



RWE Power AG

Stüttgenweg 2
50935 Köln

**Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath Süd**

**Entwässerungsstudie
-12.04.2022-**

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
KÖLN



Zur Studie gehören:

- Erläuterungsbericht
- Anlagen
 - Anlage 1 Städtebauliches Konzept, Stadtraum Architektengruppe Düsseldorf
 - Anlage 2 Baugrundtechnische Untersuchungen Dr. Tillmann & Partner Bergheim 2021
 - Anlage 3 Auswertung Versiegelungsgrad
 - Anlage 4 Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R
 - Anlage 5 Ansätze für das Trennsystem
 - Anlage 6 Kanalnetzberechnungen
 - SW- Kanalnetz
 - RW-Kanalnetz
 - Anlage 7 SW-Pumpwerk PW 07 – Auswertung der aufgezeichneten Daten 2020
 - Anlage 8 Vorflutnachweis Grabensystem bis RRB 1 für $n = 0,01$
 - Anlage 9 Nachweis RRB 1 für $n = 0,01$
 - Anlage 10 Kostenschätzung
 - Anlage 11 Aktenvermerke

Pläne

Plan-Nr.	Inhalt	Größe	Maßstab
2106 - 1.01	Übersichtskarte	210 x 297	1:20.000
2106 – 1.02	Übersichtslageplan	890 x 297	1:2500
2106 – 2.01	Lageplan Kanalisation	890 x 594	1:500
2106 - 2.02	Lageplan Flächenversiegelung	890 x 594	1:500
2106 – 3.01	Längsschnitt Kanalisation Ringstraße	1320 x 297	1.500/100
2106 – 3.02	Längsschnitt Kanalisationen Stichstraßen I - III	950 x 297	1:500/100



RWE Power AG

Stüttgenweg 2
50935 Köln

**Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath Süd**

Erläuterungsbericht

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
KÖLN





Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	2
2. Grundlagen.....	2
3. Vermessung	3
4. Örtliche Gegebenheiten	3
4.1. Topographie, Lage	3
4.2. Vorflut.....	5
5. Geplantes Baugebiet	6
6. Schutzgebiete	7
7. Geologische Verhältnisse	7
8. Vorhandenes Kanalnetz	7
9. Geplantes Kanalnetz	8
9.1. Verbringungsmöglichkeiten des Schmutz- und Regenwassers	8
9.2. Schmutzwasseranfall / Niederschlag	8
9.3. Schmutzwasserableitung	9
9.4. Regenwasserableitung	9
9.4.1. Bewertung des Oberflächenabflusses des geplanten Baugebietes	9
9.4.2. Einleitung in die offene Vorflut.....	9
9.4.3. Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH).....	9
9.5. Materialien Hauptkanal	12
9.5.1. Rohre	12
9.5.2. Einstiegsschächte	12
9.6. Grundstücksentwässerung.....	12
9.7. Straßenentwässerung.....	12
10. Klimaschutz, Regenwassernutzung.....	13
11. Baukosten	13

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

In Otzenrath, Teil der Stadt Jüchen, soll ein neues Baugebiet erschlossen werden. Konzeptioniert ist eine Ressourcenschutzsiedlung. Der erste Bauflächenentwicklungsplan ist z. Z. in der Aufstellung (siehe Anlage 1). Die Bauflächen sollen südlich der Ortslage Otzenrath entstehen. Betroffen sind die Flächen südlich der Bahnstraße zwischen der Hofstraße und der Bahntrasse der DB sowie einem Wirtschaftsweg im Südosten, der an die Hofstraße anschließt. Der Planungsraum hat eine Gesamtgröße von etwa 2,6 ha.

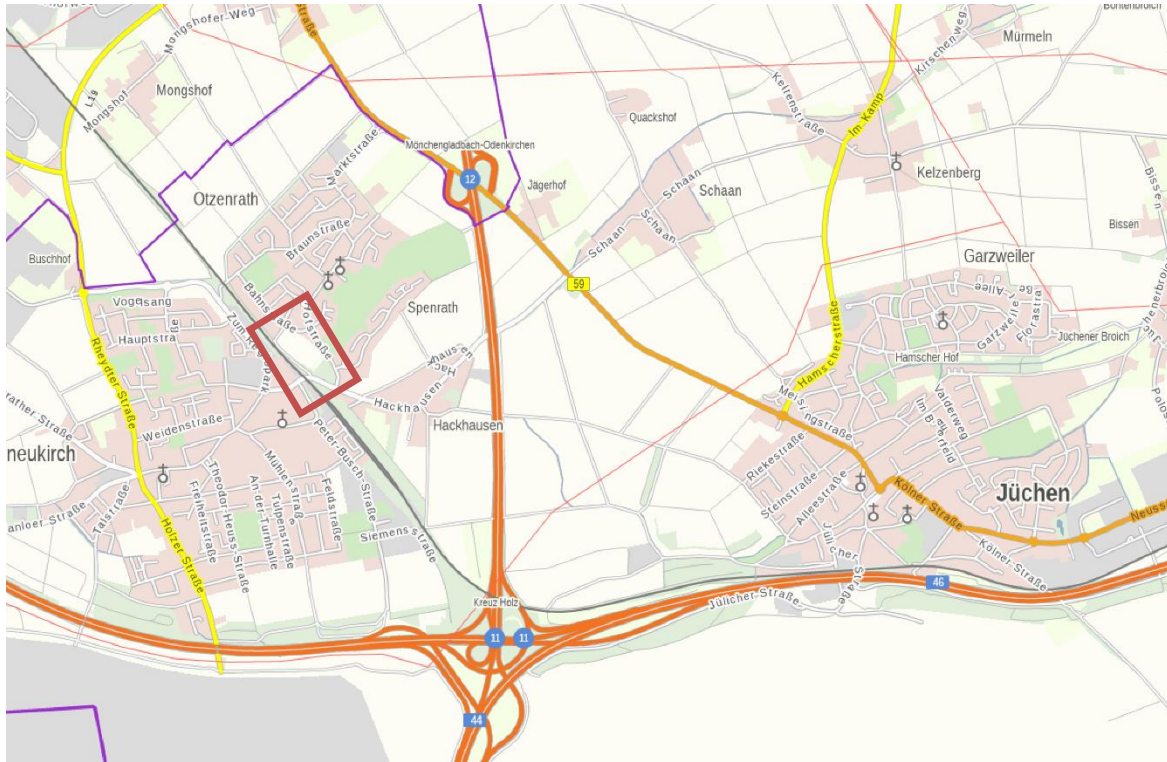


Abbildung 1: Übersicht Planungsgebiet

Im Rahmen dieser Entwässerungsstudie soll ein schlüssiges Entwässerungskonzept als Grundlage für die B-Plan-Erstellung erarbeitet werden. Bei der Entwicklung des Entwässerungskonzepts sollen folgende Gesichtspunkte berücksichtigt werden:

- Konfliktfreie Ableitung der anfallenden Wässer
- Möglich Nutzung der nahen vorhandenen Anschlussmöglichkeiten ohne weiteren Ausbau von dahinter liegenden Anlagen
- Auswirkungen von abflusssdämpfenden Maßnahmen
- Kostenaspekte

2. Grundlagen

Folgende zur Verfügung stehenden Unterlagen für die Studie wurden vom Auftraggeber, der RWE Power AG sowie der Stadt Jüchen beigelegt:

- Städtebauliches Konzept, Stadtraum Architektengruppe Düsseldorf
- Topographie des Planungsraums, Markscheiderei RWE
- Kanalbestand im Umfeld, Stadt Jüchen
- Unterlagen zum Rückhaltebecken 1 vor der BAB 44, Stadt Jüchen
- Unterlagen zum Regenklärbecken 1 „Hofstraße“, Stadt Jüchen
- Unterlagen und Aufzeichnungen zum PW 07 „Hofstraße“, Stadt Jüchen
- Auszüge aus Generalentwässerungsplan Jüchen, Ortslage Otzenrath/Spenrath, Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH Aachen

3. Vermessung

Für das Grabensystem zwischen Auslass Regenklärbecken 1 an der Hofstraße und Rückhaltebecken 1 an der BAB 44 und das Rückhaltebecken wurden zur Durchführung eines Vorflutnachweises vom Unterzeichner im Januar 2022 zusätzlich erforderliche Bestandsvermessungsarbeiten durchgeführt.

4. Örtliche Gegebenheiten

4.1. Topographie, Lage

Das geplante Baugebiet liegt südlich der Ortslage Otzenrath auf derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen. Landschaftsraum mit der Bezeichnung Erft-Talung. Betroffen sind die Flächen zwischen der nordöstlich gelegenen „Bahnstraße/Hofstraße“ und der südwestlich im Einschnitt gelegenen Bahntrasse der DB. Im Nordwesten wird das Planungsgebiet durch einen Wirtschaftsweg entlang der nördlich angrenzenden Bebauung, im Südosten ebenfalls durch einen Wirtschaftsweg zur Böschung der östlich liegenden Haldenfläche abgegrenzt.



Abbildung 2: Baugebiet Ansicht von Hofstraße



Abbildung 3: Baugebiet Ansicht von Hofstraße

Die Ecke Hofstraße/Bahnstraße ist zur Seite des geplanten Baugebiets bereits straßenseitig bebaut.



Abbildung 4: Begrenzung südöstlicher Weg zwischen Hofstraße und DB-Trasse



Abbildung 5: Baugebiet zur Seite DB

Im Einmündungsbereich der Bahnstraße in die Hofstraße stehen zum Planungsraum hin bereits vier Wohnhäuser. Die nach Südwesten liegenden Gärten bilden den Abschluss zum vorgesehenen Baugebiet.



Abbildung 6: Baugebiet zur Seite DB



Abbildung 7: Baugebiet zur Seite DB

Das Gelände fällt vom Rand der südwestlich gelegenen Bahntrasse der DB Richtung Hofstraße. Der Geländetiefpunkt liegt bei der Einmündung des südöstlich gelegenen Wirtschaftswegs in die Hofstraße. Der Höhenunterschied zwischen dem höchsten und tiefsten Geländepunkt beträgt ca. 7 m.



Abbildung 8: Weg parallel DB



Abbildung 9: Weg parallel DB zur Bahnstraße



Abbildung 10: Weg zwischen DB und Bahnstr.



Abbildung 11: Einmündung Weg in Bahnstraße



Abbildung 12: Begrenzung durch Hofstraße



Abbildung 13: Begrenzung Baugebiet hinter Gärten Hofstraße



Abbildung 14: Hofstraße-Baugebiet



Abbildung 15: Begrenzung Baugebiet hinter Gärten Hofstraße

4.2. Vorflut

Das Planungsgebiet hat keine natürliche Vorflut. Die eigentliche Vorflut beginnt am Auslauf des östlich der Hofstraße gelegenen offenen Regenklärbeckens 1, bei dem der Abschlagkanal in einen Graben einmündet. Der Graben endet südlich vor der Abfahrt von der Bundesstraße 59 auf die Bundesautobahn BAB 44 in einem großen offenen naturnahen Rückhaltebecken 1. Aus diesem wird eine feste Drosselwassermenge von max $Q_{ab} = 40 \text{ l/s}$ in die weiterführende Vorflut abgegeben. Im weiteren Verlauf wird die BAB 44 gekreuzt, die weitere Trasse verläuft südöstlich entlang der B 59 bis zur K 19, Abzweig nach Schaan und dort Einleitung in den Kelzenberger Bach. Auf

dem Abschnitt Grabenbeginn bis in das Rückhaltebecken werden aus der Ortslage Otzenrath und Spenrath noch weitere Abschlüsse aus der Kanalisation in das Grabensystem übernommen.

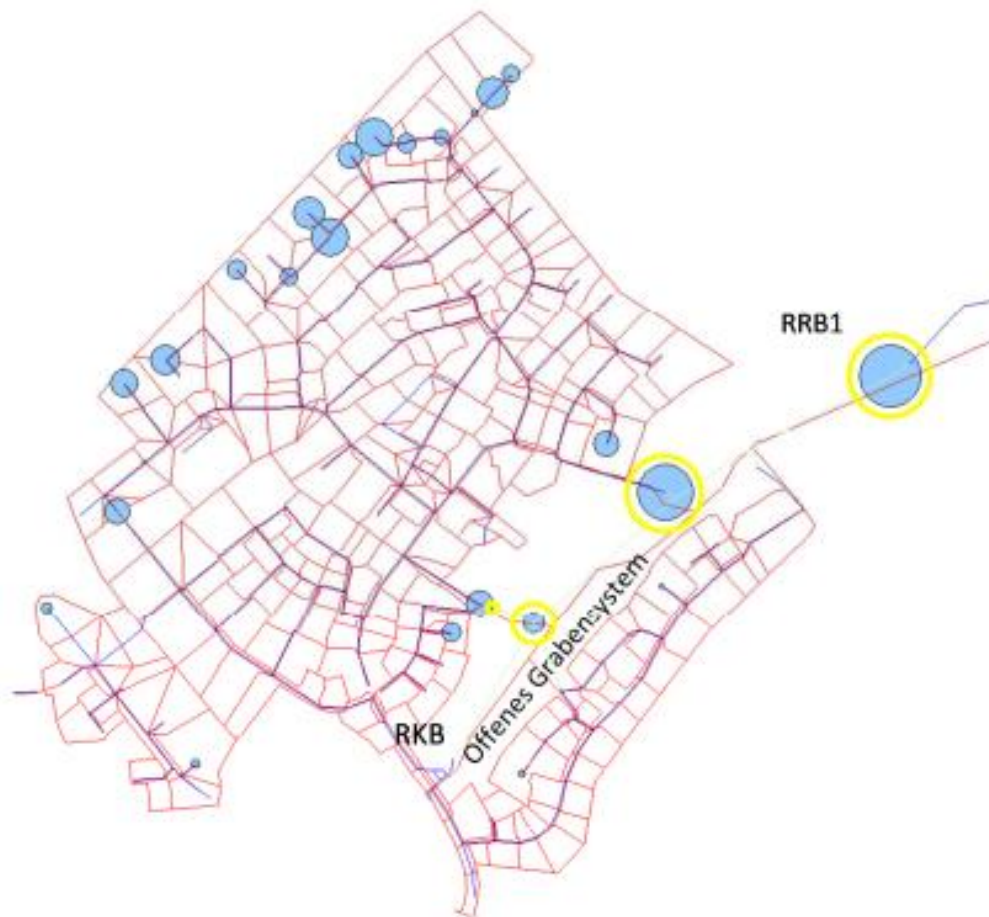


Abbildung 16: Lage offenes Grabensystem (aus GEP Jüchen Ortsteile Otzenrath/Spenrath 2015, Achten und Jansen GmbH)

5. Geplantes Baugebiet

Das städtebauliche Konzept von Stadtraum Architektengruppe sieht eine Erschließung des Baugebiets über eine u-förmige Ringstraße mit Einmündungen in der Bahnstraße und der Hofstraße vor. An die parallel zur DB verlaufende Ringstraße schließen aus dem nordöstlich gelegenen Planungsraum zwei Stichstraßen an. Der zur Hofstraße abknickende Ring erhält noch bis zum südöstlich liegenden Wirtschaftsweg in Verlängerung des parallel zur DB geführten Ringstraßenverlaufs einen kurzen Anschluss.

Die Bauflächen sollen mit Einfamilienhäusern, Mehrfamilienhäusern sowie entlang der parallel zur DB geführten Ringstraße mit Kettenhäusern, Kettenhäuser Wohnhöfen besetzt werden.

Das Gesamtgebiet hat eine Größe von ca. 2,6 ha.



Abbildung 8: Erschließungsgebiet Otzenrath Süd

6. Schutzgebiete

Das Planungsgebiet liegt in der ausgewiesenen/temporären Wasserschutzzone „Hoppbruch“ des Rhein-Kreis Neuss. Das Gebiet ist der Schutzzone IIIB zuzuordnen.

7. Geologische Verhältnisse

Das Planungsgebiet wird von 10 m mächtigen pleistozänen Lößböden überlagert, darunter liegen Grobsand/Kies mittelsandige Schichten. Der Grundwasserflurabstand liegt über – 20 m. Weitere Angaben und Details können dem Bodengutachten Dr. Tillmanns & Partner Bergheim entnommen werden (s. Anlage 2).

8. Vorhandenes Kanalnetz

Das Kanalnetz der angrenzenden vorhandenen Bebauung ist im Trennsystem ausgebildet. In der Bahnstraße/Hofstraße liegt aus der Ortslage Otzenrath kommend ein RW-Sammler DN 700 und ein SW-Sammler DN 250. Aus der Ortslage Spenrath kommend liegt ein RW-Sammler DN 400 und ein SW Sammler DN 250. Der RW Sammler DN 700 endet am Tiefpunkt in einem Trennbauwerk mit anschließendem Regenklärbecken (MW aus Gewerbe). Die Abschlagleitung aus dem Trennbauwerk vereinigt sich mit dem Zufluss aus Spenrath und nimmt im weiteren Verlauf den Durchfluss aus dem Regenklärbecken auf. Die Einleitung in den offenen Graben ist ein DN 800 B.

Die SW-Sammler vereinigen sich am Tiefpunkt der Hofstraße und werden als DN 300 entlang des Grabensystems bis zum SW-Pumpwerk 07 geführt. Auf dem Weg dorthin werden die SW-Kanäle aus den Ortslagen Otzenrath und Spenrath aufgenommen. Die Schmutzwässer werden dort über eine Druckrohrleitung in den Sammler Schaan parallel zum Kelzenberger Bach gepumpt.



Abbildung 9: SW-/RW-Schächte in der Hofstraße

9. Geplantes Kanalnetz

9.1. Verbringungsmöglichkeiten des Schmutz- und Regenwassers

Bei neu geplanten Baugebieten ist gem. WHG zwingend eine getrennte Ableitung von Schmutz- und Regenwasser erforderlich. Untersucht wird für das geplante Baugebiet die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers mit den Einleitmöglichkeiten in die vorhandene Schmutzwasserkanalisation und die Sammlung und Ableitung des Regenwassers mit den Einleitmöglichkeiten in die offene Vorflut.

Eine Einleitung des Niederschlagswassers in den Untergrund kann wegen der in großer Mächtigkeit anstehenden Lößböden ausgeschlossen werden. Die bei den Bohrungen 19-21 östlich der Hofstraße in 8-9 m Tiefe durchgeführten Versickerungsversuche in der Grobsand/Kies mittelsandigen Schicht ergaben K_f -Werte, die dort eine Versickerung jedoch nur mit erheblichem Aufwand zulassen würden. Aus diesem Grund wird davon abgeraten.

9.2. Schmutzwasseranfall / Niederschlag

Nach den Vorgaben des städtebaulichen Konzepts fällt nur häusliches Schmutzwasser an. Als täglicher Schmutzwasseranfall können 150 l/ E*d mit einer Abflussspitze von 1/10 d/h angesetzt werden.

Als Niederschlagsdaten werden die Niederschlagshöhen und- spenden des Deutschen Wetterdienstes aus dem KOSTRA-DWD 2010R für Jüchen herangezogen (s. Anlage 4). Der 15-Minutenregen mit der Häufigkeit $n = 1$ liegt bei 105,6 l/s*ha, mit der Häufigkeit von $n = 0,2$ bei 162,6 l/s = Bemessungsansatz für die Kanalauslegung.

9.3. Schmutzwasserableitung

Das Schmutzwasser wird über ein Schmutzwasserkanalnetz mit Durchmessern DN 250 und Tiefen von ca. 2,30 – 4,00 m abgeleitet. Als Anschlusspunkt bietet sich der in der Hofstraße verlaufende Schmutzwassersammler DN 250 an. Der Anschluss kann bei Schacht Nr. 3263600321 durchgeführt werden. Die Kanalsole bei Schacht Nr. 3263600321 liegt auf 83,66, die Deckelhöhe auf 86,19. Der weiterführende SW-Sammler DN 300 endet im Schmutzwasserpumpwerk 07. Dort installiert sind 2 Abwasserpumpen mit einer nach Entwurf gewählten Förderleistung von 60 m³/h, nach Entwurf ankommende Wassermenge von 16 l/s = 57,6 m³/h (alternierend im Einsatz).

Das Schmutzwasserpumpwerk 07 hat nach Auswertung der vorliegenden Ganglinien des Jahres 2020 (Anlage 7) noch genügend Reserven die maximale zusätzliche SW-Wassermenge aus dem geplanten Baugebiet weiterzuleiten. Die tatsächliche Fördermenge liegt nach Auswertung der Durchflüsse und Betriebszeiten bei ca. 83 m³/h bei insgesamt 850 Betriebsstunden.

Die Weiterleitung dieser zusätzlichen Menge im System bis zur Kläranlage ist nicht Gegenstand dieser Untersuchung und wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt.

9.4. Regenwasserableitung

9.4.1. Bewertung des Oberflächenabflusses des geplanten Baugebietes

Der Oberflächenabfluss aus den geplanten Baugebieten wurde bewertet. Da es sich um ein reines Wohngebiet mit geringen Fahrzeugbewegungen handelt, ist eine Gewässerbelastung unerheblich. Ein Einleiten ohne Vorbehandlung in die Vorflut ist möglich, s. Punkt 02.02 im Aktenvermerk 02 IBL vom 21.04.2021, Anlage 11. Die Zusammensetzung der Versiegelungen und Versiegelungsgrade können den Anlagen 3 entnommen werden.

9.4.2. Einleitung in die offene Vorflut

Nach Kreuzung der Hofstraße kann der RW-Sammler in das Grabensystem, das in das Rückhaltebecken 1 vor der BAB 44 einmündet eingeleitet werden. Der von der Unteren Wasserbehörde des Rhein-Kreis Neuss geforderte Vorflutnachweis wurde erbracht, s. Anlage 8. Ebenfalls nachgewiesen wurde das Volumen des Regenrückhaltebeckens 1 mit unveränderter Drosselwasserabgabe von 40 l/s, s. Anlage 9.

Der Nachweis wurde mit einem 100-jährigen Regenereignis geführt. Hierbei ufer das Gerinne stellenweise aus. Die Uferbereiche werden stellenweise geringfügig eingestaut, was jedoch nicht zu Beeinträchtigungen bei den angrenzenden Bebauungen führt, da diese wesentlich höher liegen.

Das Regenrückhaltebecken 1 wurde ebenfalls für ein 100-jähriges Regenereignis nachgewiesen. Der maximale Einstau tritt bei einem 24-stündigen Regenereignis auf. Es wird ein Volumen von ca. 24.600 m³ bei einer Wassertiefe an der Drossel von $t = 2,05$ m erzeugt.

Bis OK Notüberlauf liegt die Einstautiefe an der Drossel bei 2,94 m und das Einstauvolumen beträgt dann ca. 50.000 m³.

9.4.3. Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

Der Ende des letzten Jahres veröffentlichte Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH) wurde zur Kenntnis genommen und berücksichtigt.

Gemäß des BRPH sind gem. Ziel I 1.1 (Z) bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung die Risiken von Hochwasserereignissen nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen. Dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen. Für das Ziel I.1.2 (G) sind bei raumbedeutsamen Maßnahmen zum Hochwasserschutz neben den fachrechtlich erforderlichen Belangen auch wasserwirtschaftliche Erkenntnisse aus vergangenen extremen Hochwasserereignissen zugrunde zu legen.

Das Gebiet befindet sich weder in einer Hochwasserschutzzone, noch in einem Überschwemmungsgebiet, jedoch in einer Wasserschutzzone (vgl. Kapitel 6). Des Weiteren zeigt die vorhandene Topographie der Fläche des geplanten Wohnbaugebiets einen Verlauf des Gefälles von Nordwest nach Südost in Richtung Hofstraße/Grünzug mit Vorflut in das Regenrückhaltebecken 1.

Die maximale Höhe am nordwestlichen Rand des geplanten Baugebiets liegt bei 92,5 m NHN. Die Höhe am südöstlichen Rand liegt bei 85,5 m NHN. Somit beträgt der Höhenunterschied innerhalb des Gebiets ca. 7 m. Das Gebiet ist ca. 250 m lang und hat ein durchschnittliches Gefälle von ca. 2,8 %. Der hinter der Hofstraße beginnende in einen Grünzug eingebettete Vorflutgraben liegt auf einer Höhe von ca. 82,8 m NHN. Aus diesem Grund wird das Risiko aus Hochwasser- bzw. Starkregenereignissen gem. BRPH Kapitel I 1.1 und I 2.1 als vernachlässigbar klein bewertet. Des Weiteren kann der Gefahrenkarte des Geoportals NRW entnommen werden, dass innerhalb des Gebiets sowie im direkten Umland kein Gefahrenpotenzial bezüglich des Hochwasserrisikos vorliegt. Der Graben liegt in niederschlagsfreien Zeiten trocken.



Abbildung 10: Beginn Graben beim Auslass RKB 1

Gemäß der Entwässerungsstudie sowie der vorher aufgeführten Ausführungen, kann entnommen werden, dass keine Gefahr aus den Abflussbahnen hervor geht. Darüber hinaus ist im Sinne des Kap. 4.4.4 G3 RPD und Grundsatz II.1.1 BRPH eine verzögerte Einleitung über das vorhandene Regenrückhaltebecken 1 mit einer gedrosselten

Einleitmenge von 40 l/s in die weiterführende Vorflut vorgesehen. Weiterhin kann der Entwässerungsstudie entnommen werden, dass sowohl beim Vorflutnachweis des Grabensystems und der Überrechnung des Stauvolumens des Regenrückhaltebeckens von einer maximal möglichen Flächenversiegelung ausgegangen ist. Der Vorflut- und Volumennachweis für ein 100-jähriges Ereignis geführt ergibt keine gefährdende Auswirkungen. Leichte Ausuferungen des Grabenprofils liegen im Grünzug und nicht bebauten Uferabschnitten (s. Anlage 8). Die Ergebnisse des Vorflutnachweises decken sich mit den Darstellungen der Gefahrenkarte Geoportal NRW.

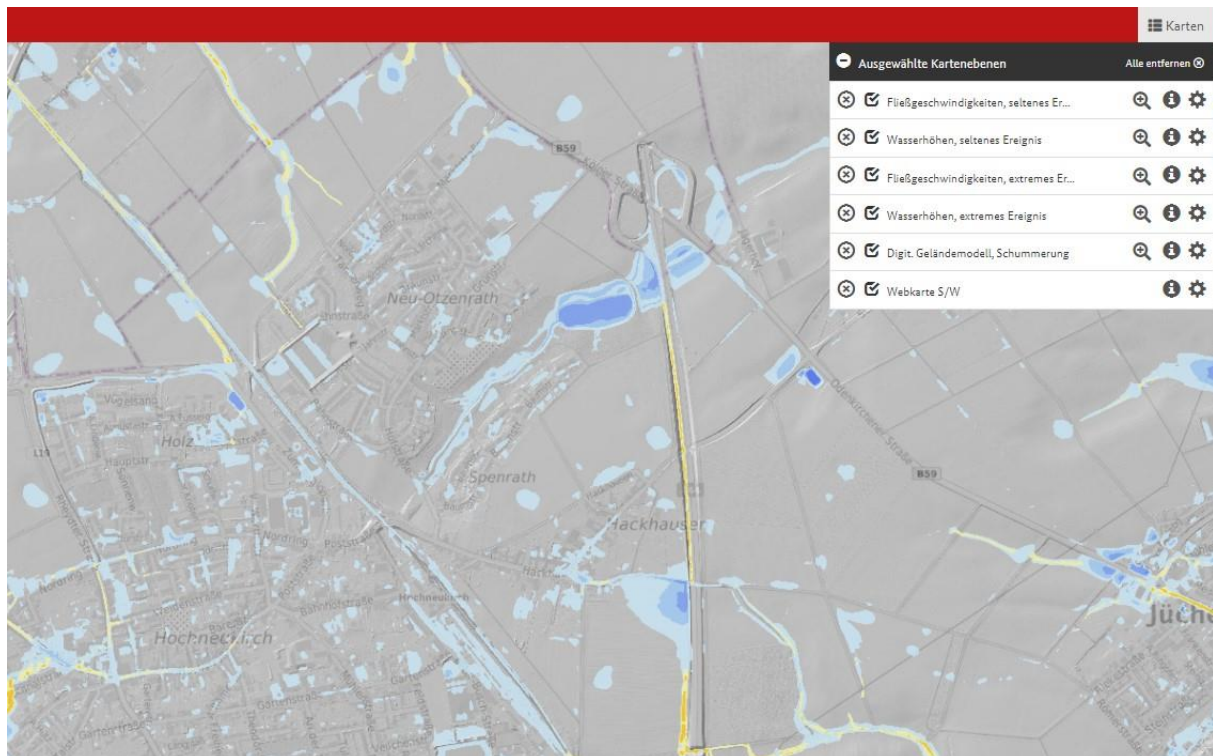


Abbildung 11: Auszug Gefahrenkarte Geoportal NRW

Das vollständige Retentionsvolumen kann im Regenrückhaltebecken 1 ohne Veränderung der Drosselwassermenge zurückgehalten werden, wodurch kein Risiko für die umliegenden Flächen entsteht. Das erforderliche Stauvolumen liegt mit 24.600 m³ noch weit unter dem möglichen Einstauvolumen von 50.000 m³.

Gemäß BRPH II.1.3 (Z) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG die natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt und Daten über das Wasserhaltevermögen des Bodens in Betracht zu ziehen. Nach der 2021 von Dr. Tillmann & Partner Bergheim aufgestellten baugrundtechnische Untersuchung stehen bei anthropogen unbeeinflussten Verhältnissen um 10 m mächtige pleistozäne Lößböden an. Eine Versickerung der Niederschlagswässer ist nur in den darunter liegenden ca. 25 m mächtigen Sanden und Kiesen möglich. Die in den südöstlich der Hofstraße gelegenen Bohrungen durchgeführten Versickerungsversuche zeigten bei Prüftiefen von 8-9 m mögliche Versickerungen (s. Anlage 2). Auf Grund der Wasserschutzzone, der großen Tiefen sowie der aufwendigen technischen Durchführbarkeit ist eine Versickerung nicht zu empfehlen, zumal die Ableitung und Retention ohne Gefahren für die angrenzenden Bebauungen ein gangbarer Weg ist.



9.5. Materialien Hauptkanal

9.5.1. Rohre

Für die RW-Kanäle DN 300 - 500 werden Betonrohre B-KF-GM nach DIN 1916-DIN V 1201-Typ 2 mit Auflager auf Betonsohle eingesetzt. Die Verlegetiefe des RW Kanals liegt bei rd. 1,40 m – 2,60 m.

Für den SW-Kanal DN 250 werden Polypropylen-Rohre SN10 mit Steckmuffe und EPDM Dichtringen gemäß DIN EN 1852 mit Rohraufleger auf Kiessandsohle eingesetzt. Die Verlegetiefe des SW-Kanals liegt bei rd. 2,20 m -3,70 m.

9.5.2. Einstiegsschächte

Für den Schmutzwasserkanal sind im Abstand bis zu ca. max. 60 m Einsteigeschächte angeordnet. Für den Regenwasserkanal sind die Einstiegsschächte in Abständen bis zu ca. max. 60 m angeordnet. Die Ausführung richtet sich in Anlehnung an das Arbeitsblatt A 157 der DWA nach der beigelegten Regelzeichnung.

Bei den hier zur Verwendung kommenden Rohren DN/OD 315 PP und DN 300 – 500 B und der Anzahl der Anschlüsse werden runde Fertigteilschächte gem. DIN 4034 mit 1,00 m Durchmesser vorgesehen, bei dem Drosselschacht im Regenrückhaltebecken wird ein mehreckiger Betonfertigteilschacht eingesetzt.

