelltechnisch ermittelten Beregnungsmengen gegenübergestellt. Im Mittel liegt die rechnerisch ermittelte Beregnungsmenge mit 3,19 Mio. m³ weniger als 10 % über der gemessenen Beregnungsmenge von 2,95 Mio. m³.

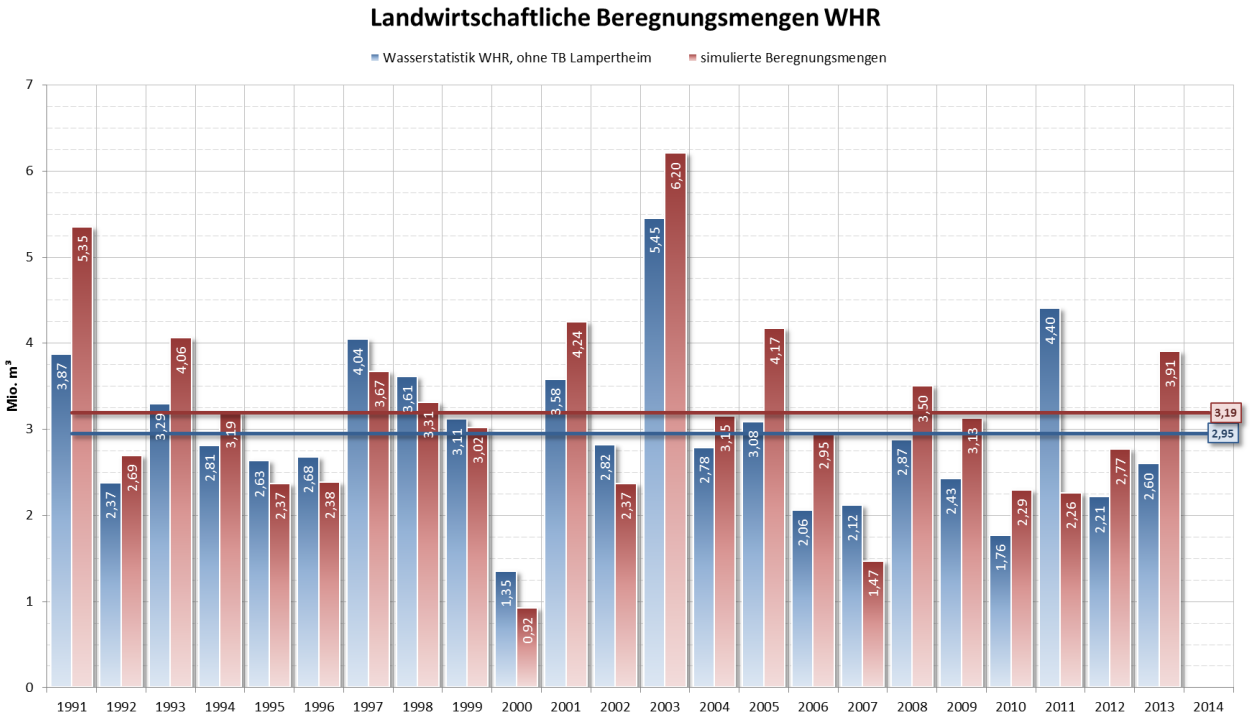



Abbildung 7: Simulierte und gemessene Beregnungsmengen im Verbandsgebiet des WHR

Die mittlere Grundwasserneubildung aus Niederschlag im Modellgebiet für den Zeitraum 1960 bis 2013 beträgt 128 mm/a bzw. 171 Mio. m³/a. Sie beträgt für den Bereich zwischen Main und Neckar (ohne Hattersheim) 126 mm/a. In Abhängigkeit des Witterungsverlaufs schwankt das jährliche Gebietsmittel rechnerisch zwischen 9 mm/a und 286 mm/a (Abbildung 8).

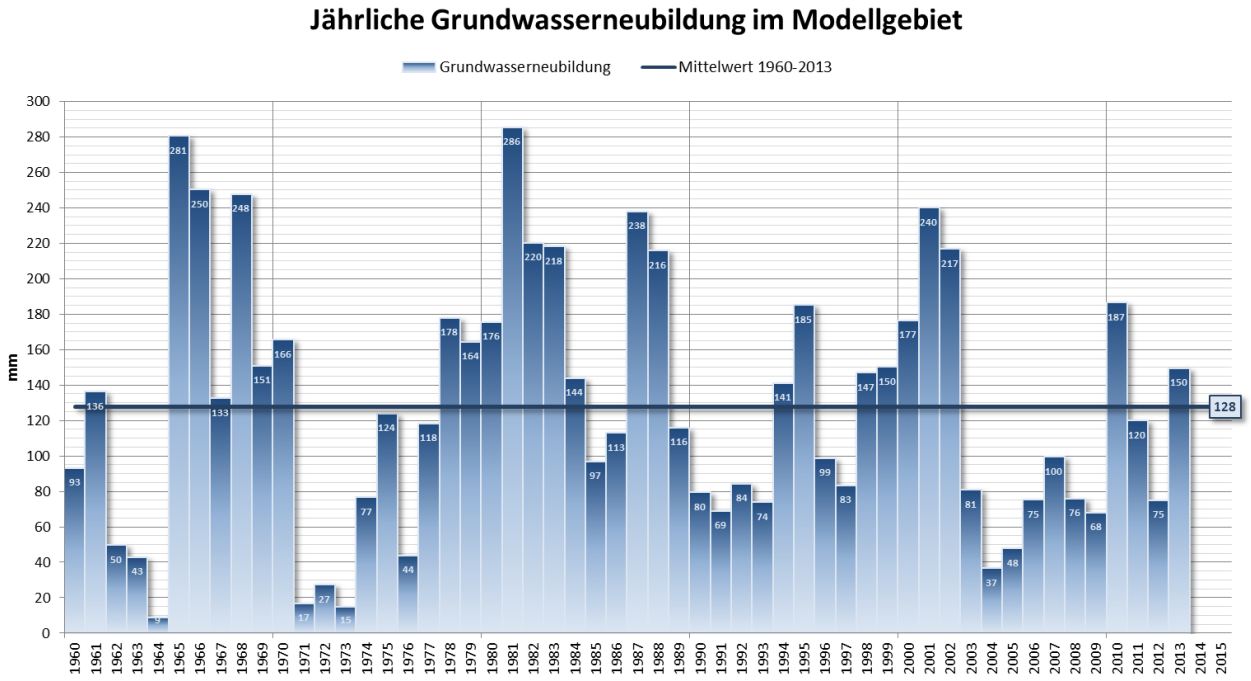



Abbildung 8: Flächengemittelte jährliche Grundwasserneubildung

Die Minima des Gebietsniederschlags liegen im nordwestlichen Untersuchungsgebiet südlich des Mains (Leeseite des rheinhessischen Hügellandes). In den bei geringen Grundwasserflurabständen dauerhaft optimal mit Wasser versorgten Wäldern bei Groß-Gerau und Mörfelden liegt die mittlere Verdunstung sogar etwas über dem mittleren Niederschlag. Auch die Wälder im zentralen Hessischen Ried zeichnen sich im Vergleich zu den umliegenden Nutzungen durch unterdurchschnittliche Neubildungsbeiträge in der Karte deutlich ab (**Anlage 12**).

Der Niederschlagsanstieg von West nach Ost ist im südlichen Modellgebiet wegen des Odenwaldes ausgeprägter als im Norden. Entsprechend werden im südöstlichen Modellgebiet die höchsten Grundwasserneubildungsraten ermittelt.

# 6 Modellkalibrierung

## 6.1 Allgemeines

Nach Netzgenerierung und Parameterzuweisung ist das Modell zu kalibrieren. Dies ist erforderlich, weil zum einen nicht alle Parameter im Vorhinein in der erforderlichen Genauigkeit zu ermitteln sind und zum anderen sind Eigenschaften, z.B. Durchlässigkeitsbeiwerte aus Pumpversuchen, u.a. auf Grund ggf. unterschiedlicher Modellkonzepte nicht unmittelbar in ein numerisches Modell übertragbar. Es sind effektive Parameter zu bestimmen, die in Abhängigkeit von der Modellkonzeption die zu untersuchenden Prozesse hinreichend beschreiben. Mit der Kalibrierung wird das Modell den zu beschreibenden Prozessen im abgebildeten System angepasst.

Zur Überprüfung dient bei der stationären Modellkalibrierung eine an einem Stichtag gemessene Grundwasseroberfläche, bei der instationären Modellkalibrierung sind entsprechend die Grundwasseroberflächen verschiedener Zeitpunkte mit den berechneten Grundwasserständen zu vergleichen. Ebenso sind bei der instationären Kalibrierung auch berechnete und gemessene Grundwasserstandsganglinien gegenüberzustellen.

Das Grundwassermodell wurde zunächst stationär unter den Randbedingungen des Jahres 1985 sowie den Grundwasserständen vom Oktober 1985 kalibriert. Anschließend sind im Rahmen der instationären Modellkalibrierung für den Zeitraum 1960 bis 2004 bzw. 2011 (nördlicher Modellbereich) die im Zuge der stationären Kalibrierung ermittelten Parameter weiter angepasst worden. Einige Variablen, vor allem der Speicherkoeffizient, der wiederum maßgeblich von der Porosität abhängig ist, können grundsätzlich nur unter instationären Bedingungen bestimmt werden. Des Weiteren ist zu beachten, dass bei einer stationären Modellkalibrierung mehrere Parametersätze einen Systemzustand beschreiben können. Nur wenn das Modell über einen längeren Zeitraum die entsprechenden Prozesse bei unterschiedlichen Systemzuständen zufriedenstellend simuliert, kann ein eindeutiger Parametersatz gefunden bzw. die Mehrdeutigkeit in der Kalibrierung stark reduziert werden. Diese vergleichsweise aufwändigen Arbeiten verbessern die Güte des Modells somit erheblich.

## 6.2 Stationäre Modellkalibrierung

Wesentliche Vorbedingung für eine sinnvolle stationäre Kalibrierung ist die Wahl eines möglichst stationären, langjährig mittleren Verhältnissen entsprechenden Bezugszeitpunkts, da dann Speichereffekte vernachlässigt werden können. Zeitpunkte, die kurz (d.h. im regionalen Maßstab wenige Jahre) nach Beginn einschneidender Bewirtschaftungsmaßnahmen wie Beginn der Infiltration bzw. wesentlicher Änderungen von Fördermengen oder witterungsbedingte Nass- und Trockenperioden liegen, sind nicht geeignet, da die gemessene Grundwasseroberfläche dabei einen instationären Zustand repräsentiert, dessen Nachbildung in einem stationären Modell zu Fehlern in der Kalibrierung führen muss.

Zweckmäßig geschieht die Bilanzierung des Grundwasserumsatzes über ein ganzes Jahr, da dadurch die saisonalen Schwankungen bei der Grundwasserneubildung aus der Berechnung ausgeklammert werden. Der Bezugszeitpunkt sollte etwa um den Oktober herum gewählt werden, zu dem die stark instationären Auswirkungen der hauptsächlich im Winter und Frühjahr stattfindenden Grundwasserneubildung weitgehend abgeklungen sind.

Ein wichtiges Kriterium für die Wahl eines Bezugszeitpunktes ist neben diesen Betrachtungen auch eine möglichst große Dichte an verfügbaren Messwerten, um einen möglichst gut dokumentierten Zustand zu erhalten. Im Hessischen Ried ist seit Beginn der achtziger Jahre bereits eine sehr hohe Messstellendichte vorhanden, wenngleich insbesondere tiefere Messstellen teilweise erst später errichtet wurden. Die Informationen über Grundwasserstandsdifferenzen zwischen oberen und tieferen Stockwerken lassen sich jedoch vielfach auch für zurückliegende Zeitpunkte übertragen.

Abbildung 8 verdeutlicht anhand ausgewählter Ganglinien von Grundwassermessstellen, dass letztlich die Jahre 1983-85, 1996 sowie 2006-09 die einzigen Zeitpunkte im Hessischen Ried waren, zu denen in etwa mittlere Grundwasserstände über eine längere Phase (quasistationärer Zustand) beobachtet wurden. Mitte der 1960er Jahre veränderte die Inbetriebnahme mehrerer großer Wasserwerke die Grundwasserbewirtschaftung grundlegend und führte zu hochgradig instationären Grundwasserverhältnisse. Mitte der 1970er Jahre führte dann eine Trockenperiode zu Grundwassertiefstständen. Erst durch eine Feuchteperiode Anfang der 1980er Jahre näherten sich die Grundwasserstände wieder einem mittleren Niveau, auf dem sie bis Ende 1985 großräumig verharrten, so dass der Oktober 1985 als Bezugszeitpunkt der stationären Modellkalibrierung ausgewählt wurde. Zu Beginn der 1990er Jahre führten geringe Neubildungsraten abermals zu einem Sinken des Grundwassers in weiten Teilen des Untersuchungsgebiets. Zeitgleich führte aber die sukzessive Inbetriebnahme von Infiltrationsanlagen, zuerst in Eschollbrücken, gegenläufig lokal zu einem Grundwasseranstieg. Nachfolgend lagen die Grundwasserstände wegen der witterungsbedingten Nassperiode (ca. 1999-2003) deutlich über einem mittleren Niveau. Im Anschluss an die Feuchtperiode erreichen die Grundwasserstände in etwa ein mittleres Niveau gefolgt von einer schwach ausgeprägten Nassperiode ab 2010.

So zeigt die Messstelle 544008 in Riedrode westlich des Wasserwerks Jägersburger Wald deutlich, dass der Oktober 1985 gut das langjährige Mittel für den Simulationszeitraum unter Berücksichtigung der jeweiligen Rahmenbedingungen der Grundwasserbewirtschaftung repräsentiert. Auch die Ganglinie der Messstelle 527170 im Bereich Groß-Gerau zeigt im Zeitraum vor dem gewählten Stichtag von 1983 bis zum Oktober 1985 die deutlich geringsten jährlichen Schwankungen und auch keine evtl. übergeordnete steigende oder fallende Tendenz.

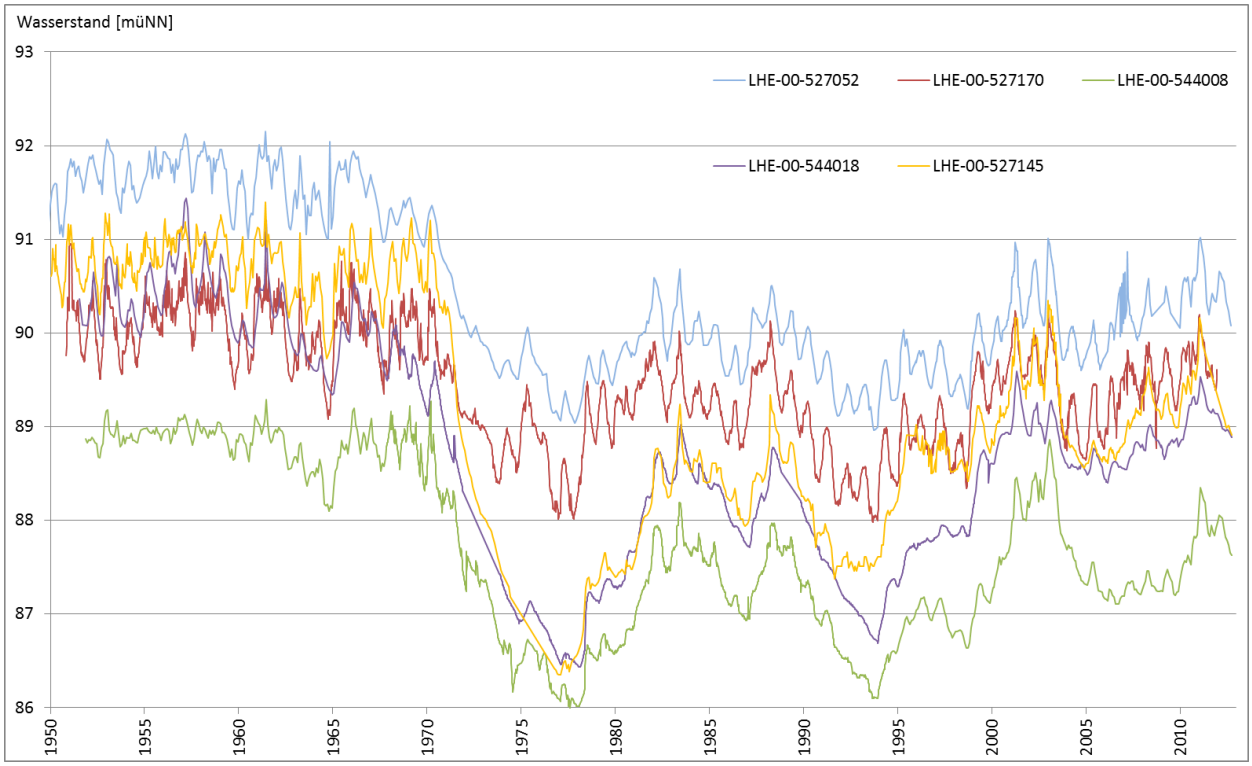



Abbildung 9: Entwicklung der Grundwasserstände aus Langzeitbeobachtungen

Für die stationäre Kalibrierung wurde die mittlere berechnete Grundwasserneubildung im Simulationszeitraum 1960 bis 2011 in Ansatz gebracht (siehe Kap. 5.6). Ein Vergleich der klimatischen Messwerte des Jahres 1985 mit den langjährigen Mittelwerten zeigt, dass 1985 auch bezüglich der klimatischen Verhältnisse näherungsweise mittlere Verhältnisse herrschten, wenngleich an einigen Niederschlagsstationen hier im Winterhalbjahr 84/85 etwas geringere Niederschläge auftraten.

Im stationären Modell wurden i.w. folgende Parameter kalibriert:

- $k_f$-Werte,
- Randzustrom,
- Leakagekoeffizienten der Fließgewässer.

Ausgangspunkt für die Kalibrierung der $k_f$-Werte bildeten die kalibrierten Durchlässigkeitsbeiwerte der im Jahr 1995 erstellten Modellversion. Hier wurden für die Ermittlung der $k_f$-Werte u.a. über 180 Pumpversuchen ausgewertet. Aus der Überarbeitung des Grundwassermodells, wie beispielsweise die Aktualisierung der hydrogeologischen Schematisierung in Teilbereichen des Modells, resultiert gegenüber der älteren Modellversion bereichsweise eine Änderung wesentlicher Modellparameter. In der Modellfortschreibung wurde zudem auf eine angemessen Zonierung einzelner Parameter geachtet, um kleinräumig ausgeprägte Durchlässigkeitskontraste innerhalb der Grundwasserleiter zu vermeiden. Dies betrifft insbesondere die $k_f$-Werte sowie die Parameter zur Beschreibung der Fließgewässer-Grundwasser-Wechselwirkung.

Die vertikale Durchlässigkeit wurde nicht gesondert kalibriert. Sie wurde durch ein konstantes Verhältnis (1/10 der horizontalen Durchlässigkeit des einzelnen Elementes) festgelegt.

Der Randzufluss wurde zunächst aus der bisherigen Modellversion übernommen und wegen der veränderten vertikalen Diskretisierung des Modells auf die verschiedenen Knotenschichten neu verteilt. Die Anpassung der Zustrommengen und ihre Verteilung in horizontale und vertikale Richtung waren wesentlicher Gegenstand der Kalibrierung. Die aus der Kalibrierung abgeleiteten Zustrommengen wurden mittels Abschätzung der in etwa zu erwartenden Mengen auf Plausibilität geprüft. Die Schätzwerte basieren zum einen auf der Größe und den mittleren Grundwasserneubildungsraten der östlich angrenzenden Einzugsgebiete. Zum anderen wurde den Schuttkegeln der größeren aus dem Odenwald austretenden Gewässer (z.B. Modau) ein lokal erhöhter Randzustrom zugewiesen. Eine tabellarische Auflistung der abschnittsweise angesetzten Randzuflüsse, die im Rahmen der instationären Kalibrierung weiter angepasst wurden, ist in Kap. 5.4 dargestellt.

Ein Vergleich zwischen den Messwerten mit den stationär und instationär (Kap. 5.3) berechneten Grundwassergleichen hat gezeigt, dass sich in weiten Teilen des hessischen Rieds auch zu den o.g. Kalibrierzeitpunkten ein von stationären Verhältnissen abweichender Zustand einstellt. Aus diesem Grund wurde auf die Dokumentation und Darstellung stationär berechneter Grundwassergleichenpläne verzichtet. Die Ursache liegt vor allem in der intensiven Grundwasserbewirtschaftung. Demzufolge sind die Unterschiede zwischen der stationär berechneten Grundwasseroberfläche und den Messwerten (bzw. der instationären Berechnung) im Bereich der Stadtwaldwasserwerke (mit vergleichsweise hohen Förder- und Infiltrationsraten auf einem relativ engen Raum) mit bis zu 2 m besonders groß.

## 6.3 Instationäre Modellkalibrierung

### 6.3.1 Anfangsbedingung

Als Anfangsbedingung für die instationäre Modellkalibrierung wurde eine stationär berechnete Grundwasseroberfläche mit den mittleren Förderraten des Jahres 1960 zu Grunde gelegt. Da die Grundwasserneubildungsraten Ende der 1950er Jahre, Anfang der 1960 Jahre über den durchschnittlichen Werten lagen, wurde in Teilbereichen des Modells eine Anfangsbedingung anhand gemessener Grundwasserstände auf das FE-Netz interpoliert.

### 6.3.2 Aufbau des instationären Eingabedatensatzes

#### 6.3.2.1 Fließgewässer

Die Wechselwirkungen zwischen Fließgewässer und Grundwasser werden über Fließgewässerpotentiale (Wasserstände) und Leakagekoeffizienten (Faktor zur Beschreibung der Durchlässigkeit des Gewässerbettes) modelltechnisch umgesetzt. Durch Multiplikation der Differenz vorgegebener Wasserstand im Fließgewässer $H_{vorf}$ - Grundwasserstand $H_{gw}$ mit dem Leakagekoeffizienten wird die In- bzw. Exfiltrationsrate iterativ ermittelt. Bei negativer Differenz erfolgt

Exfiltration (Grundwasser tritt in das Fließgewässer aus), bei positiver Differenz infiltriert Wasser aus dem Fließgewässer in das Grundwasser. Darüber hinaus können die Infiltrations- und Exfiltrationsraten im verwendeten Programmsystem SPRING durch Angabe eines Maximalwertes begrenzt werden. Diese Funktion wurde zur Simulation von Grabensystemen eingesetzt, die allein zur Entwässerung dienen. Die Infiltrationsrate wird hierzu auf Null gesetzt. Erreicht der berechnete Grundwasserstand den für den Graben vorgegebenen Wasserstand, findet Exfiltration statt, d. h. der Graben entwässert. Liegt der Grundwasserstand unterhalb dieses Wasserstandes, hat der Graben keinerlei Einfluss auf die Grundwasserstände.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Simulation der Fließgewässer-Grundwasser Interaktion ist der dreidimensionale Modellaufbau. Bei zweidimensionalen oder mehrschichtigen zweidimensionalen Horizontalmodellen kann ein Potentialabbau bei der Infiltration aus Fließgewässern nur in horizontaler Richtung stattfinden. Der in der Realität durch die Strömungskomponente in vertikaler Richtung stattfindende Potentialabbau kann dann nur durch einen gegenüber der dreidimensionalen Modellierung verringerten Leakagekoeffizienten bzw. durch im Nahbereich des Fließgewässers verringerte $k_f$-Werte Berücksichtigung finden. Das Fließgewässer kann sich bei der zweidimensionalen Modellierung auch immer nur über die gesamte Mächtigkeit der modellierten Schicht auswirken, während bei dreidimensionalen Modellen die Infiltration tatsächlich in der obersten Modellschicht stattfindet und die Auswirkung auf die tieferen Schichten dann in Abhängigkeit von horizontalen und vertikalen Durchlässigkeiten kontinuierlich abnimmt. In zweidimensionalen und mehrschichtigen zweidimensionalen regionalen Modellen werden die Wechselwirkungen zwischen Oberflächengewässer und Grundwasser in der Regel unterschätzt. Die bezüglich der Ausdehnung von Entnahmetrichtern und Infiltrationsbergen eingrenzende Wirkung der Oberflächengewässer war ein wesentlicher Grund für den dreidimensionalen Modellaufbau.

***Rhein, Main und Neckar***

Für die Pegel und Staustufen an Rhein, Main und Neckar lagen Messdaten zu Wasserständen und Abflüssen als Tagesmittelwerte für den Zeitraum von 1960 (Rhein), 1970 (Main), 1971 (Neckar) bis 2011 vor. Hieraus wurden für den Untersuchungszeitraum jeweils Monatsmittelwerte der Wasserstände berechnet, welche wiederum über die Stützstellen entlang der Gewässer interpoliert wurden.

Für den Rhein wurden die beiden im Untersuchungsgebiet gelegenen Pegel Worms und Nierstein/Oppenheim sowie die südlich bzw. nördlich außerhalb des Modellgebiets befindlichen Pegel Mannheim und Mainz als Stützpunkte zur Bestimmung des Spiegellinienverlaufes herangezogen.

Die Altrheinarme wurden mit Ausnahme des Kühkopfs analog zu den stationären Modellrechnungen als Leakage-Randbedingungen angesetzt. Dabei wird das Vorflutpotential im Mündungsbereich an den Rheinwasserstand und im Bereich von weiteren Fließgewässern, die wiederum in die Altrheinarme münden, an den jeweiligen Wasserstand im Fließgewässer gekoppelt.

Für den Main liegen Wasserstandsmessungen für den Zeitraum von 1970-2011 an dem Pegel Frankfurt Main Osthafen vor. Weiterhin sind für die drei Staustufen die Wasserstände im Ober- und Unterwasser für NW, MW und HW bekannt. Hierüber wurden durch lineare Interpolation für den Zeitraum von 1970-2011 die Monatsmittelwerte der Mainwasserstände bestimmt. Für den Zeitraum vor 1970 wurden konstante Wasserspiegellagen angesetzt.

Die Wasserspiegellagen des Neckars werden an die Wasserstandsmessungen der Pegel Heidelberg und Mannheim sowie die Wasserstände für NW, MW und HW im Ober- und Unterwasser der Staustufen gekoppelt. Hierüber wurden durch lineare Interpolation für den Zeitraum von 1971-2013 die Monatsmittelwerte der Neckarwasserstände bestimmt. Für den Zeitraum vor 1971 wurden konstante Wasserspiegellagen angesetzt.

Das unterhalb des Neckars angesetzte Festpotential zur Berücksichtigung der Grundwasserentnahmen südlich des Neckars wird in den instationären Grundwassermodellrechnungen konstant gehalten.

***Fließgewässer und Gräben im Modellgebiet***

Für den Aufbau des instationären Eingabedatensatzes lagen bezüglich der Fließgewässer folgende Daten vor:

***Messdaten zu Wasserständen und Abflüssen:***

- Pegel Nauheim (Schwarzbach)
- Pegel Bensheim (Lauter)
- Pegel Lorsch (Weschnitz)
- Pegel Eberstadt (Modau)

***Wasserspiegellagenberechnungen für die Gewässer im Hessischen Ried:***

- Sohlhöhen aus Vermessungsdaten
- Abfluss und Wasserstand bei MQ
- Abfluss und Wasserstand bei HQ10

Durch gelegentliche Abflussmessungen an den Pegeln seitens des HLUG werden Abflusskurven erstellt bzw. überarbeitet. Anschließend werden Tageswerte des Abflusses über die Abflusskurven berechnet, wobei ggf. Korrekturen erforderlich sind, um z.B. den erhöhten Wasserstand infolge von Verkrautung in den Sommermonaten zu berücksichtigen.

Für die instationäre Berechnung werden die Wasserspiegellagen jeweils an einen für das Gebiet charakteristischen Pegel gekoppelt. Modelltechnische Grundlage waren die Eingangsdaten zu den eindimensionalen Wasserspiegellagenberechnungen aus dem Vorhaben Sicherstellung der Vorflut im Hessischen Ried (BGS Wasser 2003). Eine Ausfertigung des Gutachtens wurde dem HLUG, Dez. W3 seinerzeit ausgehändigt. Abbildung 10 zeigt exemplarisch die Wasserstandsganglinie am Pegel Nauheim. Für jeden Zeitpunkt t, kann der Wasserstand H des Schwarzbaches am Pegel Nauheim bestimmt werden.

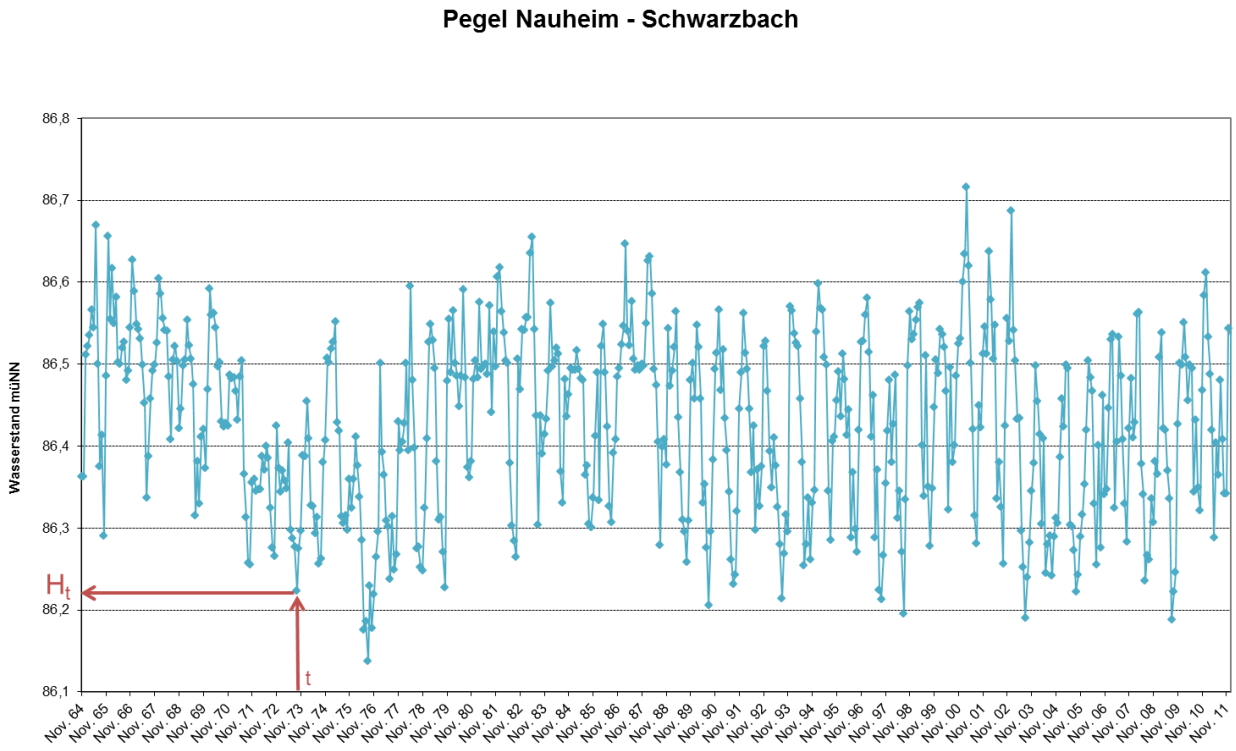



Abbildung 10: Abflussganglinie (Monatsmittelwerte) am Pegel Nauheim (Schwarzbach)

Durch die Kombination der Wasserspiegellagenberechnung mit der Schlüsselkurve und der Abflussganglinie des jeweiligen Pegels wird für jeden einzelnen Gewässerknoten des Grundwassermodells der Wasserstand an den einzelnen Gewässerknoten für jeden Zeitpunkt t (Monatsmittelwerte) ermittelt (Abbildung 10).

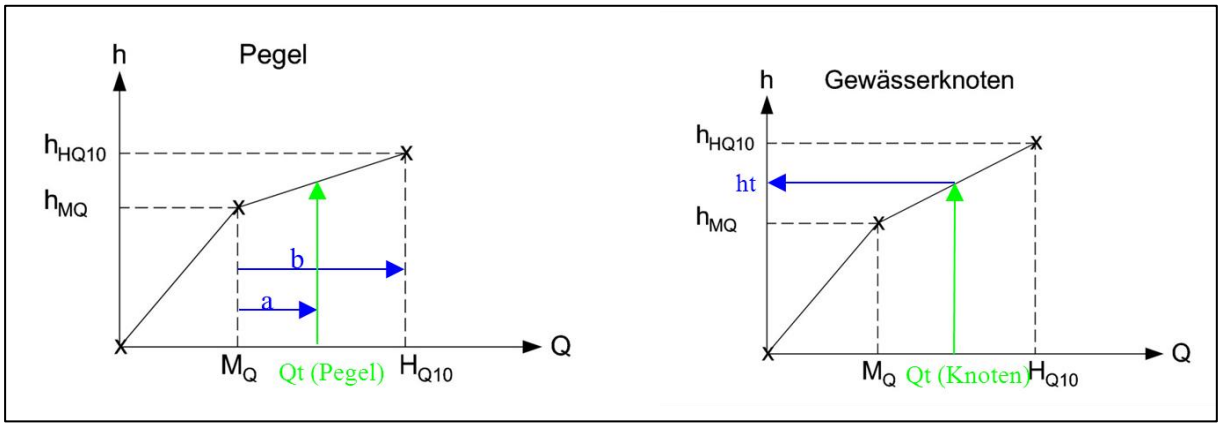



Abbildung 11: Berechnung des Abflusses der einzelnen Gewässerknoten

Die so beschriebene Berechnung der Wasserstände der einzelnen Gewässerknoten über den Zeitraum von 1960-2004 (2011) erfolgte für ca. 3000 Gewässerknoten im Modellgebiet, so dass für diesen Zeitraum jeweils Monatsmittelwerte der Wasserstände vorliegen.

Die in den Main mündenden Gewässer Weilbach, Schwarzbach und Kelsterbach werden in den instationären Modellrechnungen mit konstanten Wasserspiegellagen angesetzt.

Die Wasserstände der Entwässerungsgräben südlich von Astheim (Treburer Hauptgraben, Lachengraben, Staffelgraben, Wächterstadtgraben, etc. ) sind stark durch den Betrieb der drei Pumpwerke Wächterstadt, Kammerhof und Rabenspitze gesteuert, so dass die Wasserspiegellagen in etwa auf dem gleichen Niveau bleiben und für die instationären Modellrechnungen als konstant angesetzt werden.

Das gilt ebenfalls für die Wasserstände der Entwässerungsgräben bei Biblis (Bobstädter Graben, Halbmaasgraben und Abschlagsbach), welche durch das Pumpwerk Biblis gesteuert werden und somit ebenfalls in den instationären Modellrechnungen als konstant angesetzt werden. Viele der in diesem Gebiet vorhandenen Gräben fallen auch weitgehend trocken.

Da insbesondere bei kleineren Gewässern die Wasserstandsdifferenzen entlang des Gewässerverlaufes klein sind gegenüber der Differenz Grundwasserstand - Wasserstand im Gewässer, die letztendlich in die Berechnung eingeht, wurde zunächst von einem über die Länge des Gewässers konstanten Wasserstand ausgegangen, der erst im Rahmen der Modellkalibrierung über den Gewässerverlauf hinweg variiert wurde.

#### 6.3.2.2 Grundwasserentnahmen und Infiltration

Für den Zeitraum von 1960-2004 wurden die Grundwasserentnahmen und Infiltrationsmengen als Monatsmittelwerte bezogen auf die Einzelbrunnen angesetzt. Sofern nur Angaben zu Jahresmengen oder Brunnengruppen vorlagen, wurden diese entsprechend umgerechnet. Im nördlichen Modellbereich (Stadtwaldwasserwerke und umliegende Entnehmer bis einschließlich der WW Hof Schönau und Gerauer Land) wurde der Datensatz bis 2013 fortgeschrieben. Die erfassten Brunnen und Infiltrationsorgane sind in Kapitel 5.4 näher beschrieben.

#### 6.3.2.3 Grundwasserneubildung

Die Grundwasserneubildung wurde entsprechend Kapitel 5.6 für den Zeitraum 1960-2011 prozessbasiert in einem gleichmäßigen, quadratischen Raster (mit ca. 22.000 Rasterzellen) berechnet und mittels GIS-Verschneidung auf das Finite-Elemente-Netz des Grundwassermodells (mit ca. 43.000 Elementflächen) übertragen.

#### 6.3.2.4 Zeitliche Diskretisierung

Die instationären Datensätze für die

- Festpotentialränder,
- Wasserstände maßgeblicher Fließgewässer,
- Grundwasserneubildung und
- Entnahmen und Infiltrationen

wurden monatsweise aggregiert.

## 6.4 Kalibrierte Modellparameter

**Anlage 13.1** gibt einen Überblick über die kalibrierten $k_f$-Werte des Oberen Grundwasserleiters bzw. der quartären Sedimente. Die Spanne der kalibrierten $k_f$-Werte bewegt sich im Wesentlichen zwischen $3 \cdot 10^{-5}$ m/s westlich von Darmstadt und $2{,}5 \cdot 10^{-3}$ m/s im südlichen Modellbereich. Der Großteil der Durchlässigkeitsbeiwerte liegt zwischen $2 \cdot 10^{-4}$ m/s und $7 \cdot 10^{-4}$ m/s. Die in weiß gehaltenen Flächen zeigen die im Modell berücksichtigen Stillgewässer (sehr hoher $k_f$-Wert von 1 m/s).

Die **Anlagen 13.2 und 13.3** zeigen die Durchlässigkeitsbeiwerte im Unteren Grundwasserleiter in unterschiedlichen Höhenlagen. Die in Anlage 10.2 dargestellten $k_f$-Werte entsprechen der Durchlässigkeit im oberen Bereich des Unteren Grundwasserleiters (direkt unterhalb des Unteren Tons), während Anlage 10.3 die $k_f$-Wert-Verteilung oberhalb der Modellbasis darstellt. Die Spanne der kalibrierten $k_f$-Werte liegt zwischen $6 \cdot 10^{-6}$ m/s und $1 \cdot 10^{-3}$ m/s. Ein Vergleich zu Anlage 10.1 zeigt, dass die Durchlässigkeitsbeiwerte in weiten Teilen mit der Tiefe geringer werden, deutliche Unterschiede treten v.a. im nördlichen und südlichen Teil des Modells auf.

Die Druckdifferenzen zwischen dem Oberen und Unteren Grundwasserleiter wurden u.a. auf Grundlage der in HGK Rhein Neckar (1999) im Verbreitungsgebiet des Unteren Tons dargestellten Messwerte zum Stichtag 01.10.1990 kalibriert (Abbildung 12). Dabei erwies sich die Durchlässigkeit des Unteren Tons als ein besonders sensitiver Parameter. Im südlichen Teil des Modellgebietes liegen die kalibrierten $k_f$-Werte des Unteren Tons zwischen $1 \cdot 10^{-6}$ und $1 \cdot 10^{-8}$ m/s.

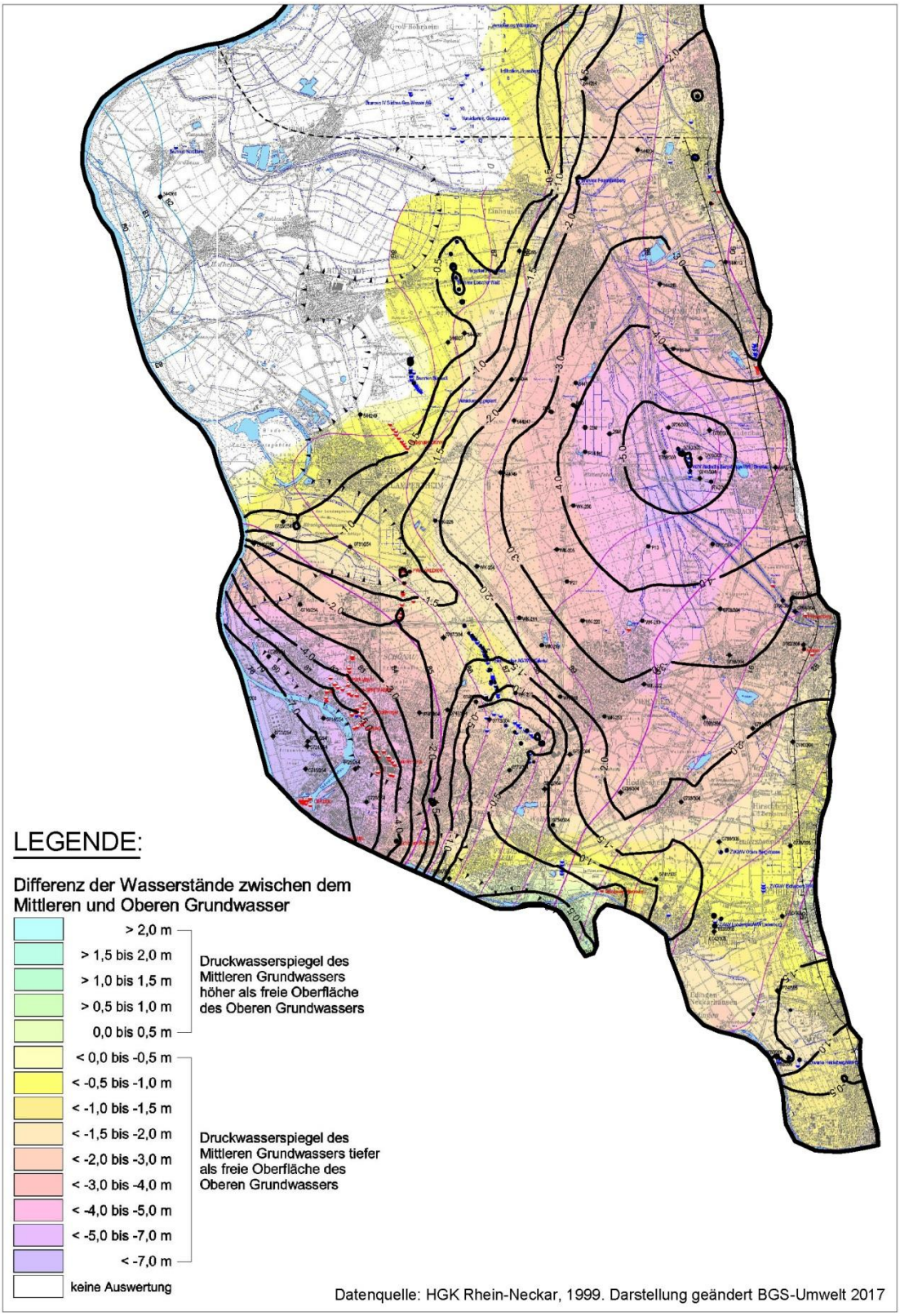



Abbildung 12: Berechnete Druckdifferenz (Isolinien) und aus Grundwasserstandsmessungen abgeleitete Druckdifferenz (HGK Rhein-Neckar) zwischen dem Oberen und Unteren Grundwasserleiter

Für den nördlichen Teil des Modellgebietes werden bei einer Stockwerksgliederung exemplarisch die beobachteten Grundwasserstände den Berechnungsergebnissen für den Bereich Langen in Abbildung 13 gezeigt. Weitere Einzelheiten zum nördlichen Modellgebiet sind den ausführlichen Darstellungen zu einem Langzeitpumpversuch im Bereich des Wasserwerks Goldstein in Kap. 6.6 zu entnehmen.

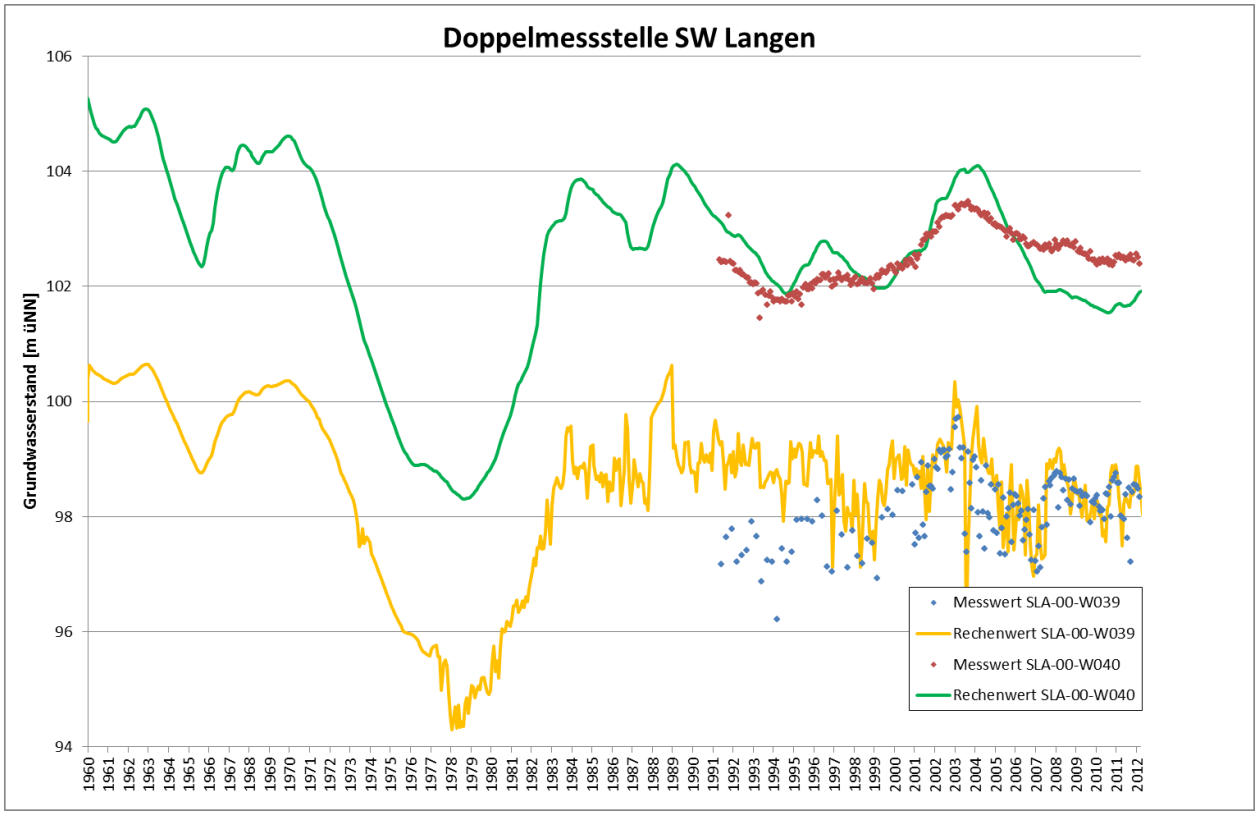



Abbildung 13: Druckdifferenz bei Stockwerksgliederung im Bereich der Brunnen der Stadtwerke Langen

Die in der Kalibrierung ermittelten $k_f$-Werten werden als sehr vertrauenswürdig angesehen. Durch die zahlreichen Grundwasserentnahmen im Modellgebiet sind an vielen Stellen desselben die Flüsse bekannt, durch die mit den aus den beobachteten Grundwasserständen abgeleiteten Gradienten die $k_f$-Werte eindeutig zu identifizieren sind. Vorteilhaft ist hierbei die Verdichtung des Messnetzes im Nahbereich der Wasserwerke. Beispielhaft für die hohe Sensitivität werden die Ergebnisse zur $k_f$-Wertbestimmung aus dem Langzeitpumpversuch an der Vogelschneise zur Ergänzung der Gewinnungsanalgen vom WW Goldstein genannt. Im ‚best-fit' wurde der $k_f$-Wert der pliozänen Sande zu 1,8 $10^{-4}$ m/s bei einer Entnahme von 125 m³/h und einer Absenkung des Brunnenwasserspiegels von 3,3 m bestimmt. Bei einer Halbierung des $k_f$-Wertes beträgt die berechnete Absenkung bereits 4,5 m, bei einer Verdoppelung nur 2,2 m. Vom Verhalten ähnlich die Ergebnisse bei der $k_f$-Bestimmung des tiefen Grundwasserstockwerks. Hier wurde im ‚best-fit' der $k_f$-Wert zu 1,8 $10^{-4}$ m/s bei einer Entnahme von 125 m³/h und einer Absenkung des Brunnenwasserspiegels von 13 m bestimmt. Bei einer Halbierung des $k_f$-Wertes beträgt die berechnete Absenkung 23 m, bei einer Verdoppelung nur 7,6 m.

Für die effektive Porosität wurde ein Wert von 0,2 angesetzt. Wegen der vergleichsweise geringen Sensitivität dieses Parameters auf die Berechnungsergebnisse, dargestellt exemplarisch für die Messstelle G03950 im Frankfurter Stadtwald (Abbildung 13), wurde nicht angestrebt, den durchflusswirksamen Porenanteil zu differenzieren. In der Sensitivitätsuntersuchung wurde für das Quartär großräumig von 0,2 auf einen Wert von 0,3 angehoben, der als obere plausible Grenze für sandig-kiesige Substrate angesehen werden kann. Alternativ wurde großräumig die Porosität der pliozänen Substrate auf 0,15 abgemindert.

Der Speicherkoeffizient unterscheidet sich bei freier und gespannter Grundwasseroberfläche um wenige 10er Zehnerpotenzen. Bei freier Oberfläche entspricht der Speicherkoeffizient weitgehend dem entwässerbaren Porenvolumen bzw. durchflusswirksamen Porenvolumen. Dem gegenüber ist die Kompressibilität von Wasser und Korngerüst vernachlässigbar gering. Die Sensitivitätsuntersuchung zeigten eine sehr geringe Beeinflussung der Berechnungsergebnisse durch die Variation der effektiven Porosität (s.o.). Einen nochmals um Größenordnungen geringeren Einfluss auf die Berechnungsergebnisse hat bei den Verhältnissen im Modellgebiet der Speicherkoeffizienten bei gespannter Oberfläche, der durch die Kompressibilität von Wasser und Korngerüst bestimmt wird. Hier wurde der Default-Wert des spezifischen Speicherkoeffizienten von 3,3 $10^{-6}$ 1/m im gesamten Modellgebiet beibehalten.

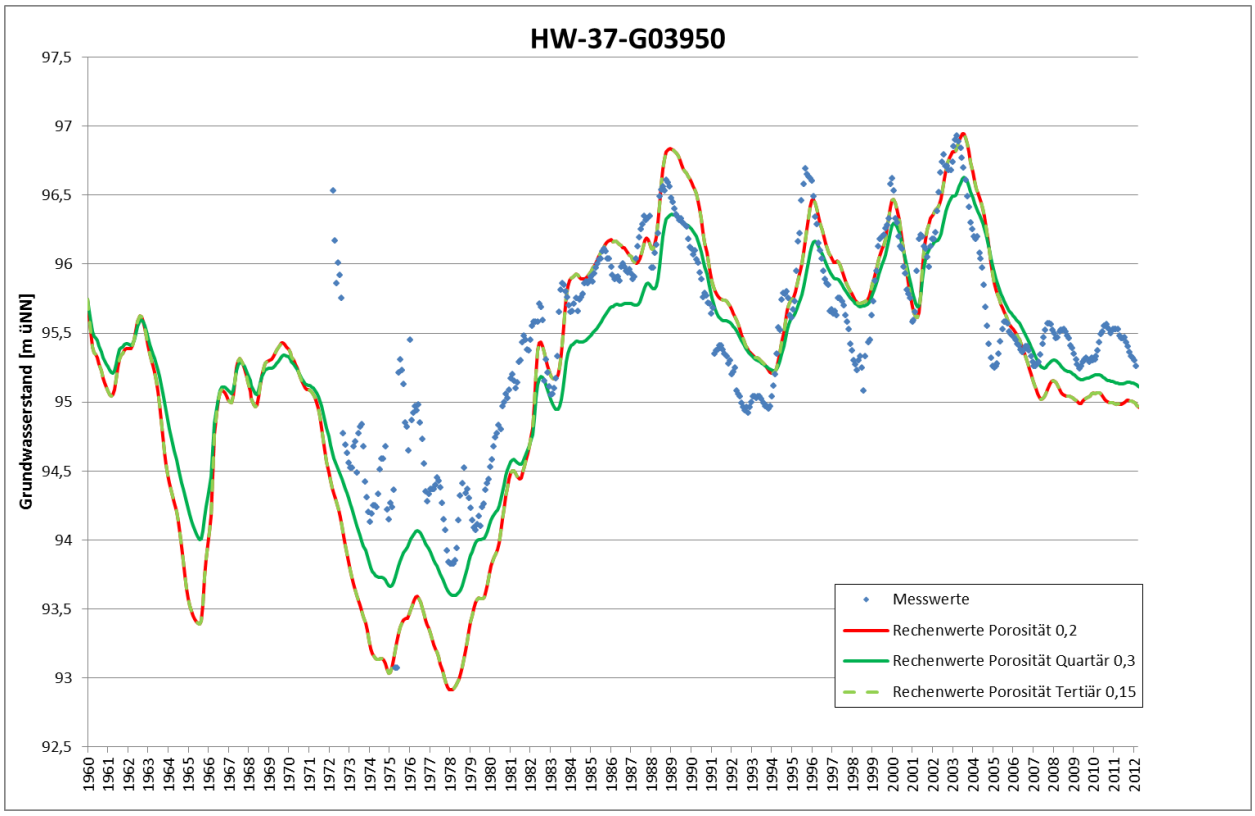



Abbildung 14: Sensitivität bzgl. der Porosität am Beispiel der berechneten Grundwasserstände an der Messstelle G03950

Eine Auflistung der abschnittsweise angesetzten Randzuflüsse findet sich in der folgenden Tabelle 4. Zwischen Heppenheim und Bensheim wurde auf einer Strecke von rund 5 km ein instationärer Randzufluss angesetzt. Die sich in ihrem zeitlichen Verlauf ändernden Zustrommengen wurden anhand von gemessenen Ganglinien (z.B. LHE-00-544218) sowie Abflüssen an Fließgewässern (Hambach) abgeschätzt.

Tabelle 4: Vorgegebene Randzuflüsse am östlichen Modellrand

| Abschnitt | Zufluss |
|---|---|
| Main – Isenburger Pforte | 0 Mio. m³/a |
| Isenburger Pforte | 1,3 Mio. m³/a |
| Isenburger Pforte - Egelsbach | 0,6 Mio. m³/a |
| Egelsbach – Darmstadt | 5,6 Mio. m³/a |
| Darmstadt – Eberstadt | 2,7 Mio. m³/a |
| Eberstadt – Auerbach | 3,0 Mio. m³/a |
| Auerbach – Neckar | 0,3 Mio. m³/a |
| SUMME | 13,5 Mio. m²/a |

Aufgrund des gewählten Berechnungsansatzes (gesättigt/ungesättigt) wurden die van-Genuchten-Parameter (zur Beschreibung der Druck-Sättigungsbeziehung im Grundwasserschwankungsbereich) ebenfalls einer Sensitivitätsanalyse unterzogen. Insbesondere der Kurvenparameter sowie die Restsättigung haben einen deutlichen Einfluss auf die Dynamik der berechneten Grundwasserstandsganglinien. Auf eine Zonierung der Van-Genuchten-Parameter wurde verzichtet, der Kurvenparameter n wurde zu 2 und die Restsättigung zu 0,05 festgelegt.

Die im Rahmen der stationären Kalibrierung ermittelten Leakageparameter der Fließgewässer wurden in der instationären Kalibrierung weiter angepasst. Diese Parameter bestimmen maßgeblich die Austauschraten zwischen den Oberflächengewässern und dem Grundwasser. **Anlage 14** zeigt die Verteilung der ermittelten Leakageparameter (Leakagekoeffizient x Gewässerbreite).

## 6.5 Ergebnisse der instationären langjährigen Modellkalibrierung / Gegenüberstellung gemessener und berechneter Grundwasserstände

Die aus der Kalibrierung der Leakageparameter resultierenden In- und Exfiltrationsmengen an den Fließgewässern sind für mittlere klimatische Verhältnisse und den mittleren Förder- und Infiltrationsraten (2007) in **Anlage 15** dargestellt. Bei den Gewässerabschnitten ohne signifikante Wechselwirkung handelt es sich hauptsächlich um Entwässerungsgräben und um Bäche, die (unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen mittlerer Verhältnisse) trockengefallen sind. Diese Fließgewässer beeinflussten somit nicht die Grundwasserstände.

Für die Gegenüberstellung gerechneter und gemessener Ganglinien wurden überwiegend Landesmessstellen mit möglichst langjährigen Messreihen, gleichmäßig über das Modellgebiet verteilt, ausgewählt. Insgesamt wurden bei der instationären Kalibrierung Grundwasserstandsganglinien an ca. 350 Messstellen im Oberen Grundwasserleiter und 25 Messstellen in den tiefen Grundwasserstockwerken berücksichtigt.

**Anlage 16** zeigt für das Kalibrierergebnis im nördlichen Modellgebiet eine Gegenüberstellung von berechneten und gemessenen Ganglinien an den 20 Auflagemessstellen des wasserrechtlichen Bescheids der Stadtwaldwasserwerke und an 7 weiteren Messstellen. Die Dynamik der Grundwasserstandsänderungen an den Messstellen wird durch unterschiedliche Einflüsse (hier insbesondere die Nähe zu Förderbrunnen oder Infiltrationsanlagen sowie die Grundwasserneubildung) geprägt. Die Übereinstimmung zwischen Mess- und Rechenwerten ist sowohl im Hinblick auf das absolute Wasserstandsniveau als auch auf die zeitliche Dynamik der Grundwasserstandsänderungen überwiegend gut. Nennenswerte Unterschiede treten im Bereich der Stadtwaldwasserwerke in der Trockenperiode der 1970er Jahre auf, hier insbesondere im Bereich des WW Goldstein. Recherchen legen nahe, dass in der ausgeprägten Trockenperiode in den 1970er Jahren mit deutlich gesteigertem Wasserbedarf vermutlich Diskrepanzen zwischen den aufgezeichneten und den tatsächlich infiltrierten Wassermengen bestehen. Darüber hinaus ist die Förderaufteilung auf die Einzelbrunnen innerhalb der einzelnen Gewinnungen mangels brunnenbezogener Mengenerfassung insbesondere in den länger zurückliegenden Zeiträumen (1960-1993) fehlerbehaftet.

Die **Anlagen 18.1 bis 18.4** zeigen die berechneten Grundwasserhöhengleichen für den Oktober 1976 (Trockenperiode), Oktober 1983 (Nassperiode) sowie Oktober 1985 und 2007 (mittlere klimatische Verhältnisse) sowie entsprechende Messwerte. Zu sämtlichen betrachteten Zeitpunkten liegen die Abweichungen zwischen Mess- und Rechenwerten in der Regel im Bereich weniger Zentimeter bis Dezimeter. Insbesondere im Nahbereich einiger Wasserwerke sind im Gleichenplan vom Oktober 1976 größere Unterschiede zwischen den Mess-und Rechenwerten zu erkennen. Wie oben erläutert wird als wesentliche Ursache angesehen, dass die aufgezeichneten und im Modell implementierten Förder- und Infiltrationsraten von den tatsächlichen Mengen abweichen.

## 6.6 Ergebnisse der instationären Modellkalibrierung zum Langzeitpumpversuch

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben Umbau Knoten Sportfeld, 2. Ausbaustufe und der damit verbundenen geplanten Verlegung der östlichsten Brunnen des WW Goldstein wurde im Zeitraum November 2016 - Juni 2017 am geplanten Standort „Vogelschneise“ im Frankfurter Stadtwald ein Langzeitpumpversuch (Grundwasserleitertest) durchgeführt. Dabei wurde temporär aus vier Versuchsbrunnen Grundwasser mit einer Förderrate von bis zu 125 m³/h je Brunnen und über alle Brunnen mit einer Förderrate von insgesamt bis zu 500 m³/h entnommen und in einiger Entfernung von den Entnahmepunkten wieder vollständig versickert. Tabelle 5 zeigt den Ablauf des Langzeitpumpversuchs (LPV).

Tabelle 5: Ablauf des Langzeitpumpversuches vom 14.11.2016 - 14.06.2017

| Pumpstufe | Beginn – Ende Pumpstufe | Dauer [Wochen] | Brunnen | Brunnenleistung | Geplante Gesamtförderrate [m³/h] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 14.11.2016 – 28.11.2016 | 2 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | -<br>50 % | 125 |
| 2 | 28.11.2016 – 12.12.2016 | 2 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | -<br>100 % | 250 |
| 3 | 12.12.2016 – 23.12.2016 | 2 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | 50 %<br>100 % | 375 |
| 4 | 23.12.2016 – 09.01.2017 | 2,5 | Wiederanstieg | - | - |
| 5 | 09.01.2017 – 03.04.2017 | 12 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | 100 %<br>100 % | 500 |
| 6 | 03.04.2017 – 02.05.2017 | 4 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | 100 %<br>- | 250 |
| 7 | 02.05.2017 – 29.05.2017 | 4 | Flachbrunnen<br>Tiefbrunnen | 50 %<br>- | 125 |
| 8 | 29.05.2017 – 14.06..2017 | 2,5 | Wiederanstieg | - | - |

Ziel des LPV war es zu zeigen, dass die geplanten Ersatzbrunnen dauerhaft Wasser in der erforderlichen Menge und in ausreichender Qualität fördern können. Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Durchführung des LPV war die Gewinnung belastbarer Daten hinsichtlich der Wirkung des lokalen Trennhorizontes, der in den Erkundungsbohrungen zu oben genanntem Vorhaben bei ca. 70 - 90 m unter GOK angetroffen wurde. Es wurden deshalb in den Pumpstufen 1 und 2 zunächst nur die beiden tiefen, ausschließlich unterhalb des angetroffenen Trennhorizontes fördernden Brunnen bepumpt. Anschließend wurde über den Zwischenschritt der Stufe 3 mit 50 % der Förderleistung der Flachbrunnen, bei Volllast der tiefen Brunnen, mit einer Unterbrechung über den Jahreswechsel 2016/2017 die Pumpstufe 5 erreicht. In dieser wurde über 12 Wochen hinweg mit der maximalen Entnahmerate von 500 m³/h gefördert. In Pumpstufe 6 erfolgte nach Abschalten der Tiefbrunnen über vier Wochen die Förderung nur aus den Flachbrunnen (Volllast) und in Pumpstufe 7 während weiterer vier Wochen die Förderung über die Flachbrunnen noch auf einem Niveau von 50 % der Förderleistung. Während der darauffolgenden 2,5 Wochen wurde nach dem Abschalten aller Brunnen der Wiederanstieg beobachtet. Aus technischen Gründen (Schutz der Brunnenpumpen vor Überhitzung) war es nicht möglich, die Pumpen auf die rechnerischen 50 % der Förderleistung von 62,5 m³/h zu drosseln. Es wurden stattdessen bei angegebener Förderleistung von 50 % reale 70 m³/h pro Brunnen gefördert. Entsprechend lag die Gesamtförderrate in den Pumpstufen 1 und 7 bei 140 m³/h bzw. in der Pumpstufe 3 bei 390 m³/h.

Bei Dauer und Abfolge der Pumpstufen ist zu berücksichtigen, dass der LPV bei einer intensiven Grundwasserbewirtschaftung im Umfeld der Versuchsbrunnen stattgefunden hat. Der Betrieb der umliegenden Brunnen und Infiltrationsanlagen, v.a. des WW Goldstein, wirkt sich erfahrungsgemäß spürbar auch auf die Grundwasserstände im Einflussbereich des LPV aus.

Was den Einfluss aus der Grundwasserneubildung während der Dauer des LPV betrifft, ist festzustellen, dass 2016/2017 in den für die Grundwasserneubildung maßgeblichen Winter- und Frühjahrsmonaten, mit Ausnahme des Monats März 2017, Niederschlagsmengen erheblich unter denen des 30-jährigen Mittels von 1981 - 2010 registriert wurden. Abbildung 15 zeigt die gemessenen monatlichen Niederschlagshöhen an der nahegelegenen Klimastation Frankfurt/Main Flughafen des Deutschen Wetterdienstes.

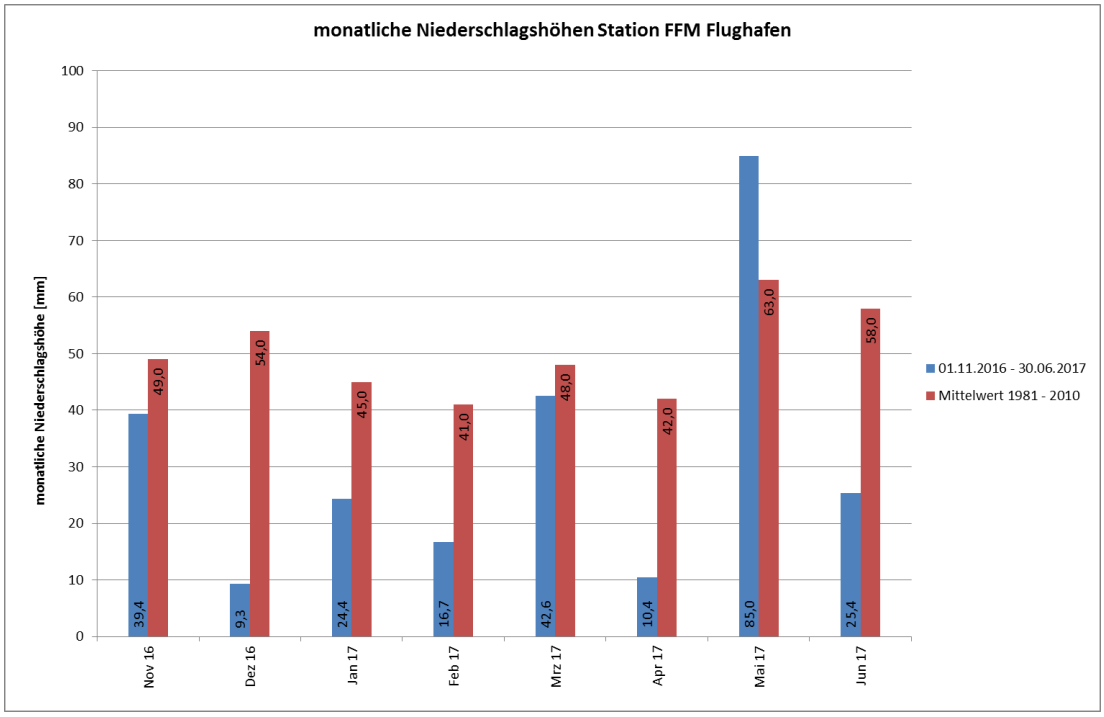



Abbildung 15: Monatliche Niederschlagshöhen an der Station Frankfurt/Main Flughafen des Deutschen Wetterdienstes. Datenquelle: DWD

Um die Wirkung des Pumpbetriebs auf die Grundwasserstände von den oben genannten Einflüssen abgrenzen zu können, dauerten die einzelnen Pumpstufen jeweils mindestens zwei Wochen.

Im LPV wurden die Brunnenwasserstände sowie die Grundwasserstände ausgewählter, im Einflussbereich der Maßnahme gelegener Messstellen über Datenlogger kontinuierlich überwacht. Alle Monitoringmessstellen sind in Tabelle 6 aufgelistet. Das Messintervall betrug bei den Grundwassermessstellen 1 Stunde, die Brunnenwasserstände wurden gemäß DVGW W111 (A) aufgezeichnet.

Tabelle 6: Liste der Monitoringmessstellen

| Kontinuierliches Monitoring der GW-Stände (Datenlogger) |
|---|
| 750 |
| 1350, 1380 |
| 2800 |
| 3060, 3080 |
| 3450, 3460, 3470, 3480 |
| 3810, 3820 |
| 3960 |
| 4030, 4040, 4050 |
| 4120 |
| 4250, 4280 |
| 4300, 4310, 4330 |
| 4610, 4620 |
| 5060, 5080 |
| GWM neu flach, mittel und tief |
| GWM neu 2 |
| HLfU 56, 44i, P51 |
| 507165 |

Die Messdaten des Langzeitpumpversuchs sollten weitere Erkenntnisse zu den hydrogeologischen und geohydraulischen Eigenschaften des Grundwasserleiters und dabei insbesondere zur Stockwerksgliederung liefern. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die während des LPV aufgezeichneten Brunnenwasserstände sowie die Grundwasserstände an einigen exemplarisch ausgewählten, gleichmäßig über das durch den LPV beeinflusste Gebiet verteilten Grundwassermessstellen. Mit Ausnahme der neu eingerichteten dreifach-Messstelle an der B43 zeichnen sämtliche dargestellten Messstellen oberhalb der in den Erkundungsbohrungen angetroffenen Trennschicht auf.

Die Abbildungen 15 und 16 zeigen die während des LPV aufgezeichneten Wasserstände in den flach ausgebauten Versuchsbrunnen 1 und 2. Zum Ende der Pumpstufe 3 wird in beiden Brunnen eine Absenkung von rund 1,5 m gegenüber dem Ruhewasserspiegel beobachtet. Die maximale Absenkung wird mit 3,2 - 3,6 m zum Ende der Pumpstufe 6 nach 16 Wochen Förderung bei 100 % der Pumpenleistung erreicht.

Die Abbildungen 17 und 18 zeigen die während des LPV aufgezeichneten Wasserstände in den tief ausgebauten Versuchsbrunnen 3 und 4. Zum Ende der Pumpstufe 1 wird im Brunnen 3 eine Absenkung von rund 7 m gegenüber dem Ruhewasserspiegel beobachtet, im Brunnen 4 eine Absenkung von etwa 9 m. Die maximale Absenkung wird in beiden Brunnen zum Ende der Pumpstufe 5 nach 12 Wochen Förderung bei 100 % der Pumpenleistung erreicht. Sie beträgt zu diesem Zeitpunkt im Brunnen 3 rund 12 m und im Brunnen 4 etwa 15,5 m.

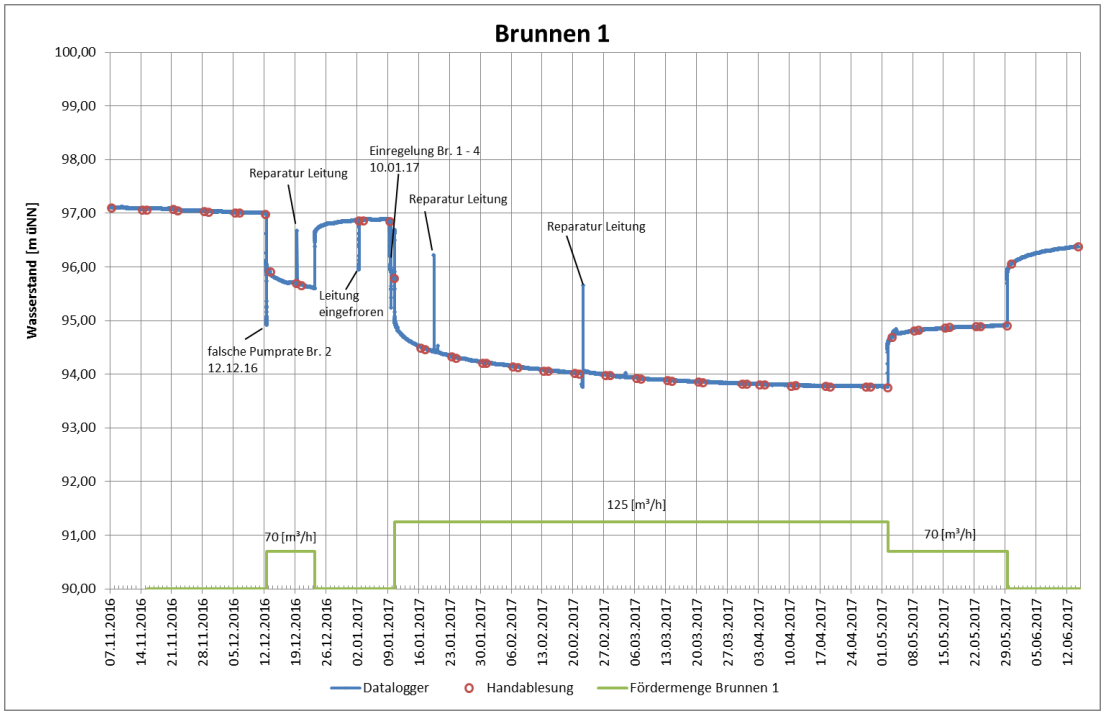



Abbildung 16: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 1 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

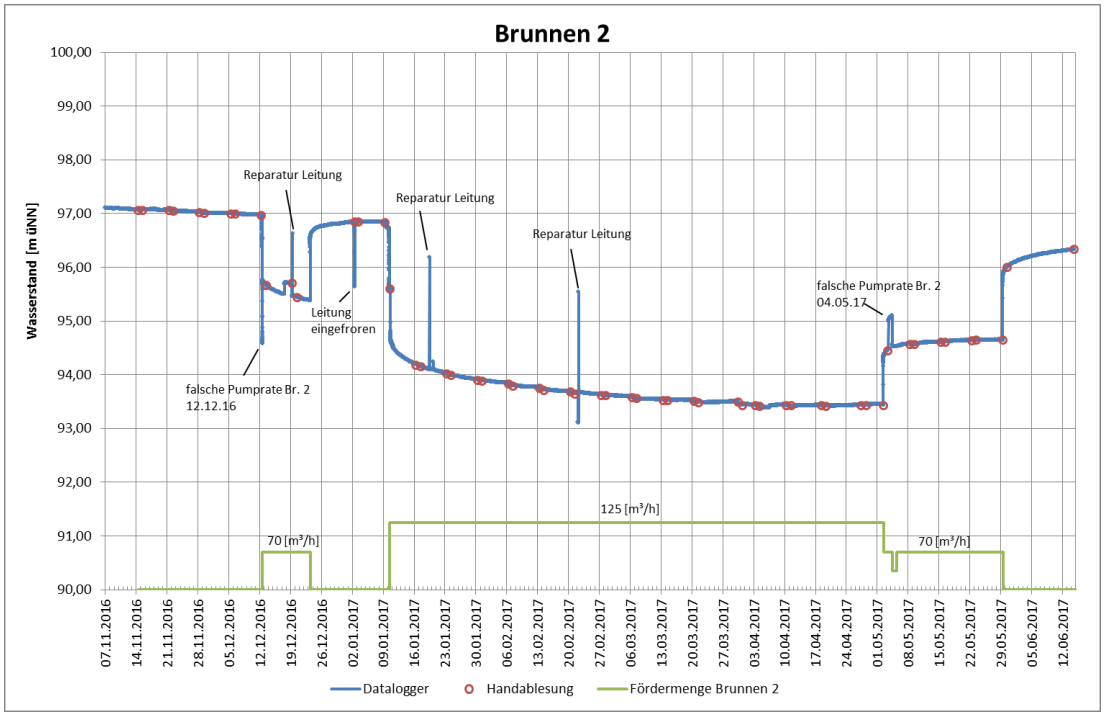



Abbildung 17: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 2 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

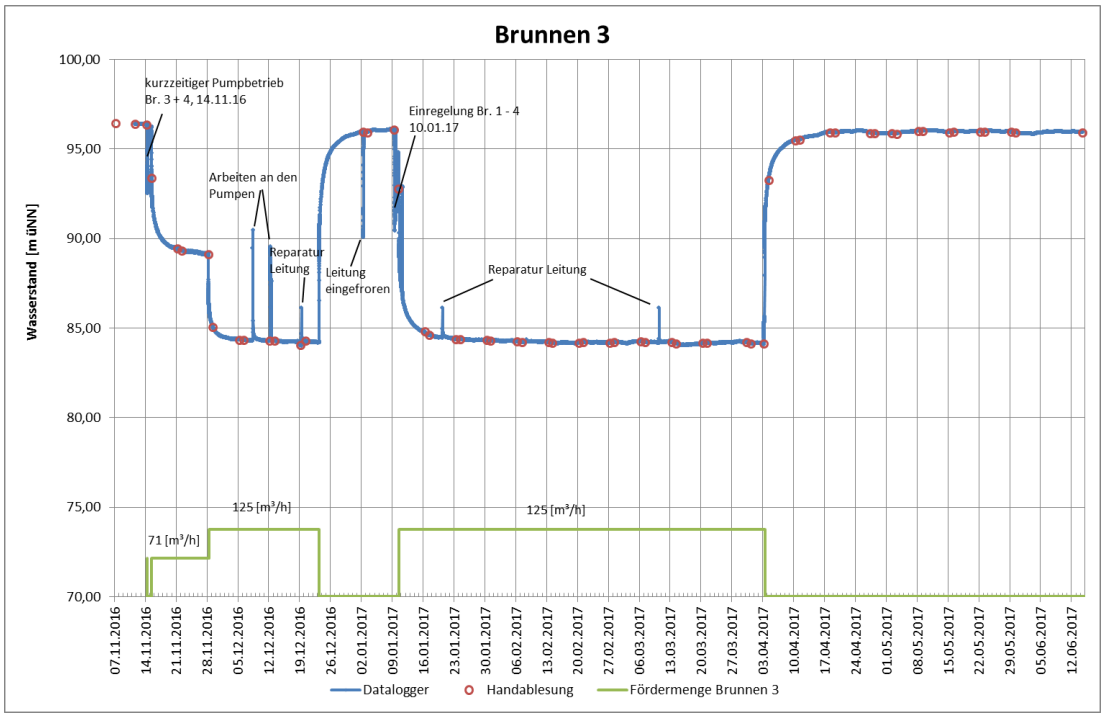



Abbildung 18: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 3 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

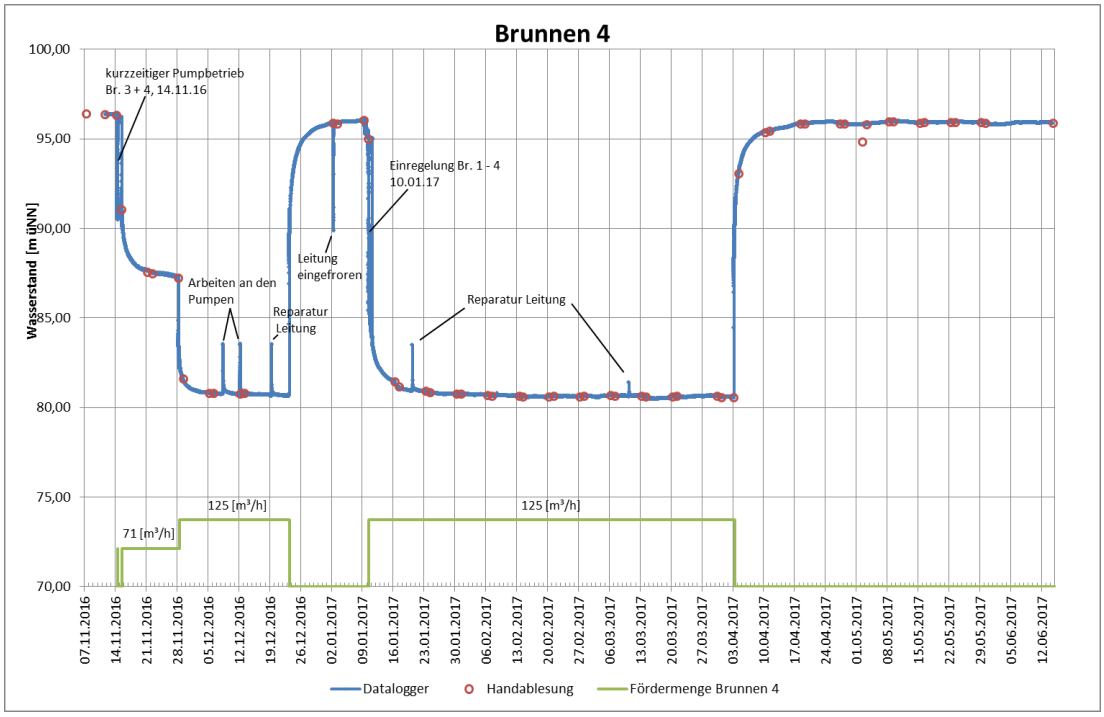



Abbildung 19: Gemessene Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 4 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Die in Abbildung 20 dargestellte Messstelle GWM 3450 befindet sich etwa auf halber Strecke zwischen den Versuchsbrunnen Vogelschneise und dem bestehenden Infiltrationsorgan Versickerungsleitung West des WW Goldstein. Obwohl in direkter Nachbarschaft zu den Versuchsbrunnen gelegen, zeigt diese Messstelle auf die anfängliche Förderung der tiefen Brunnen keine auffällige Reaktion. Erst mit dem Zuschalten der flachen Brunnen ist eine deutliche Reaktion des gemessenen Grundwasserstandes zu beobachten. Dieser Umstand spricht genauso für eine stark ausgeprägte Wirkung des aufgeschlossenen Trennhorizontes, wie die ausbleibende Reaktion der gemessenen Grundwasserstände auf das schlagartige Abschalten der tiefen Brunnen zum Ende der Pumpstufe 5.

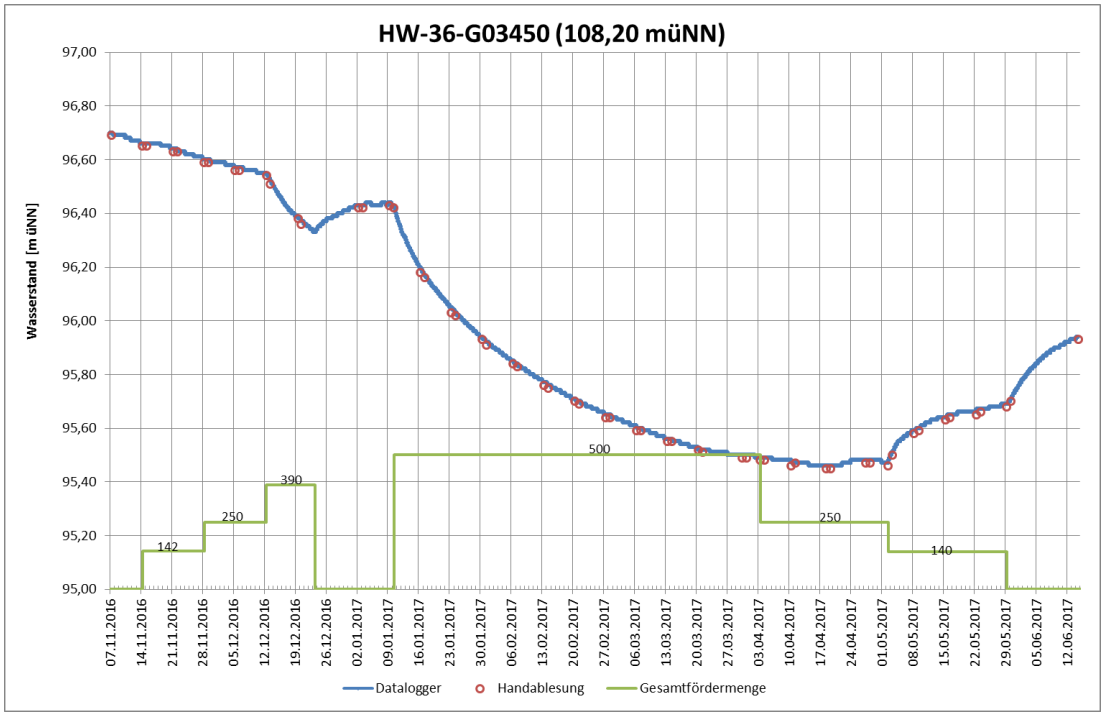



Abbildung 20: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3450 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Abbildung 21 zeigt die Ganglinien der neu eingerichteten dreifach-Messstelle an der B43. Zur besseren Übersichtlichkeit wurde auf die Darstellung der Ganglinie „mittel“ verzichtet, da diese zu jeder Zeit exakt den Verlauf der Ganglinie „flach“ nachvollzieht. Im unbeeinflussten Zustand ist zwischen den Grundwasserstockwerken eine Druckdifferenz von rund 1 m zu beobachten. Zum Ende der Pumpstufe 1 zeigt sich eine auf knappe 4 m erhöhte Druckdifferenz, die sich während der Pumpstufe 2 (nur tiefe Brunnen, 100 % Förderleistung) weiter steigert, um einen maximalen Wert von rund 6 m zu erreichen. Bei gleichzeitiger maximaler Förderleistung aus Flach- und Tiefbrunnen stellt sich im Verlauf des Pumpversuchs eine maximale Druckdifferenz von rund 5,5 m ein. Hierin liegt erneut ein Hinweis auf die ausgeprägte Wirkung des aufgeschlossenen Trennhorizontes.