Sämtliche Fließsohlen werden in Kanalvollklinker ½ NFK ausgeführt. Für die Rohranschlüsse an den Schachtwänden sind integrierte Dichtungen vorgesehen.

Zur Begehung werden Steigeisengänge nach DIN 19555 Form A und Einstiegshilfen verwendet.

Die Höhen der Deckeloberkanten richten sich nach dem Entwurf für den Straßenbau und sind an diesen angepasst. Zulässig ist maximal der Einbau von 2 Auflagerringen im Endausbau.

9.6. Grundstücksentwässerung

Für die Grundstücksentwässerung gilt die EN-DIN 1986-100, „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“ in Verbindung mit der Ortssatzung.

Für Ablaufstellen, die unter der behördlich festgelegten Rückstauenebene (= Straßenoberkante) liegen, ist insbesondere Ziff. 7 DIN 1986, Teil 1 (Schutz gegen Rückstau) zu beachten.

Die Hausanschlussleitungen werden bei Schmutzwasseranschlüssen mittels Abzweigen 160/300 PP, bei Regenwasseranschlüssen durch Kernbohrung in den Betonrohren und mit Anschlussstutzen an die neuen Hauptkanäle angeschlossen.

Für alle neuen Grundleitungen werden PP-Rohrleitungen DN/OD 160 SN 10, verwendet. Es werden für SW- und RW-Anschlussleitungen zweifarbige Rohre verwendet.

9.7. Straßenentwässerung

Die Straßenentwässerung erfolgt über Straßenrinnen mit min 0,7 % Längsgefälle und über genormte Straßenabläufe mit gusseisernen Aufsätzen und verzinkten Schlammeimern nach DIN 4052 mit Anschlussleitungen DN/OD 160 PP an den Regenwasserkanal DN 300-500 B. Als Aufsätze werden Aufsätze 300 x 500 der Klasse D 400 nach DIN EN 124/DIN 1229 in Pultform eingebaut.



10. Klimaschutz, Regenwassernutzung

Die Dachflächen der in der Entwicklungsfläche geplanten Häuser und Garagen könnten mit Gründächern ausgestattet werden, was zur Klimaverbesserung und zu einer Senkung des Versiegelungsgrades führen würde, jedoch auf die Rohrdimensionierung keinen großen Einfluss hat.

Garagenzufahrten und Hauseingänge könnten in Ökopflaster oder in Rasengitterplatten ausgeführt werden. Dies führte zunächst ebenfalls zu einer Senkung des Versiegelungsgrades. In Anbetracht des undurchlässigen Untergrundes und dem Langzeitverhalten der Fugenfüllungen lässt die Wirkung jedoch im Laufe der Zeit nach.

Anzustreben ist eine Dachflächenwassernutzung durch Sammeln und Durchleiten in Zisternen des anfallenden Niederschlagswassers vor Einleitung in die Kanalisation. Das gesammelte Regenwasser kann zur Gartenbewässerung genutzt werden. Eine weitere Nutzung als Spülwasser in Sanitäranlagen ist möglich. Bei Einsatz in Sanitäranlagen muss jedoch eine ausreichende Bevorratung gewährleistet sein, ansonsten ist der übliche Einsatz der Spülung aus dem Trinkwassernetz anzuraten.

11. Baukosten

Das sich für diese Entwicklungsmaßnahme herauskristalisierte Entwässerungskonzept, Entwässerung im Trennsystem, Einleitung des Schmutzwassers östlich der Hofstraße in den SW-Hauptsammler zum SW-Pumpwerk 07, Einleitung des Regenwassers östlich der Hofstraße in das offene Grabensystem zum Rückhaltebecken 1 an der BAB 44 wurde mit Erschließungskosten von insgesamt ca. 750.000 € brutto eingeschätzt. Bei einer Reduzierung der Versiegelung durch Dachbegrünung verringern sich die Baukosten nur geringfügig.

Die Durchführbarkeit und Genehmigungsfähigkeit sollten als nächstes mit der Wasserbehörde des Rhein-Kreis Neuss abgestimmt werden.

Aufgestellt:

Köln, den 12.04.2022

Dipl. Ing. Ulrich Lank

Ulrich Lank Ingenieurbüro



RWE Power AG

Stüttgenweg 2
50935 Köln

**Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath Süd**

Anlagen

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
KÖLN





Inhaltsverzeichnis

— Anlage 1	Städtebauliches Konzept, Stadtraum Architektengruppe Düsseldorf
— Anlage 2	Baugrundtechnische Untersuchungen Dr. Tillmann & Partner Bergheim 2021
— Anlage 3	Auswertung Versiegelungsgrad
— Anlage 4	Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R
— Anlage 5	Ansätze für das Trennsystem
— Anlage 6	Kanalnetzberechnungen - SW- Kanalnetz - RW-Kanalnetz
— Anlage 7	SW-Pumpwerk PW 07 – Auswertung der aufgezeichneten Daten 2020
— Anlage 8	Vorflutnachweis Grabensystem bis RRB 1 für $n = 0,01$
— Anlage 9	Nachweis RRB 1 für $n = 0,01$
— Anlage 10	Kostenschätzung
— Anlage 11	Aktenvermerke





Anlage 1

Städtebauliches Konzept, Stadtraum Architektengruppe Düsseldorf





Anlage 2

Baugrundtechnische Untersuchungen Dr. Tillmann & Partner Bergheim 2021





Anlage 3

Auswertung Versiegelungsgrad





Anlage 4

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R





Anlage 5

Ansätze für das Trennsystem





Ansätze für das Trennsystem

SW-Kanal

Angeschlossene Einwohner

Ermittlung über geplante Wohneinheiten:

geplant	101 WE
Einwohner spezifisch	2,5 E/WE
Einwohner	$101 \text{ WE} \cdot 2,5 \text{ E/WE} = 252,5 \text{ WE}$
	$\approx 250 \text{ E}$

täglicher Schmutzwasseranfall	150 l/ E*d	
Abflussspitze	1/10 d/h	
Schmutzwasser	$Q_H = 150 \text{ l/ E*d} \times 250 \text{ E/10 d/h} \cdot 3600 \text{ s/h} =$	1,04 l/s
Fremdwasser	$Q_F = Q_H =$	1,04 l/s
Trockenwetterabfluss	$Q_T = Q_H + Q_F = 1,04 + 1,04 =$	<u>2,08 l/s</u>

RW-Kanal

Bemessung nach DIN-EN 752, Auslegung für Wohngebiet

Aus KOSTRA-DWD 2010R:

Basisregen: 15 min, n = 1 105,6 l/s*ha

Bemessungsregen:

Wiederkehrzeit	5 a
Regendauer	15 min
Regenspende	162,6 l/s*ha
Gesamtfläche $A_E =$	2,682 ha





Anlage 6

Kanalnetzberechnungen

- SW- Kanalnetz
- RW-Kanalnetz



Anlage 7

SW-Pumpwerk PW 07 – Auswertung der aufgezeichneten Daten 2020



SW-Pumpwerk PW 07 – Auswertung der aufgezeichneten Daten 2020

Fördermengen

Zeitraum 01.01. – 31.12.2020

$$Q = 70.538 \text{ m}^3$$

Betriebsstunden

Pumpe P01 $T1 = 17 \text{ d:}08 \text{ h:}00 \text{ min:}14 \text{ s} = 416,0 \text{ h}$

Pumpe P02 $T = T2 = 18 \text{ d:}02 \text{ h:}30 \text{ min:}37 \text{ s} = 434,5 \text{ h}$

$$\underline{T1 + T2} = 416,0 + 434,5 = \underline{850,5 \text{ h}}$$

Mittlere Förderleistung

$$\underline{Q_p} = Q/T = 70.538/850,5 = \underline{82,9 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Die erforderliche Förderleistung (s. Betriebsanweisung für das SW-Pumpwerk PW07 „Hofstraße“) ist mit 60 m³/h angegeben. Die Reserve beträgt somit 38 %. Der aus dem geplanten Erweiterungsgebiet Otzenrath-Süd erwartete Trockenwetterabfluss liegt bei 2,08 l/s = 7,5 m³/h. Diese Wassermenge erhöht den Zufluss zum PW07 nur geringfügig und liegt weit unter der derzeitigen Reserve.



Anlage 8

Vorflutnachweis Grabensystem bis RRB 1 für $n = 0,01$



Anlage 9

Nachweis RRB 1 für $n = 0,01$



Anlage 10

Kostenschätzung



Anlage 11

Aktenvermerke



**Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath-Süd**
in Jüchen-Otzenrath
19. Februar 2021

Anzahl der Wohneinheiten WE

Gebäudetyp	Anzahl WE
Mehrfamilienhäuser West	15*
Mehrfamilienhäuser Ost	49*
Kettenhäuser zur Bahn	13
Kettenhäuser Wohnhöfe	11
Einfamilienhäuser	13
gesamt	101

* bei durchschnittlicher Wohnungsgröße von 70m²



M 1:1.000

stadtraum Architektengruppe
Architekten und Stadtplaner
Düsselstraße 11 | 40219 Düsseldorf
www.stadtraum-architekten.de

IBL2106 Ressourcenschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung
Versiegelung/Spitzenabflussbeiwert (Flachdächer mit harter Eindeckung)

Bebauung	Art	Fläche m2	Versiegelung Anteil	Fläche m2	GFZ möglich	Spitzenab- flussbeiwert	Fläche red. m2	Mittlerer Ab- flussbeiwert	Au m2
Ringstraße	Schwarzdecke	1.735	1.000	1.735		1.000	1.735	0,90	1.562
Ringstraße	Pflaster	2.310	1.000	2.310		0,900	2.079	0,75	1.733
Ringstraße	Baumbeete	165	1.000	165		0,300	50	0,20	33
Ringstraße	Grünzug	850	1.000	850		0,200	170	0,10	85
Stichstraße I	Pflaster	490	1.000	490		0,900	441	0,75	368
Stichstraße II	Pflaster	658	1.000	658		0,900	592	0,75	494
Straßenland		6.208	1.000	6.208			5.067		
Dachflächen	Flachdach	7.245	0,352	10.167	0,49	1.000	10.167	0,90	9.150
Zuwege/ P	Pflaster	1.565	0,076	2.196	0,11	0,900	1.977	0,75	1.647
Befestigung		8.810	0,428	12.363	0,60		12.143		
Grün	Unterschiedlich	11.795	0,000	8.242		0,000	0	0,00	
Grundstücke		20.605							
Erschließung		26.813					17.210		15.070

Befestigungsanteil 64,19%

NG 1-3: Spitzenabflussbeiwert s. Hydraulik

Versiegelung/Spitzenabflussbeiwert (Flachdächer als Gründächer)

Bebauung	Art	Fläche m2	Versiegelung	Fläche m2	GFZ möglich	Spitzenab- flussbeiwert	Fläche red. m2	Mittlerer Ab- flussbeiwert	Au m2
Ringstraße	Schwarzdecke	1.735	1,00	1.735		1,000	1.735	0,90	1.562
Ringstraße	Pflaster	2.310	1,00	2.310		0,900	2.079	0,75	1.733
Ringstraße	Baumbeete	165	1,00	165		0,300	50	0,20	33
Ringstraße	Grünzug	850	1,00	850		0,200	170	0,10	85
Stichstraße I	Pflaster	490	1,00	490		0,900	441	0,75	368
Stichstraße II	Pflaster	658	1,00	658		0,900	592	0,75	494
Straßenland		6.208	1,00	6.208			5.067		0
Dachflächen	Flachdach	7.245	0,35	10.167	0,49	0,500	5.083	0,30	3.050
Zuwege/ P	Pflaster	1.565	0,08	2.196	0,11	0,900	1.977	0,75	1.647
Befestigung		8.810	0,43	12.363	0,60		7.060		0
Grün	Unterschiedlich	11.795	0,00	8.242		0,000	0	0,00	0
Grundstücke		20.605							
Erschließung		26.813					12.127		8.970

Befestigungsanteil 45,20%

NG 1-3: Spitzenabflussbeiwert s. Hydraulik

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 6, Zeile 53
 Ortsname : Jüchen (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	4,8	6,0	6,7	7,6	8,8	10,0	10,7	11,6	12,8
10 min	7,7	9,4	10,4	11,7	13,5	15,3	16,3	17,6	19,4
15 min	9,5	11,7	13,0	14,6	16,8	19,1	20,4	22,0	24,2
20 min	10,8	13,4	14,9	16,8	19,4	22,0	23,6	25,5	28,1
30 min	12,5	15,8	17,7	20,1	23,4	26,6	28,5	30,9	34,2
45 min	14,0	18,1	20,5	23,5	27,6	31,7	34,1	37,1	41,2
60 min	14,9	19,7	22,5	26,0	30,8	35,7	38,5	42,0	46,8
90 min	16,4	21,5	24,5	28,3	33,4	38,5	41,5	45,3	50,4
2 h	17,6	23,0	26,1	30,0	35,4	40,7	43,8	47,8	53,1
3 h	19,4	25,1	28,4	32,6	38,3	44,0	47,3	51,5	57,2
4 h	20,8	26,8	30,2	34,6	40,6	46,5	50,0	54,4	60,3
6 h	23,0	29,3	33,0	37,7	44,0	50,3	54,0	58,7	65,0
9 h	25,3	32,1	36,0	41,0	47,7	54,4	58,4	63,3	70,1
12 h	27,2	34,2	38,3	43,5	50,5	57,6	61,7	66,9	73,9
18 h	29,9	37,4	41,8	47,3	54,8	62,3	66,7	72,2	79,7
24 h	32,1	39,9	44,5	50,3	58,1	65,9	70,5	76,3	84,1
48 h	41,1	49,1	53,7	59,6	67,5	75,5	80,1	86,0	93,9
72 h	47,5	55,5	60,2	66,1	74,1	82,2	86,9	92,8	100,8

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,90	32,10	47,50
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,20	46,80	84,10	100,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 6, Zeile 53
 Ortsname : Jüchen (NW)
 Bemerkung :
 Zeitspanne : Januar - Dezember
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	160,0	200,0	223,3	253,3	293,3	333,3	356,7	386,7	426,7
10 min	128,3	156,7	173,3	195,0	225,0	255,0	271,7	293,3	323,3
15 min	105,6	130,0	144,4	162,2	186,7	212,2	226,7	244,4	268,9
20 min	90,0	111,7	124,2	140,0	161,7	183,3	196,7	212,5	234,2
30 min	69,4	87,8	98,3	111,7	130,0	147,8	158,3	171,7	190,0
45 min	51,9	67,0	75,9	87,0	102,2	117,4	126,3	137,4	152,6
60 min	41,4	54,7	62,5	72,2	85,6	99,2	106,9	116,7	130,0
90 min	30,4	39,8	45,4	52,4	61,9	71,3	76,9	83,9	93,3
2 h	24,4	31,9	36,3	41,7	49,2	56,5	60,8	66,4	73,8
3 h	18,0	23,2	26,3	30,2	35,5	40,7	43,8	47,7	53,0
4 h	14,4	18,6	21,0	24,0	28,2	32,3	34,7	37,8	41,9
6 h	10,6	13,6	15,3	17,5	20,4	23,3	25,0	27,2	30,1
9 h	7,8	9,9	11,1	12,7	14,7	16,8	18,0	19,5	21,6
12 h	6,3	7,9	8,9	10,1	11,7	13,3	14,3	15,5	17,1
18 h	4,6	5,8	6,5	7,3	8,5	9,6	10,3	11,1	12,3
24 h	3,7	4,6	5,2	5,8	6,7	7,6	8,2	8,8	9,7
48 h	2,4	2,8	3,1	3,4	3,9	4,4	4,6	5,0	5,4
72 h	1,8	2,1	2,3	2,6	2,9	3,2	3,4	3,6	3,9

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	9,50	14,90	32,10	47,50
100 a	Faktor [-]	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe	DWD-Vorgabe
	[mm]	24,20	46,80	84,10	100,80

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für $rN(D;T)$ bzw. $hN(D;T)$ in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei $1 a \leq T \leq 5 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 10 \%$,
- bei $5 a < T \leq 50 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 15 \%$,
- bei $50 a < T \leq 100 a$ ein Toleranzbetrag von $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

Netzteil: Gesamtnetz

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 A

Hal- tung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	bis Schacht	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	EZG- fläche	SW- abfluss	FW- abfluss	TW- abfluss	RW- abfluss Einz.	RW- abfluss Ges.	Red. Abfluß	Gesamt- abfluss
Nr.		Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	ha	Qs l/s	Qf l/s	Qs + Qf l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
01	Ringstraße	01	02				0,110	0,00	0,00	0,00	11,2	11,2	11,2	11,2
02	Ringstraße	02	03	01			0,102	0,00	0,00	0,00	10,4	21,6	21,6	21,6
03	Ringstraße	03	06	02			0,243	0,00	0,00	0,00	24,8	46,4	46,4	46,4
04	Ringstraße	04	05				0,093	0,00	0,00	0,00	9,5	9,5	9,5	9,5
05	Stichstraße 1	05	06	04			0,267	0,00	0,00	0,00	27,2	36,7	36,7	36,7
06	Ringstraße	06	07	03	05		0,113	0,00	0,00	0,00	11,5	94,6	94,6	94,6
07	Ringstraße	07	12	06			0,120	0,00	0,00	0,00	12,2	106,9	106,9	106,9
08	Stichstraße 2	08	09				0,155	0,00	0,00	0,00	15,8	15,8	15,8	15,8
09	Stichstraße 2	09	10	08			0,067	0,00	0,00	0,00	6,8	22,6	22,6	22,6
10	Stichstraße 2	10	11	09			0,175	0,00	0,00	0,00	17,8	40,5	40,5	40,5
11	Stichstraße 2	11	12	10			0,130	0,00	0,00	0,00	13,3	53,7	53,7	53,7
12	Ringstraße	12	13	07	11		0,120	0,00	0,00	0,00	14,6	175,2	175,2	175,2
13	Ringstraße	13	16	12			0,126	0,00	0,00	0,00	15,3	190,5	190,5	190,5
14	Stichstraße 3	14	15				0,129	0,00	0,00	0,00	13,2	13,2	13,2	13,2
15	Stichstraße 3	15	16	14			0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	13,2	13,2	13,2
16	Ringstraße	16	17	13	15		0,280	0,00	0,00	0,00	32,1	235,7	235,7	235,7
17	Ringstraße	17	18	16			0,355	0,00	0,00	0,00	40,6	276,3	276,3	276,3
18	Hofstraße	18	19	17			0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	276,3	276,3	276,3
19	Hofstraße	19	20	18			0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	276,3	276,3	276,3
20	Grün	20	21	19			0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	276,3	276,3	276,3
21	Grün	21	22	20			0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	276,3	276,3	276,3

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Hal- tung	Länge	Sohl- gefälle	Profil höhe	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel höhe oben	Wsp.- höhe oben	v voll	Q voll	TW	TW	MW	MW	Schlepp- spann- ung	Einzel- fließ- zeit	Ges.- fließ- zeit	Bel.- grad
Nr.	m	0/00	mm	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	h m	N/m²	min	min	%
01	33,35	5,10	300	1,50	89,92	89,75	91,40	90,00	0,99	69,8	0,00	0,00	0,71	0,00	2,34	0,76	0,76	16
02	34,35	4,95	300	1,50	89,75	89,58	91,90	89,87	0,97	68,8	0,00	0,00	0,83	0,00	3,02	0,66	1,42	31
03	60,60	4,95	300	1,50	89,58	89,28	92,18	89,77	0,97	68,8	0,00	0,00	1,01	0,00	4,06	0,97	2,39	67
04	7,50	6,67	300	1,50	89,86	89,81	91,46	90,00	1,13	79,9	0,00	0,00	0,30	0,00	2,67	0,16	0,16	12
05	56,15	6,59	300	1,50	89,81	89,44	91,40	89,95	1,12	79,4	0,00	0,00	1,10	0,00	4,70	0,85	1,01	46
06	33,45	4,48	400	1,50	89,28	89,13	92,06	89,53	1,12	140,3	0,00	0,00	1,15	0,00	4,90	0,47	2,86	67
07	33,85	4,73	400	1,50	89,13	88,97	92,00	89,39	1,15	144,1	0,00	0,00	1,22	0,00	5,32	0,45	3,31	74
08	7,85	6,37	300	1,50	88,98	88,93	90,58	89,07	1,10	78,1	0,00	0,00	0,88	0,00	3,23	0,15	0,15	20
09	12,85	7,00	300	1,50	88,93	88,84	90,21	89,04	1,16	81,9	0,00	0,00	1,00	0,00	4,06	0,21	0,36	28
10	33,00	6,67	300	1,50	88,84	88,62	90,19	88,99	1,13	79,9	0,00	0,00	1,13	0,00	4,93	0,49	0,85	51
11	33,00	6,67	300	1,50	88,62	88,40	90,87	88,80	1,13	79,9	0,00	0,00	1,21	0,00	5,46	0,46	1,30	67
12	31,50	13,33	400	1,50	88,30	87,88	91,40	88,55	1,93	242,6	0,00	0,00	2,10	0,00	14,89	0,25	3,56	72
13	31,45	13,35	400	1,50	86,78	86,36	89,61	87,05	1,93	242,8	0,00	0,00	2,12	0,00	15,28	0,25	3,80	78
14	33,90	5,01	300	1,50	85,51	85,34	87,11	85,60	0,98	69,2	0,00	0,00	0,72	0,00	2,47	0,74	0,74	19
15	5,85	5,13	300	1,50	85,34	85,31	87,83	85,45	0,99	70,0	0,00	0,00	0,55	0,00	2,52	0,13	0,87	19
16	43,25	6,94	500	1,50	85,11	84,81	88,01	85,43	1,61	315,3	0,00	0,00	1,76	0,00	9,78	0,41	4,21	75
17	40,65	7,13	500	1,50	84,81	84,52	87,16	85,18	1,63	319,8	0,00	0,00	1,79	0,00	10,46	0,37	4,59	86
18	22,00	6,82	500	1,50	84,52	84,37	86,36	84,89	1,59	312,6	0,00	0,00	1,79	0,00	10,04	0,21	4,79	88
19	13,90	7,19	500	1,50	84,37	84,27	85,89	84,73	1,64	321,2	0,00	0,00	1,83	0,00	10,54	0,13	4,92	86
20	22,65	7,06	500	1,50	83,30	83,14	85,47	83,67	1,62	318,2	0,00	0,00	1,78	0,00	10,37	0,21	5,13	87
21	13,30	6,77	500	1,50	83,14	83,05	85,19	83,51	1,59	311,4	0,00	0,00	1,78	0,00	9,97	0,12	5,25	89

Bauzonen

Bauzone	Fläche	Befestigte Fläche		Einwohner		Psi-Wert	Schmutzwasser (l/s)		Neigungsgruppe
Nr.	(ha)	(%)	(ha)	(E/ha)	(E)		qh (l/s.ha)	qf (l/s.ha)	
1	1,704	0,00	0,000	0	0	0,627	0,000	0,000	1
2	0,635	0,00	0,000	0	0	0,704	0,000	0,000	2
3	0,246	0,00	0,000	0	0	0,746	0,000	0,000	3
Summe:	2,585		0,000		0				

Einzugsgebietsdaten

Einzugsgebiets- nummer	Gesamtfläche ha	Bauzone BZ KZ	Erste zugeordnete Haltung	Zweite zugeordnete Haltung	Konst. Schmutzwasser- zufluss l/s	Konst. Regenwasser- zufluss l/s
EZG01	0,1100	1	01		0,00	0,00
EZG02	0,1020	1	02		0,00	0,00
EZG03	0,2430	1	03		0,00	0,00
EZG04	0,0930	1	04		0,00	0,00
EZG05	0,2670	1	05		0,00	0,00
EZG06	0,1130	1	06		0,00	0,00
EZG07	0,1200	1	07		0,00	0,00
EZG08	0,1550	1	08		0,00	0,00
EZG09	0,0670	1	09		0,00	0,00
EZG10	0,1750	1	10		0,00	0,00
EZG11	0,1300	1	11		0,00	0,00
EZG12	0,1200	3	12		0,00	0,00
EZG13	0,1260	3	13		0,00	0,00
EZG14	0,1290	1	14		0,00	0,00
EZG15	0,0000	1	15		0,00	0,00
EZG16	0,2800	2	16		0,00	0,00
EZG17	0,3550	2	17		0,00	0,00
EZG18	0,0000	1	18		0,00	0,00
EZG19	0,0000	1	19		0,00	0,00
EZG20	0,0000	1	20		0,00	0,00
EZG21	0,0000	1	21		0,00	0,00

Rohrliste der geplanten Kanäle

Profilart	Nennweite	Haltungslänge	Längenanteil	Mittleres längengewichtetes		
				Gefälle (0/00)	vtrocken (m/s)	vvoll (m/s)
0 Kreisprofil 2:2	300	318,40	52,68	5,78	0,00	1,05
0 Kreisprofil 2:2	400	130,25	21,55	8,83	0,00	1,52
0 Kreisprofil 2:2	500	155,75	25,77	7,00	0,00	1,61
Summe:		604,40	100,00			

Berechnung nach dem Zeitbeiwertverfahren

Berechnung vom: 16.03.2022

Rechenkernversion: 13.0.3.0

Berechnungsparameter

Netzteil

SW

Kanalsystem

Schmutzwasser (l/s)

Berechnung erfolgte

ohne Staulinie

Eintrittsverlustbeiwert Lambda (e):

0,40

Wasserspiegelvariante:

Ohne Variante

Verwendete Profilformen

0

Kreisprofil 2:2

Bemerkungen

v* = schießender Abfluss

L = Lufteintrag

X.XX = Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 A

Hal- tung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	bis Schacht	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	EZG- fläche	SW- abfluss	FW- abfluss	TW- abfluss	RW- abfluss Einz.	RW- abfluss Ges.	Red. Abfluß	Gesamt- abfluss
Nr.		Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	ha	Qs l/s	Qf l/s	Qs + Qf l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
SW01	Ringstraße	SW01	SW02				0,110	0,04	0,04	0,09	0,0	0,0	0,0	0,1
SW02	Ringstraße	SW02	SW03	SW01			0,102	0,04	0,04	0,17	0,0	0,0	0,0	0,2
SW03	Ringstraße	SW03	SW06	SW02			0,243	0,10	0,10	0,37	0,0	0,0	0,0	0,4
SW04	Stichstraße 1	SW04	SW05				0,093	0,04	0,04	0,07	0,0	0,0	0,0	0,1
SW05	Stichstraße 1	SW05	SW06	SW04			0,267	0,11	0,11	0,29	0,0	0,0	0,0	0,3
SW06	Ringstraße	SW06	SW07	SW03	SW05		0,113	0,05	0,05	0,75	0,0	0,0	0,0	0,7
SW07	Ringstraße	SW07	SW12	SW06			0,120	0,05	0,05	0,84	0,0	0,0	0,0	0,8
SW08	Stichstraße 2	SW08	SW09				0,155	0,06	0,06	0,12	0,0	0,0	0,0	0,1
SW09	Stichstraße 2	SW09	SW10	SW08			0,067	0,03	0,03	0,18	0,0	0,0	0,0	0,2
SW10	Stichstraße 2	SW10	SW11	SW09			0,175	0,07	0,07	0,32	0,0	0,0	0,0	0,3
SW11	Stichstraße 2	SW11	SW12	SW10			0,130	0,05	0,05	0,42	0,0	0,0	0,0	0,4
SW12	Ringstraße	SW12	SW13	SW07	SW11		0,120	0,05	0,05	1,36	0,0	0,0	0,0	1,4
SW13	Ringstraße	SW13	SW16	SW12			0,126	0,05	0,05	1,46	0,0	0,0	0,0	1,5
SW14	Stichstraße 3	SW14	SW15				0,129	0,05	0,05	0,10	0,0	0,0	0,0	0,1
SW15	Stichstraße 3	SW15	SW16	SW14			0,000	0,00	0,00	0,10	0,0	0,0	0,0	0,1
SW16	Ringstraße	SW16	SW17	SW13	SW15		0,280	0,11	0,11	1,79	0,0	0,0	0,0	1,8
SW17	Ringstraße	SW17	SW18	SW16			0,355	0,14	0,14	2,08	0,0	0,0	0,0	2,1
SW18	Hofstraße	SW18	321	SW17			0,000	0,00	0,00	2,08	0,0	0,0	0,0	2,1

Hydraulische Berechnung

Blatt 1 B

Hal- tung	Länge	Sohl- gefälle	Profil höhe	kb- Wert	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel höhe oben	Wsp.- höhe oben	vvoll	Qvoll	TW	TW	MW	MW	Schlepp- spann- ung	Einzel- fließ- zeit	Ges.- fließ- zeit	Bel.- grad
Nr.	m	0/00	mm	mm	m+NN	m+NN	m+NN	m+NN	m/s	l/s	v m/s	h m	v m/s	h m	N/m²	min	min	%
SW01	33,15	5,13	250	1,50	89,13	88,96	91,37	89,14	0,88	43,1	0,18	0,01	0,18	0,00	0,31	3,03	3,03	0
SW02	35,00	4,86	250	1,50	88,96	88,79	91,88	88,97	0,85	42,0	0,22	0,01	0,22	0,00	0,39	2,66	2,76	0
SW03	61,80	5,02	250	1,50	88,79	88,48	92,19	88,81	0,87	42,6	0,28	0,02	0,28	0,00	0,50	3,68	3,78	1
SW04	7,50	5,33	250	1,50	89,05	89,01	91,41	89,06	0,90	44,0	0,18	0,01	0,18	0,00	0,30	0,71	0,71	0
SW05	54,00	6,67	250	1,50	89,01	88,65	91,40	89,02	1,00	49,2	0,29	0,01	0,29	0,00	0,58	3,12	3,22	1
SW06	30,50	4,59	250	1,50	88,48	88,34	92,06	88,50	0,83	40,8	0,33	0,02	0,33	0,00	0,62	1,52	1,62	2
SW07	34,30	4,66	250	1,50	88,34	88,18	92,02	88,36	0,84	41,1	0,35	0,02	0,35	0,00	0,67	1,64	1,74	2
SW08	5,00	6,00	250	1,50	88,17	88,14	90,51	88,18	0,95	46,7	0,21	0,01	0,21	0,00	0,38	0,39	0,39	0
SW09	13,20	8,33	250	1,50	88,14	88,03	90,27	88,15	1,12	55,1	0,27	0,01	0,27	0,00	0,63	0,82	0,92	0
SW10	33,00	6,67	250	1,50	88,03	87,81	90,22	88,04	1,00	49,2	0,30	0,01	0,30	0,00	0,60	1,85	1,95	1
SW11	30,00	6,67	250	1,50	87,81	87,61	90,89	87,83	1,00	49,2	0,32	0,02	0,32	0,00	0,66	1,55	1,65	1
SW12	30,00	13,33	250	1,50	87,52	87,12	91,44	87,54	1,42	69,7	0,58	0,02	0,58	0,00	1,87	0,86	0,96	2
SW13	33,16	14,78	250	1,50	86,02	85,53	89,78	86,04	1,50	73,4	0,62	0,02	0,62	0,00	2,09	0,90	1,00	2
SW14	38,00	4,74	250	1,50	84,72	84,54	87,09	84,73	0,84	41,4	0,19	0,01	0,19	0,00	0,30	3,40	3,40	0
SW15	7,20	5,56	250	1,50	84,54	84,50	87,83	84,55	0,91	44,9	0,20	0,01	0,20	0,00	0,34	0,61	0,71	0
SW16	38,00	6,58	250	1,50	84,31	84,06	87,92	84,34	1,00	48,9	0,48	0,03	0,48	0,00	1,27	1,31	1,41	4
SW17	44,37	6,31	250	1,50	84,06	83,78	87,21	84,09	0,98	47,9	0,50	0,03	0,50	0,00	1,33	1,49	1,59	4
SW18	17,87	3,92	250	1,50	83,78	83,71	86,34	83,82	0,77	37,6	0,42	0,04	0,42	0,00	0,93	0,70	0,80	6