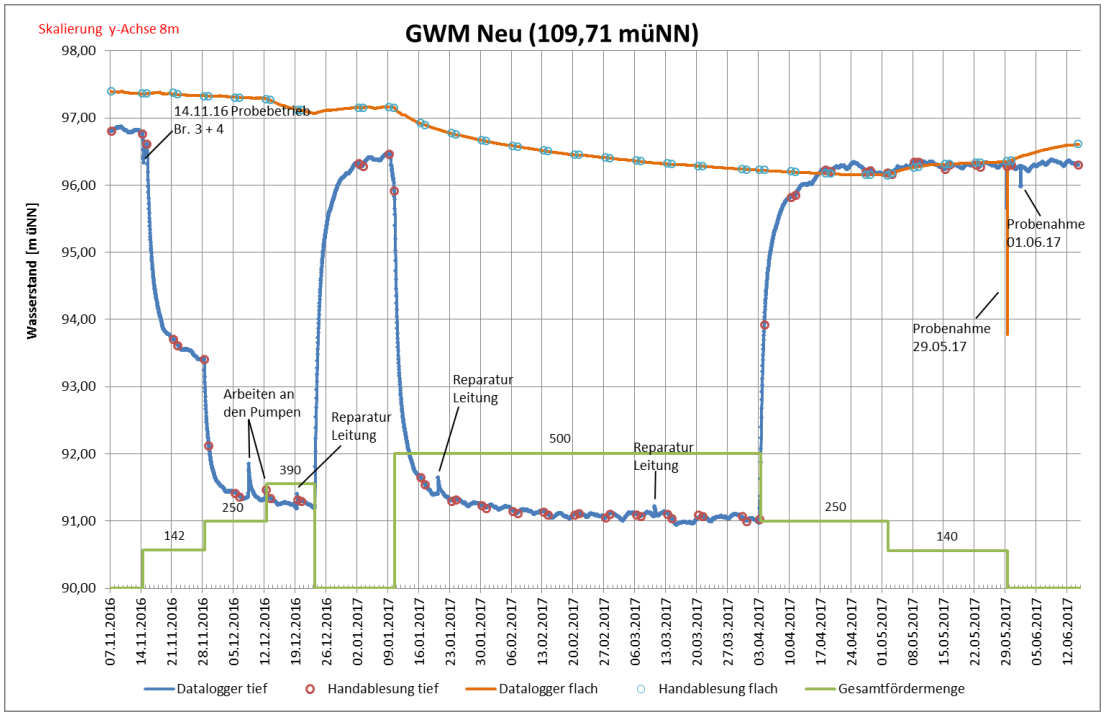



Abbildung 21: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle GWM Neu flach/tief und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

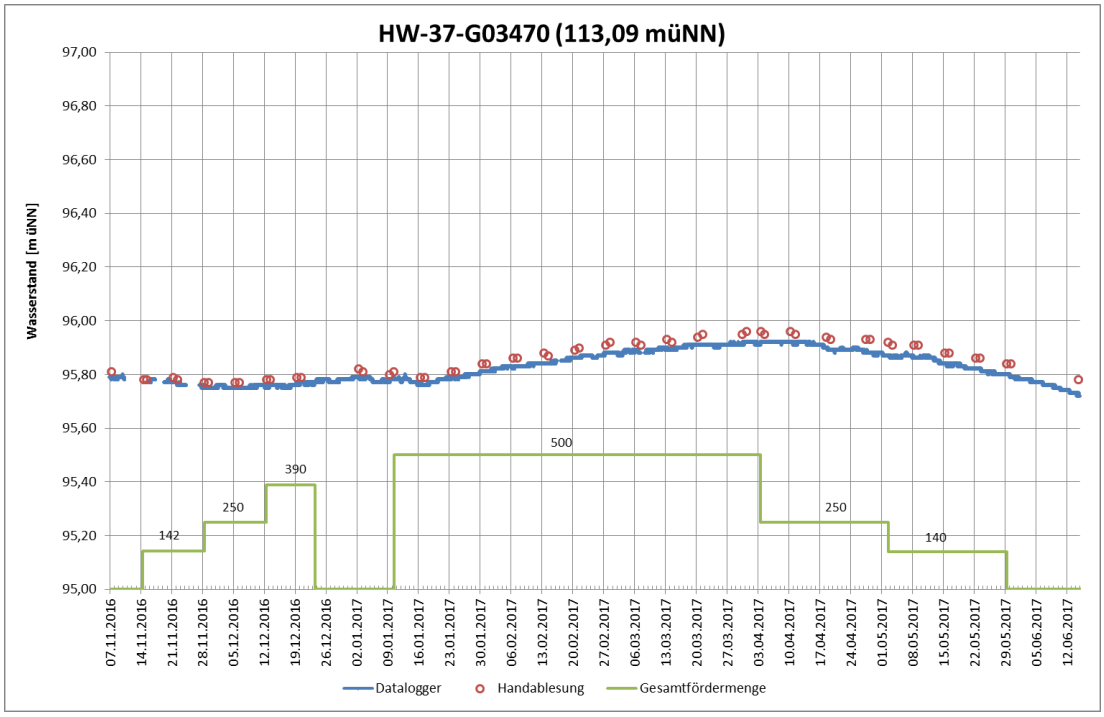



Abbildung 22: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3470 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Die Messstelle 3470 befindet sich westlich der Versuchsbrunnen am Rande des Abstroms der während des LPV zur Reinfiltration genutzten Versickerungsgräben. Ihre beobachtete Grundwasserstandsganglinie ist in Abbildung 22 dargestellt. Mit zunehmender Infiltrationsdauer zeigt sich vor allem in der zweiten Hälfte des Pumpversuchs ein leichter Anstieg des Grundwassers, der über die sukzessive Reduktion der Förder- und Infiltrationsmengen wieder zurückgeht.

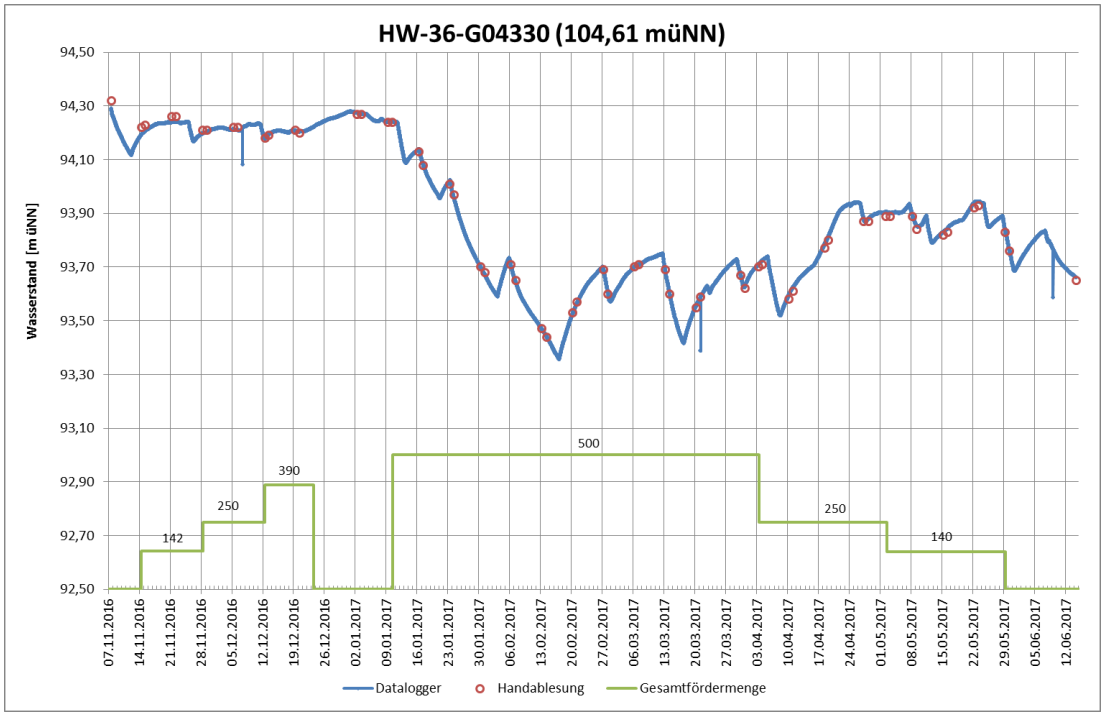



Abbildung 23: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4330 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Abbildung 23 zeigt die beobachtete Grundwasserstandsganglinie an der nordwestlich der Versuchsbrunnen gelegenen Messstelle 4330. Sie befindet sich in unmittelbarer Nähe zum WW Goldstein und ist daher in hohem Maße durch das Zusammenspiel zwischen Förder- und Infiltrationsbetrieb des WW beeinflusst.

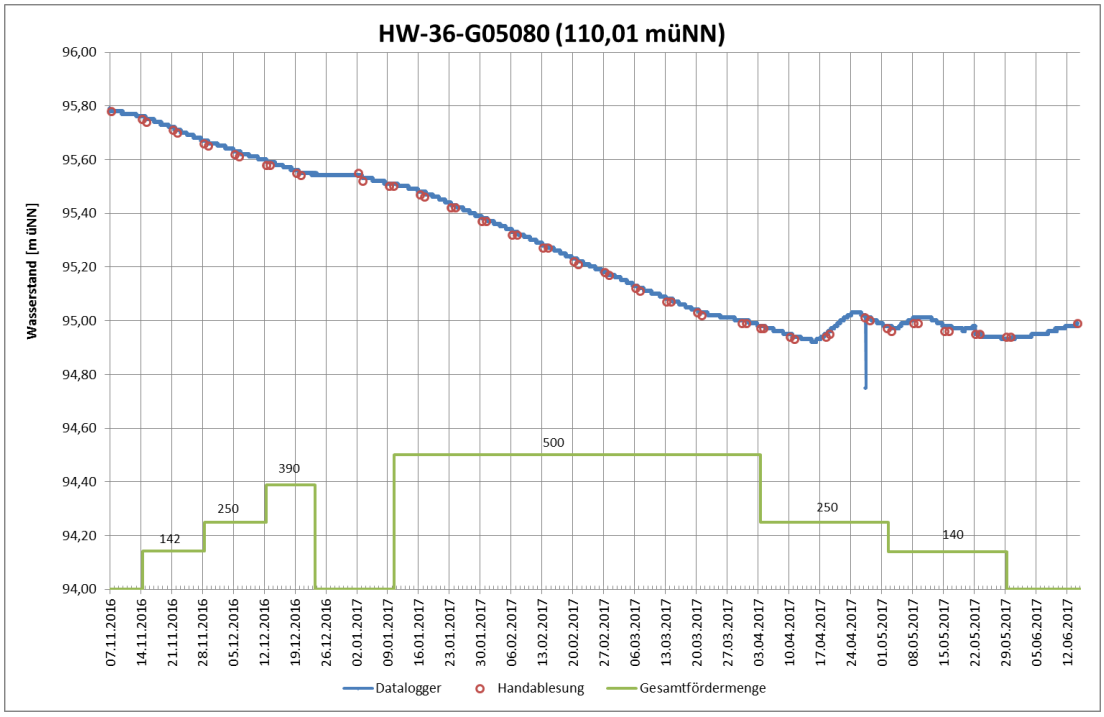



Abbildung 24: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 5080 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Ähnliches gilt für die in Abbildung 24 dargestellte Messstelle 5080. Sie befindet sich nordöstlich der Versuchsbrunnen im Zustrom zur Brunnengalerie Ost des WW Goldstein. Ihre Grundwasserstandsganglinie ist in erster Linie durch den Förderbetrieb des WW Goldstein beeinflusst. Sowohl die Stabilisierung des Grundwasserstandes in der zweiten Hälfte des Monats Dezember 2016 als auch die ab der zweiten Hälfte des Monats April 2017 zu beobachtenden Schwankungen können eindeutig auf den Förderbetrieb der Brunnengalerie Ost zurückgeführt werden.

Die Messstelle 4050, deren beobachtete Grundwasserstandsganglinie in Abbildung 25 dargestellt ist, befindet sich östlich der Versuchsbrunnen in einer Entfernung von rund 1500 m. Die Entwicklung der Grundwasserstandsganglinie an dieser flach ausgebauten Messstelle ist für die vermutete räumliche Ausdehnung des aufgeschlossenen Trennhorizontes von besonderer Bedeutung. Sowohl zu Beginn der Pumpstufen 1 und 2 als vor allem auch zum Ende der Pumpstufe 5 zeigt sich eine Reaktion, die zeitlich mit dem Ein- bzw. Ausschalten der tiefen Brunnen zusammenfällt. Zum einen kann aus dieser Beobachtung geschlossen werden, dass der tiefe Trennhorizont in seiner räumlichen Ausdehnung bis in die unmittelbare Nähe der Messstelle 4050 reichen muss. Zum anderen ist zu vermuten, dass der Trennhorizont im Bereich der Messstelle eine Schwächung aufweist, die den Impuls aus dem tiefen Grundwasserleiter „nach oben“ vermitteln kann.

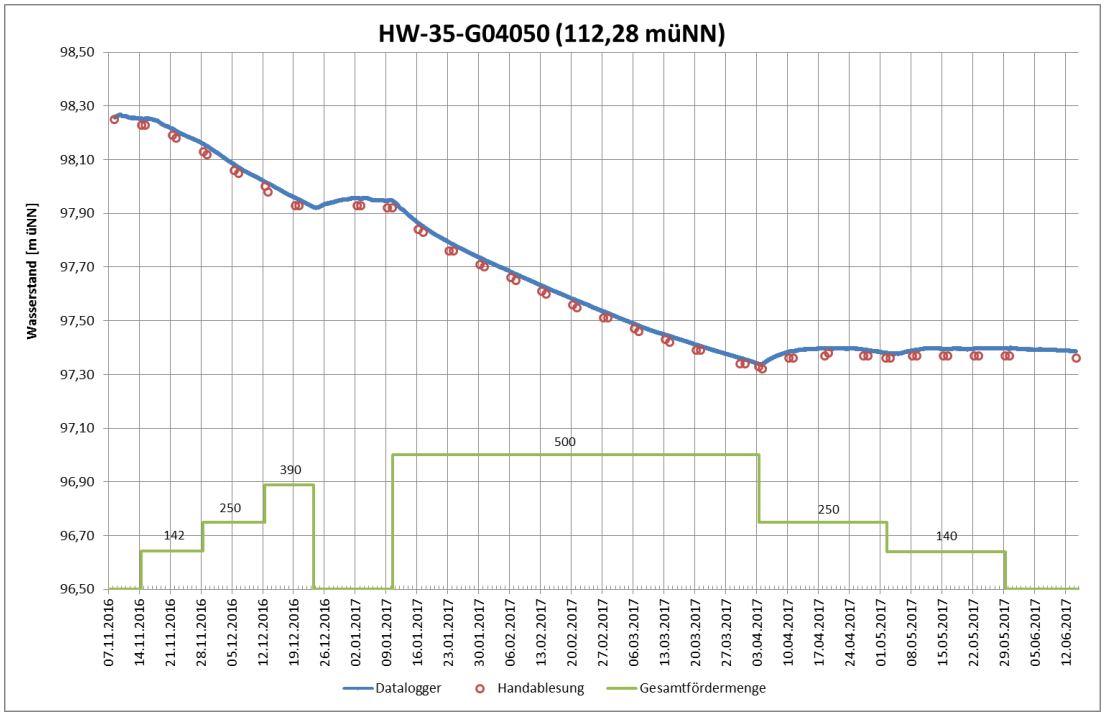



Abbildung 25: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4050 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

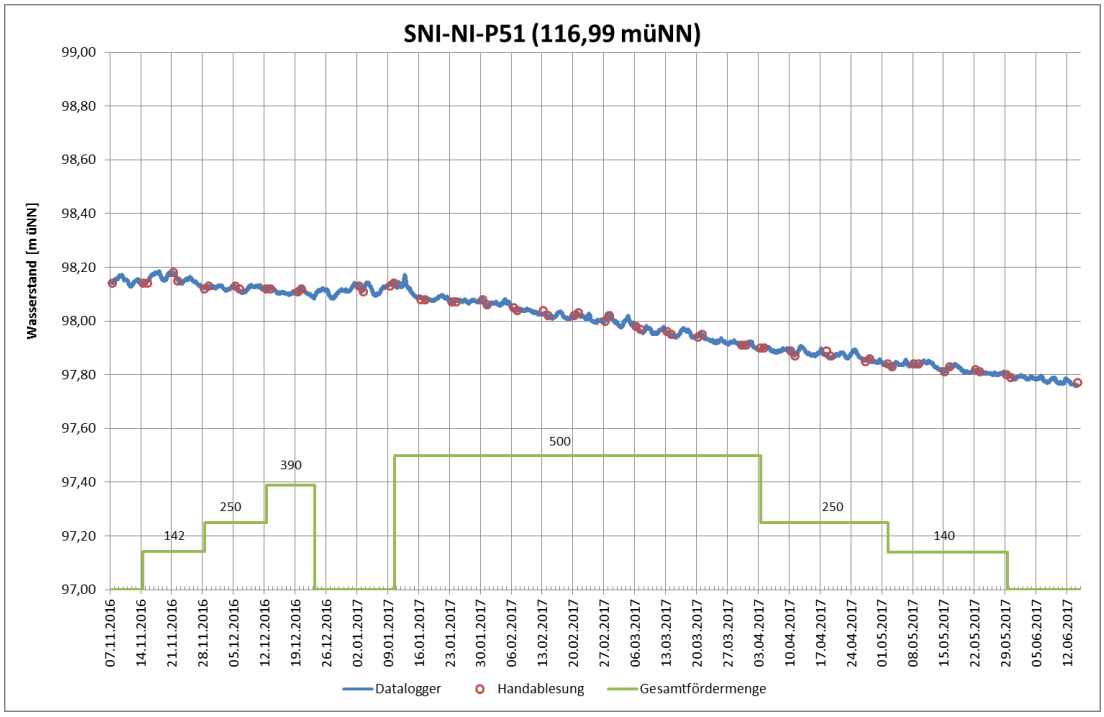



Abbildung 26: Gemessene Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle P 51 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

Abbildung 26 zeigt die Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle P 51 der Stadtwerke Neu-Isenburg. Sie befindet sich südöstlich der Versuchsbrunnen in unmittelbarer Nachbarschaft zum Gehspitzweiher und den Förderbrunnen der Stadtwerke Neu-Isenburg. Die schwachen Oszillationen des Grundwasserstandes können auf den Förderbetrieb der Stadtwerke Neu-Isenburg zurückgeführt werden. Darüber hinaus zeigt sich keine Reaktion, die mit dem Ein- bzw. Abschalten der tiefen Brunnen in Verbindung gebracht werden könnte. Dies wird als Indiz dafür gewertet, den aufgeschlossenen Trennhorizont in seiner räumlichen Ausdehnung bis jenseits der Messstelle P 51 auszudehnen.

Um das Grundwassermodell anhand der im LPV erhobenen Daten nachkalibrieren zu können, wurde zunächst der aufgeschlossene Trennhorizont in seiner vermuteten Lage und räumlichen Ausdehnung in das Grundwassermodell implementiert. Als Resultat der instationären Nachkalibrierung erstreckt sich seine Ost-West-Ausdehnung, wie in Anlage 6.3 dargestellt, vom WW Hinkelstein bis etwa an die Messstelle 4050, im Norden reicht er nicht ganz bis an die Brunnen des WW Goldstein heran, während er im Süden in das mächtige Paket bindiger Schichten übergeht, das die Basis des quartären Grundwasserleiters bildet. Ebenso wurden die Versuchsbrunnen und Infiltrationsgräben lagegerecht sowie im Falle der Brunnen deren Filterstrecken dem jeweiligen Grundwasserstockwerk eindeutig zugeordnet, in das Grundwassermodell implementiert.

Über die Dauer des LPV wurde das Grundwassermodell instationär nachkalibriert. Dabei wurden die Durchlässigkeitsbeiwerte der unterhalb des aufgeschlossenen Trennhorizontes angetroffenen tiefen Grundwasserstockwerks (Avernensisschotter) sowie die der pliozänen Sande angepasst. Hierbei wurde insbesondere auf die Grundwasserstandsänderung als wesentliche Zielgröße geachtet.

Die nachfolgenden Abbildungen 26 - 37 zeigen die erreichte Übereinstimmung zwischen Beobachtungsdaten und der Modellrechnung für die Versuchsbrunnen 1 - 4 sowie für die oben dargestellten Messstellen. Die Abbildungen zu den übrigen Grundwassermessstellen, die zur Auswertung des LPV herangezogen wurden, sind in **Anlage 17** zu finden.

Es ist ersichtlich, dass an den flachen Versuchsbrunnen 1 und 2 der Betrag der Grundwasserabsenkung mit hoher Zuverlässigkeit mit dem Grundwassermodell nachgerechnet werden kann. Gleiches gilt für den Versuchsbrunnen 3 und die Messstelle GWM neu tief. Am Versuchsbrunnen 4 wird der Betrag der beobachteten Wasserstandsabsenkung in der Modellrechnung nicht ganz erreicht, was auf die lokal stark heterogenen Untergrundverhältnisse an diesem Standort zurückgeführt wird.

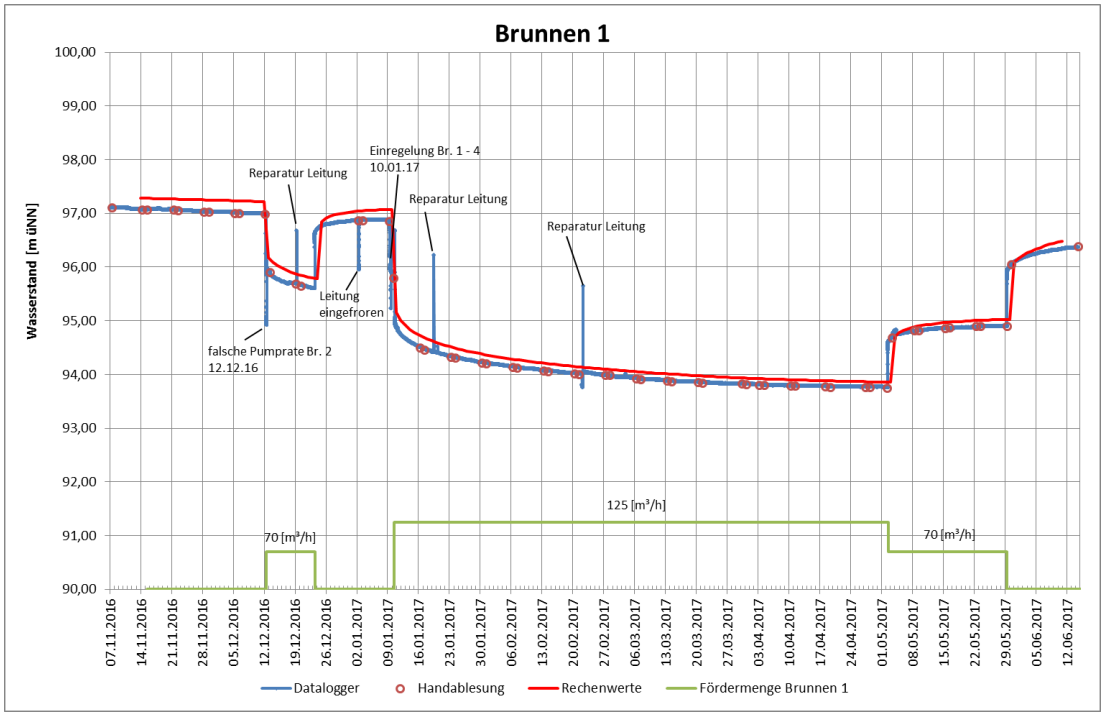



Abbildung 27: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 1 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

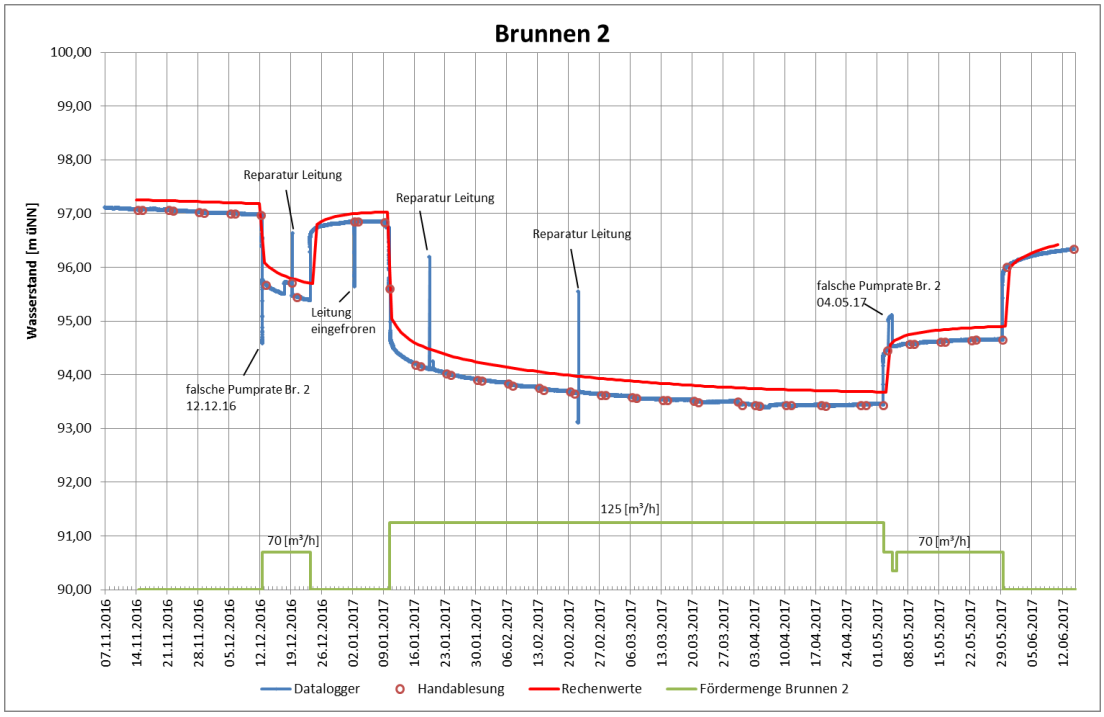



Abbildung 28: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 2 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

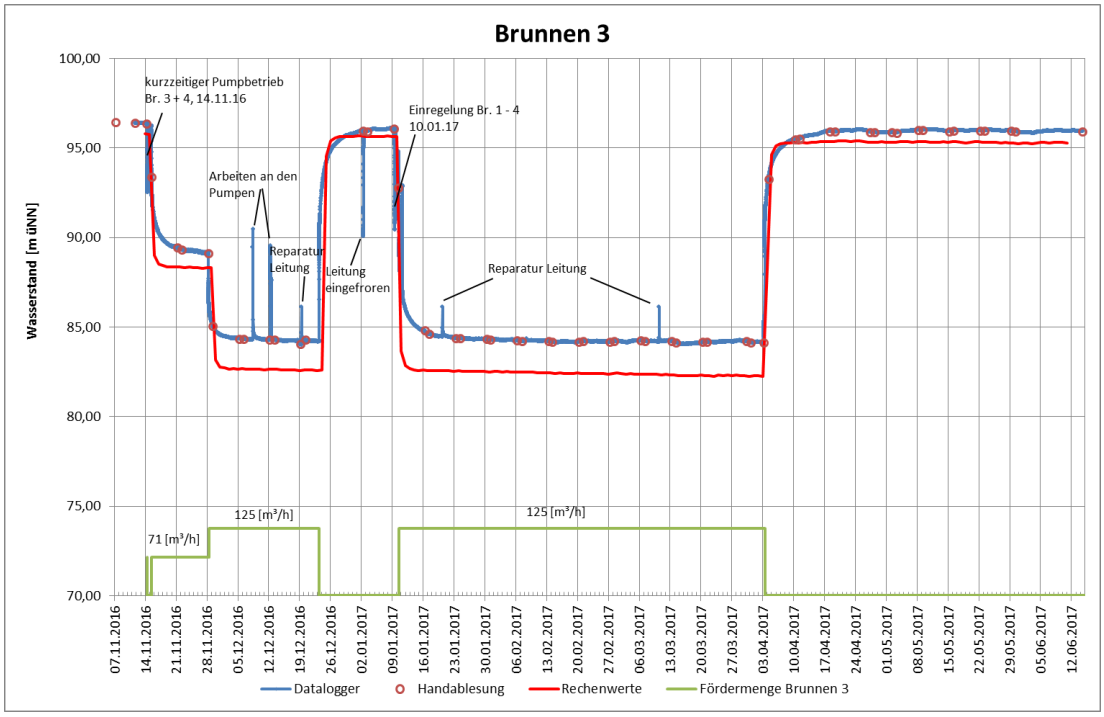



Abbildung 29: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 3 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

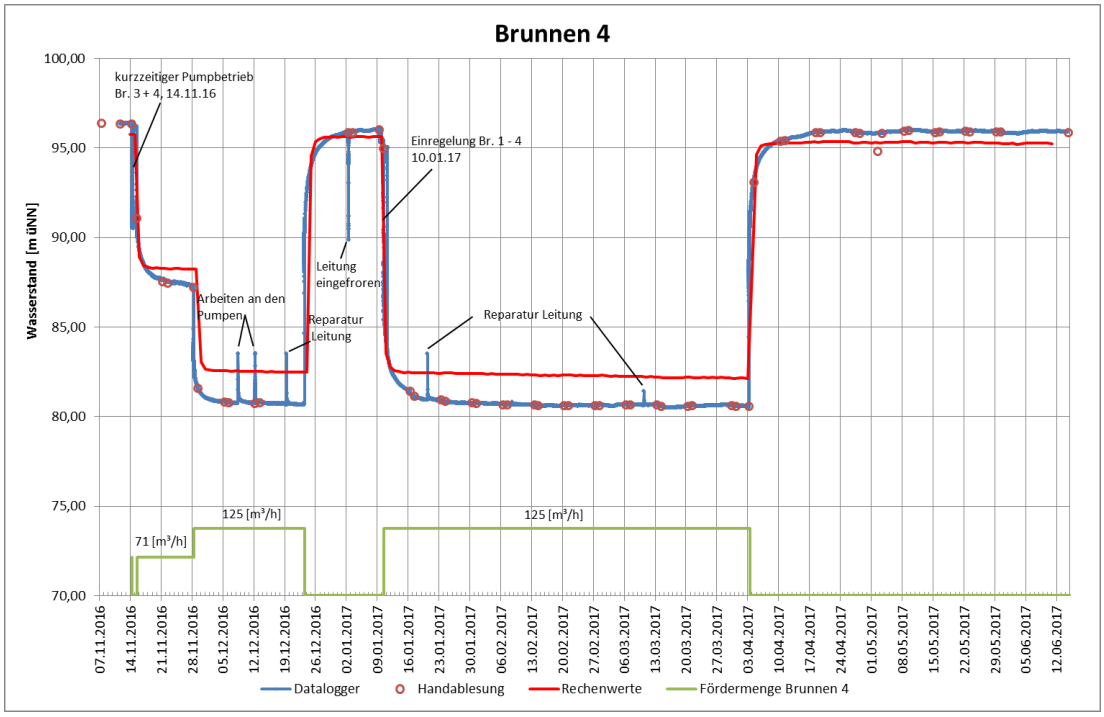



Abbildung 30: Gemessene und berechnete Wasserstandsganglinie im Versuchsbrunnen 4 und Fördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

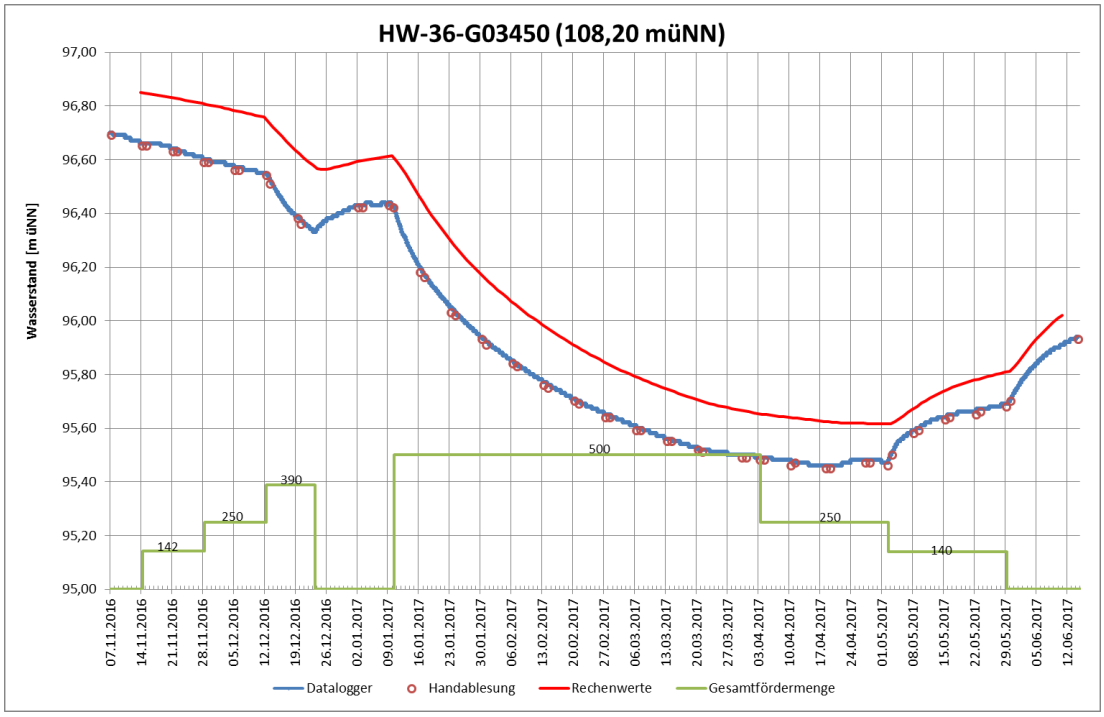



Abbildung 31: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3450 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

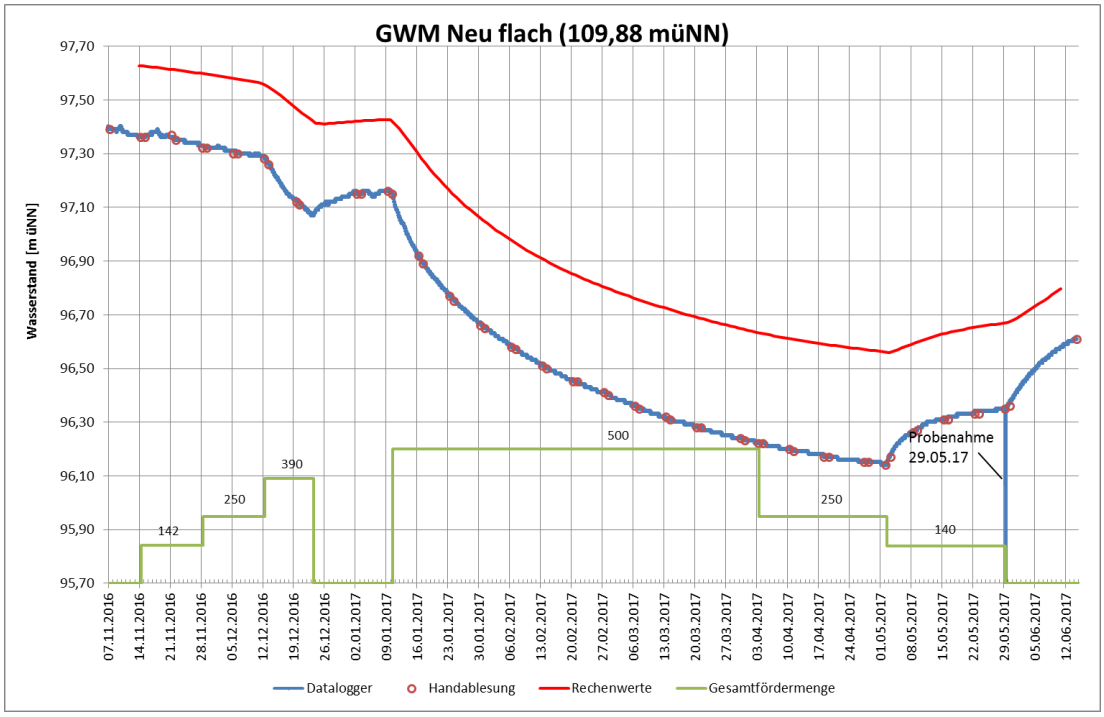



Abbildung 32: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle Neu flach und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

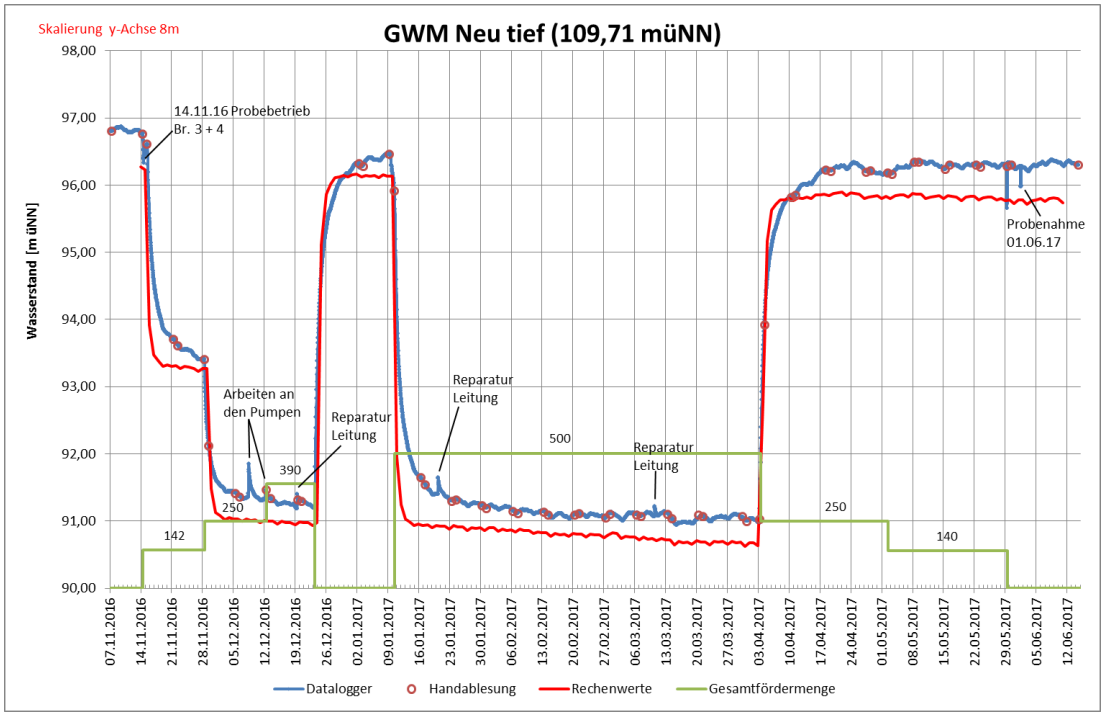



Abbildung 33: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle Neu tief und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

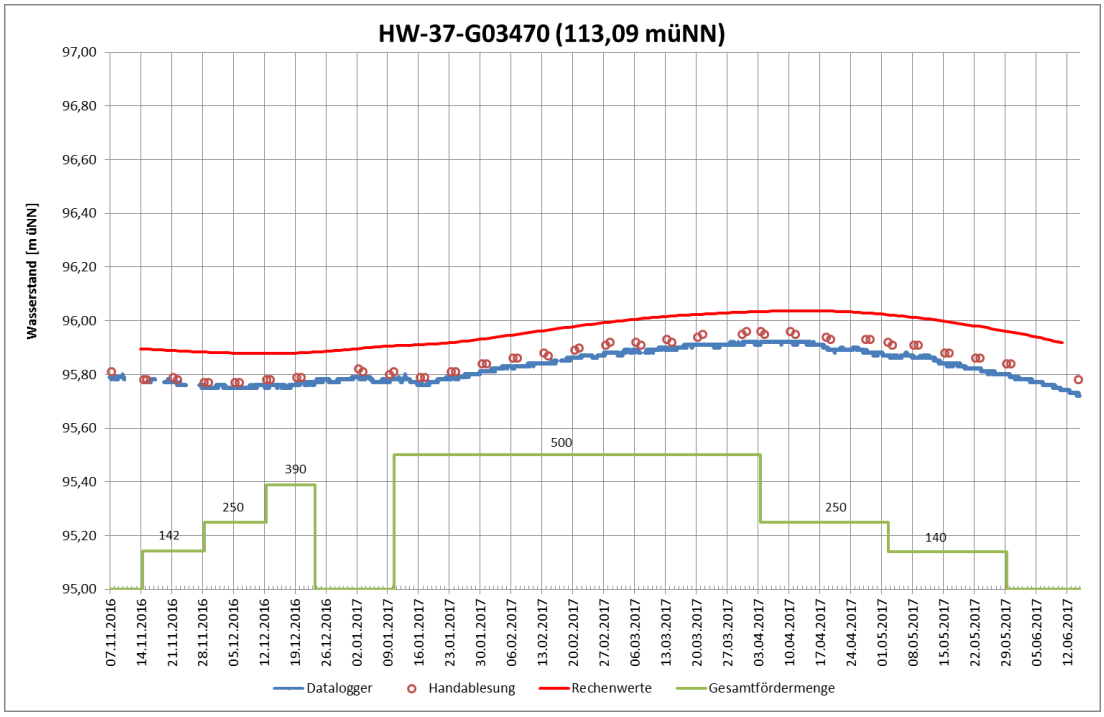



Abbildung 34: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 3470 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

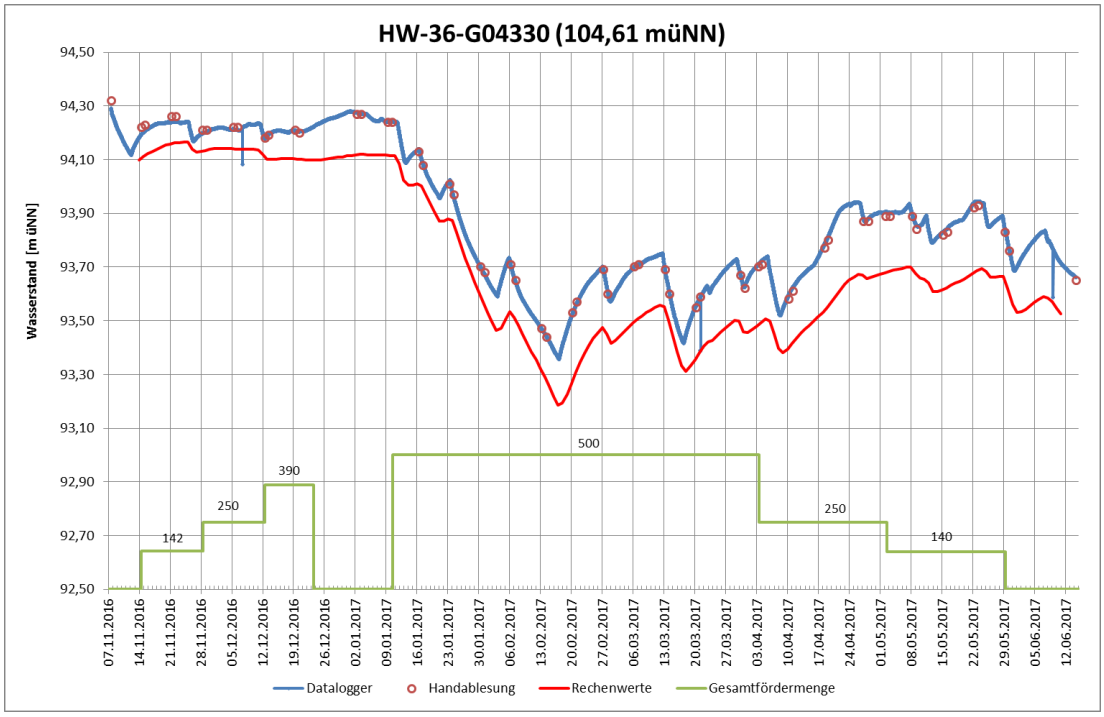



Abbildung 35: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4330 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

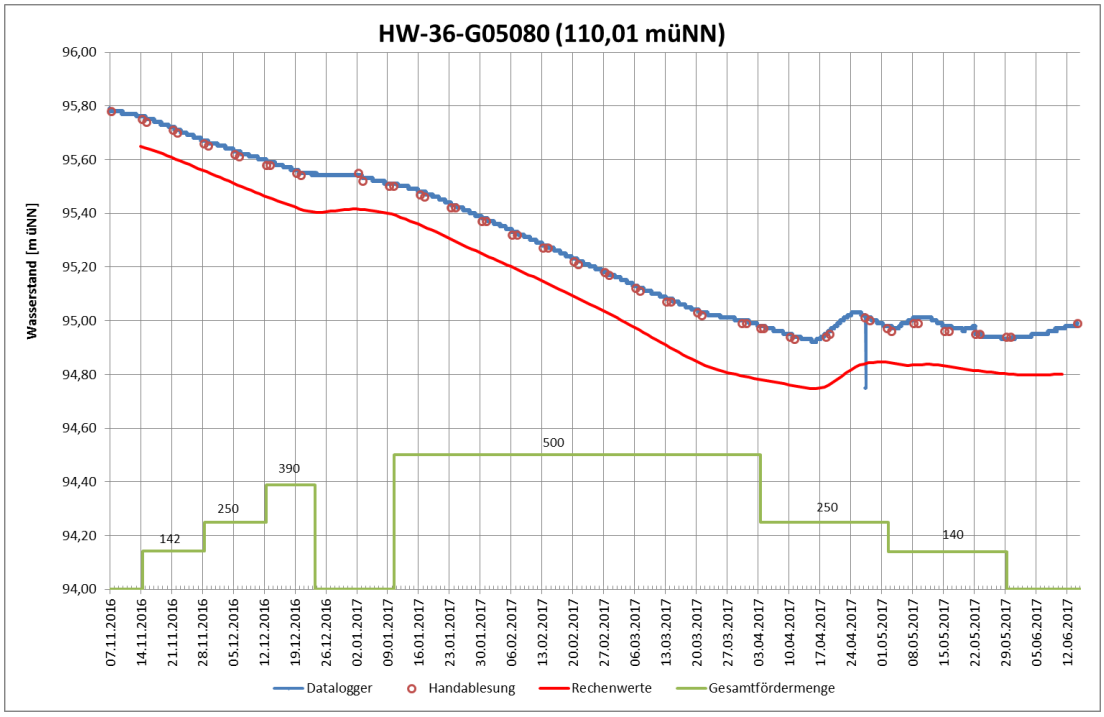



Abbildung 36: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 5080 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

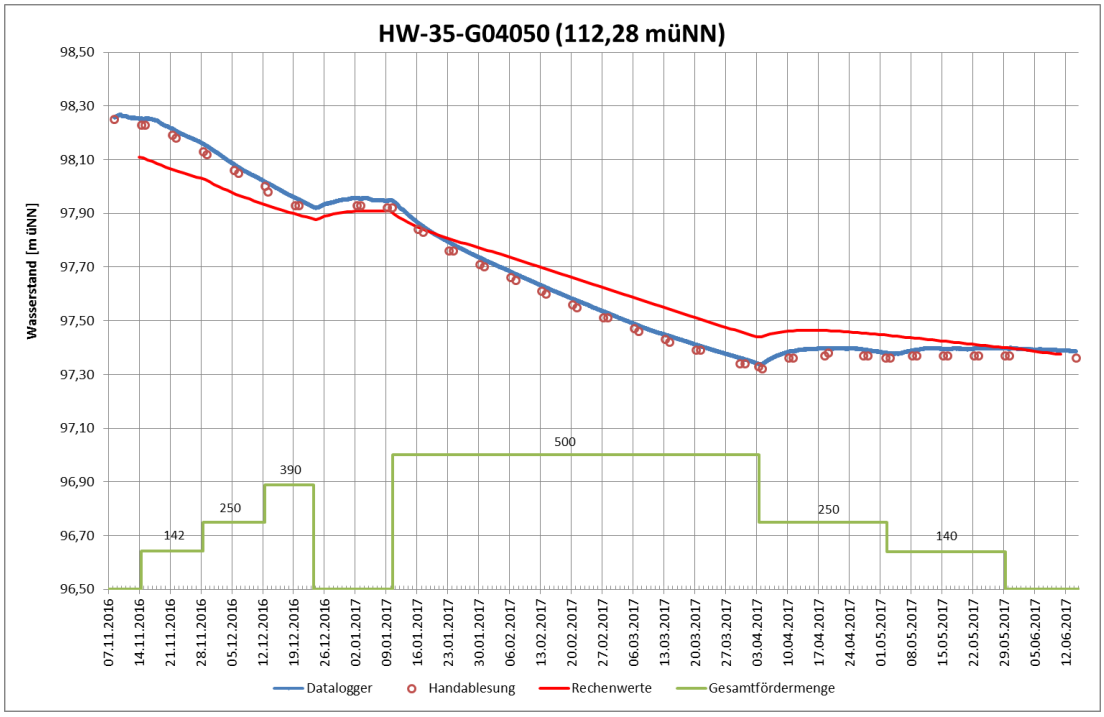



Abbildung 37: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle 4050 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

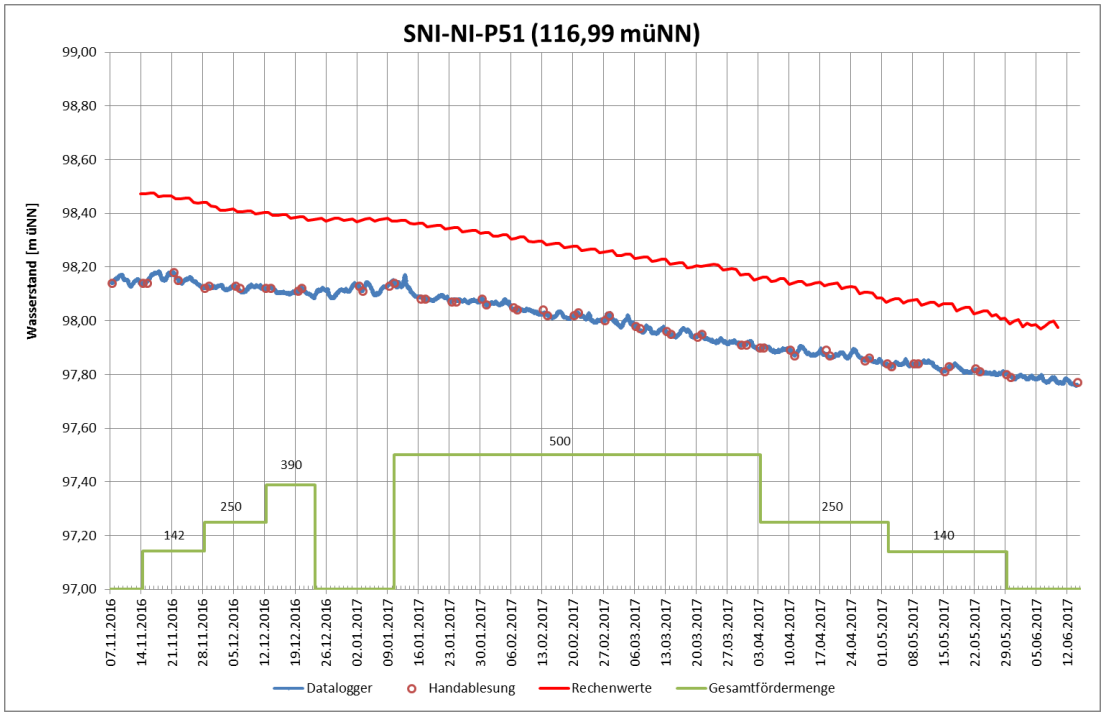



Abbildung 38: Gemessene und berechnete Grundwasserstandsganglinie an der Messstelle P 51 und Gesamtfördermenge über den Zeitraum des Langzeitpumpversuches

## 6.7 Prognosefähigkeit

In den Langzeit-Kontinuumsimulationen wird in den instationären Modellrechnungen die Grundwasserbewirtschaftung seit 1960 nachvollzogen. In diesem langen Modellierungszeitraum variieren die Modellrandbedingungen erheblich. Dies sind v.a. stark variierende Grundwasserneubildungsraten (s. Kap 5.6.10), deutliche Zunahme der Grundwasserentnahme seit den 1960er Jahren, der (temporäre) Wegfall von Wasserwerken (z.B. WW Goldstein von 2001-2004) oder die Infiltration zur Stützung der Grundwasserstände in einer Größenordnung von ca. 15-20 Mio. m³/a im Modellgebiet. Auch ausgeprägte Hochwasserereignisse v.a. an Rhein und Main ergänzen bereichsweise eine Analyse des Modellverhaltens bei sehr unterschiedlichen Systemzuständen. Die instationäre Modellierung dieser sehr unterschiedlichen Systemzustände fördert auch die Identifizierung eindeutiger Parametersätze. Die Schätzung der maßgeblichen/sensitiven Parameter ($k_f$-Werte, Leakageparameter) wird als sehr belastbar eingestuft. Das zeitlich variable Niveau der beobachteten Grundwasserstände als maßgebliche Größe zur Modellkalibrierung wird sehr gut wiedergegeben.

Beim Vergleich zwischen berechneten und gemessenen Grundwasserständen sind mehrere Dinge zu beachten:

Bohrungen und Messstellen, die auch die tieferen im Modell abgebildeten Horizonte erfassen, liegen nur in begrenzter Anzahl vor. Insbesondere in größeren Tiefen ist daher die hydrogeologische Schematisierung bereichsweise mit Unsicherheiten verbunden.

Entnahme- und Infiltrationsmengen liegen auch heute noch nicht in allen Fällen in der wünschenswerten räumlichen und zeitlichen Auflösung, weil die messtechnischen Voraussetzungen nicht gegeben sind. Dieses Problem einer ungenügenden Datenqualität zu Förder- und Infiltrationsmengen nimmt im Simulationszeitraum allerdings ab.

Aus Gründen der Operationalität (u.a. Datenmenge) werden die Eingangsdatensätze in das Grundwassermodell als Monatsmittelwerte gebildet. Sehr dynamische Prozesse werden hierdurch in den Modellrechnungen nur gedämpft abgebildet. Auch die zeitliche Zuordnung kann hierdurch geringfügig beeinflusst sein.

Die außerordentlich gute Wiedergabe der im Langzeitpumpversuch beobachteten Dynamik der Grundwasserstände bestätigt die Eignung des Grundwassermodells für die Fragen zur Grundwasserwirtschaft in Verbindung mit der Ergänzung der Gewinnungen im Frankfurter Stadtwald durch die Entnahmebrunnen mit Infiltration Vogelschneise am WW Goldstein. Die Entwicklung der beobachteten Grundwasserstände des 7monatigen Langzeitpumpversuchs konnte in den Modellrechnungen gut nachvollzogen werden. Es ist zu berücksichtigen, dass die für den Pumpversuch relevanten Randbedingungen wie Grundwasserneubildung, Entnahmen aus den angrenzenden Brunnen sowie Infiltrationsmengen als Ausnahme auf Tageswertbasis implementiert wurden. Die Entnahmedaten wurden einzelbrunnenbezogen ermittelt und auch die Infiltrationsmengen standen zumindest für jede einzelne Infiltrationsgruppe separat zur Verfügung. Hierzu waren Zusatzerhebungen erforderlich, die über den Umfang im Regelbetrieb teilweise deutlich hinausreichten.

## 6.8 Modellbilanz

Die folgende Tabelle 7 und die Anlage 15 geben eine Übersicht über die Bilanzgrößen, die für mittlere klimatische Verhältnisse und den Förderraten des Jahres 2007 ermittelt wurden. Es kann für das Jahr 2007 in etwa von mittleren Witterungsverhältnissen ausgegangen werden.

Bei den positiven Bilanzgliedern hat die flächenhafte Grundwasserneubildung den mit Abstand größten Anteil (171 Mio. $m^3$/a), danach folgt die Grundwasseranreicherung (Infiltration) v.a. im Bereich einiger Wasserwerke (27,0 Mio. $m^3$/a). Der Zustrom vom Odenwaldrand, Sprendlinger Horst, Hattersheimer Graben sowie im Bereich des Neckars (unterer GWL) beträgt insgesamt ca. 14 Mio. $m^3$/a. Es strömen dem unteren Grundwasserleiter rund 2 Mio. $m^3$/a unterhalb des Neckars zu. Der Zustrom aus Fließgewässern mit Leakagerandbedingung beträgt ca. 43 Mio. $m^3$/a.

Den positiven Bilanzgliedern stehen Entnahmen von insgesamt 156 Mio. $m^3$/a gegenüber, wovon ca. 12 Mio. $m^3$/a auf dezentrale Flachbrunnen für landwirtschaftliche Beregnung entfallen. Rund 87 Mio. $m^3$ Grundwasser fließt pro Jahr in den Fließgewässern des Hessischen Rieds ab, davon bilanziell ca. 22,9 Mio. $m^3$ in den Rhein. Im Bereich des Hafens/Altrheins Mannheim fließen im Unteren Grundwasserleiter rund 13,5 Mio. $m^3$/a in Richtung Rheinland-Pfalz ab.

Tabelle 7: Wasserbilanzgrößen

| Positive Bilanzglieder/Quellen [Mio. $m^3$/a] | | Negative Bilanzglieder/Senken [Mio. $m^3$/a] | |
|---|---|---|---|
| Grundwasserneubildung | 171 | Entnahmen | 156 |
| Grundwasseranreicherung | 27,0 | Rhein | 22,9 |
| Odenwald/Sprendlinger Horst/Isenburger Pforte | 13,5 | Unterer GWL (Raum Mannheim) | 13,5 |
| Hattersheim | 0,4 | Exfiltration Fließgewässer mit Leakagerandbedingung | 64,2 |
| Infiltration Fließgewässer mit Leakagerandbedingung | 43,2 | | |
| Unterer GWL (Neckar) | 2,1 | | |
| Summe | 257 | | 257 |

Brandt·Gerdes·Sitzmann
Umweltplanung GmbH
Darmstadt, den 25.10.2017

Dr.-Ing. M. Kämpf

J. Wendang, M. Eng.

## Literatur

AG BODENKUNDE (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung, 5. Aufl., Nachdr., Hannover

BARTZ, J. (1974): Die Mächtigkeit des Quartärs im Oberrheingraben. - In: Approaches to Taphrogenesis: 78-87; Stuttgart

BGS Wasser (2003): Sicherstellung der Vorflut im Hessischen Ried, Unveröffentlichtes Gutachten, Darmstadt

BGS UMWELT 2017: Umbau Knoten Sportfeld, 2. Ausbaustufe - Verlegung der östlichen Brunnen des Wasserwerks Goldstein, Langzeitpumpversuch, Dokumentation, Pr. 5364, September 2017

BGS UMWELT 2016: Umbau Knoten Sportfeld, 2. Ausbaustufe - Verlegung der östlichen Brunnen des Wasserwerks Goldstein, Anpassung des Antrags vom 23.09.2014 zur Durchführung eines Langzeitpumpversuchs, Pr. 5364, August 2016

DVGW (2016). Technische Regel - Arbeitsblatt W 107 (A) Aufbau und Anwendung numerischer Grundwassermodelle in Wassergewinnungsgebieten

GABRIEL, G., ELLWANGER, D., HOSELMANN, C., WEIDENFELLER, M., WIELANDT-SCHUSTER, U. (2013): The Heidelberg Basin, Upper Rhien Graben (Germany): A unique archive of Quaternary sediments in Central Europe. - Quaternary International, 292:43-58; DOI: 10.2016/j.quaint. 2012.10.044

HESSISCHES LANDESAMT FÜR GEOLOGIE (2009): Geologische Karte von Hessen, Blatt 5817 Frankfurt a.M. West, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1993): Geologische Karte von Hessen, Blatt 5818 Frankfurt a.M. Ost, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1969): Geologische Karte von Hessen, Blatt 5916 Hochheim a.M., 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1980): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 5917 Kelsterbach, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1999): Geologische Karte von Hessen, Blatt 5918 Neu-Isenburg, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1974): Geologische Karte von Hessen, Blatt 6016 Groß-Gerau, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6017 Mörfelden, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6018 Langen, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6116 Oppenheim, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6117 Darmstadt West, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6118 Darmstadt Ost, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2009): Geologische Karte von Hessen, Blatt 6216 Gernsheim, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1972): Geologische Karte von Hessen, Blatt 6217 Zwingenberg, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6218 Neunkirchen, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1977): Geologische Karte von Hessen, Blatt 6316 Worms, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1997): Geologische Karte von Hessen, Blatt 6317 Bensheim, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6318 Lindenfels, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HESSISCHES LANDESAMT FÜR BODENFORSCHUNG (1994): Behelfsausgabe der Geologische Karte von Hessen, Blatt 6418 Weinheim, 1:25000 (GK25), Wiesbaden

HOSELMANN, C. (2008): The Pliocene and Pleistocene fluvial evolution in the northern Upper Rhine Graben based on results of the research borehole at Viernheim (Hesse, Germany). – Quaternary Science Journal (Eiszeitalter und Gegenwart), Berlin

HOSELMANN, C. & LEHNE, R. (2013): Neue Lithostratigraphie und ein geologisches 3D-Modell des nördlichen Oberrheingrabens. –Jahresbericht 2012 des Hessischen Landeamtes für Umwelt und Geologie, S. 77-87, Wiesbaden 2013

HOSELMANN, C. & LEHNE, R. (2014): Die quartärgeologische Entwicklung und ein geologisches 3D-Modell des nördlichen Oberrheingrabens. –Geol.Jb. Hessen 138, S. 57-73, Wiesbaden 2014

HGK (1999): Hydrogeologische Kartierung und Grundwasserbewirtschaftung Rhein-Neckar-Raum. Fortschreibung 1983-1999. – Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten, Ministerium für Umwelt und Forsten Rheinland-Pfalz: 155 S.; Stuttgart, Wiesbaden, Mainz

ILLIES, H. (1962): Prinzipien der Entwicklung des Rheingrabens, dargestellt am Grabenabschnitt von Karlsruhe.- Mitt. Geol. Staatsinst. Hamburg, 31: 58-121; Hamburg

JOHN, L. (2015): Land Cover Classification And Impact Of Land Cover Change On Groundwater Balance In ‘Hessisches Ried’ Using Multitemporal LANDSAT 8 Data, Master Thesis, Göttingen.

KLAUSING (1988): Die Naturräume Hessens.

MANNHEIMER VERSORGUNGS- UND VERKEHRSGESELLSCHAFT MBH (1998): Wasserrechtsantrag Wasserwerk Käfertal. Anlage IV (Grundwasserströmungsmodell), 45 S. + Anlagen, Mannheim

PFLUG, R. (1982): Bau und Entwicklung des Oberrheingrabens. Darmstadt

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (1993): Bewirtschaftungsplan Gewässersystem Schwarzbach/Ried, Darmstadt

ROMBERG (2008): GSI – FAIR Projekt, Geotechnisches Standortgutachten, Teil 1: Baugrundgutachten, Darmstadt-Wixhausen 2008

SCHRIFTENREIHE DER DEUTSCHEN GEOLOGISCHEN GESELLSCHAFT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN (2010): Heft 70 - Hydrogeologische Modelle, Bedeutung des a priori-wissens.

SEVRUK, B. (1986): Correction of percipitation measurements: Swiss experience, Züricher Geogr. Schriften, Zürich, Schweiz

WESSOLEK (1992): Untersuchungen zum Wasserhaushalt im Umlandverband Frankfurt, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Umlandverbandes, Berlin