Bauzonen

Bauzone	Fläche	Befestigte Fläche		Einwohner		Psi-Wert	Schmutzwasser (l/s)		Neigungsgruppe
Nr.	(ha)	(%)	(ha)	(E/ha)	(E)		qh (l/s.ha)	qf (l/s.ha)	
1	1,704	0,00	0,000	0	0	0,627	0,402	0,402	1
2	0,635	0,00	0,000	0	0	0,704	0,402	0,402	2
3	0,246	0,00	0,000	0	0	0,746	0,402	0,402	3
Summe:	2,585		0,000		0				

Einzugsgebietsdaten

Einzugsgebiets- nummer	Gesamtfläche ha	Bauzone BZ KZ	Erste	Zweite	Konst.	Konst.
			zugeordnete Haltung	zugeordnete Haltung	Schmutzwasser- zufluss l/s	Regenwasser- zufluss l/s
EZG01	0,1100	1	01	SW01	0,00	0,00
EZG02	0,1020	1	02	SW02	0,00	0,00
EZG03	0,2430	1	03	SW03	0,00	0,00
EZG04	0,0930	1	04	SW04	0,00	0,00
EZG05	0,2670	1	05	SW05	0,00	0,00
EZG06	0,1130	1	06	SW06	0,00	0,00
EZG07	0,1200	1	07	SW07	0,00	0,00
EZG08	0,1550	1	08	SW08	0,00	0,00
EZG09	0,0670	1	09	SW09	0,00	0,00
EZG10	0,1750	1	10	SW10	0,00	0,00
EZG11	0,1300	1	11	SW11	0,00	0,00
EZG12	0,1200	3	12	SW12	0,00	0,00
EZG13	0,1260	3	13	SW13	0,00	0,00
EZG14	0,1290	1	14	SW14	0,00	0,00
EZG15	0,0000	1	15	SW15	0,00	0,00
EZG16	0,2800	2	16	SW16	0,00	0,00
EZG17	0,3550	2	17	SW17	0,00	0,00
EZG18	0,0000	1	18	SW18	0,00	0,00

Gesamtrohrliste

Profilart	Rohrmaterial	Nennweite	Haltungslänge	Längenanteil	Mittleres längengewichtetes		
		DN	(m)	(%)	Gefälle (0/00)	vtrocken (m/s)	vvoll (m/s)
0 Kreisprofil 2:2	PP	250	546,05	100,00	6,63	0,35	0,98
Summe:			546,05	100,00			

2020

ANLAGE	PZ	PS	PZ/PS	TOT. PZ	TOT. PS	TOT. PZ/PS
PW07 - PW Otzenrath (P1 - Abwasserpumpe 1)	17d 08:00:14	71735	00:00:21	167d 20:56:54	367709	00:00:39
PW07 - PW Otzenrath (P2 - Abwasserpumpe 2)	18d 02:30:37	77152	00:00:20	155d 01:36:43	372511	00:00:36

Monat März 2021

ANLAGE	PZ	PS	PZ/PS	TOT. PZ	TOT. PS	TOT. PZ/PS
PW07 - PW Otzenrath (P1 - Abwasserpumpe 1)	1d 12:20:50	8598	00:00:15	172d 07:53:12	391975	00:00:38
PW07 - PW Otzenrath (P2 - Abwasserpumpe 2)	1d 11:35:25	8595	00:00:15	159d 11:31:53	396776	00:00:35

15.April 2021

ANLAGE	PZ	PS	PZ/PS	TOT. PZ	TOT. PS	TOT. PZ/PS
PW07 - PW Otzenrath (P1 - Abwasserpumpe 1)	01:12:47	288	00:00:15	171d 13:11:34	387534	00:00:38
PW07 - PW Otzenrath (P2 - Abwasserpumpe 2)	01:09:39	287	00:00:15	158d 17:22:41	392337	00:00:35

Legenda

PZ Pumpzeit (hh:mm:ss) in der selektieren Periode

PS Anzahl Pumpenschaltungen in der selektieren Periode

PZ/PS gemittelte Pumpzeit pro Pumpenschaltung in der selektierten Periode

Tot. PZ Totale Pumpzeit bis zum Ende der selektieren Periode

Tot. PS Totale Anzahl Pumpenschaltungen bis zum Ende der selektieren Periode

Tot. PZ/PS gemittelte Pumpzeit pro Pumpenschaltung seit dem Beginn der Zählung

NA nicht (anwesend) verfügbar

* Periode PT ist nicht gleich während der Periode PS

** Werte sind sehr Unsicher/unwahrscheinlich: mindestens einer der registrierten Wert von einem der Tage ist niedriger als am Vortag

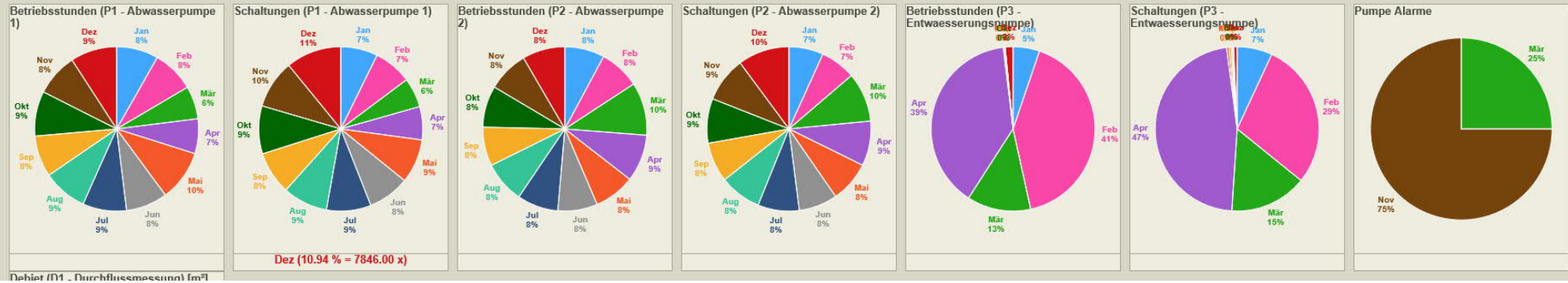
PW07 - Übersicht der Pumpenschaltungen und Pumpzeiten

Datum: Di 20 April 2021
Benutzer: Thomas Pesch
Periode: 2020 (Mi 1 Jan 2020 bis Do 31 Dez 2020)

ANLAGE	OBJEKT	JAN	FEB	MÄR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEZ	SOM
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden (P1 - Abwasserpumpe 1)	1d 10:17:36	1d 10:32:15	1d 02:53:08	1d 04:30:03	1d 17:39:26	1d 10:05:19	1d 11:54:49	1d 12:27:10	1d 09:51:24	1d 12:42:52	1d 10:59:23	1d 14:06:49	17d 08:00:14
PW07 - PW Otzenrath	Schaltungen (P1 - Abwasserpumpe 1)	5240	5372	4175	4689	6219	5889	6292	6356	6051	6763	6843	7846	71735
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden/Schaltungen (P1 - Abwasserpumpe 1)	00:00:24	00:00:23	00:00:23	00:00:22	00:00:24	00:00:21	00:00:21	00:00:21	00:00:20	00:00:20	00:00:18	00:00:17	
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden (P2 - Abwasserpumpe 2)	1d 10:02:15	1d 10:40:38	1d 21:15:40	1d 16:13:15	1d 11:03:02	1d 10:01:01	1d 11:11:18	1d 11:37:31	1d 09:17:50	1d 11:29:43	1d 11:04:14	1d 12:34:10	18d 02:30:37
PW07 - PW Otzenrath	Schaltungen (P2 - Abwasserpumpe 2)	5237	5372	7500	6794	6227	5888	6292	6352	6045	6764	6844	7837	77152
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden/Schaltungen (P2 - Abwasserpumpe 2)	00:00:23	00:00:23	00:00:22	00:00:21	00:00:20	00:00:21	00:00:20	00:00:20	00:00:20	00:00:19	00:00:18	00:00:17	
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden (P3 - Entwaesserungspumpe)	00:04:41	00:37:04	00:11:17	00:34:57	00:00:13	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:06	00:00:01	00:00:00	00:01:23	01:29:42
PW07 - PW Otzenrath	Schaltungen (P3 - Entwaesserungspumpe)	30	125	66	203	2	0	0	0	2	1	1	3	433
PW07 - PW Otzenrath	Betriebsstunden/Schaltungen (P3 - Entwaesserungspumpe)	00:00:09	00:00:18	00:00:10	00:00:10	00:00:07	NA	NA	NA	00:00:03	00:00:01	NA	00:00:28	
PW07 - PW Otzenrath	Alarme	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4
PW07 - PW Otzenrath	Alarme (Durchschnitt)	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,01
PW07 - PW Otzenrath	Debiet (D1 - Durchflussmessung) [m³]	5685,00	5834,00	6129,00	5822,00	6047,00	5729,00	5874,00	5980,00	5531,00	5931,00	5792,00	6184,00	70538,00

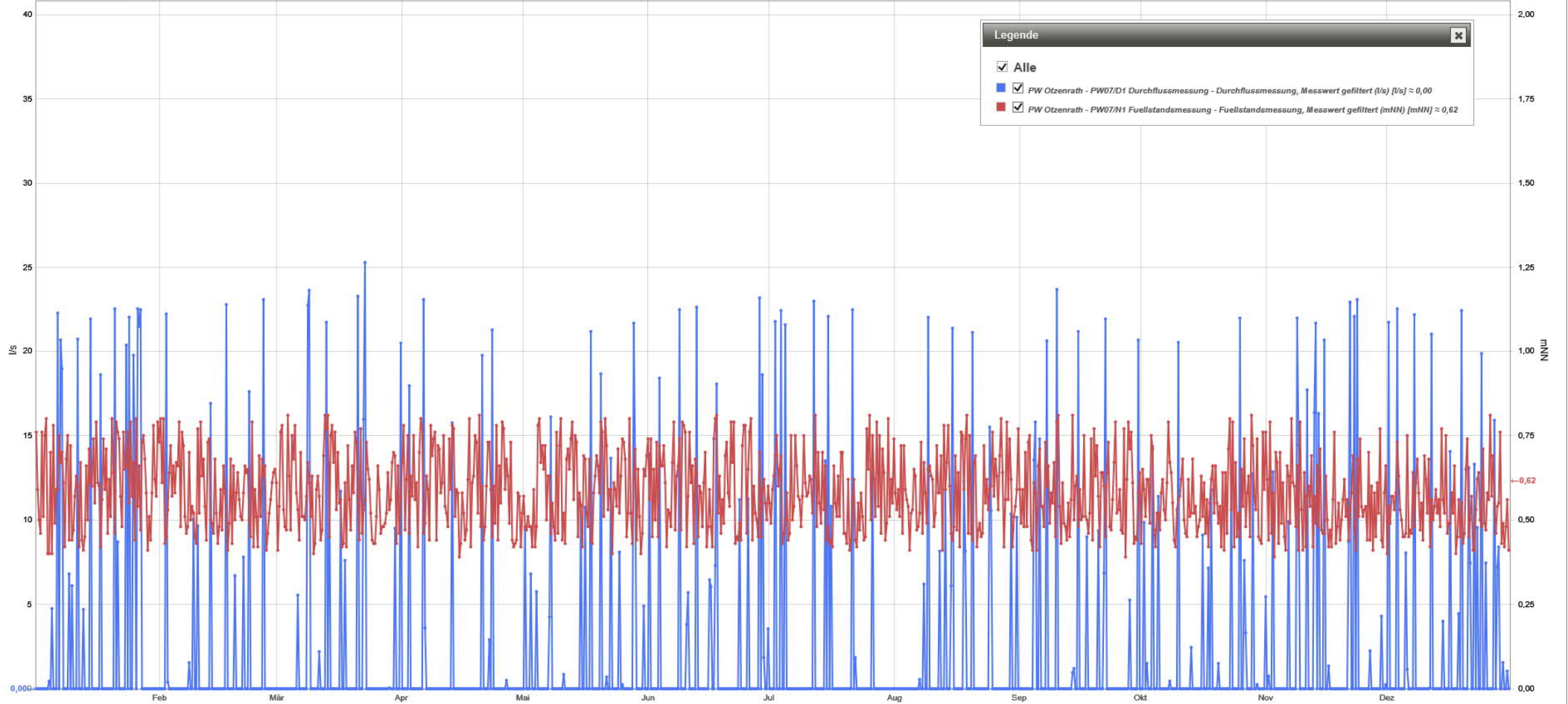
Tabelle speichern als CSV

PW07 - PW Otzenrath



Mi 1 Januar 2020 09:30 bis Do 31 Dezember 2020 10:30

So 12 Jan 2020 07:05

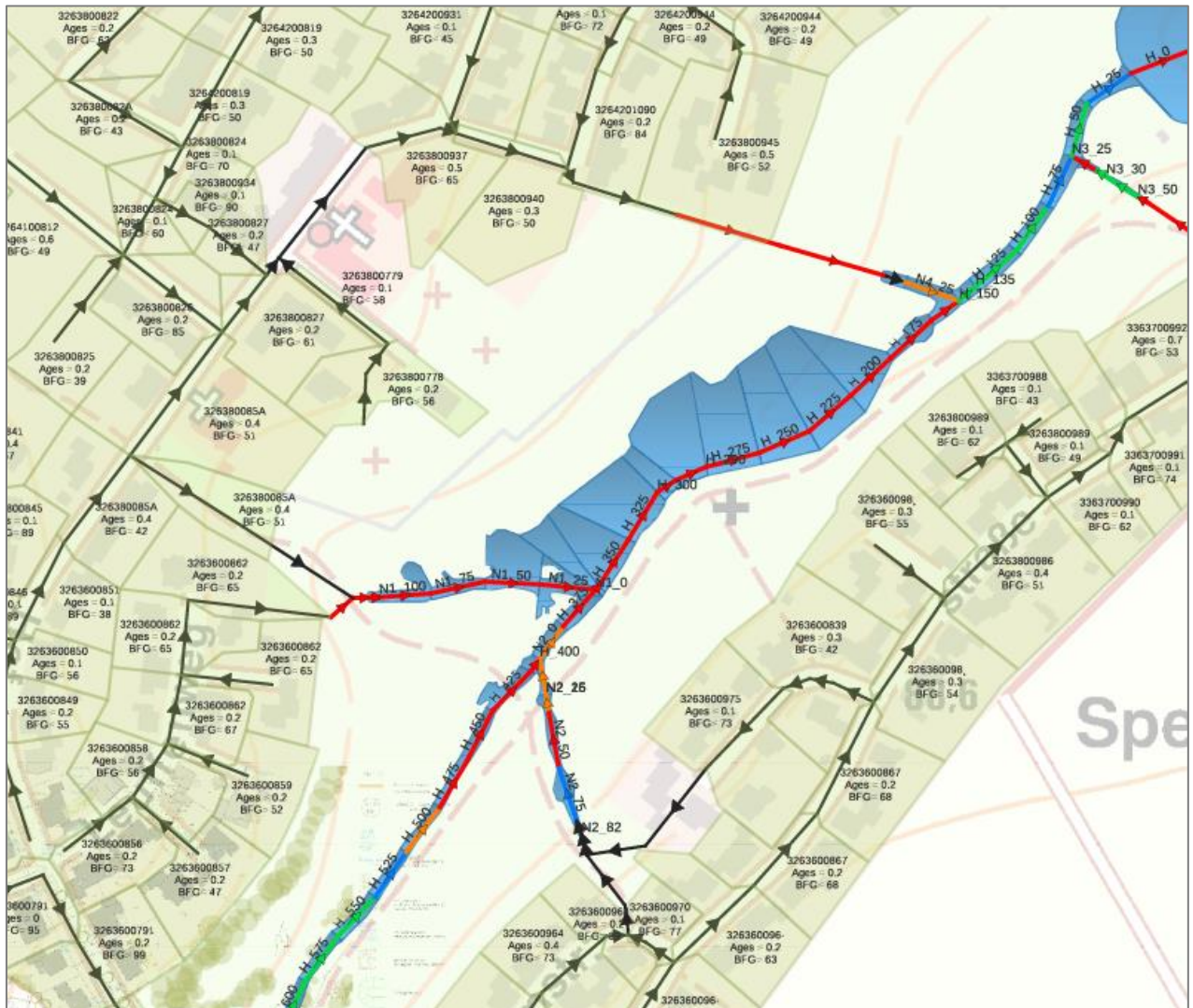




Ulrich Lank Ingenieurbüro

Ihr kompetenter Partner für Wasser-, Abwasserwesen, Straßen- und Tiefbau

Vorflutnachweis für das Grabensystem in Jüchen-Otzenrath



Quelle: https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_dtk10

Hydraulischer Nachweis

März 2022



Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH

Beratende Ingenieure Ingenieurkammer-Bau NRW

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEIN.....	3
2	GRUNDLAGEN	4
2.1	VORHANDENE PLANUNGSGRUNDLAGEN.....	4
2.2	VORGEHENSWEISE	5
2.3	GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG.....	6
2.3.1	TEILEINZUGSGEBIETE	6
2.3.2	NIEDERSCHLAGSDATEN	7
2.3.3	RAUHEITSBEIWERTE	7
2.3.4	GRABEN	8
2.3.5	RÜCKHALTEBECKEN	8
3	ERGEBNISSE	10
4	ZUSAMMENFASSUNG	12

ANLAGEN

1. Alle Anlagen digital auf CD

1 ALLGEMEIN

Das Ingenieurbüro Lank plant derzeit für die RWE Power AG die Klimaschutzsiedlung im Einzugsgebiet Otzenrath Süd der Gemeinde Jüchen mit einer Gesamtfläche von 4,7 ha. Das Niederschlagswasser aus diesem Gebiet wird direkt in einen vorhandenen offenen Graben eingeleitet, der an das östlich gelegene RRB 1 (Volumen rd. 14.000 m³) anschließt.

Nach Aufforderung der UWB ist die hydraulische Leistungsfähigkeit des offenen Grabens sowie die Auslastung des RRB für ein 100-jährliches Regenerereignis für den Vorfluter nachzuweisen.

Das Ingenieurbüro Achten und Jansen hat im Jahre 2015 im Auftrag der Gemeinde Jüchen eine Generalentwässerungsplanung für die Ortslagen Otzenrath und Spenrath vorgelegt. Aufbauend auf diesem Datensatz soll der offene Vorflutgraben mit dem Programmpaket HYSTEM / EXTRAN nachgerechnet werden. Es wird davon ausgegangen, dass für die Belastungsannahme die Flächen aus dem GEP 2015, in Ergänzung mit den zu liefernden Versiegelungsgraden des Gebietes Otzenrath Süd (A 1), ohne weitere Anpassung zu verwenden sind.

Da seinerzeit weniger die Auslastung und Belastung des Vorfluters nachzuweisen war, wird vorgeschlagen, aufbauend auf einer noch durch den AG vorzulegenden Vermessung, Querprofile des Grabens mit einem angemessenen Vorlandanteil zu ermitteln, um ggf. für den HQ100-Fall eine belastbare Aussage zu treffen. Die Vermessung muss auch so ausgerichtet sein, dass die Speicherfüllungskurve des RHB sich daraus ableiten lässt; ebenfalls ist von der Aufsichtsbehörde gefordert, die Größenordnung des RHB 1 nachzuweisen.

2 GRUNDLAGEN

2.1 VORHANDENE PLANUNGSGRUNDLAGEN

Dem Ingenieurbüro Achten und Jansen lagen folgende Planungsunterlagen vor:

- GEP Jüchen, Otzenrath und Spenrath, Achten und Jansen GmbH, 2015
- Topographischer Bestandsplan des Grabens zum RRB1, dwg- und pdf-Formate, zur Verfügung gestellt durch das IB Lank, 02/2022
- HQ100-Blockregen, 60 Minuten, erstellt durch die Fa. Hydrotec GmbH, 2021 im Rahmen einer Untersuchung zu „Urbanen Sturzfluten“ in Grevenbroich.
- Hydraulische Bemessung der geplanten Erschließung Otzenrath-Süd (Klimaschutzsiedlung) mit dem Programmpaket Rehm/Hykas, pdf-Ergebnisliste, IB Lank, 02/2022
- Entwässerungsentwurf der geplanten Erschließung Otzenrath-Süd (Klimaschutzsiedlung), dxf-Format, IB Lank, 02/2022
- Angaben zur Drosseleinrichtung und -leistung des RRB1 sowie wasserrechtlicher Erlaubnis der Niederschlagswassereinleitung in den Kelzenberger Bach der Unteren Wasserbehörde des Rhein Kreis Neuss von 02/2015, zur Verfügung gestellt durch das IB Lank, 03/2022
- Beckeninhaltslinie des RRB 1, pdf-Format, IB Lank, 02/2022

2.2 VORGEHENSWEISE

Hierzu werden folgende Arbeitsschritte durchgeführt:

1. Übernahme der HYSTEM/EXTRAN (HE) - Daten des GEP Jüchen Otzenrath in das aktuelle HE-Format 8.4.1
2. Datenaufbereitung und Projektzusammenstellung in QGIS (3 3.24.1-Tisler)
3. Einarbeitung der Einzugsflächendaten der Klimaschutzsiedlung in das hydraulische Kanalnetzmodell HE. Das Erschließungsgebiet wird hier als „Fiktivhaltung“ berücksichtigt.
4. Festlegung von ca. 44 Querprofilachsen des nachzuweisenden Grabensystems
5. Einarbeitung von 44 Haltungen zwischen den Querprofilachsen in HE
6. Händische Einarbeitung von 44 Querprofilen und Festlegung von kst-Rauheiten für Vorländer und Flussschlauch in HE
7. Übernahme eines 60-minütigen HQ100-Blockregens in HE
8. Einarbeitung der Drosselleistung und der Speicherkennlinie des RRB 1 in HE
9. Modellberechnung für den Ist-Zustand
10. Auswertung und Datenübernahme in EXCEL (vgl. QP.xlsx)
11. Übertragung der max. Wasserspiegelhöhen je Querprofil in QGIS durch Vergleich der Höhen mit den Höhen aus den dgm1-Daten (oder daraus generierten Höhenlinien)
12. Projektdokumentation

2.3 GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

2.3.1 TEILEINZUGSGEBIETE

Grundlage der hydraulischen Berechnung ist der GEP Otzenrath / Spenrath der von der Achten und Jansen GmbH in 2015 erstellt wurde, sowie der topographische Bestandsplan, der aus einer aktuellen Gewässervermessung generiert wurde. Das nachfolgende Bild zeigt die an das Gewässer angeschlossenen Teileinzugsflächen. Eine Bilanzierung der Zuflüsse zu den einzelnen Einleitungspunkten in den Graben ist ohne eine hydrodynamische Berechnung nahezu unmöglich. Grund hierfür sind die zahlreichen Netzvermaschungen in den abgebildeten Teileinzugsgebieten. Hier kann es bei unterschiedlichen Abflussverhältnissen im Kanalnetz bei verschiedenen Regenereignissen zu sehr unterschiedlichen Zuflüssen an den einzelnen Einleitungsstellen in den Graben kommen (siehe rote Kreise in nachfolgender Abbildung).

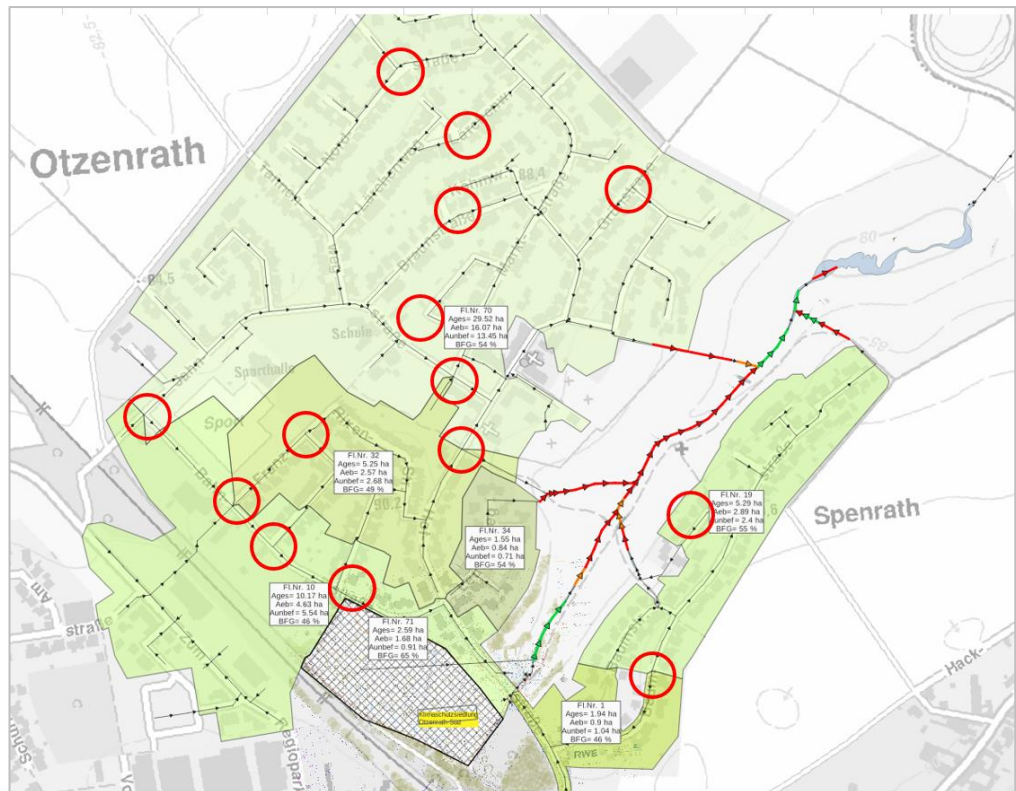


Abb. 1: an den Graben angeschlossene Teileinzugsgebiete und Netzvermaschungen

2.3.2 NIEDERSCHLAGSDATEN

Der HQ100-Bemessungsregen wurde vom IB Hydrotec zur Verfügung gestellt, der im Rahmen eines Auftrages für die GWD-Grevenbroich zur Berechnung von „urbanen Sturzfluten“ generiert wurde. Es handelt sich um einen 60-minütigen Blockregen mit einer Niederschlagssumme von 50 mm.

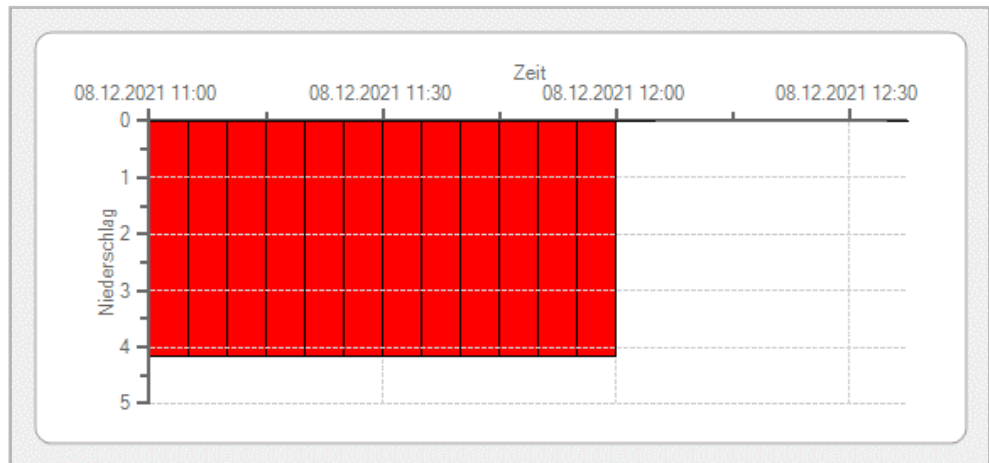


Abb. 2: HQ 100 Blockregen mit einer Dauer von 60 Minuten

2.3.3 RAUHEITSBEIWERTE

HYSTEM / EXTRAN lässt für Gerinneprofile die Eingabe von k_{st} -Werten für die Vorländer und das Hauptgerinne zu. Um die Berechnungen auf der „sicheren“ Seite durchzuführen, wurden die k_{st} -Werte eher im „rauheren“ Bereich gewählt (siehe nachfolgende Darstellung)

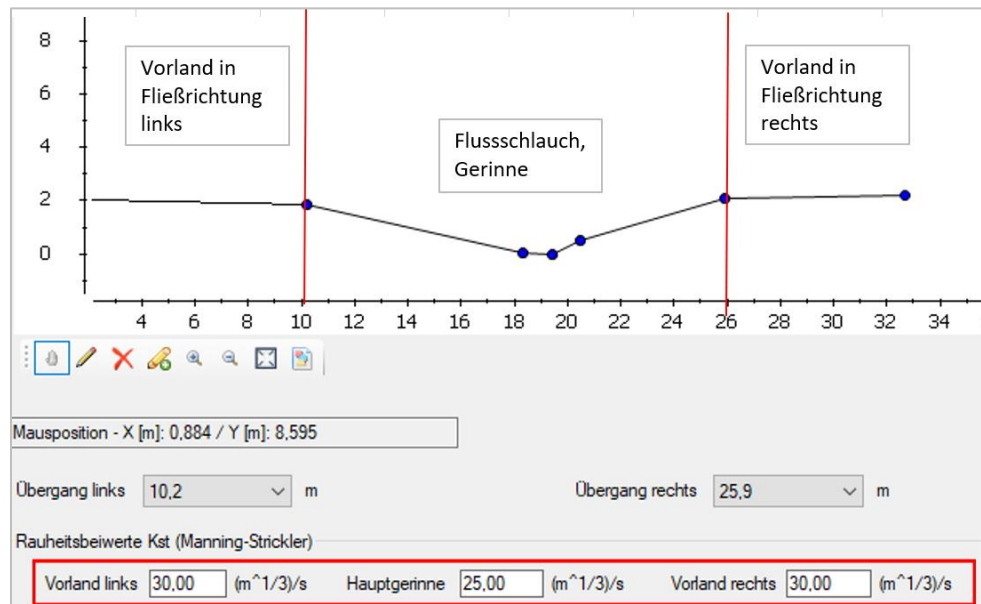


Abb. 3: Gerinnequerschnitt mit Abflussbereichen und zugeordneten k_{st} -Werten

2.3.4 GRABEN

Der zu untersuchende Graben liegt in einer Senke zwischen den Ortslagen Otzenrath und Spenrath. Beide Ortslagen entwässern im Trennsystem und leiten das Niederschlagswasser dem Graben zu. Der Graben hat eine Gesamtlänge von 880 m. Das Hauptgerinne ist ca. 615 m lang; die vier Nebengerinne an die die Regenwasserkanäle der Ortslagen angeschlossen sind haben eine Länge von ca. 264 m. Das Längsgefälle im Hauptgerinne beträgt 5,6 ‰. Abb. 3 zeigt einen typischen Querprofilquerschnitt. Die Stationierung erfolgt von der Einmündung in das RRB (Station H_0) grabenaufwärts. Die Kennung „H_“ wird dabei für das Hauptgerinne vergeben, ein „N“ kennzeichnet ein Nebengerinne.