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH

# Anhang 1

# Metadaten Bohrungen

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| AKC-00-B1 | 5516280 | 3463510 | AKC-00-B1_BP.pdf | | Brunnen |
| AKC-00-B2 | 5516320 | 3463490 | AKC-00-B2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 1 N | 5526770 | 3467070 | BGH-00-Br 1 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 1 S | 5523440 | 3466670 | BGH-00-Br1S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 10 N | 5526040 | 3467250 | BGH-00-Br 10 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 10 S | 5524270 | 3466370 | BGH-00-Br 10 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 11 S | 5524360 | 3466340 | BGH-00-Br 11 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 12 S | 5524450 | 3466310 | BGH-00-Br 12 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 13 S | 5524550 | 3466280 | BGH-00-Br 13 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 2 N | 5526710 | 3467090 | BGH-00-Br 2 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 2 S | 5523500 | 3466660 | BGH-00-Br 2 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 3 N | 5526650 | 3467100 | BGH-00-Br 3 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 3 S | 5523610 | 3466600 | BGH-00-Br 3 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 4 N | 5526590 | 3467110 | BGH-00-Br 4 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 4 S | 5523690 | 3466550 | BGH-00-Br 4 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 5 S | 5523800 | 3466490 | BGH-00-Br 5 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 6 N | 5526390 | 3467150 | BGH-00-Br 6 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 6 S | 5523900 | 3466460 | BGH-00-Br 6 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 7 N | 5526250 | 3467180 | BGH-00-Br 7 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 7 S | 5523990 | 3466440 | BGH-00-Br 7 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 8 N | 5526220 | 3467200 | BGH-00-Br 8 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 8 S | 5524090 | 3466420 | BGH-00-Br 8 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-Br 9 N | 5526140 | 3467220 | BGH-00-Br 9 N_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BGH-00-BR 9 S | 5524180 | 3466400 | BGH-00-Br 9 S_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BIK-00-Erlens | 5514970 | 3470310 | | BIK-00-Erlens_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| BIK-00-WB0001 | 5513570 | 3472430 | BIK-00-WB0001_AZ.pdf | | Brunnen |
| BÖC-00-UB 1 | 5516350 | 3462070 | BÖC-00-UB 1_AZ_SV.pdf | | Brunnen |
| BUN-00-BR 301A | 5518720 | 3473420 | | BUN-00-BR 301A_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| BUN-00-BR 302 | 5518660 | 3473400 | BUN-00-BR 302_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| BUN-00-BR 303 | 5518560 | 3473360 | | BUN-00-BR 303_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| BUR-00-BR 1 | 5524900 | 3472890 | BUR-00-BR 1_BP_AZ.pdf | BUR-00-BR 1.pdf | Brunnen |
| BUR-00-BR 2 | 5525040 | 3472900 | | BUR-00-BR 2.pdf | Brunnen |
| BVN-00-Br 2 | 5533350 | 3459400 | BVN-00-Br2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| DA-00-BR 1 | 5528230 | 3474140 | DA-00-BR1_SV.pdf | | Brunnen |
| DA-00-BR 2 | 5524940 | 3474060 | | DA-00-BR 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| DA-00-BSCH 1 | 5526600 | 3475230 | DA-00-BSCH1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| DA-00-BSCH 2 | 5526200 | 3474780 | | DA-00-BSCH 2.pdf | Brunnen |
| DA-00-WB0006 | 5526870 | 3474710 | DA-00-WB0006_AZ-pdf.pdf | DA-00-WB0006.pdf | Brunnen |
| DB-00-Br 02 | 5528080 | 3474940 | DB-00-Br 02_BP.bop | DB-00-Br 02_BP.pdf | Brunnen |
| DBR-00-Br 1 | 5526180 | 3473740 | DBR-00-Br 1_BP.bop | DBR-00-Br 1_BP.pdf | Brunnen |
| DÖH-00-UB 1 | 5524780 | 3473500 | DÖH-00-UB 1_AZ.pdf | DÖH-00-UB 1.pdf | Brunnen |
| DT-00-Br 01 | 5525800 | 3473200 | DT-00-Br 01_BP.bop | DT-00-Br 01_BP.pdf | Brunnen |
| EUL-00-UB 1 | 5503840 | 3472710 | EUL-00-UB1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| EWR-BS-N 7 | 5498960 | 3463530 | EWR-BS-N 7_BP_AZ.pdf | EWR-BS-N 7_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-N 8 | 5499070 | 3463530 | EWR-BS-N 8_BP_AZ.pdf | EWR-BS-N 8_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-S 2 | 5498460 | 3463580 | EWR-BS-S 2_BP_AZ.pdf | EWR-BS-S 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-S 4 | 5498360 | 3463640 | EWR-BS-S4_BP_AZ.pdf | EWR-BS-S 4_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-ZN1 | 5498651 | 3463545 | EWR-BS-ZN1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| EWR-BS-ZN2 | 5498810 | 3463530 | EWR-BS-ZN2_BP_AZ.pdf | EWR-BS-ZN2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-ZS1 | 5498240 | 3463740 | EWR-BS-ZS1_BP_AZ.pdf | EWR-BS-ZS1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| EWR-BS-ZS2 | 5498120 | 3463840 | EWR-BS-ZS2_BP_AZ.pdf | EWR-BS-ZS2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| FAG-FP-FB 01 | 5546402 | 3468763 | FAG-FP-FB 01.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 02 | 5546497 | 3469010 | FAG-FP-FB 02.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 03 | 5546521 | 3469303 | FAG-FP-FB 03.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 04 | 5546576 | 3469527 | FAG-FP-FB 04.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 05 | 5546694 | 3469831 | FAG-FP-FB 05.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 06 | 5546737 | 3469994 | FAG-FP-FB 06.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 07 | 5546720 | 3470193 | FAG-FP-FB 07.pdf | | Brunnen |
| FAG-FP-FB 08 | 5546865 | 3470425 | FAG-FP-FB 08.pdf | | Brunnen |
| FAG-US-PUS01 | 5543292 | 3470596 | FAG-US-PUS01_BP.bop | FAG-US-PUS01_BP.pdf | Brunnen |
| GAH-00-NB 1 | 5511510 | 3471620 | | GAH-00-NB 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GAH-00-NB 2 | 5511638 | 3472617 | GAH-00-NB 2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| GEG-00-Flugplz | 5536340 | 3474355 | GEG-00-Flugplz_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| GEG-00-NB1 | 5536610 | 3476190 | | GEG-00-NB1 BP_AZ_PV.pdf | Brunnen |
| GEG-00-NB3 | 5537085 | 3476635 | GEG-00-NB3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| GL-GL-BR 1 | 5533619 | 3465337 | | GL-GL-BR 1 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 10 | 5533259 | 3465366 | | GL-GL-BR 10 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 2 | 5533822 | 3465325 | | GL-GL-BR 2 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 3 | 5534038 | 3465307 | | GL-GL-BR 3 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 4 | 5534250 | 3465300 | | GL-GL-BR 4 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 5 | 5533348 | 3465360 | | GL-GL-BR 5 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 6 | 5533139 | 3465367 | | GL-GL-BR 6 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 7 | 5534152 | 3465307 | | GL-GL-BR 7 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 8 | 5533730 | 3465335 | | GL-GL-BR 8 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GL-GL-BR 9 | 5533946 | 3465315 | | GL-GL-BR 9 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GNH-00-Br 1 | 5536040 | 3462232 | | GNH-00-Br 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GNH-00-Br 2 | 5536081 | 3462201 | | GNH-00-Br 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GNH-00-Br 3 | 5536127 | 3462162 | | GNH-00-Br 3_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GNH-00-Br 4 | 5536160 | 3462137 | | GNH-00-Br 4_BP_AZ.pdf | Brunnen |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| GNH-00-Br 5 | 5536164 | 3462053 | | GNH-00-Br 5_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GNH-00-Br 6 | 5536149 | 3461989 | | GNH-00-Br 6_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| GWS-00-Br alt | 5513617 | 3472575 | GWS-00-Br alt_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| GWS-00-Br neu | 5513640 | 3472640 | GWS-00-Br. neu_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| GWS-00-Br. M | 5517561 | 3474200 | GWS-00-BrM_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HIM-00-BR 2 | 5516008 | 3463732 | HIM-00-BR 2_BP.pdf | | Brunnen |
| HIM-00-BR 3 | 5515959 | 3463681 | HIM-00-BR 3_BP.pdf | | Brunnen |
| HIM-00-FL1A | 5515995 | 3463620 | HIM-00-FL1A_BP.pdf | | Brunnen |
| HIM-00-FL1N | 5516031 | 3463598 | HIM-00-FL1N_BP.pdf | | Brunnen |
| HSE-00-Br 1 | 5526560 | 3473020 | | HSE-00-Br 1_BP.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0001 | 5526130 | 3474240 | HW-00-WB0001.pdf | HW-00-WB0001_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0002 | 5525510 | 3474385 | HW-00-WB0002.pdf | HW-00-WB0002_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0003 | 5526430 | 3474660 | HW-00-WB0003.pdf | HW-00-WB0003_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0004 | 5524050 | 3474550 | HW-00-WB0004_AZ_SV.pdf | HW-00-WB-0004.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0005 | 5524020 | 3473770 | HW-00-WB0005_AZ_SV.pdf | HW-00-WB0005.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0007 | 5527300 | 3475100 | HW-00-WB0007.pdf | HW-00-WB0007_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0008 | 5527050 | 3472500 | HW-00-WB0008.pdf | HW-00-WB0008_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0009 | 5530170 | 3475800 | HW-00-WB0009_.pdf | HW-00-WB0009_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0010 | 5525550 | 3475680 | HW-00-WB0010.pdf | HW-00-WB0010_AZ_SV.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0011 | 5524390 | 3475110 | HW-00-WB0011_.pdf | HW-00-WB0011_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0012 | 5520550 | 3473910 | HW-00-WB0012_.pdf | HW-00-WB0012_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0013 | 5518900 | 3474400 | HW-00-WB0013_.pdf | HW-00-WB0013_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0014 | 5527500 | 3475740 | HW-00-WB0014.pdf | HW-00-WB0014_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0015 | 5525670 | 3477070 | HW-00-WB0015_AZ.pdf | HW-00-WB0015_.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0017 | 5528980 | 3477520 | HW-00-WB0017_AZ.pdf | HW-00-WB0017_.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB0018 | 5520430 | 3474870 | | HW-00-WB0018_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-00-WB019A | 5524800 | 3473940 | HW-00-WB019A_AZ.pdf | HW-00-WB019A_.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0010 | 5510850 | 3465120 | HW-01-WB0010_BP.bop | HW-01-WB0010_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0020 | 5511050 | 3465340 | HW-01-WB0020_BP.bop | HW-01-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0030 | 5511240 | 3465580 | HW-01-WB0030_Bp.bop | HW-01-WB0030_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0035 | 5511235 | 3465568 | HW-01-WB0035_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-01-WB0040 | 5511460 | 3465840 | HW-01-WB0040_BP.bop | HW-01-WB0040_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0050 | 5513180 | 3466290 | HW-01-WB0050_BP.bop | HW-01-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0060 | 5513390 | 3466650 | HW-01-WB0060_BP.bop | HW-01-WB0060_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0065 | 5513382 | 3466625 | HW-01-WB0065_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-01-WB0070 | 5513620 | 3466520 | HW-01-WB0070_BP.bop | HW-01-WB0070_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0080 | 5513890 | 3466280 | HW-01-WB0080_BP.bop | HW-01-WB0080_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0090 | 5514160 | 3466140 | HW-01-WB0090_BP.bop | HW-01-WB0090_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0100 | 5514640 | 3466900 | HW-01-WB0100_BP.bop | HW-01-WB0100_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0110 | 5514960 | 3466850 | HW-01-WB0110_BP.bop | HW-01-WB0110_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0120 | 5515150 | 3466875 | HW-01-WB0120_BP.bop | HW-01-WB0120_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0125 | 5515155 | 3466875 | HW-01-WB0125_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-01-WB0130 | 5515580 | 3466810 | HW-01-WB0130_BP.bop | HW-01-WB0130_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-01-WB0140 | 5516130 | 3466600 | HW-01-WB0140_BP.bop | HW-01-WB0140_BP.PDF | Brunnen |
| HW-01-WB0150 | 5516450 | 3466450 | HW-01-WB0150_BP.bop | HW-01-WB0150_BP.PDF | Brunnen |
| HW-01-WB0155 | 5516450 | 3466450 | HW-01-WB0155_BP_AZ.bop | HW-01-WB0155_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-02-WB0010 | 5528900 | 3461460 | HW-02-WB0010_BP.bop | HW-02-WB0010_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0020 | 5528591 | 3461473 | HW-02-WB0020_BP.bop | HW-02-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0030 | 5528257 | 3461511 | HW-02-WB0030_BP.bop | HW-02-WB0030_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0040 | 5528059 | 3461176 | HW-02-WB0040_BP.bop | HW-02-WB0040_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0050 | 5527749 | 3461189 | HW-02-WB0050_BP.bop | HW-02-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0060 | 5527378 | 3461099 | HW-02-WB0060_BP.bop | HW-02-WB0060_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0070 | 5527140 | 3461070 | HW-02-WB0070_BP.bop | HW-02-WB0070_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0080 | 5526994 | 3461139 | HW-02-WB0080_BP.bop | HW-02-WB0080_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0090 | 5526757 | 3461312 | HW-02-WB0090_BP.bop | HW-02-WB0090_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0100 | 5526573 | 3461337 | HW-02-WB0100_BP.bop | HW-02-WB0100_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-02-WB0110 | 5526348 | 3461338 | HW-02-WB0110_BP.bop | HW-02-WB0110_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-03-WB0400 | 5521490 | 3468820 | HW-03-WB0400_BP_AZ.bop | HW-03-WB0400_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0460 | 5521230 | 3468890 | HW-03-WB0460_BP_AZ.bop | HW-03-WB0460_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0480 | 5520870 | 3469030 | HW-03-WB0480_BP_AZ.bop | HW-03-WB0480_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0490 | 5522490 | 3468670 | HW-03-WB0490_BP_AZ.bop | HW-03-WB0490_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0500 | 5520730 | 3469080 | HW-03-WB0500_BP_AZ.bop | HW-03-WB0500_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-03-WB0510 | 5522180 | 3468710 | HW-03-WB0510_BP_AZ.bop | HW-03-WB0510_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0520 | 5521130 | 3468940 | HW-03-WB0520_BP_AZ.bop | HW-03-WB0520_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0530 | 5523000 | 3468630 | HW-03-WB0530_BP_AZ.bop | HW-03-WB0530_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0540 | 5521380 | 3468850 | HW-03-WB0540_BP_AZ.bop | HW-03-WB0540_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0550 | 5522670 | 3468650 | HW-03-WB0550_BP_AZ.bop | HW-03-WB0550_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-03-WB0560 | 5520990 | 3469000 | HW-03-WB0560_BP_AZ.bop | HW-03-WB0560_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0570 | 5522070 | 3468720 | HW-03-WB0570_BP_AZ.bop | HW-03-WB0570_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0590 | 5521880 | 3468720 | HW-03-WB0590_BP_AZ.bop | HW-03-WB0590_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0610 | 5522920 | 3468640 | HW-03-WB0610_BP_AZ.bop | HW-03-WB0610_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-03-WB0630 | 5522360 | 3468700 | HW-03-WB0630_BP_AZ.bop | HW-03-WB0630_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0650 | 5521990 | 3468730 | HW-03-WB0650_BP_AZ.bop | HW-03-WB0650_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0670 | 5523160 | 3468620 | HW-03-WB0670_BP_AZ.bop | HW-03-WB0670_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-03-WB0690 | 5523320 | 3468570 | HW-03-WB0690_BP_AZ.bop | HW-03-WB0690_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-03-WB0710 | 5523450 | 3468530 | HW-03-WB0710_BP_AZ.bop | HW-03-WB0710_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-04-WB0010 | 5519180 | 3469770 | HW-04-WB0010_BP_AZ.bop | HW-04-WB0010_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-04-WB0020 | 5518960 | 3469730 | HW-04-WB0020_BP_AZ.bop | HW-04-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-04-WB0030 | 5518670 | 3469560 | HW-04-WB0030_BP_AZ.bop | HW-04-WB0030_BP_AZ.PDF | Brunnen |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-04-WB0040 | 5518310 | 3469410 | HW-04-WB0040_BP_AZ.bop | HW-04-WB0040_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-04-WB0050 | 5518050 | 3469340 | HW-04-WB0050_BP_AZ.bop | HW-04-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-04-WB0060 | 5517660 | 3468950 | HW-04-WB0060_BP_AZ.bop | HW-04-WB0060_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-04-WB0070 | 5517330 | 3469430 | HW-04-WB0070_BP_AZ.bop | HW-04-WB0070_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| HW-05-WB0010 | 5511113 | 3470826 | | HW-05-WB0010_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-05-WB0020 | 5511060 | 3470769 | | HW-05-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-06-WB0010 | 5513745 | 3473125 | HW-06-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-06-WB0020 | 5513890 | 3473090 | | HW-06-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-06-WB0030 | 5513565 | 3473060 | | HW-06-WB0030_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-07-WB0010 | 5507300 | 3463500 | HW-07-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-07-WB0020 | 5507180 | 3463530 | HW-07-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-17-WB0010 | 5531240 | 3469665 | HW-17-WB0010_AZ_SV.pdf | | Brunnen |
| HW-17-WB0020 | 5531290 | 3469665 | HW-17-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0034 | 5548430 | 3474617 | HW-35-WB0034_BP.pdf | HW-35-WB0034_BP.bop | Brunnen |
| HW-35-WB0042 | 5548773 | 3474910 | HW-35-WB0042_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0062 | 5548848 | 3474980 | HW-35-WB0062_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0082 | 5548924 | 3475050 | HW-35-WB0082_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0132 | 5548658 | 3474815 | HW-35-WB0132_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0142 | 5549081 | 3475222 | HW-35-WB0142_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-35-WB0152 | 5548953 | 3475078 | HW-35-WB00152_BP_AZ.pdf | HW-35-WB00152_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0012 | 5548167 | 3473357 | HW-36-WB0012_BP.pdf | HW-36-WB0012_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0014 | 5548193 | 3473151 | HW-36-WB0014_BP.pdf | HW-36-WB0014_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0022 | 5548185 | 3473489 | HW-36-WB0022_BP.pdf | HW-36-WB0022_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0024 | 5548202 | 3473000 | HW-36-WB0024_BP.pdf | HW-36-WB0024_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0032 | 5548201 | 3473607 | HW-36-WB0032_BP.pdf | HW-36-WB0032_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0034 | 5548222 | 3472846 | HW-36-WB0034_BP.pdf | HW-36-WB0034_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0042 | 5548224 | 3473777 | HW-36-WB0042_BP.pdf | HW-36-WB0042_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0044 | 5548263 | 3472703 | HW-36-WB0044_BP.pdf | HW-36-WB0044_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0052 | 5548247 | 3473944 | HW-36-WB0052_BP.pdf | HW-36-WB0052_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0054 | 5548260 | 3472511 | HW-36-WB0054_BP.pdf | HW-36-WB0054_BP.BOP | Brunnen |
| HW-36-WB0062 | 5548280 | 3474090 | HW-36-WB0062_BP.pdf | HW-36-WB0062_BP.bop | Brunnen |
| HW-36-WB0064 | 5548255 | 3472423 | HW-36-WB0064_BP.pdf | HW-36-WB0064_BP.BOP | Brunnen |
| HW-36-WBX110 | 5548209 | 3472874 | HW-36-WBX110_BP.pdf | HW-36-WBX110_BP.bop | Brunnen |
| HW-37-WB0010 | 5548590 | 3469998 | | HW-37-WB0010-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0020 | 5548583 | 3470162 | | HW-37-WB0020-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0030 | 5548563 | 3470321 | | HW-37-WB0030-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0040 | 5548579 | 3470475 | | HW-37-WB0040-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0050 | 5548540 | 3470634 | | HW-37-WB0050-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0060 | 5548526 | 3470784 | | HW-37-WB0060-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0070 | 5548512 | 3470956 | | HW-37-WB0070-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0080 | 5548510 | 3471113 | | HW-37-WB0080-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0090 | 5548524 | 3471265 | | HW-37-WB0090-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0100 | 5548544 | 3471443 | | HW-37-WB0100-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0110 | 5548294 | 3471645 | | HW-37-WB0110-BP-AZ.PDF | Brunnen |
| HW-37-WB0120 | 5548260 | 3471944 | | HW-37-WB0120-BP-AZ.pdf | Brunnen |
| HW-38-WB0011 | 5548294 | 3469370 | HW-38-WB0011_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0021 | 5548217 | 3469094 | HW-38-WB0021_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0031 | 5548152 | 3468904 | HW-38-WB0031_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0041 | 5547966 | 3468775 | HW-38-WB0041_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0043 | 5547024 | 3468278 | HW-38-WB0043_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0051 | 5547808 | 3468626 | HW-38-WB0051_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0053 | 5547249 | 3468300 | HW-38-WB0053_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0061 | 5547667 | 3468532 | HW-38-WB0061_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-38-WB0063 | 5547455 | 3468360 | HW-38-WB0063_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-39-WB0010 | 5550319 | 3472630 | HW-39-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-39-WB0030 | 5550294 | 3472292 | HW-39-WB0030_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-39-WB0040 | 5550276 | 3472126 | HW-39-WB0040_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-39-WB0050 | 5550254 | 3471937 | HW-39-WB0050_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-39-WB0060 | 5550244 | 3471758 | HW-39-WB0060_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WA0020 | 5546260 | 3462540 | HW-46-WA0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0010 | 5543770 | 3461330 | HW-46-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0012 | 5546380 | 3462060 | HW-46-WB0012_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0014 | 5546280 | 3461980 | HW-46-WB0014_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0020 | 5543610 | 3461180 | HW-46-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0022 | 5546470 | 3462140 | HW-46-WB0022_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0024 | 5546170 | 3461920 | HW-46-WB0024_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0030 | 5543490 | 3461050 | HW-46-WB0030_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0032 | 5546540 | 3462190 | HW-46-WB0032_AZ.pdf | HW-46-WB0032_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-46-WB0034 | 5546080 | 3461850 | HW-46-WB0034_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0040 | 5543380 | 3460910 | HW-46-WB0040_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0042 | 5546610 | 3462250 | HW-46-WB0042_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0044 | 5545990 | 3461780 | HW-46-WB0044_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0050 | 5543250 | 3460780 | HW-46-WB0050_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0052 | 5546690 | 3462330 | HW-46-WB0052_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0054 | 5545910 | 3461720 | HW-46-WB0054_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0062 | 5546750 | 3462420 | HW-46-WB0062_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0064 | 5545840 | 3461660 | HW-46-WB0064_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0072 | 5546830 | 3462470 | HW-46-WB0072_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0074 | 5545770 | 3461580 | HW-46-WB0074_AZ.pdf | | Brunnen |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-46-WB0082 | 5546900 | 3462530 | HW-46-WB0082_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0084 | 5545700 | 3461500 | HW-46-WB0084_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0092 | 5546970 | 3462600 | HW-46-WB0092_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0094 | 5545640 | 3461450 | HW-46-WB0094_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0102 | 5546990 | 3462690 | HW-46-WB0102_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0104 | 5545550 | 3461290 | HW-46-WB0104_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0114 | 5545490 | 3461330 | HW-46-WB0114_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0122 | 5547390 | 3463330 | HW-46-WB0122_BP_AZ.pdf | HW-46-WB0122_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-46-WB0124 | 5545400 | 3461280 | HW-46-WB0124_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0134 | 5545320 | 3461220 | HW-46-WB0134_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0142 | 5547930 | 3464150 | HW-46-WB0142_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0144 | 5545250 | 3461150 | HW-46-WB0144_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0152 | 5548130 | 3464310 | HW-46-WB0152_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0154 | 5545170 | 3461100 | HW-46-WB0154_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0164 | 5545100 | 3461030 | HW-46-WB0164_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0174 | 5545020 | 3460970 | HW-46-WB0174_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-46-WB0194 | 5544840 | 3460890 | HW-46-WB0194_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TA-WB0010 | 5519690 | 3469920 | HW-TA-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TA-WB0020 | 5519755 | 3469895 | HW-TA-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TA-WB0030 | 5519800 | 3469880 | HW-TA-WB0030_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TB-WB0010 | 5519360 | 3472535 | HW-TB-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TB-WB0020 | 5519260 | 3472400 | HW-TB-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TC-WB0010 | 5517630 | 3465415 | HW-TC-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TC-WB0020 | 5517685 | 3465416 | HW-TC-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TC-WB0030 | 5517740 | 3465417 | HW-TC-WB0030_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TC-WB0040 | 5517805 | 3465418 | HW-TC-WB0040_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TC-WB0050 | 5517865 | 3465419 | HW-TC-WB0050_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TE-WB0010 | 5519830 | 3468210 | HW-TE-WB0010_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TE-WB0020 | 5519890 | 3468200 | HW-TE-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TE-WB0030 | 5519970 | 3468190 | HW-TH_WB003_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TE-WB0040 | 5520060 | 3468180 | HW-TH_WB004_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TE-WB0050 | 5520160 | 3468175 | | HW-TE-WB0050.pdf | Brunnen |
| HW-TE-WB0060 | 5520230 | 3468165 | HW-TE_WB006_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TG-WB0020 | 5512290 | 3464345 | HW-TG-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TH-WB0010 | 5518430 | 3468120 | | HW-TH-WB0010_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TH-WB0020 | 5518520 | 3468125 | HW-TH-WB0020_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| HW-TH-WB0030 | 5518580 | 3468125 | | HW-TH-WB0030_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0010 | 5496410 | 3463400 | | HW-TL-WB0010_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0020 | 5496460 | 3463340 | | HW-TL-WB0020_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0030 | 5496520 | 3463300 | | HW-TL-WB0030_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0040 | 5496620 | 3463250 | | HW-TL-WB0040_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0050 | 5496420 | 3463140 | | HW-TL-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0060 | 5496795 | 3463100 | | HW-TL-WB0060_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0070 | 5496890 | 3463045 | | HW-TL-WB0070_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0080 | 5496960 | 3463000 | | HW-TL-WB0080_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TL-WB0090 | 5497080 | 3462920 | | HW-TL-WB0090_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TR-WB0010 | 5517445 | 3471075 | | HW-TR-WB0010.pdf | Brunnen |
| HW-TR-WB0020 | 5517520 | 3471040 | | HW-TR-WB0020.pdf | Brunnen |
| HW-TR-WB0030 | 5517590 | 3471020 | | HW-TR-WB0030.pdf | Brunnen |
| HW-TR-WB0040 | 5517700 | 3470970 | | HW-TR-WB0040.pdf | Brunnen |
| HW-TR-WB0050 | 5517770 | 3470940 | | HW-TR-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| HW-TS-WB0010 | 5516260 | 3469000 | | HW-TS-WB0010.pdf | Brunnen |
| HW-TS-WB0020 | 5516345 | 3468990 | | HW-TS-WB0020.pdf | Brunnen |
| HW-TS-WB0030 | 5516450 | 3468965 | | HW-TS-WB0030.pdf | Brunnen |
| HW-TS-WB0040 | 5516560 | 3468930 | | HW-TS-WB0040.pdf | Brunnen |
| HW-TS-WB0050 | 5516620 | 3468920 | | HW-TS-WB0050_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| ISV-MH-BR01 | 5544721 | 3463364 | ISV-MH-BR01_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ISV-MH-BR02 | 5544922 | 3463504 | ISV-MH-BR02_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ISV-MH-BR03 | 5544591 | 3463262 | ISV-MH-BR03_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ISV-MH-BR04 | 5544479 | 3463179 | ISV-MH-BR04_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| KDD-00-Br 1 | 5515688 | 3471924 | KDD-00-Br 1_BP.bop | KDD-00-Br 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 10 | 5515410 | 3471913 | KDD-00-Br 10_BP.bop | KDD-00-Br 10_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 2 | 5515668 | 3471930 | KDD-00-Br 2_BP.bop | KDD-00-BR 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 3 | 5515648 | 3471933 | KDD-00-Br 3_BP.bop | KDD-00-Br 3_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 4 | 5515608 | 3471934 | KDD-00-Br 4_BP.bop | KDD-00-Br 4_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 5 | 5515568 | 3471934 | KDD-00-Br 5_BP.bop | KDD-00-Br 5_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 6 | 5515529 | 3471931 | KDD-00-Br 6_BP.bop | KDD-00-Br 6_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 7 | 5515488 | 3471925 | KDD-00-Br 7_BP.bop | KDD-00-Br 7_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 8 | 5515453 | 3471920 | KDD-00-Br 8_BP.bop | KDD-00-Br 8_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KDD-00-Br 9 | 5515429 | 3471916 | KDD-00-Br 9_BP.bop | KDD-00-Br 9_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| KGG-00-BR GG | 5530820 | 3462720 | | KGG-00-BR GG BP_AZ_PV.pdf | Brunnen |
| LDB-00-SB 1 | 5515985 | 3463060 | LDB-00-SB 1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| LDB-00-SB 2 | 5515756 | 3462860 | LDB-00-SB 2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| LWB-00-FREY1 | 5532895 | 3473080 | LWB-00-FREY1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| MAR-00-UB 1 | 5521520 | 3474390 | MAR-00-UB 1_BP.bop | MAR-00-UB 1_BP.pdf | Brunnen |
| MCK-00-BR W 2 | 5530538 | 3470274 | | MCK-00-Br W2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F13 | 5529315 | 3475156 | MCK-DA-Br F13_BP.BOP | MCK-DA-Br F13_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F14 | 5529412 | 3475084 | MCK-DA-Br F14_BP.BOP | MCK-DA-Br F14_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F15 | 5529518 | 3475108 | MCK-DA-Br F15.pdf | | Brunnen |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| MCK-DA-Br F19 | 5529632 | 3475109 | MCK-DA-Br F19_BP.BOP | MCK-DA-Br F19_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F20 | 5529734 | 3475111 | MCK-DA-Br F20_BP.BOP | MCK-DA-Br F20_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 11c | 5530080 | 3472496 | MCK-DA-Br 11c_BP.bop | MCK-DA-Br 11c_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 13b | 5530178 | 3472473 | MCK-DA-Br 13b_BP.bop | MCK-DA-Br 13b_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 15a | 5530279 | 3472450 | MCK-DA-Br 15a_BP.bop | MCK-DA-Br 15a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 17a | 5530356 | 3472432 | MCK-DA-Br 17a_BP.bop | MCK-DA-Br 17a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 18a | 5530409 | 3472388 | MCK-DA-Br 18a_BP.bop | MCK-DA-Br 18a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 19 | 5530515 | 3472348 | MCK-DA-Br 19_BP.bop | MCK-DA-Br 19_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 19a | 5530466 | 3472384 | MCK-DA-Br 19a_BP.bop | MCK-DA-Br 19a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 1a | 5529567 | 3472602 | MCK-DA-Br 1a_BP.bop | MCK-DA-Br 1a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 20 | 5530658 | 3472302 | MCK-DA-Br 20_BP.bop | MCK-DA-Br 20_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 20a | 5530596 | 3472330 | MCK-DA-Br 20a_BP.bop | MCK-DA-Br 20a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 21 | 5530791 | 3472315 | MCK-DA-Br 21_BP.bop | MCK-DA-Br 21_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 21a | 5530715 | 3472302 | MCK-DA-Br 21a_BP.bop | MCK-DA-Br 21a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 22 | 5530927 | 3472296 | MCK-DA-Br 22_BP.bop | MCK-DA-Br 22_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 22a | 5530866 | 3472304 | MCK-DA-Br 22a_BP.bop | MCK-DA-Br 22a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 23 | 5531081 | 3472330 | MCK-DA-Br 23_BP.bop | MCK-DA-Br 23_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 24 | 5531203 | 3472318 | MCK-DA-Br 24_BP.bop | MCK-DA-Br 24_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 25 | 5531341 | 3472292 | MCK-DA-Br 25_BP.bop | MCK-DA-Br 25_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 26 | 5531449 | 3472292 | MCK-DA-Br 26_BP.bop | MCK-DA-Br 26_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 27 | 5531588 | 3472316 | MCK-DA-Br 27_BP.bop | MCK-DA-Br 27_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 28 | 5531746 | 3472352 | MCK-DA-Br 28_BP.bop | MCK-DA-Br 28_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 29 | 5531873 | 3472372 | MCK-DA-Br 29_BP.bop | MCK-DA-Br 29_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 2a | 5529640 | 3472582 | MCK-DA-Br 2a_BP.bop | MCK-DA-Br 2a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 30 | 5531995 | 3472392 | MCK-DA-Br 30_BP.bop | MCK-DA-Br 30_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| MCK-DA-Br 31 | 5532097 | 3472410 | MCK-DA-Br 31_BP.bop | MCK-DA-Br 31_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 32 | 5532193 | 3472426 | MCK-DA-Br 32_BP.bop | MCK-DA-Br 32_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 33 | 5529670 | 3471635 | MCK-DA-Br 33_BP.bop | MCK-DA-Br 33_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 34 | 5529587 | 3471638 | MCK-DA-Br 34_BP.bop | MCK-DA-Br 34_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 35 | 5529506 | 3471617 | MCK-DA-Br 35_BP.bop | MCK-DA-Br 35_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 36 | 5529413 | 3471612 | MCK-DA-Br 36_BP.bop | MCK-DA-Br 36_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 37 | 5529317 | 3471608 | MCK-DA-Br 37_BP.bop | MCK-DA-Br 37_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 3a | 5529687 | 3472577 | MCK-DA-Br 3a_BP.bop | MCK-DA-Br 3a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 6c | 5529813 | 3472652 | MCK-DA-Br 6c_BP.bop | MCK-DA-Br 6c_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 6d | 5529854 | 3472786 | MCK-DA-Br 6d_BP.bop | MCK-DA-Br 6d_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 7b | 5529904 | 3472586 | MCK-DA-Br 7b_BP.bop | MCK-DA-Br 7b_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br 9b | 5529983 | 3472520 | MCK-DA-Br 9b_BP.bop | MCK-DA-Br 9b_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br A | 5529580 | 3472860 | MCK-DA-Br A_BP.bop | MCK-DA-Br A_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br B | 5529460 | 3472900 | MCK-DA-Br B_BP.bop | MCK-DA-Br B_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F11 | 5528604 | 3475136 | MCK-DA-Br F11_BP.BOP | MCK-DA-Br F11_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F12 | 5529212 | 3475186 | MCK-DA-Br F12_BP.BOP | MCK-DA-Br F12_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F16 | 5528765 | 3475128 | MCK-DA-Br F16_BP.BOP | MCK-DA-Br F16_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F17 | 5529122 | 3475142 | MCK-DA-Br F17_BP.BOP | MCK-DA-Br F17_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F18 | 5529032 | 3475206 | MCK-DA-Br F18_BP.BOP | MCK-DA-Br F18_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br F21 | 5528830 | 3474450 | MCK-DA-Br F21_BP.bop | MCK-DA-Br F21_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| MCK-DA-Br F22 | 5528990 | 3474450 | MCK-DA-Br 22_BP.bop | MCK-DA-Br F22_BP_AZ_PV.PDF | Brunnen |
| MCK-DA-Br F9 | 5528765 | 3475190 | MCK-DA-Br F9_BP.BOP | MCK-DA-Br F9_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| MCK-DA-Br W1 | 5530210 | 3471050 | MCK-DA-Br W1_BP.bop | MCK-DA-Br W1_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| MEG-00-Br1 | 5512233 | 3468038 | MEG-00-Br1_BP.bop | MEG-00-Br1_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br10 | 5512255 | 3467983 | MEG-00-Br10_BP.bop | MEG-00-Br10_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br11 | 5512236 | 3467962 | MEG-00-Br11_BP.bop | MEG-00-Br11_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br13 | 5512240 | 3467942 | MEG-00-Br13_BP.bop | MEG-00-Br13_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br14 | 5512225 | 3467943 | MEG-00-Br14_BP.bop | MEG-00-Br14_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br15 | 5512230 | 3467932 | MEG-00-Br15_BP.bop | MEG-00-Br15_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br16 | 5512266 | 3467949 | MEG-00-Br16_BP.bop | MEG-00-Br16_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br18 | 5512268 | 3467931 | MEG-00-Br18_BP.bop | MEG-00-Br18_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br19 | 5512284 | 3467926 | MEG-00-Br19_BP.bop | MEG-00-Br19_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br2 | 5512242 | 3468036 | MEG-00-Br2_BP.bop | MEG-00-Br2_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br22 | 5512286 | 3467899 | MEG-00-Br22_BP.bop | MEG-00-Br22_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br23 | 5512251 | 3467884 | MEG-00-Br23_BP.bop | MEG-00-Br23_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br25 | 5512272 | 3467883 | MEG-00-Br25_BP.bop | MEG-00-Br25_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br26 | 5512291 | 3467883 | MEG-00-Br26_BP.bop | MEG-00-Br26_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br3 | 5512216 | 3468034 | MEG-00-Br3_BP.bop | MEG-00-Br3_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br30 | 5512291 | 3467870 | MEG-00-Br30_BP.bop | MEG-00-Br30_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br31 | 5512277 | 3467870 | MEG-00-Br31_BP.bop | MEG-00-Br31_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br33 | 5512284 | 3467857 | MEG-00-Br33_BP.bop | MEG-00-Br33_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br34 | 5512304 | 3467851 | MEG-00-Br34_BP.bop | MEG-00-Br34_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br4 | 5512247 | 3468018 | MEG-00-Br4_BP.bop | MEG-00-Br4_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br5 | 5512223 | 3468014 | MEG-00-Br5_BP.bop | MEG-00-Br5_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br6 | 5512251 | 3468001 | MEG-00-Br6_BP.bop | MEG-00-Br6_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br7 | 5512222 | 3467994 | MEG-00-Br7_BP.bop | MEG-00-Br7_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br8 | 5512219 | 3467989 | MEG-00-Br8_BP.bop | MEG-00-Br8_BP.pdf | Brunnen |
| MEG-00-Br9 | 5512226 | 3467976 | MEG-00-Br9_BP.bop | MEG-00-Br9_BP.pdf | Brunnen |
| MNA-00-WBX023 | 5546620 | 3468090 | MNA-00-WBX023_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| MNA-00-WBX030 | 5546826 | 3468190 | MNA-00-WBX030_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| MRP-00-Br 1 | 5518550 | 3471050 | | MRP-00-Br 1.pdf | Brunnen |
| MRP-00-Br 2 | 5518560 | 3471105 | MRP-00-Br 2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NAL-00-N6 | 5515774 | 3463136 | NAL-00-N6_BP.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 03 | 5546200 | 3476510 | NIS-00-NBr 3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| NIS-00-NBr 04 | 5546520 | 3477770 | NIS-00-NBr 4_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 05 | 5546000 | 3478280 | NIS-00-NBr 5_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 06 | 5545260 | 3478760 | NIS-00-NBr 6_BP_AZ.pdf | NIS-00-NBr. 06_BP.bop | Brunnen |
| NIS-00-NBr 07 | 5546660 | 3478390 | NIS-00-NBr 7_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 08 | 5546070 | 3479020 | NIS-00-NBr 11_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 09 | 5547050 | 3479020 | NIS-00-NBr 9_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 10 | 5547050 | 3482280 | NIS-00-NBr 10_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NIS-00-NBr 11 | 5544310 | 3472420 | NIS-00-NBr 11_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| NN-00-E-Shelter | 5537784 | 3460737 | Ausbauplan E-Shelter 2015 Rüsselsheim.pdf | | Brunnen |
| NN-00-Frey | 5532143 | 3473980 | Schichtenverzeichnisse Frey.pdf | | Brunnen |
| ODQ-00-Br 3 | 5498811 | 3474131 | ODQ-00-Br 3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ODQ-00-Br 4 | 5498780 | 3474156 | ODQ-00-Br 4_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ODQ-00-Br 5 | 5498841 | 3474097 | ODQ-00-Br 5_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ODQ-00-Q11 | 5498727,9 | 3473249 | ODQ-00-Q11_BP_AZ.pdf | ODQ-00-Q11_BP_AZ.bop | Brunnen |
| OPL-00-B112 | 5537912 | 3457441 | OPL-00-B112 BP AZ.bop | OPL-00-B112 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B113 | 5538010 | 3457460 | OPL-00-B113 BP AZ.bop | OPL-00-B113 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B114 | 5538139 | 3457473 | OPL-00-B114 BP AZ.bop | OPL-00-B114 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B115 | 5538241 | 3457516 | OPL-00-B115 BP AZ.bop | OPL-00-B115 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B116 | 5538339 | 3457545 | OPL-00-B116 BP AZ.bop | OPL-00-B116 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B117 | 5538443 | 3457603 | OPL-00-B117 BP AZ.bop | OPL-00-B117 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B118 | 5538534 | 3457595 | OPL-00-B118 BP AZ.bop | OPL-00-B118 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B119 | 5538684 | 3457653 | OPL-00-B119 BP AZ.bop | OPL-00-B119 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B120 | 5538786 | 3457635 | OPL-00-B120 BP AZ.bop | OPL-00-B120 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B121 | 5538913 | 3457664 | OPL-00-B121 BP AZ.bop | OPL-00-B121 BP AZ.PDF | Brunnen |
| OPL-00-B122 | 5539059 | 3457513 | | OPL-00-B122 AZ.PDF | Brunnen |
| P&G-00-Wick1 | 5532800 | 3463800 | | P&G-00-Wick1 BP_AZ_PV.pdf | Brunnen |
| PAH-00-UB 1 | 5519790 | 3473280 | | PAH-00-UB 1.pdf | Brunnen |
| PEP-00-Br 2 | 5532540 | 3463080 | | PEP-00-Br2_SV.pdf | Brunnen |
| PFU-00-BR N1 | 5518640 | 3471200 | PFU-00-BR N1_BP_AZ.pdf | PFU-00-BR N1_BP_AZ.bop | Brunnen |
| PFU-00-BR N2 | 5519381 | 3471928 | | PFU-00-BR N2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| PFU-00-BR N3 | 5517320 | 3472020 | PFU-00-BR N3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| PFU-00-BR N4 | 5519380 | 3470840 | | PFU-00-BR N4_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| PFU-00-BR N5 | 5518030 | 3467855 | PFU-00-BR N5_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| PFU-00-BR N6 | 5519410 | 3469200 | | PFU-00-BR N6.pdf | Brunnen |
| PLE-00-BR 1 | 5520170 | 3473120 | PLE-00-BR 1_BP.bop | PLE-00-BR 1_BP.PDF | Brunnen |
| PLE-00-BR 5 | 5520120 | 3473100 | PLE-00-BR5_BP.pdf | | Brunnen |
| PRI-00-Br 1 | 5525500 | 3473650 | PRI-00-Br 1_BP_AZ.BOP | PRI-00-Br 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| PRV-00-Medien | 5512150 | 3471340 | | PRV-00-Medien_BP_SV.pdf | Brunnen |
| RHM-00-Br 1 | 5524560 | 3471400 | RHM-00-Br 1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| RHM-00-Br 2 | 5526020 | 3471680 | RHM-00-Br2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| RHM-00-Br 3 | 5527480 | 3471780 | RHM-00-Br3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ROV-00-R1 | 5515906 | 3463500 | ROV-00-R1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SBH-00-Br 1 | 5505225 | 3472268 | SBH-00-Br1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SBH-00-Br 2 | 5505260 | 3472200 | | SBH-00-Br 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SBH-00-Weiherh | 5506230 | 3472200 | | SBH-00-Weiherh_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR06 | 5543834 | 3477366 | | SDR-BS-BR06_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR07 | 5543850 | 3477114 | SDR-BS-BR07_BP.bop | SDR-BS-BR07_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR08 | 5543966 | 3476849 | SDR-BS-BR08_BP.bop | SDR-BS-BR08_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR09 | 5544154 | 3476824 | | SDR-BS-BR09_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR10 | 5544062 | 3477025 | | SDR-BS-BR10_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR11 | 5544272 | 3476992 | | SDR-BS-BR11_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-BR12 | 5544352 | 3476780 | | SDR-BS-BR12_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SDR-BS-NB04 | 5543080 | 3477870 | SDR-BS-NB04_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SEK-00-Br 1 | 5527026 | 3474271 | SEK-00-Br1_SV.pdf | | Brunnen |
| SFR-00-WBX013 | 5546365 | 3468070 | SFR-00-WBX013_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SGE-GH-Br I | 5512700 | 3465870 | SGE-GH-Br I_BP.pdf | | Brunnen |
| SGE-GH-Br II | 5512610 | 3465820 | SGE-GH-Br II_BP.pdf | | Brunnen |
| SGE-GH-Br III | 5512600 | 3465910 | SGE-GH-Br III_BP.pdf | | Brunnen |
| SGH-00-NOTB 01 | 5524450 | 3468940 | | SGH-00-NOTB 01_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SGH-00-NOTB 02 | 5525020 | 3470020 | SGH-00-NOTB 02_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SGH-00-NOTB 03 | 5525030 | 3468580 | | SGH-00-NOTB 03_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SGH-00-NOTB 04 | 5524180 | 3468840 | | SGH-00-NOTB 04_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SGH-00-NOTB 05 | 5524940 | 3468060 | SGH-00-NOTB 05_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SGH-00-NOTB AW | 5525580 | 3469220 | | SGH-00-NOTB AW.pdf | Brunnen |
| SGH-00-NOTB FB | 5524960 | 3470070 | | SGH-00-NOTB FB.pdf | Brunnen |
| SGH-00-NOTB HB | 5525380 | 3469660 | | SGH-00-NOTB HB_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SGW-00-ERZH | 5534010 | 3473650 | SGW-00-ERZH_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SGW-00-WB0010 | 5532600 | 3470150 | SGW-00-WB0010_AZ.pdf | | Brunnen |
| SHP-HP-Br 1 | 5499200 | 3474040 | SHP-HP-Br 1_BP_AZ.pdf | SHP-HP-Br 1_AZ.pdf | Brunnen |
| SHP-HP-Br 2 | 5499260 | 3474040 | | SHP-HP-Br 2_AZ.pdf | Brunnen |
| SHP-HP-Br 3 | 5499350 | 3474040 | | SHP-HP-Br 3_AZ.pdf | Brunnen |
| SHP-HP-Br 4 | 5499430 | 3474040 | SHP-HP-Br 4_BP_AZ.pdf | SHP-HP-Br 4_AZ.pdf | Brunnen |
| SHP-HP-Br 5 | 5499510 | 3474040 | SHP-HP-Br 5_BP_AZ.pdf | SHP-HP-Br 5_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SHP-HP-Br 6 | 5499590 | 3474060 | SHP-HP-Br 6_BP_AZ.pdf | SHP-HP-Br 6_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SIG-00-VBr 1 | 5545749 | 3476913 | | VBR 1.pdf | Brunnen |
| SIG-00-VBr 2 | 5545703 | 3476914 | | VBR 2.pdf | Brunnen |
| SIG-00-VBr 3 | 5545691 | 3476915 | | VBR 3.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 01 | 5540180 | 3475804 | | SLA-00-NBr 01 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 02 | 5540599 | 3474695 | | SLA-00-NBr 02 BP_AZ.pdf | Brunnen |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| SLA-00-NBr 03 | 5539320 | 3474715 | | SLA-00-NBr 03 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 04 | 5538856 | 3476178 | | SLA-00-NBr 04 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 05 | 5538735 | 3477278 | | SLA-00-NBr 05 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 06 | 5539451 | 3476660 | | SLA-00-NBr 06 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-00-NBr 07 | 5539852 | 3477134 | | SLA-00-NBr 07 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LO-Br Ost | 5539210 | 3477810 | SLA-LO-Br Ost_BP_AZ.pdf | SLA-LO-Br Ost_BP_SV.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br C | 5540968 | 3474403 | | SLA-LW-Br C BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br D | 5541121 | 3474449 | | SLA-LW-Br D BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br E | 5541322 | 3474651 | | SLA-LW-Br E BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br F | 5541496 | 3474854 | SLA-LW-BrF_BP_SV.pdf | SLA-LW-Br F BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br G1 | 5542068 | 3474830 | SLA-LW-Br G1_BP_SV.pdf | SLA-LW-Br G1 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br G2 | 5542051 | 3474844 | | SLA-LW-Br G2 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br H | 5541928 | 3474918 | | SLA-LW-Br H BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SLA-LW-Br I | 5541867 | 3475257 | | SLA-LW-Br I BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SMW-MÖ-Br III | 5536867 | 3469709 | SMW-MÖ-Br III_BP.bop | SMW-MÖ-Br III_BP.pdf | Brunnen |
| SMW-MÖ-Br IV | 5536689 | 3469703 | SMW-MÖ-Br IV_BP.bop | SMW-MÖ-Br IV_BP.pdf | Brunnen |
| SMW-MÖ-Br VI | 5536170 | 3469827 | SMW-MÖ-Br VI_BP.bop | SMW-MÖ-Br VI_BP.pdf | Brunnen |
| SMW-WA-Br A | 5541274 | 3471347 | SMW-WA-Br A_BP_AZ.bop | SMW-WA-Br A_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SMW-WA-Br B | 5541104 | 3471446 | SMW-WA-Br B_BP_AZ.bop | SMW-WA-Br B_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SMW-WA-Br C | 5540715 | 3471562 | SMW-WA-Br C_BP_AZ.bop | SMW-WA-Br C_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SMW-WA-Br D | 5540334 | 3471480 | SMW-WA-Br D_BP_AZ.bop | SMW-WA-Br D_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SMW-WA-Br E | 5541363 | 3470251 | SMW-WA-Br E_BP_AZ.bop | SMW-WA-Br E_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 10 | 5544981 | 3477059 | SNI-NI-Br 10_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br10_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 12 | 5544770 | 3476640 | SNI-NI-Br 12_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br 12_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-Br 13 | 5544935 | 3476840 | SNI-NI-Br 13_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br 13_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-Br 14 | 5544636 | 3476439 | SNI-NI-Br 14_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br 14_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-Br 15 | 5545294 | 3476969 | SNI-NI-Br 15_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br15_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 16 | 5544495 | 3476250 | SNI-NI-Br16_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br 16_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-Br 17 | 5544560 | 3476040 | SNI-NI-Br17_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br 17_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-Br 18 | 5544800 | 3475880 | SNI-NI-Br 18_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br18_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 19 | 5544660 | 3475710 | SNI-NI-Br 19_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br19_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 20 | 5545185 | 3475665 | SNI-NI-Br 20_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br20_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 21 | 5545050 | 3475475 | SNI-NI-Br 21_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br21_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-Br 22 | 5544320 | 3475220 | SNI-NI-Br 22_BP_AZ.pdf | SNI-NI-Br22_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-SBr 07 | 5545133 | 3477029 | SNI-NI-SBr07_BP_AZ.pdf | SNI-NI-SBr 07_BP.bop | Brunnen |
| SNI-NI-SBr 08 | 5545330 | 3476955 | SNI-NI-SBr 08_BP_AZ.pdf | SNI-NI-SBr08_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-NI-SBr 09 | 5545446 | 3476915 | SNI-NI-SBr 09_BP_AZ.pdf | SNI-NI-SBr09_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SNI-ZH-Br 01 | 5543594 | 3472219 | SNI-ZH-Br01_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SNI-ZH-Br 02 | 5543501 | 3472154 | SNI-ZH-Br02_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SÜZ-00-Br 1 | 5532240 | 3462250 | | SÜZ-00-Br 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SÜZ-00-Br 2 | 5532150 | 3462360 | | SÜZ-00-Br 2 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 1 | 5536727 | 3457996 | | SWM-HS-Br. 1 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 2 | 5536778 | 3457994 | | SWM-HS-Br. 2 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 3 | 5536825 | 3457992 | | SWM-HS-Br. 3 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 30 | 5536153 | 3458302 | SWM-HS-Br. 30_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 31 | 5536088 | 3458377 | SWM-HS-Br. 31_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWM-HS-Br. 4 | 5536872 | 3457991 | | SWM-HS-Br. 4 BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWM-HS-Br.12a | 5537251 | 3457979 | SWM-HS-Br. 12a_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWP-H-BR 1 | 5518144 | 3467677 | SWP-H-Br 1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWP-H-BR 2 | 5518129 | 3467707 | SWP-H-BR 2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWP-H-BR 3 | 5518117 | 3467733 | SWP-H-BR 3_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWP-PF-BR IX | 5520679 | 3471682 | SWP-PF-BR IX_BP.bop | SWP-PF-BR IX_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWP-PF-BR V | 5520130 | 3471530 | SWP-PF-BrV_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWP-PF-BR VI | 5520324 | 3471579 | SWP-PF-BR VI_BP.bop | SWP-PF-BR VI_BP.PDF | Brunnen |
| SWP-PF-BR VIII | 5520462 | 3471624 | SWP-PF-BR VIII_BP.bop | SWP-PF-BR VIII_BP.PDF | Brunnen |
| SWP-PF-BR X | 5520863 | 3471740 | SWP-PF-BR X_BP.bop | SWP-PF-BR X_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWP-PF-F-01 | 5519380 | 3471928 | SWP-PF-F-01_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| SWS-00-Br 1 | 5531260 | 3469841 | | SWS-00-Br 1_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 10 | 5529349 | 3469565 | | SWS-00-Br 10_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 11 | 5529429 | 3469749 | | SWS-00-Br 11_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 12 | 5529316 | 3469709 | | SWS-00-Br 12_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 13 | 5529328 | 3469853 | | SWS-00-Br 13_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 14 | 5528348 | 3471485 | SWS-00-Br 14_BP.BOP | SWS-00-Br 14_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 15 | 5528282 | 3471265 | SWS-00-Br 15_BP.BOP | SWS-00-Br 15_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 16 | 5528153 | 3471276 | SWS-00-Br 16_BP.BOP | SWS-00-Br 16_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 17 | 5528034 | 3471286 | SWS-00-Br 17_BP.BOP | SWS-00-Br 17_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 18 | 5527915 | 3471297 | SWS-00-Br 18_BP.BOP | SWS-00-Br 18_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 19 | 5527824 | 3471306 | SWS-00-Br 19_BP.BOP | SWS-00-Br 19_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 2 | 5531128 | 3469835 | | SWS-00-Br 2_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 20 | 5527735 | 3471313 | SWS-00-Br 20_BP.BOP | SWS-00-Br 20_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 21 | 5527645 | 3471321 | SWS-00-Br 21_BP.BOP | SWS-00-Br 21_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 22 | 5527557 | 3471327 | SWS-00-Br 22_BP.BOP | SWS-00-Br 22_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 3 | 5531018 | 3469830 | | SWS-00-Br 3_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 4 | 5530953 | 3470027 | | SWS-00-Br 4_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 5 | 5530776 | 3469817 | | SWS-00-Br 5_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 6 | 5530657 | 3469815 | | SWS-00-Br 6_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 7 | 5529767 | 3469443 | | SWS-00-Br 7_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 8 | 5529661 | 3469466 | | SWS-00-Br 8_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| SWS-00-Br 9 | 5529539 | 3469494 | | SWS-00-Br 9_BP_AZ.pdf | Brunnen |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| TIC-00-UB 1 | 5544163 | 3463172 | TIC-00-UB 1_BR_AZ.pdf | | Brunnen |
| U??-00-Br.Rumm | 5526147 | 3473723 | U-00-Br.Rumm_SV.pdf | | Brunnen |
| U??-00-UGG 12 | 5534110 | 3463990 | | Uxx-00-UGG 12 BP.pdf | Brunnen |
| U??-00-UMilGG1 | 5531920 | 3462260 | U--00-UMilGG1_SV.pdf | | Brunnen |
| U??-00-UMilGG2 | 5531910 | 3462240 | U--00-UMilGG2_SV.pdf | | Brunnen |
| U??-00-UMilSt2 | 5526260 | 3477160 | UC2-00-MilSt2_BP.pdf | | Brunnen |
| U??-00-UMilSt3 | 5526490 | 3477310 | UC2-00-MilSt3_BP.pdf | | Brunnen |
| U??-00-UMilSt5 | 5526240 | 3477160 | UC2-00-MilSt5_BP.pdf | | Brunnen |
| UCA-00-U1 | 5516120 | 3463260 | UCA-00-U1_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| UCA-00-U2 | 5516160 | 3463210 | UCA-00-U2_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 1 | 5495520 | 3472060 | WBB-HE-BR 1.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 2 | 5495670 | 3472080 | WBB-HE-BR 2.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 3 | 5495850 | 3472070 | WBB-HE-BR 3.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 4 | 5496010 | 3472050 | WBB-HE-BR 4.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 5 | 5496180 | 3472040 | WBB-HE-BR 5.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 6 | 5496205 | 3471780 | WBB-HE-BR 6.pdf | | Brunnen |
| WBB-HE-BR 7 | 5496360 | 3471710 | WBB-HE-BR 7.pdf | | Brunnen |
| WBV-FB-Br 01a | 5504460 | 3468660 | | WBV-FB-Br 01a_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-FB-BR 01b | 5504455 | 3468665 | WBV-FB-BR 01b_BP_AZ.bop | WBV-FB-BR 01b_BP_AZ_PV.pdf | Brunnen |
| WBV-FB-Br 02 | 5504670 | 3468680 | | WBV-FB-Br 02_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-FB-Br 03 | 5504540 | 3468650 | | WBV-FB-Br 03_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-FB-Br 04 | 5504612 | 3468606 | | WBV-FB-Br04_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 01 | 5509740 | 3465610 | | WBV-JB-Br 01_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 02 | 5509370 | 3465620 | | WBV-JB-Br 02_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 03 | 5509000 | 3465630 | | WBV-JB-Br 03_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 04 | 5508670 | 3465630 | | WBV-JB-Br 04_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 05 | 5508230 | 3465750 | | WBV-JB-Br 05_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 06 | 5507960 | 3465730 | | WBV-JB-Br 06_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 06A | 5507953 | 3465513 | WBV-JB-Br 06A_BP_AZ.bop | WBV-JB-Br 06A_BP_AZ.PDF | Brunnen |
| WBV-JB-Br 07 | 5507770 | 3465270 | | WBV-JB-Br 07_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 08 | 5507480 | 3465100 | | WBV-JB-Br 08_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 09 | 5507070 | 3464800 | | WBV-JB-Br 09_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 10 | 5506550 | 3464650 | | WBV-JB-Br 10_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 10A | 5506555 | 3464650 | WBV-JB-Br 10A_BP_AZ.bop | WBV-JB-Br 10A_BP_AZ_PV.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 11 | 5506140 | 3464870 | | WBV-JB-Br 11_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 12 | 5505750 | 3465120 | | WBV-JB-Br 12_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 19 | 5502680 | 3464960 | | WBV-JB-Br 19_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 20 | 5502300 | 3464770 | | WBV-JB-Br 20_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 21 | 5501930 | 3464830 | | WBV-JB-Br 21_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 22 | 5501580 | 3464930 | | WBV-JB-Br 22_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 23 | 5501220 | 3465020 | | WBV-JB-Br 23_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| WBV-JB-Br 24 | 5500830 | 3465120 | | WBV-JB-Br 24_BP_AZ.pdf | Brunnen |
| ZVG-He-B E | 5534860 | 3492080 | | ZVG_Brunnen-E.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B G | 5534830 | 3492270 | | ZVG_Brunnen-G.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B Harr. | 5536810 | 3498410 | | ZVG_Brunnen-Harreshausen.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B I | 5535800 | 3491900 | | ZVG_Brunnen-I.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B II | 5536040 | 3491720 | | ZVG_Brunnen-II.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B IIIa | 5536368 | 3491544 | | ZVG_Brunnen-IIIa.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B IVa | 5536594 | 3491355 | | ZVG_Brunnen-IVa.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B Rol. | 5539210 | 3489260 | | ZVG_Brunnen-Rollwald.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B Va | 5536858 | 3490694 | | ZVG_Brunnen-Va.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B VI | 5534440 | 3493100 | | ZVG_Brunnen-VI.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B VII | 5534440 | 3493660 | | ZVG_Brunnen-VII.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B VIII | 5534420 | 3494060 | | ZVG_Brunnen-VIII.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B X | 5533920 | 3494860 | | ZVG_Brunnen-X.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XIII | 5533620 | 3496240 | | ZVG_Brunnen-XIII.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XIV | 5535490 | 3499060 | | ZVG_Brunnen-XIV.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XV | 5535530 | 3499900 | | ZVG_Brunnen-XV.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XVI | 5536030 | 3500440 | | ZVG_Brunnen-XVI.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XVII | 5536330 | 3501180 | | ZVG_Brunnen-XVII.gif | Brunnen |
| ZVG-He-B XVIII | 5534900 | 3501130 | | ZVG_Brunnen-XVIII.gif | Brunnen |
| ZVG-He-Br. IX | 5534220 | 3494520 | | ZVG_Brunnen-IX.gif | Brunnen |
| ZVG-He-Br. XIX | 5533950 | 3501100 | | ZVG_Brunnen-XIX.gif | Brunnen |
| ZVG-He-H | 5535010 | 3492130 | | ZVG_Brunnen-H.gif | Brunnen |
| ZVG-He-J | 5535080 | 3492100 | | ZVG_Brunnen-J.gif | Brunnen |
| ZWI-00-B1 NEU | 5509260 | 3472020 | ZWI-00-B1 NEU_BP_AZ.pdf | ZWI-00-B1 NEU_BP_AZ.BOP | Brunnen |
| ZWI-00-B2 ALT | 5509360 | 3471980 | ZWI-00-B2 ALT_BP_AZ.pdf | | Brunnen |
| ACU-00-GMKR 1 | 5540937 | 3478147 | ACU-00-GMKR1_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ACU-00-GMKR 2 | 5541044 | 3477838 | ACU-00-GMKR2_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ACU-00-SBKR 1 | 5540857 | 3478166 | ACU-00-SBKR1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ACU-00-SBKR 2 | 5540912 | 3478213 | ACU-00-SBKR2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ACU-00-SBKR 3 | 5540881 | 3478311 | ACU-00-SBKR3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M1 | 5516240 | 3463690 | AKC-00-M1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M2 | 5516210 | 3463630 | AKC-00-M2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M3 | 5516480 | 3463755 | AKC-00-M3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M6 | 5516080 | 3463565 | AKC-00-M6_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M7 | 5516290 | 3463610 | AKC-00-M7_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-M9 | 5516000 | 3463360 | AKC-00-M9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| AKC-00-P5 | 5516265 | 3463511 | AKC-00-P5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| AKC-00-P9 | 5516260 | 3463735 | AKC-00-P9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ASV-00-GWM 1 | 5519748,72 | 3487690 | | ASV-00-GWM1_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DA-00-52 | 5524930 | 3474010 | DA-00-52_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DB-00-21/24 | 5543234 | 3471142 | DB-00-21_24_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-21_24_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-21/24A | 5543624 | 3471488 | DB-00-21_24A_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-21_24A_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-21/32 | 5542858 | 3471113 | DB-00-21_32_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-21_32_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-21/37 | 5542654 | 3471014 | DB-00-21_37_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-21_37_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-21/4 | 5544095 | 3471600 | DB-00-21_4_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-21_4_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-21/H1 | 5545113 | 3472078 | Bohrsäule 2-1_H1.pdf | | Sonstige |
| DB-00-21/H2 | 5544658 | 3471654 | Bohrsäule 2-1_H2.pdf | | Sonstige |
| DB-00-21/H3 | 5544239 | 3471858 | Bohrsäule 2-1_H3.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/101 | 5536597 | 3471826 | Bohrsäule 2-2_101.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/13 | 5541469 | 3471158 | DB-00-22_13_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_13_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/20 | 5541024 | 3471241 | DB-00-22_20_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_20_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/28 | 5540469 | 3471279 | DB-00-22_28_BP_AZ_SV.bop | DB-00-22_28_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/30 | 5540232 | 3471339 | DB-00-22_30_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_30_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/34 | 5540227 | 3471199 | DB-00-22_34_BP_AZ_SV.bop | DB-00-22_34_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/40 | 5539803 | 3471356 | DB-00-22_40_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_40_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/46 | 5539396 | 3471397 | DB-00-22_46_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_46_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/51A | 5539188 | 3471460 | DB-00-22_51A_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_51A_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/58 | 5538834 | 3471523 | DB-00-22_58_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_58_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/61 | 5538694 | 3471628 | DB-00-22_61_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_61_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/68 | 5538476 | 3471588 | DB-00-22_68_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_68_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/7 | 5541856 | 3471029 | DB-00-22_7_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_7_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/71 | 5538088 | 3471625 | DB-00-22_71_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_71_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/76 | 5537870 | 3471683 | DB-00-22_76_BP_AZ_SV.bop | DB-00-22_76_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/79 | 5538297 | 3471663 | DB-00-22_79_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_79_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/82 | 5537724 | 3471658 | DB-00-22_82_BP_AZ_SV.bop | DB-00-22_82_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/86A | 5537477 | 3471782 | DB-00-22_86A_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_86A_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/89 | 5537409 | 3471624 | DB-00-22_89_BP_AZ_SV.bop | DB-00-22_89_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/95 | 5537104 | 3471755 | DB-00-22_95_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_95_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/99 | 5536801 | 3471843 | DB-00-22_99_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-22_99_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-22/H11 | 5537567 | 3471201 | Bohrsäule 2-2_H11.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/H12 | 5537535 | 3472024 | Bohrsäule 2-2_H12.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/H5 | 5538399 | 3472200 | Bohrsäule 2-2_H5.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/H7 | 5538161 | 3471094 | Bohrsäule 2-2_H7.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/H8 | 5537864 | 3472078 | Bohrsäule 2-2_H8.pdf | | Sonstige |
| DB-00-22/H9 | 5537846 | 3473028 | Bohrsäule 2-2_H9.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/101 | 5531046 | 3472153 | DB-00-23_101_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_101_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/106 | 5530691 | 3472068 | DB-00-23_106_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_106_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/113 | 5530548 | 3471918 | DB-00-23_113_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_113_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/116 | 5530397 | 3472019 | DB-00-23_116_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_116_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/118 | 5530275 | 3471943 | DB-00-23_118_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_118_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/126 | 5529766 | 3472095 | DB-00-23_126_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_126_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/130 | 5529567 | 3472452 | DB-00-23_130_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_130_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/131 | 5530001 | 3471921 | DB-00-23_131_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_131_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/136 | 5529753 | 3471910 | DB-00-23_136_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_136_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/140 | 5529577 | 3471889 | DB-00-23_140_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_140_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/142 | 5529458 | 3471728 | DB-00-23_142_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_142_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/143 | 5529378 | 3471858 | DB-00-23_143_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_143_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/145 | 5529285 | 3471619 | DB-00-23_145_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_145_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/147 | 5529056 | 3471791 | DB-00-23_147_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_147_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/148 | 5528930 | 3471838 | DB-00-23_148_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_148_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/150 | 5528852 | 3471747 | DB-00-23_150_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_150_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/151 | 5528788 | 3471762 | DB-00-23_151_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_151_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/153 | 5528662 | 3471724 | DB-00-23_153_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_153_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/155 | 5528465 | 3471697 | DB-00-23_155_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_155_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/156 | 5528407 | 3471877 | DB-00-23_156_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_156_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/158 | 5528366 | 3471603 | DB-00-23_158_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_158_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/160 | 5528226 | 3471706 | DB-00-23_160_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_160_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/162 | 5528116 | 3471564 | DB-00-23_162_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_162_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/164 | 5527999 | 3471666 | DB-00-23_164_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_164_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/166 | 5527927 | 3471517 | DB-00-23_166_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_166_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/167 | 5527824 | 3471661 | DB-00-23_167_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_167_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/17 | 5535327 | 3472052 | DB-00-23_17_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_17_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/170 | 5527703 | 3471652 | DB-00-23_170_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_170_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/173 | 5527518 | 3471631 | DB-00-23_173_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_173_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/20 | 5535389 | 3471914 | DB-00-23_20_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_20_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/23 | 5535133 | 3472053 | DB-00-23_23_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_23_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/25 | 5534946 | 3472135 | DB-00-23_25_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_25_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/28 | 5534648 | 3472228 | DB-00-23_28_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_28_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/30 | 5534461 | 3472208 | DB-00-23_30_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_30_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/32 | 5534275 | 3472308 | DB-00-23_32_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_32_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/37 | 5534109 | 3472021 | DB-00-23_37_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_37_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/4 | 5536207 | 3471884 | Bohrsäule 2-3_4.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/40 | 5533890 | 3472368 | DB-00-23_40_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_40_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/43 | 5533682 | 3472328 | DB-00-23_43_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_43_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/46 | 5533544 | 3472407 | DB-00-23_46_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_46_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/51 | 5533174 | 3472406 | DB-00-23_51_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_51_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| DB-00-23/53 | 5533077 | 3472409 | DB-00-23_53_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_53_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/59 | 5532816 | 3472265 | DB-00-23_59_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_59_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/6 | 5536005 | 3471946 | Bohrsäule 2-3_6.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/60 | 5532768 | 3472401 | DB-00-23_60_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_60_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/63 | 5532616 | 3472243 | Bohrsäule 2-3_63.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/66 | 5532328 | 3472356 | DB-00-23_66_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_66_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/69 | 5532139 | 3472293 | DB-00-23_69_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_69_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/77 | 5531849 | 3472164 | DB-00-23_77_BP_AZ_SV.bop | DB-00-23_77_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/79 | 5531794 | 3472299 | DB-00-23_79_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_79_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/86 | 5531347 | 3472209 | DB-00-23_86_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_86_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/97 | 5531207 | 3472001 | DB-00-23_97_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-23_97_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-23/H13 | 5536295 | 3472318 | Bohrsäule 2-3_H13.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/H14 | 5535764 | 3471748 | Bohrsäule 2-3_H14.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/H15 | 5535156 | 3471743 | Bohrsäule 2-3_H15.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/H17 | 5534003 | 3473107 | Bohrsäule 2-3_H17.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/H26 | 5528236 | 3472097 | Bohrsäule 2-3_H26.pdf | | Sonstige |
| DB-00-23/H27 | 5528035 | 3472768 | Bohrsäule 2-3_H27.pdf | | Sonstige |
| DB-00-24/13 | 5526772 | 3471606 | DB-00-24_13_BP_AZ_SV.bop | DB-00-24_13_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/14 | 5526812 | 3471402 | DB-00-24_14_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_14_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/2 | 5527365 | 3471597 | DB-00-24_2_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_2_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/20 | 5526430 | 3471491 | DB-00-24_20_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_20_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/21 | 5526217 | 3471469 | DB-00-24_21_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_21_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/24 | 5526104 | 3471406 | | DB-00-24-24_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/27 | 5525944 | 3471435 | DB-00-24_27_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_27_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/28 | 5525896 | 3471402 | DB-00-24_28_BP_AZ_SV.bop | DB-00-24_28_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/30 | 5525801 | 3471429 | DB-00-24_30_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_30_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/32 | 5525694 | 3471363 | DB-00-24_32_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_32_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/35 | 5525500 | 3471331 | DB-00-24_35_BP_AZ_SV.bop | DB-00-24_35_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/36A | 5525458 | 3471551 | DB-00-24_36A_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_36A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/38 | 5525277 | 3471307 | DB-00-24_38_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_38_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/40 | 5525156 | 3471388 | DB-00-24_40_BP_AZ_SV.bop | DB-00-24_40_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/42 | 5525146 | 3471282 | DB-00-24_42_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_42_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/47 | 5524800 | 3471297 | DB-00-24_47_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_47_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/49 | 5524682 | 3471243 | DB-00-24_49_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_49_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/5 | 5527106 | 3471690 | DB-00-24_5_BP_AZ_SV.bop | DB-00-24_5_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/51 | 5524489 | 3471227 | DB-00-24_51_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_51_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/52A | 5524387 | 3471150 | DB-00-24_52A_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_52A_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/54 | 5524283 | 3471192 | DB-00-24_54_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_54_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/57 | 5524089 | 3471167 | DB-00-24_57_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_57_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/60 | 5523877 | 3471144 | DB-00-24_60_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_60_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/64 | 5523697 | 3471063 | DB-00-24_64_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_64_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/66 | 5523559 | 3471123 | DB-00-24_66_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_66_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/72 | 5523268 | 3471017 | DB-00-24_72_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_72_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/77 | 5522892 | 3471077 | DB-00-24_77_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_77_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/8 | 5526972 | 3471557 | DB-00-24_8_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_8_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/84 | 5522608 | 3470959 | DB-00-24_84_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-24_84_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-24/H31 | 5526011 | 3473317 | Bohrsäule 2-4_H31.pdf | | Sonstige |
| DB-00-24/H32 | 5525815 | 3470987 | Bohrsäule 2-4_H32.pdf | | Sonstige |
| DB-00-24/H34 | 5524114 | 3473101 | Bohrsäule 2-4_H34.pdf | | Sonstige |
| DB-00-24/H36 | 5523609 | 3471676 | Bohrsäule 2-4_H36.pdf | | Sonstige |
| DB-00-25/102 | 5517982 | 3469090 | DB-00-25-102_BP.bop | DB-00-25_102_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/107 | 5517745 | 3468978 | DB-00-25_107_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_107_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/11 | 5522076 | 3470881 | DB-00-25_11_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_11_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/111 | 5517679 | 3468886 | DB-00-25_111_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_111_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/117 | 5517292 | 3468709 | DB-00-25_117_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_117_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/124 | 5517030 | 3468644 | DB-00-25_124_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_124_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/130 | 5516677 | 3468440 | DB-00-25_130_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_130_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/133 | 5516538 | 3468294 | DB-00-25_133_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_133_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/139 | 5516158 | 3468177 | DB-00-25_139_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_139_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/146 | 5515974 | 3467885 | DB-00-25_146_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_146_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/149 | 5515744 | 3467919 | DB-00-25_149_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_149_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/153 | 5515537 | 3467734 | DB-00-25-153_BP.bop | DB-00-25_153_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/156 | 5515361 | 3467637 | DB-00-25_156_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_156_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/161 | 5515001 | 3467614 | DB-00-25_161_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_161_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/164 | 5514920 | 3467404 | DB-00-25_164_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_164_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/19 | 5521674 | 3470643 | DB-00-25_19_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_19_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/25 | 5521285 | 3470481 | DB-00-25_25_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_25_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/28 | 5521126 | 3470469 | DB-00-25_28_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_28_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/3 | 5522407 | 3470899 | DB-00-25_3_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_3_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/31 | 5520974 | 3470348 | DB-00-25_31_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_31_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/34 | 5520753 | 3470358 | DB-00-25_34_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_34_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/49 | 5520659 | 3470110 | DB-00-25_49_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_49_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/53 | 5520319 | 3470212 | DB-00-25_53_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_53_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/58 | 5519970 | 3470150 | DB-00-25_58_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_58_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/64 | 5519594 | 3469946 | DB-00-25_64_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_64_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/67 | 5519465 | 3469808 | DB-00-25_67_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_67_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/73 | 5519115 | 3469588 | DB-00-25_73_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_73_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/76 | 5518872 | 3469543 | DB-00-25_76_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_76_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/80 | 5518876 | 3469465 | DB-00-25_80_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_80_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| DB-00-25/84 | 5518639 | 3469339 | DB-00-25_84_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_84_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/91 | 5518450 | 3469311 | DB-00-25_91_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_91_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/95 | 5518409 | 3469204 | DB-00-25_95_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_95_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/98 | 5518229 | 3469199 | DB-00-25_98_BP_AZ_SV_PV.bop | DB-00-25_98_BP_AZ_SV_PV.pdf | Sonstige |
| DB-00-25/H38 | 5522229 | 3471741 | Bohrsäule 2-5_H38.pdf | | Sonstige |
| DB-00-31/1 | 5514692 | 3467368 | DB-00-31-1_BP.bop | DB-00-31-1_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/10 | 5514337 | 3467452 | DB-00-31-10_BP.bop | DB-00-31-10_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/104 | 5509883 | 3467133 | DB-00-31-104_BP.bop | DB-00-31-104_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/107 | 5509684 | 3467160 | DB-00-31-107_BP.bop | DB-00-31-107_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/13 | 5514130 | 3467236 | DB-00-31-13_BP.bop | DB-00-31-13_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/18 | 5513824 | 3467230 | DB-00-31-18_BP.bop | DB-00-31-18_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/21 | 5513634 | 3467223 | DB-00-31-21_BP.bop | DB-00-31-21_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/27 | 5513300 | 3467105 | DB-00-31-27_BP.bop | DB-00-31-27_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/32 | 5512902 | 3467202 | DB-00-31-32_BP.bop | DB-00-31-32_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/36 | 5512683 | 3467254 | DB-00-31-36_BP.bop | DB-00-31-36_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/44 | 5512345 | 3467221 | DB-00-31-44_BP.bop | DB-00-31-44_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/53 | 5511915 | 3467349 | DB-00-31-53_BP.bop | DB-00-31-53_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/61 | 5512034 | 3467106 | | DB-00-31-61_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/70 | 5511612 | 3467280 | DB-00-31-70_BP.bop | DB-00-31-70_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/78 | 5511111 | 3467165 | DB-00-31-78_BP.bop | DB-00-31-78_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/8 | 5514371 | 3467184 | | DB-00-31-8_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/83 | 5510748 | 3467160 | DB-00-31-83_BP.bop | DB-00-31-83_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/89 | 5510408 | 3467182 | DB-00-31-89_BP.bop | DB-00-31-89_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/94 | 5510423 | 3467079 | | DB-00-31-94_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/99 | 5510159 | 3467186 | DB-00-31-99_BP.bop | DB-00-31-99_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-31/H44 | 5511717 | 3467565 | BK3-1-H44.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/100 | 5504138 | 3468101 | | DB-00-32-100_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/105 | 5504168 | 3467972 | | DB-00-32-105_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/109 | 5503922 | 3468040 | | DB-00-32-109_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/111 | 5503808 | 3468099 | | DB-00-32-111_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/118 | 5503603 | 3468100 | | DB-00-32-118_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/12 | 5509067 | 3467174 | | DB-00-32-12_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/121 | 5503310 | 3468009 | | DB-00-32-121_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/124 | 5503111 | 3467990 | | DB-00-32-124_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/126 | 5502975 | 3467955 | | DB-00-32-126_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/128 | 5502813 | 3467925 | | DB-00-32-128_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/130 | 5502684 | 3467894 | | DB-00-32-130_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/130A | 5502664 | 3467821 | | DB-00-32-130a_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/132 | 5502608 | 3467933 | | DB-00-32-132_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/133 | 5502502 | 3467933 | | DB-00-32-133_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/135A | 5502310 | 3467934 | BK3-2-135a.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/135C | 5502477 | 3467775 | | DB-00-32-135c_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/136 | 5502324 | 3468069 | | DB-00-32-136_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/137 | 5502150 | 3467719 | | DB-00-32-137_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/138 | 5502150 | 3467719 | | DB-00-32-138_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/140 | 5502237 | 3467851 | | DB-00-32-140_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/143 | 5501911 | 3467782 | | DB-00-32-143_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/144 | 5501656 | 3467951 | | DB-00-32-144_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/144B | 5501838 | 3467688 | | DB-00-32-144b_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/147 | 5501685 | 3467767 | | DB-00-32-147_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/148 | 5501683 | 3467598 | | DB-00-32-148_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/15 | 5508951 | 3467277 | | DB-00-32-15_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/150 | 5501593 | 3467686 | | DB-00-32-150_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/151 | 5501501 | 3467682 | | DB-00-32-151_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/152 | 5501487 | 3467764 | | DB-00-32-152_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/153 | 5501398 | 3467762 | | DB-00-32-153_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/154 | 5501386 | 3467626 | | DB-00-32-154_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/155 | 5501267 | 3467619 | | DB-00-32-155_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/157 | 5501094 | 3467685 | | DB-00-32-157_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/158 | 5500949 | 3467617 | | DB-00-32-158_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/159A | 5500834 | 3467684 | | DB-00-32-159a_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/161 | 5500680 | 3467687 | | DB-00-32-161_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/167 | 5500414 | 3467883 | | DB-00-32-167_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/182 | 5500137 | 3467681 | | DB-00-32-182_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/193 | 5499382 | 3467806 | | DB-00-32-193_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/24 | 5508566 | 3467315 | | DB-00-32-24_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/27 | 5508352 | 3467358 | | DB-00-32-27_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/31 | 5508117 | 3467671 | | DB-00-32-31_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/34 | 5507926 | 3467428 | | DB-00-32-34_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/39 | 5507568 | 3467495 | | DB-00-32-39_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/4 | 5509311 | 3467191 | | DB-00-32-4_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/42 | 5507409 | 3467508 | | DB-00-32-42_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/45 | 5507158 | 3467583 | | DB-00-32-45_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/53 | 5506849 | 3467678 | | DB-00-32-53_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/59 | 5506453 | 3467674 | | DB-00-32-59_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/65 | 5506021 | 3467828 | | DB-00-32-65_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/7 | 5509108 | 3467294 | | DB-00-32-7_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/71 | 5505696 | 3467823 | | DB-00-32-71_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/77 | 5505339 | 3467958 | | DB-00-32-77_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| DB-00-32/82 | 5505069 | 3467810 | | DB-00-32-82_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/87 | 5504827 | 3467927 | | DB-00-32-87_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/93 | 5504451 | 3467991 | | DB-00-32-93_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-32/B1 | 5503377 | 3468080 | BK3-2-B1.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/B2 | 5502854 | 3468121 | BK3-2-B2.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/B3 | 5503233 | 3468612 | BK3-2-B3.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H48 | 5506549 | 3467266 | BK3-2-H48.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H49 | 5506520 | 3468168 | BK3-2-H49.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H53 | 5502420 | 3468301 | BK3-2-H53.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H56 | 5502310 | 3467468 | BK3-2-H56.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H57 | 5502385 | 3467317 | BK3-2-H57.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H59 | 5501902 | 3468110 | BK3-2-H59.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H61 | 5501695 | 3467406 | BK3-2-H61.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H64 | 5501172 | 3467024 | BK3-2-H64.pdf | | Sonstige |
| DB-00-32/H67 | 5499813 | 3468243 | BK3-2-H67.pdf | | Sonstige |
| DB-00-33/102 | 5493814 | 3468240 | | DB-00-33-102_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/11 | 5498678 | 3467919 | | DB-00-33-11_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/111 | 5493382 | 3468400 | | DB-00-33-111_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/117 | 5493323 | 3468140 | | DB-00-33-117_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/120 | 5493151 | 3468152 | | DB-00-33-120_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/126 | 5492846 | 3468178 | | DB-00-33-126_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/128 | 5492771 | 3468136 | | DB-00-33-128_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/131 | 5492651 | 3468151 | | DB-00-33-131_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/133 | 5492581 | 3468100 | | DB-00-33-133_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/140 | 5492380 | 3468242 | | DB-00-33-140_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/15 | 5498382 | 3467946 | | DB-00-33-15_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/151 | 5492314 | 3468015 | | DB-00-33-151_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/158 | 5491982 | 3467893 | | DB-00-33-158_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/162 | 5491778 | 3467772 | | DB-00-33-162_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/167 | 5491516 | 3467496 | | DB-00-33-167_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/174 | 5491345 | 3467081 | | DB-00-33-174_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/183 | 5491234 | 3466793 | | DB-00-33-183_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/187 | 5491126 | 3466512 | BK3-3-187.pdf | | Sonstige |
| DB-00-33/189 | 5491170 | 3466365 | | DB-00-33-189_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/191 | 5491109 | 3466149 | | DB-00-33-191_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/195 | 5491099 | 3465762 | | DB-00-33-195_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/202 | 5491132 | 3465455 | | DB-00-33-202_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/206 | 5491118 | 3465151 | | DB-00-33-206_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/209 | 5492141 | 3468100 | | DB-00-33-209_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/21 | 5497988 | 3468020 | | DB-00-33-21_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/212 | 5491996 | 3468110 | | DB-00-33-212_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/214 | 5491878 | 3468075 | | DB-00-33-214_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/216 | 5491740 | 3468109 | | DB-00-33-216_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/218 | 5491602 | 3468010 | | DB-00-33-218_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/220 | 5491465 | 3468105 | | DB-00-33-220_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/224 | 5491300 | 3468036 | | DB-00-33-224_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/227 | 5491153 | 3468102 | | DB-00-33-227_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/232 | 5490920 | 3468108 | | DB-00-33-232_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/234 | 5490838 | 3468078 | | DB-00-33-234_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/238 | 5490634 | 3468067 | | DB-00-33-238_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/24 | 5497817 | 3468093 | | DB-00-33-24_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/241 | 5490492 | 3468062 | | DB-00-33-241_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/244 | 5490326 | 3468120 | | DB-00-33-244_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/248 | 5490134 | 3468129 | | DB-00-33-248_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/252 | 5489980 | 3468124 | | DB-00-33-252_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/255 | 5489783 | 3468072 | | DB-00-33-255_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/261 | 5489531 | 3468128 | | DB-00-33-261_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/265 | 5489370 | 3468095 | | DB-00-33-265_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/269 | 5489186 | 3468121 | | DB-00-33-269_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/273 | 5489021 | 3468152 | | DB-00-33-273_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/278 | 5488779 | 3468163 | | DB-00-33-278_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/281 | 5488632 | 3468118 | | DB-00-33-281_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/284 | 5488483 | 3468169 | | DB-00-33-284_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/288 | 5488337 | 3468173 | | DB-00-33-288_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/291 | 5488180 | 3468169 | | DB-00-33-291_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/297 | 5487889 | 3468166 | | DB-00-33-297_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/3 | 5499078 | 3467917 | | DB-00-33-3_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/30 | 5497686 | 3468050 | | DB-00-33-30_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/300 | 5487795 | 3468154 | | DB-00-33-300_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/302 | 5487690 | 3468180 | | DB-00-33-302_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/304 | 5487571 | 3468181 | | DB-00-33-304_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/306 | 5487470 | 3468159 | | DB-00-33-306_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/307 | 5487393 | 3468139 | | DB-00-33-307_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/309 | 5487295 | 3468169 | | DB-00-33-309_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/33 | 5497487 | 3468067 | | DB-00-33-33_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/36 | 5497287 | 3468087 | | DB-00-33-36_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/39 | 5497089 | 3468106 | | DB-00-33-39_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/42 | 5496892 | 3468126 | | DB-00-33-42_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/45 | 5496684 | 3468146 | | DB-00-33-45_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| DB-00-33/51 | 5496293 | 3468182 | | DB-00-33-51_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/56 | 5495984 | 3468307 | | DB-00-33-56_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/68 | 5495600 | 3468237 | | DB-00-33-68_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/74 | 5495226 | 3468270 | | DB-00-33-74_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/77 | 5495045 | 3468212 | | DB-00-33-77_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/79 | 5494905 | 3468294 | | DB-00-33-79_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/85 | 5494572 | 3468379 | | DB-00-33-85_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/91 | 5494554 | 3468209 | | DB-00-33-91_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/96 | 5494194 | 3468272 | | DB-00-33-96_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/99 | 5494015 | 3468216 | | DB-00-33-99_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/B13 | 5487299 | 3468338 | | DB-00-33 B 13_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/B4 | 5490559 | 3468988 | | DB-00-33 B 4_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/B5 | 5490385 | 3468651 | | DB-00-33 B 5_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/B6 | 5488889 | 3468742 | | DB-00-33 B 6_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/B7 | 5487226 | 3468621 | | DB-00-33 B 7_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/H70 | 5496027 | 3467640 | | DB-00-33-H70_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/H72 | 5494462 | 3467533 | | DB-00-33-H72_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-33/H74 | 5492667 | 3467658 | | DB-00-33-H74_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/14 | 5491100 | 3464291 | 4-1-BK 14.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/16 | 5491044 | 3464152 | 4-1-BK 16.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/18 | 5491081 | 3463989 | 4-1-BK 18.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/22 | 5491027 | 3463751 | DB-00-41_22_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_22_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/23 | 5491025 | 3463654 | DB-00-41_23_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_23_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/26 | 5490982 | 3463569 | DB-00-41_26_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_26_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/29 | 5490925 | 3463437 | DB-00-41_29_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_29_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/32 | 5490883 | 3463291 | DB-00-41_32_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_32_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/36 | 5490771 | 3463173 | DB-00-41_36_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_36_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/38 | 5490710 | 3463058 | DB-00-41_38_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_38_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/4 | 5491072 | 3464848 | DB-00-41_4_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-41_4_BP_AZ_SV_.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/41 | 5490568 | 3462968 | DB-00-41_41_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_41_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/44 | 5490443 | 3462824 | DB-00-41_44_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_44_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/46 | 5490298 | 3462766 | DB-00-41_46_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_46_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/51 | 5490058 | 3462649 | DB-00-41_51_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_51_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/52 | 5489893 | 3462641 | DB-00-41_52_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_52_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/53 | 5489794 | 3462641 | DB-00-41_53_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_53_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/54 | 5489696 | 3462640 | DB-00-41_54_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_54_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/55 | 5489535 | 3462639 | DB-00-41_55_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_55_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/56 | 5489387 | 3462631 | DB-00-41_56_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_56_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/57 | 5489234 | 3462632 | DB-00-41_57_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_57_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/69 | 5489941 | 3462520 | DB-00-41_69_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_69_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/70 | 5489839 | 3462520 | DB-00-41_70_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_70_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/71 | 5489742 | 3462520 | DB-00-41_71_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_71_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/72 | 5489574 | 3462521 | DB-00-41_72_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_72_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/73 | 5489439 | 3462523 | DB-00-41_73_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_73_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/74 | 5489297 | 3462522 | DB-00-41_74_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_74_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/75 | 5489146 | 3462526 | DB-00-41_75_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_75_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/76 | 5487757 | 3462664 | DB-00-41_76_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_76_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/79 | 5487676 | 3462643 | DB-00-41_79_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_79_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/81 | 5487661 | 3462574 | DB-00-41_81_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_81_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/86 | 5486703 | 3462188 | DB-00-41_86_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_86_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/88 | 5486600 | 3462084 | DB-00-41_88_BP_AZ_SV.pdf | DB-00-41_88_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/89 | 5486657 | 3462084 | DB-00-41_89_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_89_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/9 | 5491108 | 3464479 | DB-00-41_9_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-41_9_BP_AZ_SV_.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/94 | 5486414 | 3461879 | DB-00-41_94_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_94_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/B14 | 5490845 | 3464369 | DB-00-41_B14_BP_AZ_SV.bop | DB-00-41_B14_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/B15 | 5490541 | 3463672 | 4-1-B 15.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/B16 | 5490645 | 3463243 | 4-1-B 16.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/B17 | 5490270 | 3463001 | 4-1-B 17.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/B18 | 5489394 | 3462968 | DB-00-41_B18_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-41_B18_BP_AZ_SV_.pdf | Sonstige |
| DB-00-41/B19 | 5490527 | 3462552 | 4-1-B 19.pdf | | Sonstige |
| DB-00-41/B20 | 5491191 | 3463191 | 4-1-B 20.pdf | | Sonstige |
| DB-00-42/100 | 5482011 | 3467037 | DB-00-42_100_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_100_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/103 | 5481849 | 3466919 | DB-00-42_103_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_103_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/107 | 5481547 | 3466941 | DB-00-42_107_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_107_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/11 | 5486608 | 3468188 | DB-00-42_11_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_11_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/110 | 5481261 | 3466938 | DB-00-42_110_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_110_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/112 | 5481022 | 3466973 | DB-00-42_112_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_112_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/116 | 5480677 | 3467014 | DB-00-42_116_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_116_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/120 | 5480484 | 3466967 | DB-00-42_120_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_120_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/124 | 5480349 | 3467041 | DB-00-42_124_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_124_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/13 | 5486467 | 3468189 | DB-00-42_13_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_13_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/133 | 5479988 | 3467003 | DB-00-42_133_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_133_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/140 | 5479606 | 3467022 | DB-00-42_140_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_140_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/147 | 5479289 | 3466971 | DB-00-42_147_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_147_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/155 | 5479003 | 3466914 | DB-00-42_155_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_155_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/164 | 5478709 | 3466823 | DB-00-42_164_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_164_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/167 | 5478581 | 3466880 | DB-00-42_167_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_167_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/17 | 5486207 | 3468278 | DB-00-42_17_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_17_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/174 | 5478367 | 3466922 | DB-00-42_174_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_174_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| DB-00-42/178 | 5478144 | 3466958 | DB-00-42_178_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_178_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/181 | 5477924 | 3466958 | DB-00-42_181_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_181_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/187 | 5478490 | 3466781 | DB-00-42_187_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_187_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/192A | 5478123 | 3466753 | DB-00-42_192A_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_192A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/198 | 5477791 | 3466894 | DB-00-42_198_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_198_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/2 | 5487159 | 3468157 | DB-00-42_2_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-42_2_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/202 | 5477633 | 3466947 | DB-00-42_202_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_202_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/205 | 5477486 | 3466955 | DB-00-42_205_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_205_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/208 | 5477337 | 3466967 | DB-00-42_208_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_208_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/212A | 5477100 | 3467065 | DB-00-42_212A_BP_AZ_S.bop | DB-00-42_212A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/218 | 5476847 | 3467105 | DB-00-42_218_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_218_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/22 | 5486168 | 3468200 | DB-00-42_22_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_22_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/25 | 5486012 | 3468297 | DB-00-42_25_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_25_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/29 | 5485735 | 3468318 | DB-00-42_29_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_29_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/31 | 5485560 | 3468185 | DB-00-42_31_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_31_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/33 | 5485363 | 3468303 | DB-00-42_33_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_33_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/39 | 5485390 | 3468157 | DB-00-42_39_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_39_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/4 | 5487009 | 3468172 | DB-00-42_4_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-42_4_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/42 | 5485192 | 3468199 | DB-00-42_42_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_42_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/45 | 5485042 | 3468169 | DB-00-42_45_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_45_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/47 | 5484951 | 3468038 | DB-00-42_47_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_47_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/49 | 5484781 | 3468071 | DB-00-42_49_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_49_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/56 | 5484525 | 3467985 | DB-00-42_56_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_56_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/58 | 5484341 | 3467886 | DB-00-42_58_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_58_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/6 | 5486880 | 3468184 | DB-00-42_6_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-42_6_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/60 | 5484384 | 3467981 | DB-00-42_60_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_60_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/62 | 5484251 | 3467899 | DB-00-42_62_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_62_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/63 | 5484131 | 3467842 | DB-00-42_63_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_63_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/66 | 5484028 | 3467774 | DB-00-42_66_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_66_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/72 | 5483610 | 3467635 | DB-00-42_72_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_72_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/74A | 5483523 | 3467497 | DB-00-42_74A_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_74A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/78 | 5483280 | 3467275 | DB-00-42_78_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_78_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/8 | 5486805 | 3468364 | DB-00-42_8_BP_AZ_SV_.bop | DB-00-42_8_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/83 | 5482934 | 3467235 | DB-00-42_83_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_83_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/88A | 5482611 | 3467021 | DB-00-42_88A_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_88A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/92 | 5482440 | 3467088 | DB-00-42_92_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_92_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/94 | 5482310 | 3467055 | DB-00-42_94_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_94_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/97 | 5482139 | 3467028 | DB-00-42_97_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_97_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/B10 | 5485469 | 3467982 | DB-00-42_B10_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_B10_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/B11 | 5484073 | 3468629 | DB-00-42_B11_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_B11_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/B12 | 5486169 | 3468360 | DB-00-42_B12_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_B12_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/B8 | 5486219 | 3468591 | DB-00-42_B8_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_B8_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DB-00-42/B9A | 5485063 | 3468981 | DB-00-42_B9A_BP_AZ_SV.bop | DB-00-42_B9A_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| DP-00-1 | 5526500 | 3473540 | DP-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 1 | 5543253 | 3477768 | DRE-00-GMBÜ1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 2 | 5543182 | 3477952 | DRE-00-GMBÜ2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 3 | 5543074 | 3477798 | DRE-00-GMBÜ3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 4 | 5543074 | 3477673 | DRE-00-GMBÜ4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 5 | 5543087 | 3477681 | DRE-00-GMBÜ5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 6 | 5542941 | 3477833 | DRE-00-GMBÜ6_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMBÜ 7 | 5542890 | 3477990 | DRE-00-GMBÜ7_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMGÖ1 | 5539850 | 3480730 | | DRE-00-GMGÖ1 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMGÖ2 | 5539865 | 3480600 | | DRE-00-GMGÖ2 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMGÖ3 | 5540080 | 3480330 | | DRE-00-GMGÖ3 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMHO1 | 5542070 | 3478480 | DRE-00-GMH01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMHO2 | 5542115 | 3478400 | DRE-00-GMH02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMLK 1 | 5541081 | 3477408 | | GMLK1.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMLK 2 | 5541102 | 3477296 | | GMLK2.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMLK 3 | 5541215 | 3477302 | | GMLK3.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMLK 4 | 5541136 | 3477454 | DRE-00-GMLK 4_BP_SV.pdf | DRE-00-GMLK 4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMLK5 | 5540960 | 3477500 | | GMLK5.pdf | Sonstige |
| DRE-00-GMLK6 | 5541120 | 3477620 | GMLK6.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-GMST1 | 5540540 | 3480300 | DRE-00-GMST1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-VD M1 | 5542505 | 3475815 | DRE-00-VD M1_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| DRE-00-VD M2 | 5542600 | 3475865 | DRE-00-VD M2_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| F-00-404 | 5547870 | 3480080 | F-00-404_BP_SV.bop | F-00-404_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-405 | 5548342 | 3480226 | F-00-405_BP_SV.bop | F-00-405_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-406 | 5548269 | 3480110 | F-00-406_BP_SV.bop | F-00-406_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-407 | 5548256 | 3480086 | F-00-407_BP_SV.bop | F-00-407_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-408 | 5548193 | 3479925 | F-00-408_BP_SV.bop | F-00-408_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-409 | 5548228 | 3479730 | F-00-409_BP_SV.bop | F-00-409_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-410 | 5548453 | 3480069 | F-00-410_BP_SV.bop | F-00-410_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-411 | 5547721 | 3480012 | F-00-411_BP_SV.bop | F-00-411_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-412 | 5548035 | 3479837 | F-00-412_BP_SV.bop | F-00-412_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-413 | 5547831 | 3479781 | F-00-413_BP_SV.bop | F-00-413_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-414 | 5547929 | 3479408 | F-00-414_BP_SV.bop | F-00-414_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-415 | 5548070 | 3480026 | F-00-415_BP_SV.bop | F-00-415_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-416 | 5548068 | 3479984 | F-00-416_BP_SV.bop | F-00-416_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-417 | 5548069 | 3479946 | F-00-417_BP_SV.bop | F-00-417_BP_SV.PDF | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| F-00-418 | 5547899 | 3479186 | F-00-418_BP_SV.bop | F-00-418_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-419 | 5548567 | 3480473 | F-00-419_BP_SV.bop | F-00-419_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-420 | 5548081 | 3479477 | F-00-420_BP_SV.bop | F-00-420_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-421 | 5547616 | 3479570 | F-00-421_BP_SV.bop | F-00-421_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-422 | 5547606 | 3478923 | F-00-422_BP_SV.bop | F-00-422_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-423 | 5547798 | 3478505 | F-00-423_BP_SV.bop | F-00-423_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-424 | 5547190 | 3479141 | F-00-424_BP_SV.bop | F-00-424_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-425 | 5547525 | 3479905 | F-00-425_BP_SV.bop | F-00-425_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-426 | 5547541 | 3480168 | F-00-426_BP_SV.bop | F-00-426_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-427 | 5547894 | 3480817 | F-00-427_BP_SV.bop | F-00-427_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-428 | 5547884 | 3481147 | F-00-428_BP_SV.bop | F-00-428_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-429 | 5547449 | 3480932 | F-00-429_BP_SV.bop | F-00-429_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-430 | 5548085 | 3477739 | F-00-430_BP_SV.bop | F-00-430_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-431 | 5547932 | 3477558 | F-00-431_BP_SV.bop | F-00-431_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-432 | 5547510 | 3477237 | F-00-432_BP_SV.bop | F-00-432_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-433 | 5548622 | 3476719 | F-00-433_BP_SV.bop | F-00-433_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-434 | 5548302 | 3480386 | F-00-434_BP_SV.bop | F-00-434_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-Fried1 | 5556019 | 3477917 | Schichtenverzeichnis GWM 1.pdf | Ausbau GWM 1.pdf | Sonstige |
| F-00-GWM 1.1 | 5548159 | 3479922 | F-00-GWM 1-1_BP_AZ.bop | F-00-GWM 1-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| F-00-GWM 1.2 | 5548157 | 3479924 | F-00-GWM 1-2_BP_AZ.bop | F-00-GWM 1-2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| F-00-GWM 2.1 | 5548146 | 3479965 | F-00-GWM 2-1_BP_AZ.bop | F-00-GWM 2-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| F-00-GWM 2.2 | 5548146 | 3479965 | F-00-GWM 2-2_BP_AZ.bop | F-00-GWM 2-2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| F-00-KB1 | 5548556 | 3480130 | F-00-KB1_BP_SV.bop | F-00-KB1_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB2 | 5548080 | 3479928 | F-00-KB2_BP_SV.bop | F-00-KB2_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB501 | 5548318 | 3480162 | F-00-KB501_BP_SV.bop | F-00-KB501_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB502 | 5548326 | 3480448 | F-00-KB502_BP_SV.bop | F-00-KB502_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB503 | 5547982 | 3480548 | F-00-KB503_BP_SV.bop | F-00-KB503_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB504 | 5547711 | 3480355 | F-00-KB504_BP_SV.bop | F-00-KB504_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB505 | 5547873 | 3480107 | F-00-KB505_BP_SV.bop | F-00-KB505_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB506 | 5547703 | 3479744 | F-00-KB506_BP_SV.bop | F-00-KB506_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB507 | 5548085 | 3479639 | F-00-KB507_BP_SV.bop | F-00-KB507_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB508 | 5548386 | 3479822 | F-00-KB508_BP_SV.bop | F-00-KB508_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB509 | 5548008 | 3479998 | F-00-KB509_BP_SV.bop | F-00-KB509_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB510 | 5547950 | 3479794 | F-00-KB510_BP_SV.bop | F-00-KB510_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB601 | 5548357 | 3480244 | F-00-KB601_BP_SV.bop | F-00-KB601_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB602 | 5548360 | 3480362 | F-00-KB602_BP_SV.bop | F-00-KB602_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB603 | 5548227 | 3480524 | F-00-KB603_BP_SV.bop | F-00-KB603_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB604 | 5548135 | 3480549 | F-00-KB604_BP_SV.bop | F-00-KB604_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB605 | 5547904 | 3480532 | F-00-KB605_BP_SV.bop | F-00-KB605_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB606 | 5547831 | 3480470 | F-00-KB606_BP_SV.bop | F-00-KB606_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB607 | 5547762 | 3480400 | F-00-KB607_BP_SV.bop | F-00-KB607_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB608 | 5547744 | 3480262 | F-00-KB608_BP_SV.bop | F-00-KB608_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB609 | 5547791 | 3480190 | F-00-KB609_BP_SV.bop | F-00-KB609_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB610 | 5547808 | 3480063 | F-00-KB610_BP_SV.bop | F-00-KB610_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB611 | 5547738 | 3480004 | F-00-KB611_BP_SV.bop | F-00-KB611_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB612 | 5547703 | 3479922 | F-00-KB612_BP_SV.bop | F-00-KB612_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB613 | 5547960 | 3479833 | F-00-KB613_BP_SV.bop | F-00-KB613_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB614 | 5547764 | 3479671 | F-00-KB614_BP_SV.bop | F-00-KB614_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB615 | 5547826 | 3479623 | F-00-KB615_BP_SV.bop | F-00-KB615_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB616 | 5547904 | 3479599 | F-00-KB616_BP_SV.bop | F-00-KB616_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB617 | 5547993 | 3479608 | F-00-KB617_BP_SV.bop | F-00-KB617_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB618 | 5548171 | 3479670 | F-00-KB618_BP_SV.bop | F-00-KB618_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB619 | 5548242 | 3479710 | F-00-KB619_BP_SV.bop | F-00-KB619_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB620 | 5548331 | 3479761 | F-00-KB620_BP_SV.bop | F-00-KB620_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB621 | 5548398 | 3479926 | F-00-KB621_BP_SV.bop | F-00-KB621_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB622 | 5548367 | 3480004 | F-00-KB622_BP_SV.bop | F-00-KB622_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB623 | 5548308 | 3480086 | F-00-KB623_BP_SV.bop | F-00-KB623_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB624 | 5548247 | 3480110 | F-00-KB624_BP_SV.bop | F-00-KB624_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB625 | 5548162 | 3480084 | F-00-KB625_BP_SV.bop | F-00-KB625_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB626 | 5548093 | 3480028 | F-00-KB626_BP_SV.bop | F-00-KB626_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB627 | 5547929 | 3480044 | F-00-KB627_BP_SV.bop | F-00-KB627_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB628 | 5547803 | 3479888 | F-00-KB628_BP_SV.bop | F-00-KB628_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB629 | 5547916 | 3479922 | F-00-KB629_BP_SV.bop | F-00-KB629_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB630 | 5548031 | 3479822 | F-00-KB630_BP_SV.bop | F-00-KB630_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB631 | 5548232 | 3479802 | F-00-KB631_BP_SV.bop | F-00-KB631_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB632 | 5548662 | 3480149 | F-00-KB632_BP_SV.bop | F-00-KB632_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB633 | 5548329 | 3480734 | F-00-KB633_BP_SV.bop | F-00-KB633_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB634 | 5548310 | 3481029 | F-00-KB634_BP_SV.bop | F-00-KB634_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB635 | 5547154 | 3481042 | F-00-KB635_BP_SV.bop | F-00-KB635_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB636 | 5547134 | 3480564 | F-00-KB636_BP_SV.bop | F-00-KB636_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB637 | 5547434 | 3480581 | F-00-KB637_BP_SV.bop | F-00-KB637_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB638 | 5547254 | 3480129 | F-00-KB638_BP_SV.bop | F-00-KB638_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB639 | 5548043 | 3479122 | F-00-KB639_BP_SV.bop | F-00-KB639_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB640 | 5548272 | 3478984 | F-00-KB640_BP_SV.bop | F-00-KB640_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB641 | 5548482 | 3478797 | F-00-KB641_BP_SV.bop | F-00-KB641_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB642 | 5548724 | 3479089 | F-00-KB642_BP_SV.bop | F-00-KB642_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB643 | 5548499 | 3479356 | F-00-KB643_BP_SV.bop | F-00-KB643_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-KB644 | 5548393 | 3479492 | F-00-KB644_BP_SV.bop | F-00-KB644_BP_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M1 | 5548477 | 3479878 | F-00-M1_BO_SV.bop | F-00-M1_BO_SV.PDF | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| F-00-M10 | 5547886 | 3480550 | F-00-M10_BO_SV.bop | F-00-M10_BO_S.PDF | Sonstige |
| F-00-M2 | 5548380 | 3479657 | F-00-M2_BO_SV.bop | F-00-M2_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M3 | 5548189 | 3479792 | F-00-M3_BO_SV.bop | F-00-M3_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M4 | 5548135 | 3479851 | F-00-M4_BO_SV.bop | F-00-M4_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M5 | 5548050 | 3479724 | F-00-M5_BO_SV.bop | F-00-M5_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M6 | 5547986 | 3479563 | F-00-M6_BO_SV.bop | F-00-M6_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M7 | 5548076 | 3479843 | F-00-M7_BO_SV.bop | F-00-M7_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M8 | 5548094 | 3479914 | F-00-M8_BO_SV.bop | F-00-M8_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-00-M9 | 5547720 | 3480301 | F-00-M9_BO_SV.bop | F-00-M9_BO_SV.PDF | Sonstige |
| F-BU-Gw014 | 5542768,93 | 3474457 | F-BU-Gw014_BP.pdf | | Sonstige |
| F-BU-Gw018 | 5543325,63 | 3474037 | F-BU-Gw018_BP.pdf | | Sonstige |
| F-BU-Gw145 | 5542895,96 | 3474170 | F-BU-Gw145_BP.pdf | | Sonstige |
| F-BU-Gw185A | 5543351,11 | 3474372 | F-BU-Gw185A_BP.pdf | | Sonstige |
| F-BU-GwTB001 | 5543678,26 | 3474794 | F-BU-GwTB001_BP.pdf | | Sonstige |
| F-BU-GwTB002 | 5543570,86 | 3474410 | F-BU-GwTB002_BP.pdf | | Sonstige |
| G&M-00-U1 | 5541282 | 3478025 | | G&M-00-U1_SV.pdf | Sonstige |
| G&M-00-U2 | 5541418 | 3477867 | | G&M-00-U2_SV.pdf | Sonstige |
| GAH-00-1 | 5512530 | 3468830 | GAH-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GAH-00-2 | 5512690 | 3468390 | GAH-00-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GAH-00-3 | 5512650 | 3468340 | GAH-00-3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GEG-00-M 1 | 5535662 | 3476942 | | GEG-00-M 1_AZ_PV.pdf | Sonstige |
| GEG-00-M 2 | 5535581 | 3476709 | | GEG-00-M 2 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GEG-00-M 3 | 5535504 | 3476693 | | GEG-00-M 3 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GK-00-5917102 | 5547620 | 3469900 | HLUG_5917_BrgNr_102_BP.pdf | HLUG_5917_BrgNr_102_BP.bop | Sonstige |
| GL-GL-78001 | 5533825 | 3465310 | GL-GL-78001_AZ.pdf | | Sonstige |
| GL-GL-78004 | 5533840 | 3465475 | | GL-GL-78004 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78005 | 5533600 | 3465340 | GL-GL-78005_AZ.pdf | | Sonstige |
| GL-GL-78007 | 5533630 | 3465350 | GL-GL-78007_AZ.pdf | | Sonstige |
| GL-GL-78033 | 5533365 | 3465205 | GL-GL-78033_AZ.pdf | | Sonstige |
| GL-GL-78035 | 5533135 | 3465350 | GL-GL-78035_AZ.pdf | | Sonstige |
| GL-GL-78042 | 5533755 | 3465525 | | GL-GL-78042 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78045 | 5534945 | 3465285 | | GL-GL-78045 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78046 | 5534860 | 3464765 | | GL-GL-78046 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78047 | 5533960 | 3464420 | | GL-GL-78047 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78048 | 5532460 | 3464610 | | GL-GL-78048 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78049 | 5532600 | 3465320 | | GL-GL-78049 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78050 | 5533620 | 3466380 | | GL-GL-78050 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78051 | 5533220 | 3465380 | | GL-GL-78051 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GL-GL-78063 | 5532977 | 3464098 | GL-GL-78063 BP.bop | GL-GL-78063 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78064 | 5533737 | 3463631 | GL-GL-78064 BP.bop | GL-GL-78064 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78065 | 5533641 | 3466101 | GL-GL-78065 BP.bop | GL-GL-78065 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78066 | 5535709 | 3466725 | GL-GL-78066 BP.bop | GL-GL-78066 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78067 | 5533078 | 3466896 | GL-GL-78067 BP.bop | GL-GL-78067 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78068 | 5532590 | 3466636 | GL-GL-78068 BP.bop | GL-GL-78068 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78069 | 5533807 | 3467363 | GL-GL-78069 BP.bop | GL-GL-78069 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-78070 | 5533918 | 3468391 | GL-GL-78070 BP.bop | GL-GL-78070 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-M 2.2 | 5534241 | 3462915 | GL-GL-M 2.2 BP.bop | GL-GL-M 2.2 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-VF1 | 5533331 | 3464566 | GL-GL-VF1 BP.bop | GL-GL-VF1 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-VF6 | 5532254 | 3467212 | GL-GL-VF6 BP.bop | GL-GL-VF6 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-VF7 | 5532447 | 3463538 | GL-GL-VF7 BP.bop | GL-GL-VF7 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GL-GL-VF8 | 5532315 | 3458253 | GL-GL-VF8 BP.bop | GL-GL-VF8 BP AZ.PDF | Sonstige |
| GNH-00-Blech | 5535904 | 3462633 | | GNH-00-Blech_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GNH-00-GWM4 | 5536021 | 3462055 | | GNH-00-GWM4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GSI-00-108-4 | 5532867 | 3477364 | GSI-00-108-4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-110-12 | 5533232 | 3477591 | GSI-00-110-12_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-110-19 | 5533076 | 3477634 | GSI-00-110-19_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-110-35 | 5533144 | 3477322 | | BK-110-35-DN50.pdf | Sonstige |
| GSI-00-11039/1 | 5533092 | 3477582 | | BK-110-39-DN50-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-11039/2 | 5533094 | 3477584 | | BK-110-39-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-11039/3 | 5533097 | 3477586 | | BK-110-7-DN125-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-110-7/1 | 5533296 | 3477432 | | BK-110-7-DN125-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-110-7/2 | 5533296 | 3477430 | | BK-110-7-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-110-7/3 | 5533294 | 3477427 | | BK-110-7-DN50-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-12-1/1 | 5532778 | 3477404 | | BK-12-1-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-12-1/2 | 5532775 | 3477410 | | BK-12-1-DN125-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-12-1/3 | 5532774 | 3477413 | | BK-12-1-DN50-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-13-2 | 5532715 | 3477317 | GSI-00-13-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-1-4 | 5533008 | 3477349 | GSI-00-1-4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-2007/1 | 5533089 | 3477719 | | BK-2007-1-DN125.pdf | Sonstige |
| GSI-00-2007/2 | 5533114 | 3477891 | | BK-2007-2-DN125.pdf | Sonstige |
| GSI-00-20-4F | 5532963 | 3477113 | GSI-00-20-4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-30-12 | 5532487 | 3477519 | | BK-30-12-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-30-15 | 5532511 | 3477375 | | BK-30-15-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-30-5 | 5532773 | 3477547 | GSI-00-30-5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-30-9/1 | 5532619 | 3477587 | | BK-30-9-DN50-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-30-9/2 | 5532625 | 3477587 | | BK-30-9-DN125-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-4-2/1 | 5532911 | 3477472 | | BK-4-2-DN125-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-4-2/2 | 5532908 | 3477473 | | BK-4-2-DN125-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-4-2/3 | 5532907 | 3477467 | BK-4-2-DN50-flach.pdf | BK-4-2-flach-2Zoll.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| GSI-00-4-2/4 | 5532904 | 3477468 | | BK-4-2-DN50-tief.pdf | Sonstige |
| GSI-00-6-3 | 5532612 | 3477474 | | BK-6-3-DN125-flach.pdf | Sonstige |
| GSI-00-6-9 | 5532770 | 3477492 | GSI-00-6-9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-7-1 | 5532631 | 3477355 | GSI-00-7-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-8-2 | 5532566 | 3477556 | GSI-00-M29 T_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-B1-F | 5532963,02 | 3476871 | GSI-00-B1-F_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-B2-F | 5532974,035 | 3477079 | GSI-00-B2-F.pdf | GSI-00-B2-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B3-F | 5532966,168 | 3477200 | GSI-00-B3-F_BP.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-B4-F | 5532852,072 | 3476910 | GSI-00-B4-F.pdf | GSI-00-B4-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B4-T | 5532853,267 | 3476910 | GSI-00-B4-T.pdf | GSI-00-B4-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B5-F | 5532841,745 | 3477145 | GSI-00-B5-F.pdf | GSI-00-B5-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B5-T | 5532844,333 | 3477145 | GSI-00-B5-T.pdf | GSI-00-B5-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B7-F | 5532684,377 | 3476897 | GSI-00-B7-F.pdf | GSI-00-B7-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-B8-F | 5532729,723 | 3477106 | GSI-00-B8-F.pdf | GSI-00-B8-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M10-F | 5533272,214 | 3477723 | GSI-00-M10-F.pdf | GSI-00-M10-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M10-T | 5533268,741 | 3477724 | GSI-00-M10-T.pdf | GSI-00-M10-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M11-F | 5533065,666 | 3477490 | GSI-00-M11-F.pdf | GSI-00-M11-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M11-T | 5533069 | 3477490 | GSI-00-M11_T_BP.pdf | GSI-00-M11-T_BP.BOP | Sonstige |
| GSI-00-M12-altF-T | 5533089 | 3477719 | BK-2007-1-DN125.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M12-T | 5533085,382 | 3477689 | GSI-00-M12-T.pdf | GSI-00-M12-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M13-T | 5533114 | 3477891 | GSI-00-M13 T_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M14-F | 5532956,778 | 3477270 | GSI-00-M14-F.pdf | GSI-00-M14-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M14-T | 5532959,817 | 3477271 | GSI-00-M14-T.pdf | GSI-00-M14-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M15-F | 5532882,343 | 3477408 | GSI-00-M15-F.pdf | GSI-00-M15-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M15-T | 5532883,212 | 3477406 | GSI-00-M15-T.pdf | GSI-00-M15-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M16-F | 5532782,741 | 3477415 | GSI-00-M16-F.pdf | GSI-00-M16-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M16-T | 5532785,022 | 3477417 | GSI-00-M16-T.pdf | GSI-00-M16-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M17-F | 5532741,5 | 3477342 | GSI-00-M17-F.pdf | GSI-00-M17-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M17-T | 5532744,426 | 3477342 | GSI-00-M17-T.pdf | GSI-00-M17-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M18-F | 5532660,05 | 3477392 | GSI-00-M18-F.pdf | GSI-00-M18-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M18-T | 5532661,091 | 3477390 | GSI-00-M18-T.pdf | GSI-00-M18-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M19-F | 5532631,904 | 3477247 | GSI-00-M19-F.pdf | GSI-00-M19-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M19-T | 5532634,561 | 3477246 | GSI-00-M19-T.pdf | GSI-00-M19-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M1-F | 5533558,314 | 3477183 | GSI-00-M1-F.pdf | GSI-00-M1-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M1-T | 5533558,464 | 3477184 | GSI-00-M1-T.pdf | GSI-00-M1-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M20-T | 5532891,716 | 3477678 | GSI-00-M20-T.pdf | GSI-00-M20-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M21-F | 5532803,169 | 3477557 | GSI-00-M21-F.pdf | GSI-00-M21-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M21-T | 5532805,765 | 3477556 | GSI-00-M21-T.pdf | GSI-00-M21-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M22-F | 5532693,22 | 3477816 | GSI-00-M22-F.pdf | GSI-00-M22-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M22-T | 5532691,785 | 3477812 | GSI-00-M22-T.pdf | GSI-00-M22-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M23-F | 5532342,041 | 3477345 | GSI-00-M23-F.pdf | GSI-00-M23-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M23-T | 5532341,882 | 3477344 | GSI-00-M23-T.pdf | GSI-00-M23-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M24-F | 5532665,155 | 3477556 | GSI-00-M24-F.pdf | GSI-00-M24-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M25-F | 5532598,585 | 3477499 | GSI-00-M25-F.pdf | GSI-00-M25-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M26-F | 5532499,297 | 3477409 | GSI-00-M26-F.pdf | GSI-00-M26-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M27-F | 5532790 | 3477682 | GSI-00-M27_F_BP.pdf | GSI-00-M27-F_BP.BOP | Sonstige |
| GSI-00-M28-FT | 5532624,823 | 3477587 | GSI-00-M28-T_AZ.pdf | GSI-00-M28-T_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M29-T | 5532566 | 3477556 | | GSI-00-M29 T.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M2-F | 5533482,463 | 3477429 | GSI-00-M2-F.pdf | GSI-00-M2-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M2-T | 5533482,452 | 3477428 | GSI-00-M2-T.pdf | GSI-00-M2-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M30-F | 5532486,95 | 3477519 | | GSI-00-M30 F.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M31-F | 5532845,803 | 3475878 | GSI-00-M31-F.pdf | GSI-00-M31-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M32-F | 5532653,057 | 3476933 | GSI-00-M32-F.pdf | GSI-00-M32-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M32-T | 5532650,976 | 3476933 | GSI-00-M32-T.pdf | GSI-00-M32-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M33-F | 5532997,984 | 3477235 | GSI-00-M33-F.pdf | GSI-00-M33-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M33-T | 5532995,258 | 3477236 | GSI-00-M33-T.pdf | GSI-00-M33-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M34-T | 5533026,648 | 3477241 | GSI-00-M34-F.pdf | GSI-00-M34-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M34-TT | 5533026,637 | 3477243 | GSI-00-M34-T.pdf | GSI-00-M34-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M35-T | 5533179,833 | 3477242 | GSI-00-M35-F.pdf | GSI-00-M35-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M35-TT | 5533177,136 | 3477242 | GSI-00-M35-T.pdf | GSI-00-M35-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M36-T | 5533349,025 | 3477427 | GSI-00-M36-F.pdf | GSI-00-M36-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M36-TT | 5533349,702 | 3477430 | GSI-00-M36-T.pdf | GSI-00-M36-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M37-T | 5533322,728 | 3477567 | GSI-00-M37-F.pdf | GSI-00-M37-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M37-TT | 5533323,67 | 3477565 | GSI-00-M37-T.pdf | GSI-00-M37-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M38-T | 5533155,681 | 3477678 | GSI-00-M38-F.pdf | GSI-00-M38-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M38-TT | 5533158,715 | 3477678 | GSI-00-M38-T.pdf | GSI-00-M38-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M39-T | 5532957,048 | 3477584 | GSI-00-M39-F.pdf | GSI-00-M39-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M39-TT | 5532958,752 | 3477586 | GSI-00-M39-T.pdf | GSI-00-M39-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M3-F | 5533511,067 | 3477616 | GSI-00-M3-F.pdf | GSI-00-M3-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M3-T | 5533512,859 | 3477616 | GSI-00-M3-T.pdf | GSI-00-M3-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M40-FT | 5532846,07 | 3477530 | GSI-00-04_16_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M40-TT | 5532847,43 | 3477527 | GSI-00-03_16_BP.BOP | GSI-00-03_16_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M41-FT | 5533249,93 | 3477429 | GSI-00-13_16_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M41-TT | 5533253,09 | 3477428 | GSI-00-12_16_BP.BOP | GSI-00-12_16_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M4-F | 5533309,064 | 3476873 | GSI-00-M4-F.pdf | GSI-00-M4-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M4-M | 5533307,42 | 3476875 | GSI-00-M4-M.pdf | GSI-00-M4-M_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M4-T | 5533309,535 | 3476875 | GSI-00-M4-T.pdf | GSI-00-M4-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M5-F | 5533170,543 | 3476872 | GSI-00-M5-F.pdf | GSI-00-M5-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M6-F | 5533245,923 | 3477170 | GSI-00-M6-F.pdf | GSI-00-M6-F_Ausbau.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| GSI-00-M6-T | 5533228,119 | 3477171 | GSI-00-M6-T_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M7-F | 5533107,658 | 3477166 | GSI-00-M7-F.pdf | GSI-00-M7-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M7-T | 5533104,003 | 3477165 | GSI-00-M7-T.pdf | GSI-00-M7-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M8-F | 5533392 | 3477461 | GWM1F.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M8-T | 5533399 | 3477473 | KB-1-M.pdf | | Sonstige |
| GSI-00-M8-TT | 5533397 | 3477468 | GSI-00-M8_TT_BP.pdf | GSI-00-M8-TT_BP.BOP | Sonstige |
| GSI-00-M9-F | 5533379,892 | 3477620 | GSI-00-M9-F.pdf | GSI-00-M9-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-M9-T | 5533382,598 | 3477617 | GSI-00-M9-T.pdf | GSI-00-M9-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N10-T | 5533146,384 | 3477450 | GSI-00-N10-T.pdf | GSI-00-N10-T_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N1-F | 5533798,24 | 3477442 | GSI-00-N1-F.pdf | GSI-00-N1-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N2-F | 5533383,63 | 3478110 | GSI-00-N2-F.pdf | GSI-00-N2-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N3-F | 5532883,609 | 3478089 | GSI-00-N3-F.pdf | GSI-00-N3-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N4-F | 5533258,39 | 3476968 | GSI-00-N4-F.pdf | GSI-00-N4-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N5-F | 5532383,046 | 3476699 | GSI-00-N5-F.pdf | GSI-00-N5-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N6-F | 5532366 | 3476840 | GSI-00-N6-F.pdf | GSI-00-N6-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N7-F | 5532350,912 | 3477194 | GSI-00-N7-F.pdf | GSI-00-N7-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N8-F | 5533543,793 | 3476721 | GSI-00-N8-F.pdf | GSI-00-N8-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GSI-00-N9-F | 5532878,432 | 3477905 | GSI-00-N9-F.pdf | GSI-00-N9-F_Ausbau.pdf | Sonstige |
| GWO-CP-351 | 5550265 | 3471555 | | Ausbauplan CP-351.jpg | Sonstige |
| GWO-CP-387 | 5546610 | 3469560 | Bohrsäule 2-1_24_1.png | Bohrsäule 2-1_24_2.png | Sonstige |
| HIM-00-BB20 | 5515932 | 3463567 | HIM-00-BB20_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB21 | 5515902 | 3463580 | HIM-00-BB21_BP.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB22 | 5515877 | 3463590 | HIM-00-BB22_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB24 | 5515872 | 3463408 | HIM-00-BB24_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB25 | 5515786 | 3463439 | HIM-00-BB25_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB6 | 5515879 | 3463657 | HIM-00-BB6_BP.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB7 | 5515920 | 3463750 | HIM-00-BB7_BP.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-BB8 | 5516103 | 3463835 | HIM-00-BB8_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-GW4 | 5496580 | 3465240 | HIM-00-GW4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-M05 | 5539999 | 3475222 | | HIM-00-M05 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M08 | 5539756 | 3475729 | | HIM-00-M08 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M12 | 5540052 | 3475029 | Ausbau GWM 12.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-M13 | 5540418 | 3474691 | Ausbau GWM 13.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-M14 | 5540529 | 3474580 | Ausbau GWM 14.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-M15 | 5540136 | 3475039 | | HIM-00-M15_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M16 | 5540304 | 3474972 | | HIM-00-M16_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M17 | 5540805 | 3474505 | | HIM-00-M17_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M18 | 5540436 | 3474790 | HIM-00-M18.pdf | HIM-00-M18.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M19 | 5540552 | 3474603 | HIM-00-M19.pdf | HIM-00-M19.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M20 | 5540625 | 3474608 | Profil_GWM20_Langen.pdf | Profil_GWM20_Langen.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M21 | 5540894 | 3474444 | Profil_GWM21_Langen.pdf | Profil_GWM21_Langen.pdf | Sonstige |
| HIM-00-M22 | 5539834 | 3475606 | Langen 2015_B_SV.pdf | Langen 2015_B.pdf | Sonstige |
| HIM-00-ML 1 | 5505822 | 3460921 | HIM-00-ML1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HIM-00-ML 2 | 5505966 | 3460899 | HIM-00-ML_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-0540 | 5499260 | 3472750 | SV_6317_540 Schichtprofil.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-0998 | 5531111 | 3472203 | HLU-00-0998_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-1000 | 5538979 | 3468725 | HLU-00-1000_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-2103 | 5546890 | 3468070 | SV 5917-2103 Hinkelstein.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-2386 | 5543414 | 3470425 | HLU-00-2386_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-2387 | 5543417 | 3469766 | HLU-00-2387_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-2388 | 5543874 | 3469937 | HLU-00-2388_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HLU-00-2389 | 5543916 | 3469984 | HLU-00-2389_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| HSE-00-G40090 | 5527630 | 3474960 | HSE-00-Br1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-527074 | 5515000 | 3472690 | | HW1-00-527074_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW?-00-527075 | 5514320 | 3471720 | LHE-00-527075_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-527264W | 5515630 | 3474430 | | HW1-00-527264W_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW?-00-527266W | 5517630 | 3473900 | | HW1-00-527266W_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW?-00-544019W | 5507700 | 3469050 | HW-00-544019W_SV.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-544204W | 5505480 | 3470480 | | HW1-00-544204W_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW?-00-544242W | 5509040 | 3472040 | LHE-00-544242_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-544244W | 5509570 | 3470340 | LHE-00-544244_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-544246W | 5511960 | 3471230 | LHE-00-544246_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW?-00-544251W | 5510150 | 3461360 | | HW1-00-544251W_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-01-G50060 | 5509886 | 3464921 | HW-01-G50060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G50400 | 5515810 | 3468413 | | HW-01-G50400.pdf | Sonstige |
| HW-01-G50420 | 5515107 | 3468706 | | HW-01-G50420.pdf | Sonstige |
| HW-01-G50430 | 5514651 | 3470123 | | HW-01-G50430.pdf | Sonstige |
| HW-01-G50440 | 5514447 | 3467885 | HW-01-G50440_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G50530 | 5513058 | 3467386 | HW-01-G50530_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G505A0 | 5513163 | 3466250 | HW-01-G505A0_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G50680 | 5518630 | 3469899 | HW-01-G50680_BP.bop | HW-01-G50680_BP.PDF | Sonstige |
| HW-01-G50730 | 5518510 | 3466470 | HW-01-G50730_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G50770 | 5520265 | 3466830 | HW-01-G50770_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G50790 | 5510095 | 3463575 | HW-01-G50790_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G51000 | 5516048 | 3466617 | HW-01-G51000_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-G52000 | 5511900 | 3463770 | HW-01-G52000_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-01-X50680 | 5518735 | 3469962 | HW-01-X50680_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51290 | 5524612 | 3461685 | HW-02-G51290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51300 | 5528859 | 3462351 | HW-02-G51300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-02-G51380 | 5526316 | 3465364 | HW-02-G51380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51410 | 5526612 | 3467888 | HW-02-G51410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51450 | 5529865 | 3467802 | HW-02-G51450_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51540 | 5526941 | 3460693 | HW-02-G51540_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51550 | 5526948 | 3460893 | HW-02-G51550_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51590 | 5527099 | 3462198 | HW-02-G51590_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51620 | 5526556 | 3461354 | HW-02-G51620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G51640 | 5525992 | 3461290 | HW-02-G51640_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52211 | 5529563 | 3462247 | HW-02-G52211_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52212 | 5529563 | 3462247 | HW-02-G52212_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52220 | 5529523 | 3462213 | HW-02-G52220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52230 | 5529476 | 3462170 | HW-02-G52230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52241 | 5529283 | 3462004 | HW-02-G52241_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52250 | 5528040 | 3462960 | HW-02-G52250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52260 | 5526370 | 3461715 | HW-02-G52260_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52270 | 5526330 | 3462390 | HW-02-G52270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52280 | 5526445 | 3463030 | HW-02-G52280_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52300 | 5526323 | 3465270 | HW-02-G52300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52311 | 5526317 | 3465755 | HW-02-G52311_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52312 | 5526317 | 3465755 | HW-02-G52311_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52321 | 5526590 | 3462190 | HW-02-G52321_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-02-G52322 | 5526590 | 3462190 | HW-02-G52322_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40210 | 5526140 | 3469050 | HW-03-G40210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40410 | 5525000 | 3467020 | HW-03-G40410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40420 | 5525630 | 3467360 | HW-03-G40420_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40430 | 5525580 | 3469630 | HW-03-G40430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40440 | 5525340 | 3470630 | HW-03-G40440_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40610 | 5524250 | 3467990 | HW-03-G40610_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40621 | 5524399 | 3472845 | HW-03-G40621_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40622 | 5524390 | 3472848 | HW-03-G40622_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40623 | 5524399 | 3472845 | HW-03-G40623_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40631 | 5524451 | 3471050 | HW-03-G40631_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40633 | 5524455 | 3471047 | HW-03-G40633_BP_AZ.pdf | HW-03-G40633_BP_AZ.BOP | Sonstige |
| HW-03-G40810 | 5523940 | 3467100 | HW-03-G40810_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40820 | 5523650 | 3467650 | HW-03-G40820_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40830 | 5523780 | 3468220 | HW-03-G40830_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40860 | 5523960 | 3469160 | HW-03-G40860_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40870 | 5523960 | 3470040 | HW-03-G40870_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40881 | 5523634 | 3468996 | HW-03-G40881_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40882 | 5523634 | 3469000 | HW-03-G40882_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40883 | 5523635 | 3469003 | HW-03-G40883_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40890 | 5523455 | 3470486 | HW-03-G40890_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40901 | 5523847 | 3470980 | HW-03-G40901_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40902 | 5523844 | 3470979 | HW-03-G40902_BP_AZ.pdf | HW-03-G40902.pdf | Sonstige |
| HW-03-G40903 | 5523842 | 3470979 | HW-03-G40903_BP_AZ.pdf | HW-03-G40903.pdf | Sonstige |
| HW-03-G40904 | 5523839 | 3470979 | HW-03-G40904_BP_AZ.pdf | HW-03-G40904.pdf | Sonstige |
| HW-03-G40910 | 5523679 | 3468419 | HW-03-G40910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G40920 | 5523845 | 3466484 | HW-03-G40920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41020 | 5522150 | 3466940 | HW-03-G41020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41030 | 5522670 | 3467060 | HW-03-G41030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41050 | 5522360 | 3467900 | HW-03-G41050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41060 | 5522130 | 3467950 | HW-03-G41060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41070 | 5522440 | 3468220 | HW-03-G41070_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41090 | 5522000 | 3468340 | HW-03-G41090_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41100 | 5522560 | 3468900 | HW-03-G41100_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41110 | 5522800 | 3469200 | | HW-03-G41110_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41120 | 5522410 | 3469430 | HW-03-G41120_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41130 | 5522590 | 3469930 | HW-03-G41130_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41140 | 5522590 | 3470560 | HW-03-G41140_SV.pdf | HW-03-G41140_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41150 | 5522060 | 3466270 | HW-03-G41150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41171 | 5522316 | 3469197 | HW-03-G41171_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41172 | 5522313 | 3469198 | HW-03-G41172_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41173 | 5522310 | 3469199 | HW-03-G41173_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41181 | 5522545 | 3473013 | HW-03-G41181_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41182 | 5522544 | 3473010 | HW-03-G41182_BP_AZ.pdf | HW-03-G41182.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41183 | 5522543 | 3473009 | HW-03-G41183_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41184 | 5522541 | 3473008 | HW-03-G41184_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41230 | 5521450 | 3466640 | HW-03-G41230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41280 | 5521640 | 3468430 | HW-03-G41280_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41290 | 5521560 | 3468840 | HW-03-G41290_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41300 | 5521270 | 3469160 | HW-03-G41300_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41330 | 5521070 | 3470600 | HW-03-G41330_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41340 | 5521760 | 3470840 | HW-03-G41340_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41351 | 5521378 | 3469522 | HW-03-G41351_BP.pdf | HW-03-G41351_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41352 | 5521377 | 3469520 | HW-03-G41352_BP.pdf | HW-03-G41352_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41353 | 5521378 | 3469525 | | HW-03-G41353_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41354 | 5521379 | 3469528 | HW-03-G41354_BP_AZ.pdf | HW-03-G41354_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-03-G41410 | 5520640 | 3467790 | HW-03-G41410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41420 | 5520890 | 3467990 | HW-03-G41420_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-03-G41430 | 5520900 | 3468370 | HW-03-G41430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41473 | 5520894,64 | 3468851 | G41473.pdf | HW-03-G41473_BP_AZ.BOP | Sonstige |
| HW-03-G41480 | 5520220 | 3469320 | HW-03-G41480_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41490 | 5520740 | 3469350 | HW-03-G41490_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41520 | 5520370 | 3470400 | HW-03-G41520_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41530 | 5520550 | 3470970 | HW-03-G41530_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-03-G41540 | 5520570 | 3472090 | HW-03-G41540_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G406A0 | 5517870 | 3469780 | HW-04-G406A0_BP_AZ.bop | HW-04-G406A0_BP_AZ.PDF | Sonstige |
| HW-04-G41670 | 5519310 | 3469230 | HW-04-G41670_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41680 | 5519890 | 3469640 | HW-04-G41680_AZ.pdf | HW-04-G41680_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41690 | 5519530 | 3469960 | HW-04-G41690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41700 | 5519750 | 3470460 | HW-04-G41700_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41710 | 5519150 | 3470710 | HW-04-G41710_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41720 | 5519290 | 3472620 | HW-04-G41720_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41741 | 5519927 | 3470017 | HW-04-G41741_BP.bop | HW-04-G41741_BP.PDF | Sonstige |
| HW-04-G41751 | 5520073 | 3470323 | HW-04-G41751_BP_AZ.pdf | HW-04-G41751_BP.PDF | Sonstige |
| HW-04-G41752 | 5520070 | 3470315 | HW-04-G41752_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41753 | 5520010 | 3470160 | HW-04-G41753_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41760 | 5519499 | 3470289 | HW-04-G41760_BP.bop | HW-04-G41760_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41770 | 5519294 | 3470390 | HW-04-G41770_BP.bop | HW-04-G41770_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41780 | 5519232 | 3470243 | HW-04-G41780_BP.bop | HW-04-G41780_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41790 | 5519097 | 3470224 | HW-04-G41790_BP.bop | HW-04-G41790_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41870 | 5518110 | 3470530 | HW-04-G41870_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41881 | 5518456 | 3472672 | HW-04-G41881_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41882 | 5518458 | 3472670 | HW-04-G41882_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41883 | 5518460 | 3472669 | HW-04-G41883_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41884 | 5518463 | 3472668 | HW-04-G41884_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41890 | 5518450 | 3469940 | HW-04-G41890_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41900 | 5518530 | 3470570 | HW-04-G41900_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41911 | 5518680 | 3470122 | HW-04-G41911_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41912 | 5518681 | 3470120 | HW-04-G41912_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41913 | 5518682 | 3470117 | HW-04-G41913_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G41920 | 5518953 | 3470195 | HW-04-G41920_BP.bop | HW-04-G41920_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41930 | 5518825 | 3470060 | HW-04-G41930_BP.bop | HW-04-G41930_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41940 | 5518730 | 3469696 | HW-04-G41940_BP.bop | HW-04-G41940_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G41950 | 5518176 | 3469716 | HW-04-G41950_BP.bop | HW-04-G41950_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-04-G42040 | 5517760 | 3468760 | HW-04-G42040_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42050 | 5517330 | 3470120 | HW-04-G42050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42060 | 5517540 | 3470860 | HW-04-G42060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42070 | 5517540 | 3469390 | HW-04-G42070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42080 | 5517349 | 3468933 | HW-04-G42080_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42220 | 5516910 | 3468840 | HW-04-G42220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42230 | 5516960 | 3469510 | HW-04-G42230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42240 | 5516040 | 3470210 | HW-04-G42240_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42250 | 5516880 | 3470497 | HW-04-G42250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-04-G42410 | 5515350 | 3469560 | HW-04-G42410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43210 | 5511090 | 3470760 | HW-05-G43210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43220 | 5511125 | 3470835 | HW-05-G43220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43230 | 5511050 | 3470840 | HW-05-G43230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43250 | 5511508 | 3470932 | HW-05-G43250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43260 | 5511289 | 3471103 | HW-05-G43260_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43270 | 5510970 | 3471134 | HW-05-G43270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43281 | 5511406 | 3471553 | HW-05-G43281_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43282 | 5511406 | 3471555 | HW-05-G43282_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43283 | 5511407 | 3471558 | | HW-05-G43283_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-05-G43290 | 5510980 | 3470850 | HW-05-G43290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43300 | 5510940 | 3470850 | HW-05-G43300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43310 | 5511088 | 3470825 | HW-05-G43310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43321 | 5511051 | 3470814 | HW-05-G43321_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-05-G43332 | 5511080 | 3472380 | HW-05-G43332_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-06-G42620 | 5514130 | 3472580 | HW-06-G42620_BP-AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-06-G42810 | 5513730 | 3473140 | | HW-06-G42810.pdf | Sonstige |
| HW-06-G42820 | 5513750 | 3473640 | HW-06-G42820_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-17-G40101 | 5531201 | 3469211 | HW-17-G40101_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-17-G40102 | 5531203 | 3469213 | HW-17-G40102_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-17-G49810 | 5531400 | 3469690 | HW-17-G49810_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-17-G49831 | 5531330 | 3469670 | HW-17-G49831_BP.bop | HW-17-G49831_BP.pdf | Sonstige |
| HW-35-G01090 | 5548503 | 3475496 | HW-35-G01090_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G01250 | 5548921 | 3474766 | HW-35-G01250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G01490 | 5549731 | 3475563 | HW-35-G01490_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G01690 | 5548740 | 3475173 | HW-35-G01690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G01790 | 5548709 | 3474820 | HW-35-G01790_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02830 | 5548689 | 3474848 | HW-35-G02830_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02840 | 5548683 | 3474855 | HW-35-G02840_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02850 | 5548778 | 3474944 | HW-35-G02850_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02860 | 5548741 | 3474985 | HW-35-G02860_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02870 | 5548699 | 3475018 | HW-35-G02870_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02880 | 5548850 | 3475005 | HW-35-G02880_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02890 | 5548823 | 3475026 | HW-35-G02890_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-35-G02900 | 5548926 | 3475082 | HW-35-G02900_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02910 | 5548898 | 3475104 | HW-35-G02910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G02920 | 5548878 | 3475117 | HW-35-G02920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G03160 | 5548880 | 3474976 | HW-35-G03160_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G03800 | 5549359 | 3475826 | HW-35-G03800_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G03810 | 5547991 | 3475764 | HW-35-G03810_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G04050 | 5547376 | 3475504 | HW-35-G04050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G04810 | 5550469 | 3475395 | HW-35-G04810_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G04820 | 5550596 | 3475872 | HW-35-G04820_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G04940 | 5548555 | 3475043 | HW-35-G04940_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G04950 | 5548316 | 3474713 | HW-35-G04950_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G05000 | 5548306 | 3475769 | HW-35-G05000_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-35-G05410 | 5548190 | 3475943 | HW-35-G05410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G00630 | 5548292 | 3472538 | HW-36-G00630_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G00740 | 5548910 | 3474330 | HW-36-G00740_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G00750 | 5546755 | 3474776 | HW-36-G00750_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G00850 | 5548634 | 3473174 | HW-36-G00850_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G01350 | 5547405 | 3474669 | HW-36-G01350_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G01380 | 5547658 | 3474859 | HW-36-G01380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G02800 | 5547336 | 3472990 | HW-36-G02800_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G02810 | 5546655 | 3476026 | HW-36-G02810_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03010 | 5548184 | 3472515 | HW-36-G03010_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03020 | 5548111 | 3472516 | HW-36-G03020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03030 | 5548088 | 3472494 | HW-36-G03030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03040 | 5548100 | 3473107 | HW-36-G03040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03050 | 5548137 | 3473119 | HW-36-G03050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03060 | 5547619 | 3473451 | HW-36-G03060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03070 | 5547735 | 3473830 | HW-36-G03070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03080 | 5547906 | 3473787 | HW-36-G03080_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03090 | 5548110 | 3473726 | HW-36-G03090_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03440 | 5547867 | 3473206 | HW-36-G03440_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03450 | 5547345 | 3473738 | HW-36-G03450_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03490 | 5549003 | 3472916 | HW-36-G03490_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03610 | 5548224 | 3472406 | HW-36-G03610_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03790 | 5548940 | 3473513 | HW-36-G03790_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03820 | 5546886 | 3473804 | HW-36-G03820_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03830 | 5547912 | 3472268 | HW-36-G03830_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G03970 | 5547607 | 3472483 | HW-36-G03970_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04030 | 5547280 | 3473338 | HW-36-G04030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04040 | 5547303 | 3474090 | HW-36-G04040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04060 | 5548619 | 3472753 | HW-36-G04060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04240 | 5548653 | 3473931 | HW-36-G04240_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04250 | 5548408 | 3473917 | HW-36-G04250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04260 | 5548285 | 3473939 | HW-36-G04260_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04270 | 5548222 | 3473998 | HW-36-G04270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04280 | 5547689 | 3473806 | HW-36-G04280_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04290 | 5547530 | 3473747 | HW-36-G04290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04310 | 5547603 | 3472867 | HW-36-G04310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04320 | 5547711 | 3473090 | HW-36-G04320_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04330 | 5548056 | 3473099 | HW-36-G04330_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04430 | 5548244 | 3474119 | HW-36-G04430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04440 | 5548278 | 3474213 | HW-36-G04440_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04450 | 5548331 | 3474298 | HW-36-G04450_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04510 | 5548295 | 3474166 | HW-36-G04510_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G04830 | 5548756 | 3473890 | HW-36-G04830_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05040 | 5548031 | 3473517 | HW-36-G05040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05050 | 5548163 | 3473257 | HW-36-G05050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05060 | 5547057 | 3474407 | HW-36-G05060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05070 | 5548269 | 3473934 | HW-36-G05070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05080 | 5548062 | 3474276 | HW-36-G05080_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05090 | 5547961 | 3472792 | HW-36-G05090_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05101 | 5548292 | 3472724 | HW-36-G05101_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05102 | 5548292 | 3472724 | HW-36-G05102_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05200 | 5548226 | 3473609 | HW-36-G05200_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05210 | 5548189 | 3472985 | HW-36-G05210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05300 | 5548283 | 3474093 | HW-36-G05300_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05310 | 5548238 | 3473877 | HW-36-G05310_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05320 | 5548223 | 3473763 | HW-36-G05320_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05330 | 5548208 | 3473652 | HW-36-G05330_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05340 | 5548196 | 3473568 | HW-36-G05340_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05350 | 5548176 | 3473423 | HW-36-G05350_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05360 | 5548169 | 3473342 | HW-36-G05360_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05370 | 5548196 | 3473065 | HW-36-G05370_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05380 | 5548225 | 3472835 | HW-36-G05380_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-36-G05390 | 5548262 | 3472708 | HW-36-G05390_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G00930 | 5549466 | 3471841 | HW-37-G00930_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G01140 | 5547844 | 3471969 | HW-37-G01140_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02380 | 5548326 | 3471036 | HW-37-G02380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02390 | 5548380 | 3470656 | HW-37-G02390_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-37-G02400 | 5548400 | 3470205 | HW-37-G02400_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02410 | 5548582 | 3471288 | HW-37-G02410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02420 | 5548614 | 3470852 | HW-37-G02420_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02430 | 5548650 | 3470435 | HW-37-G02430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02470 | 5548580 | 3470001 | HW-37-G02470_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02500 | 5548525 | 3470082 | HW-37-G02500_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02510 | 5548567 | 3470167 | HW-37-G02510_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02520 | 5548536 | 3470195 | HW-37-G02520_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02540 | 5548556 | 3470327 | HW-37-G02540_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02550 | 5548701 | 3470063 | HW-37-G02550_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02560 | 5548600 | 3470302 | HW-37-G02560_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02570 | 5548523 | 3470351 | HW-37-G02570_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02590 | 5548540 | 3470487 | HW-37-G02590_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02610 | 5548576 | 3470619 | HW-37-G02610_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02620 | 5548522 | 3470634 | HW-37-G02620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02640 | 5548523 | 3470788 | HW-37-G02640_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02660 | 5548537 | 3470926 | HW-37-G02660_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02670 | 5548513 | 3470974 | HW-37-G02670_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02690 | 5548554 | 3471071 | HW-37-G02690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02710 | 5548472 | 3471139 | HW-37-G02710_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02720 | 5548523 | 3471276 | HW-37-G02720_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02730 | 5548487 | 3471289 | HW-37-G02730_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02740 | 5548607 | 3471333 | HW-37-G02740_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G02760 | 5548489 | 3471481 | HW-37-G02760_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03350 | 5548254 | 3471953 | HW-37-G03350_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03400 | 5548312 | 3471841 | HW-37-G03400_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03410 | 5548225 | 3471998 | HW-37-G03410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03420 | 5548274 | 3472254 | HW-37-G03420_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03430 | 5548469 | 3472302 | HW-37-G03430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03460 | 5546379 | 3472776 | HW-37-G03460_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03470 | 5547082 | 3472119 | HW-37-G03470_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03480 | 5545916 | 3472450 | HW-37-G03480_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03500 | 5549493 | 3472675 | HW-37-G03500_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03740 | 5547470 | 3470318 | HW-37-G03740_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03750 | 5547911 | 3470484 | HW-37-G03750_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03760 | 5548766 | 3470643 | HW-37-G03760_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03770 | 5549134 | 3470640 | HW-37-G03770_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03780 | 5549458 | 3470651 | HW-37-G03780_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03840 | 5547921 | 3472184 | HW-37-G03840_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03930 | 5547420 | 3470785 | HW-37-G03930_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03940 | 5547410 | 3471187 | HW-37-G03940_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03950 | 5547388 | 3471830 | HW-37-G03950_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03960 | 5547380 | 3472455 | HW-37-G03960_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03980 | 5548218 | 3470636 | HW-37-G03980_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G03990 | 5548118 | 3471236 | HW-37-G03990_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04070 | 5546032 | 3473580 | HW-37-G04070_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04080 | 5546023 | 3473587 | HW-37-G04080_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04090 | 5545983 | 3473628 | HW-37-G04090_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04110 | 5546155 | 3473520 | HW-37-G04110_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04120 | 5546184 | 3473595 | HW-37-G04120_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04130 | 5546110 | 3473430 | HW-37-G04130_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04230 | 5548292 | 3471656 | HW-37-G04230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04300 | 5546883 | 3473082 | HW-37-G04300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04340 | 5548105 | 3472201 | HW-37-G04340_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04350 | 5547814 | 3471254 | HW-37-G04350_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04360 | 5548545 | 3471881 | HW-37-G04360_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04370 | 5549028 | 3471999 | HW-37-G04370_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04380 | 5549122 | 3471135 | HW-37-G04380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04390 | 5548266 | 3471387 | HW-37-G04390_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04470 | 5548571 | 3470471 | HW-37-G04470_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04610 | 5545938 | 3473166 | HW-37-G04610_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04620 | 5545760 | 3473159 | HW-37-G04620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04630 | 5545966 | 3473450 | HW-37-G04630_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04650 | 5545924 | 3473674 | HW-37-G04650_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04850 | 5548544 | 3469878 | HW-37-G04850_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04910 | 5547140 | 3470715 | HW-37-G04910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G04980 | 5547913 | 3469932 | HW-37-G04980_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G05110 | 5547989 | 3471890 | HW-37-G05110_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G05120 | 5547047 | 3471226 | HW-37-G05120_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-37-G05170 | 5548435 | 3469800 | HW-37-G05170_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2028 | 5544855 | 3463456 | HW-38-2028_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2030 a | 5543786 | 3462696 | HW-38-2030 a_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2041 | 5542764 | 3462220 | HW-38-2041_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2042 | 5545670 | 3464357 | HW-38-2042_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2043 | 5545973 | 3464728 | HW-38-2043_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2044 | 5546454 | 3465054 | HW-38-2044_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2045 | 5545127 | 3463649 | HW-38-2045_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2046 | 5545185 | 3463170 | HW-38-2046_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-2047 | 5544975 | 3462988 | HW-38-2047_BP.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-38-2049 | 5545430 | 3463360 | HW-38-2049_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00240 | 5546583 | 3468082 | HW-38-G00240_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00250 | 5546185 | 3468864 | HW-38-G00250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00310 | 5547315 | 3469279 | HW-38-G00310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00350 | 5547546 | 3468530 | HW-38-G00350_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00400 | 5547644 | 3468181 | HW-38-G00400_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00580 | 5546407 | 3468456 | HW-38-G00580_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00600 | 5549615 | 3469726 | HW-38-G00600_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00620 | 5548749 | 3469415 | HW-38-G00620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00780 | 5548811 | 3468219 | HW-38-G00780_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00790 | 5549734 | 3468577 | HW-38-G00790_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00910 | 5548528 | 3468675 | HW-38-G00910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G00920 | 5548326 | 3467928 | HW-38-G00920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G01130 | 5546874 | 3470548 | HW-38-G01130_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03250 | 5546328 | 3469205 | HW-38-G03250_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03260 | 5546485 | 3469765 | HW-38-G03260_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03270 | 5546524 | 3470221 | HW-38-G03270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03280 | 5546372 | 3470876 | HW-38-G03280_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03290 | 5547032 | 3468414 | HW-38-G03290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03300 | 5547136 | 3468056 | HW-38-G03300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03310 | 5547443 | 3468843 | HW-38-G03310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03320 | 5547525 | 3468569 | HW-38-G03320_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03330 | 5547821 | 3468873 | HW-38-G03330_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03340 | 5548330 | 3469500 | HW-38-G03340_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03360 | 5548628 | 3469052 | HW-38-G03360_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03370 | 5548576 | 3469682 | HW-38-G03370_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03380 | 5548280 | 3469309 | HW-38-G03380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03390 | 5548081 | 3469538 | HW-38-G03390_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03590 | 5548297 | 3469390 | HW-38-G03590_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03620 | 5548247 | 3469086 | HW-38-G03620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03630 | 5548142 | 3468905 | HW-38-G03630_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03640 | 5547956 | 3468789 | HW-38-G03640_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03650 | 5547809 | 3468647 | HW-38-G03650_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03660 | 5547671 | 3468522 | HW-38-G03660_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03670 | 5546345 | 3468088 | HW-38-G03670_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03680 | 5546492 | 3468110 | HW-38-G03680_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03690 | 5546946 | 3468694 | HW-38-G03690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03700 | 5546863 | 3468934 | HW-38-G03700_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03710 | 5546725 | 3469334 | HW-38-G03710_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03720 | 5546914 | 3470108 | HW-38-G03720_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03730 | 5547194 | 3470218 | HW-38-G03730_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03860 | 5546521 | 3468984 | HW-38-G03860_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03870 | 5546612 | 3469566 | HW-38-G03870_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03880 | 5546826 | 3470347 | HW-38-G03880_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03910 | 5547475 | 3469378 | HW-38-G03910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G03920 | 5547461 | 3469826 | HW-38-G03920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04000 | 5548963 | 3468886 | HW-38-G04000_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04010 | 5548440 | 3469040 | HW-38-G04010_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04020 | 5547510 | 3469101 | HW-38-G04020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04140 | 5546894 | 3467982 | HW-38-G04140_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04150 | 5546657 | 3467960 | HW-38-G04150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04160 | 5546520 | 3467933 | HW-38-G04160_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04170 | 5546329 | 3468025 | HW-38-G04170_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04180 | 5547442 | 3467896 | HW-38-G04180_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04190 | 5547115 | 3467868 | HW-38-G04190_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04200 | 5546643 | 3467885 | HW-38-G04200_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04210 | 5546264 | 3467988 | HW-38-G04210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04220 | 5547041 | 3468281 | HW-38-G04220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04400 | 5546837 | 3468194 | HW-38-G04400_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04410 | 5547263 | 3468310 | HW-38-G04410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04420 | 5547466 | 3468365 | HW-38-G04420_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04480 | 5547503 | 3468632 | HW-38-G04480_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04490 | 5547506 | 3468624 | HW-38-G04490_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04520 | 5547337 | 3468427 | HW-38-G04520_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04530 | 5547329 | 3468456 | HW-38-G04530_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04540 | 5547312 | 3468509 | HW-38-G04540_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04550 | 5547344 | 3468492 | HW-38-G04550_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04560 | 5547295 | 3468478 | HW-38-G04560_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04570 | 5548903 | 3467523 | HW-38-G04570_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04600 | 5548935 | 3467498 | HW-38-G04600_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04660 | 5546922 | 3470476 | HW-38-G04660_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04680 | 5546294 | 3468188 | HW-38-G04680_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04690 | 5546350 | 3468525 | HW-38-G04690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04700 | 5546159 | 3468102 | HW-38-G04700_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04710 | 5546179 | 3468296 | HW-38-G04710_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04780 | 5546331 | 3467877 | HW-38-G04780_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04790 | 5546585 | 3467813 | HW-38-G04790_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04800 | 5546756 | 3467816 | HW-38-G04800_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04840 | 5549219 | 3467858 | HW-38-G04840_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-38-G04860 | 5548422 | 3469672 | HW-38-G04860_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04871 | 5546443 | 3468809 | HW-38-G04871_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04872 | 5546439 | 3468804 | HW-38-G04872_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04873 | 5546441 | 3468807 | HW-38-G04873_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04880 | 5546511 | 3469246 | HW-38-G04880_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04890 | 5546687 | 3469776 | HW-38-G04890_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04900 | 5546739 | 3470172 | HW-38-G04900_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04920 | 5547131 | 3468979 | HW-38-G04920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04930 | 5547001 | 3469659 | HW-38-G04930_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04960 | 5546748 | 3468393 | HW-38-G04960_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G04970 | 5547889 | 3468984 | HW-38-G04970_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05010 | 5546724 | 3468437 | HW-38-G05010_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05020 | 5546951 | 3468531 | HW-38-G05020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05130 | 5546776 | 3468258 | HW-38-G05130_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05140 | 5546702 | 3468208 | HW-38-G05140_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05150 | 5546537 | 3468524 | HW-38-G05150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05160 | 5546668 | 3468548 | HW-38-G05160_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05220 | 5547651 | 3468682 | HW-38-G05220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05230 | 5547923 | 3469326 | HW-38-G05230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05270 | 5544046 | 3462182 | HW-38-G05270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05280 | 5545151 | 3463014 | HW-38-G05280_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-G05290 | 5546850 | 3468089 | HW-38-G05290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH10 | 5545515 | 3468270 | HW-38-LH10_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH12 | 5546165 | 3467911 | HW-38-LH12_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH14 | 5545310 | 3468610 | HW-38-LH14_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH15 | 5546234 | 3467677 | HW-38-LH15_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH16 | 5546338 | 3467416 | HW-38-LH16_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH18 | 5546263 | 3467977 | HW-38-LH18_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH19 | 5546322 | 3468108 | HW-38-LH19_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH2 | 5545630 | 3468370 | HW-38-LH2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH20 | 5546710 | 3467218 | HW-38-LH20_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH21 | 5546479 | 3467058 | HW-38-LH21_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH22 | 5546469 | 3467906 | HW-38-LH22_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH23 | 5546890 | 3467616 | HW-38-LH23_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH24 | 5546090 | 3468100 | HW-38-LH24_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH27 | 5547039 | 3466322 | HW-38-LH27_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH28 | 5547277 | 3466551 | HW-38-LH28_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH29 | 5547670 | 3466889 | HW-38-LH29_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH30 | 5545872 | 3467101 | HW-38-LH30_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH31 | 5545588 | 3467648 | HW-38-LH31_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH33 | 5545895 | 3466611 | HW-38-LH33_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH37-1 | 5547216 | 3465705 | HW-38-LH37-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH37-2 | 5547216 | 3465707 | HW-38-LH37-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH4 | 5545980 | 3468390 | HW-38-LH4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH5 | 5546030 | 3468550 | HW-38-LH5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-38-LH6 | 5545430 | 3468510 | HW-38-LH6_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G00820 | 5550074 | 3472114 | HW-39-G00820_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03190 | 5550305 | 3472461 | HW-39-G03190_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03200 | 5550288 | 3472293 | HW-39-G03200_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03210 | 5550264 | 3472132 | HW-39-G03210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03220 | 5550246 | 3471937 | HW-39-G03220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03230 | 5550238 | 3471758 | HW-39-G03230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03240 | 5550235 | 3471578 | HW-39-G03240_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03510 | 5550264 | 3471579 | HW-39-G03510_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03520 | 5550131 | 3472109 | HW-39-G03520_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03530 | 5550313 | 3472290 | HW-39-G03530_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03540 | 5550170 | 3473058 | HW-39-G03540_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03550 | 5550078 | 3472945 | HW-39-G03550_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03580 | 5549813 | 3473477 | HW-39-G03580_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G03600 | 5550243 | 3471428 | HW-39-G03600_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04500 | 5550280 | 3473734 | HW-39-G04500_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04580 | 5550339 | 3472690 | HW-39-G04580_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04590 | 5550323 | 3472746 | HW-39-G04590_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04720 | 5550227 | 3473078 | HW-39-G04720_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04730 | 5550156 | 3473045 | HW-39-G04730_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04740 | 5550068 | 3472939 | HW-39-G04740_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04750 | 5549852 | 3472988 | HW-39-G04750_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04760 | 5549864 | 3473179 | HW-39-G04760_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-39-G04770 | 5549884 | 3473483 | HW-39-G04770_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-2.1 | 5547840 | 3461690 | HW-46-2.1_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-2.2 | 5547730 | 3462090 | HW-46-2.2_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-C 4 | 5548220 | 3465970 | HW-46-C 4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-C 7 | 5548725 | 3465800 | HW-46-C 7_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-D8 | 5546470 | 3460310 | HW-46-D8_BP.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10050 | 5546480 | 3463875 | HW-46-G10050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10070 | 5545790 | 3462320 | HW-46-G10070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10100 | 5547765 | 3464135 | HW-46-G10100_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10150 | 5545840 | 3460690 | HW-46-G10150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10160 | 5549880 | 3463885 | HW-46-G10160_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-46-G10180 | 5549490 | 3463118 | HW-46-G10180_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10190 | 5543500 | 3460760 | HW-46-G10190_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10270 | 5546745 | 3462670 | HW-46-G10270_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10290 | 5546765 | 3462440 | HW-46-G10290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10300 | 5546380 | 3462383 | HW-46-G10300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10310 | 5543300 | 3460670 | HW-46-G10310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10380 | 5543295 | 3460720 | HW-46-G10380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10450 | 5543160 | 3460810 | HW-46-G10450_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10460 | 5542920 | 3461040 | HW-46-G10460_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10480 | 5549210 | 3461650 | HW-46-G10480_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10490 | 5545945 | 3461680 | HW-46-G10490_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10570 | 5549470 | 3461455 | HW-46-G10570_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10600 | 5546350 | 3461795 | HW-46-G10600_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10620 | 5547485 | 3463645 | HW-46-G10620_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10650 | 5546315 | 3462855 | HW-46-G10650_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10660 | 5547150 | 3464860 | HW-46-G10660_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10670 | 5547420 | 3464630 | HW-46-G10670_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10680 | 5547220 | 3463175 | HW-46-G10680_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10690 | 5547290 | 3463365 | HW-46-G10690_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10700 | 5547390 | 3463510 | HW-46-G10700_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10710 | 5544630 | 3460840 | HW-46-G10710_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10720 | 5543730 | 3461100 | HW-46-G10720_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10730 | 5548150 | 3464330 | HW-46-G10730_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10740 | 5548415 | 3464530 | HW-46-G10740_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10760 | 5547880 | 3464100 | HW-46-G10760_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10800 | 5547760 | 3464008 | HW-46-G10800_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10850 | 5548320 | 3463770 | HW-46-G10850_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10860 | 5545395 | 3462870 | HW-46-G10860_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10880 | 5545616 | 3462699 | HW-46-G10880_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10890 | 5545700 | 3462600 | HW-46-G10890_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G10950 | 5547185 | 3463040 | HW-46-G10950_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11070 | 5547400 | 3463605 | HW-46-G11070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11130 | 5548020 | 3464220 | HW-46-G11130_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11170 | 5548270 | 3464410 | HW-46-G11170_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11180 | 5548620 | 3464850 | HW-46-G11180_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11190 | 5548520 | 3464630 | HW-46-G11190_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11230 | 5545700 | 3463345 | HW-46-G11230_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11240 | 5545485 | 3463005 | HW-46-G11240_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11260 | 5546030 | 3462980 | HW-46-G11260_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11270 | 5546350 | 3462950 | HW-46-G11270_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11280 | 5546330 | 3462600 | HW-46-G11280_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11310 | 5546610 | 3462360 | HW-46-G11310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11320 | 5546380 | 3462465 | HW-46-G11320_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11330 | 5546880 | 3462940 | HW-46-G11330_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11340 | 5546665 | 3463110 | HW-46-G11340_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11350 | 5546390 | 3463200 | HW-46-G11350_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11360 | 5547030 | 3463340 | HW-46-G11360_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11380 | 5547005 | 3463720 | HW-46-G11380_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11390 | 5545100 | 3462440 | HW-46-G11390_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11410 | 5542820 | 3460360 | HW-46-G11410_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11430 | 5546030 | 3463440 | HW-46-G11430_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11450 | 5546990 | 3461810 | HW-46-G11450_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11460 | 5546810 | 3462000 | HW-46-G11460_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11470 | 5547440 | 3462120 | HW-46-G11470_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11480 | 5547630 | 3461940 | HW-46-G11480_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11490 | 5547855 | 3463920 | HW-46-G11490_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11500 | 5548510 | 3464520 | HW-46-G11500_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11510 | 5548440 | 3465668 | HW-46-G11510_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11520 | 5548050 | 3465660 | HW-46-G11520_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11530 | 5547910 | 3465640 | HW-46-G11530_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11590 | 5545729 | 3463098 | HW-46-G11590_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11600 | 5547906 | 3464141 | HW-46-G11600_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11610 | 5548340 | 3465670 | HW-46-G11610_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11630 | 5548090 | 3465450 | HW-46-G11630_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11640 | 5547980 | 3465500 | HW-46-G11640_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11650 | 5547750 | 3465530 | HW-46-G11650_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11660 | 5547810 | 3465700 | HW-46-G11660_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11670 | 5547750 | 3465850 | HW-46-G11670_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11780 | 5543910 | 3460730 | HW-46-G11780_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11791 | 5543190 | 3461070 | HW-46-G11791_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11792 | 5543190 | 3461070 | HW-46-G11792_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11810 | 5546260 | 3461950 | HW-46-G11810_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11820 | 5543969 | 3461047 | HW-46-G11820_HW_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11831 | 5543655 | 3461532 | HW-46-G11831_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11832 | 5543663 | 3461524 | HW-46-G11832_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11841 | 5545953 | 3463107 | HW-46-G11841_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11842 | 5545956 | 3463105 | HW-46-G11842_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11851 | 5546118 | 3462674 | HW-46-G11851_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11852 | 5546115 | 3462672 | HW-46-G11852_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-46-G11861 | 5544148 | 3461903 | HW-46-G11861_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11862 | 5544141 | 3461901 | HW-46-G11862_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11870 | 5545431 | 3462661 | HW-46-G11870_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11880 | 5543557 | 3460206 | HW-46-G11880_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11890 | 5544519 | 3461106 | HW-46-G11890_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11900 | 5544275 | 3461367 | HW-46-G11900_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11910 | 5544580 | 3461377 | HW-46-G11910_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11920 | 5545320 | 3461953 | HW-46-G11920_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11930 | 5545761 | 3461953 | HW-46-G11930_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11940 | 5545493 | 3462237 | HW-46-G11940_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11950 | 5547057 | 3464405 | HW-46-G11950_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11960 | 5547770 | 3463151 | HW-46-G11960_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-G11970 | 5547955 | 3462501 | HW-46-G11970_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-LH38-1 | 5547338 | 3465629 | HW-46-LH38-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-LH38-2 | 5547336 | 3465626 | HW-46-LH38-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-46-St170 | 5546613 | 3462438 | HW-46-St170_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K1 | 5529635 | 3467517 | HW-DÜ-KD-K1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K2 | 5529064 | 3467350 | | HW-DÜ-KD K2.pdf | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K3 | 5529175 | 3467000 | | HW-DÜ-KD K3.pdf | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K4 | 5529450 | 3466828 | HW-DÜ-KD-K4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K5 | 5529711 | 3466820 | HW-DÜ-KD-K5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K6 | 5529074 | 3467611 | | HW-DÜ-KD K6.pdf | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K7 | 5529379 | 3466181 | HW-DÜ-KD-K7_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K8 | 5529143 | 3466584 | | HW-DÜ-KD K8.pdf | Sonstige |
| HW-DÜ-KD K9 | 5528850 | 3467300 | | HW-DÜ-KD K9.pdf | Sonstige |
| HW-IE-GE1010 | 5521660 | 3470170 | HW-IE-GE1010_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1014 | 5522335 | 3471379 | HW-IE-GE1014.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1020 | 5520980 | 3470240 | HW-IE-GE1020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1030 | 5521680 | 3470580 | HW-IE-GE1030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1040 | 5521470 | 3470480 | HW-IE-GE1040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1060 | 5521950 | 3471170 | HW-IE-GE1060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1070 | 5522280 | 3471130 | HW-IE-GE1070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1150 | 5522681,7 | 3469313 | HW-IE-GE1150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1170 | 5521521,43 | 3468592 | HW-IE-GE1170_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GE1240 | 5526730 | 3465130 | HW-IE-GE1240_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1011 | 5522739 | 3470551 | HW-IE-GI1011_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1012 | 5522736 | 3470551 | HW-IE-GI1012_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1021 | 5522721 | 3470323 | | HW-IE-GI1021.pdf | Sonstige |
| HW-IE-GI1022 | 5522721 | 3470341 | HW-IE-GI1022_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1031 | 5522710 | 3470240 | HW-IE-GI1031_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1032 | 5522713 | 3470272 | HW-IE-GI1032_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1033 | 5522712 | 3470269 | HW-IE-GI1033_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1041 | 5522697 | 3470178 | HW-IE-GI1041_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1042 | 5522697 | 3470175 | HW-IE-GI1042_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1043 | 5522696 | 3470172 | HW-IE-GI1043_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1044 | 5522696 | 3470169 | HW-IE-GI1044_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1051 | 5522196 | 3470483 | HW-IE-GI1051_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1052 | 5522197 | 3470486 | HW-IE-GI1052_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1061 | 5522114 | 3470271 | HW-IE-GI1061_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1062 | 5522114 | 3470268 | HW-IE-GI1062_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1071 | 5522098 | 3470225 | | HW-IE-GI1071.pdf | Sonstige |
| HW-IE-GI1072 | 5522098 | 3470222 | HW-IE-GI1072_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1073 | 5522097 | 3470219 | HW-IE-GI1073_BP_SV.pdf | HW-IE-GI1073_BP_AZ.BOP | Sonstige |
| HW-IE-GI1081 | 5522052 | 3470080 | HW-IE-GI1081_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1082 | 5522052 | 3470077 | HW-IE-GI1082_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1083 | 5522051 | 3470074 | HW-IE-GI1083_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1084 | 5522050 | 3470071 | HW-IE-GI1084_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1091 | 5521677 | 3469543 | HW-IE-GI1091_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1092 | 5521679 | 3469546 | HW-IE-GI1092_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1101 | 5521615 | 3469394 | HW-IE-GI1101_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1102 | 5521615 | 3469381 | HW-IE-GI1102_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1111 | 5521608 | 3469338 | HW-IE-GI1111_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1112 | 5521607 | 3469335 | HW-IE-GI1112_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1113 | 5521606 | 3469332 | HW-IE-GI1113_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1121 | 5521569 | 3469231 | HW-IE-GI1121_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1122 | 5521568 | 3469228 | HW-IE-GI1122_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1123 | 5521567 | 3469225 | HW-IE-GI1123_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1124 | 5521566 | 3469223 | HW-IE-GI1124_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1131 | 5521085 | 3469735 | HW-IE-GI1131_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1132 | 5521084 | 3469733 | HW-IE-GI1132_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1141 | 5521020 | 3469599 | HW-IE-GI1141_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1142 | 5521020 | 3469596 | HW-IE-GI1142_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1151 | 5521014 | 3469552 | HW-IE-GI1151_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1152 | 5521013 | 3469548 | HW-IE-GI1152_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1153 | 5521013 | 3469545 | HW-IE-GI1153_BP_SV.pdf | HW-IE-GI1153_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| HW-IE-GI1161 | 5520995 | 3469454 | HW-IE-GI1161_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1162 | 5520994 | 3469451 | HW-IE-GI1162_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1163 | 5520994 | 3469448 | HW-IE-GI1163_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GI1164 | 5520994 | 3469445 | HW-IE-GI1164_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-IE-GS1010 | 5522867 | 3470338 | HW-IE-GS1010_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IE-GS1020 | 5522867 | 3470340 | HW-IE-GS1020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GE2020 | 5511755 | 3466852 | HW-IG-GE2020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GE2030 | 5511114 | 3466840 | HW-IG-GE2030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GE2100 | 5509885 | 3467575 | HW-IG-GE2100_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2200 | 5512929 | 3466968 | HW-IG-GI2200_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2211 | 5513083 | 3466731 | HW_IG-GI2211_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2212 | 5513083 | 3466731 | HW_IG-GI2212_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2300 | 5512648 | 3466686 | HW-IG-GI2300_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2311 | 5512950 | 3466481 | HW-IG-GI2311_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2312 | 5512950 | 3466481 | HW-IG-GI2312_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2400 | 5512557 | 3466589 | HW-IG-GI2400_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2411 | 5512757 | 3466305 | HW-IG-GI2411_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2412 | 5512757 | 3466305 | HW-IG-GI2412_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GI2610 | 5510860 | 3465687 | HW-IG-GI2610_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2201 | 5513042 | 3466830 | HW-IG-GS2201_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2202 | 5513050 | 3466824 | HW-IG-GS2202_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2203 | 5513071 | 3466803 | HW-IG-GS2203_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2204 | 5513111 | 3466770 | HW-IG-GS2204_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2205 | 5513067 | 3466876 | HW-IG-GS2205_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2206 | 5513076 | 3466887 | HW-IG-GS2206_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2207 | 5513095 | 3466909 | HW-IG-GS2207_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2208 | 5513005 | 3466801 | HW-IG-GS2208_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2209 | 5512995 | 3466790 | HW-IG-GS2209_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2210 | 5512974 | 3466768 | HW-IG-GS2210_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2211 | 5513026 | 3466842 | HW-IG-GS2211_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2212 | 5513020 | 3466849 | HW-IG-GS2212_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2213 | 5512998 | 3466871 | HW-IG-GS2213_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2301 | 5512808 | 3466504 | HW-IG-GS2301_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2302 | 5512818 | 3466494 | HW-IG-GS2302_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2303 | 5512841 | 3466475 | HW-IG-GS2303_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2304 | 5512833 | 3466545 | HW-IG-GS2304_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2305 | 5512842 | 3466556 | HW-IG-GS2305_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2306 | 5512859 | 3466581 | HW-IG-GS2306_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2307 | 5512769 | 3466470 | HW-IG-GS2307_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2308 | 5512761 | 3466460 | HW-IG-GS2308_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2309 | 5512800 | 3466511 | HW-IG-GS2309_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2310 | 5512781 | 3466528 | HW-IG-GS2310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2401 | 5512686 | 3466362 | HW-IG-GS2401_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2402 | 5512696 | 3466355 | HW-IG-GS2402_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2403 | 5512718 | 3466338 | HW-IG-GS2403_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2404 | 5512707 | 3466402 | HW-IG-GS2404_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2405 | 5512717 | 3466413 | HW-IG-GS2405_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2406 | 5512736 | 3466436 | HW-IG-GS2406_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2407 | 5512649 | 3466335 | HW-IG-GS2407_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2408 | 5512640 | 3466324 | HW-IG-GS2408_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2409 | 5512608 | 3466285 | HW-IG-GS2409_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2410 | 5512671 | 3466375 | HW-IG-GS2410_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2411 | 5512659 | 3466385 | HW-IG-GS2411_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IG-GS2412 | 5512640 | 3466401 | HW-IG-GS2412_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2010 | 5507720 | 3469680 | HW-IJ-GF2010.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2020 | 5507680 | 3469920 | HW-IJ-GF2020_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2030 | 5507760 | 3470330 | HW-IJ-GF2030_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2031 | 5507730 | 3470190 | HW-IJ-GF2031_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2032 | 5507730 | 3470100 | HW-IJ-GF2032_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2040 | 5507700 | 3470540 | HW-IJ-GF2040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2050 | 5507680 | 3470620 | HW-IJ-GF2050_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2060 | 5507740 | 3470970 | HW-IJ-GF2060_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2070 | 5507600 | 3471080 | HW-IJ-GF2070_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2080 | 5508130 | 3471210 | HW-IJ-GF2080_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2090 | 5508450 | 3470480 | HW-IJ-GF2090_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2100 | 5508430 | 3470080 | HW-IJ-GF2100_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GF2110 | 5509080 | 3471090 | HW-IJ-GF2110_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GG3100 | 5509545 | 3465120 | HW-IJ-GG3100_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GG3111 | 5509541 | 3464923 | HW-IJ-GG3111_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GG3112 | 5509541 | 3464923 | HW-IJ-GG3112_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3107 | 5509548 | 3465052 | HW-IJ-GS3107_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3108 | 5509548 | 3464984 | HW-IJ-GS3108_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3109 | 5509701 | 3465029 | HW-IJ-GS3109_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3110 | 5509688 | 3465006 | HW-IJ-GS3110_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3111 | 5509779 | 3465025 | HW-IJ-GS3111_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-IJ-GS3112 | 5509775 | 3465006 | HW-IJ-GS3112_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1010 | 5500490 | 3469660 | HW-WG-GF1010_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1020 | 5500510 | 3469980 | HW-WG-GF1020_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1030 | 5500160 | 3470020 | HW-WG-GF1030_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1040 | 5499820 | 3469590 | HW-WG-GF1040_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1050 | 5500300 | 3470460 | HW-WG-GF1050_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1060 | 5499800 | 3469860 | HW-WG-GF1060_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1070 | 5499380 | 3469360 | HW-WG-GF1070_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| HW-WG-GF1080 | 5498390 | 3470340 | HW-WG-GF1080_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1090 | 5499160 | 3467100 | HW-WG-GF1090_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1100 | 5499070 | 3467550 | HW-WG-GF1100_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1110 | 5499220 | 3468200 | HW-WG-GF1110_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1120 | 5498600 | 3468260 | HW-WG-GF1120_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1130 | 5497800 | 3467240 | HW-WG-GF1130_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1160 | 5496800 | 3469150 | HW-WG-GF1160_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1170 | 5496570 | 3470030 | HW-WG-GF1170_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1180 | 5496140 | 3470130 | HW-WG-GF1180_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1190 | 5495500 | 3469780 | HW-WG-GF1190_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1200 | 5497290 | 3468810 | HW-WG-GF1200_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1210 | 5497280 | 3468700 | HW-WG-GF1210_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1220 | 5496230 | 3470530 | HW-WG-GF1220_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1230 | 5496320 | 3470960 | HW-WG-GF1230_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1240 | 5496750 | 3471460 | HW-WG-GF1240_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1250 | 5496760 | 3472280 | HW-WG-GF1250_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1260 | 5497710 | 3472800 | HW-WG-GF1260_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1270 | 5496740 | 3473240 | HW-WG-GF1270_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1280 | 5496020 | 3473030 | HW-WG-GF1280_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1290 | 5496920 | 3473850 | HW-WG-GF1290_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| HW-WG-GF1300 | 5499000 | 3471300 | HW-WG-GF1300_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 10 | 5515666 | 3471717 | KDD-00-D Br 10_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 11 | 5515689 | 3471923 | KDD-00-D Br 11_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 4 | 5515670 | 3471440 | KDD-00-D Br 4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 5 | 5515567 | 3471384 | KDD-00-D Br 5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 6 | 5515475 | 3471392 | KDD-00-D Br 6_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KDD-00-D Br 9 | 5515546 | 3471524 | KDD-00-D Br 9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 02 | 5543161 | 3475622 | KRO-00-UWB 02_BP_AZ.pdf | KRO-00-UWB2_BP_AZ_alt.pdf | Sonstige |
| KRO-00-UWB 03 | 5543075 | 3475355 | KRO-00-UWB 03_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 04 | 5543302 | 3476144 | KRO-00-UWB 04_BP_AZ.pdf | KRO-00-UWB4_BP_AZ_alt.pdf | Sonstige |
| KRO-00-UWB 05 | 5544348 | 3475542 | KRO-00-UWB5_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 06 | 5544366 | 3476054 | KRO-00-UWB6_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 07 | 5542821 | 3475748 | KRO-00-UWB7_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 08 | 5542802 | 3475671 | KRO-00-UWB8_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 09 | 5543146 | 3475565 | KRO-00-UWB9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 10 | 5543073 | 3475754 | KRO-00-UWB10_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 11 | 5540871 | 3478393 | KRO-00-UWB11_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 12 | 5540766 | 3478369 | KRO-00-UWB12_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 13 | 5540863 | 3478541 | KRO-00-UWB13_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| KRO-00-UWB 14 | 5540753 | 3478559 | KRO-00-UWB14_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L10 | 5515968 | 3463048 | LDB-00-L10_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L11 | 5515840 | 3463019 | LDB-00-L11_BP.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L12 | 5515829 | 3462975 | LDB-00-L12_BP.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L13 | 5515819 | 3462935 | LDB-00-L13_BP.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L14 | 5515808 | 3462896 | LDB-00-L14_BP.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L15 | 5515800 | 3462856 | LDB-00-L15_BP.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L17 | 5515561 | 3462722 | LDB-00-L17_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L8 | 5515969 | 3463060 | LDB-00-L8_AZ.pdf | | Sonstige |
| LDB-00-L9 | 5515969 | 3463054 | LDB-00-L9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507036 | 5543010 | 3467780 | LHE-00-507036_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507037 | 5544100 | 3472700 | LHE-00-544237_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507038 | 5542430 | 3474450 | LHE-00-507038_SV.pdf | LHE-00-507038_BP_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-507039W | 5540920 | 3475640 | LHE-00-507039_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507139 | 5543024 | 3465408 | 507139_Schichtenverzeichnis.xls | 507139_Kelsterbach.pdf | Sonstige |
| LHE-00-507141 | 5545400 | 3482240 | LHE-00-507141_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507143 | 5542430 | 3485500 | LHE-00-507143_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507144 | 5546160 | 3483260 | LHE-00-507144_BP.pdf | LHE-00-507144_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-507145 | 5547350 | 3486600 | LHE-00-507145_BP.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507149 | 5543200 | 3475770 | LHE-00-507149_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507149 | 5543200 | 3475770 | LHE-00-507149_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507154 | 5546040 | 3479920 | LHE-00-507154_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507155 | 5548150 | 3481260 | LHE-00-507155_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507156 | 5541660 | 3466690 | LHE-00-507156_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507157 | 5546330 | 3481660 | LHE-00-507157_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507158 | 5545970 | 3486430 | LHE-00-507158_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507159 | 5543230 | 3485250 | LHE-00-507159_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507160 | 5541380 | 3486550 | LHE-00-507160_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507162 | 5540280 | 3487540 | LHE-00-507162_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507163 | 5542010 | 3475670 | SV 507163.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507163L | 5542010 | 3475670 | LHE-00-507163L_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507165 | 5545534 | 3473271 | LHE-00-507165_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507167 | 5541480 | 3472700 | LHE-00-507167_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507170 | 5543060 | 3469830 | LHE-00-507170_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507171 | 5542650 | 3470750 | LHE-00-507171_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507172 | 5542894 | 3471011 | LHE-00-507172_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507173 | 5543340 | 3470870 | LHE-00-507173_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507174 | 5543800 | 3471160 | LHE-00-507174_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507175 | 5540690 | 3472950 | LHE-00-507175_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-507185 | 5541007 | 3468856 | 507185_Stammdat.xls | 507185_Stammdat.xls | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| LHE-00-508035 | 5547610 | 3488380 | LHE-00-507035_BP.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527003 | 5529292 | 3471343 | LHE-00-527003_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527006 | 5530210 | 3473940 | LHE-00-527006_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527007 | 5540410 | 3465560 | LHE-00-527007_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527009 | 5539250 | 3467030 | LHE-00-527009_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527010 | 5536403 | 3467668 | 527010_Schichtenverzeichnis.xls | 527010_Moerfelden.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527013 | 5536660 | 3473560 | LHE-00-527013_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527015W | 5537200 | 3475270 | LHE-00-527015_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527016 | 5537772 | 3461932 | 527016_Schichtenverzeichnis.xls | 527016_Koenigsstaedten.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527017 | 5535920 | 3465190 | LHE-00-527017_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527019 | 5521900 | 3469300 | LHE-00-527019_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527020 | 5521400 | 3469780 | LHE-00-527020_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527022 | 5521330 | 3467860 | LHE-00-527022_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527024 | 5534850 | 3454510 | LHE-00-527024_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527052 | 5528060 | 3466825 | 527052_Schichtenverzeichnis.xls | 527052_Buettelborn.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527072 | 5537609 | 3452560 | 527072_Schichtenverzeichnis.xls | 527072_Ginsheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527074 | 5515000 | 3472690 | LHE-00-527074_BP_AZ.pdf | LHE-00-527074_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527075 | 5514320 | 3471720 | LHE-00-527075_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527078 | 5530030 | 3476010 | LHE-00-527078_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527116 | 5517180 | 3461720 | LHE-00-527116_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527144 | 5516160 | 3465480 | LHE-00-527144_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527145 | 5516280 | 3469130 | LHE-00-527145_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527146 | 5516220 | 3471170 | LHE-00-527146_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527147 | 5516180 | 3473130 | LHE-00-527147_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527149 | 5522840 | 3465760 | | LHE-00-527149.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527150 | 5522730 | 3467830 | LHE-00-527150_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527157 | 5527984 | 3459033 | LHE_00_527157_BP.pdf | 527157_Wallerstaedten.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527159 | 5528456 | 3462730 | 527159_Schichtenverzeichnis.xls | 527159_Dornheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527160 | 5528030 | 3464760 | LHE-00-527160_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527161 | 5528000 | 3468860 | LHE-00-527161_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527165 | 5531570 | 3460030 | LHE-00-527165_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527166 | 5534820 | 3455720 | LHE-00-527166_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527169 | 5536031 | 3463189 | 527169_Schichtenverzeichnis.xls | 527169_Nauheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527174 | 5535120 | 3457770 | LHE-00-527174_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527177 | 5531980 | 3454980 | LHE-00-527177_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527179 | 5532000 | 3456980 | LHE-00-527179_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527180 | 5531980 | 3459010 | LHE-00-527180_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527181 | 5531749 | 3461350 | 527181_Schichtenverzeichnis.xls | 527181_Gross-Gerau.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527182 | 5531980 | 3466970 | LHE-00-527182_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527183X | 5531820 | 3469020 | LHE-00-527183_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527184 | 5531980 | 3471040 | LHE-00-527184_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527185 | 5531970 | 3473060 | LHE-00-527185_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527186 | 5531740 | 3475120 | LHE-00-527186_BP.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527213 | 5526070 | 3472520 | LHE-00-527213_BP_AZ.pdf | LHE-00-527213_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527215 | 5524840 | 3457710 | LHE_00_527215_BP.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527218 | 5522740 | 3473800 | LHE-00-527218_SV.pdf | LHE-00-527218.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527225 | 5521020 | 3473700 | LHE-00-527225_BP.bop | LHE-00-527225_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527226 | 5519160 | 3473860 | LHE-00-527226_SV.pdf | LHE-00-527226.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527250 | 5527840 | 3470900 | LHE-00-527250_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527251 | 5529080 | 3472810 | LHE-00-527251_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527252 | 5526270 | 3471200 | LHE-00-527252_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527253 | 5516390 | 3467270 | LHE-00-527253_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527253X | 5516390 | 3467270 | | LHE-00-527253X.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527256 | 5516360 | 3463460 | LHE-00-527256_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527257 | 5522860 | 3469640 | LHE-00-527257_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527258 | 5529960 | 3456460 | | LHE-00-527258 BP.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527259 | 5531900 | 3454570 | | LHE-00-527259 BP.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527262 | 5539520 | 3471460 | | LHE-00-527262_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527263 | 5514180 | 3474070 | | LHE-00-527263_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527264 | 5515630 | 3474430 | LHE-00-527264_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527265 | 5517940 | 3474680 | | LHE-00-527265_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527266 | 5517630 | 3473900 | LHE-00-527266_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527267 | 5518490 | 3474660 | | LHE-00-527267_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527268 | 5519670 | 3474150 | LHE-00-527268_BP.bop | LHE-00-527268_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527269 | 5519760 | 3473300 | LHE-00-527269_BP.bop | LHE-00-527269_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527270 | 5520540 | 3473270 | LHE-00-527270_BP.bop | LHE-00-527270_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527271 | 5521370 | 3474260 | LHE-00-527271_BP.bop | LHE-00-527271_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527272 | 5521250 | 3472370 | LHE-00-527272_BP.bop | LHE-00-527272_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527273 | 5522900 | 3471880 | | LHE-00-527273_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527274 | 5523810 | 3472330 | | LHE-00-527274_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527275 | 5534960 | 3475040 | LHE-00-527275_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527276 | 5535390 | 3472140 | LHE-00-527276_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527278 | 5514060 | 3463630 | LHE-00-527278_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527279 | 5534400 | 3457060 | LHE-00-527279_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527280 | 5533860 | 3455460 | LHE-00-527280_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527281 | 5533710 | 3454820 | LHE-00-527281_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527285 | 5534270 | 3469750 | LHE-00-527285_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527286 | 5534770 | 3467200 | LHE-00-527286_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527287 | 5533150 | 3471730 | LHE-00-527287_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