2.3.5 RÜCKHALTEBECKEN

Das Rückhaltebecken ist ein Erdbecken mit einer Kubatur von ca. 50.000 m³ bei einem Einstau bis zum Notüberlauf. Die Beckenentleerung erfolgt über ein Drosselorgan mit einer Leistung von 40 l/s. Die nachfolgende Darstellung zeigt die Beckeninhaltslinie in Abhängigkeit von der Einstautiefe des RRB.

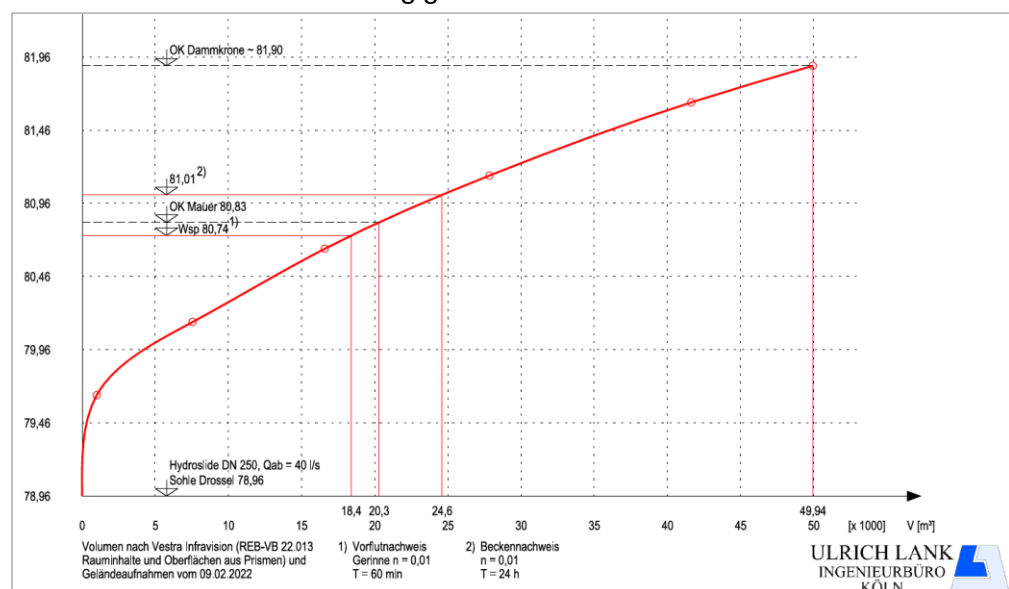


Abb. 4: Beckeninhaltslinie in Abhängigkeit von der Einstautiefe

Die nachfolgende kursiv geschriebene Textpassage zum RRB, wurde aus dem Erläuterungsbericht zur Anweisung für den Betrieb, RKB1 und SW-PW7/RRB1, aufgestellt vom Franz Fischer IB GmbH, 2003, entnommen:

„Das gesamte Regenwasser aus dem Mulden-/Grabensystem wird in das RRB 1 mit dem offenen Drosselbauwerk geleitet. Das RRB 1 ist als offenes Becken in Erdbauweise ausgeführt.“

Die flache Beckensohle und die Böschungen sind mit Gras bewachsen.

Das RRB 1 wurde für eine Häufigkeit von $n = 0,2$ bemessen und hat ein Volumen von rd. 14.000 m³. Im Becken steigt der Wasserspiegel dann bis auf Höhe des Stauziels (80,50 m üNN) an. Die Flutmulde im Dammbereich (Notüberlauf) wurde so gewählt, dass im RRB auch ein ca. 100-jähriges Ereignis mit ca. 29.000 m³ gespeichert werden kann. In diesem Fall steigt der Wasserstand im RRB bis auf Höhe des Notüberlaufs (81,60 m üNN) an.

Der Auslaufbereich des RRB 1, mit dem offenen Drosselbereich ist mit Wasserbausteinen auf Kiesbett befestigt. Die Bemessung des Beckens erfolgte für einen Grundablass von 40 l/s mit der ausgewerteten Regenreihe der Station Borschemich. Aus dem Drosselbauwerk wird das auf 40 l/s gedrosselte Regenwasser über einen Ablaufkanal (DN 400 PEHD) zur Einleitungsstelle in den Kelzenberger Bach abgeleitet.

Das Drosselbauwerk ist im Erddamm angeordnet. Die Drosseleinrichtung wird durch eine Gitterrostabdeckung und einer Stahlbau-Einhausung mit verschließbarer Türe (700 mm breit) vor unbefugten Zugang geschützt.

Eine flache Zufahrtsrampe ermöglicht den Zugang und die Zufahrt in das offene Becken zur Durchführung von Kontroll-, Wartungs- und Unterhaltungsarbeiten.

Zum Betrieb des RRB 1 ist keine Strom- oder Wasserversorgung erforderlich. Für das Wartungspersonal steht am naheliegenden Schmutzwasserpumpwerk PW 7 eine Waschgelegenheit zur Verfügung.

Die Abflussmenge aus dem RRB 1 wird über eine mechanische Drosseleinrichtung im offenen Drosselbauwerk auf 40 l/s begrenzt. Es ist eine schwimmergesteuerte Drosseleinrichtung (Fabr. Steinhardt, Typ Hydro-Slide DR 250 VS) DN 250 vorgesehen.

Durch die demontierbare Gitterrostabdeckung kann die mechanische Drosseleinrichtung ohne Probleme ein- und ausgebaut werden.“

Auf der Grundlage der aktuellen Vermessung mit dem Höhen Bezugssystem NHN 2016 wurden die vorhandenen Volumina des RRB1 durch das IB Lank überprüft und von diesem eine Beckeninhaltslinie aufgestellt (s. Abb. 4). Für den Wasserstand im Becken gem. Vorflutnachweis ($n=0,01$, $T=60\text{min}$) ergibt sich ein Volumen von 18.400 m³. Der Notüberlauf liegt bei ca. 81,90 mNHN. Das Einstauvolumen stellt sich dann bei 50.000 m³ ein. Es gibt also noch genügend Reserven.

3 ERGEBNISSE

Die Berechnungen zeigen, dass die Gerinnepprofile in den meisten Abschnitten des Grabens ausreichend leistungsfähig sind, und selbst einen HQ100-Abfluss überstaufrei abführen können. Überstaufrei bedeutet bei den betrachteten Gerinnen, dass der Abfluss innerhalb des Flussschlauches / Gerinnes (vgl. Abb. 3) abgeführt werden kann. Im mittleren Bereich des Grabens und unmittelbar vor dem RRB 1 kommt es zu einem Einstau der Vorländer. Dieser Einstau ist unkritisch, da beidseits des Grabens breite, unbebaute Vorländer zur Verfügung stehen, die als „Schwemmflächen“ dienen. Die Dokumentation der prognostizierten Wasserstände für ein HQ100-Abfluss im Gerinne ist ausführlich in den Dokumenten der Anlage beschrieben.



Abb. 5: Einstau der Vorländer im mittleren Bereich des Grabens

Überstauprofile sind in der beigefügten Excel-Tabelle rot markiert. Profilgeometrien und Wasserspiegel werden über QGIS aus der hydrodynamischen Netzberechnung übernommen und in Excel ausgewertet. Die nachfolgende Abbildung zeigt das Überstauprofil H_350.

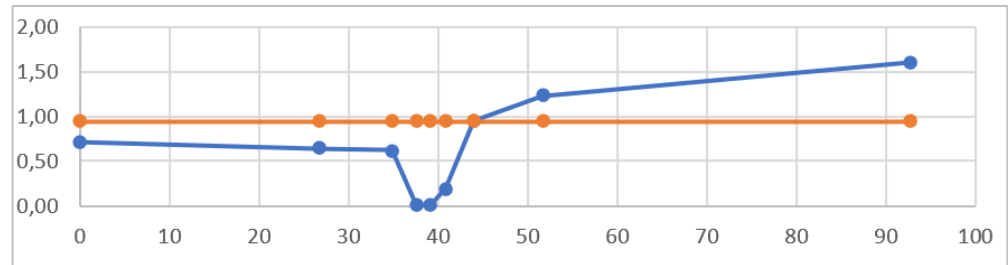


Abb. 6: Profilgeometrie H_350 mit Darstellung des Wasserspiegels für ein HQ100

4 ZUSAMMENFASSUNG

Das Ingenieurbüro Achten und Jansen wurde im Februar 2022 vom IB Lank, Köln beauftragt, einen Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit für ein HQ100 Abflussereignis zu führen. Hintergrund ist die geplante Erschließung des Baugebietes Otzenrath-Süd (Klimaschutzsiedlung), welches im Trennsystem entwässert werden soll. Neben der Einleitung des Regenwassers aus dem Erschließungsgebiet leiten auch das Niederschlagswasser der Ortsteile Otzenrath und Spenrath in das Grabensystem zum RRB 1 ein. Das Rückhaltebecken RRB 1 wurde zum Schutz des Kelzenberger Baches gebaut – es werden aus dem RRB 1 40 l/s in den Bachlauf eingeleitet.

Nach einer umfangreichen Bestandsaufnahme der vorhandenen Planungsgrundlagen erfolgte eine hydrodynamische Kanalnetzberechnung unter Einbeziehung des Grabensystems und des RHB. Die Berechnungen ergaben, dass das Grabensystem ausreichend leistungsfähig ist. Der HQ100-Abfluss aus dem Einzugsgebiet kann schadlos dem RRB 1 zugeleitet werden. Lediglich im mittleren Bereich des betrachteten Grabensverlaufes kommt es zu einem Einstau der Vorländer, die aber aufgrund ihrer breiten Schwemmflächen beidseits des Grabengerinnes hierfür ausgelegt sind. Der Nachweis einer schadlosen Ableitung für das HQ100-Abflussereignis kann somit erbracht werden.

Aufgestellt: Eh/le
Aachen, im März 2022

Ingenieurbüro
Achten und Jansen GmbH

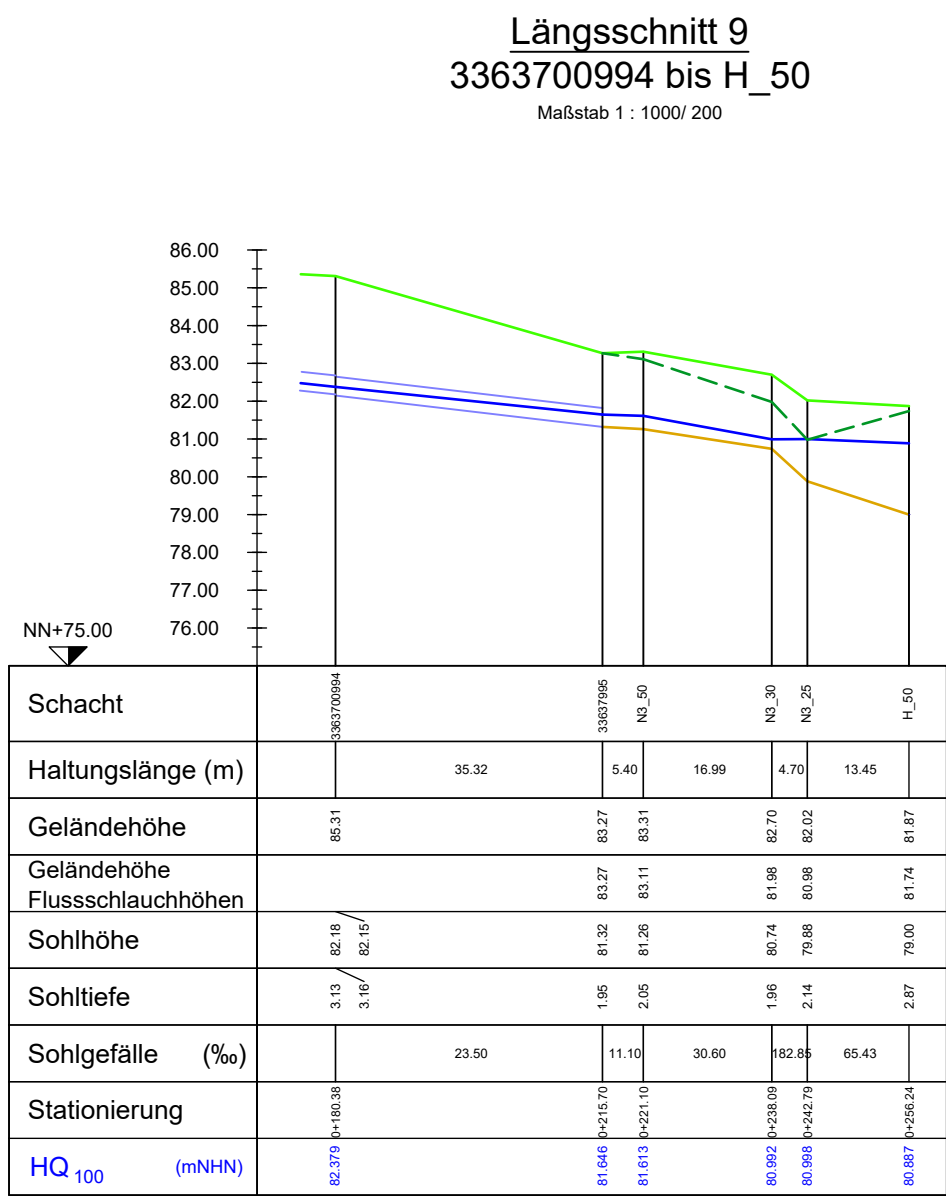
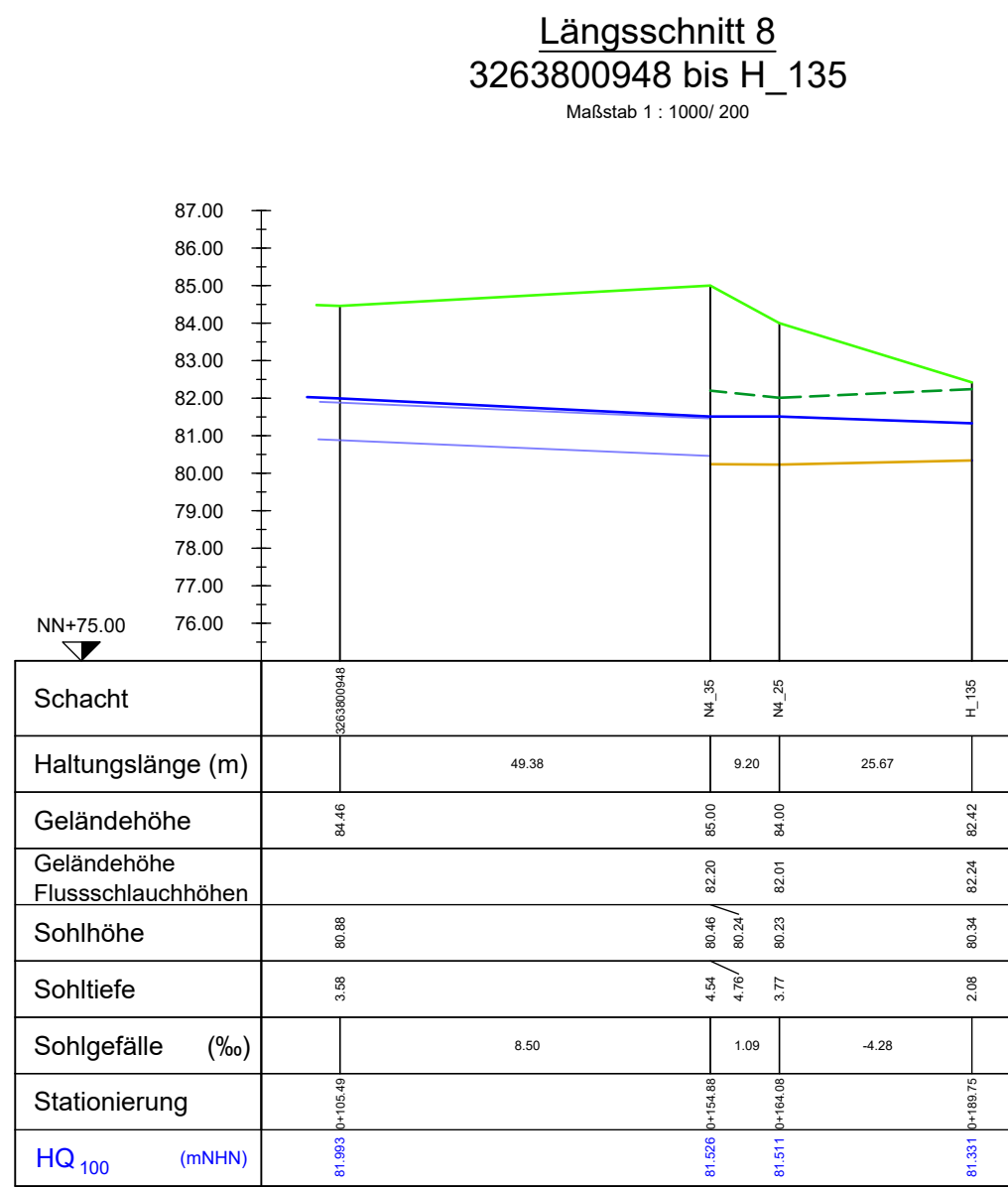
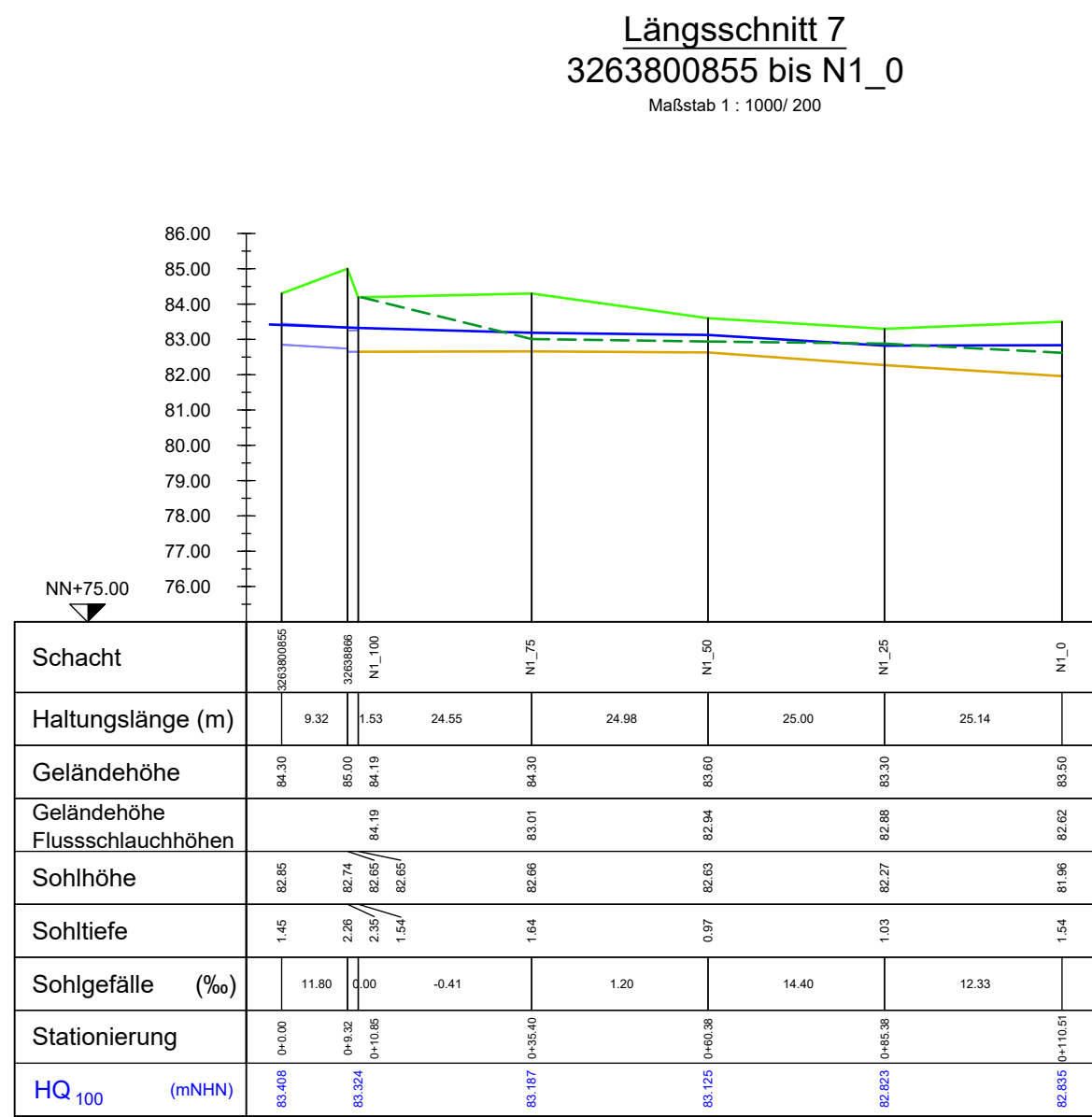
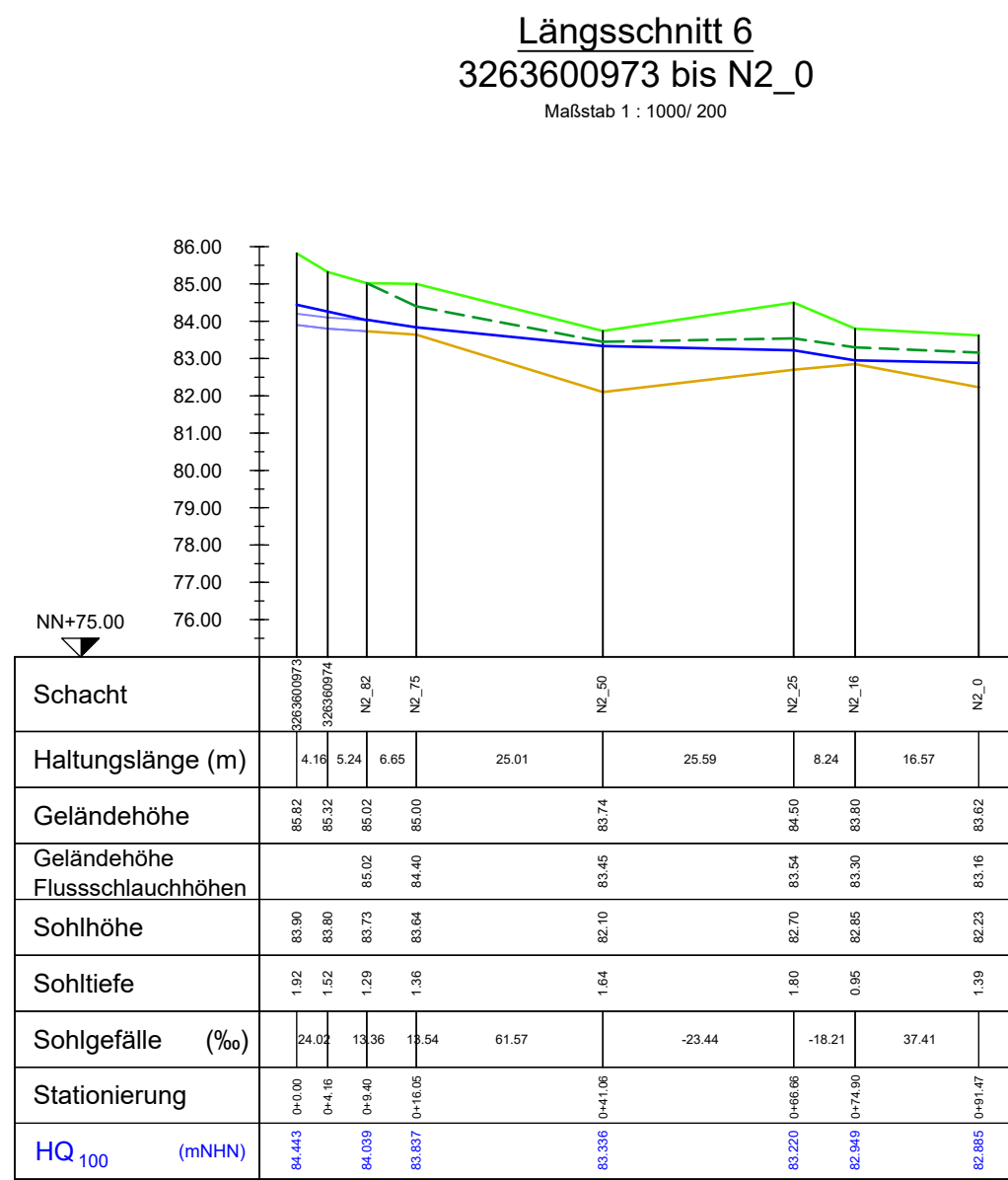
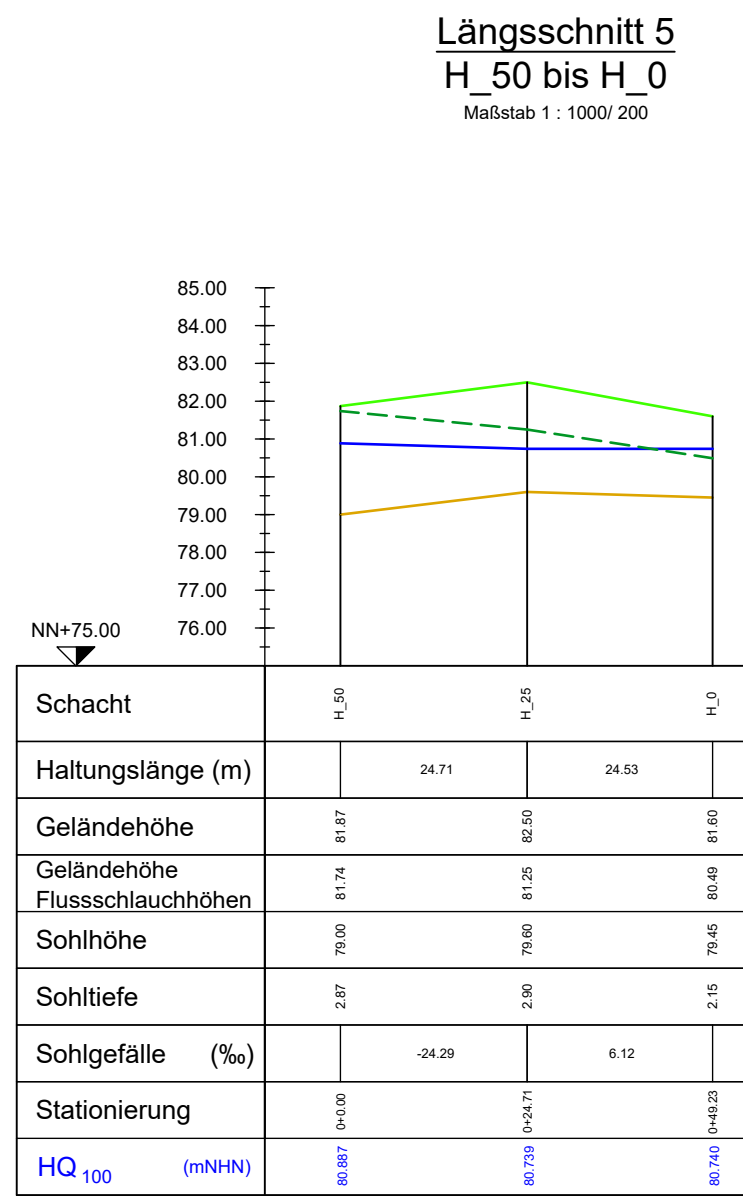
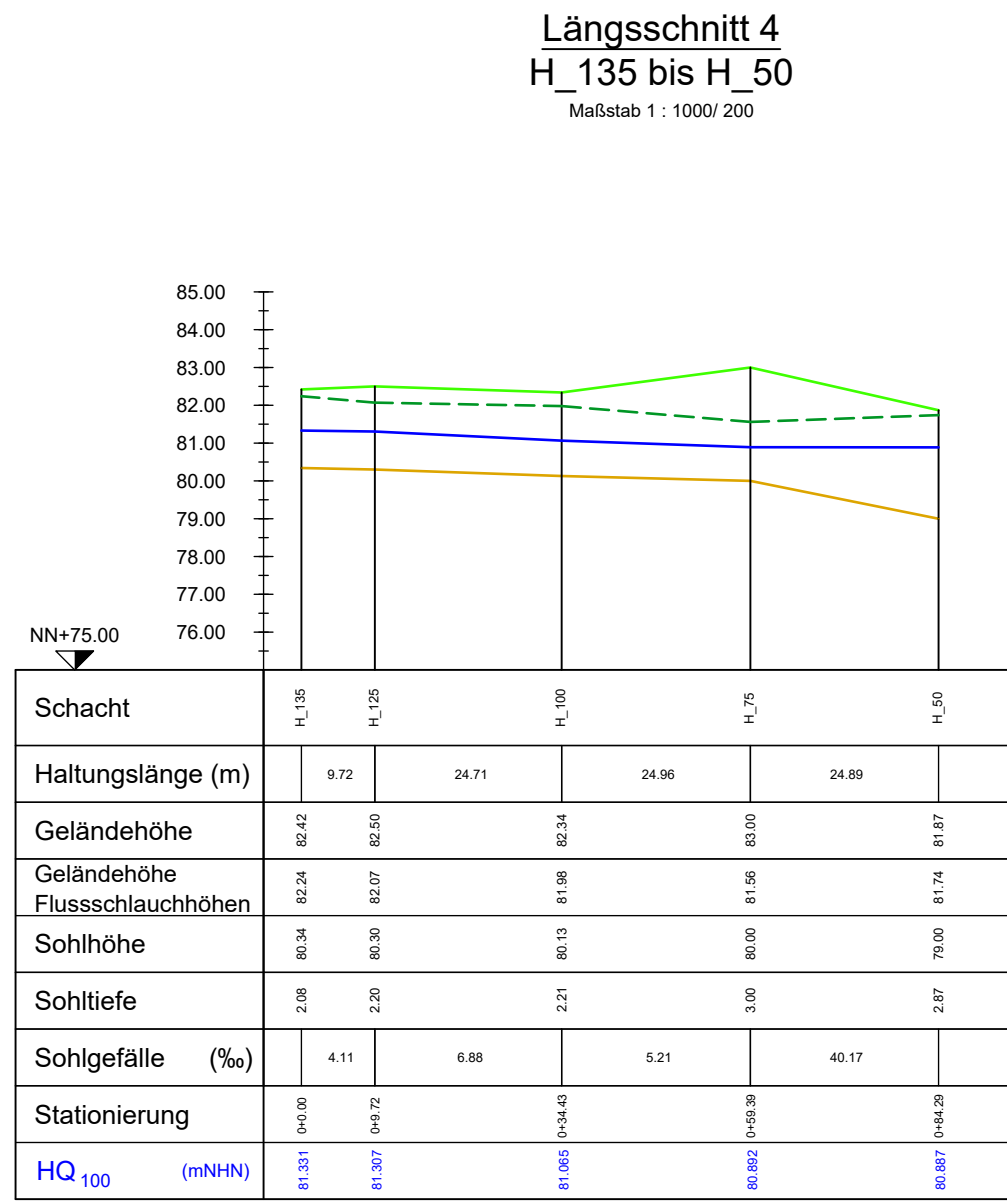
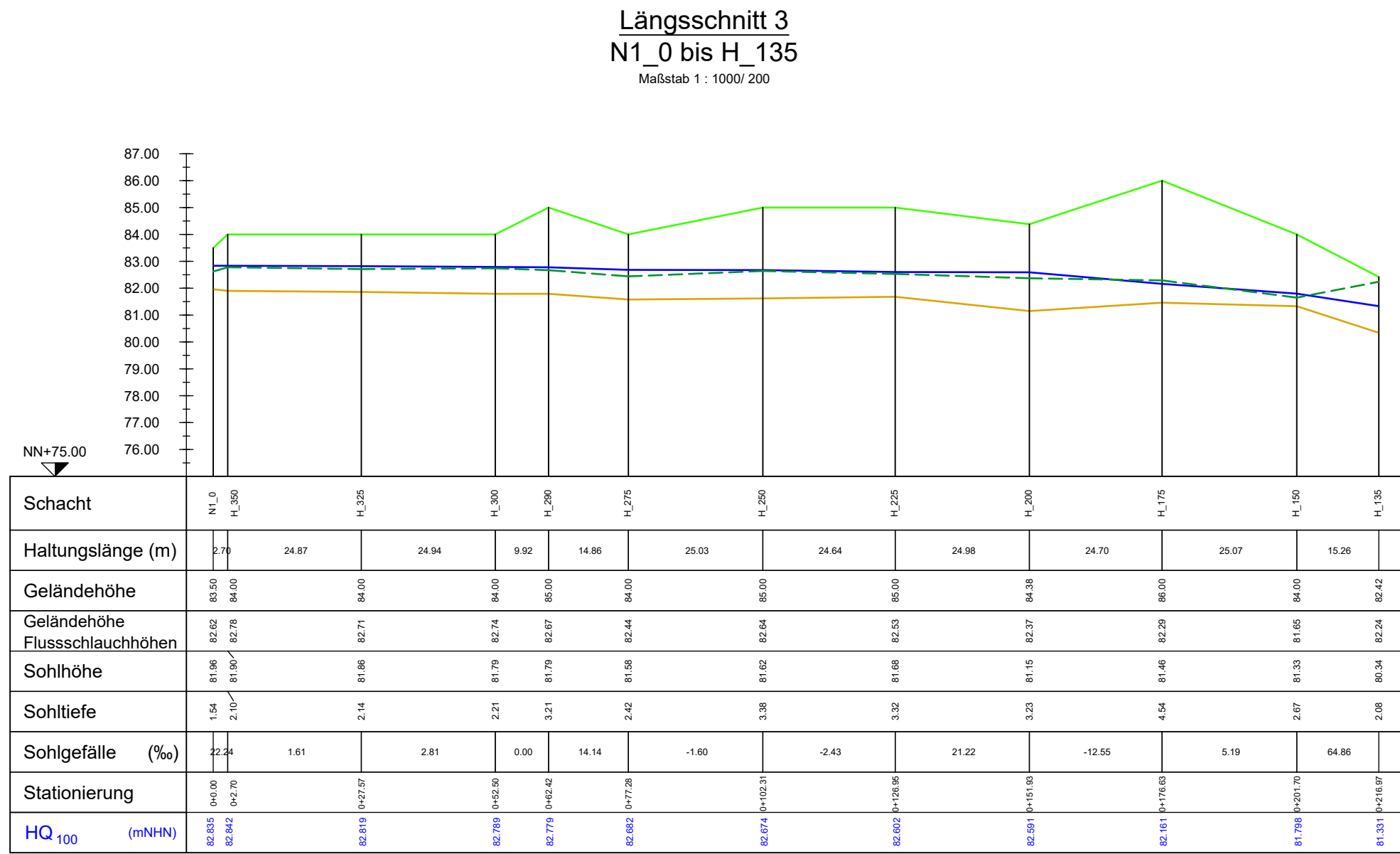
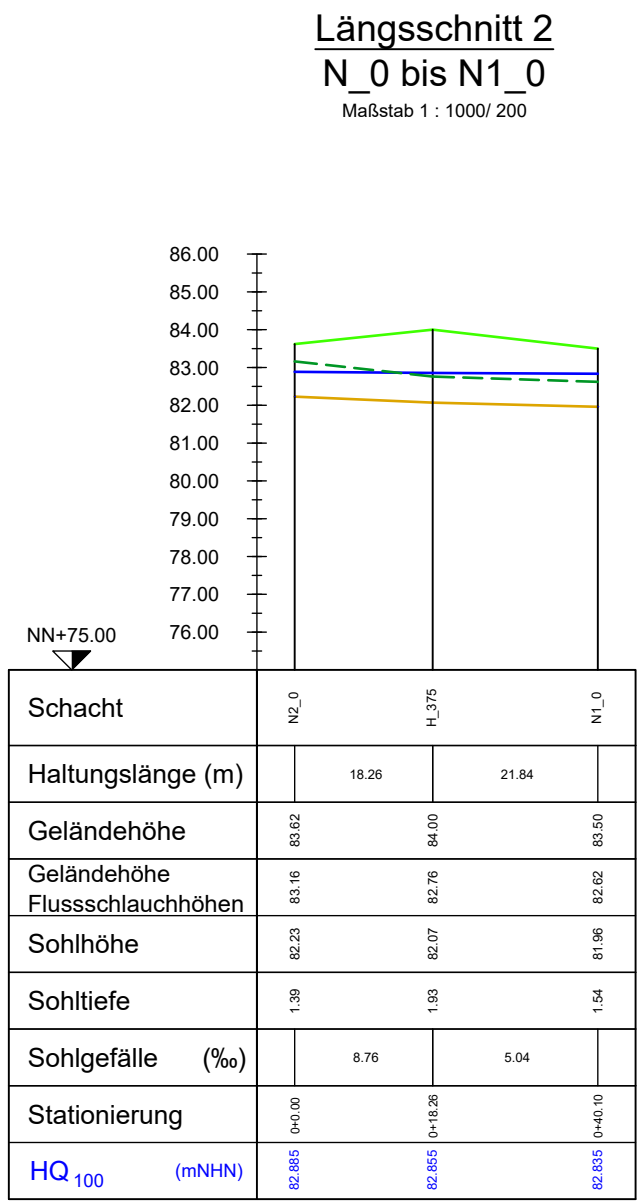
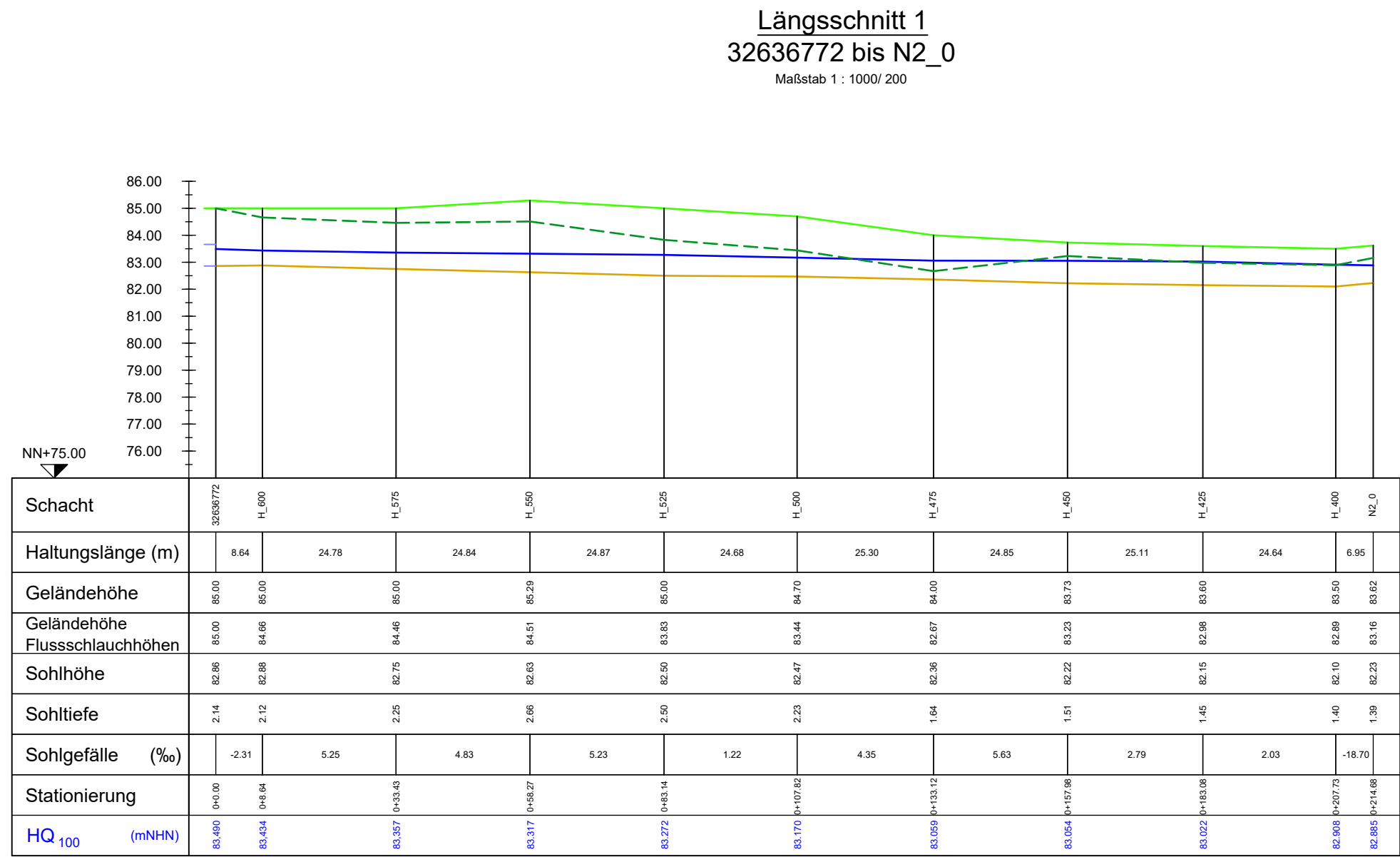