21066713

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| LHE-00-527288 | 5533090 | 3471780 | LHE-00-527288_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527289 | 5530026 | 3469079 | LHE-00-527289_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527290 | 5524950 | 3471310 | LHE-00-527290_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527291W | 5538970 | 3473890 | LHE-00-527291_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527292W | 5540070 | 3473230 | LHE-00-527292W_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527293W | 5539750 | 3474040 | LHE-00-527293_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527296 | 5527720 | 3476010 | LHE-00-527296_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527298W | 5539530 | 3472750 | LHE-00-527298_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527299 | 5528040 | 3464760 | LHE-00-527299_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527301 | 5528620 | 3478450 | LHE-00-527301_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527317 | 5530024 | 3469074 | LHE-00-527317_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-527318 | 5539723 | 3459625 | 527318_Stammdat.xls | LHE-00-527318 BP AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527319 | 5538245 | 3467933 | 527319_Stammdat.xls | 527319_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-527320 | 5531556 | 3463490 | 527320_Stammdat.xls | LHE-00-527320 BP AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527321 | 5529877 | 3460907 | 527321_Stammdat.xls | LHE-00-527321 BP AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-527322 | 5526660 | 3462808 | 527322_Stammdat.xls | 527322_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-527323 | 5521708 | 3464038 | 527323_Stammdat.xls | 527323_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-527325 | 5517870 | 3467590 | LHE-00-527325_SV.pdf | 527325_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-527329 | 5516420 | 3467378 | 527329_Schichtenverzeichnis.xls | 527329-Hahn.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544002 | 5507740 | 3464810 | LHE-00-544002_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544003 | 5502041 | 3455892 | 544003_Schichtenverzeichnis.xls | 544003-Hofheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544005 | 5502044 | 3458596 | 544005_Schichtenverzeichnis.xls | 544005-Hofheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544007 | 5501777 | 3461322 | 544007_Schichtenverzeichnis.xls | 544007-Bürstadt.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544010 | 5501970 | 3466950 | LHE-00-544010_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544013 | 5507680 | 3456040 | LHE-00-544013_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544014 | 5507342 | 3457253 | 544014_Schichtenverzeichnis.xls | 544014-Nordheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544027 | 5499600 | 3464690 | LHE-00-544027_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544036 | 5499350 | 3471110 | LHE-00-544036_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544040 | 5500710 | 3472310 | LHE-00-544040_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544042 | 5489110 | 3469360 | LHE-00-544042_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544045 | 5511700 | 3466840 | LHE-00-544045_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544051 | 5491560 | 3468560 | LHE-00-544051_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544060 | 5504709 | 3468933 | 544060_Schichtenverzeichnis.xls | 544060-Lorsch.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544062 | 5503106 | 3466969 | 544062_Schichtenverzeichnis.xls | 544062-Einhausen.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544106 | 5507520 | 3464090 | LHE-00-544106_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544107 | 5507720 | 3462210 | LHE-00-544107_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544134 | 5511360 | 3461120 | LHE-00-544134_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544135 | 5511470 | 3461960 | LHE-00-544135_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544136 | 5511340 | 3463090 | LHE-00-544136_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544138 | 5511215 | 3469793 | 544138_Schichtenverzeichnis.xls | 544138-Hähnlein.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544165 | 5508000 | 3459200 | LHE-00-544165_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544168 | 5504660 | 3471240 | LHE-00-544168_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544170 | 5500600 | 3467730 | LHE-00-544170_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544173 | 5500920 | 3468770 | LHE-00-544173_AZ_SV.pdf | LHE-00-544173_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544174 | 5500910 | 3469910 | LHE-00-544174_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544176 | 5495980 | 3464490 | LHE-00-544176_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544177 | 5499854 | 3455715 | 544177_Schichtenverzeichnis.xls | 544177-Lampertheim.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544181 | 5499950 | 3469050 | LHE-00-544181_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544187 | 5498370 | 3468590 | LHE-00-544187_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544189 | 5497620 | 3468110 | LHE-00-544189_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544204 | 5505480 | 3470480 | LHE-00-544204_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544204W | 5505480 | 3470480 | LHE-00-544204W_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544208 | 5507930 | 3463360 | LHE-00-544208_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544217 | 5503440 | 3471560 | LHE-00-544217_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544219 | 5501380 | 3471160 | | LHE-00-544219_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544220 | 5499880 | 3465190 | | LHE-00-544220_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544227 | 5497480 | 3471760 | LHE-00-544227_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544234 | 5495640 | 3466290 | | LHE-00-544234_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544237 | 5497700 | 3458610 | LHE-00-544237_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544240 | 5498360 | 3468590 | LHE-00-544240_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544241 | 5506320 | 3470690 | LHE-00-544241_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544242 | 5509040 | 3472040 | LHE-00-544242_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544243 | 5510144 | 3471580 | LHE-00-544243_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544244 | 5509570 | 3470340 | LHE-00-544244_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544245 | 5512330 | 3472700 | | LHE-00-544245_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544246 | 5511960 | 3471230 | LHE-00-544246_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544247 | 5497220 | 3466700 | LHE-00-544247_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544248 | 5497220 | 3466700 | LHE-00-544248_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544249 | 5497400 | 3462010 | LHE-00-544-249_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544251 | 5510150 | 3461360 | LHE-00-544251_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544253 | 5511330 | 3469610 | | LHE-00-544253_BP_SV.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544254 | 5507650 | 3468890 | | LHE-00-544254_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544256 | 5502056 | 3473167 | | LHE-00-544256_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| LHE-00-544258 | 5497960 | 3473590 | LHE-00-544258_SV.pdf | | Sonstige |
| LHE-00-544266 | 5511131 | 3468713 | LHE-00-544266_SV.pdf | 544266_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-544267 | 5505717 | 3461048 | 544267_Stammdat.xls | 544267_Stammdat.xls | Sonstige |
| LHE-00-Einhausen | 5504525 | 3466530 | 6317_FB_Einhausen_SV.pdf | 6317_FB_Einhausen_Gammalog.pdf | Sonstige |
| LHE-00-Viernheim | 5492230 | 3469083 | LHE-00-Viernheim_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-1114O1 | 5527485 | 3474540 | MCK-DA-1114O1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| MCK-DA-1115O1 | 5528185 | 3474785 | MCK-DA-1115O1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5092U1 | 5528540 | 3471900 | MCK-DA-5092U1_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5098U1 | 5527520 | 3472180 | MCK-DA-5098U1_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5099U1 | 5527140 | 3471545 | MCK-DA-5099U1_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5100U1 | 5527035 | 3472440 | MCK-DA-5100U1_SV .pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5113U1 | 5527490 | 3473400 | MCK-DA-5113U1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5241U1 | 5529105 | 3465900 | MCK-DA-5241U1_BP.bop | MCK-DA-5241U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5242U1 | 5529090 | 3467110 | MCK-DA-5242U1_BP.bop | MCK-DA-5242U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5243U2 | 5529080 | 3467850 | MCK-DA-5243U2_BP.bop | MCK-DA-5243U2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5246U2 | 5527970 | 3467895 | MCK-DA-5246U2_BP.bop | MCK-DA-5246U2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5301U1 | 5530700 | 3471010 | | MCK-DA-5301U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5302U23 | 5531510 | 3471320 | | MCK-DA-5302U23_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5303U2 | 5532000 | 3471050 | | MCK-DA-5303U2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5304U1 | 5532030 | 3470270 | MCK-DA-5304U1_BP.bop | MCK-DA-5304U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5305U1 | 5531475 | 3470320 | MCK-DA-5305U1_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5312U1 | 5531900 | 3469280 | | MCK-DA-5312U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5328U1 | 5528483 | 3471240 | MCK-DA-5328U1_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5329U1 | 5527922 | 3471530 | | MCK-DA-5329U1_SV.pdf | Sonstige |
| MCK-DA-5331U1 | 5527195 | 3470915 | MCK-DA-5331U1_SV .pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5332U1 | 5528685 | 3469915 | MCK-DA-5332U1_SV .pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5333U1 | 5528255 | 3469850 | MCK-DA-5333U1_SV .pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5337U1 | 5526720 | 3470345 | MCK-DA-5337U1_SV.pdf | | Sonstige |
| MCK-DA-5340U1 | 5527200 | 3468720 | MCK-DA-534U1_BP.bop | MCK-DA-5340U1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MEG-00-P4 M | 5512701 | 3465844 | MEG-00-P4 M_BP.bop | MEG-00-P4 M_BP.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK174/2 | 5495155 | 3461057 | | MVV-KÄ-WK174-2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK204/1 | 5492750 | 3465550 | | MVV-KÄ-WK204-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK204/3 | 5492750 | 3465550 | | MVV-KÄ-WK204-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK205/1 | 5493280 | 3468020 | | MVV-KÄ-WK205-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK205/3 | 5493280 | 3468020 | | MVV-KÄ-WK205-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK211/1 | 5491198 | 3466868 | | MVV-KÄ-WK211-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK211/3 | 5491198 | 3466868 | | MVV-KÄ-WK211-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK213/1 | 5491320 | 3470672 | MVV-KÄ-WK213 1_3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK213/3 | 5491320 | 3470672 | MVV-KÄ-WK213 1_3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK220/1 | 5491112 | 3468795 | | MVV-KÄ-WK220_2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK220/3 | 5491112 | 3468795 | | MVV-KÄ-WK220_2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK226/1 | 5494155 | 3464300 | | MVV-KÄ-WK226-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK226/2 | 5494155 | 3464300 | | MVV-KÄ-WK226-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK253/1 | 5488192 | 3469462 | MVV-KÄ-WK253 1_3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK253/3 | 5488192 | 3469462 | MVV-KÄ-WK253 1_3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK256/1 | 5494670 | 3468560 | | MVV-KÄ-WK256-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK256/3 | 5494670 | 3468560 | | MVV-KÄ-WK256-1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| MVV-KÄ-WK55/1 | 5489750 | 3465950 | HW-DÜ-KD-K5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-1 | 5546644 | 3476254 | NIS-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-2 | 5546741 | 3476102 | NIS-00-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-3 | 5546836 | 3475902 | NIS-00-3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-4 | 5546939 | 3475981 | NIS-00-4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-5 | 5547017 | 3475779 | NIS-00-5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| NIS-00-GWM 1 | 5545318 | 3477845 | | GWM 1.pdf | Sonstige |
| NIS-00-GWM1 | 5545572 | 3476444 | NIS-00-GWM1_BP.bop | GWM1.pdf | Sonstige |
| NIS-00-GWM2 | 5545600 | 3476173 | | GWM2.pdf | Sonstige |
| NIS-00-GWM3 | 5545466 | 3462763 | | GWM3.pdf | Sonstige |
| OPL-00-M52b | 5538146 | 3457492 | OPL-00-M52b BP AZ.bop | OPL-00-M52b BP AZ.PDF | Sonstige |
| OPL-00-M65 | 5537689 | 3457431 | | OPL-00-M65 AZ.PDF | Sonstige |
| OPL-00-M68 | 5537687 | 3457419 | OPL-00-M68 BP AZ.bop | OPL-00-M68 BP AZ.PDF | Sonstige |
| OPL-00-M69 | 5538150 | 3457353 | | OPL-00-M69 AZ.PDF | Sonstige |
| PFM-00-Bu I | 5545630 | 3478340 | PFM-00-BuI_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| PFM-00-Bu II | 5545550 | 3478340 | PFM-00-BuII_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| PFM-00-Bu III | 5545700 | 3478660 | PFM-00-BuIII_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| PFM-00-St I | 5545600 | 3477240 | PFM-00-StI_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| PFM-00-St II | 5545670 | 3477330 | PFM-00-StII_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-1/1 | 5524570 | 3471420 | RHM-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-1/2 | 5524570 | 3471440 | RHM-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-1/3 | 5524560 | 3471470 | RHM-00-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-Br 6 | 5526966 | 3474017 | RHM-00-Br 6_SV.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-Br 8 | 5526666 | 3474090 | RHM-00-Br 8_SV.pdf | | Sonstige |
| RHM-00-Br 9 | 5527020 | 3473908 | RHM-00-Br 9_SV.pdf | | Sonstige |
| RW-00-G5X120 | 5518162 | 3457968 | RW-00-G5X120_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SBH-00-M 1 | 5508180 | 3471740 | | SBH-00-M 1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SBH-00-M 2 | 5508165 | 3472470 | | SBH-00-M 2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SBH-00-M 3 | 5507410 | 3471830 | | SBH-00-M 3_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SBH-00-M 4 | 5505480 | 3472350 | SBH-00-M4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDB-00-GMBB 1 | 5538851 | 3483137 | | SDB-00-GMBB 1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SDB-00-GMBB 2 | 5538934 | 3482945 | | SDB-00-GMBB 2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SDB-00-GMBB 3 | 5538691 | 3482954 | | SDB-00-GMBB 3_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SDB-00-GMBB 4 | 5538729 | 3483096 | | SDB-00-GMBB 4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SDR-BS-GM01 | 5544528 | 3477183 | SDR-BS-GM1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM02 | 5544722 | 3477245 | SDR-BS-GM2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM03 | 5544430 | 3477870 | SDR-BS-GM3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM04 | 5544243 | 3477274 | SDR-BS-GM4_BP_AZ.pdf | | Sonstige |

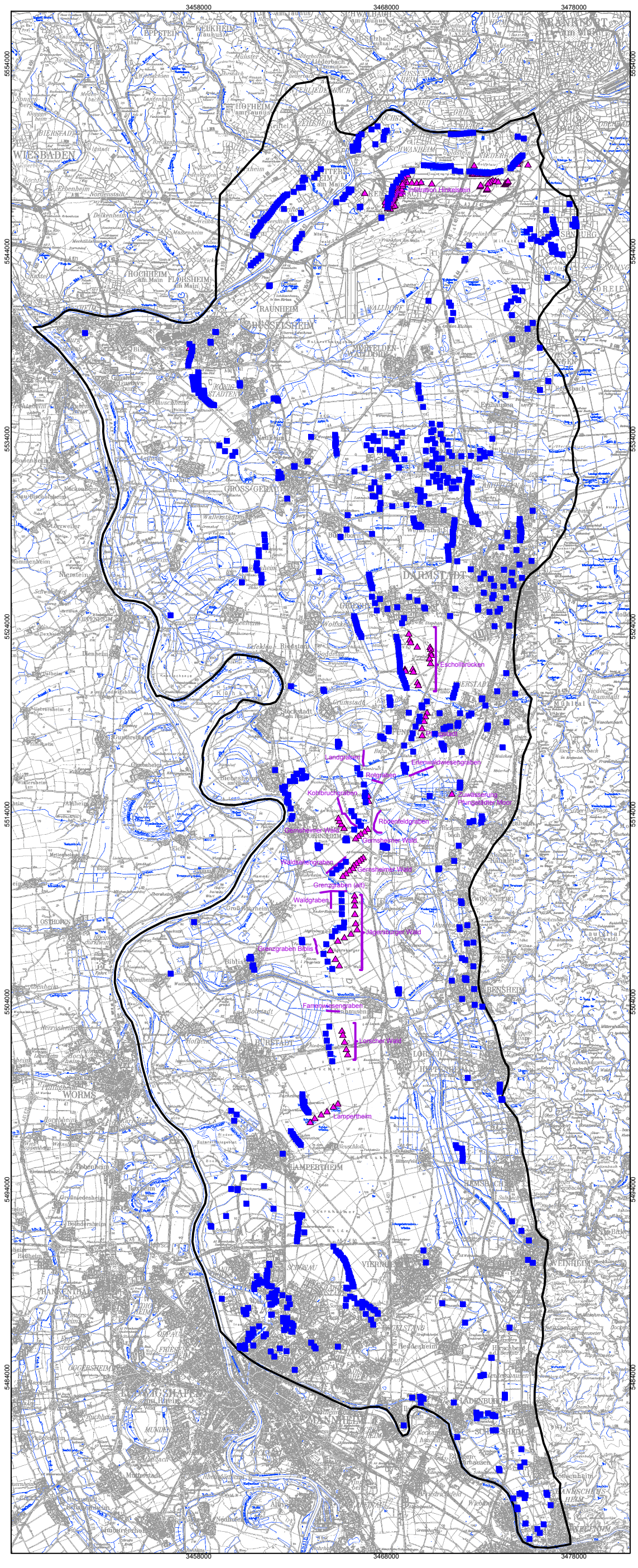
| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| SDR-BS-GM05 | 5543710 | 3477650 | SDR-BS-GM5_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM06 | 5543590 | 3477014 | SDR-BS-GM6_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM07 | 5544158 | 3476573 | SDR-BS-GM7_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM08 | 5543862 | 3476311 | SDR-BS-GM8_BP_AZ.pdf | SDR-BS-GM08_BP.bop | Sonstige |
| SDR-BS-GM09 | 5543400 | 3476120 | SDR-BS-GM9_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM10 | 5543372 | 3476605 | SDR-BS-GM10_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM11 | 5542930 | 3476920 | SDR-BS-GM11_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM12 | 5544119 | 3478238 | SDR-BS-GM12_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM14I | 5543855 | 3478239 | SDR-BS-GM14I_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM14II | 5543858 | 3478238 | SDR-BS-GM14II_BP_AZ.pdf | SDR-BS-GM14II_BP.bop | Sonstige |
| SDR-BS-GM15 | 5543692 | 3478235 | SDR-BS-GM15_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM16 | 5543983 | 3477522 | SDR-BS-GM16_BP_AZ.pdf | SDR-BS-GM16_BP.bop | Sonstige |
| SDR-BS-GM17 | 5543415 | 3477610 | SDR-BS-GM17_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM18 | 5543370 | 3477235 | SDR-BS-GM18_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM19 | 5544451 | 3478233 | SDR-BS-GM19_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM20 | 5543851 | 3478661 | SDR-BS-GM20_BP_AZ.pdf | SDR-BS-GM20_BP.bop | Sonstige |
| SDR-BS-GM21I | 5543922 | 3478974 | SDR-BS-GM21I_IO_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM21IO | 5543922 | 3478974 | SDR-BS-GM21I_IO_BP_AZ.pdf | SDR-BS-GM21IO_BP.bop | Sonstige |
| SDR-BS-GM22I | 5543668 | 3479184 | SDR-BS-GM22I_IO_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM22IO | 5543668 | 3479184 | SDR-BS-GM22I_IO_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM23I | 5543471 | 3478943 | SDR-BS-GM23I_IO_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM23IO | 5543471 | 3478943 | SDR-BS-GM23I_IO_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM24I | 5543737 | 3477642 | SDR-BS-GM24I_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM24II | 5543734 | 3477639 | SDR-BS-GM24II_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM25 | 5543641 | 3477648 | SDR-BS-GM25_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM44II | 5543197 | 3475644 | SDR-BS-GM44II_BP_SV.pdf | SDR-BS-GM44II_AZ.pdf | Sonstige |
| SDR-BS-GM47I | 5542575 | 3477515 | SDR-BS-GM47I_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM48I | 5543806 | 3477530 | SDR-BS-GM48I_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SDR-BS-GM49I | 5543881 | 3477706 | SDR-BS-GM49I_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SGH-00-DEP 1 | 5525810 | 3466240 | | SGH-00-DEP 1.pdf | Sonstige |
| SGH-00-DEP 2 | 5525710 | 3465900 | | SGH-00-DEP 2.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G1 | 5527795 | 3467243 | | SGH-00-G1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G2 | 5527786 | 3467391 | | SGH-00-G2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G3 | 5527461 | 3467299 | | SGH-00-G3_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G4 | 5527111 | 3467353 | | SGH-00-G4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G5 | 5527040 | 3469383 | | SGH-00-G5_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-G6 | 5524850 | 3467914 | | SGH-00-G6_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGH-00-GWM 1 | 5524700 | 3470240 | | SGH-00-GWM 1.pdf | Sonstige |
| SGH-00-GWM 2 | 5524570 | 3470040 | | SGH-00-GWM 2.pdf | Sonstige |
| SGW-03-X41010 | 5522590 | 3466430 | | SGW-03-X41010_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SGW-04-X41880 | 5518450 | 3472680 | SGW-04-X41880_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SGW-07-X40220 | 5507320 | 3463530 | SGW-07-X40220_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SGW-07-X40290 | 5507270 | 3463490 | SGW-07-X40290_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SGW-07-X40310 | 5507200 | 3463505 | SGW-07-X40310_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76071 | 5499354 | 3473840 | SHP-00-76071_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76072 | 5499354 | 3473840 | SHP-00-76072_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76076 | 5499702 | 3474212 | SHP-00-76076_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76077 | 5499031 | 3473213 | SHP-00-76077_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76078 | 5499096 | 3473776 | SHP-00-76078_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76079 | 5498789 | 3474238 | SHP-00-76079_AZ_BP.pdf | | Sonstige |
| SHP-00-76082 | 5499439 | 3471554 | SHP-00-76082_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SIG-00-1-13 | 5545689 | 3476996 | | GWM 1-13.pdf | Sonstige |
| SIG-00-2-13 | 5545688 | 3476969 | | GWM 2-13.pdf | Sonstige |
| SIG-00-3-13 F | 5545690 | 3476984 | | GWM 3-13.pdf | Sonstige |
| SIG-00-3-13 T | 5545688 | 3476984 | | GWM 4-13 T.pdf | Sonstige |
| SIG-00-4-13 F | 5545690 | 3476972 | | GWM 4-13 F.pdf | Sonstige |
| SIG-00-4-13 T | 5545688 | 3476972 | | GWM 4-13 T.pdf | Sonstige |
| SLA-00-LTS 1 | 5540664 | 3474904 | LTS1.pdf | LTS1.pdf | Sonstige |
| SLA-00-P 0301 | 5539886 | 3475808 | | SLA-00-P 0301 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-P 0302 | 5539889 | 3475871 | | SLA-00-P 0302 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-P 0303 | 5539940 | 3475768 | | SLA-00-P 0303 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-P 0501 | 5540187 | 3475542 | SLA-00-P 0501_BP.bop | SLA-00-P_0501_BP.PDF | Sonstige |
| SLA-00-P 0503 | 5540096 | 3475654 | SLA-00-P 0503_BP.bop | SLA-00-P_0503_BP.PDF | Sonstige |
| SLA-00-W 001 | 5540004 | 3475722 | SLA-00-W 001_BP.bop | SLA-00-W 001_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 002 | 5540107 | 3475559 | SLA-00-W 002_BP.bop | SLA-00-W 002_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 003 | 5540083 | 3475541 | SLA-00-W 003_BP.bop | SLA-00-W 003_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 004 | 5540016 | 3475542 | SLA-00-W 004_BP.bop | SLA-00-W 004_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 005 | 5540049 | 3475479 | | SLA-00-W 005 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 007 | 5540517 | 3475317 | | SLA-00-W 007_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 008 | 5540470 | 3475174 | | SLA-00-W 008_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 009 | 5540339 | 3475073 | | SLA-00-W 009_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 010 | 5541776 | 3473823 | | SLA-00-W 010_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 011 | 5541871 | 3474163 | | SLA-00-W 011_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 012 | 5540890 | 3474224 | | SLA-00-W 012_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 013 | 5539119 | 3473454 | SLA-00-W013_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 014 | 5539319 | 3473435 | SLA-00-W014_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 015 | 5539800 | 3473623 | SLA-00-W015_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 016 | 5539697 | 3473320 | SLA-00-W016_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 017 | 5539633 | 3473001 | SLA-00-W017_SV.pdf | | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| SLA-00-W 018 | 5539818 | 3472877 | SLA-00-W018_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 020 | 5540047 | 3473737 | SLA-00-W020_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 021 | 5540397 | 3473113 | SLA-00-W021_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-00-W 024 | 5540493 | 3475871 | | SLA-00-W 024 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 025 | 5539834 | 3475984 | | SLA-00-W 025 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 026 | 5539920 | 3475681 | | SLA-00-W 026 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 027 | 5540687 | 3475359 | | SLA-00-W 027 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 028 | 5540427 | 3475349 | | SLA-00-W 028 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 029 | 5540073 | 3475241 | | SLA-00-W 029 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 030 | 5539599 | 3475185 | | SLA-00-W 030 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 031 | 5541985 | 3476770 | SLA-00-W 031_BP_SV.pdf | SLA-00-W 031 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 032 | 5541985 | 3476760 | | SLA-00-W 032 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 033 | 5541250 | 3476610 | | SLA-00-W 033 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 034 | 5539705 | 3476730 | | SLA-00-W 034 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 035 | 5538035 | 3476090 | | SLA-00-W 035 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 036 | 5538310 | 3475200 | | SLA-00-W 036 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 037 | 5538525 | 3473310 | | SLA-00-W 037 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 038 | 5540960 | 3475055 | | SLA-00-W 038 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 039 | 5541885 | 3475290 | SLA-00-W 039_BP_SV.pdf | SLA-00-W 039 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 040 | 5541885 | 3475300 | | SLA-00-W 040 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 041 | 5542220 | 3475060 | SLA-00-W 041_BP_SV.pdf | SLA-00-W 041 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 042 | 5541140 | 3475495 | | SLA-00-W 042 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 043 | 5541991 | 3474463 | | SLA-00-W 043 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 045 | 5542091 | 3474750 | | SLA-00-W 045 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 046 | 5540163 | 3474662 | | SLA-00-W 046 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 047 | 5540725 | 3474692 | | SLA-00-W 047 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 048 | 5540804 | 3474761 | | SLA-00-W 048 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-00-W 108 | 5542103 | 3474818 | SLA-00-W 108_BP_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-MO-GWM 1-09 | 5540441 | 3475285 | SV GWM 1-09.pdf | BP GWM 1-09.pdf | Sonstige |
| SLA-MO-GWM 3-09 | 5540323 | 3475355 | SV GWM 3-09.pdf | BP GWM 3-09.pdf | Sonstige |
| SLA-S-Tongr 1 | 5537442 | 3476884 | | SLA-S-Tongr 1 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-Tongr 2 | 5537492 | 3476952 | | SLA-S-Tongr 2 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-Tongr 3 | 5537645 | 3477105 | | SLA-S-Tongr 3 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-Tongr 4 | 5537662 | 3476925 | | SLA-S-Tongr 4 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-Tongr 5 | 5537750 | 3476968 | SLA-S-Tongr 5_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SLA-S-U 0201 | 5538098 | 3476671 | | SLA-S-U 0201 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0202 | 5538415 | 3476261 | | SLA-S-U 0202 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0401 | 5542091 | 3473641 | | SLA-S-U 0401 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0402 | 5542258 | 3474315 | | SLA-S-U 0402 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0403 | 5542576 | 3474091 | | SLA-S-U 0403 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0404 | 5542525 | 3473522 | | SLA-S-U 0404 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0405 | 5541364 | 3472353 | | SLA-S-U 0405 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0406 | 5541479 | 3471798 | | SLA-S-U 0406 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SLA-S-U 0407 | 5542668 | 3472728 | | SLA-S-U 0407 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SMW-00-M13 | 5539650 | 3470200 | SMW-00-M13_BP.bop | SMW-00-M13_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-00-M15 | 5538870 | 3470450 | SMW-00-M15_BP.bop | SMW-00-M15_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-00-M18 | 5539750 | 3470390 | | SMW-00-M18_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SMW-MÖ-12B | 5535705 | 3469953 | SMW-MÖ-12B_BP.bop | SMW-MÖ-12B_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-MÖ-5 | 5536510 | 3469890 | SMW-MÖ-5_BP.bop | SMW-MÖ-5_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-MÖ-A1M | 5535070 | 3469850 | SMW-MÖ-A1M_BP.bop | SMW-MÖ-A1M_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-MÖ-A9M | 5537210 | 3470140 | SMW-MÖ-A9M_BP.bop | SMW-MÖ-A9M_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A1W | 5541520 | 3471600 | SMW-WA-A1W_BP.bop | SMW-WA-A1W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A2W | 5541520 | 3471330 | SMW-WA-A2W_BP.bop | SMW-WA-A2W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A3W | 5540900 | 3470960 | SMW-WA-A3W_BP.bop | SMW-WA-A3W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A4W | 5540900 | 3472020 | SMW-WA-A4W_BP.bop | SMW-WA-A4W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A5W | 5541530 | 3470720 | SMW-WA-A5W_BP.bop | SMW-WA-A5W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A6W | 5540900 | 3471540 | SMW-WA-A6W_BP.bop | SMW-WA-A6W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A7W | 5540650 | 3471260 | SMW-WA-A7W_BP.bop | SMW-WA-A7W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A8W | 5540520 | 3471660 | SMW-WA-A8W_BP.bop | SMW-WA-A8W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-A9W | 5540480 | 3472000 | SMW-WA-A9W_BP.bop | SMW-WA-A9W_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-B1 | 5541750 | 3471120 | SMW-WA-B1_BP.bop | SMW-WA-B1_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-B3 | 5542400 | 3471450 | SMW-WA-B3_BP.bop | SMW-WA-B3_BP.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-B42 | 5539925 | 3472150 | SMW-WA-B42_BP.bop | SMW-WA-B42_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| SMW-WA-B43 | 5540100 | 3472290 | SWM-WA-B43_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SMW-WA-B44 | 5539460 | 3472600 | SWM-WA-B44_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SMW-WA-B45 | 5539320 | 3472800 | SWM-WA-B45_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SMW-WA-B46 | 5539120 | 3473075 | SWM-WA-B46_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-GWM1 | 5545320 | 3477950 | Unterlagen GWM 1_2017.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 01 | 5545530 | 3477040 | SNI-NI-M01_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 02 | 5545500 | 3477200 | SNI-NI-M02_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 03 | 5545690 | 3477240 | SNI-NI-M03_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 04 | 5545490 | 3476930 | SNI-NI-M04_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 05 | 5545490 | 3476820 | SNI-NI-M05_BP_AZ_SV.pdf | 633-GWMM5-01-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 06 | 5545385 | 3476887 | SNI-NI-M06_BP_AZ_SV.pdf | 633-GWMM6-01-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 07 | 5545260 | 3477250 | SNI-NI-M07_BP_AZ_SV.pdf | SNI-NI-M 07_BP.bop | Sonstige |
| SNI-NI-M 08 | 5545362 | 3477201 | SNI-NI-M08_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 09 | 5544910 | 3477120 | SNI-NI-M09_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 10 | 5545040 | 3477040 | SNI-NI-M10_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 11 | 5545093 | 3476766 | SNI-NI-M11_BP_AZ_SV.pdf | 633-GWMM11-01-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |

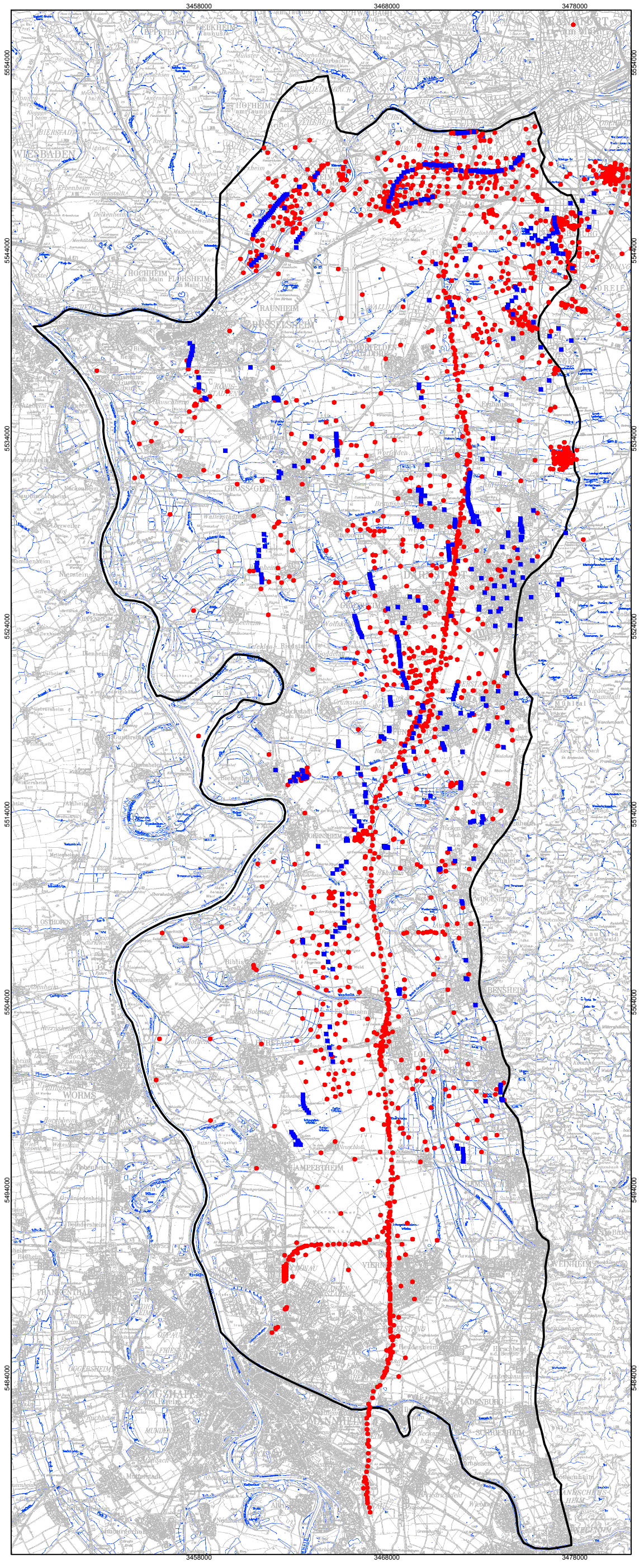
| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| SNI-NI-M 12 | 5545260 | 3476880 | SNI-NI-M12_BP_AZ_SV.pdf | 633-GWMM12-01-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 13 | 5545433 | 3476830 | SNI-NI-M13_BP_AZ_SV.pdf | 633-GWMM13-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 14 | 5545632 | 3476891 | SNI-NI-M14_BP_AZ.pdf | 633-GWMM14-AUSBAU 1985.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 15 | 5545704 | 3476967 | SNI-NI-M15_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 16 | 5545415 | 3477510 | SNI-NI-M16_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 17 | 5545390 | 3477395 | SNI-NI-M17_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 18 | 5545370 | 3477290 | SNI-NI-M18_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 19 | 5545345 | 3477000 | SNI-NI-M19_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 20 | 5545711 | 3477050 | SNI-NI-M20_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 21 | 5545660 | 3477042 | SNI-NI-M21_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 22 | 5545431 | 3477265 | SNI-NI-M22_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 23 | 5545757 | 3477033 | Ausbau + Profil M23.pdf | SNI-NI-M23_BP_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-M 24 | 5545705 | 3476878 | SNI-NI-M24_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 25 | 5545653 | 3477015 | SNI-NI-M25_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 26 | 5545627 | 3476948 | SNI-NI-M26_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 27 | 5545500 | 3477375 | SNI-NI-M11_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 28 | 5545440 | 3477375 | SNI-NI-M28_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 29 | 5545110 | 3477360 | SNI-NI-M29_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 30 | 5545510 | 3477590 | SNI-NI-M30_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 31 | 5545361 | 3477096 | SNI-NI-M31_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 32 | 5545101 | 3478689 | SNI-NI-M32_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 33 | 5545300 | 3477690 | SNI-NI-M33_BP_AZ_SV.pdf | SNI-NI-M 33_BP.bop | Sonstige |
| SNI-NI-M 34 | 5545309 | 3478021 | SNI-NI-M34_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 35 | 5545345 | 3477960 | SNI-NI-M35_BP_AZ_SV.pdf | SNI-NI-M 35_BP.bop | Sonstige |
| SNI-NI-M 36 | 5545255 | 3478043 | SNI-NI-M36_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 37 | 5545300 | 3477880 | SNI-NI-M37_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 38 | 5545835 | 3478028 | SNI-NI-M38_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 39 | 5545343 | 3478223 | SNI-NI-M39_BP_AZ.pdf | SNI-NI-M 39_BP.bop | Sonstige |
| SNI-NI-M 40 | 5545150 | 3477954 | SNI-NI-M40_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 41 | 5545202 | 3477835 | SNI-NI-M41_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 42 | 5545441 | 3477469 | SNI-NI-M42_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 43 | 5545776,6 | 3477543 | GWM 1 (M43).pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 44 | 5545519,51 | 3477101 | GWM 2 (M44).pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 45 | 5546024 | 3477892 | SNI-NI-M45_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 46 | 5545954 | 3477830 | SNI-NI-M46_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-M 47 | 5546020 | 3477793 | GWM-M-47.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 01 | 5544100 | 3481030 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 02 | 5543830 | 3480510 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | SNI-NI-P 02_BP.bop | Sonstige |
| SNI-NI-P 03 | 5544350 | 3481370 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 04 | 5543990 | 3481380 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 05 | 5544990 | 3481890 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 06 | 5545370 | 3482230 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 07 | 5547040 | 3480940 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 08 | 5546480 | 3480745 | SNI-NI-P01-08_BP.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 56 | 5546700 | 3475190 | SNI-NI-P56_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 57 | 5545830 | 3475690 | SNI-NI-P57_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 58 | 5545870 | 3473840 | | SNI-NI-P 58_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-P 59 | 5545250 | 3473590 | | SNI-NI-P 59_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-P 60 | 5545270 | 3474260 | SNI-NI-P60_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 61 | 5544683 | 3474081 | SNI-NI-P61_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 62 | 5544360 | 3474510 | SNI-NI-P62_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 64 | 5545425 | 3475145 | SNI-NI-P64_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 65 | 5545475 | 3475955 | SNI-NI-P65_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-P 66 | 5544990 | 3474470 | SNI-NI-P66_BP_AZ_orginal.pdf | SNI-NI-P66_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-P 67 | 5544650 | 3474820 | SNI-NI-P67_BP_AZ.pdf | Neu-Isenburg P67.pdf | Sonstige |
| SNI-NI-P 68 | 5544240 | 3475790 | SNI-NI-P68_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-TP 3 | 5544335 | 3475245 | SNI-NI-TP 3_SV.pdf | | Sonstige |
| SNI-NI-UVF02 | 5545588 | 3477392 | Ausbau UVF02.pdf | | Sonstige |
| SNI-ZH-Z 01 | 5543968 | 3471659 | SNI-ZH-Z 01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-ZH-Z 02 | 5543194 | 3471710 | SNI-ZH-Z 02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-ZH-Z 03 | 5543126 | 3472975 | SNI-ZH-Z 03_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SNI-ZH-Z 04 | 5542717 | 3472291 | SNI-ZH-Z 04_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SSK-00-GWM 1.1 | 5520541 | 3465779 | SSK-00-GWM 1.1_BP.bop | SSK-00-GWM 1.1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SSK-00-GWM 1.2 | 5520541 | 3465783 | SSK-00-GWM 1.2_BP.bop | SSK-00-GWM 1.2_BP_AZ_.pdf | Sonstige |
| SUB-00-KB 12 | 5545635 | 3476876 | KB 12.pdf | KB12 Ausbau.jpg | Sonstige |
| SUB-00-KB 17 | 5545612 | 3476844 | KB 17.pdf | KB17 Ausbau.jpg | Sonstige |
| SUB-00-OT-S | 5545635 | 3476876 | OT-S Profil.jpg | OT-S Ausbau.jpg | Sonstige |
| SWM-HS-PL01 | 5537550 | 3457878 | SWM-HS-PL01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWM-HS-PL02 | 5536500 | 3459510 | SWM-HS-PL02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWM-HS-PL03 | 5536240 | 3458580 | GWM_0241_Schichtenaufbau.gif | SWM-HS-PL03_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL04 | 5535700 | 3459050 | SWM-HS-PL04_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWM-HS-PL05 | 5536570 | 3457800 | | SWM-HS-PL05 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL06 | 5536610 | 3457880 | | SWM-HS-PL06 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL07 | 5536605 | 3457968 | SWM-HS-PL07_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| SWM-HS-PL08 | 5536470 | 3457990 | | SWM-HS-PL08 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL11 | 5535840 | 3457800 | | SWM-HS-PL11 BP_AZ_PV.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL12 | 5535810 | 3457840 | | SWM-HS-PL12 BP_AZ_PV.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL13 | 5535770 | 3457850 | | SWM-HS-PL13 BP_AZ_PV.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL14 | 5535750 | 3457750 | | SWM-HS-PL14 BP_AZ_PV.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| SWM-HS-PL21 | 5536060 | 3458260 | | SWM-HS-PL21 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL22 | 5536040 | 3458120 | | SWM-HS-PL22 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWM-HS-PL23 | 5535430 | 3457480 | | SWM-HS-PL23 BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWP-PF-A-01 | 5520960 | 3473210 | SWP-PF-A-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-A-02 | 5520960 | 3473210 | SWP-PF-A-02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-A-03 | 5520966 | 3473223 | SWP-PF-A-03_BP_AZ.pdf | SWP-PF-A-03_BP.PDF | Sonstige |
| SWP-PF-B-01 | 5521048 | 3471784 | SWP-PF-B-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-B-02 | 5521048 | 3471784 | SWP-PF-B-02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-C-01 | 5520581 | 3472593 | SWP-PF-C-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-C-02 | 5520581 | 3472593 | SWP-PF-C-01_BP.bop | SWP-PF-C-01_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWP-PF-D-01 | 5520671 | 3471680 | SWP-PF-D-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-D-02 | 5520671 | 3471680 | SWP-PF-D-02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-E-01 | 5520874 | 3471744 | SWP-PF-E-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-E-02 | 5520874 | 3471744 | SWP-PF-E-02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-F-01 | 5519381 | 3471928 | SWP-PF-F-01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-H-01 | 5520215,39 | 3471960 | SWP-PF-H 01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-H-02 | 5520212,92 | 3471967 | SWP-PF-H 02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-H-03 | 5520210,75 | 3471971 | SWP-PF-H 03_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-I-01 | 5520816,22 | 3473923 | SWP-PF-I 01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-I-02 | 5520819,17 | 3473919 | SWP-PF-I 02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-I-03 | 5520822,23 | 3473915 | SWP-PF-I 03_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-J-01 | 5521498,97 | 3472890 | SWP-PF-J 01_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-J-02 | 5521482,65 | 3472885 | SWP-PF-J 02_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWP-PF-J-03 | 5521466,05 | 3472878 | SWP-PF-J 03_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWS-00-B1 | 5530516 | 3469815 | | SWS-00-B1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-B2 | 5530512 | 3469815 | | SWS-00-B2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-B3 | 5530508 | 3469815 | | SWS-00-B3_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-B4 | 5529664 | 3469592 | | SWS-00-B4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-B5 | 5529664 | 3469592 | | SWS-00-B5_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-B6 | 5529664 | 3469592 | | SWS-00-B6_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W1 | 5530806 | 3468589 | | SWS-00-W1_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W2 | 5530872 | 3469820 | | SWS-00-W2_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W3 | 5530293 | 3470535 | | SWS-00-W3_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W4 | 5529332 | 3470355 | | SWS-00-W4_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W5 | 5528606 | 3468851 | | SWS-00-W5_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W6 | 5528362 | 3468812 | | SWS-00-W6_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W7 | 5528271 | 3469568 | | SWS-00-W7_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W8 | 5527245 | 3470438 | | SWS-00-W8_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWS-00-W9 | 5527095 | 3470634 | | SWS-00-W9_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| SWV-00-MGWM 8 | 5491377 | 3469366 | SWV-00-MGWM8_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| SWV-00-OGWM 8 | 5491382 | 3469366 | SWV-00-OGWM8_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| UCA-00-M10-1 | 5516070 | 3463300 | UCA-00-M10-1_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| UCA-00-M10-2 | 5516070 | 3463305 | UCA-00-M10-2_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| UCA-00-M10-3 | 5516070 | 3463310 | UCA-00-M10-3_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-001 | 5509606 | 3464110 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-001_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-002 | 5509872 | 3465209 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-002_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-003 | 5509783 | 3465954 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-003_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-004 | 5509757 | 3466333 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-004_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-005 | 5509163 | 3465220 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-005_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-006 | 5509173 | 3465949 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-006_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-007 | 5508735 | 3463994 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-007_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-008 | 5507928 | 3463362 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-008.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-009 | 5508024 | 3464538 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-009_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-010 | 5508122 | 3465254 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-010_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-011 | 5508327 | 3465970 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-011_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-012 | 5508064 | 3466427 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-012_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-013 | 5507734 | 3464820 | WBV-JB-013.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-014 | 5507228 | 3462958 | WBV-Jb-014_SV.pdf | WBV-JB-014.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-015 | 5507416 | 3464048 | WBV-JB-015_SV.pdf | WBV-JB-015.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-016 | 5507531 | 3465984 | WBV-JB-016_BP_AZ.pdf | WBV-JB-016.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-016a | 5507524 | 3465985 | WBV-JB-016_BP_AZ.pdf | WBV-JB-016_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-017 | 5507377 | 3466410 | WBV-JB-017_SV.pdf | WBV-JB-017.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-018 | 5507045 | 3464407 | WBV-JB-018_SV.pdf | WBV-JB-018.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-019 | 5507106 | 3465265 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-019_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-020 | 5506454 | 3463072 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-020.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-021 | 5506540 | 3463662 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-021.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-022 | 5506635 | 3464305 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-022_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-023 | 5506598 | 3465096 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-023_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-024 | 5506661 | 3465949 | WBV-JB-001 bis 024_BP_AZ.pdf | WBV-JB-024_SV.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-025 | 5505637 | 3464186 | WBV-JB-025.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-026 | 5505854 | 3464610 | WBV-JB-026.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-027 | 5505952 | 3465494 | WBV-JB-027_SV.pdf | WBV-JB-027.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-028 | 5505844 | 3466004 | WBV-JB-028_SV.pdf | WBV-JB-028.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-029 | 5505370 | 3463447 | WBV-JB-029.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-030 | 5505306 | 3464608 | WBV-JB-030_SV.pdf | WBV-JB-030.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-031 | 5505305 | 3465309 | WBV-JB-031_SV.pdf | WBV-JB-031.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-032 | 5504786 | 3464298 | WBV-JB-032_SV.pdf | WBV-JB-032.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-033 | 5504640 | 3464766 | WBV-JB-033_SV.pdf | WBV-JB-033.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-034 | 5504614 | 3465507 | WBV-JB-034_SV.pdf | WBV-JB-034.pdf | Sonstige |

| GWO_Nr | Hoch | Rechts | Bohrprofil | BOP_Datei | Typ |
|---|---|---|---|---|---|
| WBV-JB-035 | 5504807 | 3465926 | WBV-JB-035.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-036 | 5504482 | 3463330 | WBV-JB-036.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-037 | 5503900 | 3464590 | WBV-JB-037_SV.pdf | WBV-JB-037.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-038 | 5503865 | 3465483 | WBV-JB-038_SV.pdf | WBV-JB-038.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-039 | 5503988 | 3465831 | WBV-JB-039_SV.pdf | WBV-JB-039.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-040 | 5503574 | 3464241 | WBV-JB-040_SV.pdf | WBV-JB-040.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-041 | 5503126 | 3463513 | WBV-JB-041.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-042 | 5503343 | 3464544 | WBV-JB-042_AZ_SV.pdf | WBV-JB-042.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-043 | 5503297 | 3465482 | WBV-JB-043_AZ_SV.pdf | WBV-JB-043.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-044 | 5502529 | 3463940 | WBV-JB-044_AZ_SV.pdf | WBV-JB-044.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-045 | 5502726 | 3464425 | WBV-JB-045_AZ_SV.pdf | WBV-JB-045.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-046 | 5502858 | 3465356 | WBV-JB-046_AZ_SV.pdf | WBV-JB-046.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-047 | 5502912 | 3465765 | WBV-JB-047_AZ_SV.pdf | WBV-JB-047.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-048 | 5501940 | 3463195 | WBV-JB-048.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-049 | 5502161 | 3464327 | WBV-JB-049_AZ_SV.pdf | WBV-JB-049.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-050 | 5502286 | 3465266 | WBV-JB-050_AZ_SV.pdf | WBV-JB-050.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-051 | 5501982 | 3465770 | WBV-JB-051_AZ_SV.pdf | WBV-JB-051.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-052 | 5501415 | 3464198 | WBV-JB-052_AZ_SV.pdf | WBV-JB-052.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-053 | 5501456 | 3464488 | WBV-JB-053_AZ_SV.pdf | WBV-JB-053.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-054 | 5501586 | 3465454 | WBV-JB-054_AZ_SV.pdf | WBV-JB-054.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-055 | 5500782 | 3463427 | WBV-JB-055.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-056 | 5501010 | 3464625 | WBV-JB-056_AZ_SV.pdf | WBV-JB-056.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-057 | 5501087 | 3465088 | WBV-JB-057_AZ_SV.pdf | WBV-JB-057.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-058 | 5500804 | 3465624 | WBV-JB-058_AZ_SV.pdf | WBV-JB-058.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-059 | 5500908 | 3466031 | WBV-JB-059_AZ_SV.pdf | WBV-JB-059.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-060 | 5500476 | 3464321 | WBV-JB-060_AZ_SV.pdf | WBV-JB-060.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-061 | 5500171 | 3464904 | WBV-JB-061_AZ_SV.pdf | WBV-JB-061.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-062 | 5500187 | 3465272 | WBV-JB-062_AZ_SV.pdf | WBV-JB-062.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-063 | 5500352 | 3465733 | WBV-JB-063_AZ_SV.pdf | WBV-JB-063.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-064 | 5500190 | 3466198 | WBV-JB-064_AZ_SV.pdf | WBV-JB-064.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-065 | 5499762 | 3463680 | WBV-JB-065.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-066 | 5499600 | 3464691 | WBV-JB-066.pdf | | Sonstige |
| WBV-JB-067 | 5499375 | 3465140 | WBV-JB-067_AZ_SV.pdf | WBV-JB-067.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-068 | 5499475 | 3465436 | WBV-JB-068_AZ_SV.pdf | WBV-JB-068.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-069 | 5499669 | 3465912 | WBV-JB-069_AZ_SV.pdf | WBV-JB-069.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-070 | 5498839 | 3464806 | WBV-JB-070_AZ_SV.pdf | WBV-JB-070.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-071 | 5498975 | 3465254 | WBV-JB-071_AZ_SV.pdf | WBV-JB-071.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-072 | 5499088 | 3465546 | WBV-JB-072_AZ_SV.pdf | WBV-JB-072.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-073 | 5499241 | 3466005 | WBV-JB-073_AZ_SV.pdf | WBV-JB-073.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-074 | 5505189 | 3468929 | WBV-JB-074.pdf | GWM 74.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-075T | 5505184 | 3468931 | WBV-JB-075T.pdf | GWM 75T.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-076T | 5504657 | 3467753 | WBV-JB-076T.pdf | GWM 76T.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-077T | 5504314 | 3468943 | WBV-JB-077T_BP.bop | WBV-JB-077T_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| WBV-JB-078 | 5504312 | 3468939 | WBV-JB-078_AZ.bop | WBV-JB-078_BP_AZ.pdf | Sonstige |
| ZAK-00-15F | 5497207 | 3468058 | ZAK-00-35F_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-15fM | 5497205 | 3468056 | ZAK-00-15fM_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-22T | 5497004 | 3468878 | ZAK-00-22T_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-23fM | 5496998 | 3468877 | ZAK-00-23fM_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-27T | 5497482 | 3467848 | ZAK-00-27T_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-28fM | 5497480 | 3467852 | ZAK-00-28fM_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-35F | 5497624 | 3468615 | ZAK-00-35F_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-36T | 5497623 | 3468612 | ZAK-00-36T_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAK-00-42F | 5497053 | 3468080 | ZAK-00-42F_BP_AZ.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-G40632 | 5524453 | 3471049 | | HW-03-G40632_AZ_SV.pdf | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0010 | 5524817 | 3472019 | ZAS-00-GZ0010_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0020 | 5524879 | 3471305 | ZAS-00-GZ0020_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0030 | 5524725 | 3471293 | ZAS-00-GZ0030_AZ_SV .pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0040 | 5524720 | 3471445 | ZAS-00-GZ0040_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0050 | 5524714 | 3471452 | ZAS-00-GZ0050_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0060 | 5524589 | 3471329 | ZAS-00-GZ0060_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0070 | 5524328 | 3471552 | ZAS-00-GZ0070_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZAS-00-GZ0080 | 5524188 | 3471670 | ZAS-00-GZ0080_BP_AZ_SV.pdf | | Sonstige |
| ZVG-He-50 002 | 5538580 | 3492260 | ZVG-He-50002_BP.bop | | Sonstige |
| ZVG-He-50 004 | 5536450 | 3490600 | ZVG-He-50004_BP_AZ.bop | ZVG-He-50004_BP_AZ.PDF | Sonstige |
| ZVG-He-50 012 | 5535060 | 3492440 | ZVG-He-50012_AZ.bop | ZVG-He-50012_AZ.PDF | Sonstige |
| ZVG-He-50 013 | 5534940 | 3492330 | ZVG-He-50013_BP_AZ.bop | ZVG-He-50013_BP_AZ.PDF | Sonstige |
| ZVG-He-50 154 | 5534467,33 | 3492159 | ZVG-He-50154_BP_AZ.bop | ZVG-He-50154_BP_AZ.PDF | Sonstige |
| ZVG-KH-50 155 | 5533853,66 | 3496115 | ZVG-KH-50155_BP_AZ.bop | ZVG-KH-50155_BP_AZ.PDF | Sonstige |




| | | |
|---|---|---|
| BGS UMWELT<br>Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH | Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80<br>www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de<br>An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt | Anlage: 1 |
| Projekt :<br>Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | | Maßstab: 1:225.000 |
| Planbezeichnung:<br>Übersichtslageplan | | Datei: 5031-140_n.dwg<br>Layout: Anlage-01<br>Bearb.: Ven. |
| Auftraggeber: | BGS UMWELT<br>Darmstadt, den | Gez.: Kes.<br>Zgv: Kes<br>Datum: Sep. 2017<br>Projekt-nummer: 5031 |




LEGENDE:

- Brunnen
- sonstige Bohrungen
- Modellrand

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 2

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

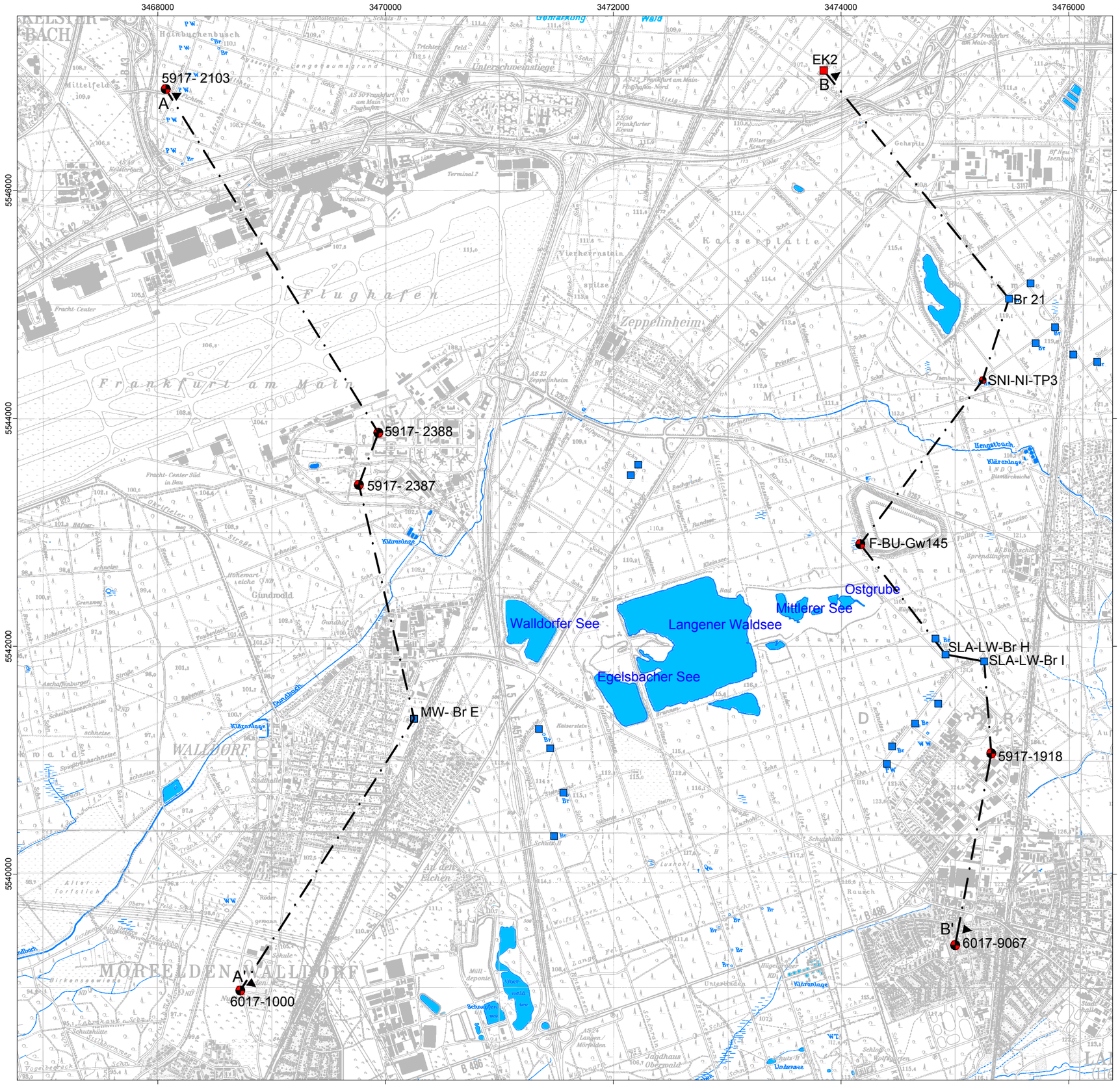
Planbezeichnung:
Übersichtslageplan Bohransatzpunkte

| | |
|---|---|
| Datei: | 5031-149_n.dwg |
| Layout: | Anlage-02 |
| Bearb.: | Ven. |
| Gez.: | See. |
| Zgv: | Kes |
| Datum: | Sep. 2017 |
| Projekt-nummer: | 5031 |

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

21066713




Legende:

- Trinkwasserbrunnen
- Erkundungsbohrung
- Bohrungen Archiv HLNUG
- Schnittspur


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 ◦ Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de ◦ info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 ◦ D-64297 Darmstadt


Anlage: 3.1

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:35.000

Planbezeichnung:
Übersichtslageplan hydrogeologische Schnitte nordöstlicher Modellbereich mit Schnittspur

Datei: 5364-085.dwg
Layout: Anlage-3.1
Bearb.: Bil.
Gez.: Kes.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5364

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Norden

A

WW Hinkelstein

5917-2103

5917-2388

5917-2387

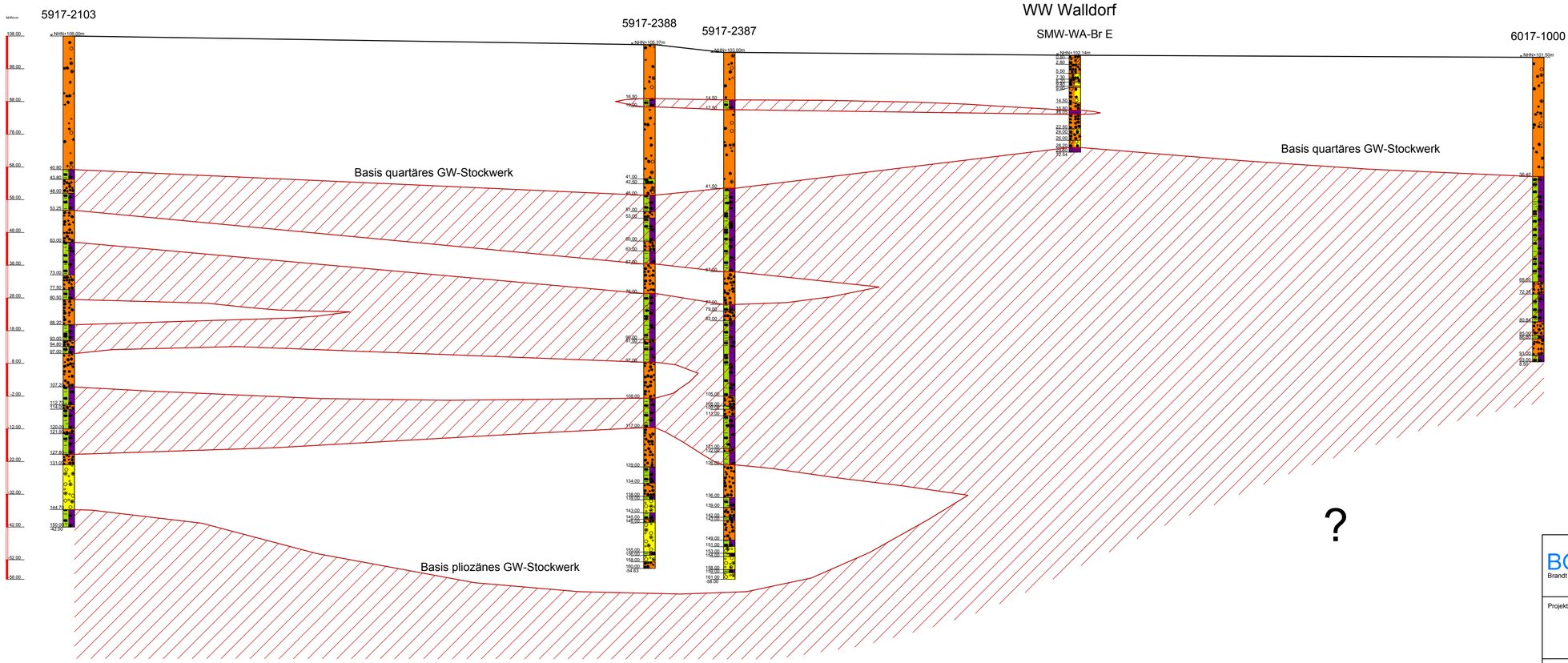
WW Walldorf

SMW-WA-Br E

6017-1000

Süden

A'




Legende:

- Ton-/ Schluff
- Ton
- Schluff
- Sand
- Kies

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH

Tel (0 61 51) 94 56-0 - Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de - info@bgsumwelt.de
An der Escholmühle 28 - D-64297 Darmstadt

Anlage: 3.2.1

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells
der Wasserwerke im Hessischen Ried

MdL: 1:20.000
MdH: 1:1.000

Planbezeichnung:
Hydrogeologischer Schnitt A - A'
Mörfelden Walldorf

Datei: 5364-086.dwg
Layout: Anlage-3.2.1
Bearb.: Bil.
Gez.: See.
Datum: Aug. 2017
Projekt-nummer: 5364

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Norden

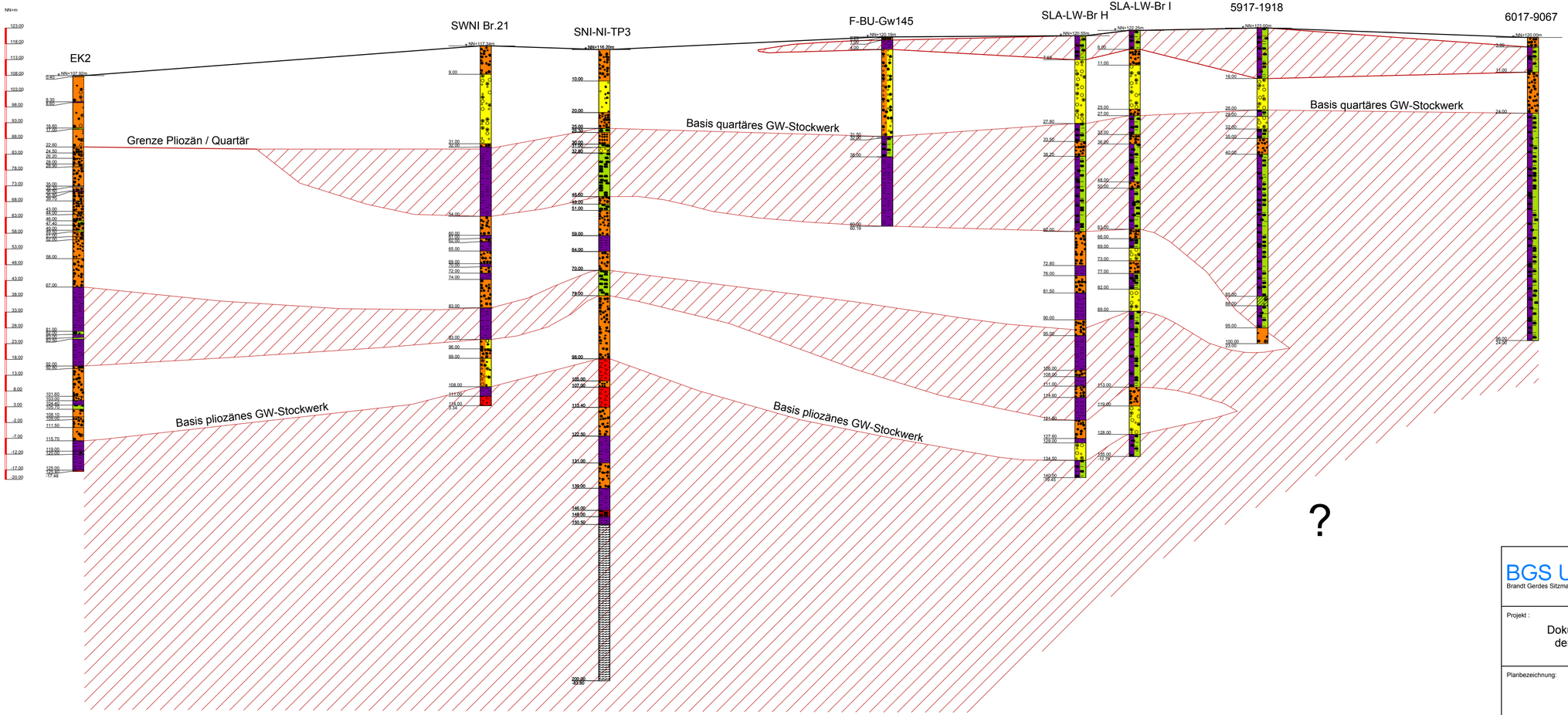
B

WW Neu-Isenburg

WW Langen-West

Süden

B'




Legende:

- Ton-/ Schluff
- Ton
- Schluff
- Sand
- Kies
- Basalt
- Braunkohle
- Mergel


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 - Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de - info@bgsumwelt.de
An der Escholmühle 28 - D-64297 Darmstadt


Anlage: 3.2.2

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells
der Wasserwerke im Hessischen Ried

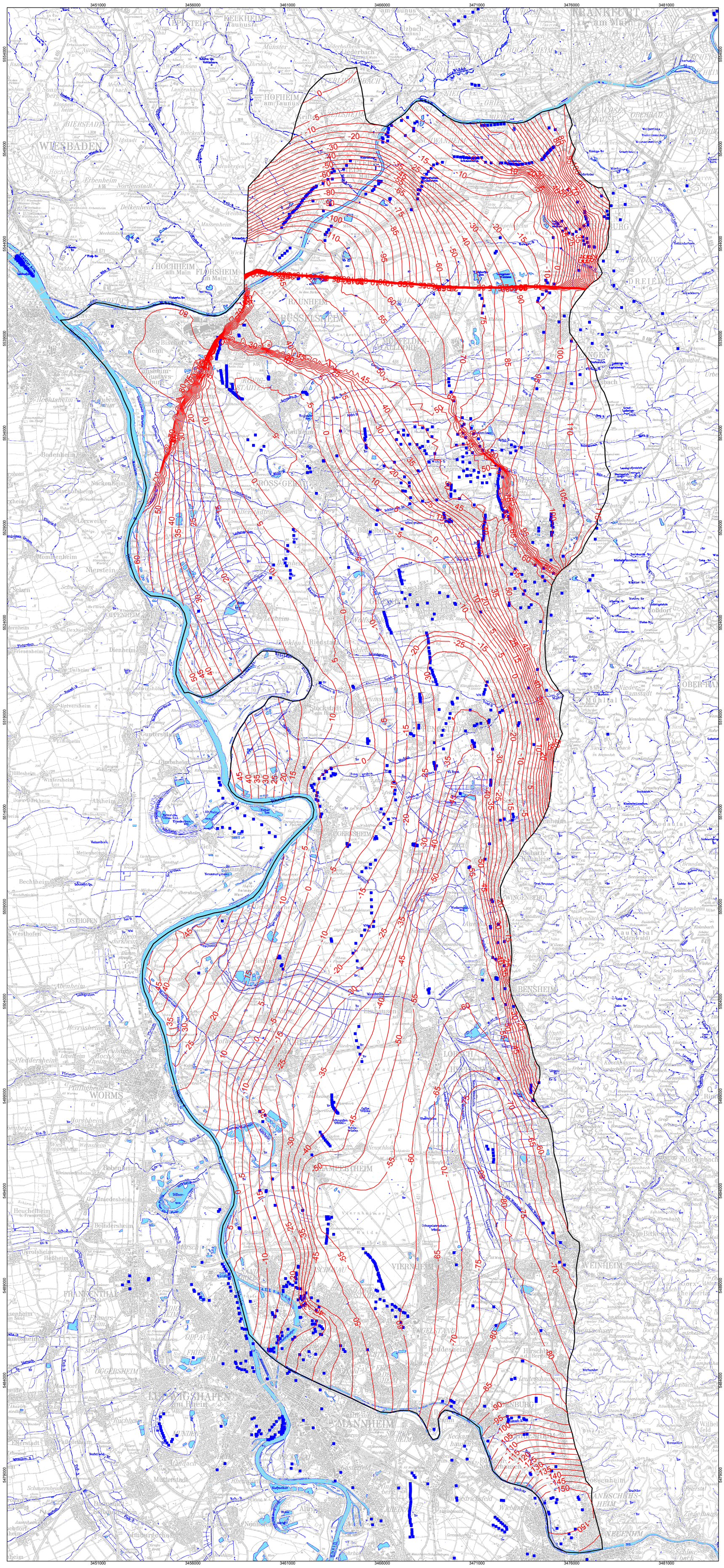
Mdl.: 1:20.000
MdH: 1:1.000

Planbezeichnung:
Hydrogeologischer Schnitt B - B'
Langen

Datei: 5364-083.dwg
Layout: Anlage-3.2.2
Bearb.: Bil.
Gez.: Kes.
Datum: Aug. 2017
Projekt-nummer: 5364

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den



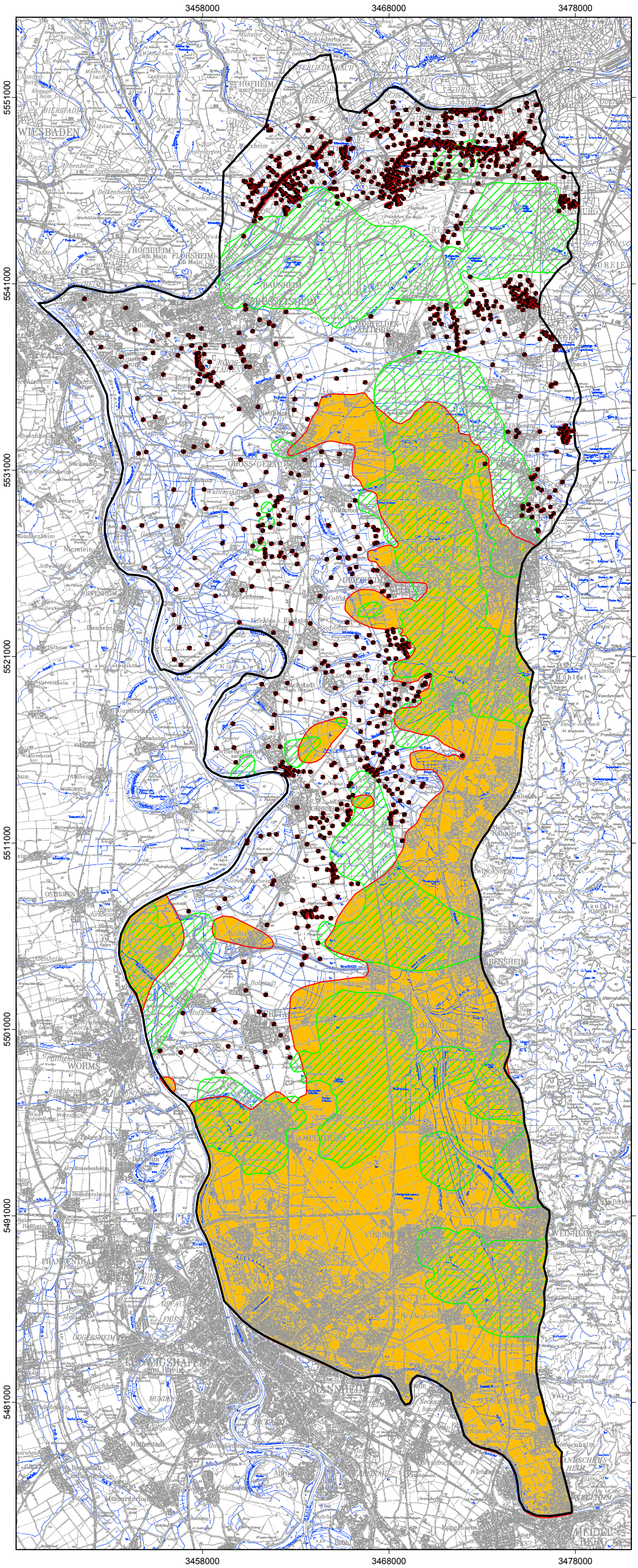

LEGENDE:

90 — Linien gleicher Höhe der Modellschicht Basis des Grundwassermodells in müNN

■ Brunnen

——— Modellrand

| | | |
|---|---|---|
| BGS UMWELT<br>Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH | Tel (0 61 51) 94 56-0 ◦ Fax (0 61 51) 94 56-80<br>www.bgsumwelt.de ◦ info@bgsumwelt.de<br>An der Eschollmühle 28 ◦ D-64297 Darmstadt | Anlage: 4 |
| Projekt :<br>Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | | Maßstab: 1:100.000 |
| Planbezeichnung:<br>Höhengleichen der Basis des Grundwassermodells | | Datei: 5031-147.dwg<br>Layout: Anlage-04<br>Bearb.: Wen. |
| Auftraggeber: | BGS UMWELT<br>Darmstadt, den | Gez.: Kes.<br>Zgv: Kes<br>Datum: Sept. 2017<br>Projekt-nummer: 5031 |




## LEGENDE:

Filterstrecke Grundwassermessstellen

- ohne Stockwerksgliederung

Modellrand

Verbreitung der Trennschichten:

- oberer Ton
- unterer Ton

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 5.1

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

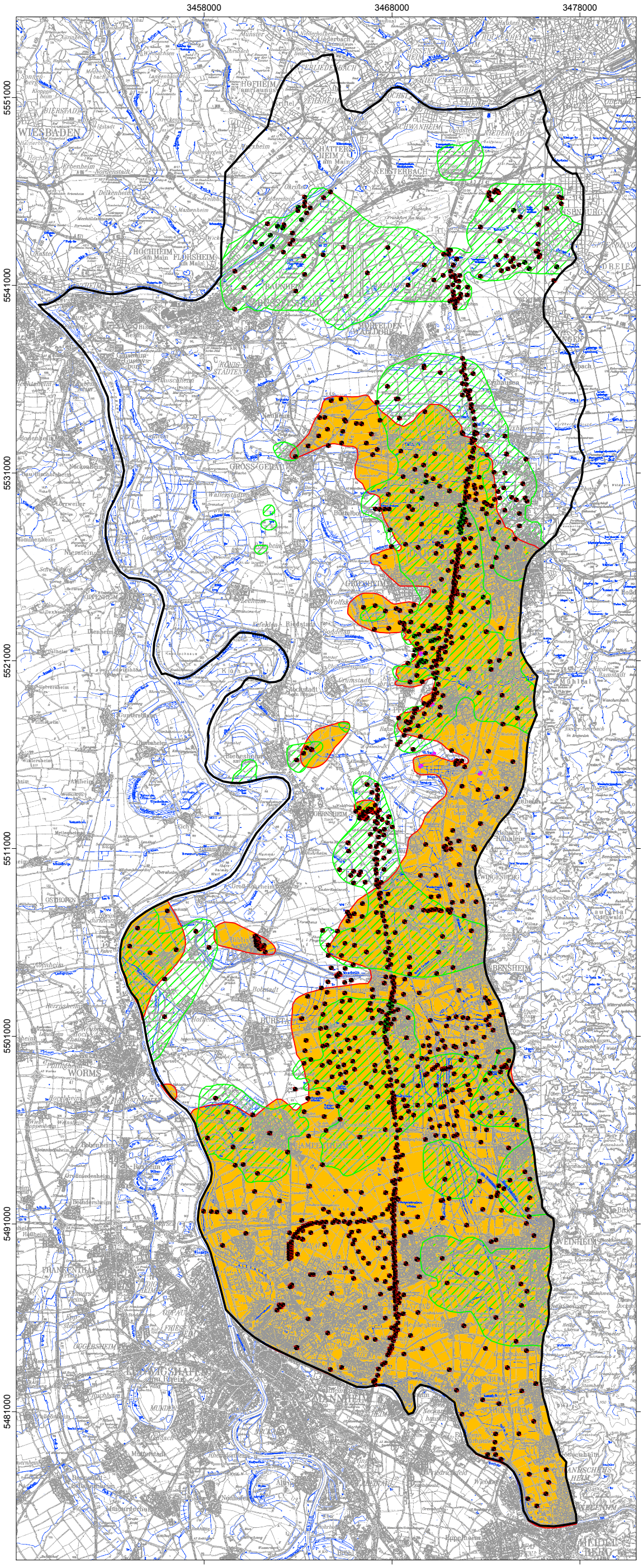
Maßstab: 1:225.000

Planbezeichnung:
Grundwassermessstellen im Bereich ohne Stockwerksgliederung

Datei: 5031-147_n.dwg
Layout: Anlage-5.1
Bearb.: Ven.
Gez.: See.
Zgv: Kes
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den




LEGENDE:

Filterstrecke Grundwassermessstellen

- Oberer Grundwasserleiter 1. Stockwerk
- Oberer Grundwasserleiter 2. Stockwerk
- Oberer Grundwasserleiter 1. und 2. Stockwerk
- Oberer Grundwasserleiter 1. und 2. Stockwerk und Unterer Grundwasserleiter 1. Stockwerk
- Oberer Grundwasserleiter 2. Stockwerk und Unterer Grundwasserleiter 1. Stockwerk
- Modellrand

Verbreitung der Trennschichten:

- oberer Ton
- unterer Ton

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 5.2

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

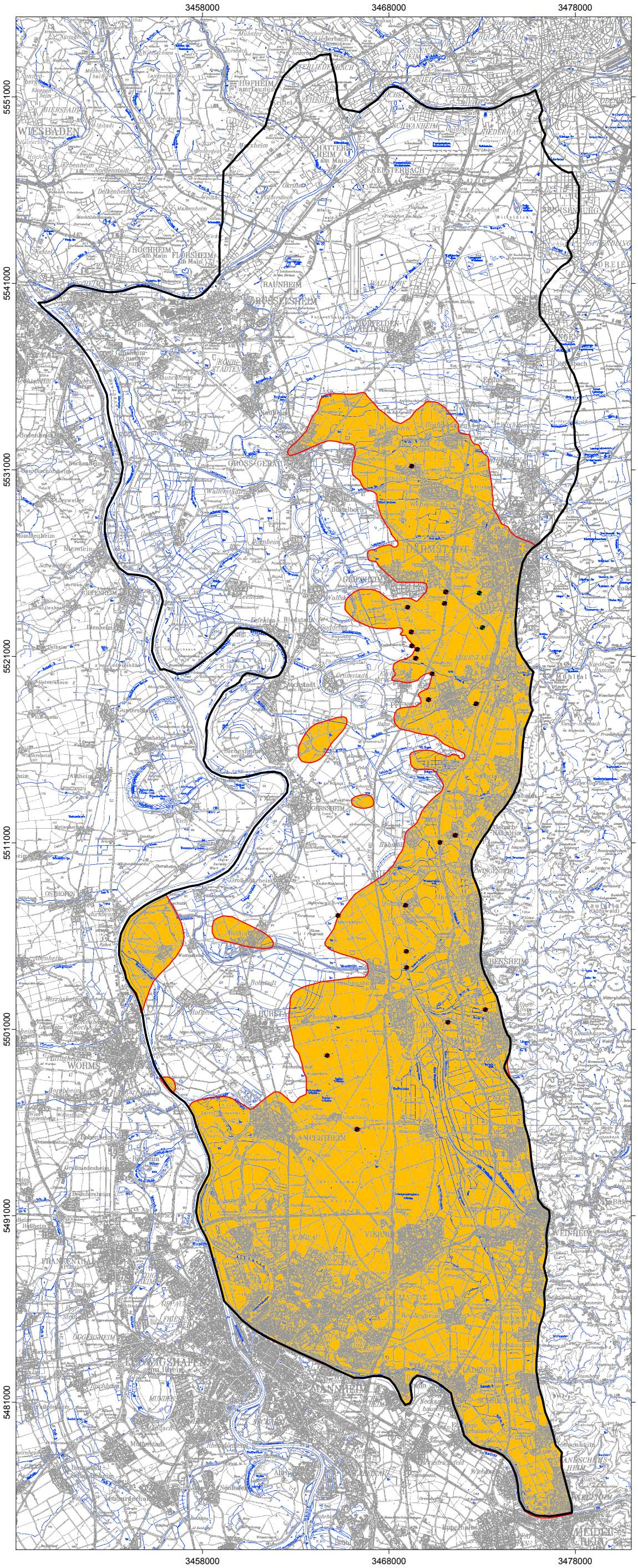
Planbezeichnung:
Im Oberen Grundwasserleiter ausgebaute Messstellen

Datei: 5031-147_n.dwg
Layout: Anlage-5.2
Bearb.: Kap.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: Kes.
Zgv: Kes
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

Filterstrecke Grundwassermessstellen

- Unterer Grundwasserleiter 1. Stockwerk
- Unterer Grundwasserleiter 2. Stockwerk
- Unterer Grundwasserleiter 1. und 2. Stockwerk
- Modellrand

Verbreitung der Trennschichten:

- unterer Ton

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 5.3

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

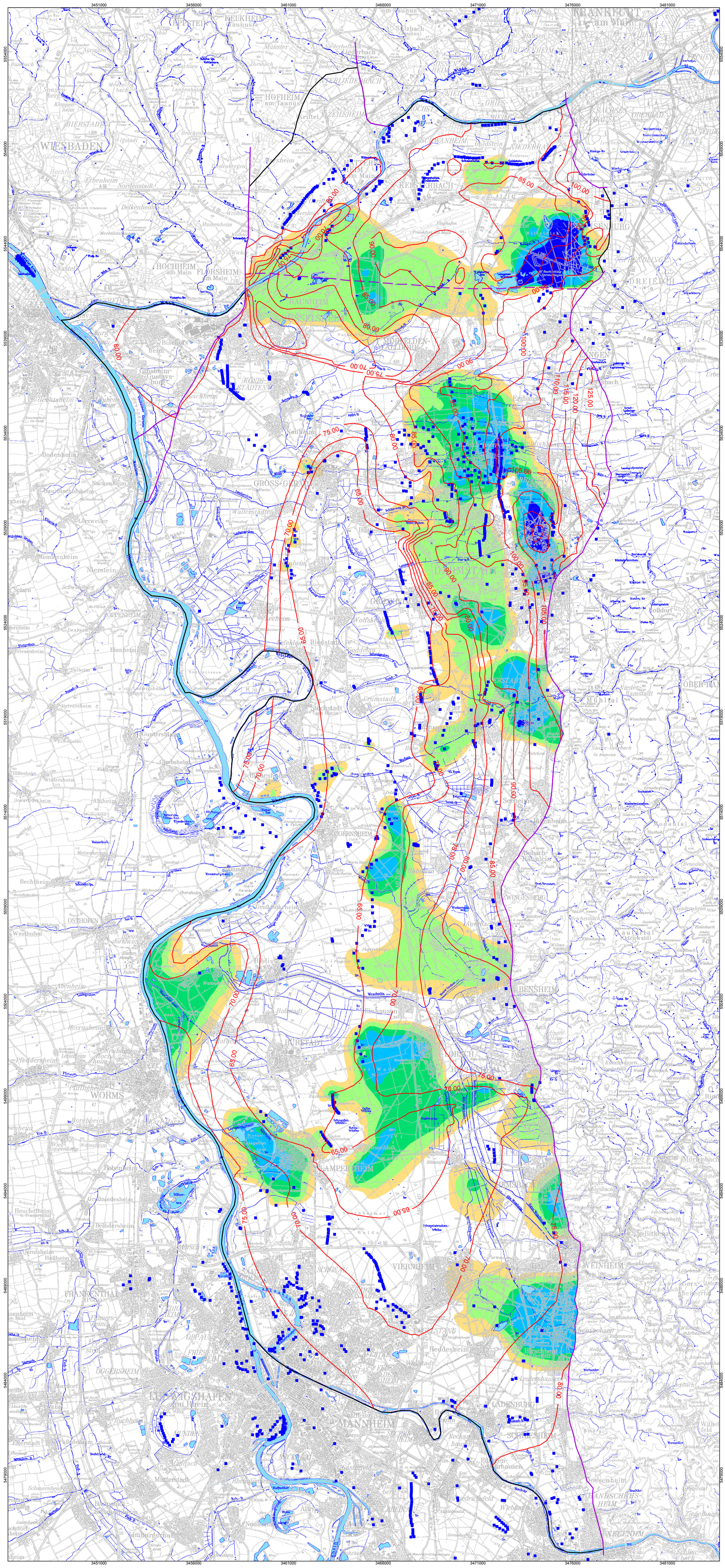
Planbezeichnung:
Im Unteren Grundwasserleiter ausgebaute Messstellen

Datei: 5031-147_n.dwg
Layout: Anlage-5.3
Bearb.: Kap.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: Kes.
Zgv: See
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

Mächtigkeiten des Tonhorizontes

- bis 1m
- bis 3m
- bis 5m
- bis 10m
- über 10m

90 — Linien gleicher Höhe der Modellschicht (Oberkante) in müNN

Brunnen

Modellrand

Verwerfung

Höhenversatz Basis Grundwassermodell


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 ∘ Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de ∘ info@bgsumwelt.de
An der Escholl mühle 28 ∘ D-64297 Darmstadt


Anlage: 6.1

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:100.000

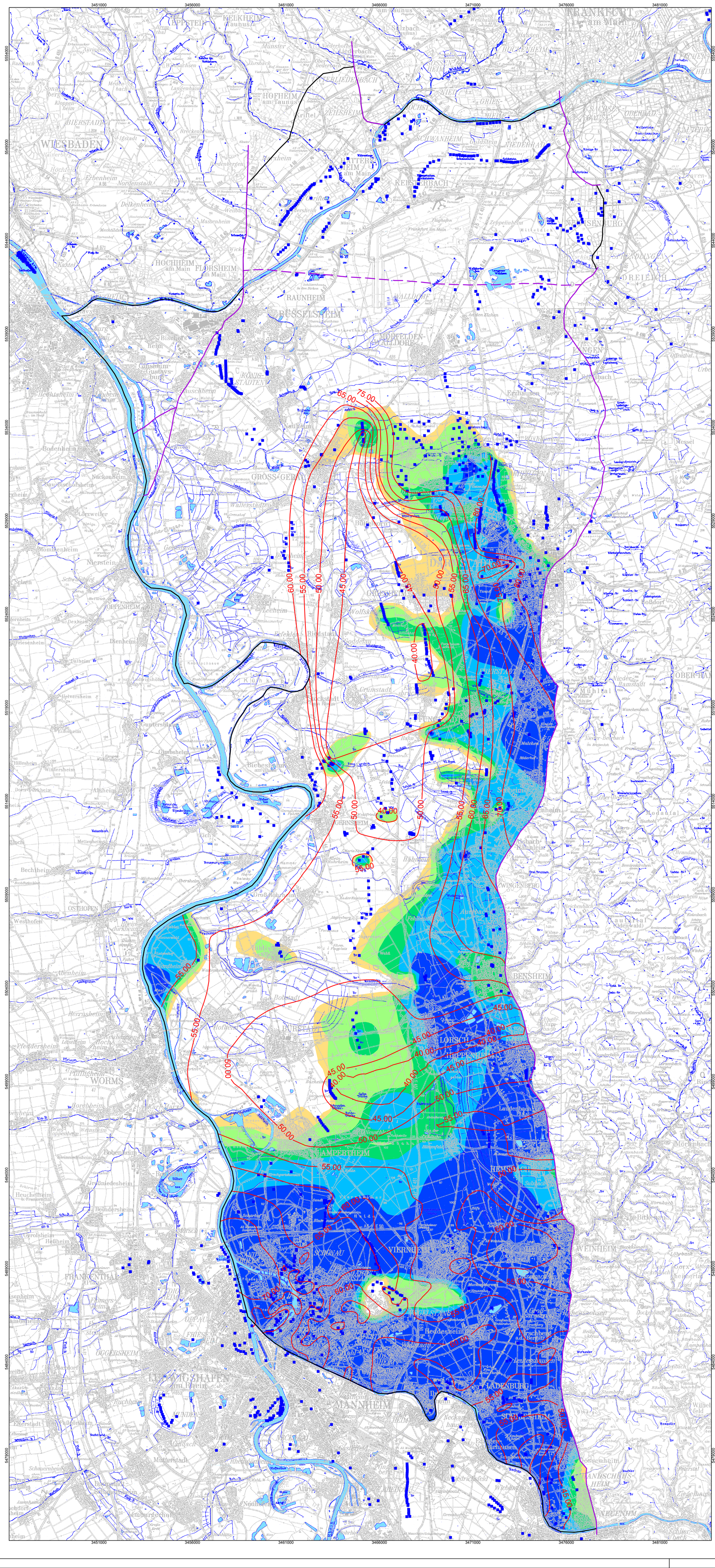
Planbezeichnung:
Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante Oberer Ton

Datei: 5097-131.dwg
Layout: Anlage-6.1
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: Kes
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

Mächtigkeiten des Tonhorizontes

- bis 1m
- bis 3m
- bis 5m
- bis 10m
- über 10m

90 — Linien gleicher Höhe der Modellschicht (Oberkante) in müNN

- Brunnen
- Modellrand
- Verwerfung
- Höhenversatz Basis Grundwassermodell


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 6.2

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:100.000

Planbezeichnung:
Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante Unterer Ton

Datei: 5097-132.dwg
Layout: Anlage-6.2
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: Kes.
Zgv: Kes

Datum: Sep. 2017

Projekt-nummer: 5097

## LEGENDE:

**Mächtigkeiten des Tonhorizontes**

- bis 1m
- bis 3m
- bis 5m
- bis 10m
- über 10m

90 Linien gleicher Höhe der Modellschicht (Oberkante) in müNN

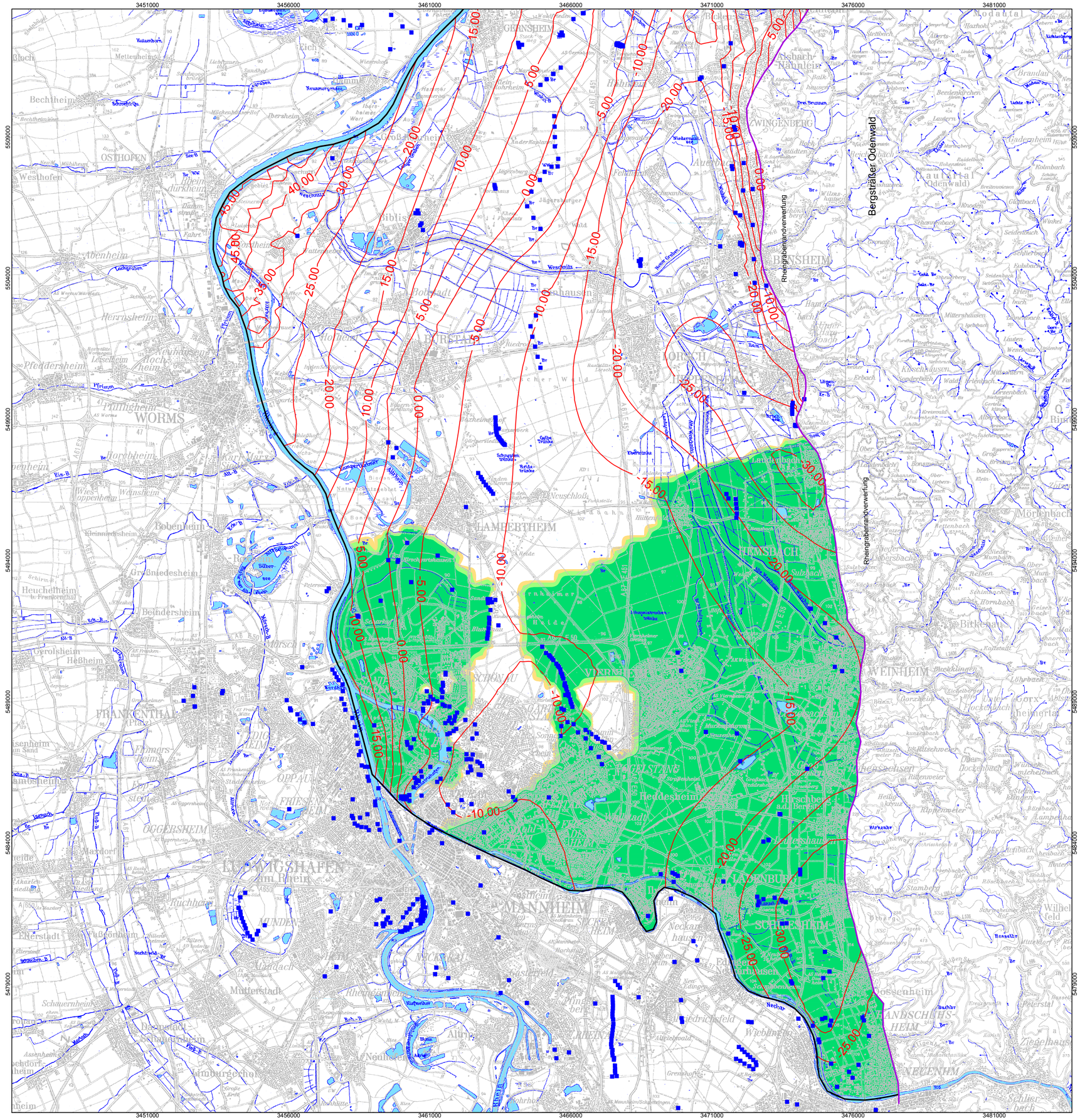
Brunnen

Modellrand

Verwerfung

Höhenversatz Basis Grundwassermodell

| | |
|---|---|
| **BGS UMWELT** Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH — Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80 • www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de • An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt | Anlage: 6.3 |
| Projekt : Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | Maßstab: 1:100.000 |
| Planbezeichnung: Ausdehnung der Trennhorizonte, Mächtigkeit und Oberkante lokaler tiefer Trennhorizont und ZH2 | Datei: 5097-126.dwg<br>Layout: Anlage-6.3<br>Bearb.: Wen. |
| Auftraggeber: / BGS UMWELT Darmstadt, den | Gez.: Kes.<br>Zgv: Kes<br>Datum: Sep. 2017<br>Projekt-nummer: 5097 von 5031 |




LEGENDE:

Mächtigkeiten des Tonhorizontes

- bis 1m
- bis 3m
- bis 5m
- bis 10m
- über 10m

-90 Linien gleicher Höhe der Modellschicht (Oberkante) in müNN

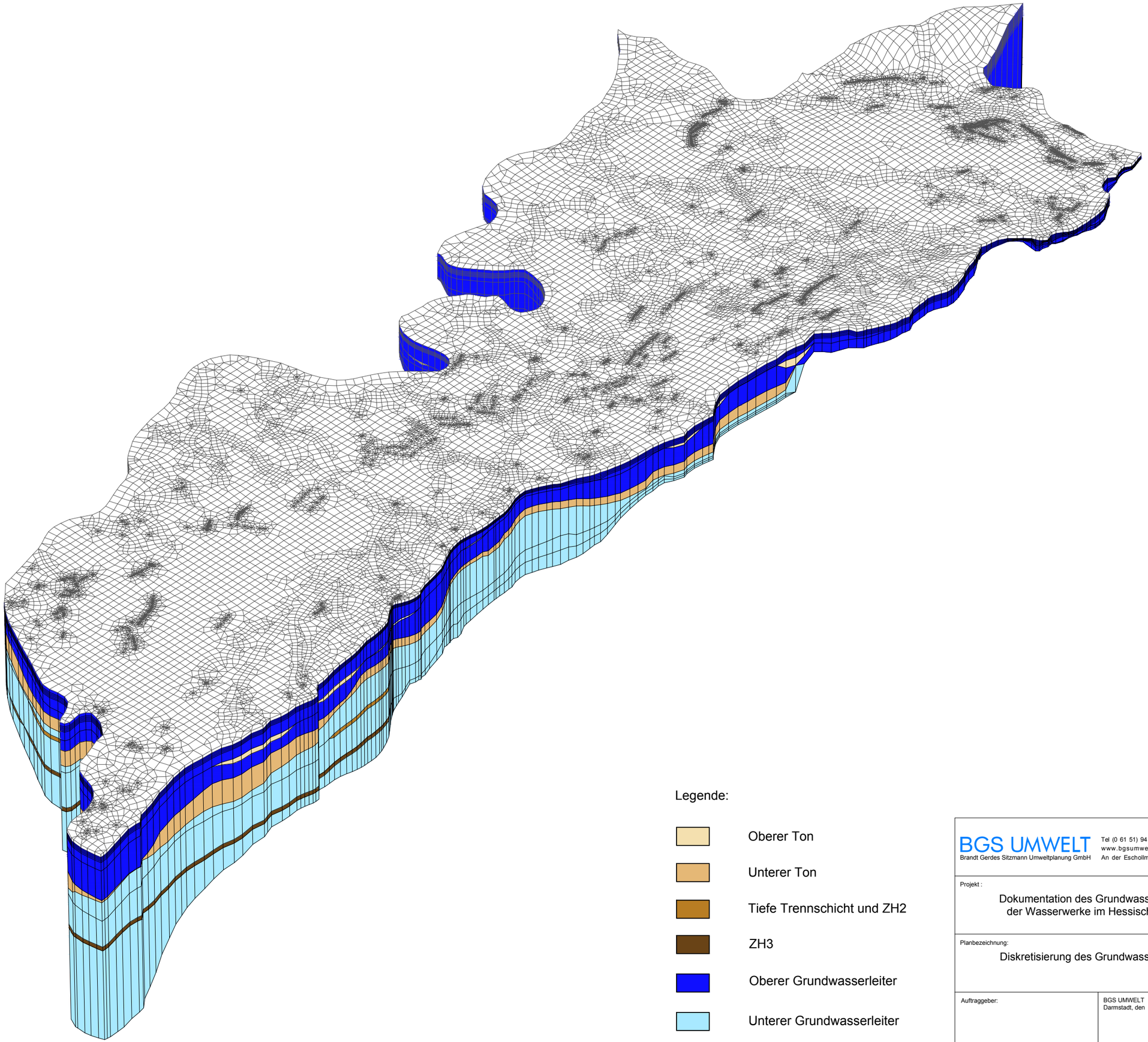
Brunnen

Verwerfung

Modellrand

| | | |
|---|---|---|
| BGS UMWELT<br>Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH | Tel (0 61 51) 94 56-0 ◦ Fax (0 61 51) 94 56-80<br>www.bgsumwelt.de ◦ info@bgsumwelt.de<br>An der Eschollmühle 28 ◦ D-64297 Darmstadt | Anlage: 6.4 |
| Projekt :<br>Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | | Maßstab: 1:100.000 |
| Planbezeichnung:<br>Ausdehnung der Trennhorizonte Mächtigkeit und Oberkante ZH3 | | Datei: 5097-133.dwg<br>Layout: Anlage-6.4<br>Bearb.: Ven. |
| Auftraggeber: | BGS UMWELT<br>Darmstadt, den | Gez.: Kes.<br>Zgv: Kes<br>Datum: Sep. 2017<br>Projekt-nummer: 5031 |

21066713



Legende:

- Oberer Ton
- Unterer Ton
- Tiefe Trennschicht und ZH2
- ZH3
- Oberer Grundwasserleiter
- Unterer Grundwasserleiter

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 ∘ Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de ∘ info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 ∘ D-64297 Darmstadt

Anlage: 7

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: o.M.