Verfasser:
Dipl.-Ing. Diethart Ehms

Ingenieurbüro
Achten und Jansen GmbH
Charlottenburger Allee 11
52068 Aachen
Tel: 0241/96870-32
Fax: 0241/96870-60
E-Mail: diethartehms@achten-jansen.de

ANLAGEN

(auf beiliegender Daten-CD)



- Legende
- Regenwasserkanal Bestand
 - Geländehöhe
 - Geländehöhe Flussschlauchhöhen
 - Wasserspiegel "HQ100"
 - Sohlhöhe

Hinweis:
Höhenangaben sind in der Örtlichkeit zu überprüfen.

Index	Datum	Änderungs- und Ergänzungsvermerke	Bearbeitet	Gezeichnet	Geprüft
Plotdatum	Pfad- und Dateibezeichnung				
01.04.2022	S:\Daten\21137\AutoCAD\DWG\Entwurf\3KLS001.dwg				

Ingenieurbüro Achten und Jansen GmbH
Beratende Ingenieure Ingenieurkammer-Bau NRW
• Gutachten • Planung • Bauleitung • Wasser • Straßen • Umwelt

aj

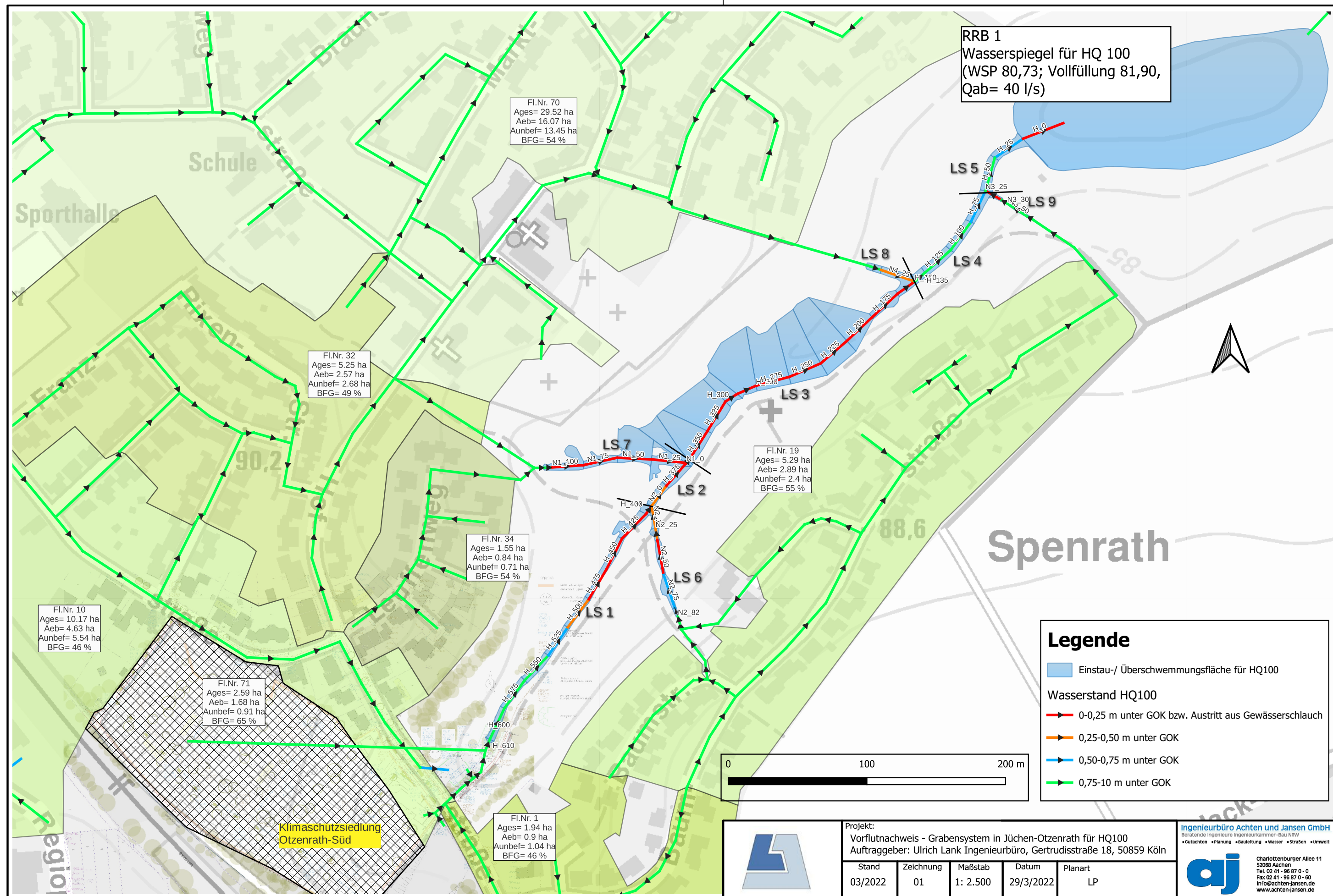
Charlottenburger Allee 11
52068 Aachen
Tel. 02 41 - 96 87 0 - 0
Fax 02 41 - 96 87 0 - 60
Info@achten-jansen.de
www.achten-jansen.de

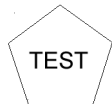
Projektname	21137	Projektdatum	März 2022
Bearbeitet	D. Ehms		
Gezeichnet	S. Bredohl		
Geprüft			

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN
STRASSEN-UND TIEFBAU
Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank

Gertrudisstraße 18
50859 Köln
Telefon (02234) 99 116 10
Telefax (02234) 99 116 10

Projekt	Vorflutnachweis - Grabensystem in Jüchen-Otzenrath für HQ100	Maßstab	1 : 1.000/200
Gewerk	Entwässerung	Zeichnung	LS 01
Stand	Entwurfsplanung	Vermessungsgrundlage	
Planart	Längsschnitte	Lagesystem:	ETRS89
		Höhenystem:	UTM, Zone 32 DHN2016





Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

EXTRAN Ergebnisbericht

15059 GEP Jüchen

Ing.-Büro Lank, Köln

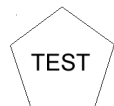
Saniertes Netz Otzenrath/Spenrath,HQ-100; N100_Hydrotec_Grev

Stand: 15.03.2022



Inhaltsverzeichnis

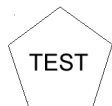
Fehlermeldungen und Warnungen	1
Rechenlaufgrößen.....	2
Statistische Angaben zum Kanalnetz	3
Volumenbilanz.....	4
Einstau.....	5
Überstau	8
Abfluss am Ende.....	9
Maximalwerte für Haltungen	10
Maximalwerte für Schächte	20
Maximalwerte für Speicherschächte	29
Maximalwerte für Sonderbauwerke	30
Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen	31



Fehlermeldungen und Warnungen

Stand: 15.03.2022

Typ	Modul / Objektname	Objekttyp	Eigenschaft	Meldungstext	Zeile
Warnung	3263500018	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 49,28% sollte $\leq 10\%$ sein. (Länge 4,18 m)	
Warnung	3263601054_119778	Außengebiet	Flächensumme	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	32636772_119777	Außengebiet	Flächensumme	Die Simulation nach dem SCS Verfahren ist nach DWA-AG ES 2.6 für Flächen ab 5-10 ha anzuwenden.	
Warnung	Auslauf	Auslassschacht	Auslassschacht	Der Planungsstatus ist aktiv, es sind aber keine aktiven Transportelemente angeschlossen.	
Warnung	H_610	Schacht	Schacht	Der Planungsstatus ist aktiv, es sind aber keine aktiven Transportelemente angeschlossen.	
Warnung	N3_30	Haltung	Gefälle	Das Gefälle 18,3% sollte $\leq 10\%$ sein. (Länge 4,70 m)	



Rechenlaufgrößen

Stand: 15.03.2022

Projekt

Projektbezeichnung: 15059 GEP Jüchen

Rechenlauf

Kommentar 1: Ing.-Büro Lank, Köln

Kommentar 2: Saniertes Netz Otzenrath/Spenrath, HQ-100; N100_Hydrotec_Grev

Dateien

Parametersatz:	EXT_Best.100
Modelldatenbank:	sani.idbm
Ergebnisdatenbank:	100.idbr
Sonderprofildatei:	sonder.son

Simulationszeit

Simulationsanfang:	2021-12-08 11:00:00
Simulationsende:	2021-12-08 15:00:00
Berichtsanfang	2021-12-08 11:00:00
Berichtsende	2021-12-08 15:00:00
Variabler Simulationszeitschritt:	Ja
Minimaler Simulationszeitschritt:	0,13 s
Maximaler Simulationszeitschritt:	0,51 s
Courant-Faktor:	0,50

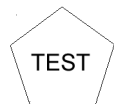
Trockenwetterberechnung

Mit Trockenwetterzufluss:	Nein
Zuflussanteil Schacht oben:	50 %
Zuflussanteil Schacht unten:	50 %
Vorlauf:	0,000 min

Einstau, Überstau

Wasserrückführung nach Überstau:	mit
Schachtüberstaufläche:	Ohne
Preissmann-Slot:	Ja
Dämpfung der Beschleunigungsterme:	Ja

Berechnungsdauer: 14 s



Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 15.03.2022

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	344
Anzahl Haltungen	339
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	2
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	2
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	324
Anzahl Speicherschächte	2
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	7
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	4
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	11.511 m
Volumen in Haltungen	28.483 m ³

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-7,09 %	bis	49,28 %
Rohrlängen	von	1,53 m	bis	214,24 m
Rohrsohlen	von	0,000 m NN	bis	91,100 m NN
Schachtsohlen	von	0,000 m NN	bis	91,100 m NN
Schachtscheitel	von	0,300 m NN	bis	91,400 m NN
Geländehöhen	von	77,000 m NN	bis	92,990 m NN

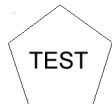
Einzelflächen	56,30 ha
befestigt	29,59 ha
nicht befestigt	26,71 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

Fläche Außengebiete	33,48 ha
----------------------------	----------

Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

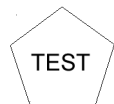
Trockenwetterabfluss	5,02 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s
Außengebiet Basisabfluss	5,02 l/s



Volumenbilanz

Stand: 15.03.2022

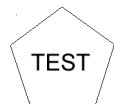
Anfangsvolumen im System:	14,769 m ³
Trockenwetterzufluss:	0,000 m ³
Oberflächenzufluss:	20.023,894 m ³
Externer Zufluss:	0,000 m ³
Gesamtvolumen (Zufluss+Anfangsvolumen):	20.038,664 m³
Gesamtabflussvolumen aus dem System:	501,178 m ³
Abfluss durch Überstau (ohne WRF):	0,000 m ³
Abfluss an Auslässen:	501,178 m ³
Versickerung	0,000 m ³
Restvolumen im System:	19.529,866 m ³
Gesamtvolumen (Abfluss+Restvolumen):	20.031,044 m³
Überstauvolumen am Ende:	0,000 m ³
Volumenfehler:	0,04 %
Einstau an	135 Schachtelementen
Überstauvolumen an	4 Schachtelementen
Schacht mit max. Überstauvolumen	3264100798
maximales Überstauvolumen	49,079 m ³
Abfluss an	1 Schachtelementen



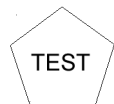
Einstau

Stand: 15.03.2022

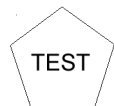
Schachtelement	Einstaudauer [min]
3263400960	25,60
3263500001	232,96
3263500002	37,27
3263500003	50,53
3263500004	2,03
3263500005	39,11
3263500006	37,38
3263500007	5,49
3263500008	16,24
3263500012	22,41
3263500014	8,09
3263500018	4,80
3263500780	233,28
3263500781	32,38
3263500786	33,49
3263600777	41,53
3263600788	34,40
3263600790	37,37
3263600791	38,28
3263600792	38,39
3263600793	69,46
3263600861	15,79
3263600862	27,07
3263600961	50,93
3263600964	7,26
3263600965	8,88
3263600967	32,33
3263600972	8,72
3263600973	48,04
3263600977	40,60
3263600978	40,94
3263601054	32,86
3263601099	32,55
326360794	72,94
326360974	51,09
3263700783	36,64
3263700796	11,93
3263700797	25,17
3263700799	51,79
3263700800	48,36
3263700802	4,26
3263700803	32,80
3263700831	2,53
3263700835	9,31
3263700996	23,97
3263800782	29,42
3263800789	19,14
3263800815	16,64
3263800842	8,48
3263800843	21,52
3263800844	22,69
3263800845	22,38
3263800863	35,18
3263800864	47,18



Schachtelement	Einstaudauer [min]
3263800937	17,04
3263800939	15,41
3263800941	22,53
3263800945	20,05
3263800946	22,02
3263800947	25,01
3263800948	27,09
3263800989	32,18
3263801053	10,67
32638866	1,74
3264100798	48,30
3264100804	33,61
3264100805	29,17
3264100806	40,72
3264100807	38,25
3264100808	45,98
3264100809	38,44
3264100810	41,44
3264100811	25,10
3264100813	28,43
3264100816	40,55
3264100817	32,95
3264100823	34,01
3264100828	35,02
3264100871	38,38
3264100872	41,49
3264100873	29,99
3264100874	37,98
3264100876	39,76
3264101064	50,03
3264101068	40,14
3264101069	41,27
3264101071	37,42
3264101072	41,87
3264200892	7,44
3264200893	18,10
3264200894	18,06
3264200895	11,90
3264200898	4,23
3264200900	0,34
3264200904	49,56
3264200905	49,54
3264200910	36,77
3264200928	43,63
3264200931	35,41
3264200932	32,66
3264200942	43,93
3264200944	34,27
3264201058	42,83
3264201059	48,88
3264201089	38,64
3264201090	50,49
3264300875	36,19
3264400877	44,53
3264400878	33,38
3264400879	41,26
3264400880	37,00



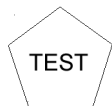
Schachtelement	Einstaudauer [min]
3264400881	47,62
3264400882	52,11
3264400883	45,02
3264400884	45,94
3264400885	50,16
3264400886	8,05
3264400887	47,80
3264400888	47,78
3264400889	51,29
3264400890	2,12
3264400891	46,72
3264400897	232,90
3264400898	232,92
3264400901	50,72
3264400903	52,95
3264401081	49,70
3264401082	49,86
3264401083	48,97
F_Jahnstr1	17,76
F_Jahnstr2	22,13
F_O_Süd1	50,89
F_O_Süd2	38,07
F_Otten1	42,58
R_PLAN_01	10,45
Anzahl	Max
135	233,28



Überstau

Stand: 15.03.2022

Schachtelement	Überstauvolumen am Ende [cbm]	max. Überstauvolumen [cbm]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Quelle
3264100798	0,000	49,079	48,30	27,08	
3264400883	0,000	4,405	45,02	6,02	
3264400897	0,000	0,134	232,90	1,25	
3264400898	0,000	0,695	232,92	2,99	
Anzahl	Σ	Σ	Max	Max	
4	0,000	54,313	232,92	27,08	



Abfluss am Ende

Stand: 15.03.2022

Schachtelement	Maximaler Abfluss [l/s]	Abfluss [cbm]
3363801020	40,20	501,174
Anzahl		Σ
1		501,174



Maximalwerte für Haltungen

Stand: 15.03.2022

Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3263300001	3263300001	3263500003	300	0,164	2,32	0,012	39,613	0,45	0,055	0,798	1,835	0,682	91,155	90,668	18		0,07
3263400952	3263400952	3263400953	300	0,251	3,55	0,053	160,643	2,47	0,093	0,111	2,057	2,069	88,493	87,211	31		0,21
3263400953	3263400953	3263400954	300	0,247	3,49	0,072	218,560	2,96	0,111	0,116	2,069	1,994	87,211	86,006	37		0,29
3263400954	3263400954	3263400956	300	0,245	3,46	0,090	270,034	2,19	0,126	0,284	1,994	2,756	86,006	84,314	42		0,37
3263400955	3263400955	3263400956	300	0,110	1,55	0,007	23,055	0,43	0,052	0,284	1,398	2,756	84,412	84,314	17		0,07
3263400956	3263400956	3263400959	400	0,187	1,48	0,115	357,425	1,45	0,304	0,519	2,756	3,741	84,314	84,229	76		0,62
3263400957	3263400957	3263400958	300	0,254	3,59	0,004	13,096	1,35	0,027	0,027	1,613	1,623	90,597	88,757	9		0,02
3263400958	3263400958	3263400959	300	0,259	3,66	0,011	34,744	1,84	0,042	0,042	1,638	1,778	88,742	86,192	14		0,04
3263400959	3263400959	3263400960	400	0,165	1,31	0,144	449,426	1,45	0,559	0,606	3,741	2,294	84,229	84,076			0,87
3263400960	3263400960	3263600961	400	0,191	1,52	0,158	492,521	1,52	0,636	0,741	2,294	1,859	84,076	83,841			0,83
3263500001	3263500001	3263500780	500	0,307	1,56	0,412	1.277,066	2,10	2,592	2,431	2,278	2,559	88,462	88,091			1,34
3263500002	3263500002	3263500003	300	0,078	1,10	0,026	79,484	0,36	0,674	0,798	0,546	0,682	90,684	90,668			0,33
3263500003	3263500003	3263500006	300	0,045	0,64	0,076	238,101	1,07	0,798	0,747	0,682	0,723	90,668	90,587			1,67
3263500004	3263500004	3263500005	300	0,144	2,04	0,104	310,090	1,55	0,313	0,748	1,547	0,912	91,133	90,788			0,72
3263500005	3263500005	3263500006	300	0,091	1,29	0,114	346,424	1,61	0,748	0,687	0,912	0,723	90,788	90,587			1,25
3263500006	3263500006	3263500008	400	0,131	1,04	0,184	584,486	1,47	0,747	0,564	0,723	1,886	90,587	90,214			1,40
3263500007	3263500007	3263500008	300	0,101	1,43	0,015	31,074	0,24	0,308	0,564	1,422	1,886	90,218	90,214			0,14
3263500008	3263500008	3263500012	500	0,233	1,18	0,240	754,436	1,23	0,564	0,550	1,886	1,920	90,214	89,970			1,03
3263500009	3263500009	3263500010	300	0,128	1,81	0,012	37,971	0,70	0,062	0,113	1,588	1,957	90,432	90,003	21		0,09
3263500010	3263500010	3263500012	300	0,105	1,49	0,032	100,503	0,65	0,113	0,540	1,957	1,920	90,003	89,970	38		0,30
3263500011	3263500011	3263500012	300	0,189	2,67	0,009	16,964	0,29	0,140	0,540	1,590	1,920	89,970	89,970	47		0,05
3263500012	3263500012	3263500017	500	0,223	1,14	0,323	1.023,397	1,75	0,560	0,389	1,920	1,771	89,970	89,659			1,45
3263500013	3263500013	3263500014	300	0,084	1,19	0,020	23,617	0,40	0,161	0,483	1,419	1,887	88,921	88,913	54		0,24
3263500014	3263500014	3263500017	300	0,061	0,86	0,038	62,969	0,54	0,483	0,620	1,887	2,550	88,913	88,880			0,62
3263500015	3263500015	3263500016	300	0,084	1,18	0,014	45,112	0,66	0,084	0,125	1,756	1,755	89,434	89,265	28		0,17
3263500016	3263500016	3263500017	300	0,079	1,12	0,029	90,212	1,03	0,125	0,125	1,755	2,265	89,265	89,165	42		0,36
3263500017	3263500017	3263500018	500	0,363	1,85	0,397	1.238,455	3,48	0,630	0,574	2,550	2,226	88,880	88,504			1,09
3263500018	3263500018	3263500001	500	3,024	15,40	0,403	1.257,917	2,71	0,574	2,592	2,226	2,278	88,504	88,462			0,13
3263500780	3263500780	3263500781	500	1,070	5,45	-0,421	-1.294,648	-2,14	2,431	1,334	2,559	2,786	88,091	87,944			-0,39
3263500781	3263500781	3263700784	600	0,395	1,40	0,425	1.295,047	1,50	1,334	1,306	2,786	2,524	87,944	87,686			1,08
3263500785	3263500785	3263700833	300	0,105	1,49	0,000	0,000	0,00	0,000	0,072	2,100	1,908	89,380	88,812	0		0,00
3263500786	3263500786	3263500787	700	0,553	1,44	0,600	1.932,486	1,56	1,237	1,201	4,583	4,509	87,127	86,881			1,08
3263500787	3263500787	3263500837	300	0,102	1,45	0,000	0,000	0,00	0,000	0,122	1,830	1,838	89,560	89,032	0		0,00



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
326350078»	3263500787	3263600788	700	0,516	1,34	0,657	2.106,076	1,71	1,211	1,079	4,509	5,081	86,881	86,529			1,27
326350078 ¼	3263500785	3263500786	700	0,519	1,35	0,571	1.835,369	1,55	1,235	1,217	4,245	4,583	87,235	87,127			1,10
3263500837	3263500837	3263501063	300	0,047	0,66	0,021	62,181	0,80	0,122	0,114	1,838	1,836	89,032	89,014	41	38	0,44
3263501063	3263501063	3263700838	300	0,108	1,52	0,038	117,533	1,40	0,124	0,124	1,836	1,876	89,014	88,324	41	41	0,36
3263600766	3263600766	3263600870	800	0,707	1,41	1,101	3.465,046	2,39	0,707	0,674	1,703	1,426	83,647	83,594	88	84	1,56
3263600777	3263600777	3263600961	300	0,165	2,33	0,205	574,615	2,90	0,872	0,741	1,428	1,859	84,222	83,841			1,25
3263600788	3263600788	3263600790	700	0,650	1,69	0,679	2.182,749	1,76	1,079	1,067	5,081	4,933	86,529	86,367			1,04
3263600790	3263600790	3263600791	700	0,581	1,51	0,691	2.229,549	1,80	1,077	1,023	4,933	4,547	86,367	86,183			1,19
3263600791	3263600791	3263600967	700	0,403	1,05	0,701	2.263,606	1,82	1,023	0,903	4,547	3,287	86,183	86,003			1,74
3263600792	3263600792	3263600793	700	1,343	3,49	0,731	2.364,135	1,95	0,884	1,432	1,906	0,538	85,824	85,592			0,54
3263600793	3263600793	3263600794	700	0,944	2,45	0,736	2.380,477	3,32	1,432	1,506	0,538	0,224	85,592	85,476			0,78
3263600839	3263600839	3263600975	300	0,225	3,19	0,012	35,860	1,21	0,047	0,071	1,853	1,889	86,007	85,521	16	24	0,05
3263600846	3263600846	3263600851	500	0,327	1,67	0,357	1.101,958	1,87	0,503	0,483	3,107	3,037	87,413	87,203		97	1,09
3263600848	3263600848	3263600849	300	0,094	1,33	0,020	64,478	0,73	0,095	0,153	1,795	1,807	89,255	88,933	32	51	0,22
3263600849	3263600849	3263600850	300	0,099	1,40	0,051	162,122	1,24	0,153	0,187	1,807	1,733	88,933	88,697	51	62	0,51
3263600850	3263600850	3263600851	300	0,094	1,33	0,066	210,159	1,44	0,187	0,186	1,733	1,684	88,697	88,556	62	62	0,71
3263600851	3263600851	3263800852	600	0,486	1,72	0,438	1.358,188	1,66	0,483	0,583	3,037	2,667	87,203	87,023	81	97	0,90
3263600856	3263600856	3263600858	300	0,209	2,95	0,008	27,679	1,45	0,041	0,041	1,979	3,109	88,881	87,311	14	14	0,04
3263600857	3263600857	3263600858	300	0,119	1,68	0,009	26,220	0,66	0,055	0,089	1,725	3,111	87,785	87,309	18	30	0,07
3263600858	3263600858	3263600860	300	0,224	3,17	0,044	137,539	2,46	0,089	0,090	3,111	2,740	87,309	85,970	30	30	0,19
3263600859	3263600859	3263600860	300	0,100	1,41	0,007	19,307	0,65	0,053	0,072	1,847	2,808	86,243	85,902	18	24	0,07
3263600860	3263600860	3263600862	300	0,219	3,10	0,076	236,861	2,30	0,122	0,708	2,808	2,442	85,902	85,078	41		0,35
3263600861	3263600861	3263600862	300	0,087	1,23	0,025	28,696	0,49	0,472	0,758	1,378	2,442	85,082	85,078			0,29
3263600862	3263600862	3263800863	300	0,116	1,63	0,113	353,241	1,76	0,768	0,789	2,442	2,771	85,078	84,679			0,97
3263600867	3263600867	3263600868	300	0,153	2,16	0,023	75,241	1,27	0,079	0,104	2,091	3,076	87,379	86,464	26	35	0,15
3263600868	3263600868	3263600983	300	0,148	2,10	0,046	147,199	1,64	0,114	0,135	3,076	3,245	86,464	85,335	38	45	0,31
3263600870	3263600870	32636772	800	0,848	1,69	1,101	3.465,048	2,51	0,674	0,630	1,426	1,510	83,594	83,490	84	79	1,30
3263600950	3263600950	3263600951	300	0,151	2,13	0,012	39,104	0,87	0,058	0,094	1,842	2,006	89,858	89,064	19	31	0,08
3263600951	3263600951	3263400952	300	0,157	2,22	0,034	104,794	1,77	0,094	0,094	2,006	2,046	89,064	88,504	31	31	0,22
326360095 A	3263600950	3263600968	300	0,159	2,25	0,009	26,638	0,79	0,048	0,081	1,842	2,059	89,858	88,951	16	27	0,06
3263600961	3263600961	3263600962	500	0,196	1,00	0,363	1.077,717	1,85	0,821	0,725	1,859	1,885	83,841	83,705			1,85
3263600962	3263600962	3263600766	800	0,847	1,69	1,031	3.102,640	2,17	0,725	0,707	1,885	1,703	83,705	83,647	91	88	1,22
3263600963	3263600963	3263600964	300	0,077	1,09	0,025	74,456	0,54	0,124	0,400	1,806	2,420	85,324	85,300	41		0,33
3263600964	3263600964	3263600965	300	0,060	0,85	0,059	182,378	0,91	0,400	0,409	2,420	4,001	85,300	85,179			0,99
3263600965	3263600965	3263600971	300	0,046	0,65	0,076	232,502	1,26	0,409	0,378	4,001	4,372	85,179	85,128			1,67



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3263600967	3263600967	3263600792	700	0,676	1,76	0,715	2.313,058	2,13	0,903	0,884	3,287	1,906	86,003	85,824			1,06
3263600968	3263600968	3263600969	300	0,157	2,22	0,025	77,229	1,27	0,081	0,112	2,059	1,898	88,951	88,202	27	37	0,16
3263600969	3263600969	3263600970	300	0,130	1,84	0,046	141,917	1,68	0,122	0,123	1,898	1,757	88,202	87,953	41	41	0,35
3263600969	3263600969	3263600867	300	0,142	2,00	0,000	0,000	0,00	0,000	0,079	1,870	2,091	88,230	87,379	0	26	0,00
3263600970	3263600970	3263600971	300	0,136	1,92	0,050	154,690	1,77	0,125	0,126	1,775	1,704	87,935	87,796	42	42	0,37
3263600971	3263600971	3263600972	300	0,098	1,38	0,132	416,569	2,00	0,478	0,379	4,372	3,941	85,128	84,909			1,35
3263600972	3263600972	3263600973	300	0,153	2,16	0,134	416,476	1,94	0,379	0,533	3,941	1,377	84,909	84,443			0,87
3263600973	3263600973	326360974	300	0,161	2,28	0,216	677,556	3,05	0,543	0,465	1,377	1,055	84,443	84,265			1,34
3263600975	3263600975	3263600976	300	0,222	3,14	0,028	83,319	1,30	0,071	0,134	1,889	1,836	85,521	85,004	24	45	0,12
3263600976	3263600976	3263600977	300	0,120	1,70	0,049	151,061	0,90	0,134	0,654	1,836	1,166	85,004	84,854	45		0,41
3263600977	3263600977	3263600978	300	0,056	0,79	0,075	234,119	1,06	0,654	0,549	1,166	2,041	84,854	84,619			1,35
3263600978	3263600978	3263600973	300	0,077	1,09	0,084	261,209	1,18	0,549	0,523	2,041	1,377	84,619	84,443			1,08
3263600983	3263600983	3263600839	300	0,185	2,62	0,000	0,000	0,00	0,000	0,047	1,980	1,853	86,600	86,007	0	16	0,00
326360098	3263600983	3263800986	300	0,146	2,06	0,069	220,967	1,77	0,145	0,217	3,245	3,423	85,335	84,287	48	72	0,47
3263601054	3263601054	3263600777	300	0,154	2,18	0,205	574,409	2,90	1,051	0,872	0,879	1,428	84,641	84,222			1,33
3263601099	3263601099	3263600766	400	0,270	2,15	0,077	362,340	1,81	0,504	0,607	2,046	1,703	83,654	83,647			0,29
326360974	326360974	N2_82	300	0,120	1,70	0,216	677,557	3,05	0,465	0,309	1,055	0,981	84,265	84,039			1,80
3263700783	3263700783	3263700784	400	0,132	1,05	0,085	156,038	0,85	1,066	1,296	1,384	2,524	87,696	87,686			0,65
3263700784	3263700784	3263700829	300	0,082	1,16	0,000	0,000	0,00	0,000	0,155	1,800	1,745	88,410	88,175	0	52	0,00
326370078	3263700784	3263500785	600	0,350	1,24	0,514	1.657,744	1,82	1,356	1,115	2,524	4,245	87,686	87,235			1,47
1/2																	
3263700795	3263700795	3263700796	300	0,238	3,36	0,008	20,862	0,67	0,038	0,732	1,902	1,218	88,918	87,602	13		0,03
3263700796	3263700796	3263700996	300	0,073	1,04	-0,076	-101,413	-1,16	0,532	0,758	1,218	0,472	87,602	87,688			-1,03
3263700797	3263700797	3263700800	300	0,150	2,12	0,179	471,202	2,54	1,791	1,429	0,109	1,131	87,121	85,909			1,20
3263700799	3263700799	3263700800	300	0,051	0,72	0,111	145,882	1,57	1,366	1,519	0,554	1,131	85,876	85,909			2,17
326370079	3263700796	3263700797	300	0,156	2,20	0,103	184,078	1,55	0,732	1,791	1,218	0,109	87,602	87,121			0,66
A																	
3263700800	3263700800	3263700803	400	0,115	0,91	0,232	695,955	1,86	1,539	1,328	1,131	1,512	85,909	85,548			2,03
3263700801	3263700801	3263700802	400	0,222	1,77	0,029	84,027	1,21	0,097	0,454	1,883	2,036	85,717	85,564	24		0,13
3263700802	3263700802	3263700803	400	0,428	3,41	0,083	172,599	1,35	0,464	1,258	2,036	1,512	85,564	85,548			0,19
3263700803	3263700803	3264100804	500	0,262	1,33	0,286	910,600	1,95	1,328	1,335	1,512	1,745	85,548	85,475			1,09
3263700814	3263700814	3263800865	300	0,107	1,52	0,016	47,181	1,09	0,077	0,077	1,803	1,843	87,387	86,927	26	26	0,15
3263700829	3263700829	3263700997	300	0,046	0,65	0,016	45,652	0,47	0,165	0,173	1,745	1,717	88,175	88,173	55	58	0,34
3263700830	3263700830	3263700831	300	0,062	0,87	0,058	172,934	1,05	0,249	0,307	1,831	2,333	88,059	87,927	83		0,95
3263700831	3263700831	3263700834	300	0,059	0,83	0,070	205,289	1,15	0,337	0,332	2,333	2,298	87,927	87,902			1,20
3263700833	3263700833	3263700998	300	0,141	2,00	0,020	60,275	0,86	0,082	0,134	1,908	1,866	88,812	88,774	27	45	0,14
3263700834	3263700834	3263700835	400	0,158	1,26	0,122	381,961	1,22	0,362	0,433	2,298	2,307	87,902	87,833	90		0,78



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3263700835	3263700835	3263700838	400	0,121	0,96	0,138	426,991	1,29	0,453	0,433	2,307	2,467	87,833	87,733			1,14
3263700838	3263700838	3263801053	500	0,281	1,43	0,198	621,265	1,21	0,513	0,534	2,467	2,546	87,733	87,714			0,70
326370083°	3263700830	3263700999	300	0,100	1,42	0,006	3,896	0,36	0,049	0,120	1,831	1,780	88,059	88,010	16	40	0,06
3263700840	3263700840	3263700841	300	0,059	0,84	0,057	148,184	0,96	0,253	0,287	1,637	1,913	87,973	87,857	84	96	0,96
3263700841	3263700841	3263800842	400	0,144	1,15	0,086	234,307	1,00	0,287	0,437	1,913	2,133	87,857	87,807	72		0,59
3263700996	3263700996	3263700783	400	0,154	1,22	0,052	-9,545	0,55	0,758	1,066	0,472	1,384	87,688	87,696			0,34
3263700997	3263700997	3263700830	300	0,054	0,77	0,034	94,647	0,70	0,173	0,229	1,717	1,831	88,173	88,059	58	76	0,63
3263700998	3263700998	3263700834	300	0,083	1,18	0,034	106,644	1,12	0,134	0,134	1,866	1,816	88,774	88,384	45	45	0,41
3263700999	3263700999	3263700840	300	0,069	0,98	0,027	59,455	0,59	0,130	0,243	1,780	1,637	88,010	87,973	43	81	0,39
3263800778	3263800778	3263800779	300	0,123	1,75	0,004	12,015	0,51	0,038	0,066	1,712	3,064	85,298	85,006	13	22	0,03
3263800779	3263800779	3263800780	300	0,134	1,89	0,014	43,438	1,16	0,066	0,072	3,064	3,068	85,006	84,732	22	24	0,11
3263800780	3263800780	3263800782	300	0,176	2,50	0,022	69,397	1,50	0,072	0,770	3,068	4,400	84,732	83,910	24		0,12
3263800782	3263800782	3263800789	300	0,176	2,48	0,047	75,822	1,46	0,770	1,046	4,400	4,404	83,910	83,906			0,27
3263800789	3263800789	3263800937	900	1,076	1,69	1,292	4.339,433	2,10	1,266	1,175	4,404	4,625	83,906	83,605			1,20
3263800815	3263800815	3263800826	900	1,136	1,79	1,083	3.644,600	1,84	1,265	1,293	4,175	4,567	84,555	84,283			0,95
3263800822	3263800822	3263800824	300	0,095	1,35	0,017	52,320	0,72	0,084	0,132	1,916	2,308	87,134	86,682	28	44	0,17
3263800824	3263800824	3263800933	300	0,091	1,29	0,042	132,127	1,26	0,142	0,142	2,308	2,458	86,682	86,482	47	47	0,46
3263800825	3263800825	3263801079	300	0,131	1,85	0,008	22,385	1,02	0,049	0,049	1,871	2,041	87,609	86,969	16	16	0,06
3263800826	3263800826	3263800933	300	0,096	1,35	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	1,900	2,240	86,950	86,700	0	0	0,00
3263800827	3263800827	3263800936	900	1,086	1,71	1,183	3.939,841	1,92	1,276	1,258	4,504	4,412	84,076	83,948			1,09
326380082	3263800824	3264200819	300	0,098	1,39	0,000	0,000	0,00	0,000	0,179	1,900	2,021	87,090	86,859	0	60	0,00
326380082 ₂	3263800822	3264200821	300	0,076	1,07	0,004	9,184	0,22	0,044	0,125	1,916	1,755	87,134	86,975	15	42	0,05
326380082	3263800826	3263800827	900	1,024	1,61	1,134	3.805,784	1,91	1,293	1,256	4,567	4,504	84,283	84,076			1,11
3263800842	3263800842	3263800843	400	0,178	1,42	0,108	304,780	1,01	0,437	0,502	2,133	2,248	87,807	87,772			0,60
3263800843	3263800843	3263800844	400	0,120	0,95	0,117	335,970	0,99	0,502	0,505	2,248	2,465	87,772	87,735			0,97
3263800844	3263800844	3263800845	400	0,149	1,19	0,128	375,660	1,02	0,505	0,539	2,465	2,671	87,735	87,639			0,86
3263800845	3263800845	3263600846	500	0,237	1,21	0,352	1.083,560	1,82	0,579	0,463	2,671	3,107	87,639	87,413		93	1,48
3263800852	3263800852	3263800853	600	0,330	1,17	0,457	1.425,475	1,77	0,593	0,443	2,667	2,487	87,023	86,743	99	74	1,39
3263800853	3263800853	3263800854	600	1,108	3,92	0,493	1.534,956	3,77	0,281	0,285	2,659	1,295	86,571	84,805	47	48	0,45
3263800854	3263800854	3263800855	600	1,086	3,84	0,497	1.542,740	2,38	0,285	0,548	1,295	0,892	84,805	83,408	48	91	0,46
3263800855	3263800855	32638866	600	0,703	2,49	0,637	1.978,910	2,28	0,558	0,600	0,892	1,660	83,408	83,340	93		0,91
326380085	3263800853	3263800827	300	0,099	1,41	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	1,870	1,860	87,360	86,720	0	0	0,00
3263800863	3263800863	3263800864	300	0,111	1,58	0,131	409,788	1,85	0,809	0,526	2,771	1,154	84,679	83,646			1,18
3263800864	3263800864	3263800855	300	0,118	1,68	0,140	437,688	1,99	0,526	0,458	1,154	0,892	83,646	83,408			1,19



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3263800865	3263800865	3263800815	300	0,040	0,56	0,031	94,315	0,61	1,191	1,195	4,209	4,175	84,561	84,555			0,78
3263800933	3263800933	3263800934	300	0,106	1,50	0,054	171,719	1,44	0,151	0,161	2,459	2,519	86,481	86,201	50	54	0,51
3263800934	3263800934	3263800936	300	0,100	1,41	0,062	199,369	1,49	0,171	0,171	2,519	2,469	86,201	85,891	57	57	0,62
3263800935	3263800935	3263800989	300	0,097	1,36	0,009	22,877	0,23	0,129	0,358	1,191	1,102	84,019	84,018	43		0,09
3263800936	3263800936	3263800789	900	1,049	1,65	1,253	4.193,328	1,99	1,258	1,246	4,412	4,404	83,948	83,906			1,19
3263800937	3263800937	3263800939	900	1,054	1,66	1,325	4.453,313	2,34	1,175	1,112	4,625	4,478	83,605	83,432			1,26
3263800939	3263800939	3263800940	900	1,188	1,87	1,343	4.497,425	2,50	1,112	1,104	4,478	4,356	83,432	83,394			1,13
3263800940	3263800940	3263800941	1.000	2,261	2,88	2,161	7.271,514	2,95	1,204	1,242	4,356	3,398	83,394	82,992			0,96
3263800941	3263800941	3263800946	1.000	1,320	1,68	2,575	8.031,339	3,66	1,262	1,216	3,398	3,444	82,992	82,926			1,95
3263800945	3263800945	3264200944	300	0,080	1,13	0,026	65,536	0,72	0,685	0,908	0,975	2,132	83,715	83,698			0,33
3263800946	3263800946	3263800947	1.000	2,302	2,93	2,409	8.031,652	3,23	1,216	1,175	3,444	2,355	82,926	82,455			1,05
3263800947	3263800947	3263800948	1.000	2,241	2,85	2,409	8.031,796	3,07	1,175	1,113	2,355	2,467	82,455	81,993			1,07
3263800948	3263800948	N4_35	1.000	2,283	2,91	2,409	8.030,256	3,07	1,113	1,066	2,467	3,474	81,993	81,526			1,06
3263800985	3263800985	3263800986	300	0,083	1,17	0,014	42,055	0,31	0,084	0,287	1,286	3,423	84,334	84,287	28	96	0,17
3263800986	3263800986	3363700990	400	0,150	1,20	0,129	401,940	1,34	0,287	0,291	3,423	2,709	84,287	83,991	72	73	0,86
3263800989	3263800989	3363700990	300	0,046	0,64	0,030	90,699	0,43	0,358	0,391	1,102	2,709	84,018	83,991			0,67
3263801053	3263801053	3263800845	500	0,249	1,27	0,205	646,270	1,05	0,544	0,579	2,546	2,671	87,714	87,639			0,83
3263801079	3263801079	3263800826	300	0,154	2,18	0,036	44,729	1,16	0,715	0,923	4,725	4,567	84,285	84,283			0,24
3263801088	3263801088	3263800940	700	0,736	1,91	0,813	2.737,077	2,42	0,576	0,566	4,254	4,134	83,666	83,616	82	81	1,10
32638866	32638866	N1_100	600	0,085	0,30	0,637	1.978,902	2,25	0,690	0,674	1,660	0,866	83,340	83,324			7,49
32638949	N4_35	N4_25	2.090	7,882	0,67	2,411	8.026,342	0,69	1,286	1,281	3,474	2,489	81,526	81,511	62	61	0,31
3264100798	3264100798	3264101064	300	0,029	0,41	0,109	50,772	1,55	1,150	1,292	0,000	0,558	85,750	85,862			3,80
3264100804	3264100804	3264100809	500	0,437	2,23	0,293	935,548	1,60	1,335	1,498	1,745	2,032	85,475	85,388			0,67
3264100805	3264100805	3264100806	300	0,115	1,62	0,023	48,318	0,48	1,142	1,486	0,108	0,024	85,882	85,876			0,20
3264100806	3264100806	3264100807	300	0,038	0,54	0,052	163,528	0,73	1,486	1,411	0,024	0,809	85,876	85,711			1,36
3264100807	3264100807	3264100808	400	0,131	1,04	0,093	295,346	0,87	1,431	1,524	0,809	1,216	85,711	85,614			0,71
3264100808	3264100808	3264100809	400	0,120	0,96	0,132	417,136	1,05	1,534	1,498	1,216	2,032	85,614	85,388			1,09
3264100809	3264100809	3264100810	600	0,381	1,35	0,428	1.443,421	1,52	1,498	1,464	2,032	2,586	85,388	85,194			1,13
3264100810	3264100810	3264100811	600	0,327	1,15	0,445	1.499,496	1,58	1,484	1,388	2,586	3,042	85,194	84,978			1,36
3264100811	3264100811	3264100813	800	1,056	2,10	0,883	3.005,305	1,80	1,388	1,415	3,042	3,185	84,978	84,915			0,84
3264100812	3264100812	3263800815	800	0,744	1,48	1,009	3.409,354	2,01	1,398	1,265	3,372	4,175	84,848	84,555			1,36
3264100813	3264100813	3264100812	800	0,764	1,52	0,887	3.019,236	1,77	1,415	1,398	3,185	3,372	84,915	84,848			1,16
3264100816	3264100816	3264100811	600	0,358	1,27	0,425	1.443,754	1,50	1,435	1,388	2,415	3,042	85,145	84,978			1,19
3264100817	3264100817	3264100816	600	0,809	2,86	0,417	1.414,959	1,52	1,344	1,425	2,326	2,415	85,174	85,145			0,51
3264100823	3264100823	3264100828	400	0,176	1,40	0,144	410,805	1,45	1,221	1,245	1,759	1,795	85,501	85,475			0,82
3264100828	3264100828	3264100871	400	0,213	1,69	0,150	446,229	1,19	1,265	1,461	1,795	1,839	85,475	85,331			0,70
3264100871	3264100871	3264100817	600	0,174	0,61	0,403	1.369,226	1,46	1,461	1,334	1,839	2,326	85,331	85,174			2,32



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3264100872	3264100872	3264101072	500	0,169	0,86	0,225	766,097	1,16	1,453	1,447	1,207	1,233	85,553	85,537			1,33
3264100873	3264100873	3264100874	300	0,104	1,48	0,027	65,764	0,51	0,990	1,375	0,920	0,515	85,650	85,635			0,26
3264100874	3264100874	3264100872	500	0,215	1,10	0,183	627,920	1,05	1,395	1,443	0,515	1,207	85,635	85,553			0,85
3264100876	3264100876	3264101068	400	0,140	1,12	0,104	359,907	0,93	1,332	1,344	0,148	0,136	85,822	85,814			0,74
3264101064	3264101064	3263700799	300	0,049	0,69	0,110	101,744	1,56	1,302	1,336	0,558	0,554	85,862	85,876			2,27
3264101068	3264101068	3264101069	400	0,111	0,88	0,121	418,258	1,01	1,354	1,367	0,136	0,603	85,814	85,647			1,09
3264101069	3264101069	3264100874	400	0,112	0,89	0,138	475,944	1,10	1,387	1,385	0,603	0,515	85,647	85,635			1,23
3264101071	3264101071	3264100872	300	0,073	1,04	0,020	58,842	0,31	1,183	1,443	0,457	1,207	85,573	85,553			0,27
3264101072	3264101072	3264100871	500	0,228	1,16	0,236	804,570	1,20	1,447	1,451	1,233	1,839	85,537	85,331			1,04
3264101092	3264101092	3264100812	300	0,250	3,54	0,097	304,381	3,31	0,129	0,129	2,721	3,321	85,349	84,899	43	43	0,39
3264200818	3264200818	3264201087	400	0,115	0,91	0,107	334,161	1,18	0,304	0,235	1,876	1,735	86,834	86,555	76	59	0,93
3264200819	3264200819	3264200818	300	0,054	0,76	0,026	82,178	0,50	0,189	0,284	2,021	1,876	86,859	86,834	63	95	0,49
3264200820	3264200820	3264200818	300	0,065	0,92	0,038	117,434	0,65	0,182	0,284	1,678	1,876	86,872	86,834	61	95	0,59
3264200821	3264200821	3264200820	300	0,055	0,78	0,026	77,778	0,70	0,145	0,172	1,755	1,678	86,975	86,872	48	57	0,47
3264200892	3264200892	3264200895	300	0,163	2,31	0,044	83,799	0,94	0,477	0,691	2,023	2,049	85,687	85,681			0,27
3264200893	3264200893	3264100823	400	0,190	1,51	0,131	341,315	1,33	0,924	1,221	2,066	1,759	85,634	85,501			0,69
3264200894	3264200894	3264200893	400	0,091	0,73	0,107	271,650	1,19	0,912	0,914	2,068	2,066	85,642	85,634			1,17
3264200895	3264200895	3264200894	400	0,178	1,41	0,099	231,800	1,12	0,701	0,912	2,049	2,068	85,681	85,642			0,56
3264200897	3264200897	3264200900	300	0,132	1,86	0,062	102,176	1,54	0,205	0,376	2,515	2,234	85,595	85,666	68		0,47
3264200898	3264200898	3264200895	300	0,081	1,15	0,036	72,592	0,72	0,393	0,691	1,997	2,049	85,713	85,681			0,44
3264200899	3264200899	3264200897	300	0,105	1,48	0,014	41,879	0,85	0,073	0,195	1,977	2,515	86,053	85,595	24	65	0,13
326420089	3264200899	3264200892	300	0,128	1,81	0,017	51,116	1,13	0,073	0,477	1,977	2,023	86,053	85,687	24		0,13
A																	
3264200900	3264200900	3264400901	300	0,153	2,16	0,048	117,873	1,13	0,386	1,329	2,234	1,751	85,666	85,579			0,32
3264200904	3264200904	3264201059	500	0,214	1,09	0,332	1.063,886	1,69	1,193	1,134	2,457	2,636	85,203	85,104			1,55
3264200905	3264200905	3264200907	500	0,229	1,17	0,369	1.188,203	1,88	1,086	1,007	2,824	3,023	84,986	84,857			1,61
3264200907	3264200907	3264201058	600	0,354	1,25	0,401	1.325,528	1,42	1,007	0,995	3,023	3,145	84,857	84,805			1,13
3264200908	3264200908	3264207908	300	0,145	2,05	0,010	31,693	0,73	0,053	0,096	1,827	2,564	85,613	85,166	18	32	0,07
3264200909	3264200909	3264200911	300	0,095	1,34	0,016	47,827	0,43	0,085	0,284	1,155	1,536	86,615	86,394	28	95	0,17
3264200910	3264200910	3264200930	300	0,056	0,79	0,077	251,165	1,19	0,375	0,216	1,865	2,464	86,295	85,976		72	1,38
3264200911	3264200911	3264200910	300	0,061	0,87	0,050	154,113	0,74	0,284	0,375	1,536	1,865	86,394	86,295	95		0,81
3264200912	3264200912	3264200913	300	0,088	1,25	0,021	58,811	0,59	0,099	0,199	1,801	1,741	84,989	84,949	33	66	0,24
3264200913	3264200913	3264200914	300	0,073	1,04	0,061	175,027	1,21	0,209	0,192	1,741	2,458	84,949	84,692	70	64	0,83
3264200914	3264200914	3264200943	400	0,133	1,06	0,107	304,211	1,27	0,271	0,236	2,479	3,024	84,671	84,396	68	59	0,80
3264200916	3264200916	3264101092	300	0,100	1,42	0,082	257,916	1,58	0,207	0,206	2,493	2,604	86,067	85,466	69	69	0,82
3264200917	3264200917	3264200916	300	0,104	1,47	0,044	139,768	1,14	0,137	0,187	1,823	2,493	86,677	86,067	46	62	0,43
3264200918	3264200918	3264200920	300	0,121	1,71	0,011	35,329	0,73	0,062	0,100	1,768	2,290	86,862	86,360	21	33	0,09



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
326420091 A	3264200911	3264200914	300	0,188	2,66	0,005	4,429	0,30	0,034	0,141	1,536	2,479	86,394	84,671	11	47	0,03
326420091 A	3264200918	3264200917	300	0,102	1,44	0,013	41,864	0,63	0,072	0,127	1,768	1,823	86,862	86,677	24	42	0,13
3264200920	3264200920	3264200927	300	0,119	1,68	0,034	111,263	0,76	0,110	0,256	2,290	2,424	86,360	85,936	37	85	0,29
3264200921	3264200921	3264200922	300	0,077	1,09	0,012	38,436	0,54	0,081	0,133	1,919	2,327	86,361	86,153	27	44	0,16
3264200922	3264200922	3264200926	300	0,064	0,90	0,029	92,414	0,71	0,143	0,208	2,327	2,382	86,153	86,048	48	69	0,46
3264200924	3264200924	3264200925	300	0,107	1,51	0,011	33,300	0,92	0,064	0,069	1,876	2,301	86,364	86,129	21	23	0,10
3264200925	3264200925	3264200926	300	0,112	1,59	0,022	66,600	1,23	0,089	0,089	2,301	2,381	86,129	86,049	30	30	0,19
3264200926	3264200926	3264201084	300	0,046	0,65	0,056	174,619	1,01	0,228	0,217	2,382	2,433	86,048	86,027	76	72	1,21
3264200927	3264200927	3264201085	400	0,124	0,99	0,109	350,638	1,31	0,266	0,238	2,424	2,492	85,936	85,848	67	59	0,88
3264200928	3264200928	3264200929	600	0,353	1,25	0,429	1.427,631	1,52	0,970	0,936	3,440	3,774	84,680	84,536			1,21
3264200929	3264200929	3264201060	700	0,496	1,29	0,533	1.813,945	1,39	0,936	0,934	3,774	3,696	84,536	84,514			1,08
3264200930	3264200930	3264200931	700	0,760	1,98	0,769	2.597,964	2,00	0,828	0,827	4,242	4,133	84,198	84,127			1,01
3264200931	3264200931	3264200932	700	0,573	1,49	0,776	2.616,795	2,02	0,827	0,794	4,133	4,136	84,127	84,054			1,35
3264200932	3264200932	3263801088	700	0,535	1,39	0,796	2.683,379	2,16	0,794	0,576	4,136	4,254	84,054	83,666		82	1,49
3264200942	3264200942	3263800941	500	0,226	1,15	0,224	677,335	1,18	0,968	0,972	4,012	3,398	83,138	82,992			0,99
3264200943	3264200943	3264201090	400	0,127	1,01	0,193	574,810	1,53	1,175	1,085	3,895	3,975	83,525	83,365			1,52
3264200944	3264200944	3264201089	300	0,070	0,99	0,049	151,397	1,04	0,938	0,958	2,132	2,392	83,698	83,678			0,69
3264201058	3264201058	3264200928	600	0,354	1,25	0,412	1.362,652	1,46	0,995	0,970	3,145	3,440	84,805	84,680			1,16
3264201059	3264201059	3264200905	500	0,276	1,41	0,352	1.131,332	1,79	1,134	1,086	2,636	2,824	85,104	84,986			1,28
3264201060	3264201060	3264200930	700	0,543	1,41	0,667	2.262,395	1,73	0,934	0,828	3,696	4,242	84,514	84,198			1,23
3264201084	3264201084	3264200927	300	0,066	0,93	0,060	190,629	0,96	0,237	0,266	2,433	2,424	86,027	85,936	79	89	0,92
3264201085	3264201085	3264200929	400	0,611	4,86	0,112	358,408	3,71	0,115	0,116	2,625	3,384	85,715	84,926	29	29	0,18
3264201087	3264201087	3264201060	400	0,173	1,38	0,132	416,453	1,51	0,262	0,262	1,738	1,728	86,552	86,482	66	66	0,76
3264201089	3264201089	3264200943	300	0,089	1,27	0,060	187,276	0,88	0,988	1,175	2,392	3,895	83,678	83,525			0,67
3264201090	3264201090	3264200942	400	0,135	1,07	0,203	609,688	1,62	1,095	0,968	3,975	4,012	83,365	83,138			1,51
3264207908	3264207908	3264200907	300	0,086	1,21	0,027	87,066	1,08	0,116	0,137	2,564	3,023	85,166	84,857	39	46	0,32
3264300875	3264300875	3264100876	300	0,076	1,07	0,022	67,552	0,36	1,129	1,312	0,021	0,148	85,839	85,822			0,29
3264400877	3264400877	3264100876	300	0,059	0,84	0,067	202,232	0,95	1,284	1,322	0,606	0,148	85,914	85,822			1,13
3264400878	3264400878	3264400879	300	0,068	0,96	0,022	43,111	0,38	0,994	1,211	0,156	0,749	85,994	85,991			0,32
3264400879	3264400879	3264400877	300	0,061	0,86	0,056	144,539	0,82	1,211	1,274	0,749	0,606	85,991	85,914			0,93
3264400880	3264400880	3264400881	300	0,065	0,91	0,039	39,027	0,55	1,106	1,348	0,834	1,272	85,996	86,018			0,60
3264400881	3264400881	3264401083	300	0,093	1,32	0,059	101,318	0,83	1,348	1,384	1,272	1,216	86,018	86,014			0,63
3264400882	3264400882	3264400889	300	0,059	0,83	0,079	164,442	1,12	1,462	1,504	1,098	1,016	85,992	85,964			1,34
3264400883	3264400883	3264400884	300	0,076	1,08	0,075	97,322	1,06	1,150	1,256	0,000	0,124	86,280	86,306			0,99
3264400884	3264400884	3264401081	300	0,078	1,10	0,095	216,772	1,34	1,266	1,442	0,124	0,188	86,306	86,302			1,21