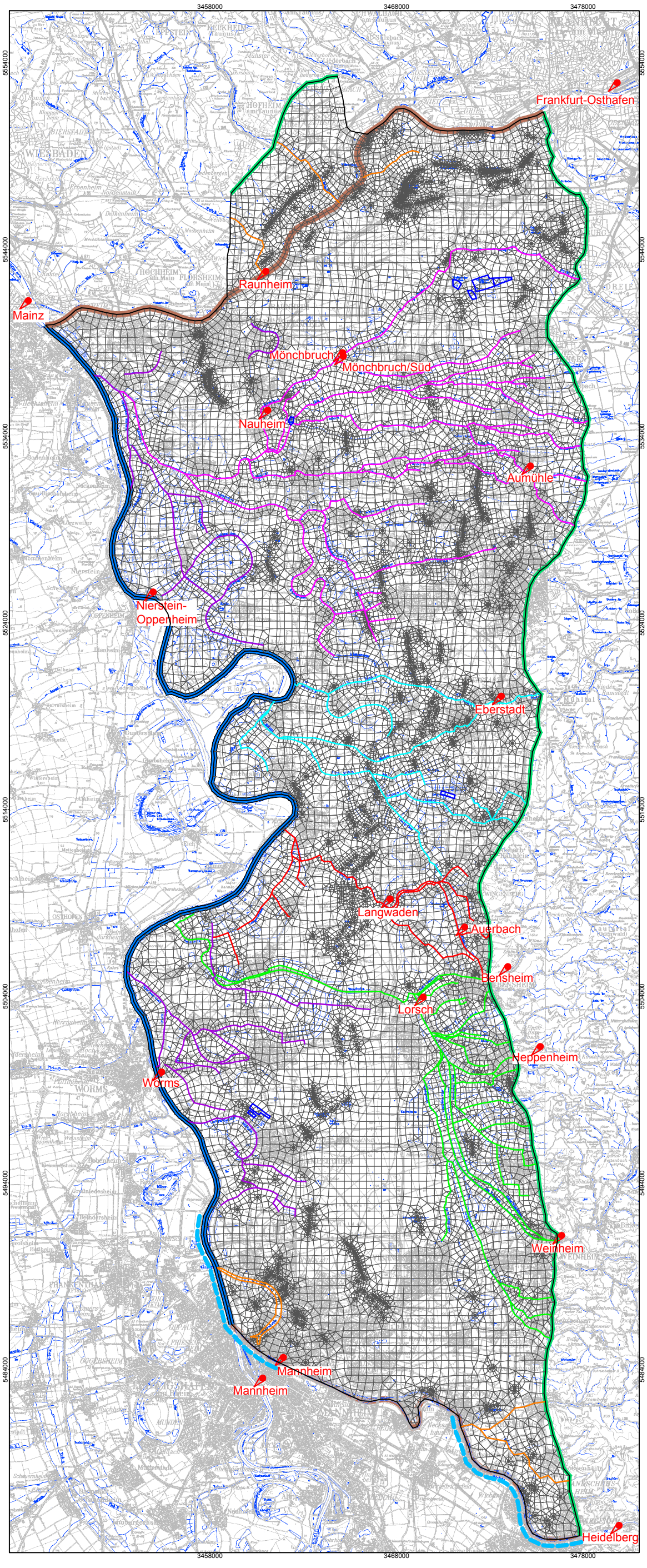
Planbezeichnung:
Diskretisierung des Grundwassermodells

Datei: 5031-124_n.dwg
Layout: Anlage-07
Bearb.: Ven.
Zgv: Kes

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: Kes.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

Potentialrandbedingung

- Rhein (1. Art, Dirichlet)
- abgeleitet aus Grundwasserganglinien und Grundwassergleichen

Flussrandbedingungen

- Isenburger Pforte, Sprendlinger Horst, Odenwald (2. Art, Neumann)

Leakage - Randbedingungen (3. Art, Cauchy)

- Lauter-Winkelbach-System
- Modau-Sandbach-System
- Schwarzbach-System
- Entwässerungsgräben
- Weschnitzsystem
- Seen
- Sonstige Gewässer
- Neckar/Main
- Pegel
- Finite Elemente Netz

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 8

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

Planbezeichnung:
FE-Netz und Modellrandbedingungen

Datei: 5031-130_n.dwg
Layout: Anlage-08
Bearb.: Ven.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: Kes.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

21066713

3448000 3455000 3462000 3469000 3476000 3483000

5550000 5540000 5530000 5520000 5510000 5500000 5490000 5480000

## Legende

**[müNN]**

- 80 - 85
- 85 - 90
- 90 - 95
- 95 - 100
- 100 - 105
- 105 - 110
- 110 - 115
- 115 - 120
- 120 - 130
- 130 - 155
- Modellgrenze

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel. (0 61 51) 94 56-0 Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 D-64297 Darmstadt

Anlage: 9

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells
der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

Planbezeichnung:
Wasserstände in Fließgewässern bei mittleren Verhältnissen

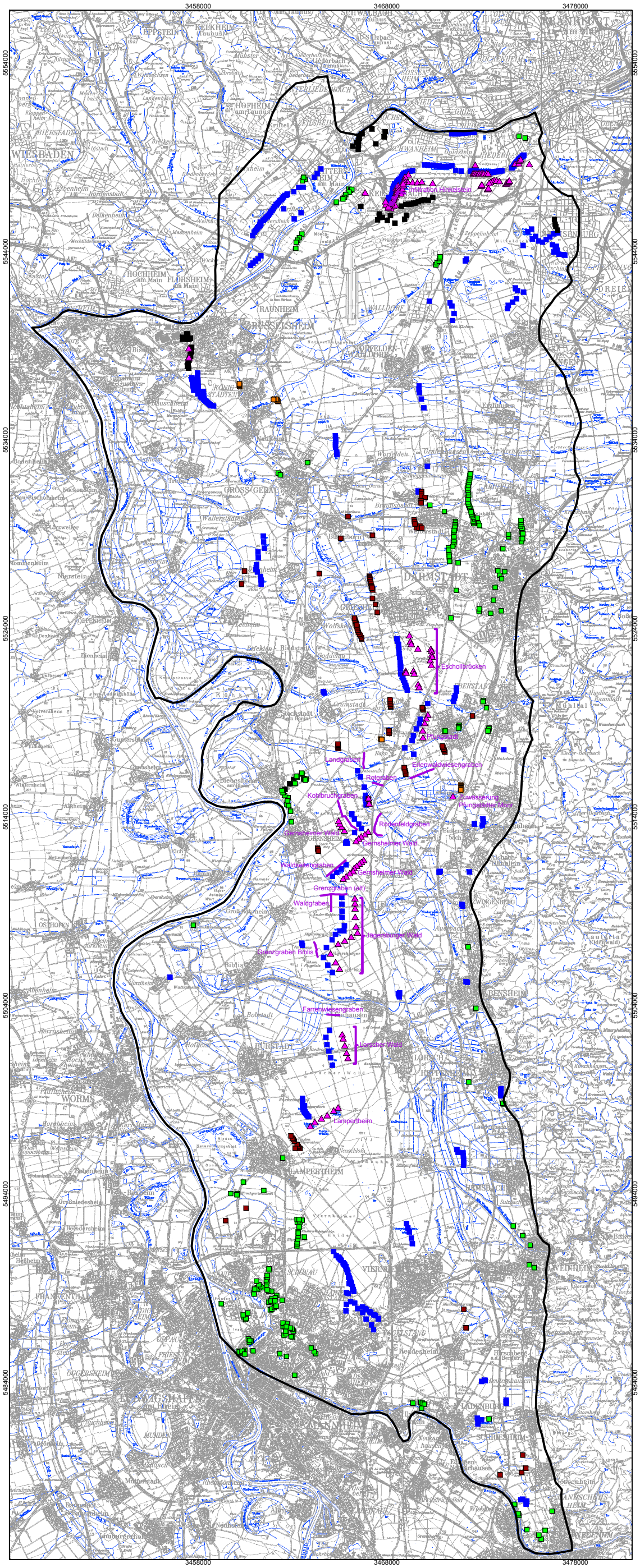
Datei: 5097-001.mxd
Layout: ...
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5097

21066713




LEGENDE:

- Brunnen der gewerblichen/industriellen Wasserversorgung
- Brunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung
- Sanierungsbrunnen
- Brunnen zur Begrenzung Grundwasseranstieg
- Brunnen für landwirtschaftliche Beregnung
- Infiltrationsanlagen
- Modellrand


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 10

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

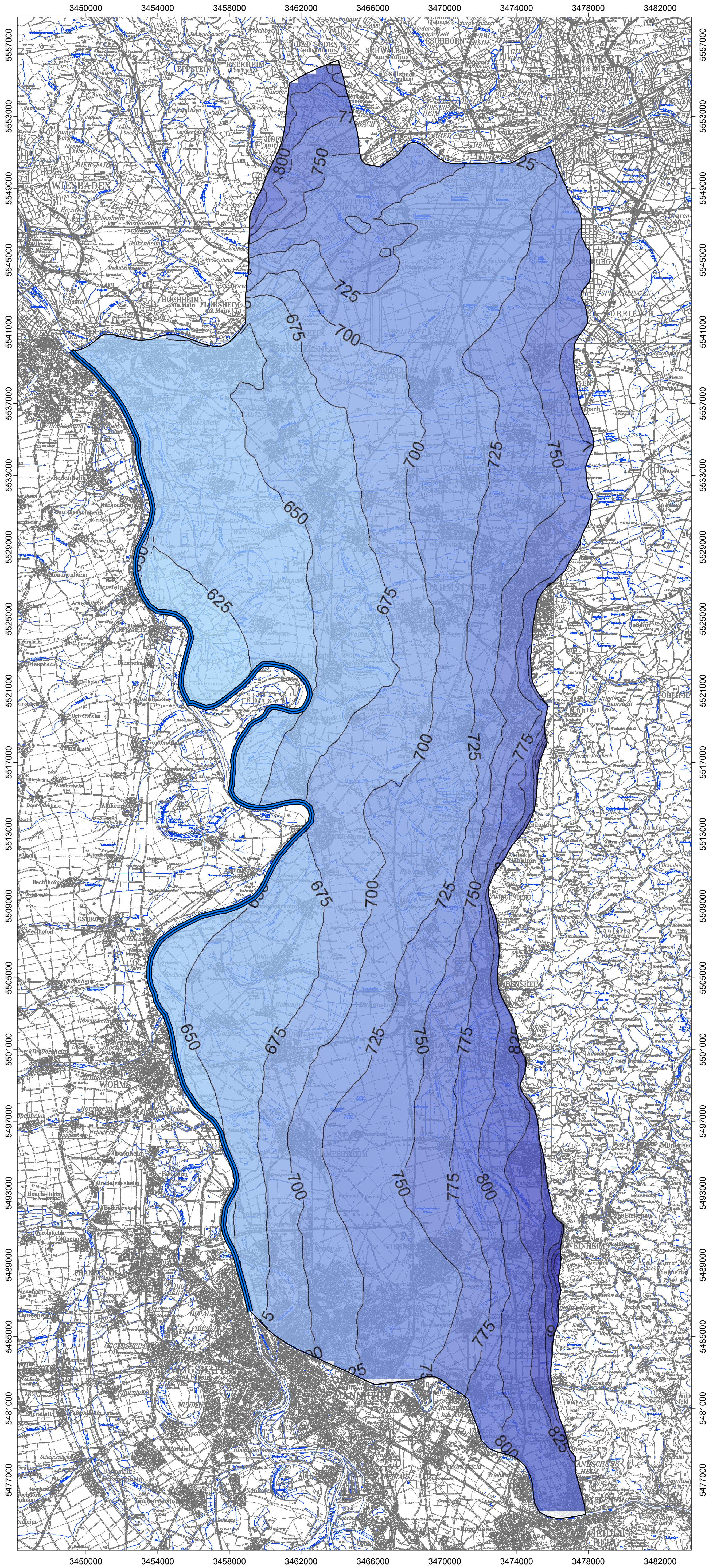
Planbezeichnung:
Im Modell erfasste Brunnen und Infiltrationsanlagen

Datei: 5031-131_n.dwg
Layout: Anlage-10
Bearb.: Ven.
Gez.: Kes.
Zgv: Kes
Datum: Sep. 2107
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

21066713




LEGENDE:

Palette [mm/a]

| | |
|---|---|
| | Above 900 |
| | 875 - 900 |
| | 850 - 875 |
| | 825 - 850 |
| | 800 - 825 |
| | 775 - 800 |
| | 750 - 775 |
| | 725 - 750 |
| | 700 - 725 |
| | 675 - 700 |
| | 650 - 675 |
| | 625 - 650 |
| | 600 - 625 |
| | Below 600 |
| | Undefined Value |

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 11.1

Projekt: Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

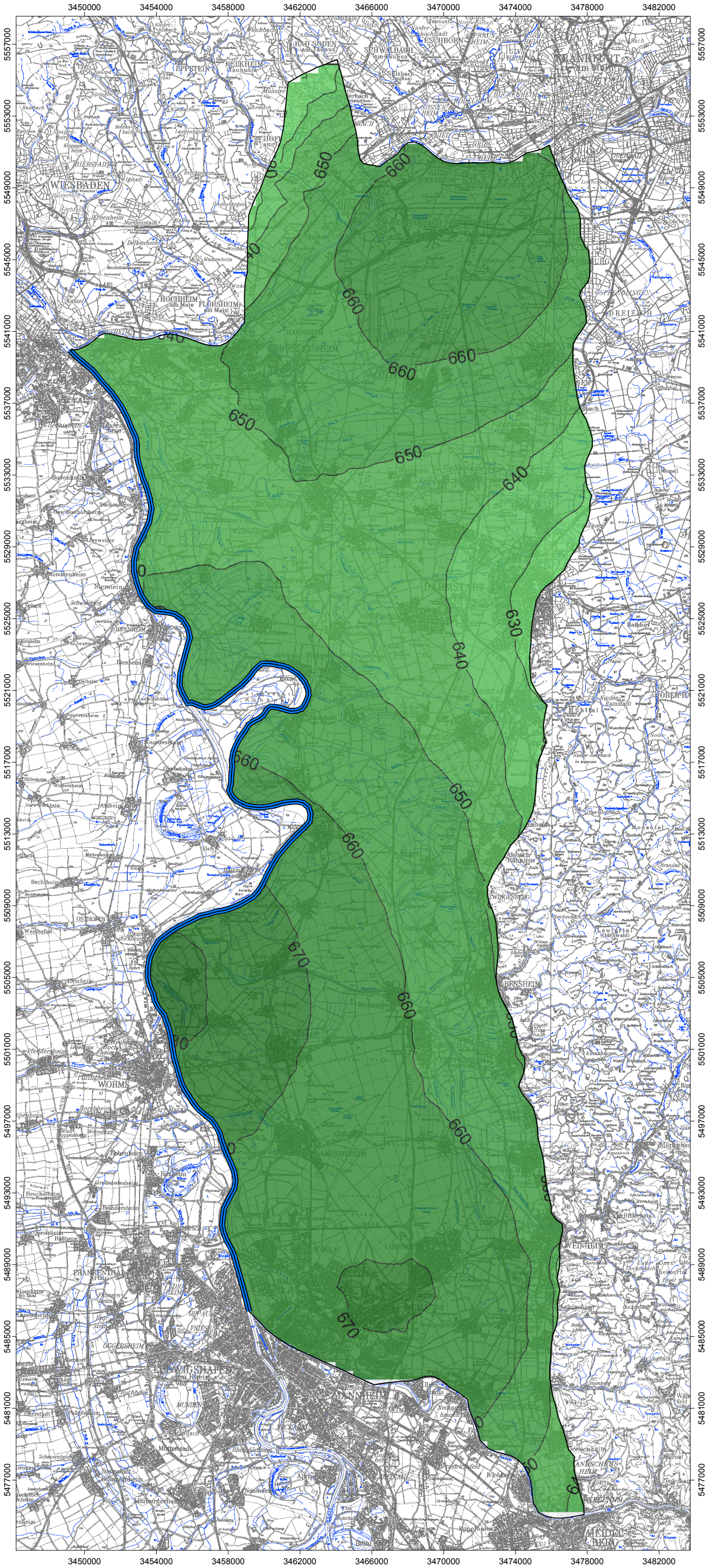
Planbezeichnung: Mittlere jährliche Niederschlagshöhen

| | |
|---|---|
| Datei: | 5031-148_n.dwg |
| Layout: | Anlage-11.1 |
| Bearb.: | Erg. |
| Gez.: | see. |
| Datum: | Sep. 2017 |
| Projekt-nummer: | 5031 |

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

21066713




LEGENDE:

| Palette | [mm/a] |
|---|---|
| | Above 700 |
| | 690 - 700 |
| | 680 - 690 |
| | 670 - 680 |
| | 660 - 670 |
| | 650 - 660 |
| | 640 - 650 |
| | 630 - 640 |
| | 620 - 630 |
| | 610 - 620 |
| | 600 - 610 |
| | Below 600 |
| | Undefined Value |


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 11.2

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

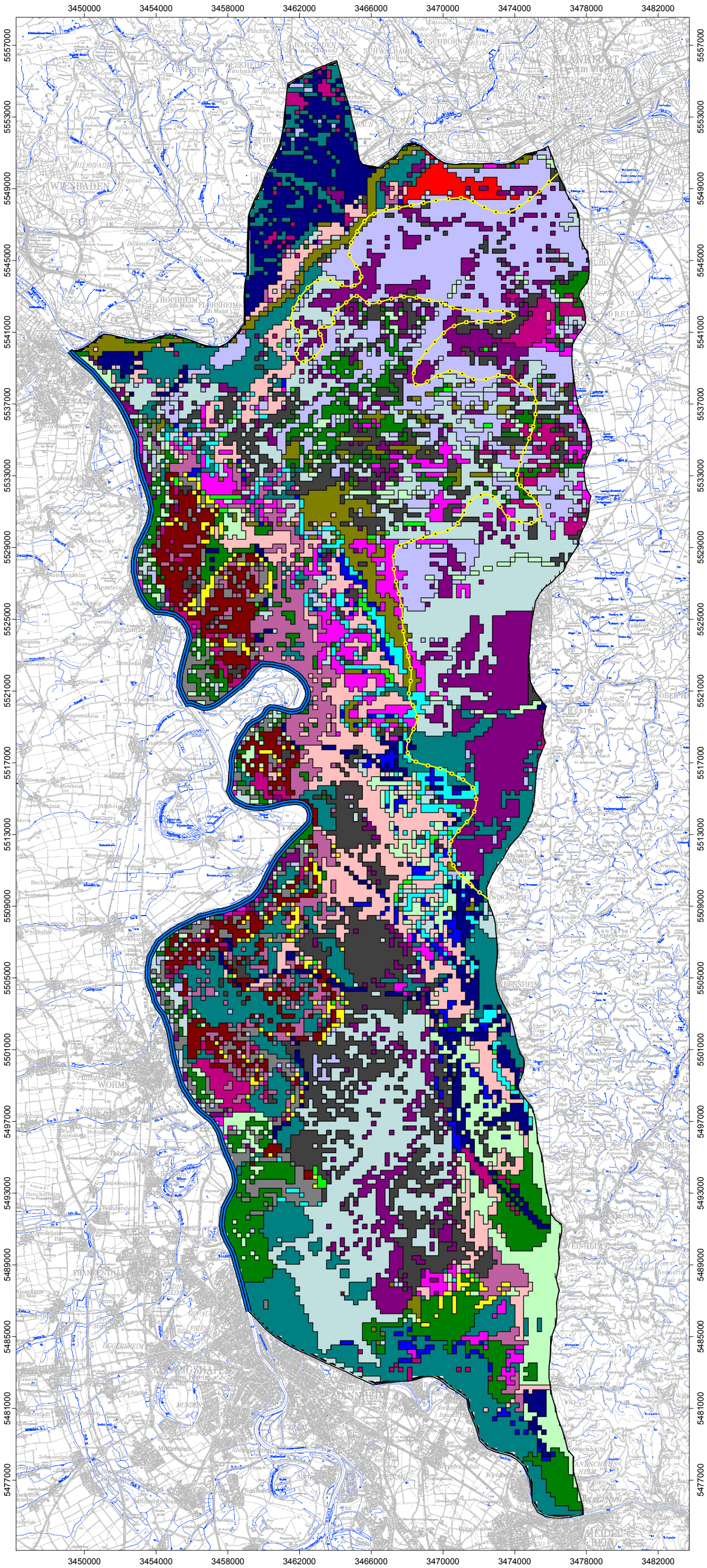
Planbezeichnung:
Mittlere potentielle Verdunstung 1960 - 1963

Datei: 5031-148_n.dwg
Layout: Anlage-11.2
Bearb.: Erg.
Gez.: see.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

21066713




BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 11.3

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

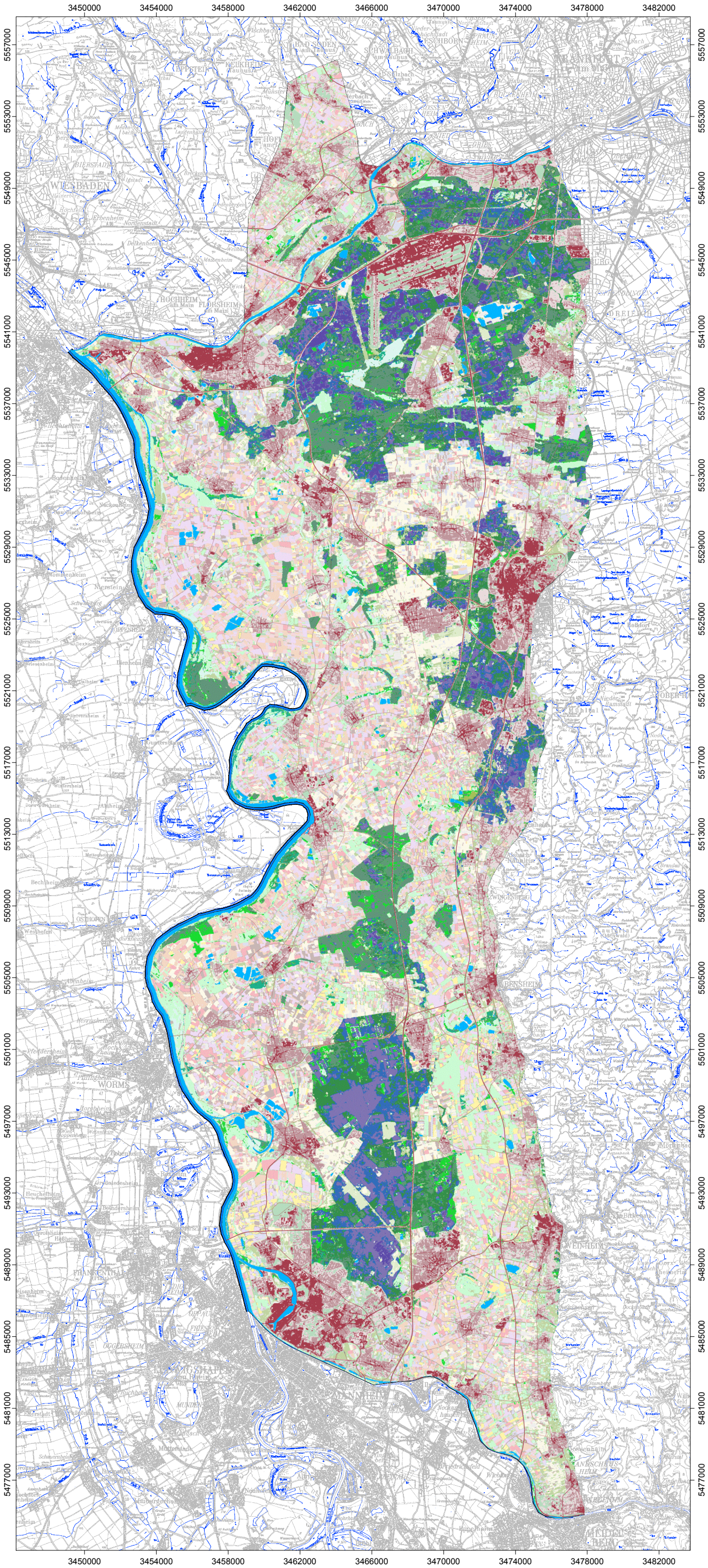
Planbezeichnung:
Bodenhydraulische Einheiten

Datei: 5031-143_n.dwg
Layout: Anlage-11.3
Bearb.: Erg.
Gez.: see.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

21066713




## LEGENDE:

**GEWÄSSER**
- Gewässer

**WALD**
- Nadelforst
- Nadelwald, locker
- Mischwald
- Buchenwald
- Eichen-/Eichen-Hainbuchenwald
- Edellaubholzwald
- Pappelbestand
- Laubholzforst/-aufforstung
- Vorwald/Gehölzbrache/Feldgehölz

**DAUERGRÜNLAND**
- Feuchtgrünland/-brache
- Sonstiges Grünland

**ACKERLAND**
- Winterweizen
- Wintergerste
- Sommergerste
- Winterroggen/Triticale
- Mais
- Kartoffeln
- Beta-Rüben
- Feldgemüse

**BRACHE**
- Acker-/Grünlandbrache/Ruderalflur
- Verbuschte Brache
- Offener Boden/Schwarzbrache

**SIEDLUNG**
- Dichte Bebauung/Verkehrsfläche
- Mitteldichte Bebbauung/ ittlerer Grünanteil
- Lockere Bebauung/hoher Grünanteil
- Grünfläche/Park/Garten

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 11.4

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

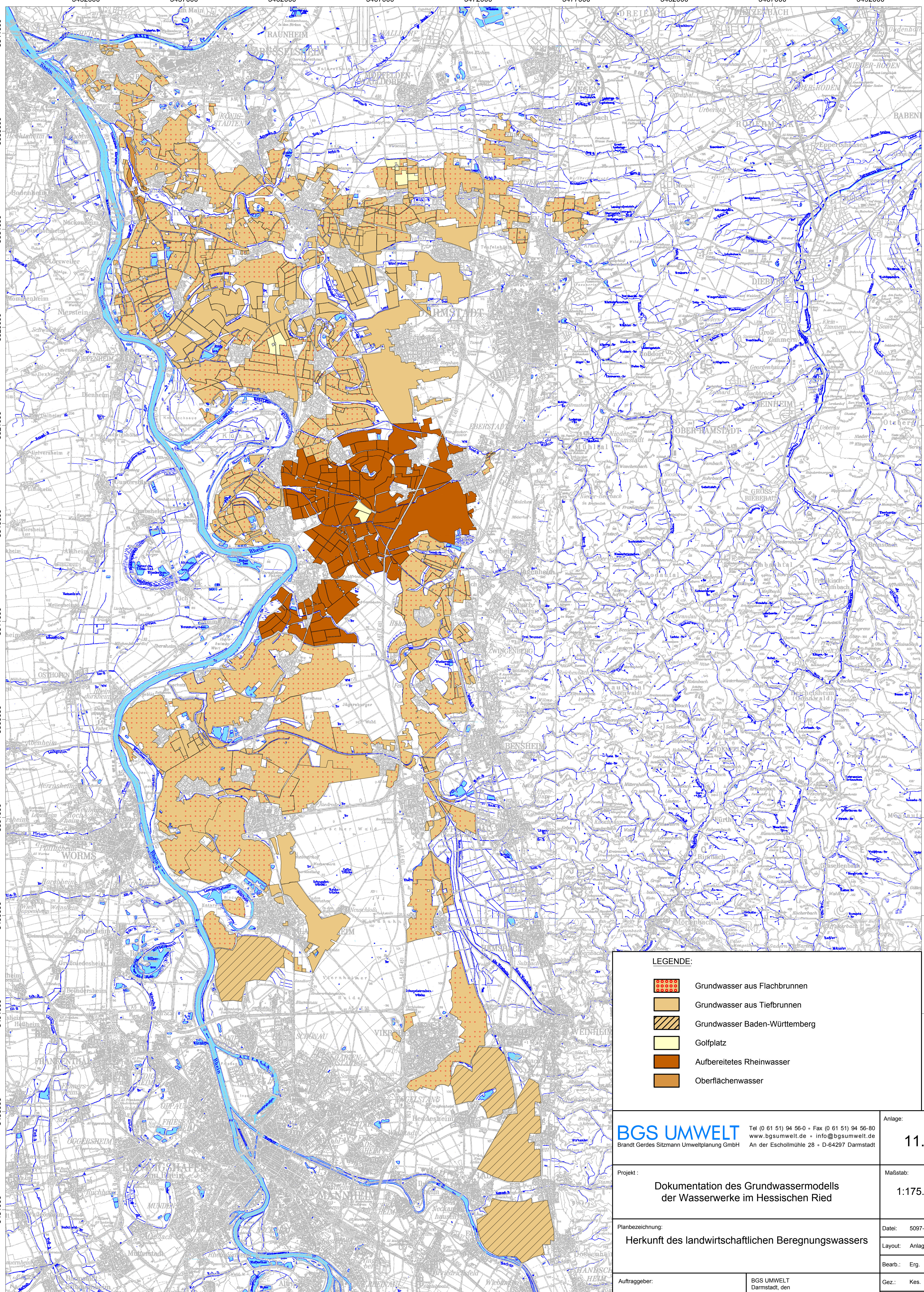
Planbezeichnung:
Landnutzung 2000

Datei: 5031-144_n.dwg
Layout: Anlage-11.4
Bearb.: Eul.
Gez.: see.
Datum: Sep. 2017
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

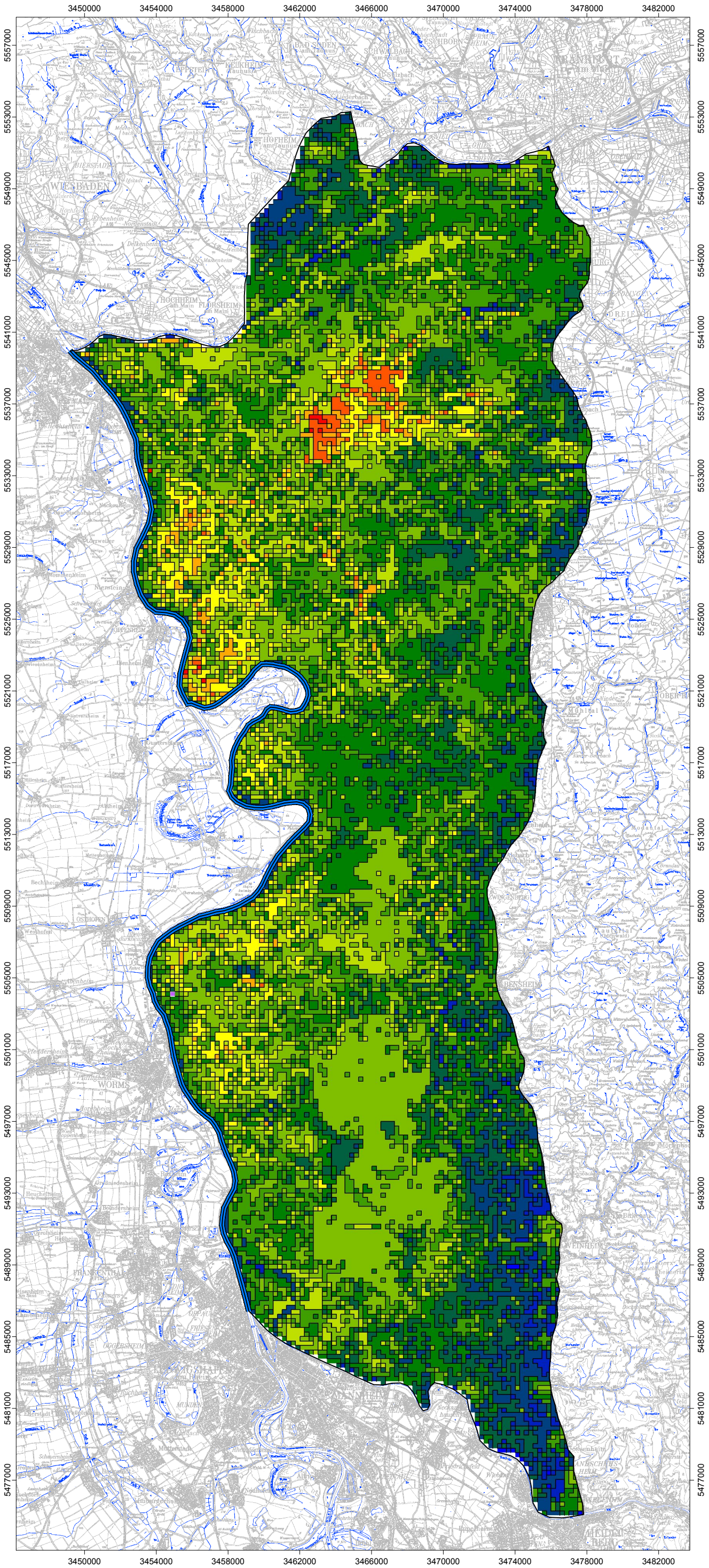
21066713





BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 ∘ Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de ∘ info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 ∘ D-64297 Darmstadt


| | |
|---|---|
| Anlage: | 11.5 |
| Projekt: Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | Maßstab: 1:175.000 |
| Planbezeichnung: Herkunft des landwirtschaftlichen Beregnungswassers | Datei: 5097-136.dwg |
| | Layout: Anlage-11.5 |
| | Bearb.: Erg. |
| Auftraggeber: / BGS UMWELT Darmstadt, den | Gez.: Kes. |
| | Datum: Sep. 2017 |
| | Projekt-nummer: 5097 |




LEGENDE:

Einheit: mm/a

- 350 - 400
- 300 - 350
- 250 - 300
- 200 - 250
- 150 - 200
- 100 - 150
- 50 - 100
- 0 - 50
- -50 - 0
- -100 - -50
- -150 - -100
- -200 - -150

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 12

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

Planbezeichnung:
Mittlere Grundwasserneubildung

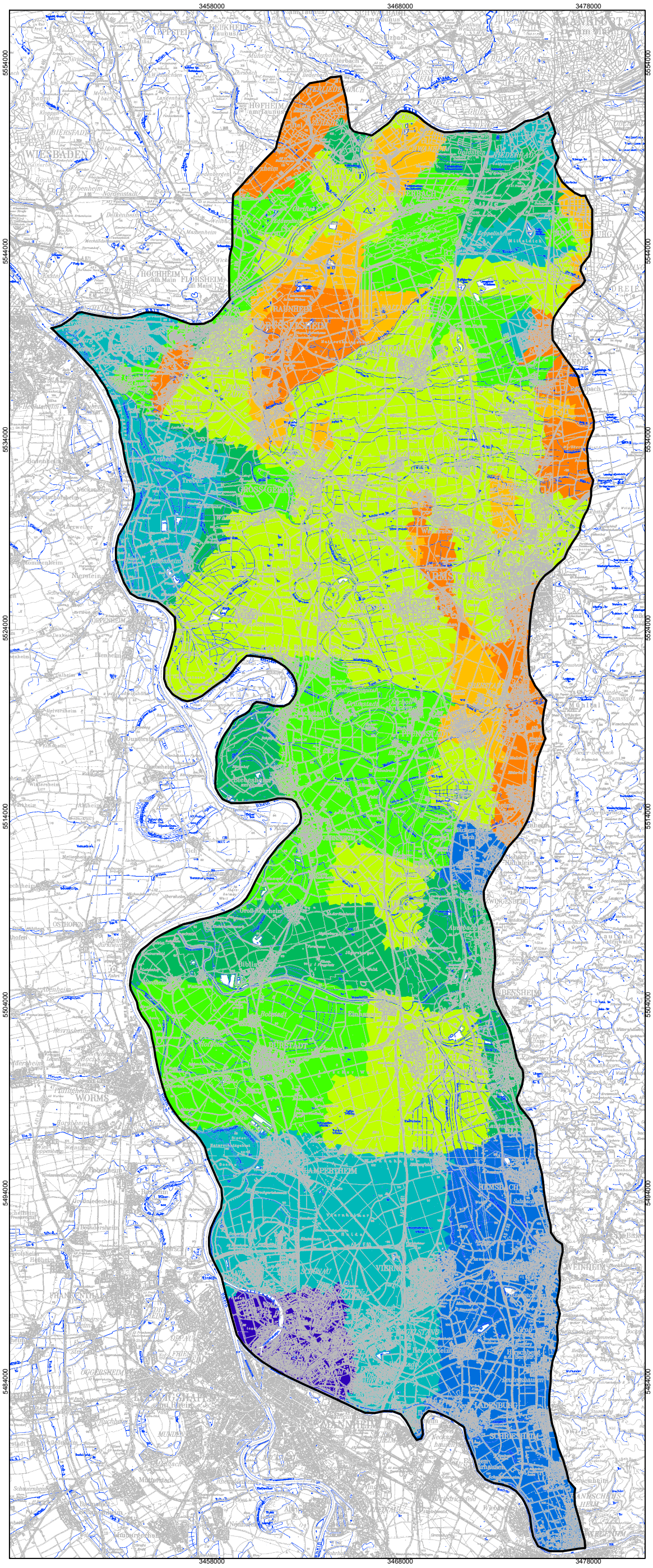
Datei: 5031-142_n.dwg
Layout: Anlage-12
Bearb.: Erg.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: kes.
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

21066713




LEGENDE:

K-Werte (m/s)

- < 1.00 *10 -4
- 1.00 *10 -4 - 2.00 *10 -4
- 2.00 *10 -4 - 4.00 *10 -4
- 4.00 *10 -4 - 6.00 *10 -4
- 6.00 *10 -4 - 8.00 *10 -4
- 8.00 *10 -4 - 1.00 *10 -3
- 1.00 *10 -3 - 2.00 *10 -3
- 2.00 *10 -3 - 3.00 *10 -3
- Modellrand
- stehende Gewässer

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 13.1

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

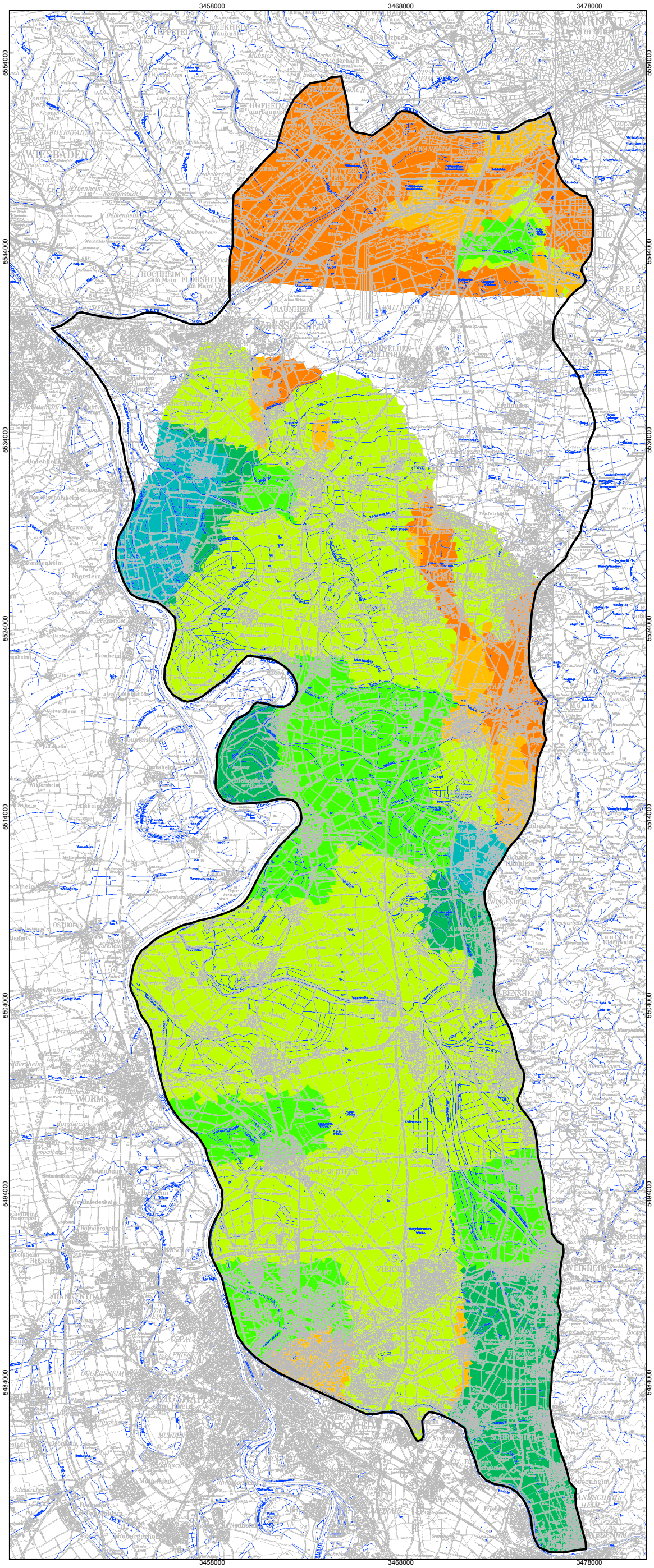
Planbezeichnung:
Kalibrierte $K_f$ -Werte im Oberen Grundwasserleiter

Datei: 5031-132_n.dwg
Layout: Anlage-13.1
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

K-Werte (m/s)

- < 1.00 *10 -4
- 1.00 *10 -4 - 2.00 *10 -4
- 2.00 *10 -4 - 4.00 *10 -4
- 4.00 *10 -4 - 6.00 *10 -4
- 6.00 *10 -4 - 8.00 *10 -4
- 8.00 *10 -4 - 1.00 *10 -3
- 1.00 *10 -3 - 2.00 *10 -3
- 2.00 *10 -3 - 3.00 *10 -3

Modellrand

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 13.2

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

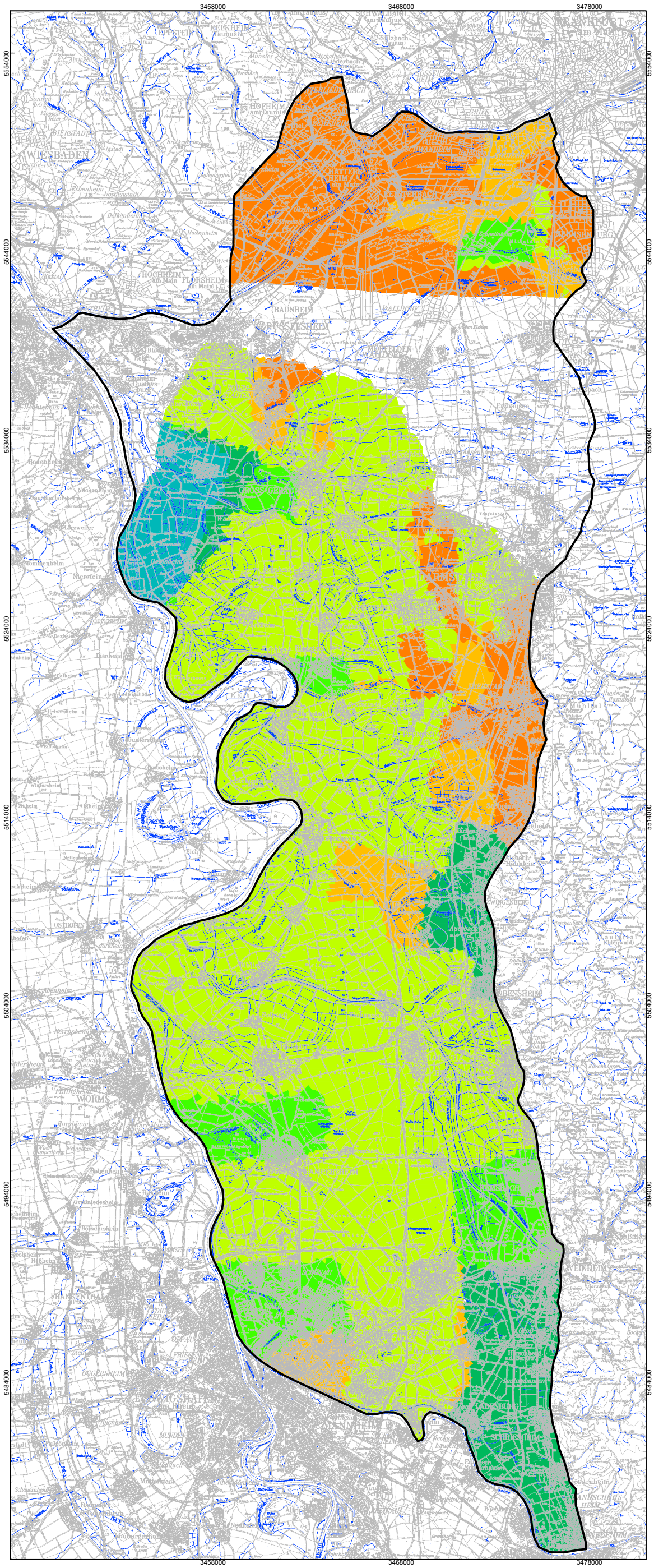
Planbezeichnung:
Kalibrierte $K_f$ -Werte im Unteren Grundwasserleiter (oberer Bereich)

Datei: 5031-133_n.dwg
Layout: Anlage-13.2
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031




LEGENDE:

K-Werte (m/s)

- < 1.00 *10 -4
- 1.00 *10 -4 - 2.00 *10 -4
- 2.00 *10 -4 - 4.00 *10 -4
- 4.00 *10 -4 - 6.00 *10 -4
- 6.00 *10 -4 - 8.00 *10 -4
- 8.00 *10 -4 - 1.00 *10 -3
- 1.00 *10 -3 - 2.00 *10 -3
- 2.00 *10 -3 - 3.00 *10 -3

Modellrand

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 13.3

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:225.000

Planbezeichnung:
Kalibrierte $K_f$ -Werte im Unteren Grundwasserleiter (unterer Bereich)

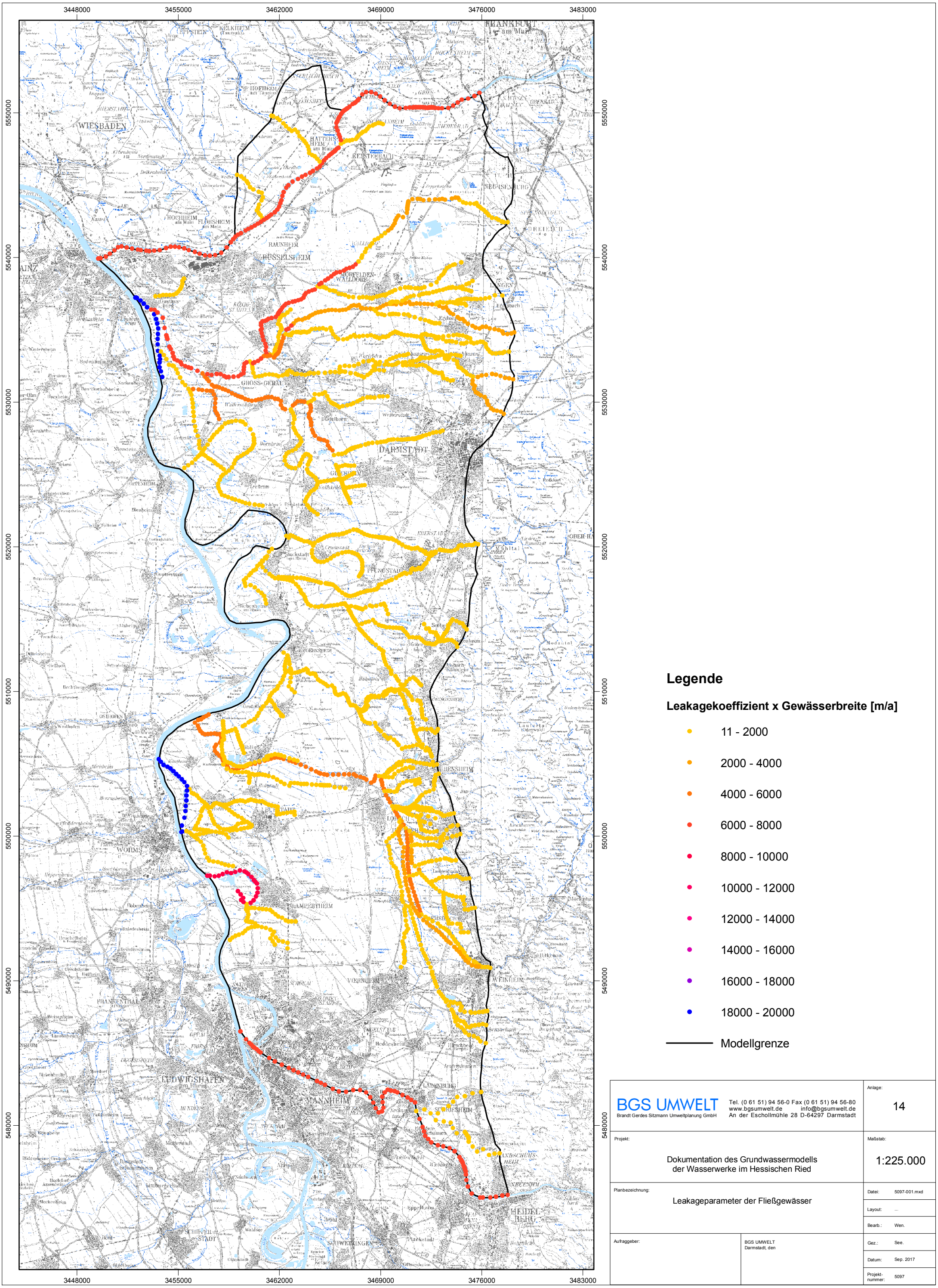
Datei: 5031-134_n.dwg
Layout: Anlage-13.3
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

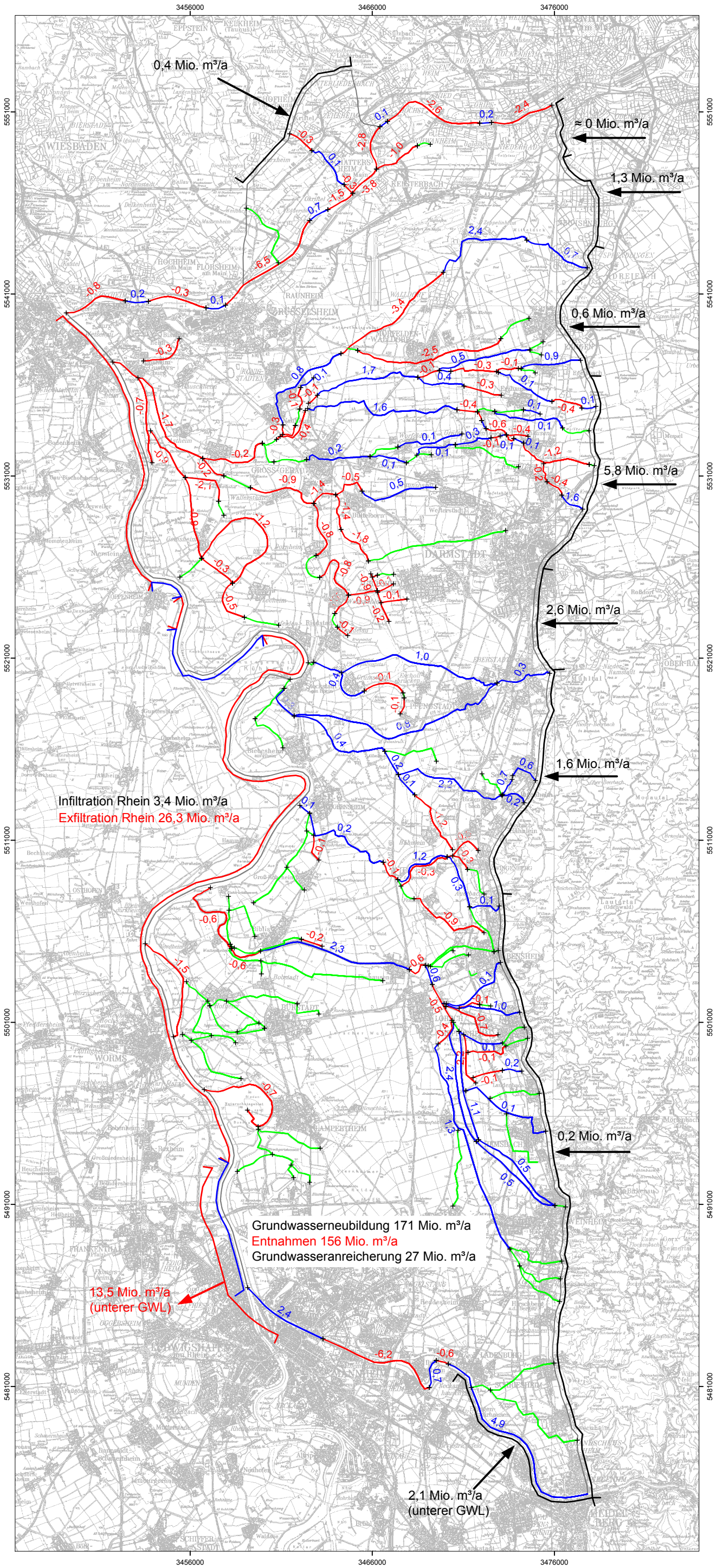
BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5688

21066713




| | | |
|---|---|---|
| BGS UMWELT<br>Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH | Tel. (0 61 51) 94 56-0 Fax (0 61 51) 94 56-80<br>www.bgsumwelt.de info@bgsumwelt.de<br>An der Eschollmühle 28 D-64297 Darmstadt | Anlage: 14 |
| Projekt:<br>Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried | | Maßstab: 1:225.000 |
| Planbezeichnung:<br>Leakageparameter der Fließgewässer | | Datei: 5097-001.mxd<br>Layout: ...<br>Bearb.: Wen. |
| Auftraggeber: | BGS UMWELT<br>Darmstadt, den | Gez.: See.<br>Datum: Sep. 2017<br>Projekt-nummer: 5097 |




Legende:

- Randzustrom
- Randabstrom

Gewässerabschnitte:

- mit Infiltration
- mit Exfiltration
- ohne signifikante Wechselwirkung unter den Rahmenbedingungen 2007

BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt

Anlage: 15

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

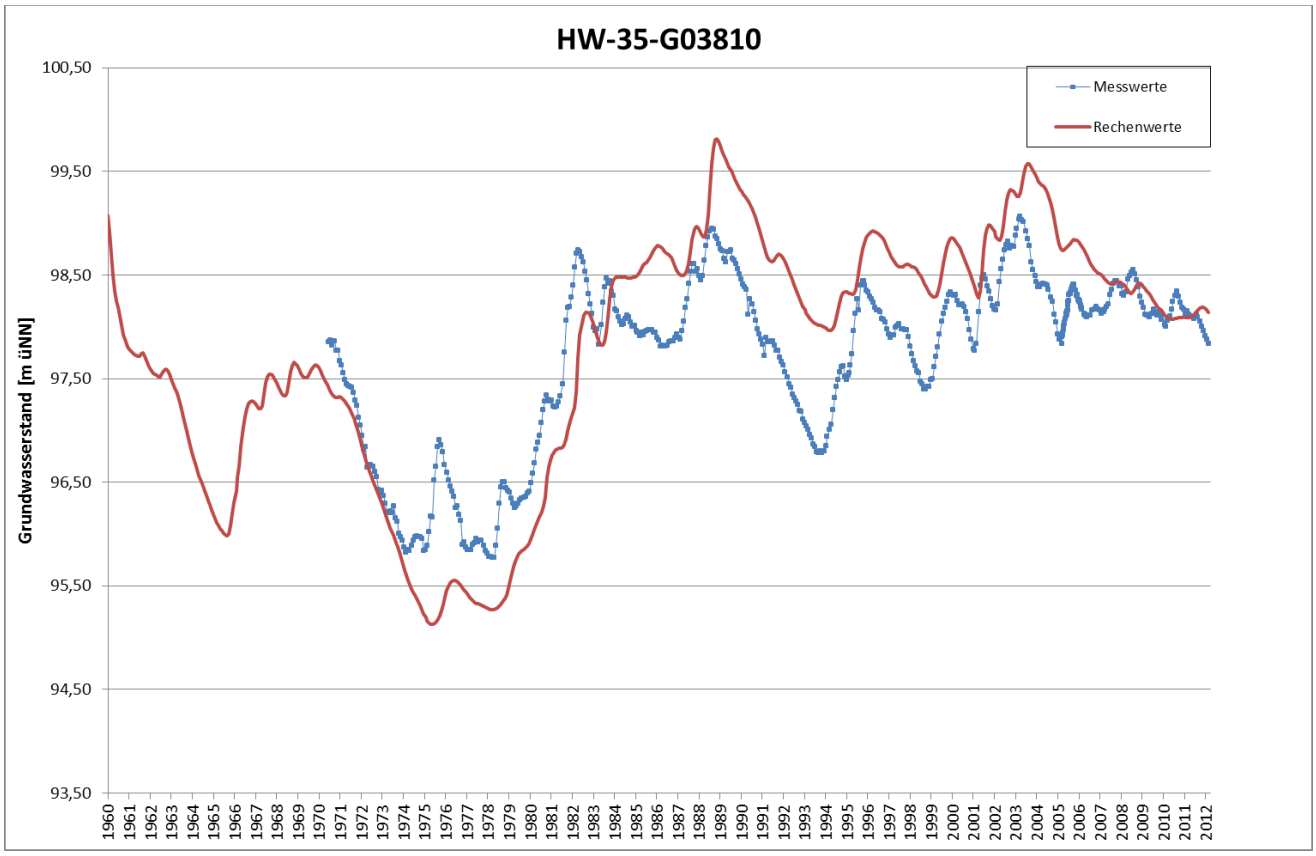
Maßstab: 1:225.000

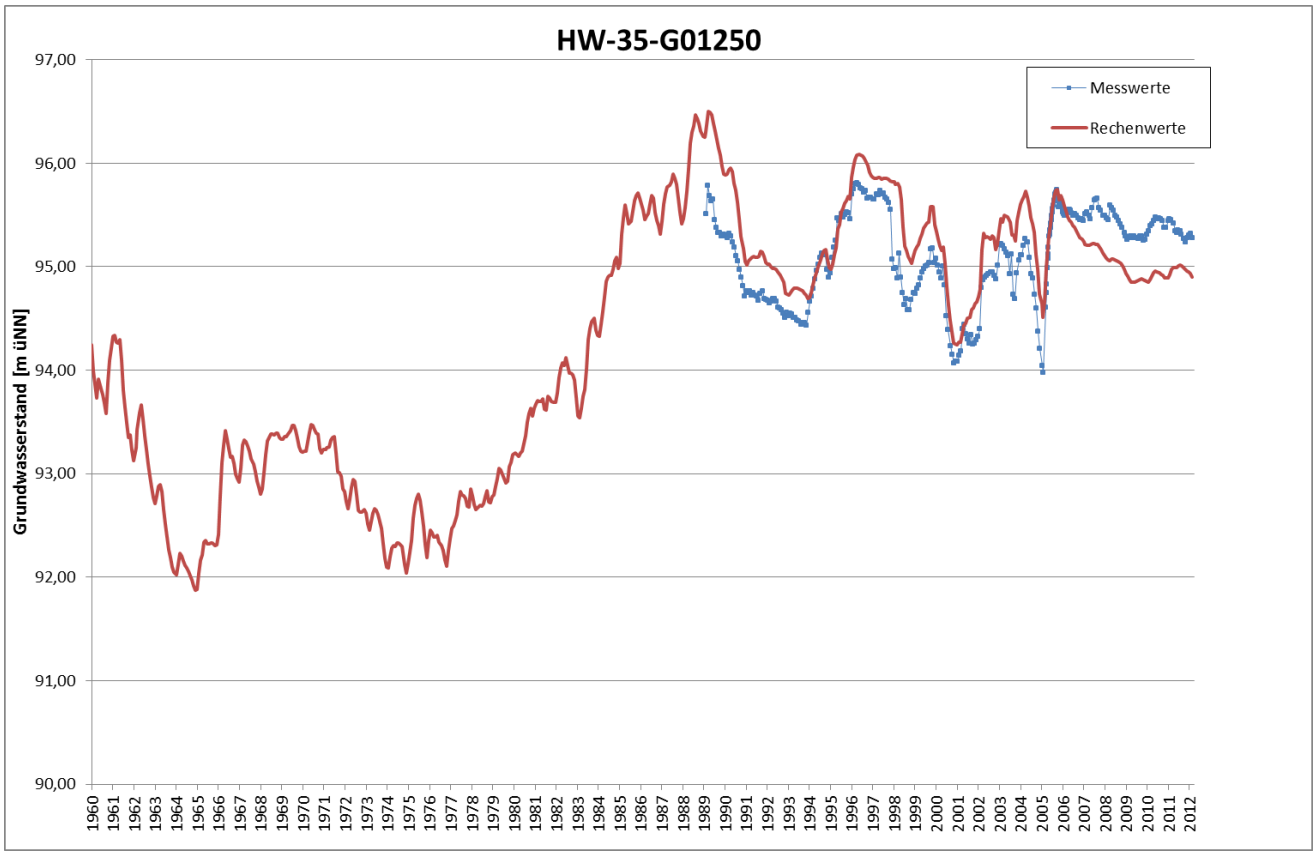
Planbezeichnung:
Modellbilanz bei mittleren klimatischen Verhältnissen sowie Förder- und Infiltrationsraten des Jahres 2007

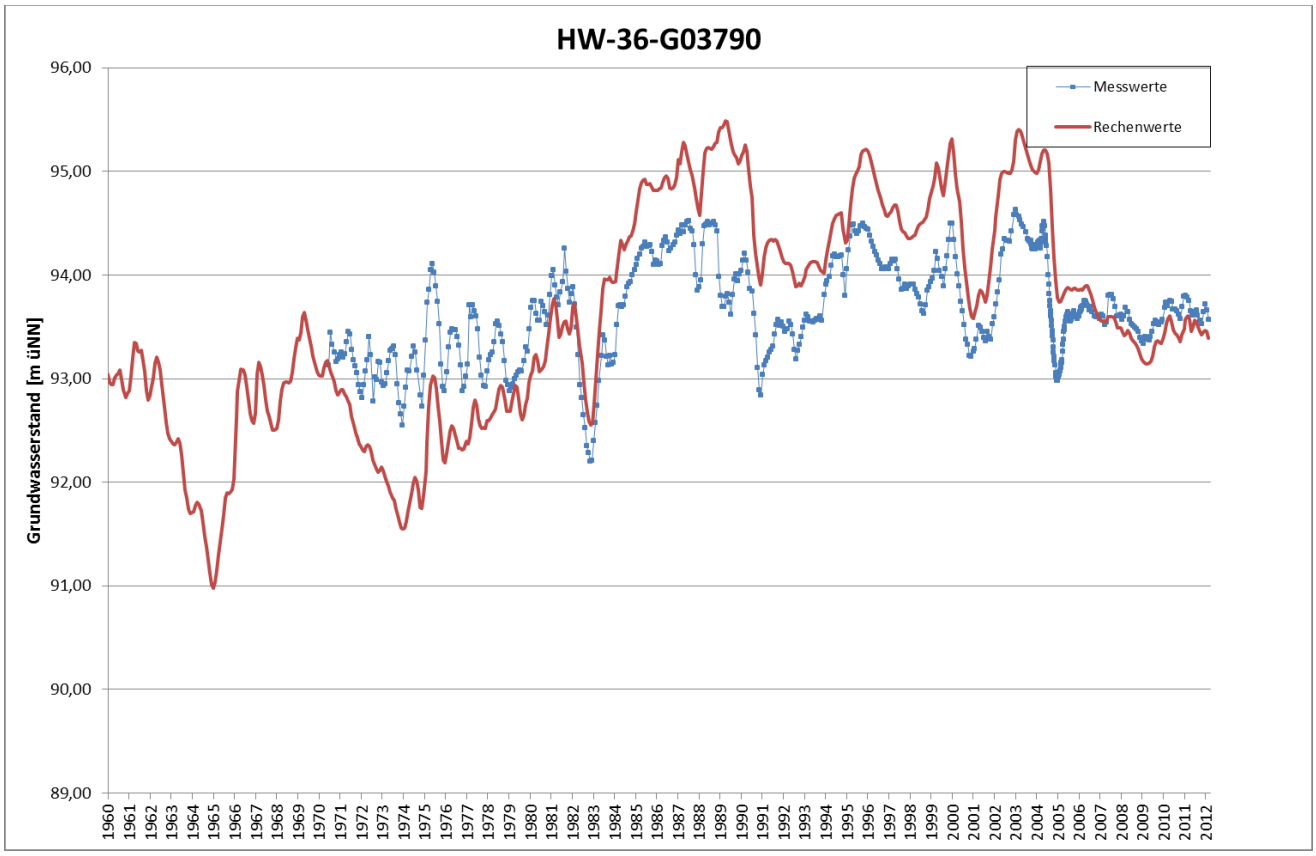
Datei: 5097-135.dwg
Layout: Anlage-15
Bearb.: Wen.
Gez.: See.
Zgv: Kes
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5097

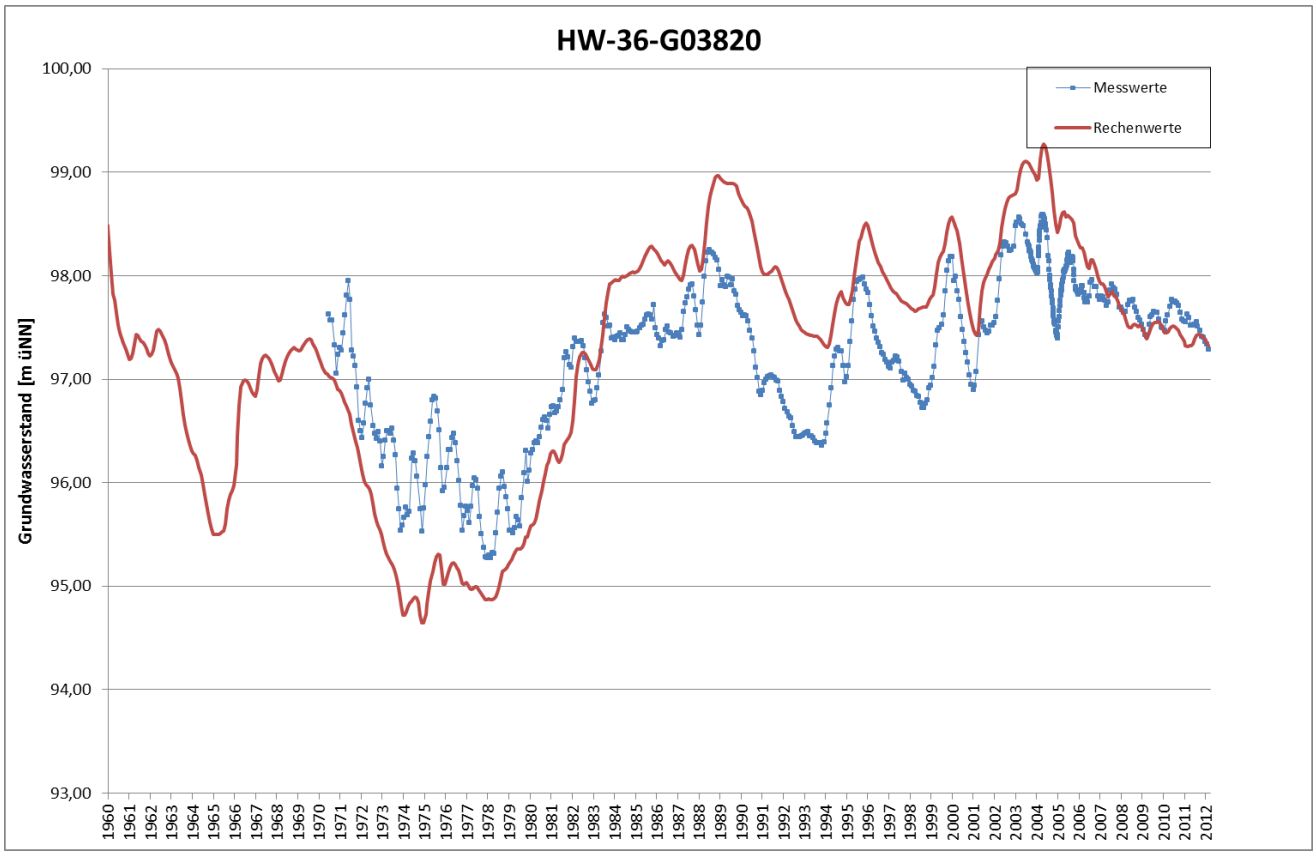
Auftraggeber:

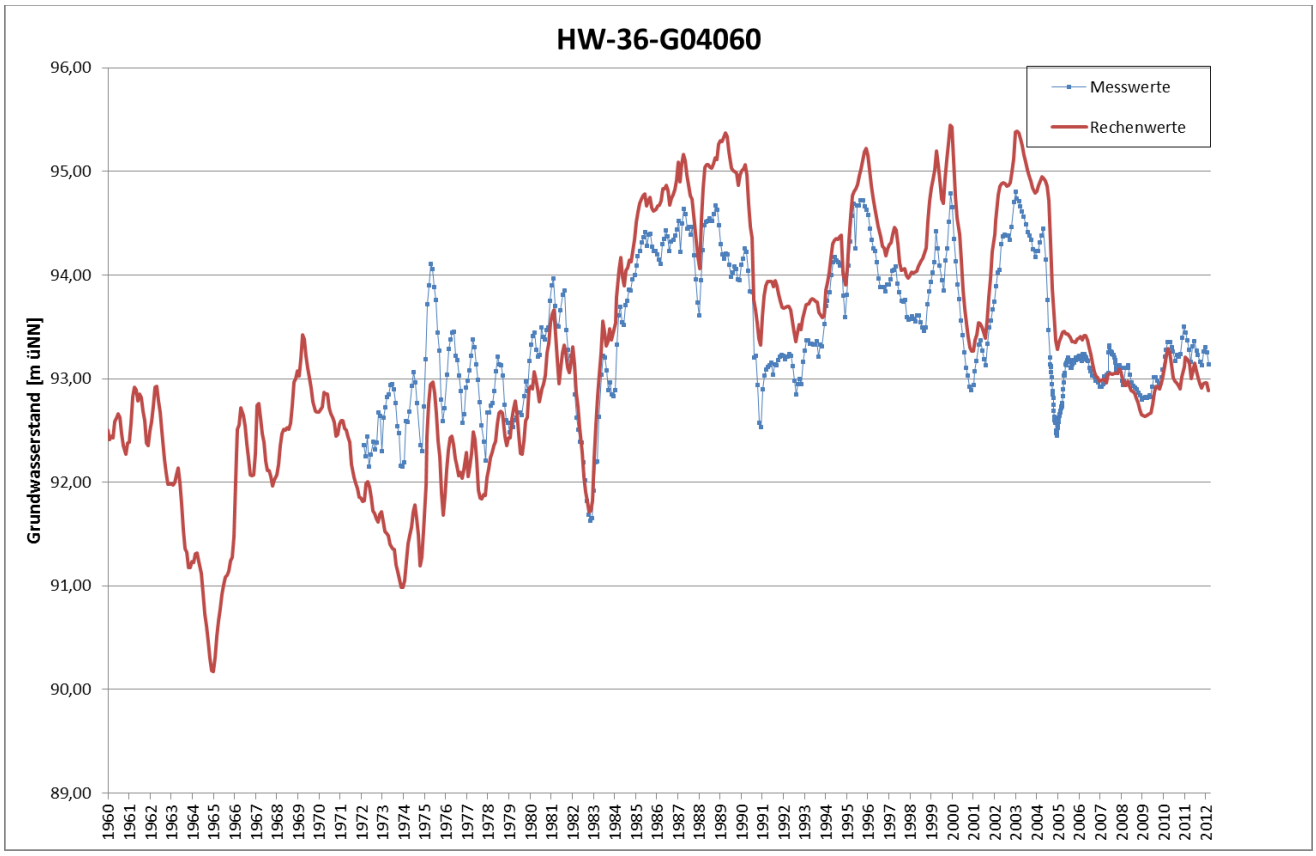
BGS UMWELT
Darmstadt, den

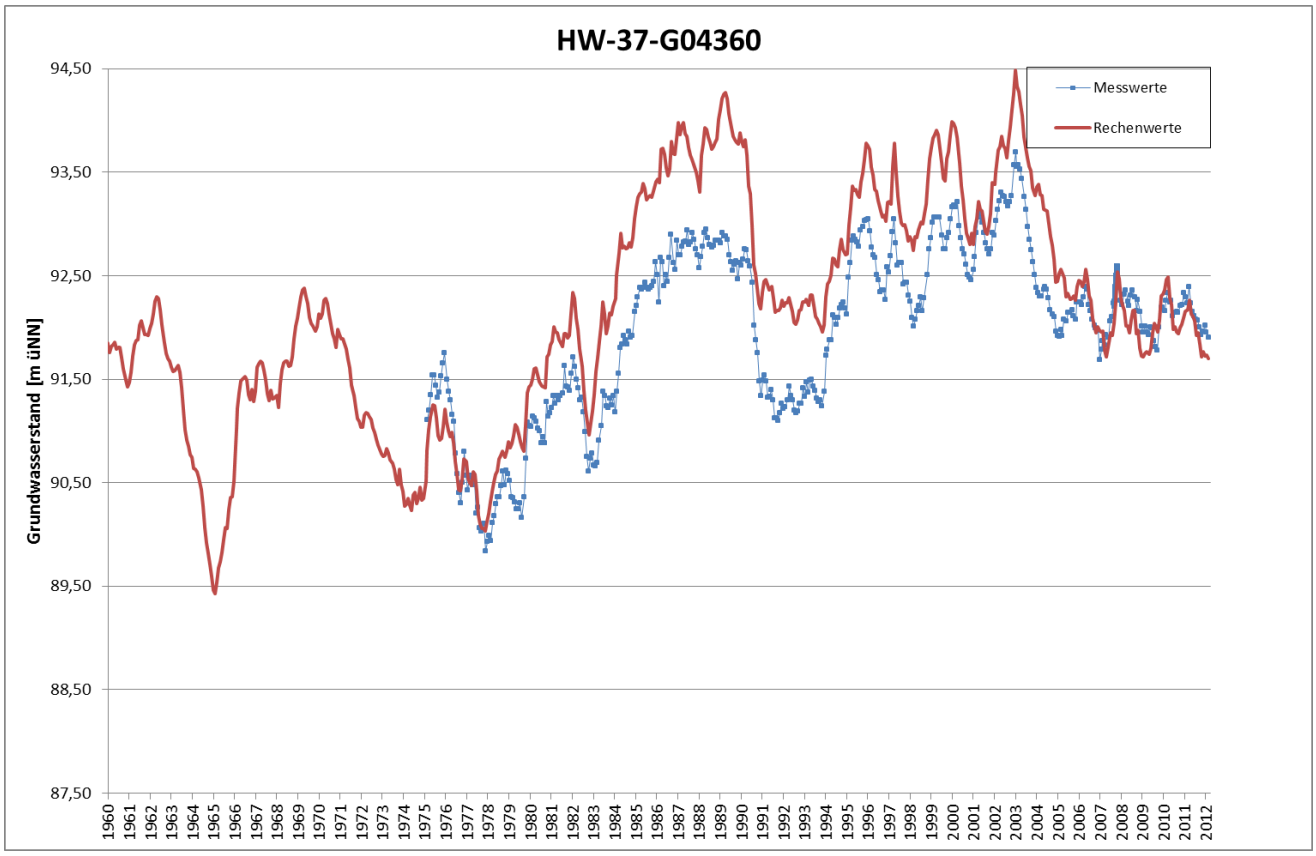

HW-35-G03810
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
100,50
99,50
98,50
97,50
96,50
95,50
94,50
93,50
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

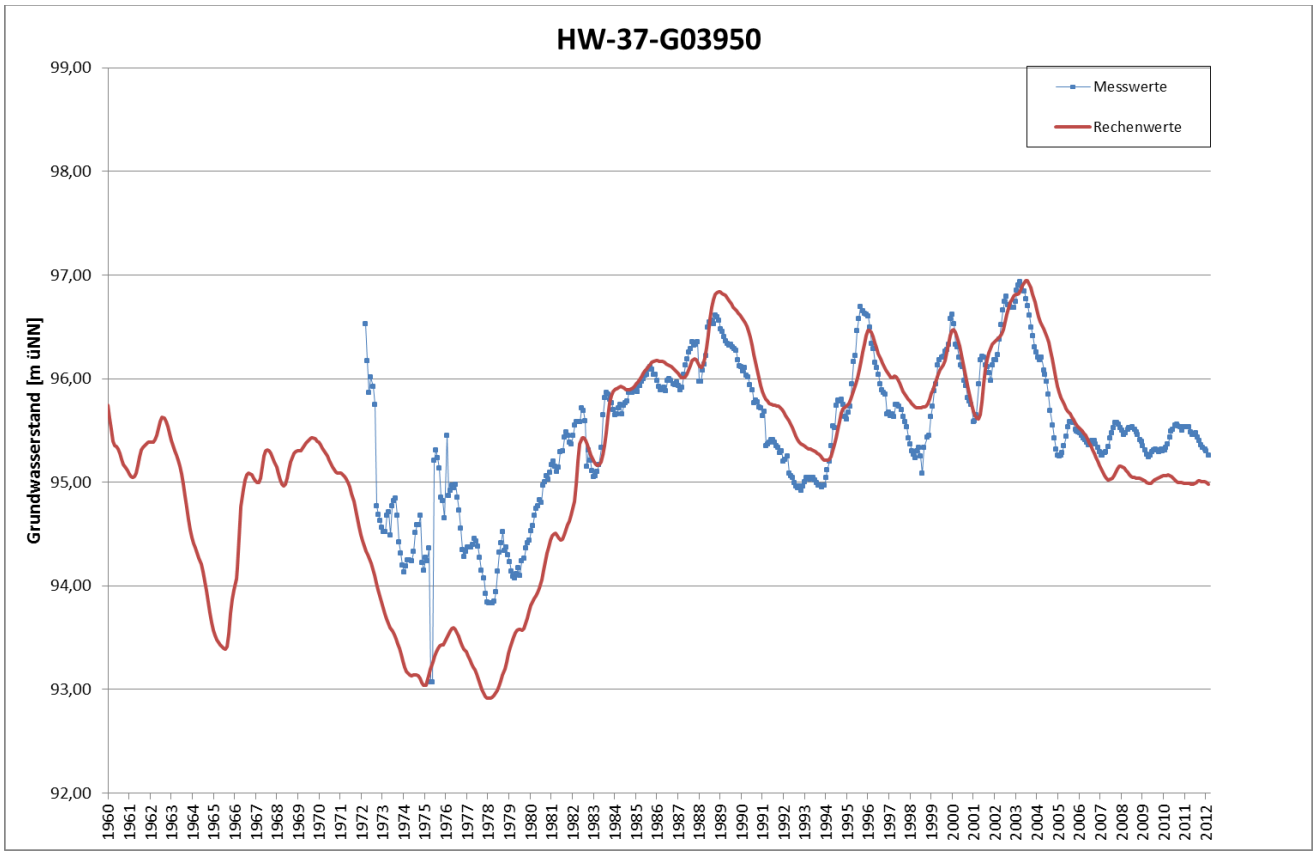

HW-35-G01250
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

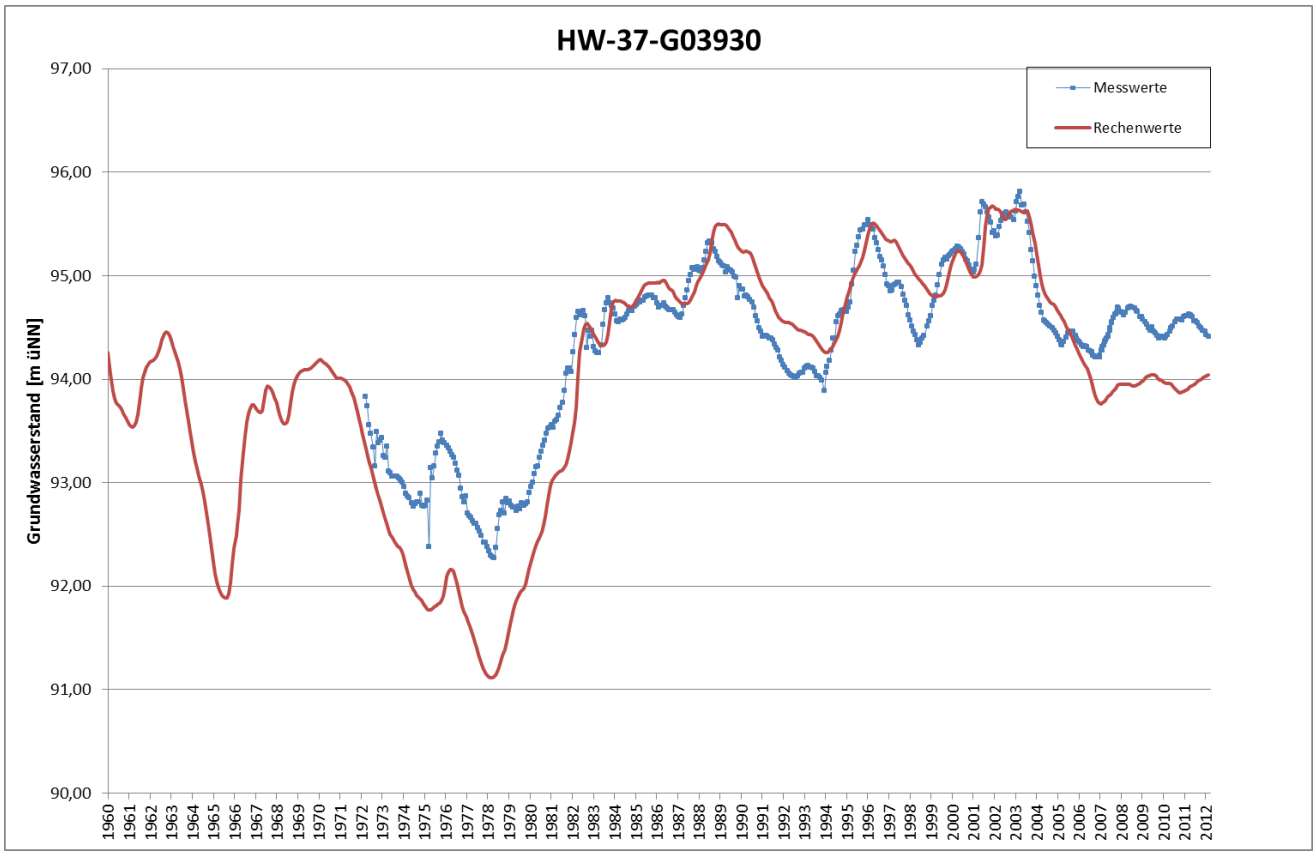

HW-36-G03790
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

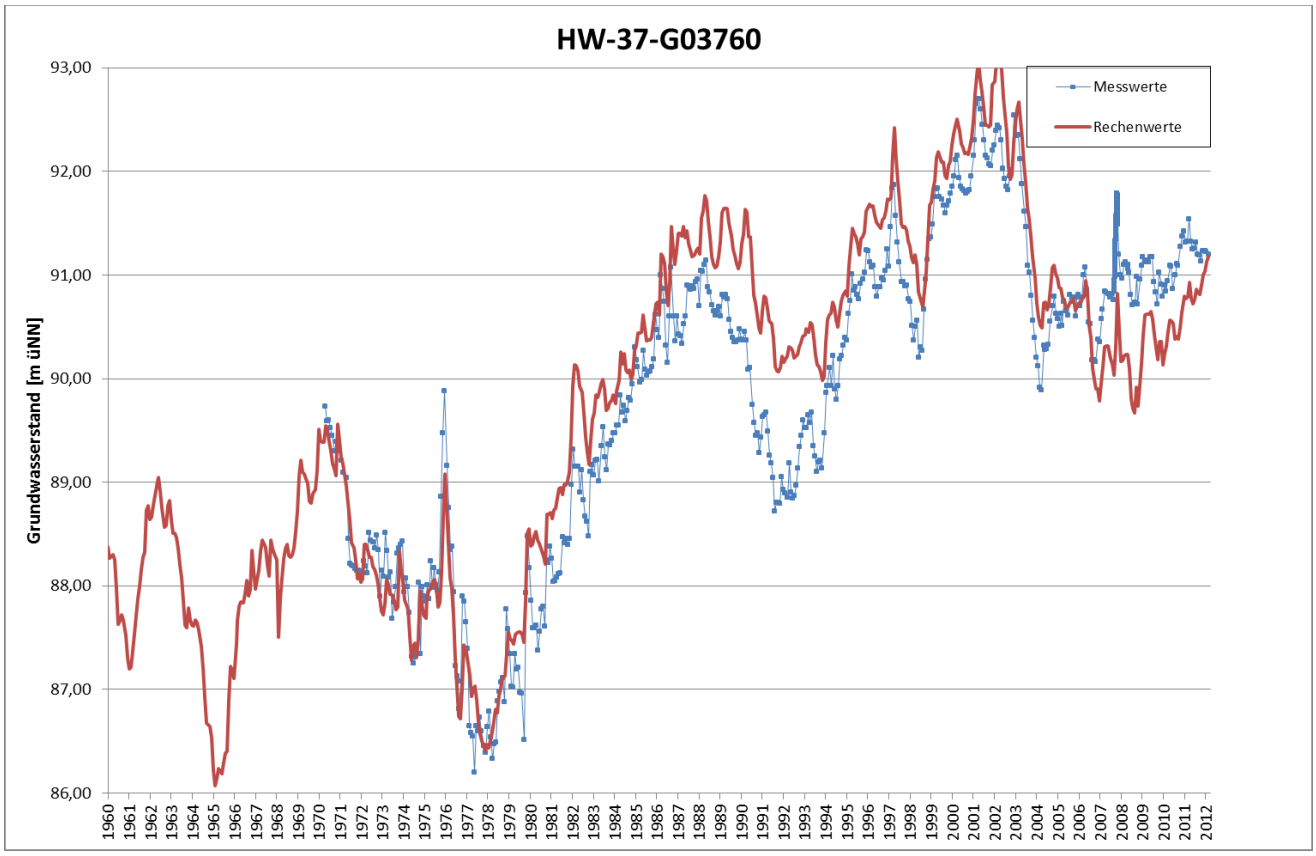

HW-36-G03820
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
100,00
99,00
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