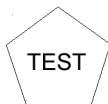
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3264400885	3264400885	3264400887	300	0,077	1,09	0,110	359,770	1,56	1,522	1,540	0,488	0,710	86,192	86,150			1,43
3264400886	3264400886	3264400887	300	0,075	1,05	-0,101	-120,113	-1,46	1,538	1,540	0,252	0,710	86,418	86,150			-1,36
3264400887	3264400887	3264400888	400	0,088	0,70	0,187	292,890	1,49	1,560	1,501	0,710	0,789	86,150	86,061			2,13
3264400888	3264400888	3264400889	400	0,167	1,33	0,190	309,310	1,52	1,501	1,524	0,789	1,016	86,061	85,964			1,14
3264400889	3264400889	3264400891	400	0,116	0,93	0,215	511,525	1,71	1,534	1,386	1,016	1,424	85,964	85,736			1,85
326440088 Ä	3264400880	3264400879	300	0,096	1,35	0,035	23,342	0,66	1,106	1,201	0,834	0,749	85,996	85,991			0,37
3264400890	3264400890	3264400891	300	0,157	2,22	0,031	49,225	0,63	0,616	1,386	1,654	1,424	85,916	85,736			0,20
3264400891	3264400891	3264400901	500	0,254	1,29	0,258	658,347	1,31	1,386	1,379	1,424	1,751	85,736	85,579			1,01
3264400896	3264400896	3264200898	300	0,079	1,11	0,012	18,610	0,38	0,224	0,393	1,666	1,997	85,714	85,713	75		0,15
3264400897	3264400897	3264400886	300	0,003	0,04	0,062	59,608	0,88	86,480	86,418	0,000	0,252	86,480	86,418			23,88
3264400898	3264400898	3264400897	300	0,003	0,04	0,035	33,857	0,49	86,480	86,480	0,000	0,000	86,480	86,480			12,78
3264400901	3264400901	3264400903	500	0,239	1,22	0,288	845,644	1,47	1,389	1,360	1,751	2,040	85,579	85,440			1,21
3264400902	3264400902	3264400903	300	0,206	2,91	0,016	50,801	0,75	0,056	1,350	1,984	2,040	85,766	85,440	19		0,08
3264400903	3264400903	3264200904	500	0,112	0,57	0,316	1.000,186	1,61	1,400	1,193	2,040	2,457	85,440	85,203			2,83
3264401081	3264401081	3264401082	300	0,044	0,63	0,096	238,885	1,36	1,452	1,457	0,188	0,263	86,302	86,297			2,18
3264401082	3264401082	3264400885	300	0,062	0,88	0,102	299,348	1,44	1,467	1,512	0,263	0,488	86,297	86,192			1,65
3264401083	3264401083	3264400882	300	0,060	0,85	0,068	130,176	0,96	1,394	1,462	1,216	1,098	86,014	85,992			1,14
3363700988	3363700988	3263800989	300	0,075	1,06	0,007	16,177	0,18	0,248	0,348	1,312	1,102	84,018	84,018	83		0,09
3363700990	3363700990	3363700991	500	0,190	0,97	0,189	585,176	1,17	0,391	0,376	2,709	3,134	83,991	83,896	78	75	0,99
3363700991	3363700991	3363700992	500	0,218	1,11	0,201	622,953	1,27	0,376	0,375	3,134	2,645	83,896	83,845	75	75	0,92
3363700992	3363700992	3363700993	500	0,240	1,22	0,235	731,869	1,88	0,375	0,235	2,645	2,385	83,845	83,405	75	47	0,98
3363700993	3363700993	3363700994	500	0,586	2,99	0,265	824,170	2,91	0,235	0,236	2,385	2,894	83,405	82,416	47	47	0,45
3363700994	3363700994	33637995	500	0,614	3,13	0,265	824,193	2,36	0,229	0,326	2,931	1,624	82,379	81,646	46	65	0,43
33637995	33637995	N3_50	500	0,657	1,67	0,265	824,180	1,13	0,326	0,353	1,624	1,697	81,646	81,613	65	71	0,40
3363801011	3363801011	3363801012	400	0,140	1,11	0,040	513,092	0,96	0,146	0,160	6,924	7,240	77,296	77,090	37	40	0,29
3363801012	3363801012	3363801015	400	0,110	0,88	0,040	508,552	0,88	0,170	0,141	7,240	5,349	77,090	76,851	43	35	0,36
3363801015	3363801015	3363801016	700	0,257	0,67	0,040	504,778	0,58	0,184	0,148	5,476	4,412	76,724	76,638	26	21	0,16
3363801016	3363801016	3363801017	700	0,408	1,06	0,040	502,115	0,56	0,148	0,191	4,412	3,979	76,638	76,581	21	27	0,10
3363801017	3363801017	3363801018	700	0,556	1,45	0,040	501,653	0,40	0,191	0,240	3,979	3,670	76,581	76,580	27	34	0,07
3363801018	3363801018	3363801019	700	0,020	0,05	0,040	501,170	0,36	0,240	0,221	3,670	1,119	76,580	76,561	34	32	2,00
3363801019	3363801019	3363801020	700	0,653	1,70	0,040	501,174	0,23	0,301	0,350	1,119	0,440	76,561	76,560	43	50	0,06
3363801021	3363801021	3363801015	700	0,214	0,56	-0,002	-0,459	-0,17	0,064	0,084	5,286	5,476	76,724	76,724	9	12	-0,01
3363801022	3363801022	3363801019	700	0,080	0,21	0,000	0,000	0,00	0,221	0,221	0,689	1,119	76,561	76,561	32	32	0,00
3364101000	3364101000	3364101001	420	0,142	1,02	0,042	547,262	1,30	0,157	0,156	1,633	1,444	79,267	79,126	37	37	0,30
3364101001	3364101001	3364101002	420	0,137	0,99	0,040	544,708	1,18	0,156	0,152	1,444	1,428	79,126	78,942	37	36	0,29



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
3364101002	3364101002	3364101003	420	0,142	1,03	0,040	540,905	0,91	0,152	0,148	1,428	1,662	78,942	78,778	36	35	0,28
3364101003	3364101003	3364101004	400	0,121	0,96	0,040	538,691	0,93	0,158	0,147	1,662	1,633	78,778	78,637	40	37	0,33
3364101004	3364101004	3364301005	400	0,112	0,89	0,040	535,351	0,89	0,167	0,142	1,633	5,808	78,637	78,442	42	35	0,36
3364201006	3364201006	3364201007	400	0,094	0,75	0,040	530,172	0,88	0,173	0,144	4,327	4,056	78,243	78,164	43	36	0,42
3364201007	3364201007	3364201008	400	0,117	0,93	0,040	526,468	0,91	0,164	0,142	4,056	4,438	78,164	77,932	41	35	0,34
3364201008	3364201008	3364201009	400	0,119	0,95	0,040	522,622	0,92	0,162	0,141	4,438	5,569	77,932	77,681	41	35	0,34
3364201009	3364201009	3364201010	400	0,127	1,01	0,040	519,592	0,90	0,154	0,176	5,586	6,404	77,664	77,456	38	44	0,31
3364201010	3364201010	3363801011	400	0,092	0,73	0,040	515,420	0,83	0,186	0,141	6,404	6,919	77,456	77,301	47	35	0,43
3364301005	3364301005	3364201006	400	0,116	0,92	0,040	532,163	0,87	0,162	0,163	5,808	4,327	78,442	78,243	40	41	0,34
F_Otten1	F_Otten1	3263500008	300	0,058	0,82	0,004	12,271	-0,10	0,525	0,564	1,905	1,886	90,215	90,214			0,07
F_Jahnstr1	F_Jahnstr1	F_Jahnstr2	600	0,461	1,63	0,091	121,696	0,72	1,318	1,675	0,172	0,175	87,128	87,125			0,20
F_Jahnstr2	F_Jahnstr2	3263700797	600	0,434	1,54	0,123	243,033	1,01	1,675	1,791	0,175	0,109	87,125	87,121			0,28
F_O_Süd1	F_O_Süd1	32636772	300	0,086	1,22	0,124	404,716	1,76	2,202	0,630	5,448	1,510	86,552	83,490			1,44
F_O_Süd2	F_O_Süd2	3263600777	300	0,075	1,06	0,005	-0,001	-0,22	0,832	0,872	1,678	1,428	84,222	84,222			0,07
F_Otten2	F_Otten2	R_PLAN_01	300	0,075	1,07	0,047	136,894	0,81	0,206	0,368	0,904	1,432	91,306	91,248	69		0,63
H_0	H_0	RRB 1	2.000	7,965	1,99	6,017	18.933,224	3,63	1,290	1,338	0,860	1,162	80,740	80,738	64	67	0,76
H_100	H_100	H_75	2.210	42,632	1,86	5,230	16.109,313	1,65	0,935	0,892	1,275	2,108	81,065	80,892	42	40	0,12
H_125	H_125	H_100	2.080	32,246	1,93	4,742	16.154,045	1,59	1,007	0,935	1,193	1,275	81,307	81,065	48	45	0,15
H_135	H_135	H_125	1.900	30,073	1,53	4,768	16.168,183	0,89	0,991	1,007	1,089	1,193	81,331	81,307	52	53	0,16
H_150	H_150	H_135	1.270	44,580	4,68	2,521	8.159,177	1,24	0,468	0,991	0,902	1,089	81,798	81,331	37	78	0,06
H_175	H_175	H_150	1.770	71,939	1,61	2,561	8.162,787	1,84	0,701	0,468	3,839	0,902	82,161	81,798	40	26	0,04
H_200	H_200	H_175	3.230	540,132	3,95	-2,535	-8.165,172	-0,99	1,441	0,701	0,509	3,839	82,591	82,161	45	22	0,00
H_225	H_225	H_200	2.530	637,811	5,22	6,823	8.187,259	0,78	0,922	1,441	2,398	0,509	82,602	82,591	36	57	0,01
H_25	H_25	H_0	2.080	39,328	1,89	5,967	19.068,577	1,36	1,139	1,290	1,761	0,860	80,739	80,740	55	62	0,15
H_250	H_250	H_225	2.770	213,543	1,74	-2,738	-8.179,125	-1,00	1,054	0,922	2,326	2,398	82,674	82,602	38	33	-0,01
H_275	H_275	H_250	1.980	68,367	1,02	-2,670	-8.179,130	-0,43	1,102	1,054	1,318	2,326	82,682	82,674	56	53	-0,04
H_290	H_290	H_275	2.340	314,287	3,56	2,591	8.182,523	1,37	0,989	1,102	2,221	1,318	82,779	82,682	42	47	0,01
H_300	H_300	H_290	2.200	12,049	0,15	2,593	8.179,510	0,44	0,999	0,989	1,211	2,221	82,789	82,779	45	45	0,22
H_325	H_325	H_300	1.640	49,706	1,02	2,603	8.181,642	0,52	0,959	0,999	1,181	1,211	82,819	82,789	58	61	0,05
H_350	H_350	H_325	1.600	54,473	0,97	3,032	8.181,745	0,35	0,942	0,959	1,158	1,181	82,842	82,819	59	60	0,06
H_375	H_375	N1_0	1.500	32,677	1,39	2,073	6.204,740	0,62	0,785	0,875	1,145	0,665	82,855	82,835	52	58	0,06
H_400	H_400	N2_0	1.330	39,316	2,22	-1,496	-4.746,611	-0,53	0,808	0,655	0,592	0,735	82,908	82,885	61	49	-0,04
H_425	H_425	H_400	1.330	5,747	0,71	1,494	4.748,862	0,80	0,872	0,808	0,578	0,592	83,022	82,908	66	61	0,26
H_450	H_450	H_425	1.390	10,550	0,97	1,495	4.749,638	0,56	0,834	0,872	0,676	0,578	83,054	83,022	60	63	0,14
H_475	H_475	H_450	1.480	34,691	1,75	1,499	4.750,747	0,58	0,699	0,834	0,941	0,676	83,059	83,054	47	56	0,04
H_50	H_50	H_25	2.870	104,040	4,39	-6,007	-19.189,826	-1,21	1,887	1,139	0,983	1,761	80,887	80,739	66	40	-0,06



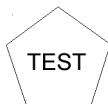
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Profilhöhe [mm]	Q _{voll} (stationär) [m³/s]	V _{voll} (stationär) [m/s]	Q _{max} [m³/s]	Durchfluss volumen am Ende [m³]	V _{max} [m/s]	H relativ oben [m]	H relativ unten [m]	H unter Gelände oben [m]	H unter Gelände unten [m]	H absolut oben [m NN]	H absolut unten [m NN]	Auslastungs- grad Profilhöhe oben [%]	Auslastungs- grad Profilhöhe unten [%]	Q _{max} / Q _{voll}
H_500	H_500	H_475	1.640	17,915	1,25	1,504	4.750,297	0,84	0,700	0,699	1,530	0,941	83,170	83,059	43	43	0,08
H_525	H_525	H_500	2.200	20,598	0,84	1,505	4.749,986	0,77	0,772	0,700	1,728	1,530	83,272	83,170	35	32	0,07
H_550	H_550	H_525	2.490	66,334	2,05	1,507	4.750,827	0,61	0,687	0,772	1,973	1,728	83,317	83,272	28	31	0,02
H_575	H_575	H_550	1.630	21,978	1,54	1,510	4.750,930	0,58	0,607	0,687	1,643	1,973	83,357	83,317	37	42	0,07
H_600	H_600	H_575	1.990	35,285	1,84	1,513	4.751,144	0,72	0,554	0,607	1,566	1,643	83,434	83,357	28	31	0,04
H_610	32636772	H_600	2.040	22,734	1,22	-1,515	-4.750,776	-0,83	0,630	0,554	1,510	1,566	83,490	83,434	31	27	-0,07
H_75	H_75	H_50	2.870	269,787	6,24	7,109	16.038,359	1,11	0,892	1,887	2,108	0,983	80,892	80,887	31	66	0,03
N1_0	N1_0	H_350	910	23,355	2,21	8,050	8.183,122	0,88	0,875	0,942	0,665	1,158	82,835	82,842	96		0,34
N1_100	N1_100	N1_75	1.540	4,537	0,40	-0,637	-1.979,641	-0,67	0,674	0,527	0,866	1,113	83,324	83,187	44	34	-0,14
N1_25	N1_25	N1_0	820	10,469	1,17	0,709	1.985,227	1,20	0,553	0,875	0,477	0,665	82,823	82,835	67		0,07
N1_50	N1_50	N1_25	940	4,705	1,60	0,636	1.980,547	1,23	0,495	0,553	0,475	0,477	83,125	82,823	53	59	0,14
N1_75	N1_75	N1_50	790	1,908	0,45	0,636	1.979,858	0,45	0,527	0,495	1,113	0,475	83,187	83,125	67	63	0,33
N2_0	N2_0	H_375	1.390	23,668	1,86	1,998	6.204,902	0,70	0,655	0,785	0,735	1,145	82,885	82,855	47	56	0,08
N2_16	N2_16	N2_0	530	8,070	2,42	0,214	647,647	0,39	0,099	0,655	0,851	0,735	82,949	82,885	19		0,03
N2_25	N2_25	N2_16	880	4,000	1,61	-0,214	-646,938	-0,91	0,520	0,099	1,280	0,851	83,220	82,949	59	11	-0,05
N2_50	N2_50	N2_25	1.640	5,137	1,86	-0,214	-647,799	-0,49	1,236	0,520	0,404	1,280	83,336	83,220	75	32	-0,04
N2_75	N2_75	N2_50	870	12,671	3,39	0,216	680,858	0,93	0,197	1,236	1,163	0,404	83,837	83,336	23		0,02
N2_82	N2_82	N2_75	1.290	11,454	2,02	0,216	677,567	1,43	0,309	0,197	0,981	1,163	84,039	83,837	24	15	0,02
N3_25	N3_25	H_50	2.140	30,039	4,67	1,326	811,016	1,88	1,118	1,887	1,022	0,983	80,998	80,887	52	88	0,04
N3_30	N3_30	N3_25	1.430	41,290	7,21	0,321	824,334	1,34	0,252	1,118	1,708	1,022	80,992	80,998	18	78	0,01
N3_50	N3_50	N3_30	1.910	26,613	3,57	0,265	824,188	1,69	0,353	0,252	1,697	1,708	81,613	80,992	18	13	0,01
N4_25	N4_25	H_135	2.000	13,149	1,39	-2,419	-8.023,263	-1,21	1,281	0,991	2,489	1,089	81,511	81,331	64	50	-0,18
R_PLAN_01	R_PLAN_01	3263500004	300	0,062	0,88	0,090	273,774	1,55	0,368	0,313	1,432	1,547	91,248	91,133			1,44



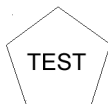
Maximalwerte für Schächte

Stand: 15.03.2022

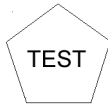
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3263300001	0,055	1,835	91,155	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
3263400952	0,093	2,057	88,493	0,000	0,000	0,00	0,00	0,053
3263400953	0,111	2,069	87,211	0,000	0,000	0,00	0,00	0,072
3263400954	0,126	1,994	86,006	0,000	0,000	0,00	0,00	0,090
3263400955	0,052	1,398	84,412	0,000	0,000	0,00	0,00	0,007
3263400956	0,304	2,756	84,314	0,000	0,000	0,00	0,00	0,117
3263400957	0,027	1,613	90,597	0,000	0,000	0,00	0,00	0,004
3263400958	0,042	1,638	88,742	0,000	0,000	0,00	0,00	0,011
3263400959	0,559	3,741	84,229	0,000	0,000	0,00	0,00	0,145
3263400960	0,636	2,294	84,076	0,000	0,000	25,60	0,00	0,159
3263500001	2,592	2,278	88,462	0,000	0,000	232,96	0,00	0,410
3263500002	0,674	0,546	90,684	0,000	0,000	37,27	0,00	0,026
3263500003	0,798	0,682	90,668	0,000	0,000	50,53	0,00	0,075
3263500004	0,313	1,547	91,133	0,000	0,000	2,03	0,00	0,099
3263500005	0,748	0,912	90,788	0,000	0,000	39,11	0,00	0,113
3263500006	0,747	0,723	90,587	0,000	0,000	37,38	0,00	0,184
3263500007	0,308	1,422	90,218	0,000	0,000	5,49	0,00	0,012
3263500008	0,564	1,886	90,214	0,000	0,000	16,24	0,00	0,240
3263500009	0,062	1,588	90,432	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
3263500010	0,113	1,957	90,003	0,000	0,000	0,00	0,00	0,032
3263500011	0,140	1,590	89,970	0,000	0,000	0,00	0,00	0,006
3263500012	0,560	1,920	89,970	0,000	0,000	22,41	0,00	0,323
3263500013	0,161	1,419	88,921	0,000	0,000	0,00	0,00	0,010
3263500014	0,483	1,887	88,913	0,000	0,000	8,09	0,00	0,034
3263500015	0,084	1,756	89,434	0,000	0,000	0,00	0,00	0,014
3263500016	0,125	1,755	89,265	0,000	0,000	0,00	0,00	0,029
3263500017	0,630	2,550	88,880	0,000	0,000	0,00	0,00	0,398
3263500018	0,574	2,226	88,504	0,000	0,000	4,80	0,00	0,404
3263500780	2,431	2,559	88,091	0,000	0,000	233,28	0,00	0,418
3263500781	1,334	2,786	87,944	0,000	0,000	32,38	0,00	0,421
3263500785	1,235	4,245	87,235	0,000	0,000	0,00	0,00	0,570
3263500786	1,237	4,583	87,127	0,000	0,000	33,49	0,00	0,599
3263500787	1,211	4,509	86,881	0,000	0,000	0,00	0,00	0,655
3263500837	0,122	1,838	89,032	0,000	0,000	0,00	0,00	0,021



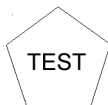
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3263501063	0,124	1,836	89,014	0,000	0,000	0,00	0,00	0,038
3263600766	0,707	1,703	83,647	0,000	0,000	0,00	0,00	1,101
3263600777	0,872	1,428	84,222	0,000	0,000	41,53	0,00	0,205
3263600788	1,079	5,081	86,529	0,000	0,000	34,40	0,00	0,678
3263600790	1,077	4,933	86,367	0,000	0,000	37,37	0,00	0,691
3263600791	1,023	4,547	86,183	0,000	0,000	38,28	0,00	0,700
3263600792	0,884	1,906	85,824	0,000	0,000	38,39	0,00	0,731
3263600793	1,432	0,538	85,592	0,000	0,000	69,46	0,00	0,736
3263600839	0,047	1,853	86,007	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
3263600846	0,503	3,107	87,413	0,000	0,000	0,00	0,00	0,357
3263600848	0,095	1,795	89,255	0,000	0,000	0,00	0,00	0,020
3263600849	0,153	1,807	88,933	0,000	0,000	0,00	0,00	0,051
3263600850	0,187	1,733	88,697	0,000	0,000	0,00	0,00	0,066
3263600851	0,483	3,037	87,203	0,000	0,000	0,00	0,00	0,438
3263600856	0,041	1,979	88,881	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
3263600857	0,055	1,725	87,785	0,000	0,000	0,00	0,00	0,009
3263600858	0,089	3,111	87,309	0,000	0,000	0,00	0,00	0,044
3263600859	0,053	1,847	86,243	0,000	0,000	0,00	0,00	0,007
3263600860	0,122	2,808	85,902	0,000	0,000	0,00	0,00	0,076
3263600861	0,472	1,378	85,082	0,000	0,000	15,79	0,00	0,009
3263600862	0,768	2,442	85,078	0,000	0,000	27,07	0,00	0,113
3263600867	0,079	2,091	87,379	0,000	0,000	0,00	0,00	0,023
3263600868	0,114	3,076	86,464	0,000	0,000	0,00	0,00	0,046
3263600870	0,674	1,426	83,594	0,000	0,000	0,00	0,00	1,101
3263600950	0,058	1,842	89,858	0,000	0,000	0,00	0,00	0,021
3263600951	0,094	2,006	89,064	0,000	0,000	0,00	0,00	0,034
3263600961	0,821	1,859	83,841	0,000	0,000	50,93	0,00	0,363
3263600962	0,725	1,885	83,705	0,000	0,000	0,00	0,00	1,031
3263600963	0,124	1,806	85,324	0,000	0,000	0,00	0,00	0,024
3263600964	0,400	2,420	85,300	0,000	0,000	7,26	0,00	0,058
3263600965	0,409	4,001	85,179	0,000	0,000	8,88	0,00	0,074
3263600967	0,903	3,287	86,003	0,000	0,000	32,33	0,00	0,715
3263600968	0,081	2,059	88,951	0,000	0,000	0,00	0,00	0,025
3263600969	0,122	1,898	88,202	0,000	0,000	0,00	0,00	0,046
3263600970	0,125	1,775	87,935	0,000	0,000	0,00	0,00	0,050
3263600971	0,478	4,372	85,128	0,000	0,000	0,00	0,00	0,132
3263600972	0,379	3,941	84,909	0,000	0,000	8,72	0,00	0,132



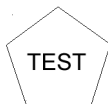
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3263600973	0,543	1,377	84,443	0,000	0,000	48,04	0,00	0,216
3263600975	0,071	1,889	85,521	0,000	0,000	0,00	0,00	0,028
3263600976	0,134	1,836	85,004	0,000	0,000	0,00	0,00	0,049
3263600977	0,654	1,166	84,854	0,000	0,000	40,60	0,00	0,075
3263600978	0,549	2,041	84,619	0,000	0,000	40,94	0,00	0,084
3263600983	0,145	3,245	85,335	0,000	0,000	0,00	0,00	0,069
3263601054	1,051	0,879	84,641	0,000	0,000	32,86	0,00	0,205
3263601099	0,504	2,046	83,654	0,000	0,000	32,55	0,00	0,070
326360974	0,465	1,055	84,265	0,000	0,000	51,09	0,00	0,216
32636772	0,630	1,510	83,490	0,000	0,000	0,00	0,00	1,515
3263700783	1,066	1,384	87,696	0,000	0,000	36,64	0,00	0,072
3263700784	1,356	2,524	87,686	0,000	0,000	0,00	0,00	0,519
3263700795	0,038	1,902	88,918	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
3263700796	0,732	1,218	87,602	0,000	0,000	11,93	0,00	0,105
3263700797	1,791	0,109	87,121	0,000	0,000	25,17	0,00	0,180
3263700799	1,366	0,554	85,876	0,000	0,000	51,79	0,00	0,111
3263700800	1,539	1,131	85,909	0,000	0,000	48,36	0,00	0,228
3263700801	0,097	1,883	85,717	0,000	0,000	0,00	0,00	0,029
3263700802	0,464	2,036	85,564	0,000	0,000	4,26	0,00	0,059
3263700803	1,328	1,512	85,548	0,000	0,000	32,80	0,00	0,280
3263700814	0,077	1,803	87,387	0,000	0,000	0,00	0,00	0,016
3263700829	0,165	1,745	88,175	0,000	0,000	0,00	0,00	0,016
3263700830	0,249	1,831	88,059	0,000	0,000	0,00	0,00	0,063
3263700831	0,337	2,333	87,927	0,000	0,000	2,53	0,00	0,068
3263700833	0,082	1,908	88,812	0,000	0,000	0,00	0,00	0,020
3263700834	0,362	2,298	87,902	0,000	0,000	0,00	0,00	0,123
3263700835	0,453	2,307	87,833	0,000	0,000	9,31	0,00	0,136
3263700838	0,513	2,467	87,733	0,000	0,000	0,00	0,00	0,198
3263700840	0,253	1,637	87,973	0,000	0,000	0,00	0,00	0,058
3263700841	0,287	1,913	87,857	0,000	0,000	0,00	0,00	0,084
3263700996	0,758	0,472	87,688	0,000	0,000	23,97	0,00	0,076
3263700997	0,173	1,717	88,173	0,000	0,000	0,00	0,00	0,034
3263700998	0,134	1,866	88,774	0,000	0,000	0,00	0,00	0,034
3263700999	0,130	1,780	88,010	0,000	0,000	0,00	0,00	0,027
3263800778	0,038	1,712	85,298	0,000	0,000	0,00	0,00	0,004
3263800779	0,066	3,064	85,006	0,000	0,000	0,00	0,00	0,014
3263800780	0,072	3,068	84,732	0,000	0,000	0,00	0,00	0,022
3263800782	0,770	4,400	83,910	0,000	0,000	29,42	0,00	0,034



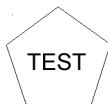
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3263800789	1,266	4,404	83,906	0,000	0,000	19,14	0,00	1,289
3263800815	1,265	4,175	84,555	0,000	0,000	16,64	0,00	1,084
3263800822	0,084	1,916	87,134	0,000	0,000	0,00	0,00	0,020
3263800824	0,142	2,308	86,682	0,000	0,000	0,00	0,00	0,042
3263800825	0,049	1,871	87,609	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
3263800826	1,293	4,567	84,283	0,000	0,000	0,00	0,00	1,133
3263800827	1,276	4,504	84,076	0,000	0,000	0,00	0,00	1,169
3263800842	0,437	2,133	87,807	0,000	0,000	8,48	0,00	0,105
3263800843	0,502	2,248	87,772	0,000	0,000	21,52	0,00	0,116
3263800844	0,505	2,465	87,735	0,000	0,000	22,69	0,00	0,128
3263800845	0,579	2,671	87,639	0,000	0,000	22,38	0,00	0,352
3263800852	0,593	2,667	87,023	0,000	0,000	0,00	0,00	0,458
3263800853	0,281	2,659	86,571	0,000	0,000	0,00	0,00	0,493
3263800854	0,285	1,295	84,805	0,000	0,000	0,00	0,00	0,497
3263800855	0,558	0,892	83,408	0,000	0,000	0,00	0,00	0,637
3263800863	0,809	2,771	84,679	0,000	0,000	35,18	0,00	0,131
3263800864	0,526	1,154	83,646	0,000	0,000	47,18	0,00	0,140
3263800865	1,191	4,209	84,561	0,000	0,000	0,00	0,00	0,031
3263800933	0,151	2,459	86,481	0,000	0,000	0,00	0,00	0,054
3263800934	0,171	2,519	86,201	0,000	0,000	0,00	0,00	0,062
3263800935	0,129	1,191	84,019	0,000	0,000	0,00	0,00	0,008
3263800936	1,258	4,412	83,948	0,000	0,000	0,00	0,00	1,246
3263800937	1,175	4,625	83,605	0,000	0,000	17,04	0,00	1,323
3263800939	1,112	4,478	83,432	0,000	0,000	15,41	0,00	1,337
3263800940	1,204	4,356	83,394	0,000	0,000	0,00	0,00	2,160
3263800941	1,262	3,398	82,992	0,000	0,000	22,53	0,00	2,409
3263800945	0,685	0,975	83,715	0,000	0,000	20,05	0,00	0,021
3263800946	1,216	3,444	82,926	0,000	0,000	22,02	0,00	2,575
3263800947	1,175	2,355	82,455	0,000	0,000	25,01	0,00	2,409
3263800948	1,113	2,467	81,993	0,000	0,000	27,09	0,00	2,409
3263800985	0,084	1,286	84,334	0,000	0,000	0,00	0,00	0,014
3263800986	0,287	3,423	84,287	0,000	0,000	0,00	0,00	0,129
3263800989	0,358	1,102	84,018	0,000	0,000	32,18	0,00	0,030
3263801053	0,544	2,546	87,714	0,000	0,000	10,67	0,00	0,206
3263801079	0,715	4,725	84,285	0,000	0,000	0,00	0,00	0,026
3263801088	0,576	4,254	83,666	0,000	0,000	0,00	0,00	0,813
32638866	0,690	1,660	83,340	0,000	0,000	1,74	0,00	0,637