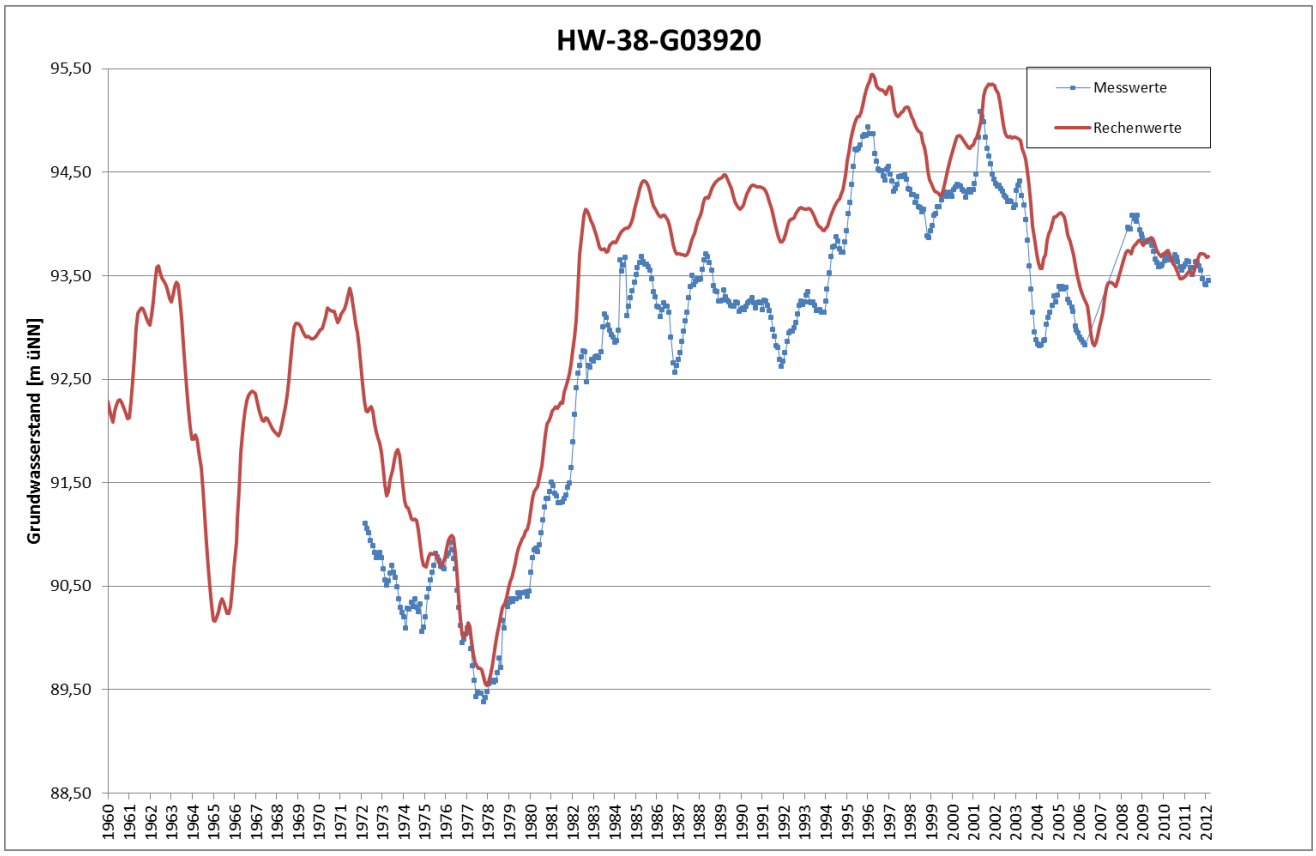

HW-36-G04060
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

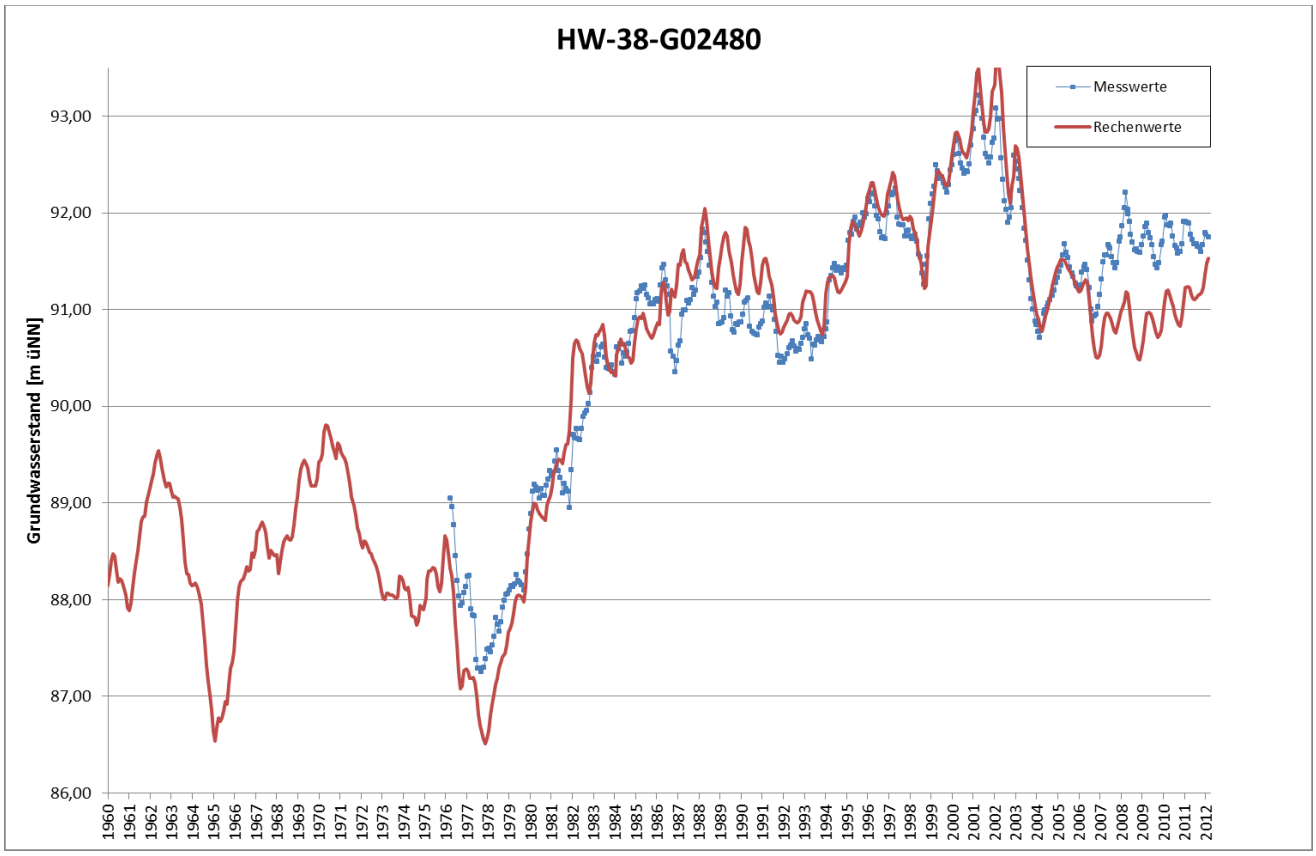

HW-37-G04360
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,50
93,50
92,50
91,50
90,50
89,50
88,50
87,50
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

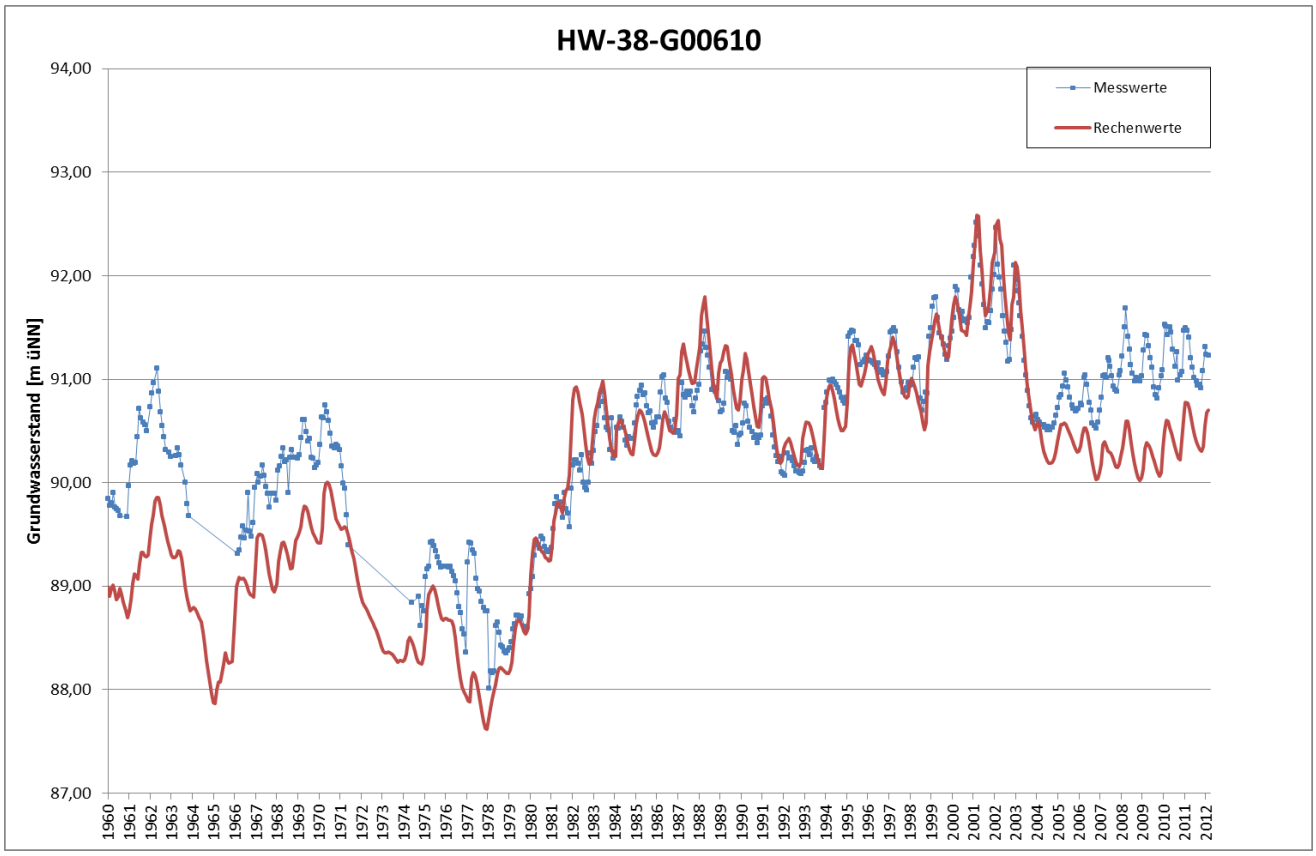

HW-37-G03950
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
99,00
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

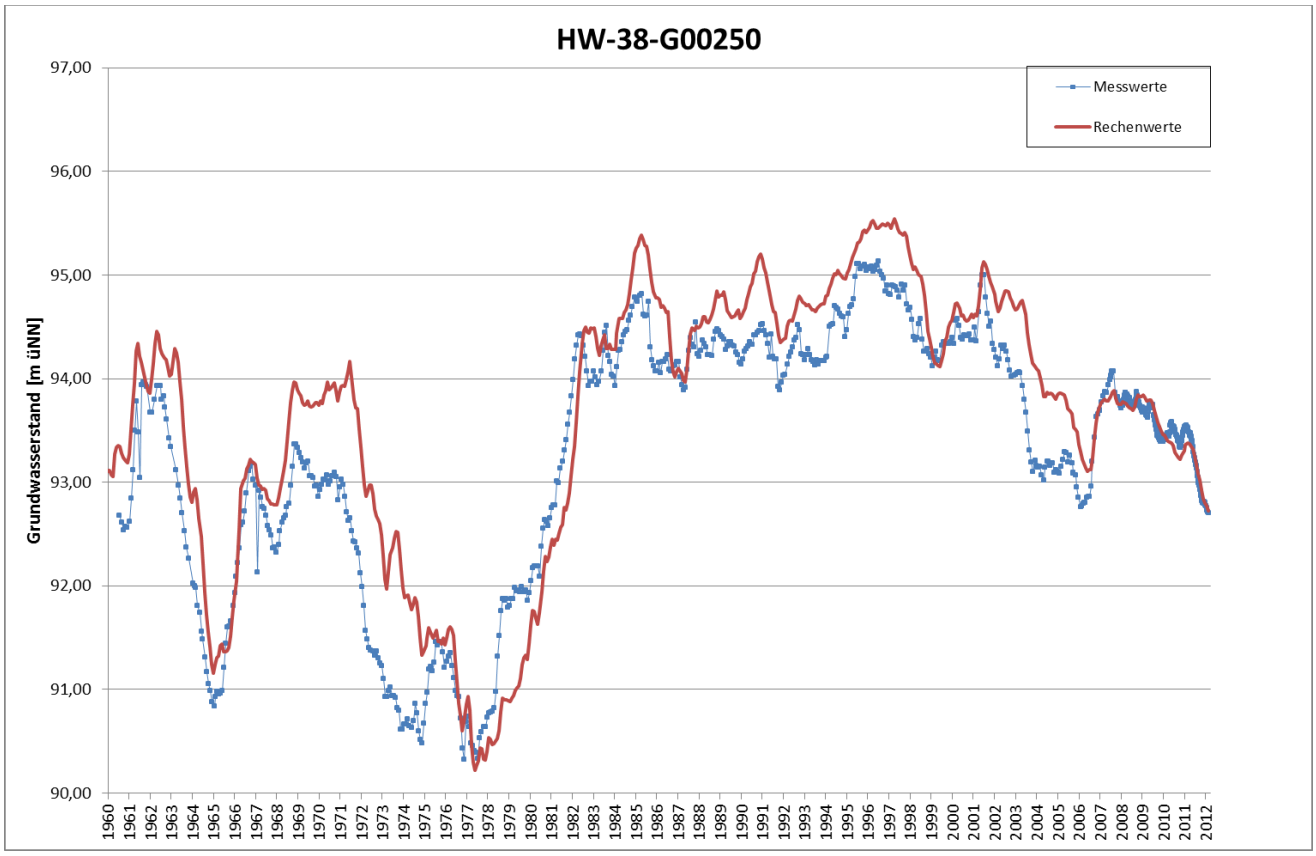

HW-37-G03930
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

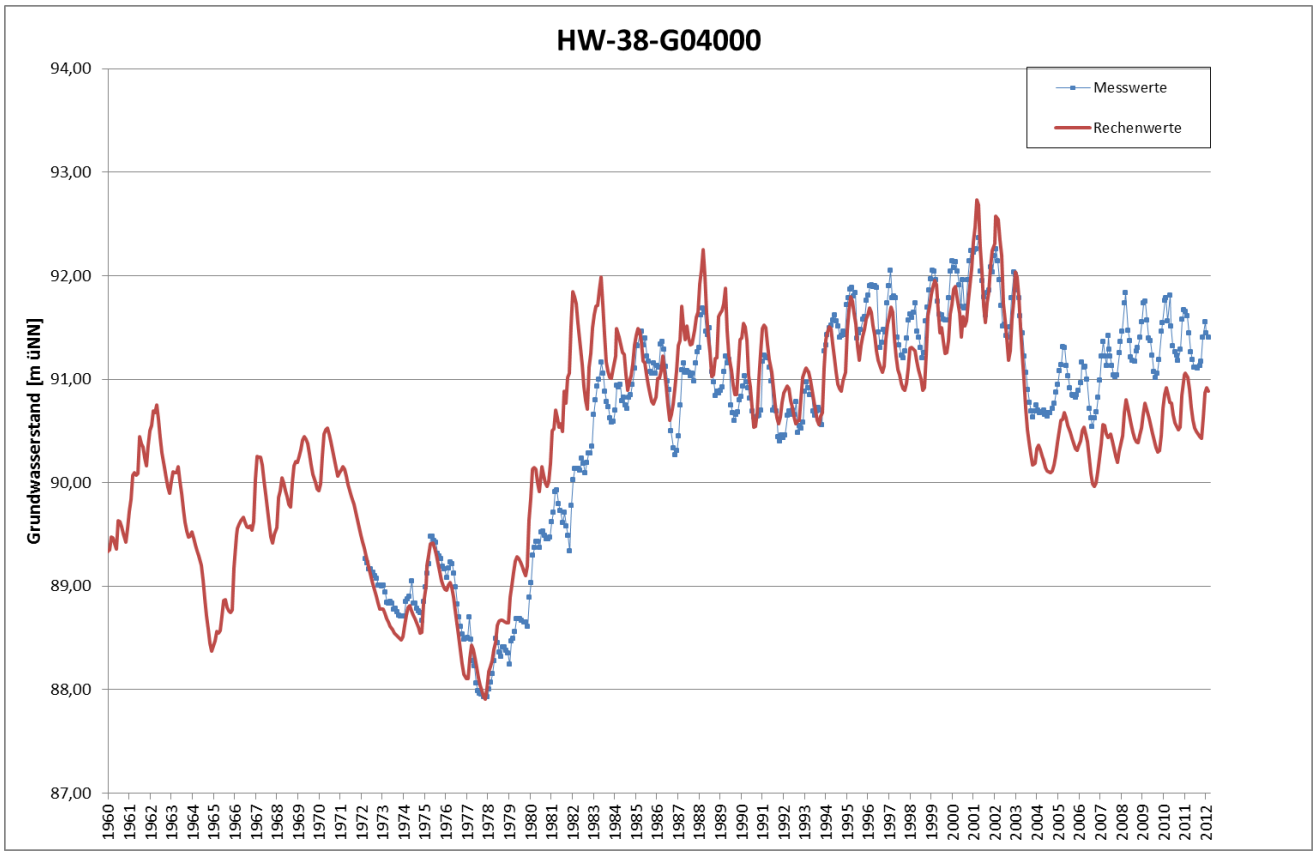

HW-37-G03760
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

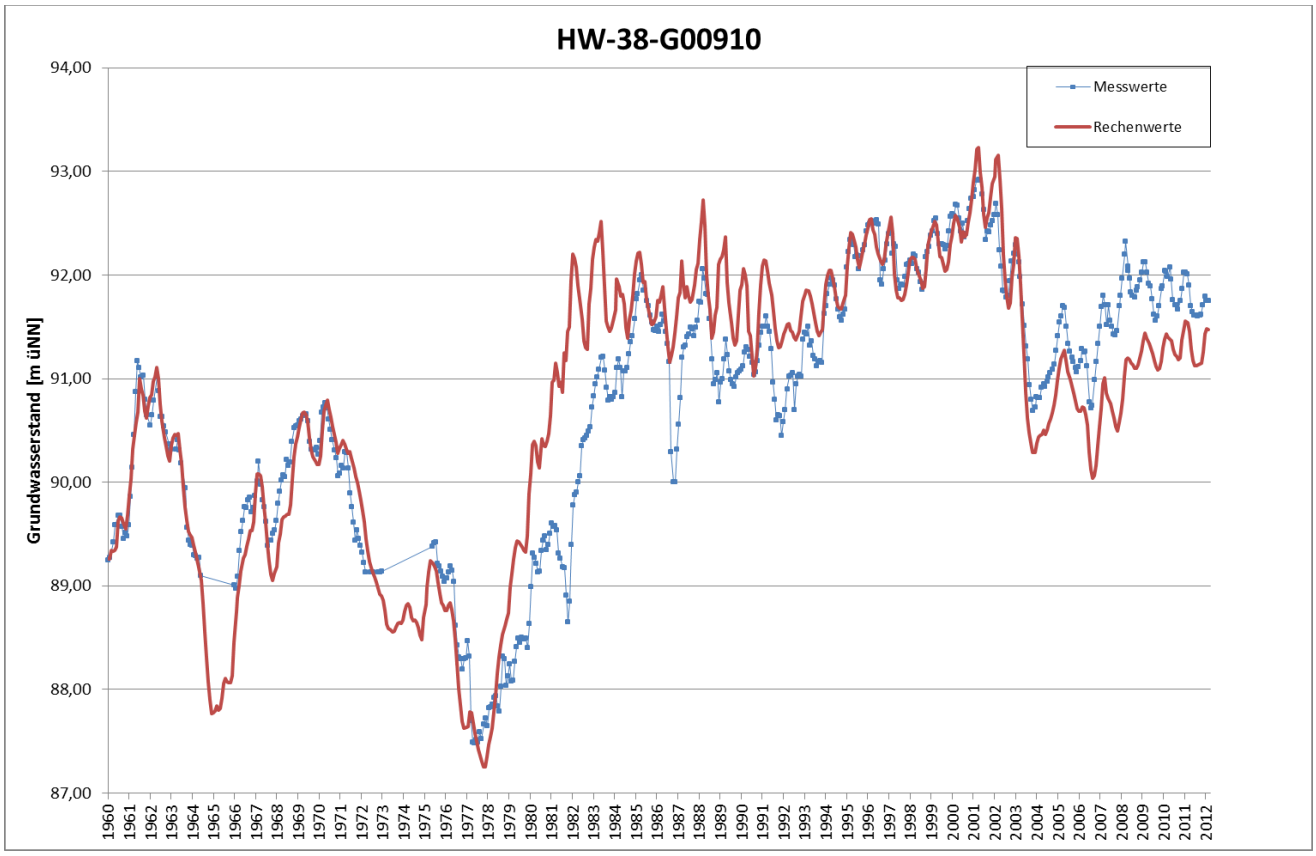

HW-38-G03920
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
95,50
94,50
93,50
92,50
91,50
90,50
89,50
88,50
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

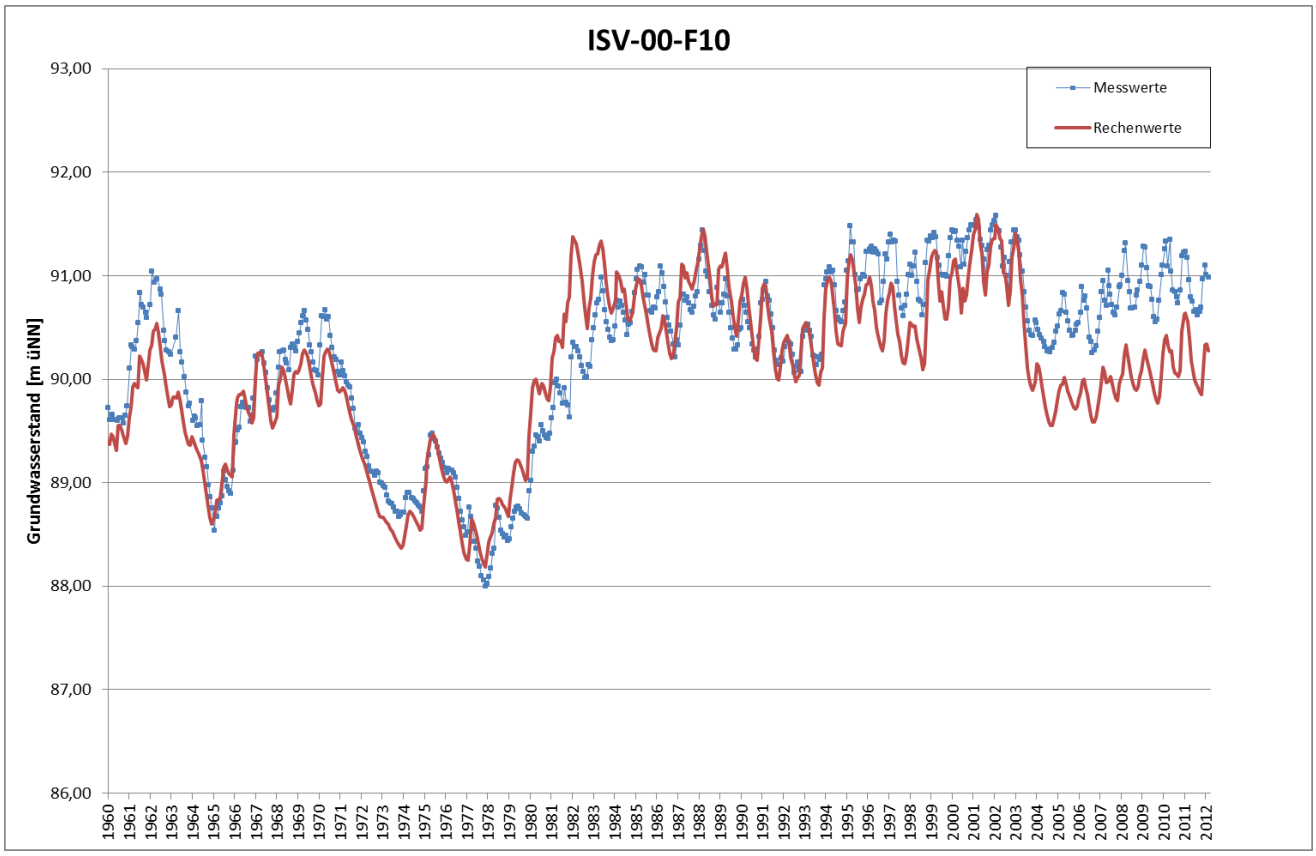

HW-38-G02480
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

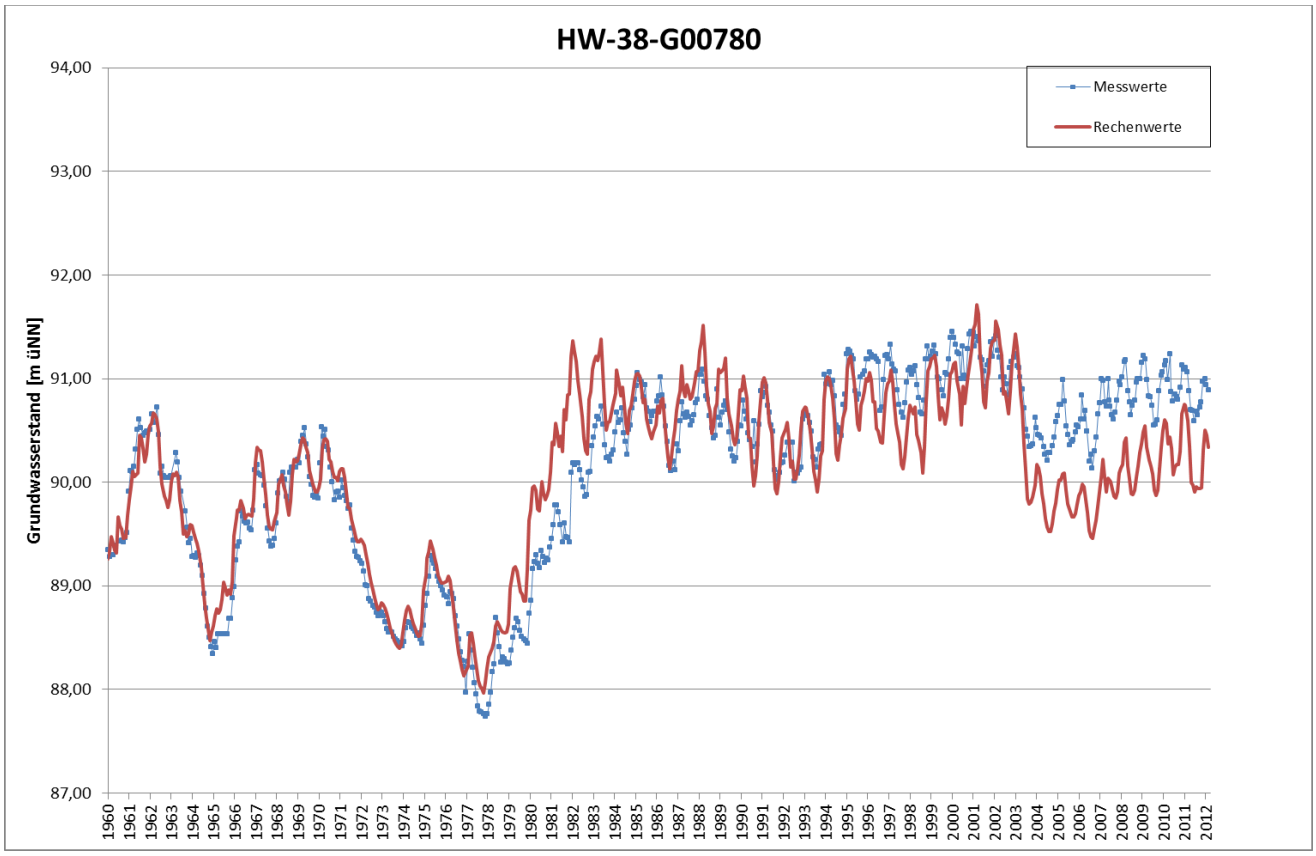

HW-38-G00610
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

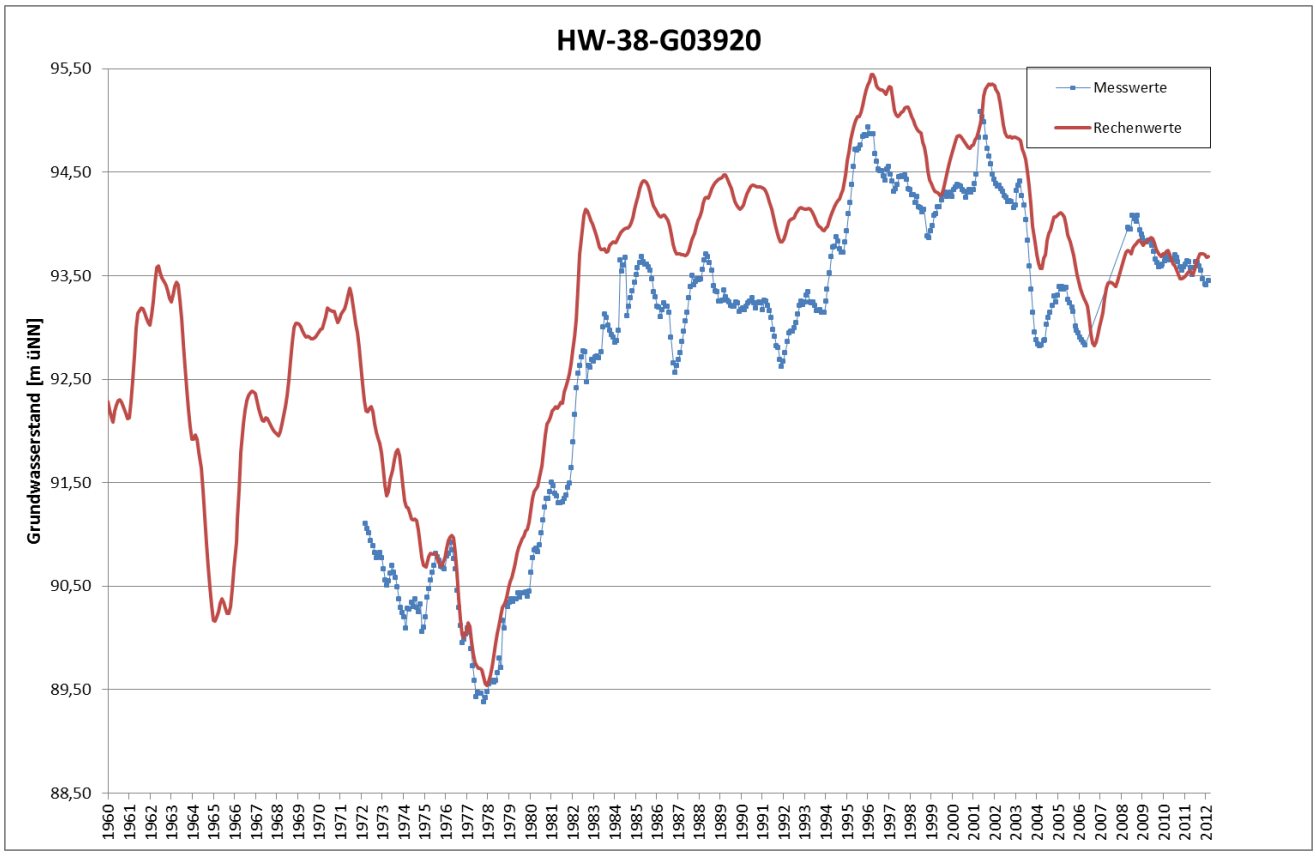

HW-38-G00250
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

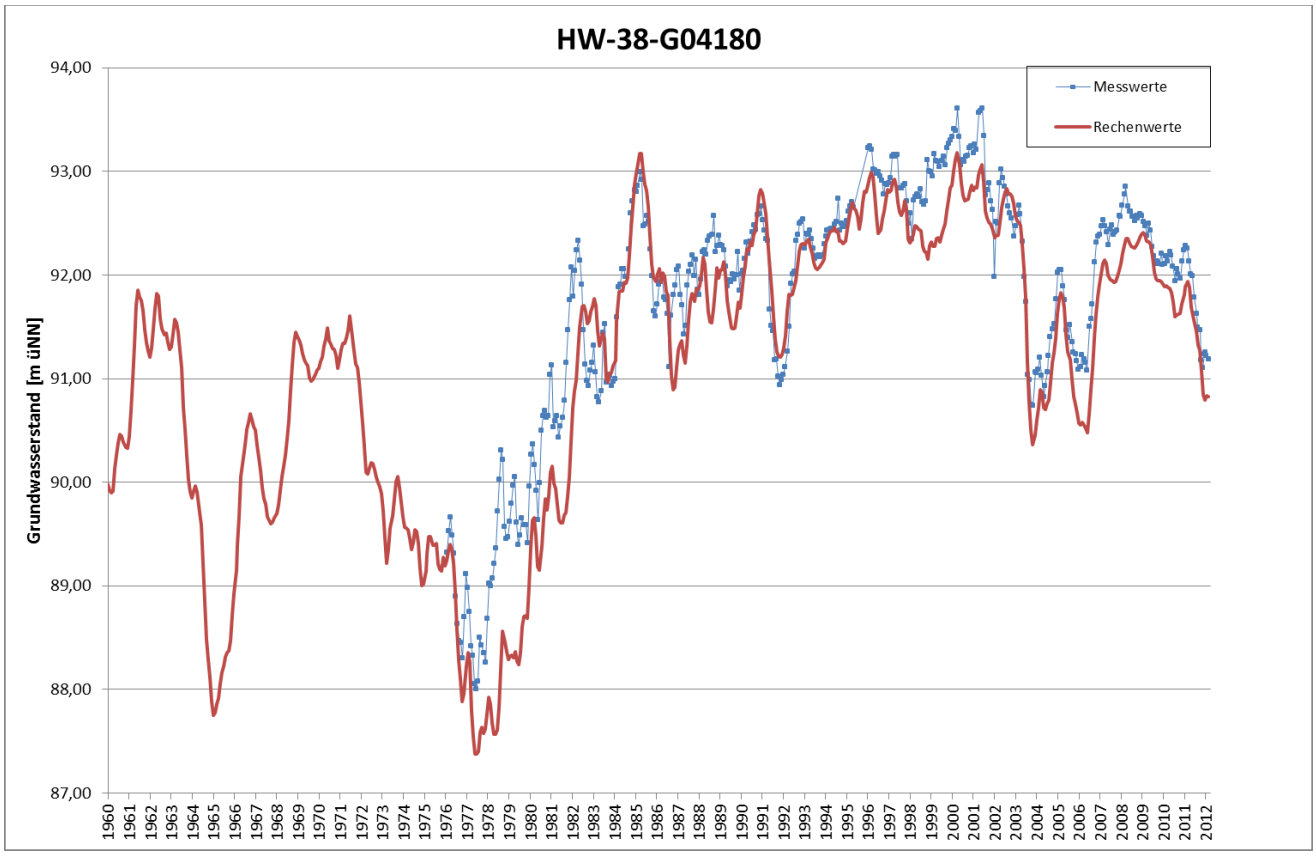

HW-38-G04000
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

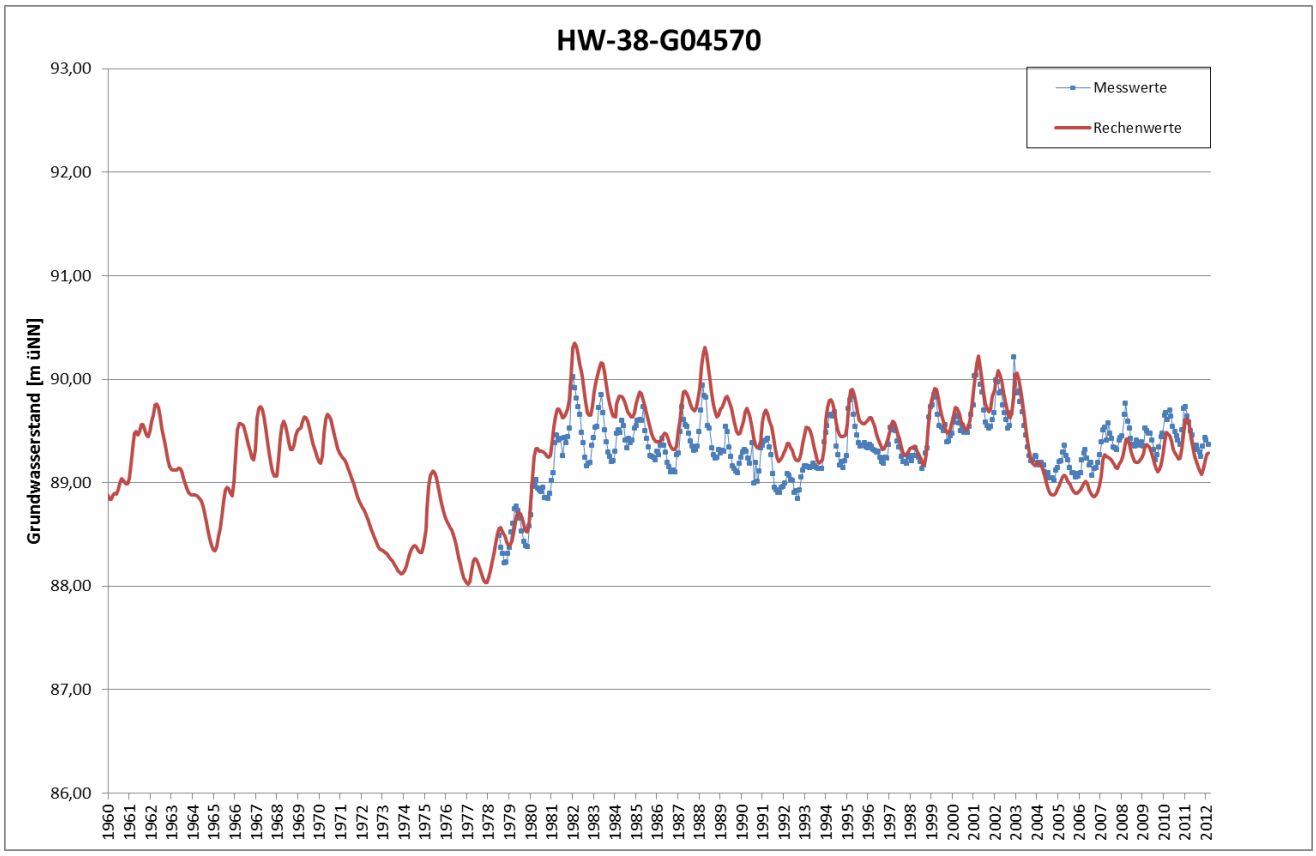

HW-38-G00910
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

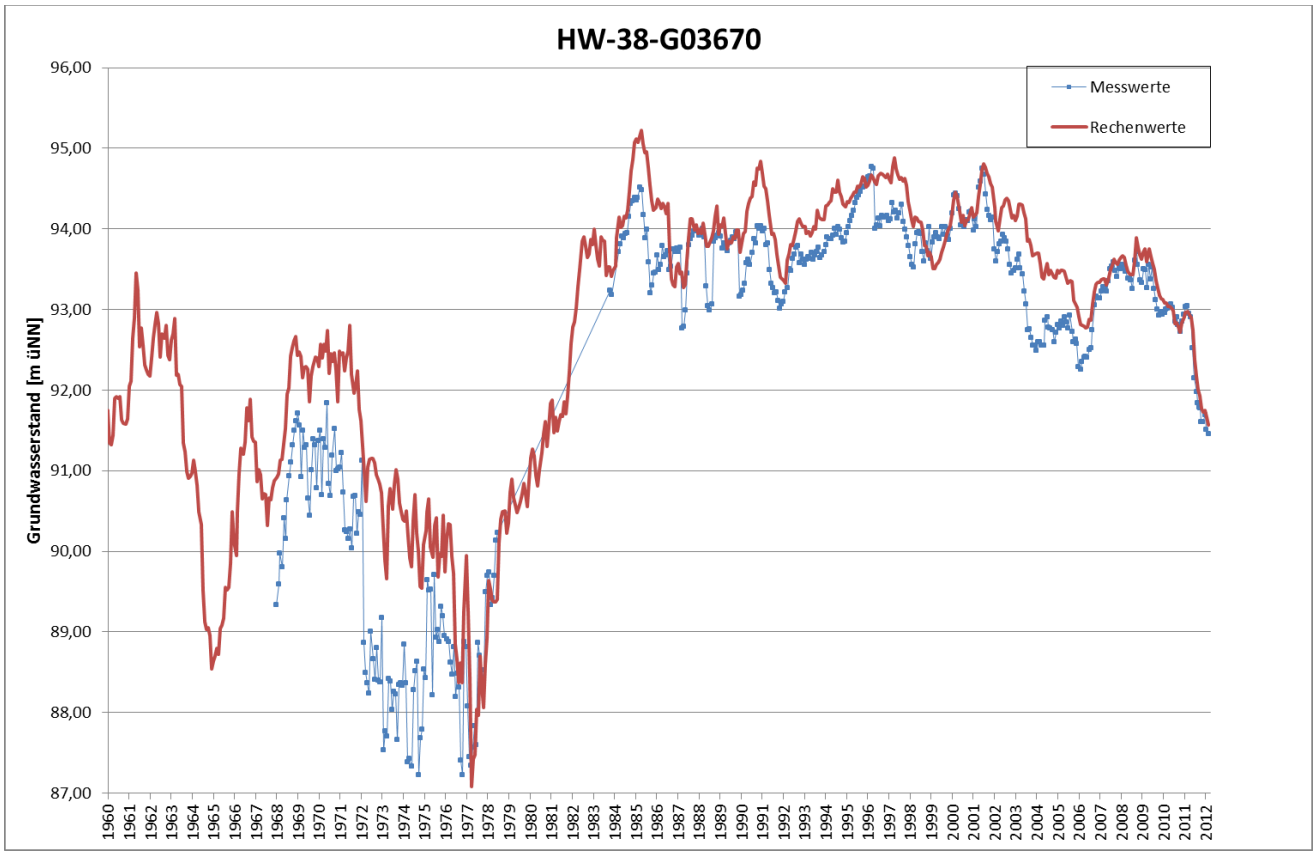

ISV-00-F10
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

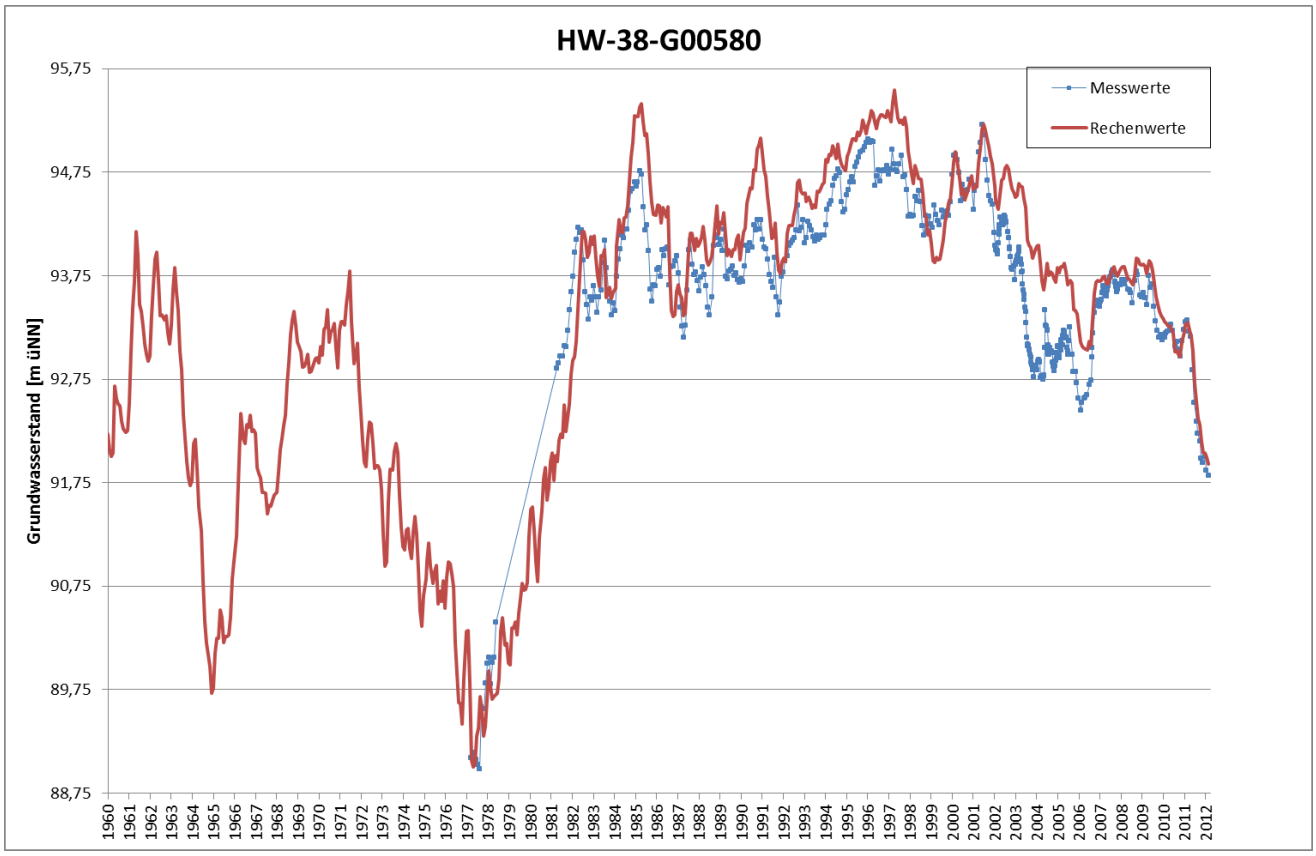

HW-38-G00780
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

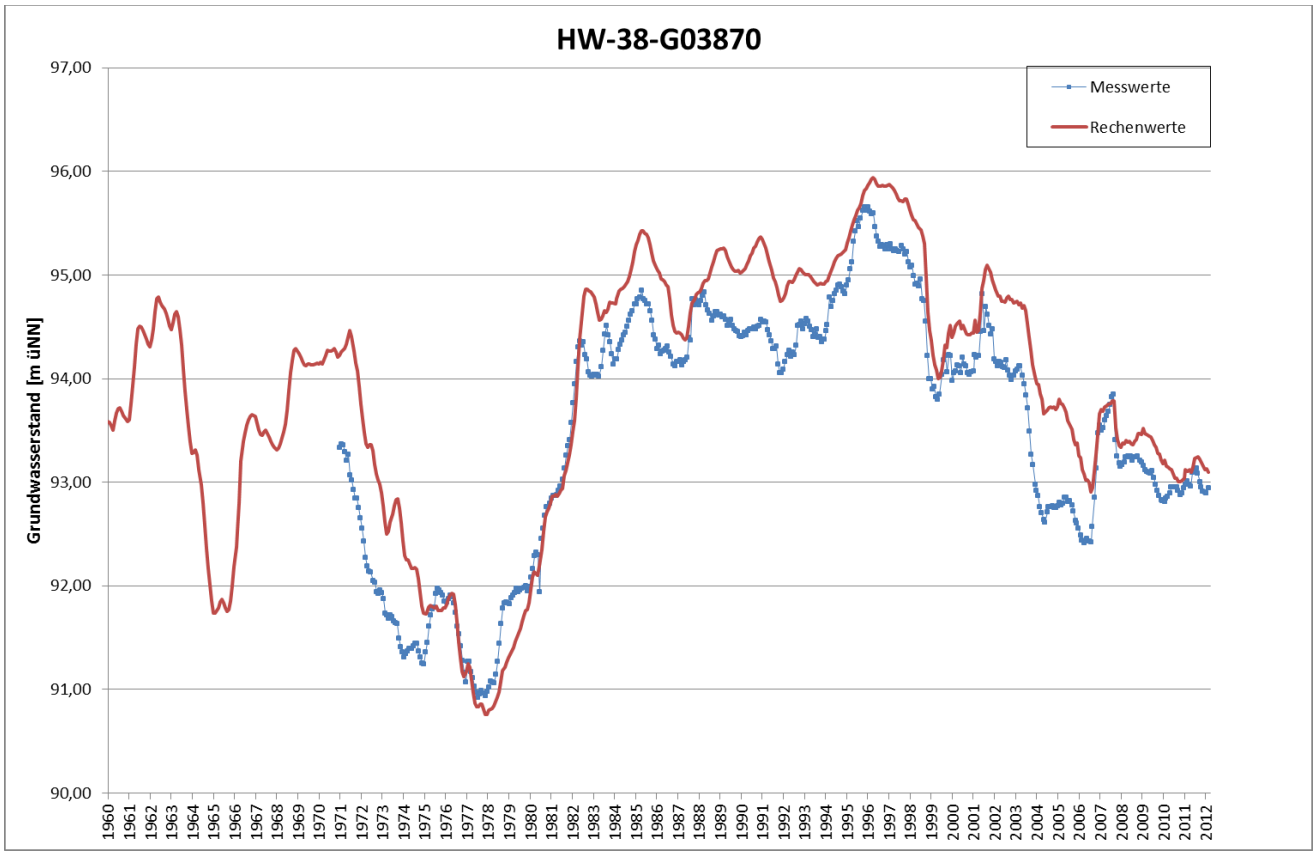

HW-38-G03920
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
95,50
94,50
93,50
92,50
91,50
90,50
89,50
88,50
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

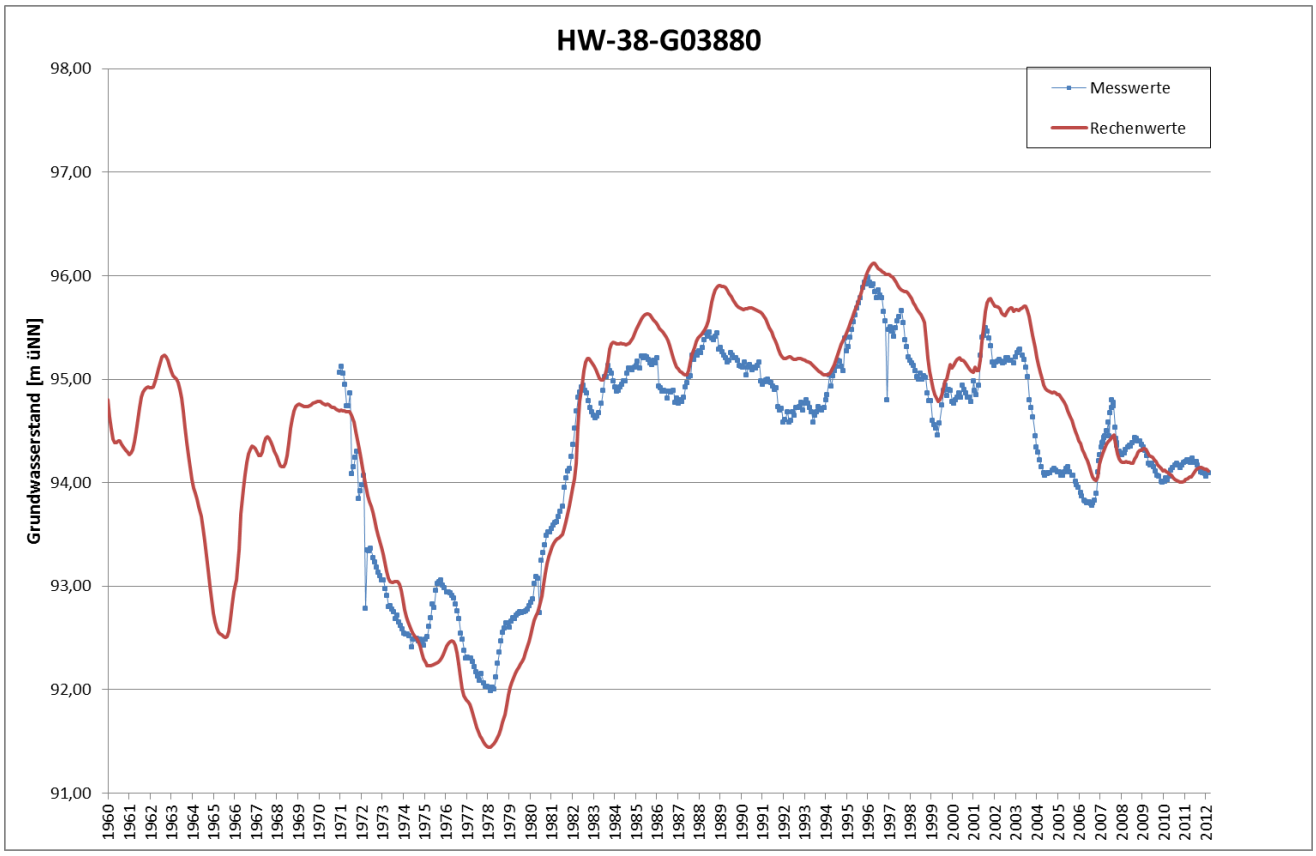

HW-38-G04180
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

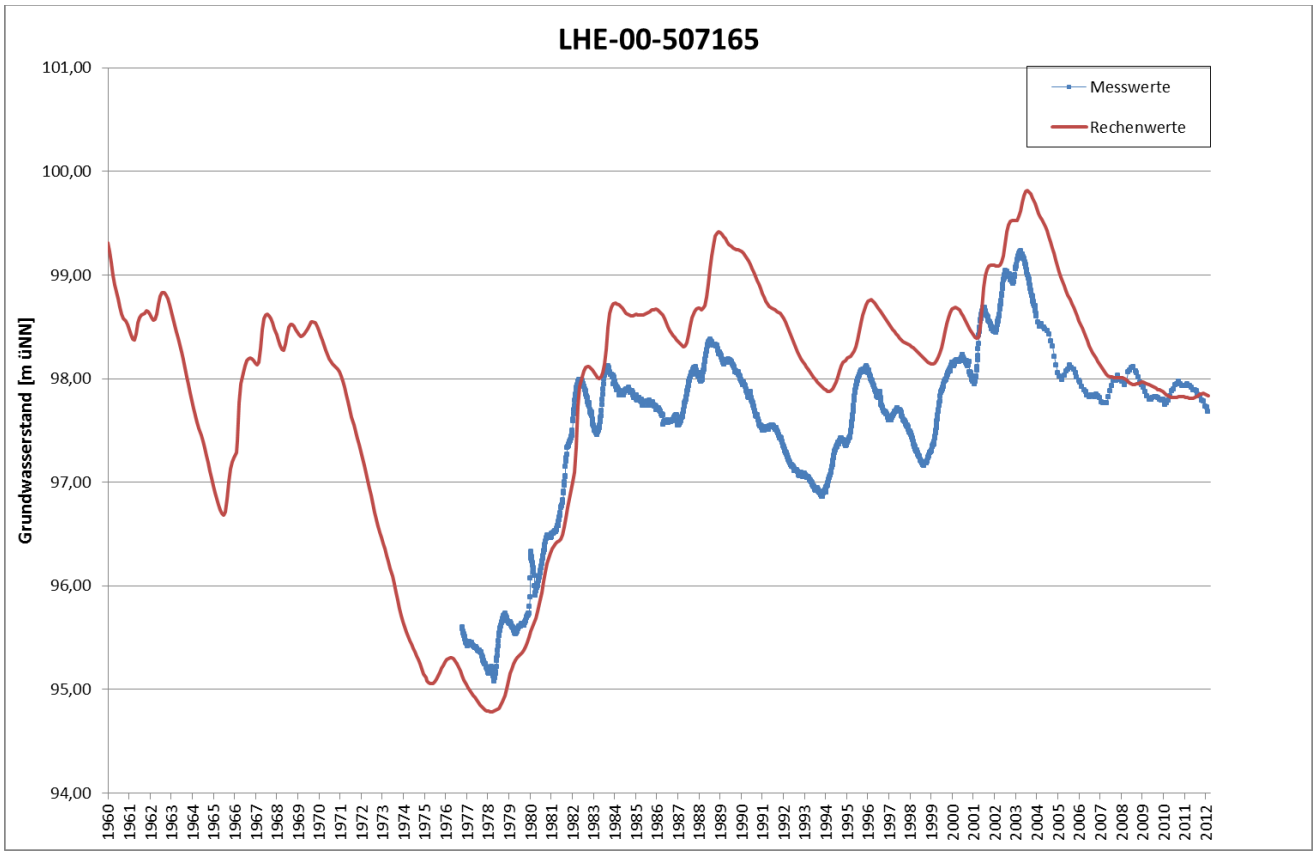

HW-38-G04570
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

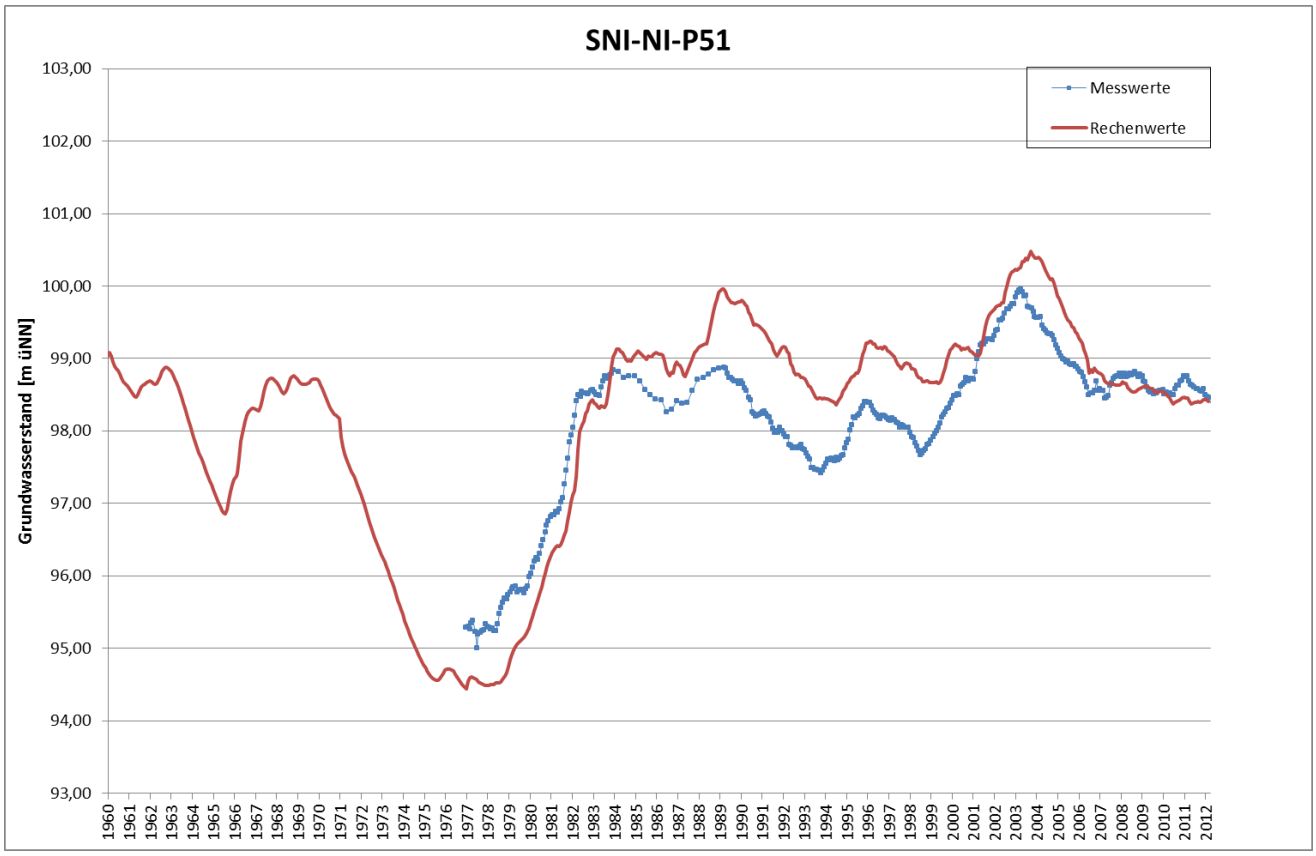

HW-38-G03670
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

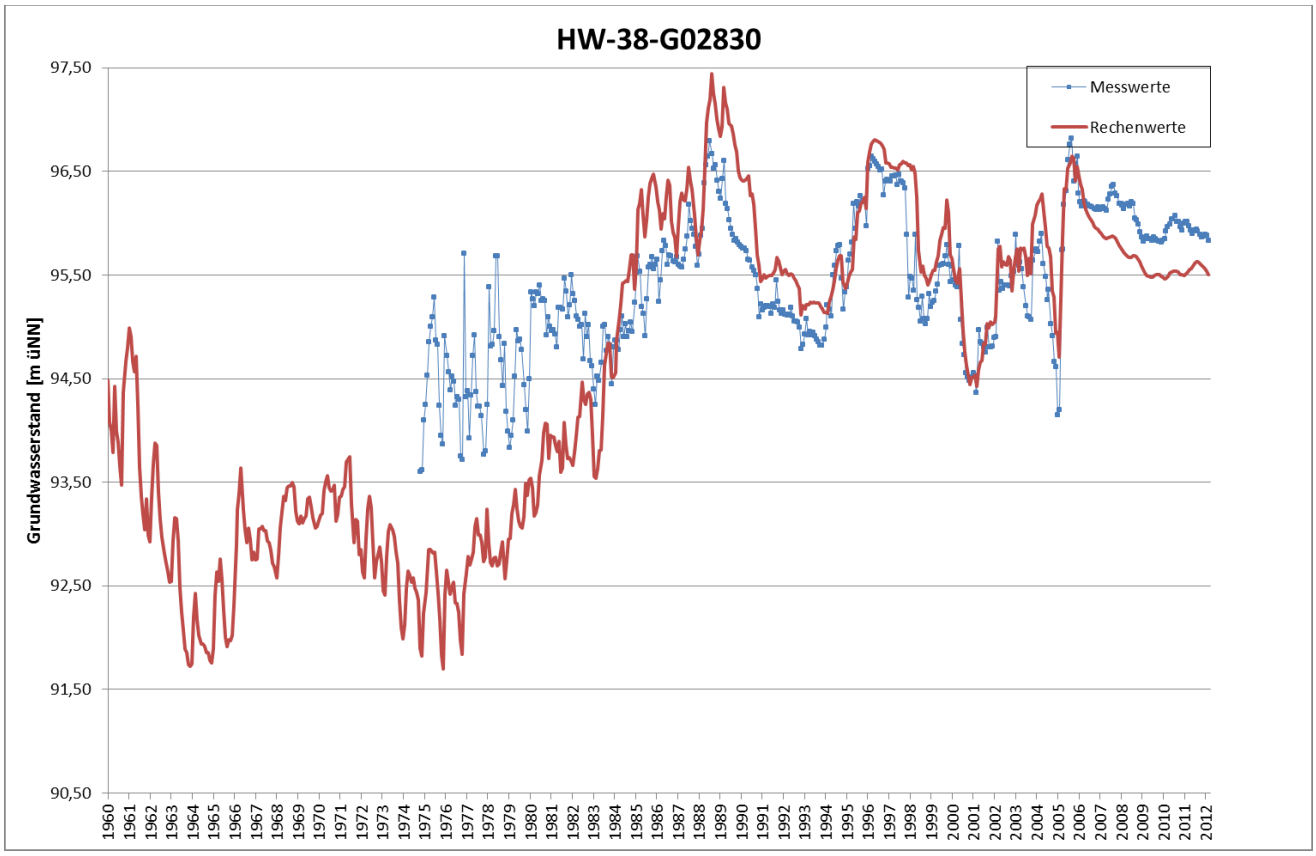

HW-38-G00580
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
95,75
94,75
93,75
92,75
91,75
90,75
89,75
88,75
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012


HW-38-G03870
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
90,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012

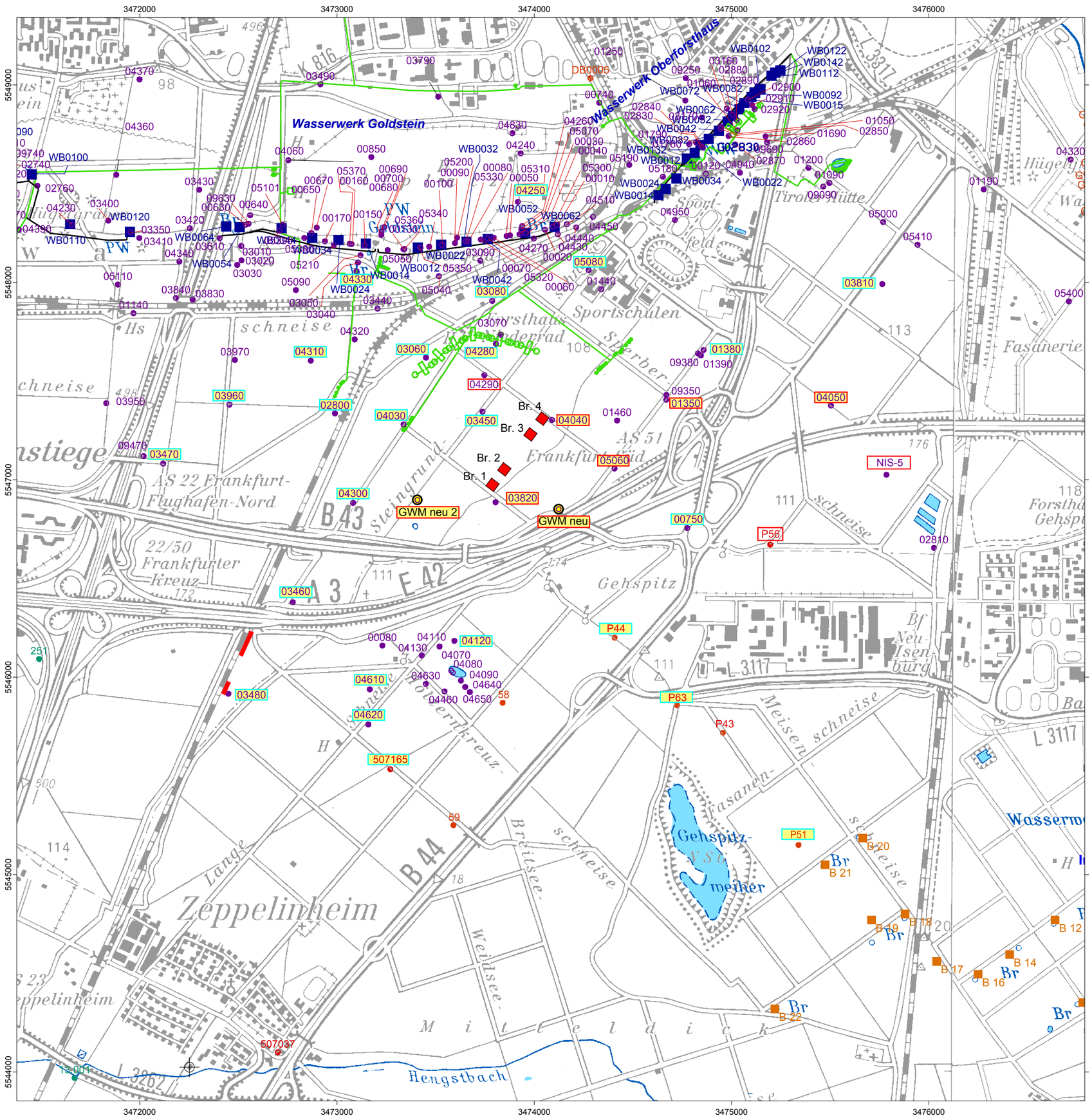

HW-38-G03880
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
92,00
91,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012


LHE-00-507165
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
101,00
100,00
99,00
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012


SNI-NI-P51
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
103,00
102,00
101,00
100,00
99,00
98,00
97,00
96,00
95,00
94,00
93,00
1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012


HW-38-G02830
Messwerte
Rechenwerte
Grundwasserstand [m üNN]
97,50
96,50
95,50
94,50
93,50
92,50
91,50
90,50
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012

21066713




## Legende

- Förderbrunnen der Wasserwerke Oberforsthaus, Goldstein, Schwanheim, Hinkelstein und Staustufe Griesheim
- Pumpversuchsbrunnen
- Bahnseitengräben für Versickerung
- Infiltrationsorgane der Hessenwasser GmbH & Co. KG:
  - Kiesbohrlochgruppen
  - offene Gräben, Teiche
  - Sickerleitungen mit Verteilerschacht und Kontrollschacht
- 04320 — Grundwassermessstelle der Hessenwasser
- 507037 — Grundwassermessstelle Land Hessen
- 710 — Grundwassermessstelle Fraport
- 2045 — Grundwassermessstelle sonstige Betreiber
- 00750 — Monitoringmessstelle Quantität (Datalogger)
- 03820 — Monitoringmessstelle Qualität


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 17

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

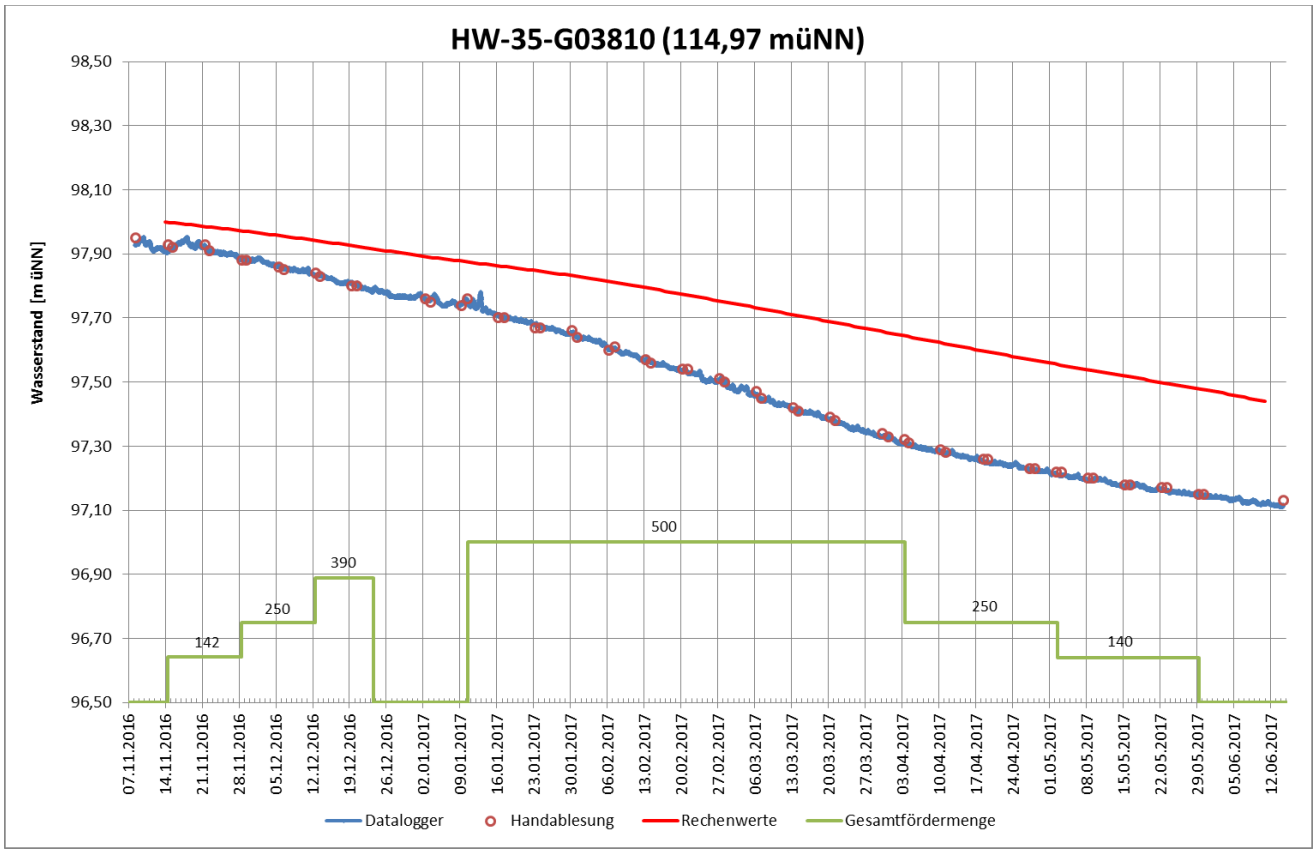
Maßstab: 1:20.000

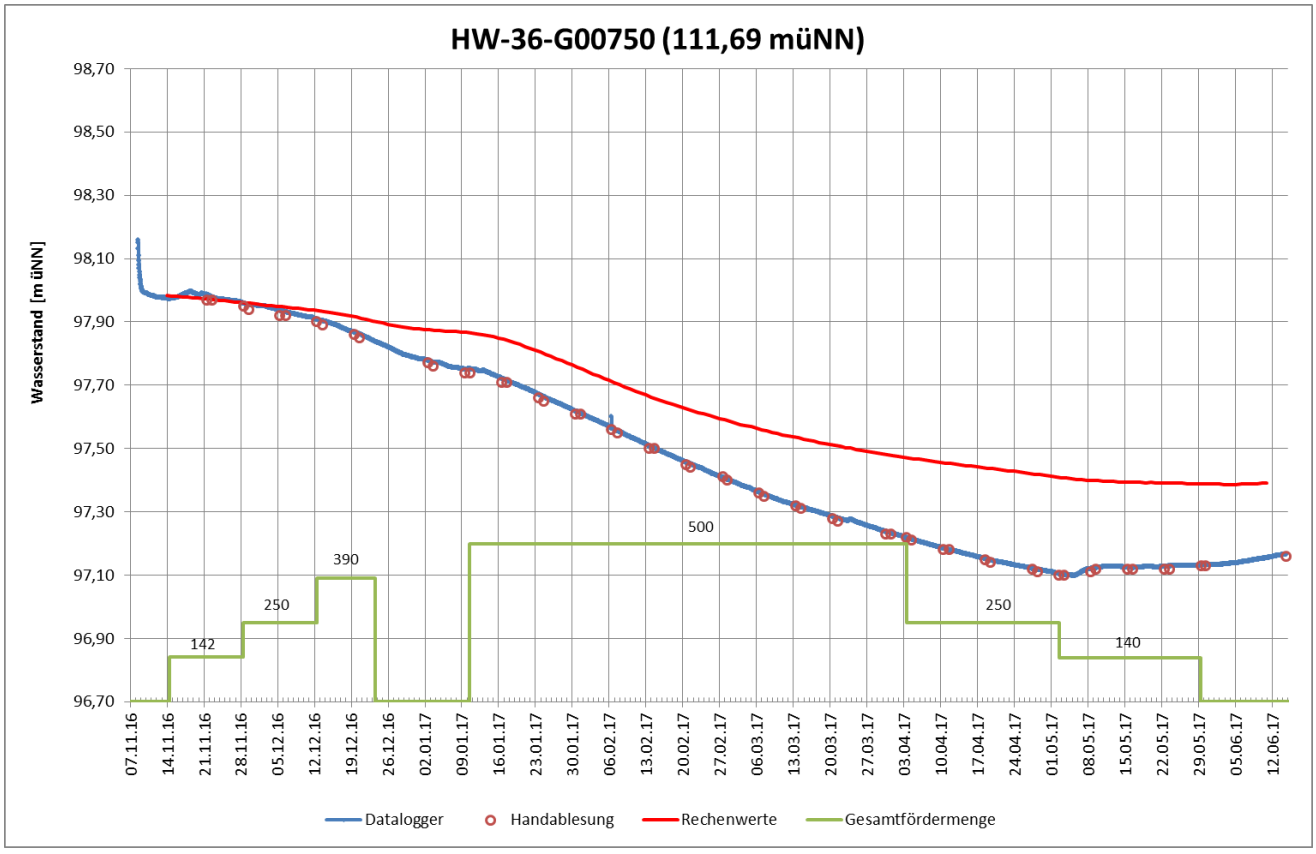
Planbezeichnung:
Monitoringmessstellen im Langzeitpumpversuch

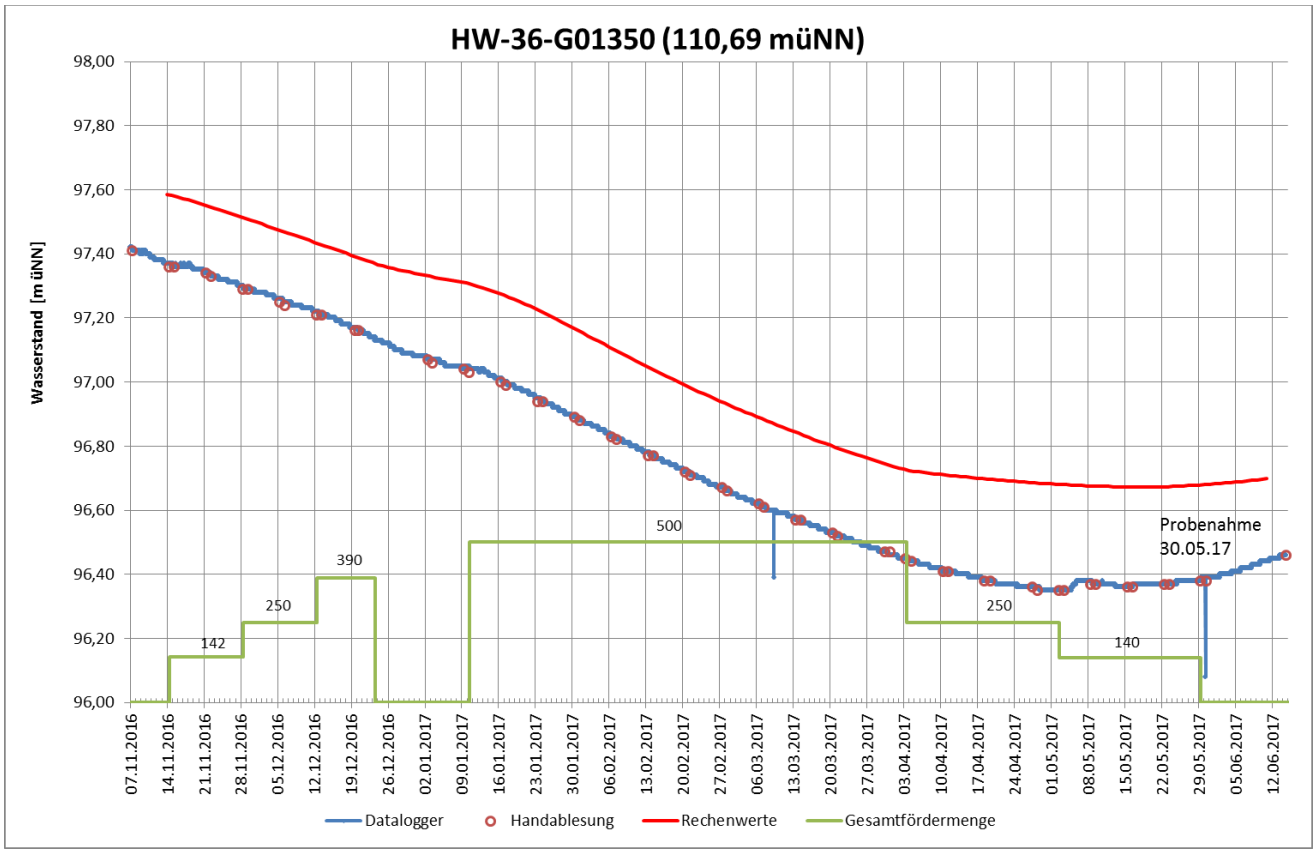
Datei: 5364-044.dwg
Layout: Anlage-17
Bearb.: Wen.
Gez.: Kes.
Zgv: Kes
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

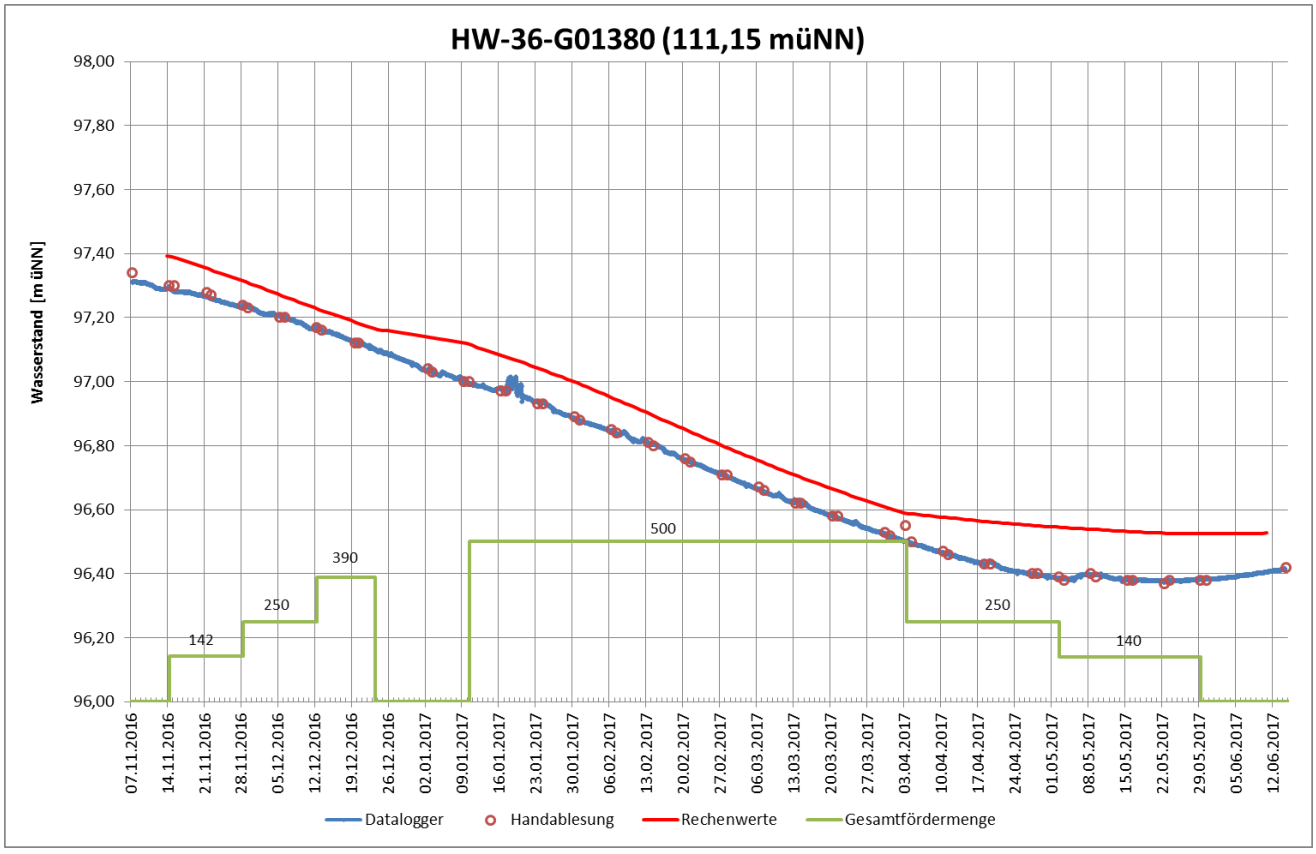
Auftraggeber:

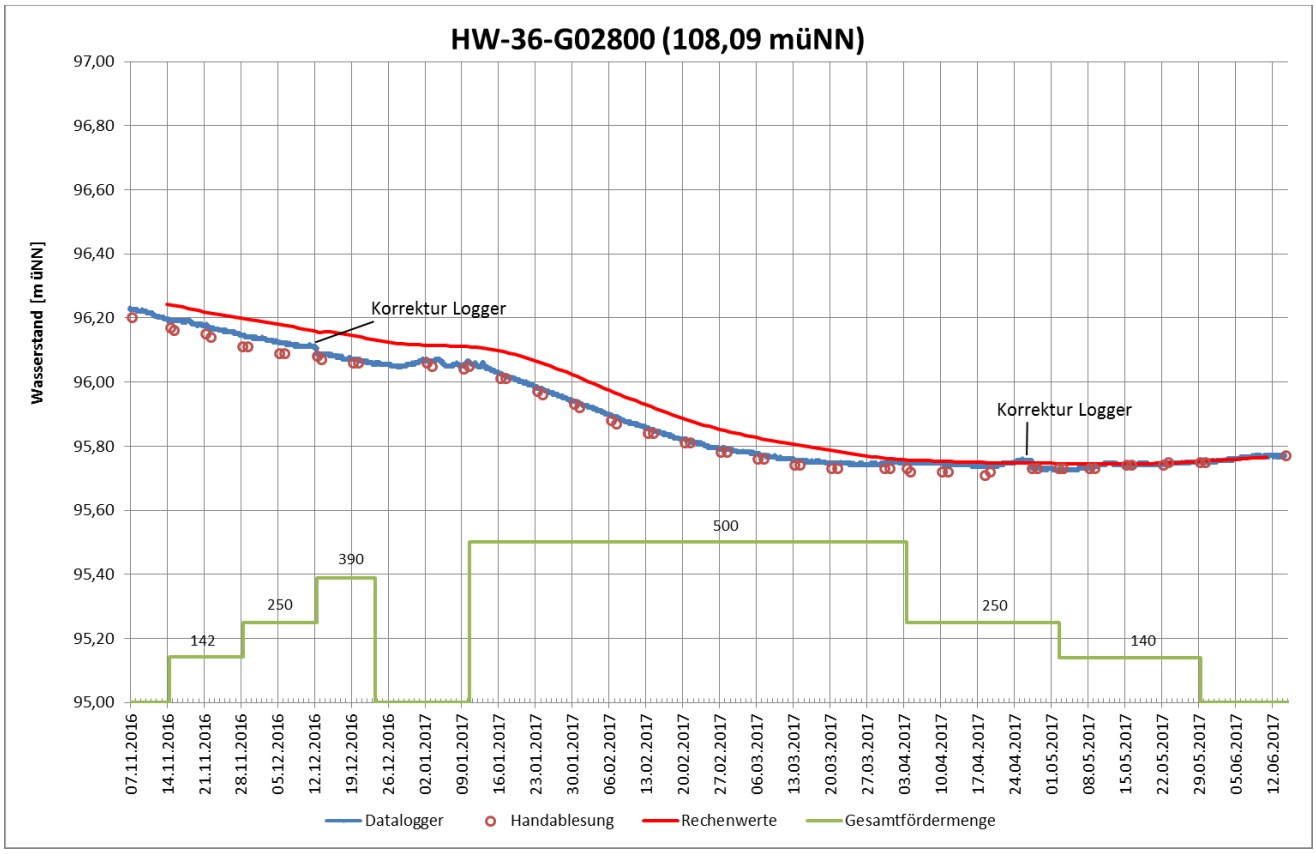
BGS UMWELT
Darmstadt, den

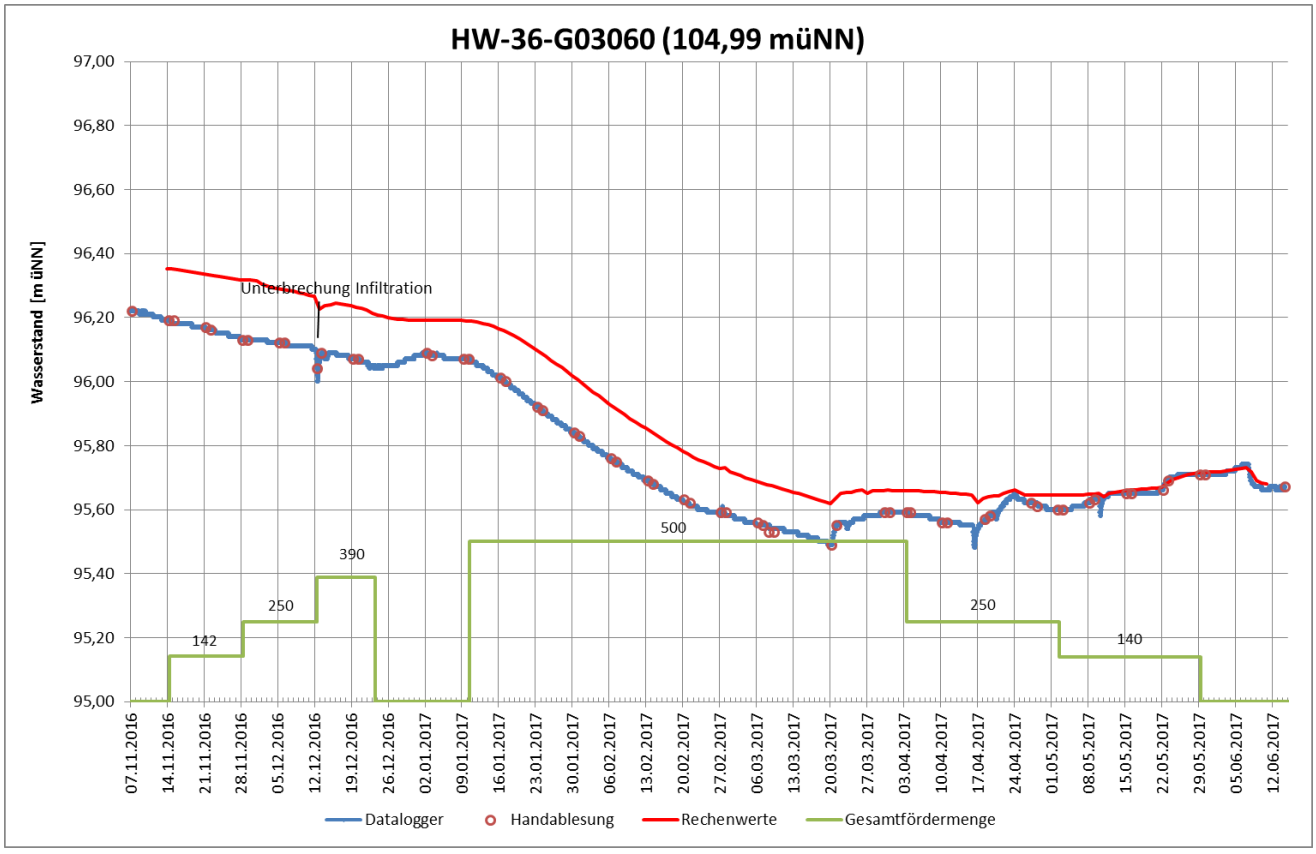

HW-35-G03810 (114,97 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,50
98,30
98,10
97,90
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
96,50
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

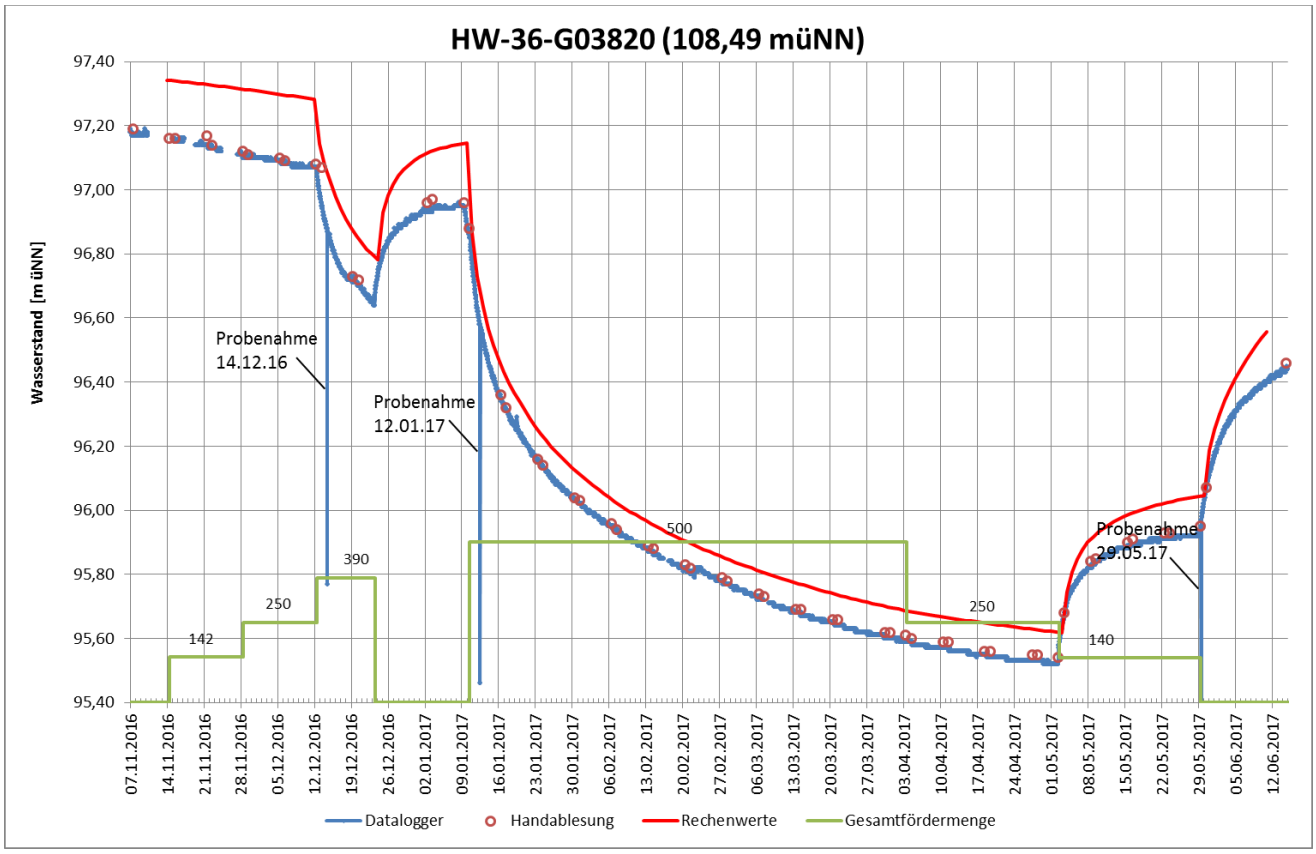

HW-36-G00750 (111,69 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,70
98,50
98,30
98,10
97,90
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
142
250
390
500
250
140
07.11.16
14.11.16
21.11.16
28.11.16
05.12.16
12.12.16
19.12.16
26.12.16
02.01.17
09.01.17
16.01.17
23.01.17
30.01.17
06.02.17
13.02.17
20.02.17
27.02.17
06.03.17
13.03.17
20.03.17
27.03.17
03.04.17
10.04.17
17.04.17
24.04.17
01.05.17
08.05.17
15.05.17
22.05.17
29.05.17
05.06.17
12.06.17
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

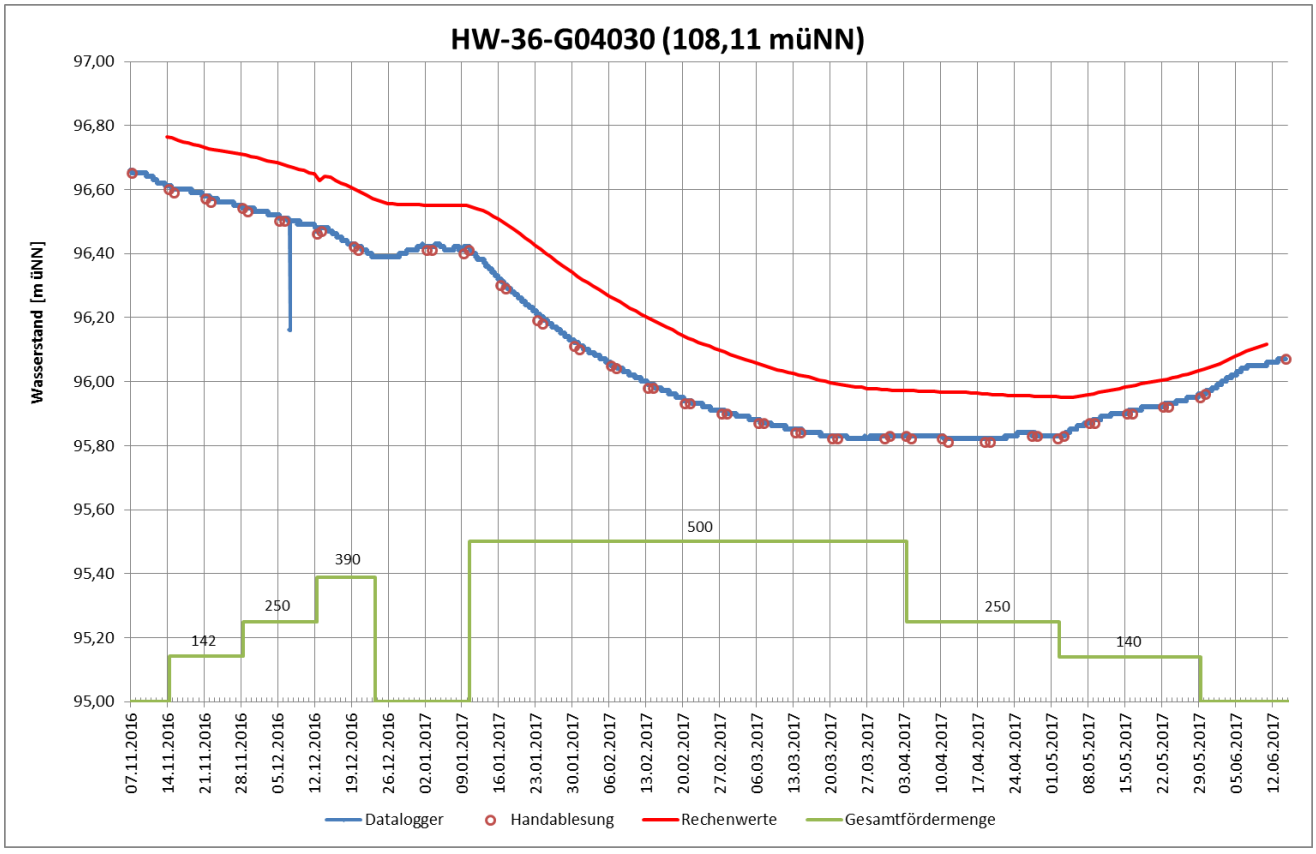

HW-36-G01350 (110,69 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
142
250
390
500
250
140
Probenahme
30.05.17
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

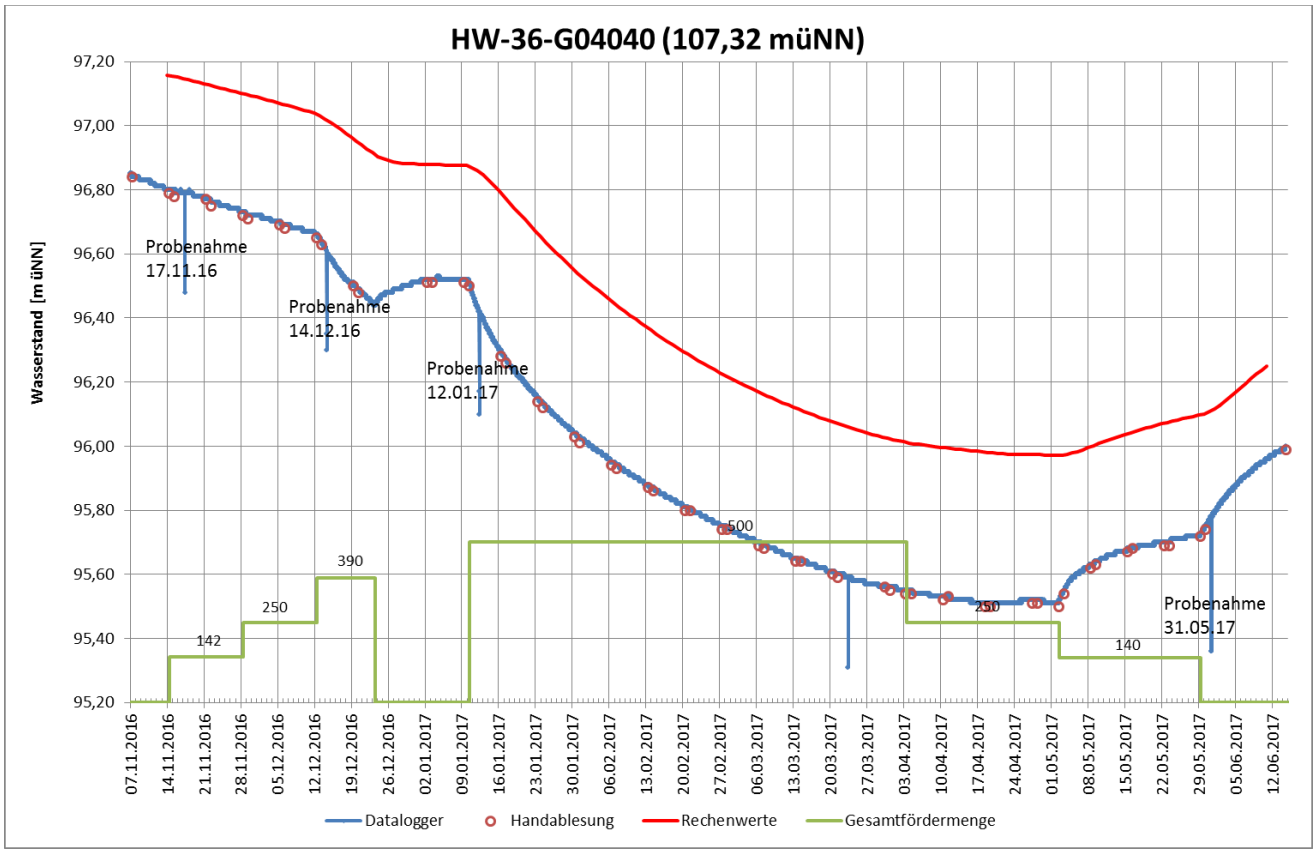

HW-36-G01380 (111,15 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

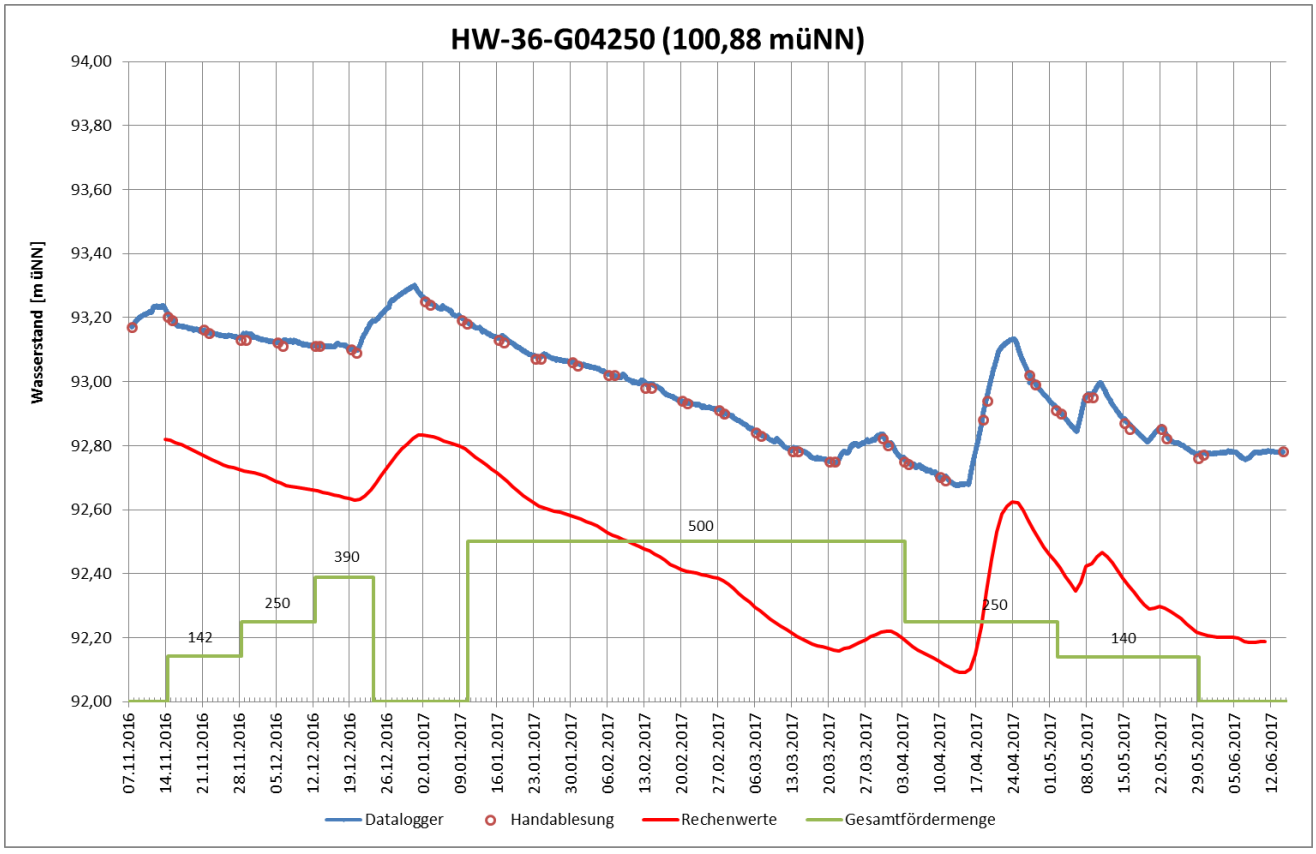

HW-36-G02800 (108,09 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
Korrektur Logger
Korrektur Logger
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

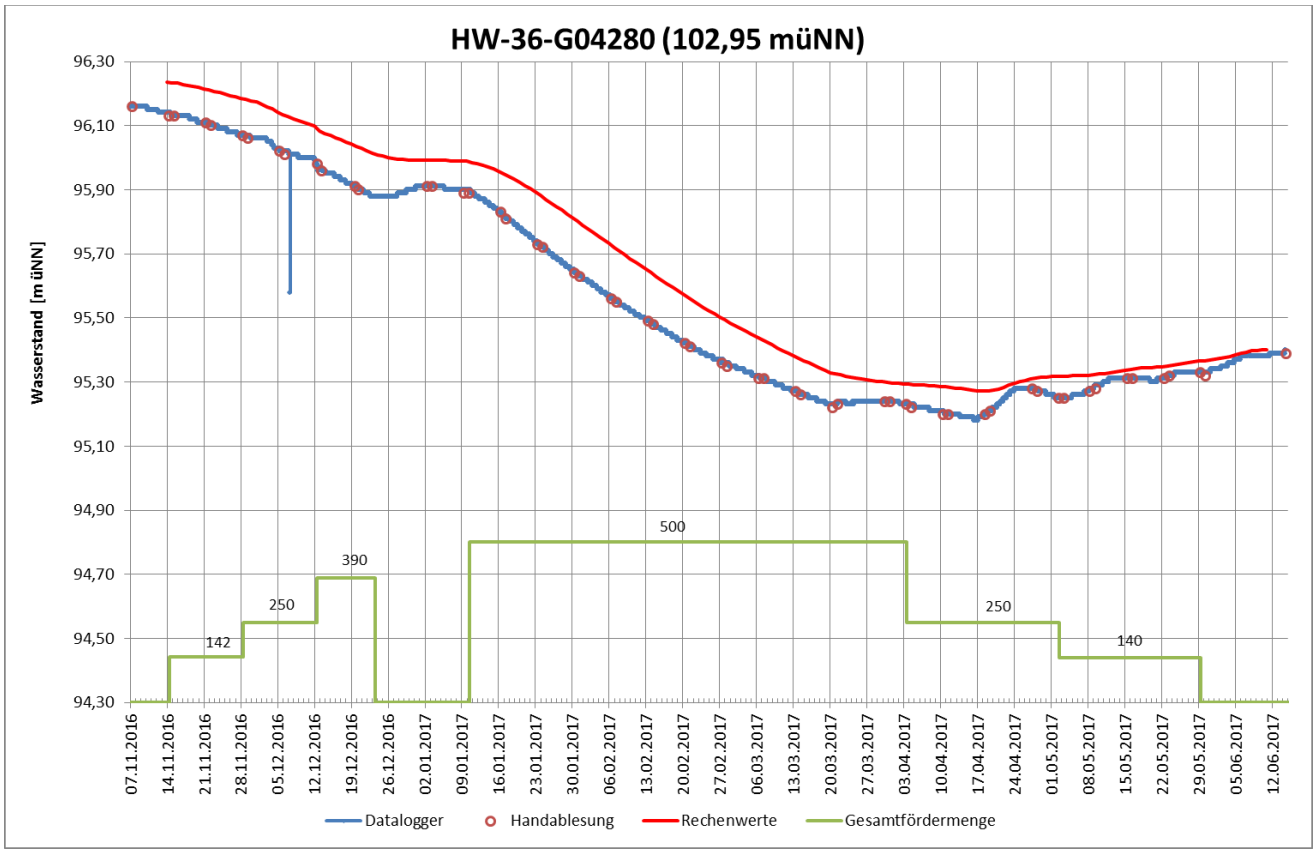

HW-36-G03060 (104,99 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
Unterbrechung Infiltration
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

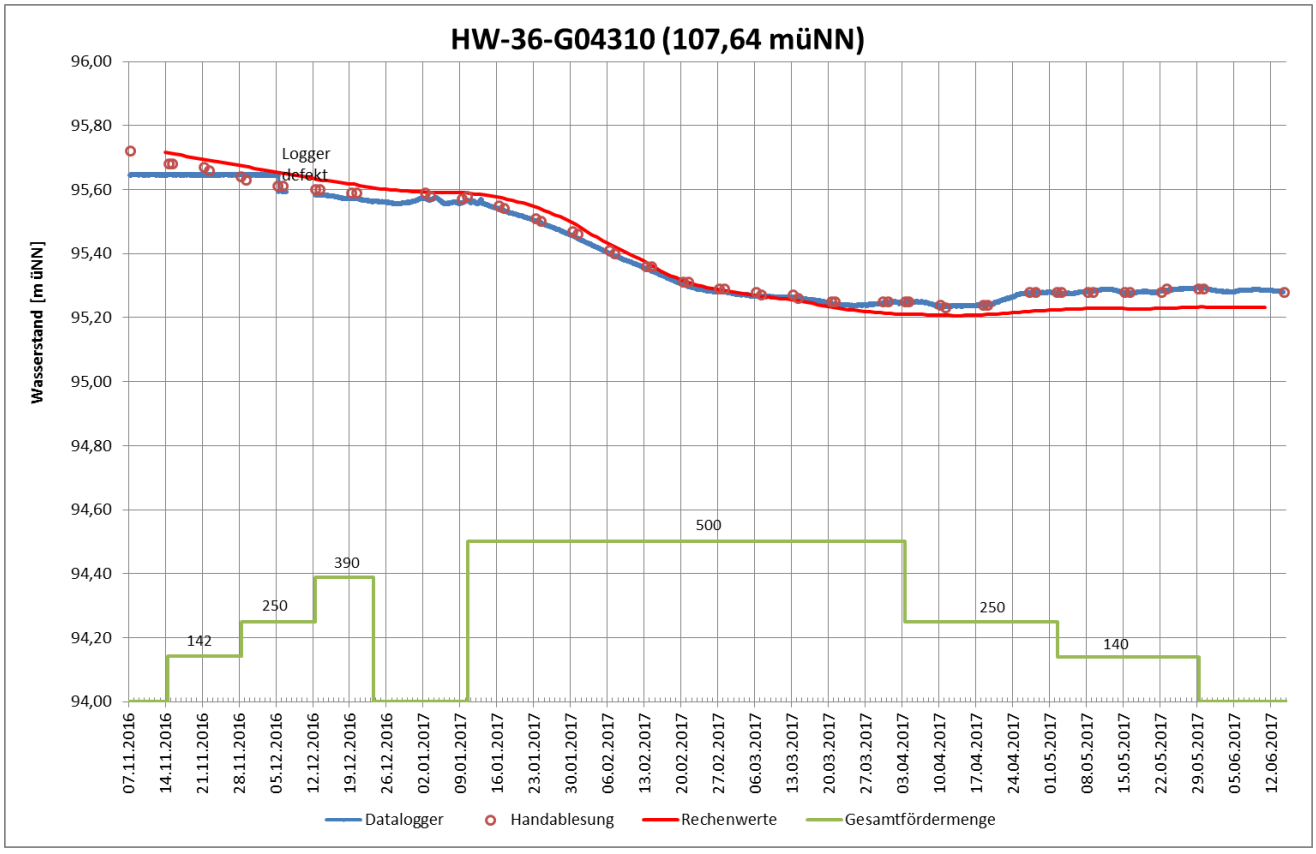

HW-36-G03820 (108,49 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,40
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
Probenahme 14.12.16
Probenahme 12.01.17
Probenahme 29.05.17
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

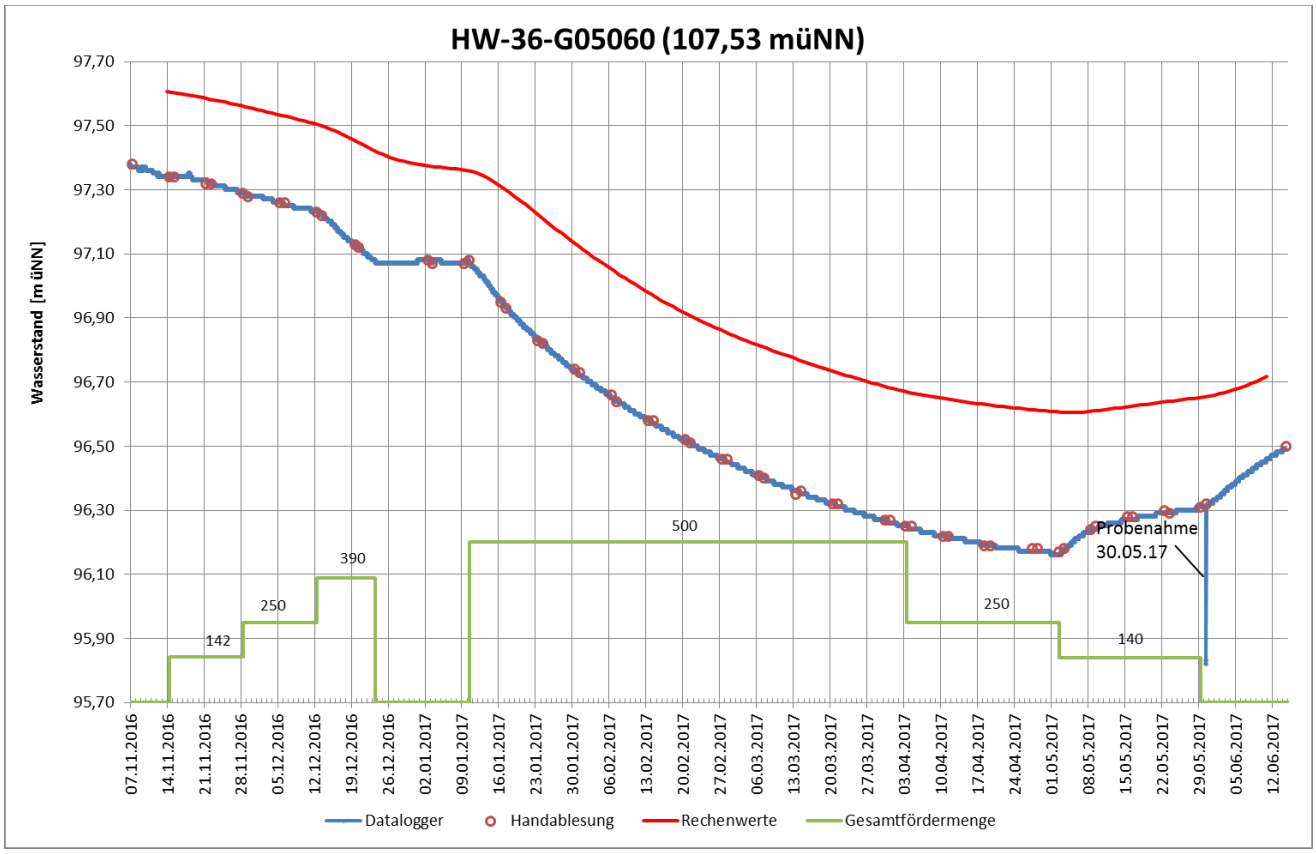

HW-36-G04030 (108,11 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

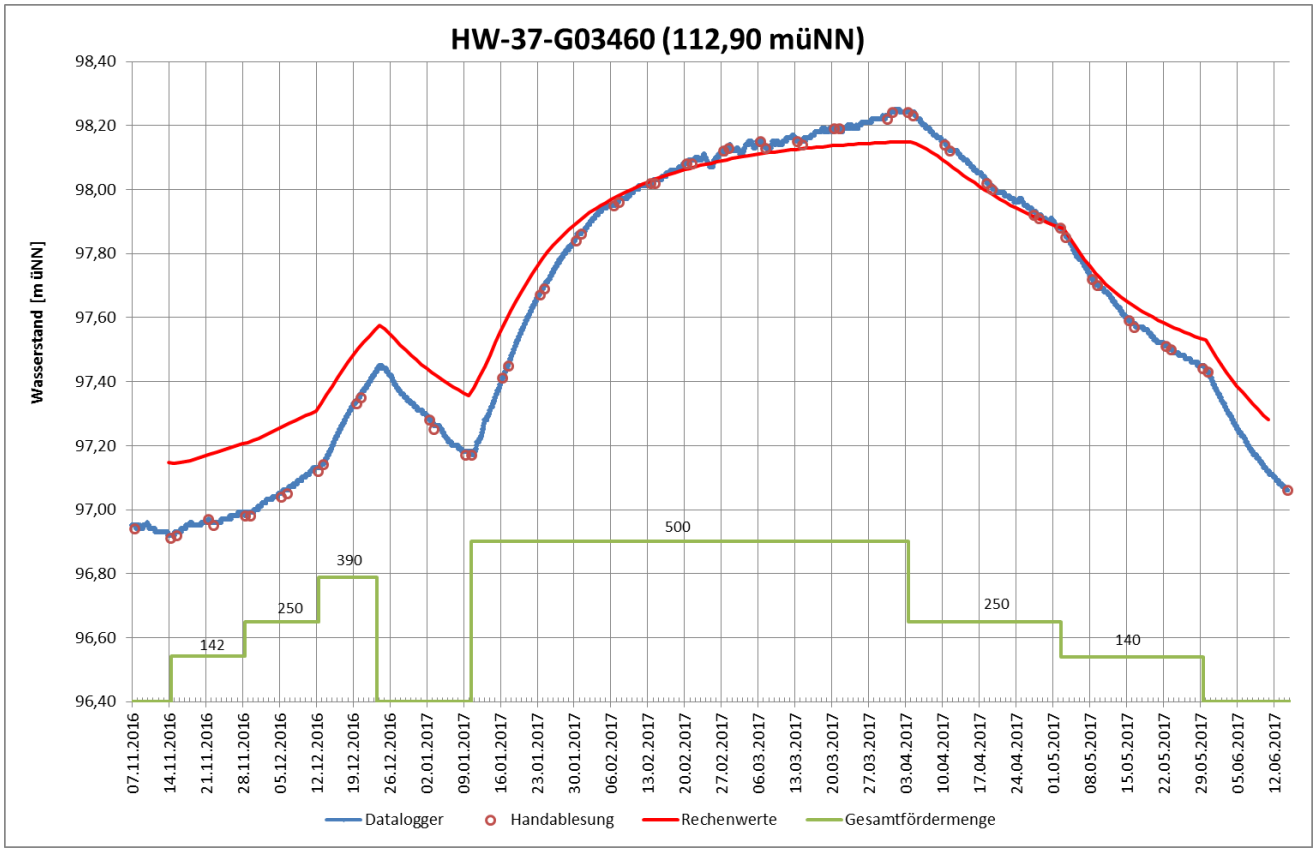

HW-36-G04040 (107,32 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
Probenahme 17.11.16
Probenahme 14.12.16
Probenahme 12.01.17
Probenahme 31.05.17
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

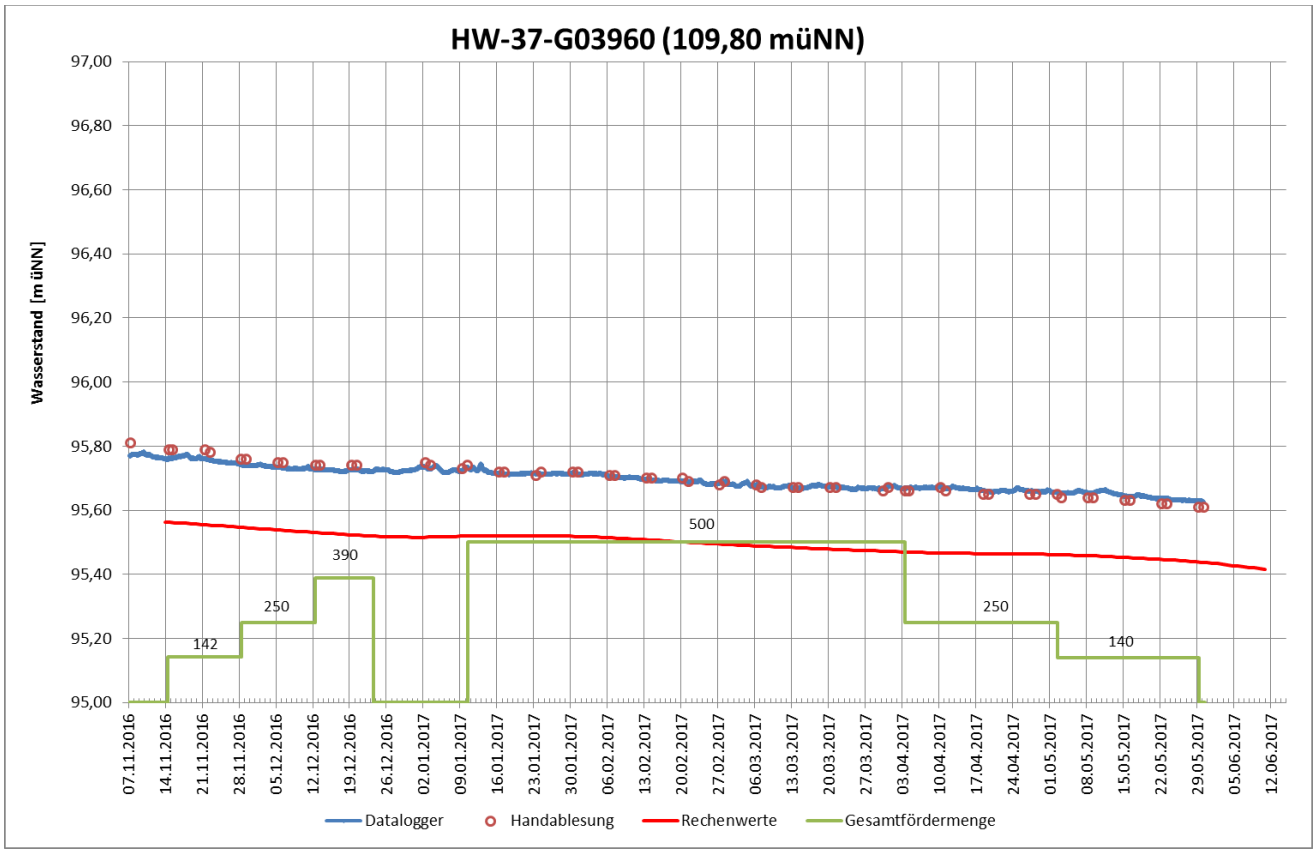

HW-36-G04250 (100,88 müNN)
Wasserstand [m üNN]
94,00
93,80
93,60
93,40
93,20
93,00
92,80
92,60
92,40
92,20
92,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

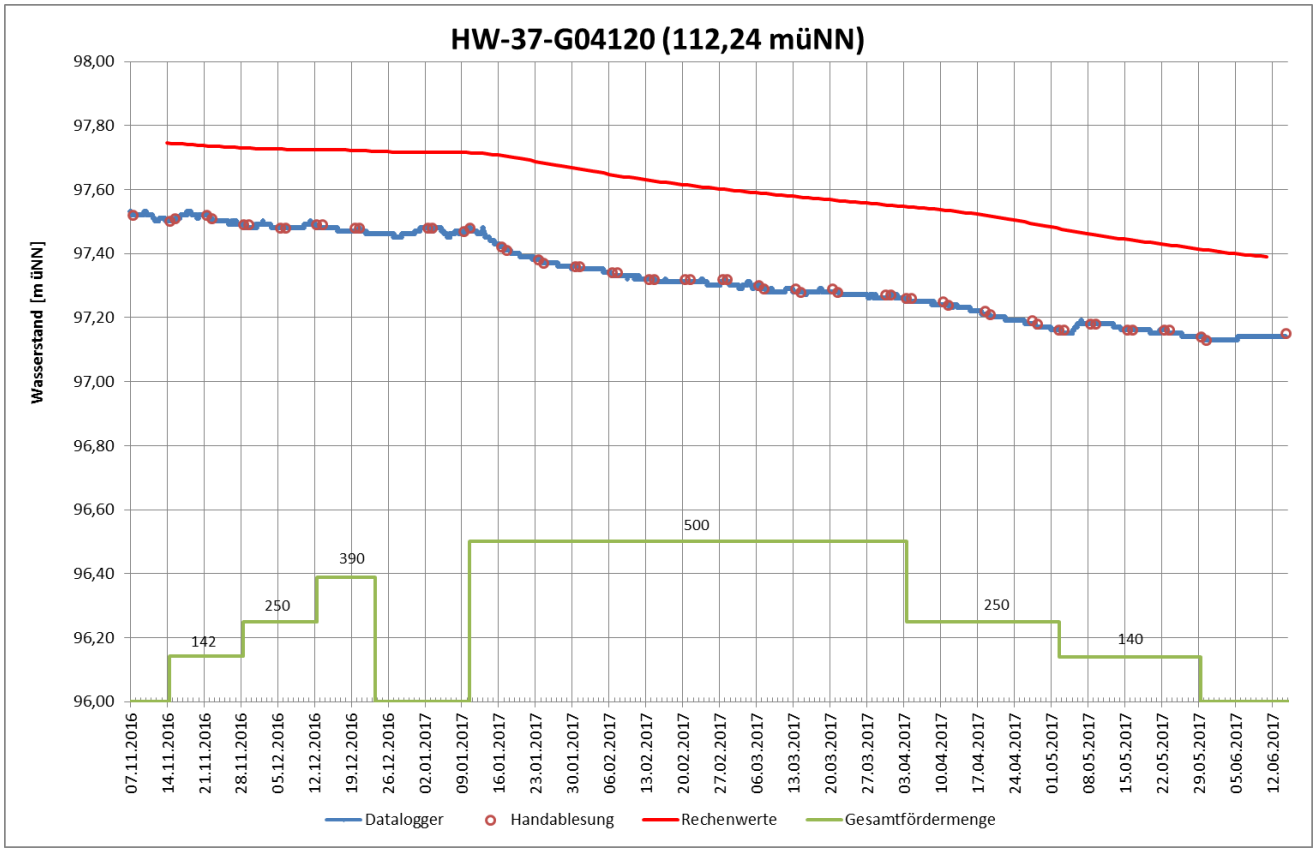

HW-36-G04280 (102,95 müNN)
Wasserstand [m üNN]
96,30
96,10
95,90
95,70
95,50
95,30
95,10
94,90
94,70
94,50
94,30
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

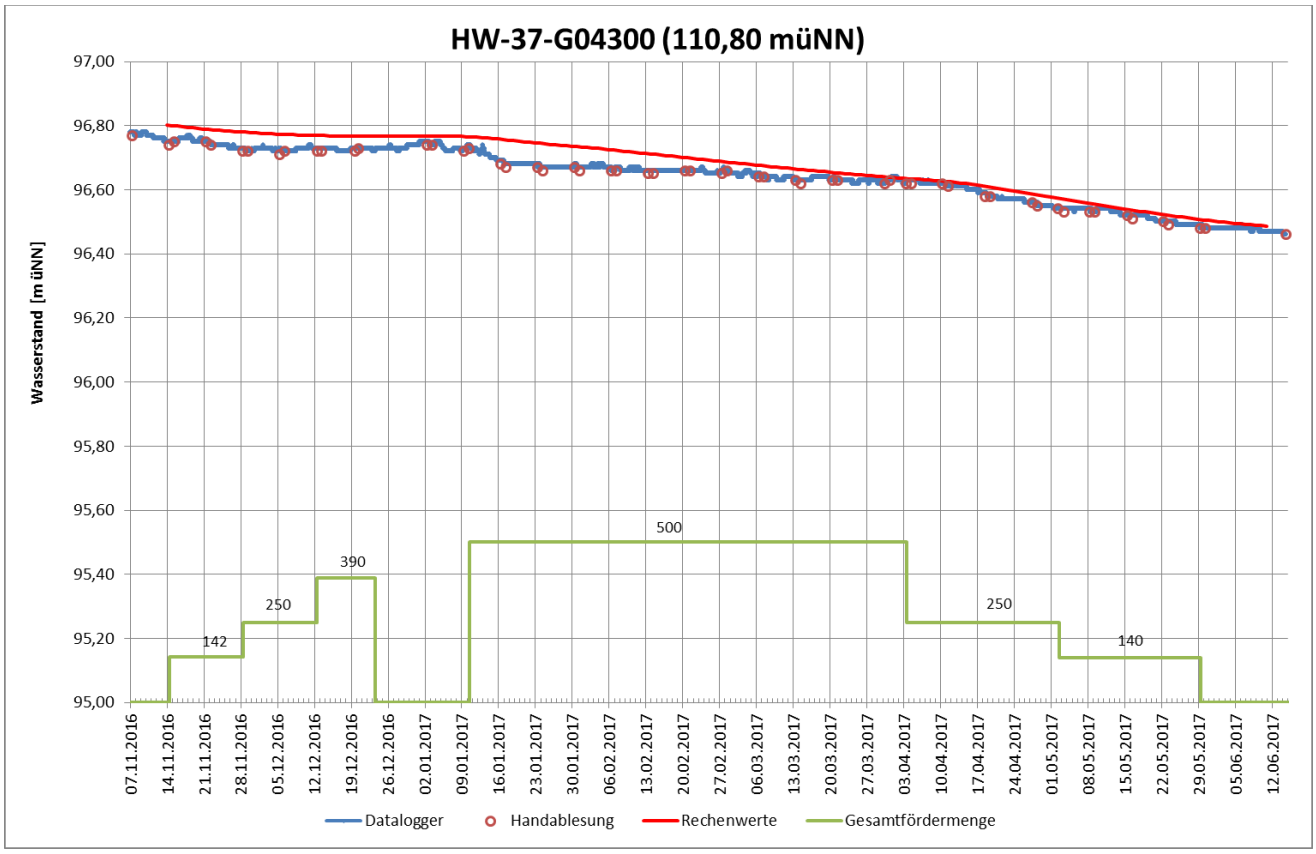

HW-36-G04310 (107,64 müNN)
Wasserstand [m üNN]
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
94,80
94,60
94,40
94,20
94,00
Logger defekt
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

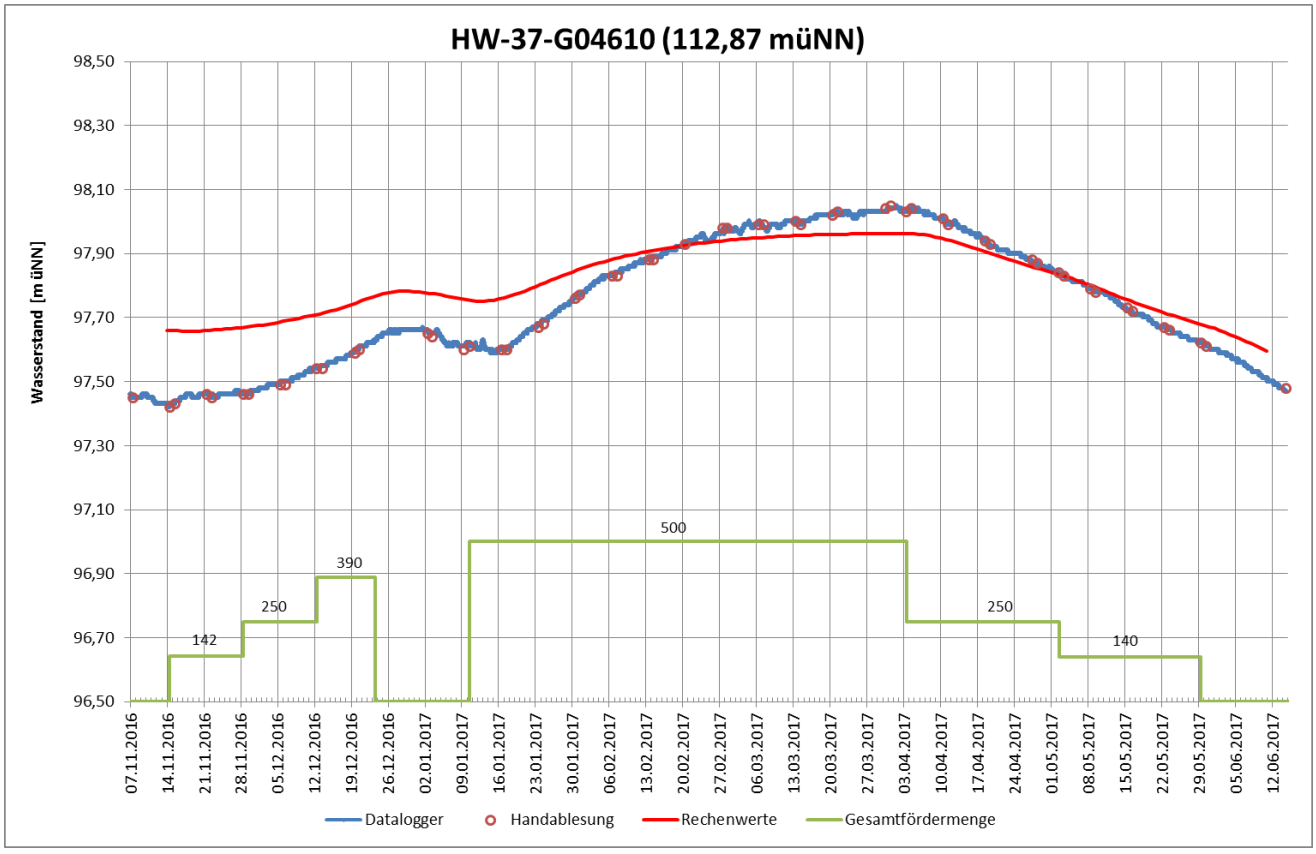

HW-36-G05060 (107,53 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
96,50
96,30
96,10
95,90
95,70
142
250
390
500
250
140
Probenahme
30.05.17
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

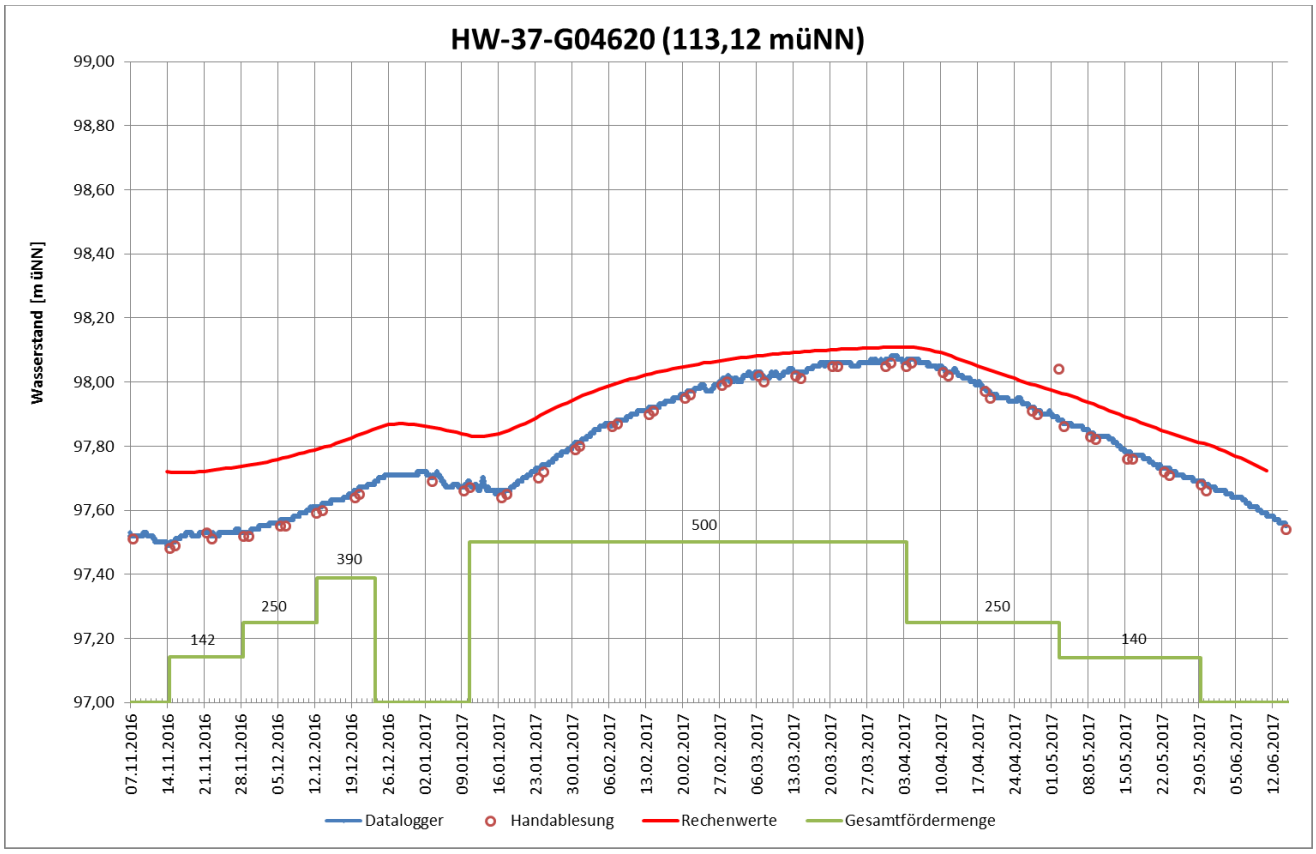

HW-37-G03460 (112,90 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,40
98,20
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

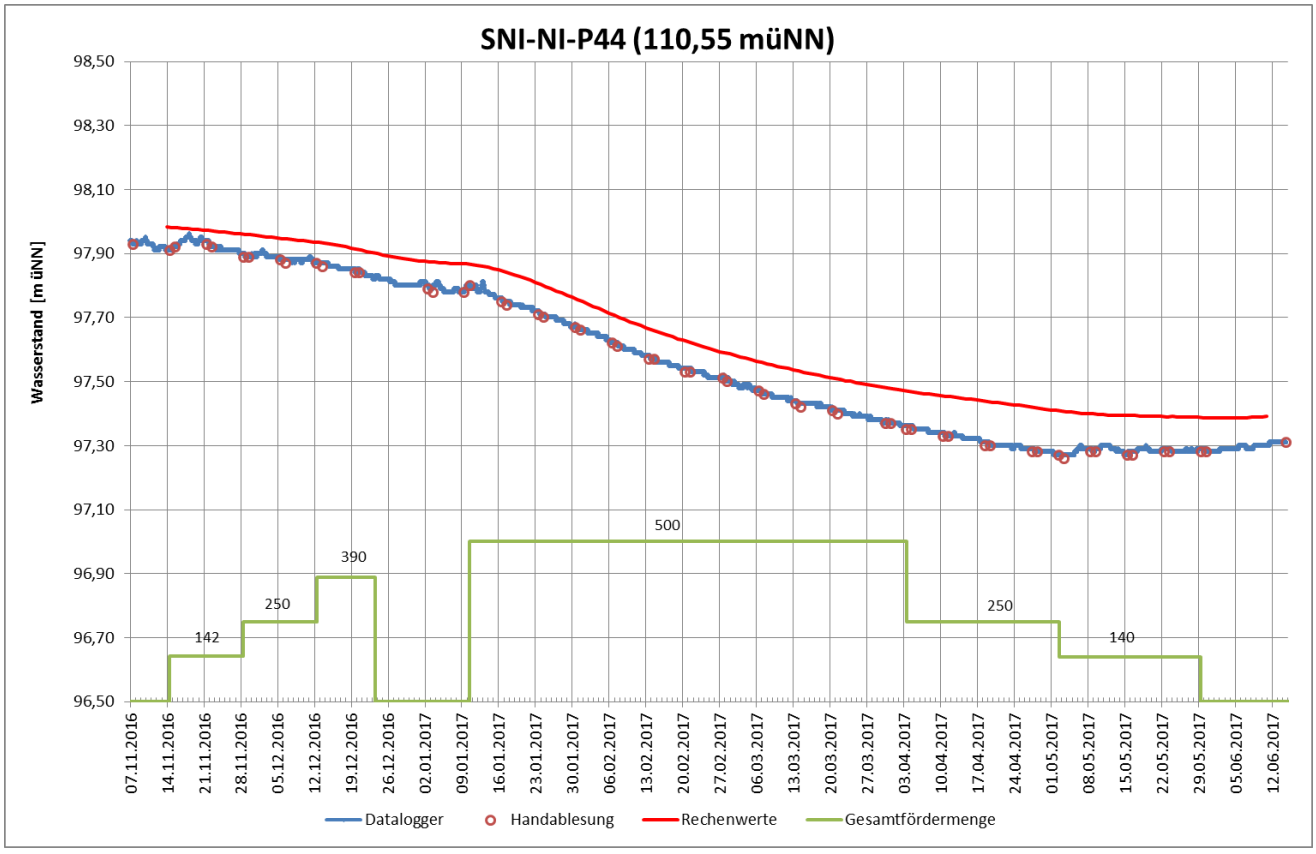

HW-37-G03960 (109,80 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

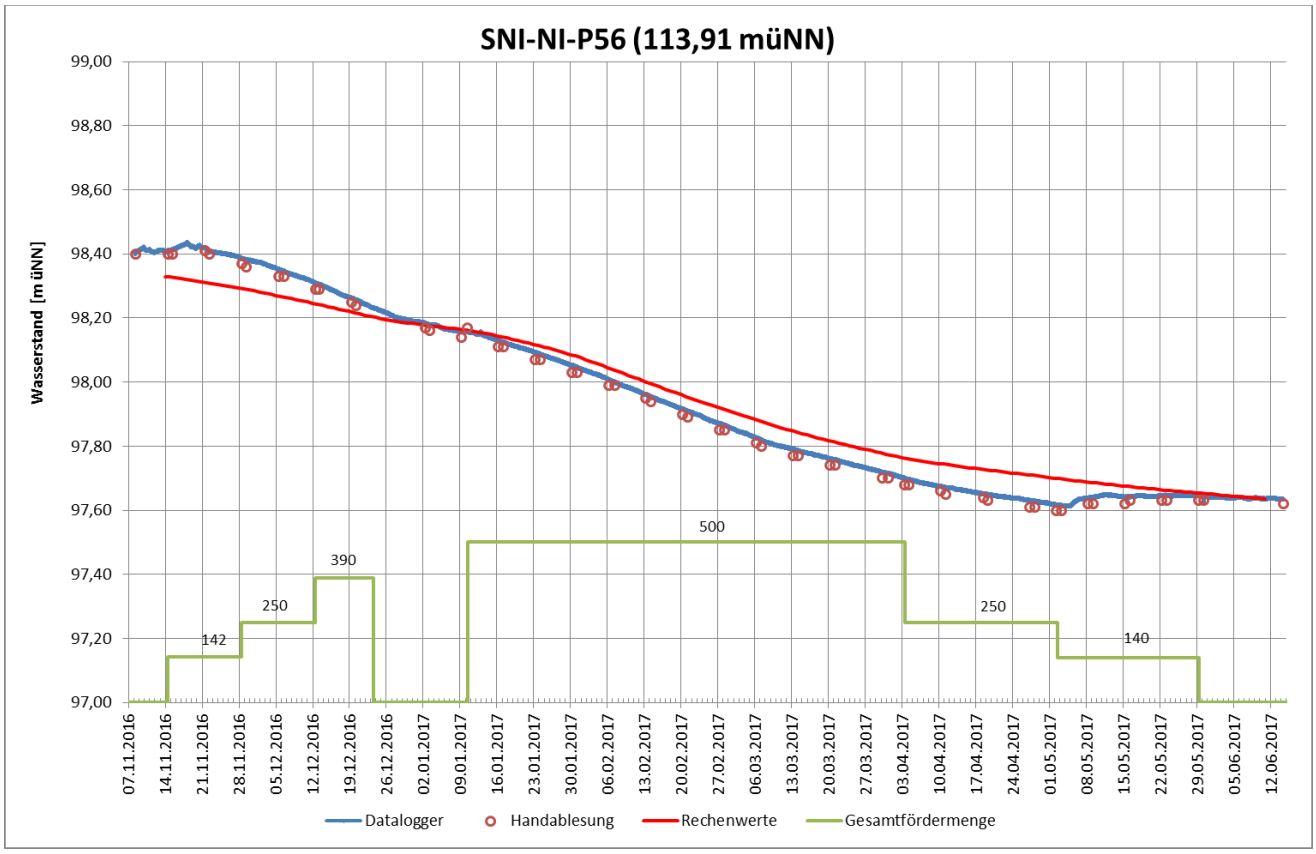

HW-37-G04120 (112,24 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

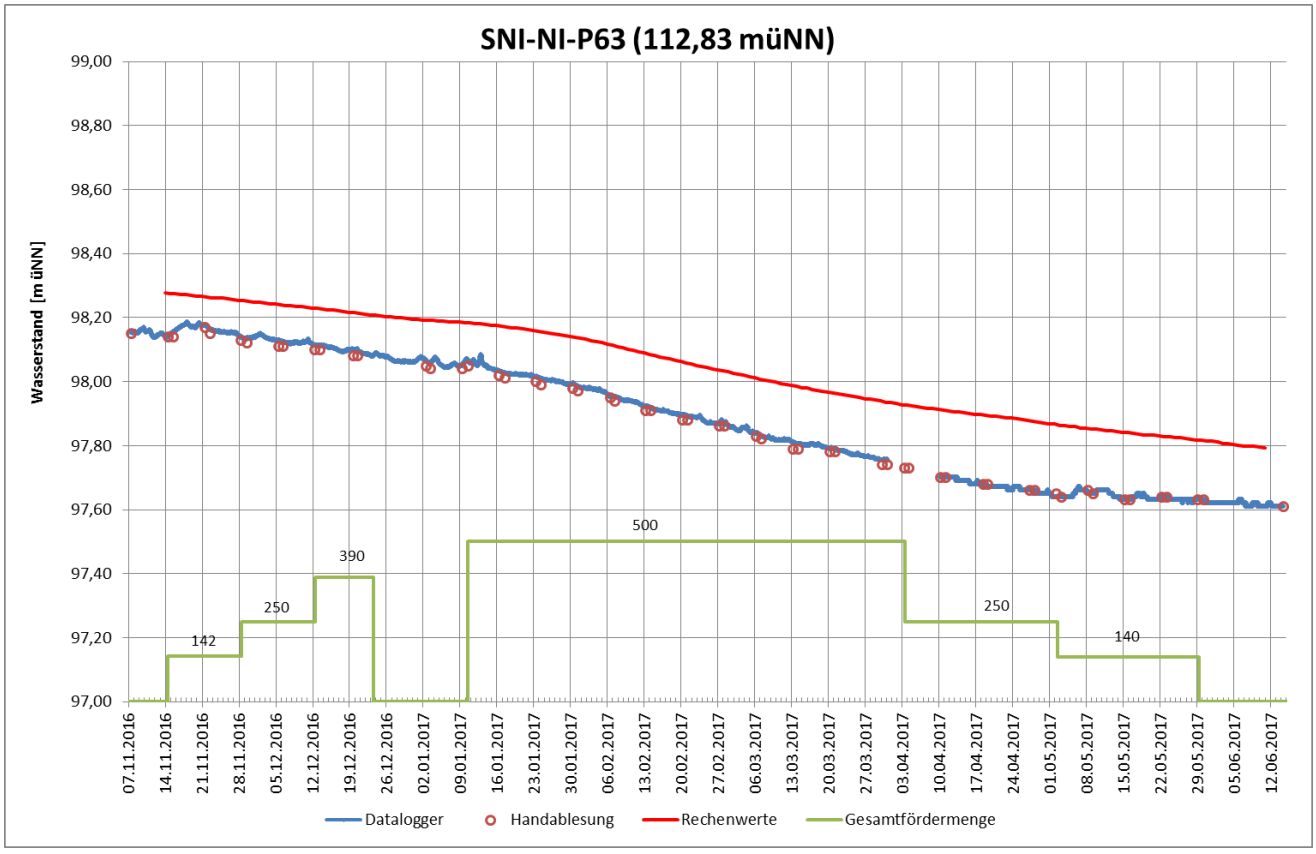

HW-37-G04300 (110,80 müNN)
Wasserstand [m üNN]
97,00
96,80
96,60
96,40
96,20
96,00
95,80
95,60
95,40
95,20
95,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

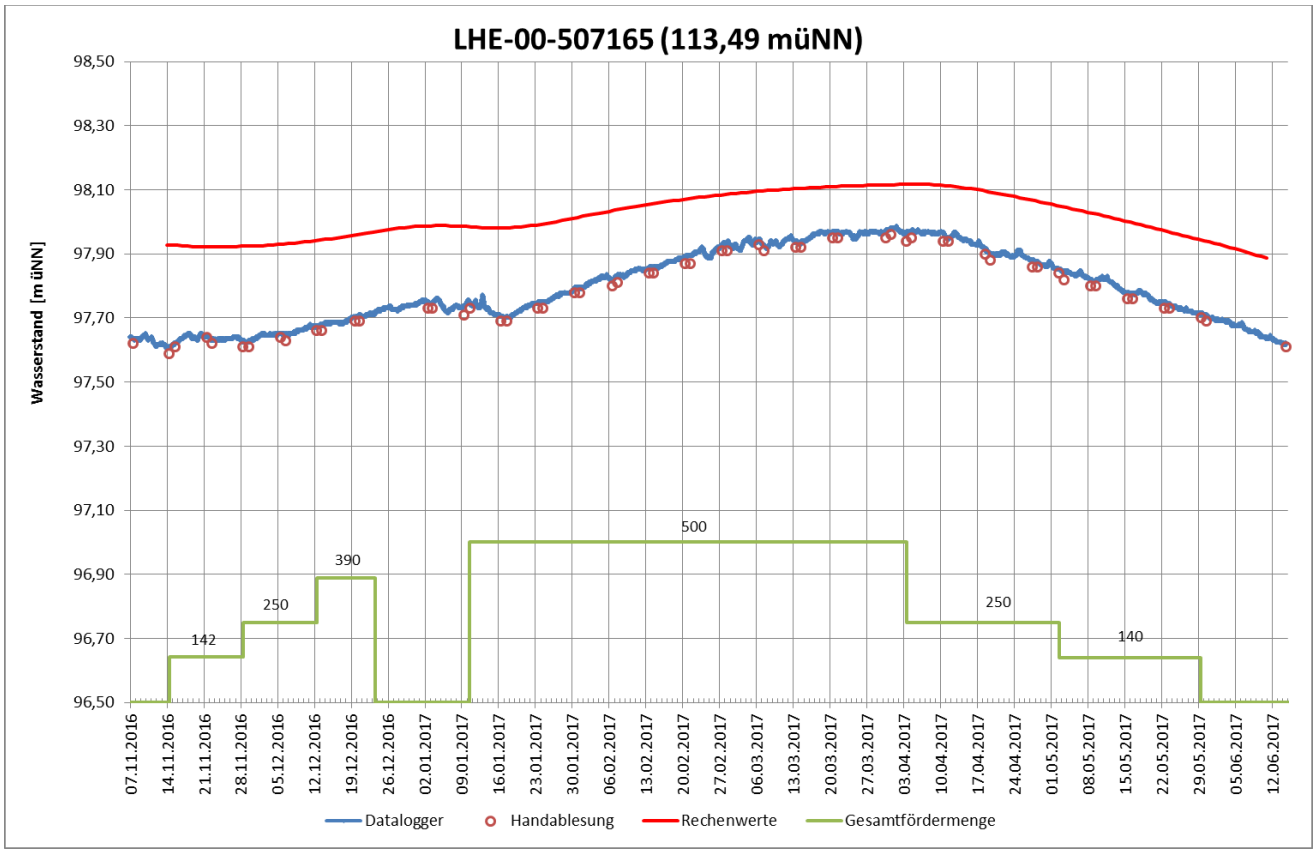

HW-37-G04610 (112,87 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,50
98,30
98,10
97,90
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
96,50
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge


HW-37-G04620 (113,12 müNN)
Wasserstand [m üNN]
99,00
98,80
98,60
98,40
98,20
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

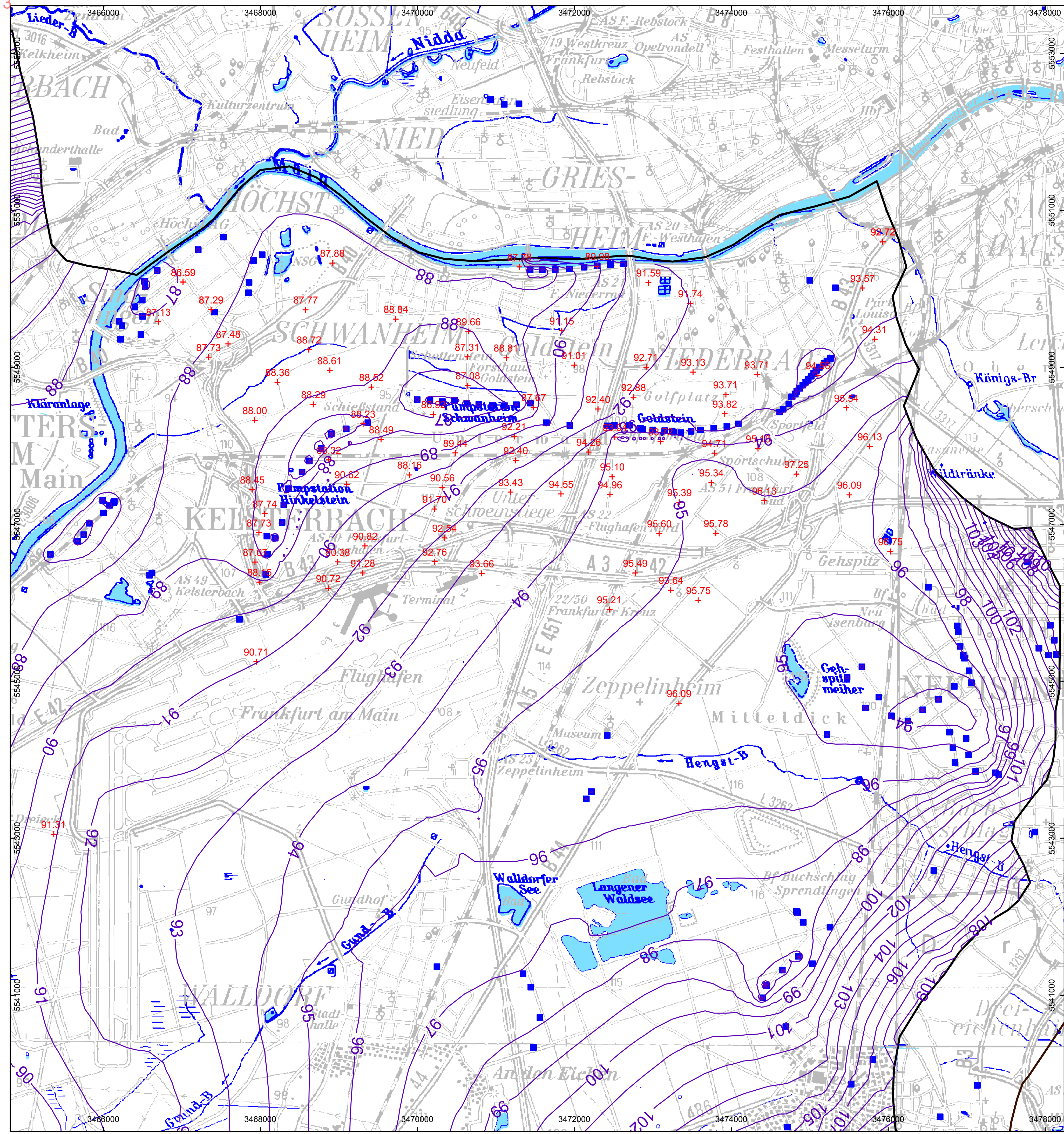

SNI-NI-P44 (110,55 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,50
98,30
98,10
97,90
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
96,50
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge


SNI-NI-P56 (113,91 müNN)
Wasserstand [m üNN]
99,00
98,80
98,60
98,40
98,20
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge


SNI-NI-P63 (112,83 müNN)
Wasserstand [m üNN]
99,00
98,80
98,60
98,40
98,20
98,00
97,80
97,60
97,40
97,20
97,00
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge


LHE-00-507165 (113,49 müNN)
Wasserstand [m üNN]
98,50
98,30
98,10
97,90
97,70
97,50
97,30
97,10
96,90
96,70
96,50
142
250
390
500
250
140
07.11.2016
14.11.2016
21.11.2016
28.11.2016
05.12.2016
12.12.2016
19.12.2016
26.12.2016
02.01.2017
09.01.2017
16.01.2017
23.01.2017
30.01.2017
06.02.2017
13.02.2017
20.02.2017
27.02.2017
06.03.2017
13.03.2017
20.03.2017
27.03.2017
03.04.2017
10.04.2017
17.04.2017
24.04.2017
01.05.2017
08.05.2017
15.05.2017
22.05.2017
29.05.2017
05.06.2017
12.06.2017
Datalogger
Handablesung
Rechenwerte
Gesamtfördermenge

21066713




## LEGENDE:

| | |
|---|---|
| —90— | berechnete Grundwassergleichen |
| 105.12 + | Messwert |
| ■ | Brunnen |
| ——— | Modellrand |

**BGS UMWELT**
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH


Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 18.1

Projekt: Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:50.000

Planbezeichnung: Berechnete Grundwassergleichen Oktober 1976

Datei: 5031-138_Sw.dwg

Layout: Anlage 18.1-SW

Bearb.: Wen.

Gez.: See.
Zgv: See

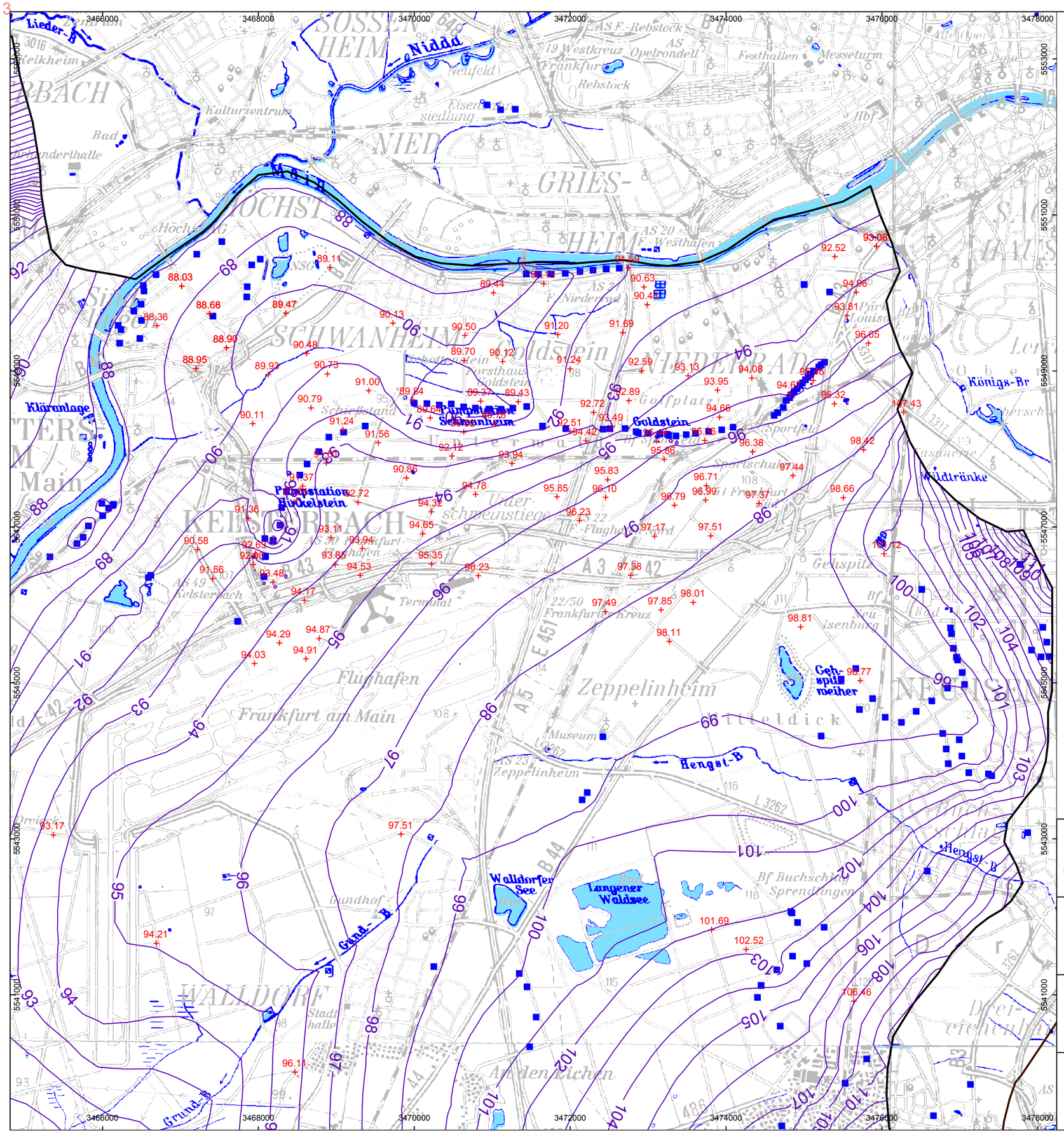
Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Datum: Sept. 2017

Projekt-nummer: 5031

21066713




LEGENDE:

- 90 — berechnete Grundwassergleichen
- 105.12 + Messwert
- ■ Brunnen
- Modellrand


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 18.2

Projekt:
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:50.000

Planbezeichnung:
Berechnete Grundwassergleichen Oktober 1983

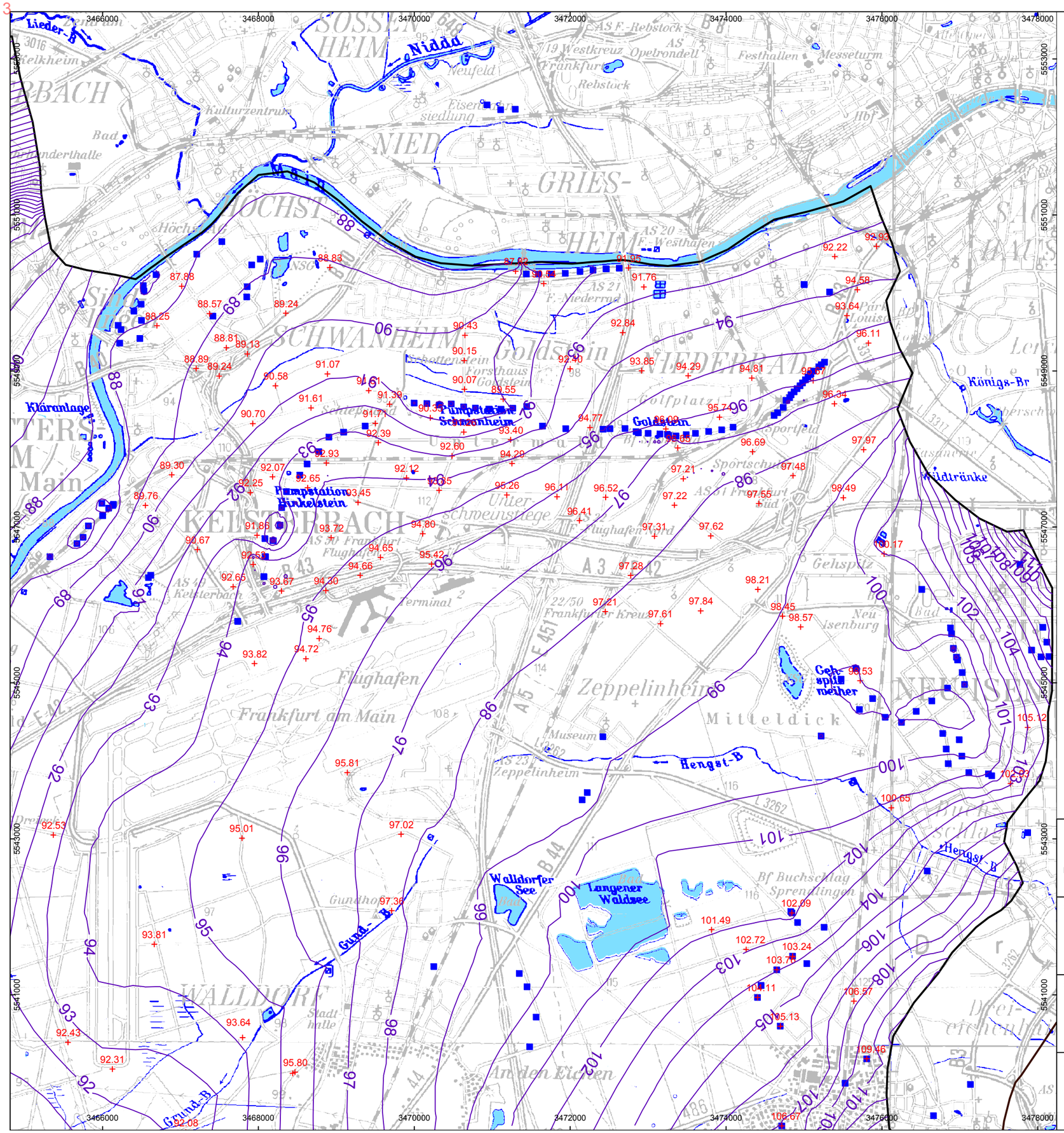
Datei: 5031-137_Sw.dwg
Layout: Anlage 18.2-SW
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

21066713




LEGENDE:

—90— berechnete Grundwassergleichen

105.12 + Messwert

■ Brunnen

——— Modellrand


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 18.3

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:50.000

Planbezeichnung:
Berechnete Grundwassergleichen Oktober 1985

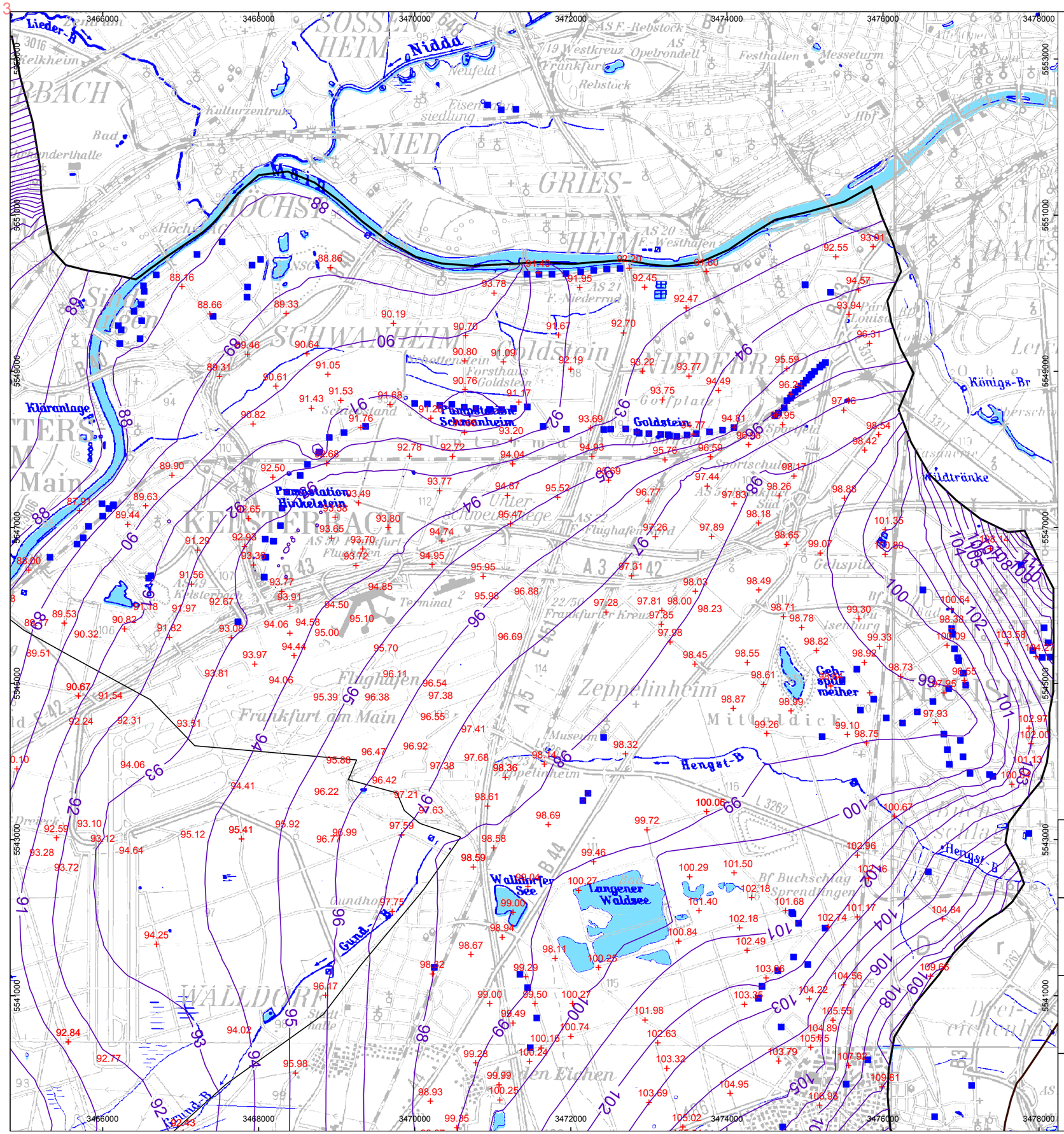
Datei: 5031-125_Sw.dwg
Layout: Anlage 18.3-SW
Bearb.: Wen.

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den

Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

21066713




LEGENDE:

—90— berechnete Grundwassergleichen

105.12 + Messwert

■ Brunnen

——— Modellrand


BGS UMWELT
Brandt Gerdes Sitzmann Umweltplanung GmbH
Tel (0 61 51) 94 56-0 • Fax (0 61 51) 94 56-80
www.bgsumwelt.de • info@bgsumwelt.de
An der Eschollmühle 28 • D-64297 Darmstadt


Anlage: 18.4

Projekt :
Dokumentation des Grundwassermodells der Wasserwerke im Hessischen Ried

Maßstab: 1:50.000

Planbezeichnung:
Berechnete Grundwassergleichen Oktober 2007

Datei: 5031-139_Sw.dwg
Layout: Anlage 18.4-SW
Bearb.: Wen.
Gez.: See.
Zgv: See
Datum: Sept. 2017
Projekt-nummer: 5031

Auftraggeber:

BGS UMWELT
Darmstadt, den