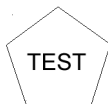
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3264100798	1,150	0,000	85,750	0,000	49,079	48,30	27,08	0,072
3264100804	1,335	1,745	85,475	0,000	0,000	33,61	0,00	0,289
3264100805	1,142	0,108	85,882	0,000	0,000	29,17	0,00	0,015
3264100806	1,486	0,024	85,876	0,000	0,000	40,72	0,00	0,052
3264100807	1,431	0,809	85,711	0,000	0,000	38,25	0,00	0,094
3264100808	1,534	1,216	85,614	0,000	0,000	45,98	0,00	0,132
3264100809	1,498	2,032	85,388	0,000	0,000	38,44	0,00	0,432
3264100810	1,484	2,586	85,194	0,000	0,000	41,44	0,00	0,448
3264100811	1,388	3,042	84,978	0,000	0,000	25,10	0,00	0,886
3264100812	1,398	3,372	84,848	0,000	0,000	0,00	0,00	1,012
3264100813	1,415	3,185	84,915	0,000	0,000	28,43	0,00	0,888
3264100816	1,435	2,415	85,145	0,000	0,000	40,55	0,00	0,425
3264100817	1,344	2,326	85,174	0,000	0,000	32,95	0,00	0,417
3264100823	1,221	1,759	85,501	0,000	0,000	34,01	0,00	0,140
3264100828	1,265	1,795	85,475	0,000	0,000	35,02	0,00	0,147
3264100871	1,461	1,839	85,331	0,000	0,000	38,38	0,00	0,404
3264100872	1,453	1,207	85,553	0,000	0,000	41,49	0,00	0,225
3264100873	0,990	0,920	85,650	0,000	0,000	29,99	0,00	0,020
3264100874	1,395	0,515	85,635	0,000	0,000	37,98	0,00	0,183
3264100876	1,332	0,148	85,822	0,000	0,000	39,76	0,00	0,105
3264101064	1,302	0,558	85,862	0,000	0,000	50,03	0,00	0,110
3264101068	1,354	0,136	85,814	0,000	0,000	40,14	0,00	0,121
3264101069	1,387	0,603	85,647	0,000	0,000	41,27	0,00	0,138
3264101071	1,183	0,457	85,573	0,000	0,000	37,42	0,00	0,019
3264101072	1,447	1,233	85,537	0,000	0,000	41,87	0,00	0,237
3264101092	0,129	2,721	85,349	0,000	0,000	0,00	0,00	0,097
3264200818	0,304	1,876	86,834	0,000	0,000	0,00	0,00	0,107
3264200819	0,189	2,021	86,859	0,000	0,000	0,00	0,00	0,026
3264200820	0,182	1,678	86,872	0,000	0,000	0,00	0,00	0,039
3264200821	0,145	1,755	86,975	0,000	0,000	0,00	0,00	0,026
3264200892	0,477	2,023	85,687	0,000	0,000	7,44	0,00	0,036
3264200893	0,924	2,066	85,634	0,000	0,000	18,10	0,00	0,118
3264200894	0,912	2,068	85,642	0,000	0,000	18,06	0,00	0,105
3264200895	0,701	2,049	85,681	0,000	0,000	11,90	0,00	0,089
3264200897	0,205	2,515	85,595	0,000	0,000	0,00	0,00	0,045
3264200898	0,393	1,997	85,713	0,000	0,000	4,23	0,00	0,024
3264200899	0,073	1,977	86,053	0,000	0,000	0,00	0,00	0,030
3264200900	0,386	2,234	85,666	0,000	0,000	0,34	0,00	0,063



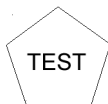
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3264200904	1,193	2,457	85,203	0,000	0,000	49,56	0,00	0,331
3264200905	1,086	2,824	84,986	0,000	0,000	49,54	0,00	0,368
3264200907	1,007	3,023	84,857	0,000	0,000	0,00	0,00	0,404
3264200908	0,053	1,827	85,613	0,000	0,000	0,00	0,00	0,010
3264200909	0,085	1,155	86,615	0,000	0,000	0,00	0,00	0,016
3264200910	0,375	1,865	86,295	0,000	0,000	36,77	0,00	0,077
3264200911	0,284	1,536	86,394	0,000	0,000	0,00	0,00	0,052
3264200912	0,099	1,801	84,989	0,000	0,000	0,00	0,00	0,021
3264200913	0,209	1,741	84,949	0,000	0,000	0,00	0,00	0,061
3264200914	0,271	2,479	84,671	0,000	0,000	0,00	0,00	0,107
3264200916	0,207	2,493	86,067	0,000	0,000	0,00	0,00	0,082
3264200917	0,137	1,823	86,677	0,000	0,000	0,00	0,00	0,044
3264200918	0,072	1,768	86,862	0,000	0,000	0,00	0,00	0,024
3264200920	0,110	2,290	86,360	0,000	0,000	0,00	0,00	0,034
3264200921	0,081	1,919	86,361	0,000	0,000	0,00	0,00	0,012
3264200922	0,143	2,327	86,153	0,000	0,000	0,00	0,00	0,029
3264200924	0,064	1,876	86,364	0,000	0,000	0,00	0,00	0,011
3264200925	0,089	2,301	86,129	0,000	0,000	0,00	0,00	0,022
3264200926	0,228	2,382	86,048	0,000	0,000	0,00	0,00	0,056
3264200927	0,266	2,424	85,936	0,000	0,000	0,00	0,00	0,109
3264200928	0,970	3,440	84,680	0,000	0,000	43,63	0,00	0,427
3264200929	0,936	3,774	84,536	0,000	0,000	0,00	0,00	0,530
3264200930	0,828	4,242	84,198	0,000	0,000	0,00	0,00	0,769
3264200931	0,827	4,133	84,127	0,000	0,000	35,41	0,00	0,776
3264200932	0,794	4,136	84,054	0,000	0,000	32,66	0,00	0,796
3264200942	0,968	4,012	83,138	0,000	0,000	43,93	0,00	0,225
3264200943	1,175	3,895	83,525	0,000	0,000	0,00	0,00	0,193
3264200944	0,938	2,132	83,698	0,000	0,000	34,27	0,00	0,049
3264201058	0,995	3,145	84,805	0,000	0,000	42,83	0,00	0,410
3264201059	1,134	2,636	85,104	0,000	0,000	48,88	0,00	0,351
3264201060	0,934	3,696	84,514	0,000	0,000	0,00	0,00	0,667
3264201084	0,237	2,433	86,027	0,000	0,000	0,00	0,00	0,060
3264201085	0,115	2,625	85,715	0,000	0,000	0,00	0,00	0,112
3264201087	0,262	1,738	86,552	0,000	0,000	0,00	0,00	0,132
3264201089	0,988	2,392	83,678	0,000	0,000	38,64	0,00	0,060
3264201090	1,095	3,975	83,365	0,000	0,000	50,49	0,00	0,203
3264207908	0,116	2,564	85,166	0,000	0,000	0,00	0,00	0,027



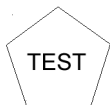
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3264300875	1,129	0,021	85,839	0,000	0,000	36,19	0,00	0,022
3264400877	1,284	0,606	85,914	0,000	0,000	44,53	0,00	0,066
3264400878	0,994	0,156	85,994	0,000	0,000	33,38	0,00	0,014
3264400879	1,211	0,749	85,991	0,000	0,000	41,26	0,00	0,060
3264400880	1,106	0,834	85,996	0,000	0,000	37,00	0,00	0,039
3264400881	1,348	1,272	86,018	0,000	0,000	47,62	0,00	0,059
3264400882	1,462	1,098	85,992	0,000	0,000	52,11	0,00	0,079
3264400883	1,150	0,000	86,280	0,000	4,405	45,02	6,02	0,036
3264400884	1,266	0,124	86,306	0,000	0,000	45,94	0,00	0,094
3264400885	1,522	0,488	86,192	0,000	0,000	50,16	0,00	0,110
3264400886	86,418	0,252	86,418	0,000	0,000	8,05	0,00	0,160
3264400887	1,560	0,710	86,150	0,000	0,000	47,80	0,00	0,182
3264400888	1,501	0,789	86,061	0,000	0,000	47,78	0,00	0,187
3264400889	1,534	1,016	85,964	0,000	0,000	51,29	0,00	0,218
3264400890	0,616	1,654	85,916	0,000	0,000	2,12	0,00	0,031
3264400891	1,386	1,424	85,736	0,000	0,000	46,72	0,00	0,260
3264400896	0,224	1,666	85,714	0,000	0,000	0,00	0,00	0,006
3264400897	86,480	0,000	86,480	0,000	0,134	232,90	1,25	0,061
3264400898	86,480	0,000	86,480	0,000	0,695	232,92	2,99	0,025
3264400901	1,389	1,751	85,579	0,000	0,000	50,72	0,00	0,285
3264400902	0,056	1,984	85,766	0,000	0,000	0,00	0,00	0,016
3264400903	1,400	2,040	85,440	0,000	0,000	52,95	0,00	0,319
3264401081	1,452	0,188	86,302	0,000	0,000	49,70	0,00	0,095
3264401082	1,467	0,263	86,297	0,000	0,000	49,86	0,00	0,101
3264401083	1,394	1,216	86,014	0,000	0,000	48,97	0,00	0,068
3363700988	0,248	1,312	84,018	0,000	0,000	0,00	0,00	0,005
3363700990	0,391	2,709	83,991	0,000	0,000	0,00	0,00	0,189
3363700991	0,376	3,134	83,896	0,000	0,000	0,00	0,00	0,201
3363700992	0,375	2,645	83,845	0,000	0,000	0,00	0,00	0,235
3363700993	0,235	2,385	83,405	0,000	0,000	0,00	0,00	0,265
3363700994	0,229	2,931	82,379	0,000	0,000	0,00	0,00	0,265
33637995	0,326	1,624	81,646	0,000	0,000	0,00	0,00	0,265
3363801011	0,146	6,924	77,296	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801012	0,170	7,240	77,090	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801015	0,184	5,476	76,724	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801016	0,148	4,412	76,638	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801017	0,191	3,979	76,581	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801018	0,240	3,670	76,580	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040



Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
3363801019	0,301	1,119	76,561	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3363801021	0,064	5,286	76,724	0,000	0,000	0,00	0,00	0,002
3363801022	0,221	0,689	76,561	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
3364101000	0,157	1,633	79,267	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364101001	0,156	1,444	79,126	0,000	0,000	0,00	0,00	0,042
3364101002	0,152	1,428	78,942	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364101003	0,158	1,662	78,778	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364101004	0,167	1,633	78,637	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364201006	0,173	4,327	78,243	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364201007	0,164	4,056	78,164	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364201008	0,162	4,438	77,932	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364201009	0,154	5,586	77,664	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364201010	0,186	6,404	77,456	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
3364301005	0,162	5,808	78,442	0,000	0,000	0,00	0,00	0,040
F_Jahnstr1	1,318	0,172	87,128	0,000	0,000	17,76	0,00	0,059
F_Jahnstr2	1,675	0,175	87,125	0,000	0,000	22,13	0,00	0,101
F_O_Süd1	2,202	5,448	86,552	0,000	0,000	50,89	0,00	0,125
F_O_Süd2	0,832	1,678	84,222	0,000	0,000	38,07	0,00	0,002
F_Otten1	0,525	1,905	90,215	0,000	0,000	42,58	0,00	0,004
F_Otten2	0,206	0,904	91,306	0,000	0,000	0,00	0,00	0,044
H_0	1,290	0,860	80,740	0,000	0,000	0,00	0,00	5,967
H_100	0,935	1,275	81,065	0,000	0,000	0,00	0,00	4,742
H_125	1,007	1,193	81,307	0,000	0,000	0,00	0,00	4,768
H_135	0,991	1,089	81,331	0,000	0,000	0,00	0,00	4,766
H_150	0,468	0,902	81,798	0,000	0,000	0,00	0,00	2,561
H_175	0,701	3,839	82,161	0,000	0,000	0,00	0,00	2,535
H_200	1,441	0,509	82,591	0,000	0,000	0,00	0,00	6,823
H_225	0,922	2,398	82,602	0,000	0,000	0,00	0,00	4,886
H_25	1,139	1,761	80,739	0,000	0,000	0,00	0,00	6,007
H_250	1,054	2,326	82,674	0,000	0,000	0,00	0,00	2,670
H_275	1,102	1,318	82,682	0,000	0,000	0,00	0,00	2,591
H_290	0,989	2,221	82,779	0,000	0,000	0,00	0,00	2,593
H_300	0,999	1,211	82,789	0,000	0,000	0,00	0,00	2,603
H_325	0,959	1,181	82,819	0,000	0,000	0,00	0,00	3,032
H_350	0,942	1,158	82,842	0,000	0,000	0,00	0,00	8,050
H_375	0,785	1,145	82,855	0,000	0,000	0,00	0,00	1,998
H_400	0,808	0,592	82,908	0,000	0,000	0,00	0,00	1,494



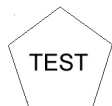
Schacht	Wasserstand ü. Sohle [m]	Wasserstand unter GOK [m]	Wasserstand [m NN]	Überstauvolumen am Ende [m³]	Überstauvolumen max. [m³]	Einstaudauer [min]	Überstaudauer [min]	Durchfluss max. [m³/s]
H_425	0,872	0,578	83,022	0,000	0,000	0,00	0,00	1,495
H_450	0,834	0,676	83,054	0,000	0,000	0,00	0,00	1,499
H_475	0,699	0,941	83,059	0,000	0,000	0,00	0,00	1,504
H_50	1,887	0,983	80,887	0,000	0,000	0,00	0,00	8,291
H_500	0,700	1,530	83,170	0,000	0,000	0,00	0,00	1,505
H_525	0,772	1,728	83,272	0,000	0,000	0,00	0,00	1,507
H_550	0,687	1,973	83,317	0,000	0,000	0,00	0,00	1,510
H_575	0,607	1,643	83,357	0,000	0,000	0,00	0,00	1,513
H_600	0,554	1,566	83,434	0,000	0,000	0,00	0,00	1,515
H_610	0,000	2,240	82,930	0,000	0,000	0,00	0,00	0,000
H_75	0,892	2,108	80,892	0,000	0,000	0,00	0,00	5,230
N1_0	0,875	0,665	82,835	0,000	0,000	0,00	0,00	6,455
N1_100	0,674	0,866	83,324	0,000	0,000	0,00	0,00	0,637
N1_25	0,553	0,477	82,823	0,000	0,000	0,00	0,00	0,636
N1_50	0,495	0,475	83,125	0,000	0,000	0,00	0,00	0,636
N1_75	0,527	1,113	83,187	0,000	0,000	0,00	0,00	0,637
N2_0	0,655	0,735	82,885	0,000	0,000	0,00	0,00	1,995
N2_16	0,099	0,851	82,949	0,000	0,000	0,00	0,00	0,214
N2_25	0,520	1,280	83,220	0,000	0,000	0,00	0,00	0,214
N2_50	1,236	0,404	83,336	0,000	0,000	0,00	0,00	0,216
N2_75	0,197	1,163	83,837	0,000	0,000	0,00	0,00	0,216
N2_82	0,309	0,981	84,039	0,000	0,000	0,00	0,00	0,216
N3_25	1,118	1,022	80,998	0,000	0,000	0,00	0,00	1,047
N3_30	0,252	1,708	80,992	0,000	0,000	0,00	0,00	0,265
N3_50	0,353	1,697	81,613	0,000	0,000	0,00	0,00	0,265
N4_25	1,281	2,489	81,511	0,000	0,000	0,00	0,00	2,411
N4_35	1,286	3,474	81,526	0,000	0,000	0,00	0,00	2,409
R_PLAN_01	0,368	1,432	91,248	0,000	0,000	10,45	0,00	0,089



Maximalwerte für Speicherschächte

Stand: 15.03.2022

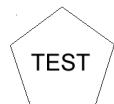
Speicherschacht	Vol. Vollfüllung [cbm]	H Vollfüllung [m NN]	Vol. trocken [cbm]	H trocken [m NN]	H trocken relativ [m]	H trocken unter Gelände [m]	Vol. max [cbm]	H max [m NN]	H max relativ [m]	H max unter Gelände [m]
326360794	1,730	85,700	0,000	83,970	0,000	1,730	1,506	85,476	1,506	0,224
RRB 1	50.400,125	81,900	0,000	79,400	0,000	2,500	18.433,250	80,738	1,338	1,162



Maximalwerte für Sonderbauwerke

Stand: 15.03.2022

Typ	Name	Schacht oben	Schacht unten	Q trocken [cbm/s]	Q max [cbm/s]	Durchflussvolumen am Ende [cbm]	Dauer des Abflusses [min]	Stabilitätsindex
1	326360794E	326360794	3263600962	0,000	0,668	2.024,935	69	7
2	326360794P	326360794	3263601099	0,000	0,070	362,461	240	0
2	RRB 1	RRB 1	3364101000	0,000	0,040	548,303	229	0



Pumpenlaufzeiten und -Volumina für Pumpen mit Schaltstufen

Stand: 15.03.2022

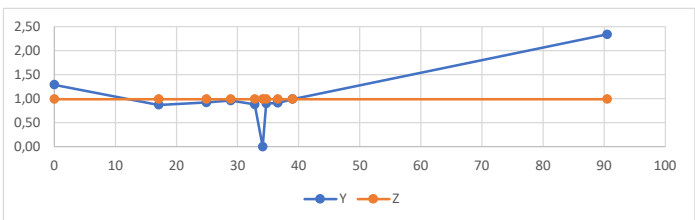
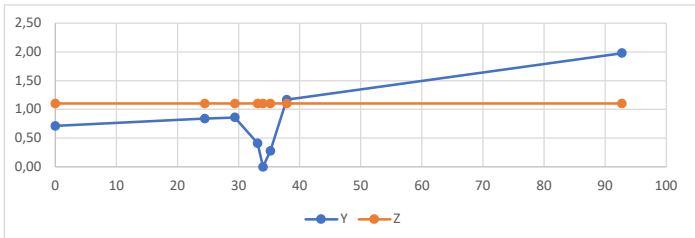
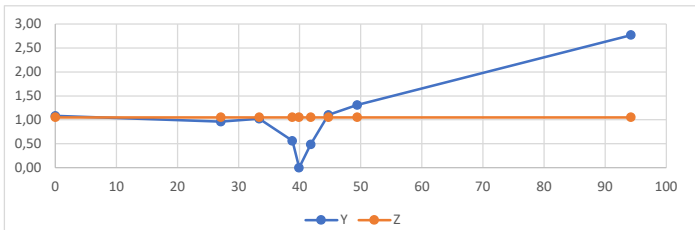
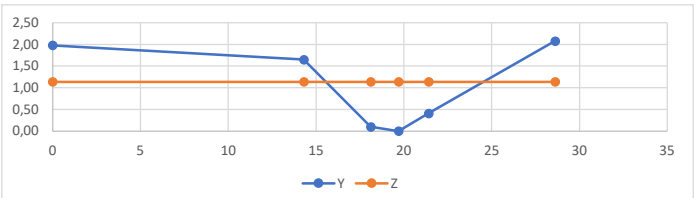
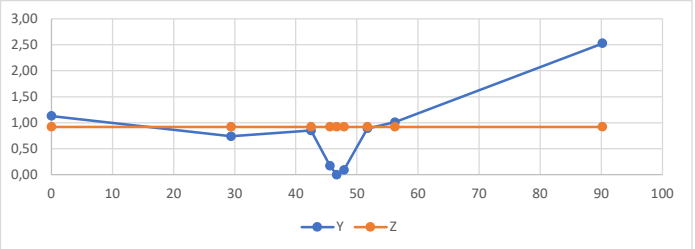
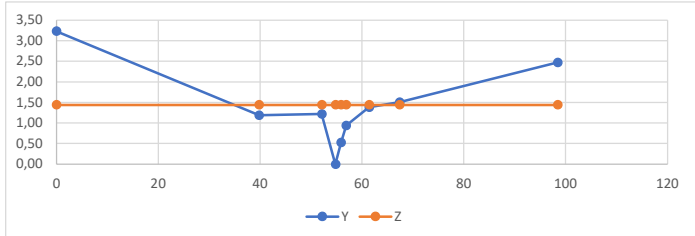
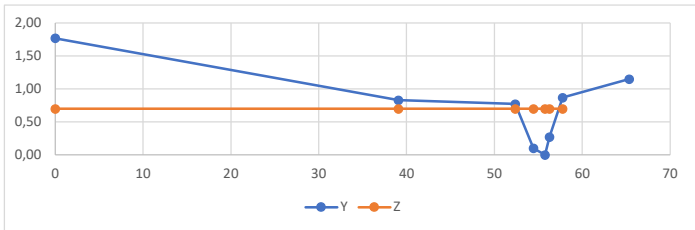
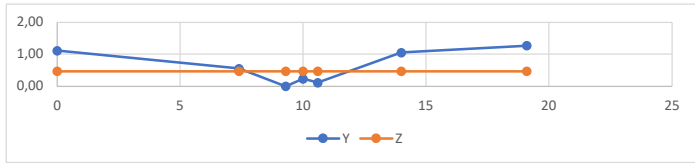
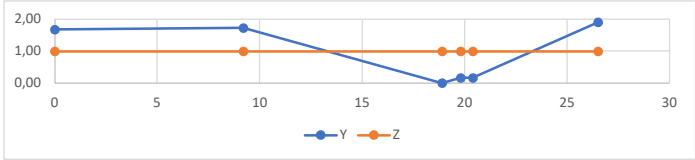
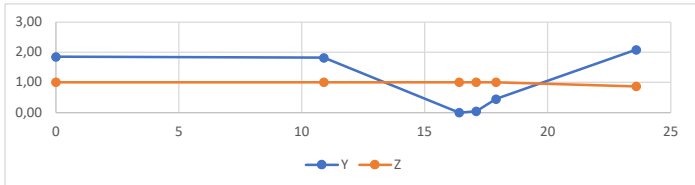
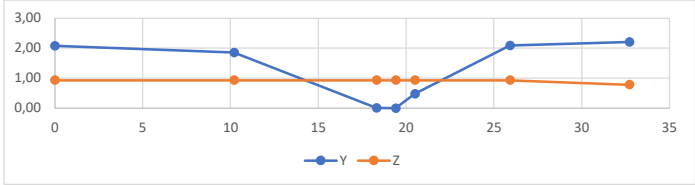
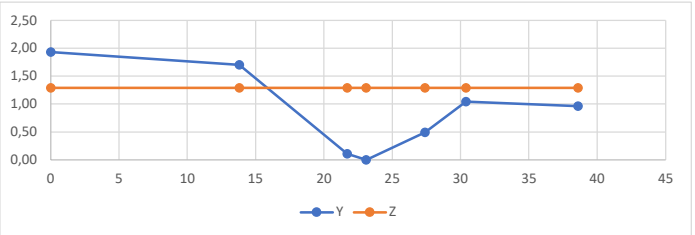
326360794P

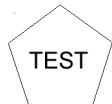
Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
84,220	0,070	240	362,461
		Σ	Σ
		240	362,461

RRB 1

Wasserstand [m NN]	Leistung [cbm/s]	Laufzeit [min]	Volumen [cbm]
79,600	0,040	229	548,303
		Σ	Σ
		229	548,303

wkt_geom	Höhe Prof. oben	Prof-1_Zus	Profil-1	Stations-Nr	Höhe Prof. unten	Länge	Station	Höhe über Sohle
							X Y Z	
LineString (3225	81,38	1	H_0	1_H_0	81,15	13,8	0	1,93
LineString (3225	81,15	2	H_0	2_H_0	79,56	7,9	13,8	1,70
LineString (3225	79,56	3	H_0	3_H_0	79,45	1,4	21,7	0,11
LineString (3225	79,45	4	H_0	4_H_0	79,94	4,3	23,1	0,00
LineString (3225	79,94	5	H_0	5_H_0	80,49	3	27,4	0,49
	80,49		H_0		80,41	8,2	30,4	1,04
	80,41		H_0				38,6	0,96
							X Y Z	
LineString (3225	82,21	1	H_100	1_H_100	81,98	10,2	0	2,08
LineString (3225	81,98	2	H_100	2_H_100	80,14	8,1	10,2	1,85
LineString (3225	80,14	3	H_100	3_H_100	80,13	1,1	18,3	0,01
LineString (3225	80,13	4	H_100	4_H_100	80,61	1,1	19,4	0,00
LineString (3225	80,61	5	H_100	5_H_100	82,22	5,4	20,5	0,48
LineString (3225	82,22	6	H_100	6_H_100	82,34	6,8	25,9	2,09
	82,34						32,7	2,21
							X Y Z	
LineString (3225	82,11	1	H_125	1_H_125	82,07	10,9	0	1,85
LineString (3225	82,07	2	H_125	2_H_125	80,26	5,5	10,9	1,81
LineString (3225	80,26	3	H_125	3_H_125	80,3	0,7	16,4	0,00
LineString (3225	80,3	4	H_125	4_H_125	80,71	0,8	17,1	0,04
LineString (3225	80,71	5	H_125	5_H_125	82,34	5,7	17,9	0,45
	82,34						23,6	2,08
							X Y Z	
LineString (3225	82,19	1	H_135	1_H_135	82,24	9,2	0	1,67
LineString (3225	82,24	2	H_135	2_H_135	80,52	9,7	9,2	1,72
LineString (3225	80,52	3	H_135	3_H_135	80,68	0,9	18,9	0,00
LineString (3225	80,68	4	H_135	4_H_135	80,68	0,6	19,8	0,16
LineString (3225	80,68	5	H_135	5_H_135	82,42	6,1	20,4	0,16
	82,42		H_135				26,5	1,90
							X Y Z	
LineString (3225	82,21	1	H_150	1_H_150	81,65	7,4	0	1,11
LineString (3225	81,65	2	H_150	2_H_150	81,1	1,9	7,4	0,55
LineString (3225	81,1	3	H_150	3_H_150	81,33	0,7	9,3	0,00
LineString (3225	81,33	4	H_150	4_H_150	81,21	0,6	10	0,23
LineString (3225	81,21	5	H_150	5_H_150	82,15	3,4	10,6	0,11
LineString (3225	82,15	6	H_150	6_H_150	82,37	5,1	14	1,05
	82,37		H_150				19,1	1,27
							X Y Z	
	83,23	0	H_175	0_H_175	83,29	39,07	0	1,77
LineString (3225	82,29	1	H_175	1_H_175	82,23	13,3	39,07	0,83
LineString (3225	82,23	2	H_175	2_H_175	81,56	2,1	52,37	0,77
LineString (3225	81,56	3	H_175	3_H_175	81,46	1,3	54,47	0,10
LineString (3225	81,46	4	H_175	4_H_175	81,73	0,5	55,77	0,00
LineString (3225	81,73	5	H_175	5_H_175	82,33	1,5	56,27	0,27
LineString (3225	82,33	6	H_175	6_H_175	82,61	7,6	57,77	0,87
	82,61						65,37	1,15
							X Y Z	
	84,38		H_200	0_H_199	82,34	39,8	0	3,23
LineString (3225	82,34	1	H_200	1_H_200	82,37	12,3	39,8	1,19
LineString (3225	82,37	2	H_200	2_H_200	81,15	2,7	52,1	1,22
LineString (3225	81,15	3	H_200	3_H_200	81,68	1,1	54,8	0,00
LineString (3225	81,68	4	H_200	4_H_200	82,09	1	55,9	0,53
LineString (3225	82,09	5	H_200	5_H_200	82,53	4,5	56,9	0,94
LineString (3225	82,53	6	H_200	6_H_200	82,66	6	61,4	1,38
	82,66		H_200		83,16	31,01	67,4	1,51
	83,62		H_200				98,41	2,47
							X Y Z	
	82,81	0	H_225	0_H_225	82,42	29,4	0	1,13
LineString (3225	82,42	1	H_225	1_H_225	82,53	13,1	29,4	0,74
LineString (3225	82,53	2	H_225	2_H_225	81,85	3,1	42,5	0,85
LineString (3225	81,85	3	H_225	3_H_225	81,68	1,1	45,6	0,17
LineString (3225	81,68	4	H_225	4_H_225	81,77	1,2	46,7	0,00
LineString (3225	81,77	5	H_225	5_H_225	82,57	3,8	47,9	0,09
LineString (3225	82,57	6	H_225	6_H_225	82,69	4,5	51,7	0,89
	82,69	7	H_225	7_H_225	84,21	33,98	56,2	1,01
	84,21	8	H_225				90,18	2,53
							X Y Z	
LineString (3225	81,58	1	H_25	1_H_25	81,25	14,3	0	1,98
LineString (3225	81,25	2	H_25	2_H_25	79,7	3,8	14,3	1,65
LineString (3225	79,7	3	H_25	3_H_25	79,6	1,6	18,1	0,10
LineString (3225	79,6	4	H_25	4_H_25	80,01	1,7	19,7	0,00
LineString (3225	80,01	5	H_25	5_H_25	81,68	7,2	21,4	0,41
	81,68		H_25				28,6	2,08
							X Y Z	
	82,7		H_250		82,58	27,1	0	1,08
LineString (3225	82,58	1	H_250	1_H_250	82,64	6,3	27,1	0,96
LineString (3225	82,64	2	H_250	2_H_250	82,18	5,4	33,4	1,02
LineString (3225	82,18	3	H_250	3_H_250	81,62	1,1	38,8	0,56
LineString (3225	81,62	4	H_250	4_H_250	82,11	1,9	39,9	0,00
LineString (3225	82,11	5	H_250	5_H_250	82,72	2,9	41,8	0,49
LineString (3225	82,72	6	H_250	6_H_250	82,93	4,7	44,7	1,10
	82,93		H_250		84,39	44,8	49,4	1,31
	84,39		H_250				94,2	2,77
							X Y Z	
	82,29		H_275		82,42	24,5	0	0,71
LineString (3227	82,42	1	H_275	1_H_275	82,44	4,9	24,5	0,84
LineString (3227	82,44	2	H_275	2_H_275	81,99	3,7	29,4	0,86
LineString (3227	81,99	3	H_275	3_H_275	81,58	0,9	33,1	0,41
LineString (3227	81,58	4	H_275	4_H_275	81,86	1,2	34	0,00
LineString (3227	81,86	5	H_275	5_H_275	82,75	2,7	35,2	0,28
	82,75		H_275		83,56	54,82	37,9	1,17
	83,56		H_275				92,72	1,98
							X Y Z	
	83,08		H_290		82,66	17,1	0	1,29
LineString (3227	82,66	0	H_290	0_H_290	82,71	7,8	17,1	0,87
LineString (3227	82,71	1	H_290	1_H_290	82,75	4	24,9	0,92
LineString (3227	82,75	2	H_290	2_H_290	82,67	3,9	28,9	0,96
LineString (3227	82,67	3	H_290	3_H_290	81,79	1,3	32,8	0,88
LineString (3227	81,79	4	H_290	4_H_290	82,69	0,6	34,1	0,00
LineString (3227	82,69	5	H_290	5_H_290	82,7	1,9	34,7	0,90
LineString (3227	82,7	6	H_290	6_H_290	82,78	2,4	36,6	0,91
LineString (3227	82,78	7	H_290	7_H_290	84,13	51,5	39	0,99
	84,13		H_290				90,5	2,34





Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

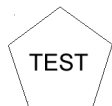
E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

EXTRAN Stammdaten

15059 GEP Jüchen

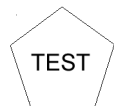
Ing.-Büro Lank, Köln

Stand: 15.03.2022



Inhaltsverzeichnis

Statistische Angaben zum Kanalnetz	1
Halungen.....	2
Wehre	27
Schächte	28
Speicherschächte.....	34
Auslassschächte	35
Außengebiete.....	36
Außengebiet Teilflächen.....	37
Übersicht Gruppen.....	38
Übersicht Standardprofile.....	39
Übersicht Sonderprofile.....	40
Übersicht Gerinne.....	41
Gerinnedarstellung.....	42
Profildaten.....	64
Pumpen	75
Pumpenkennlinien.....	76



Statistische Angaben zum Kanalnetz

Stand: 15.03.2022

Statistische Angaben zum Kanalnetz

Anzahl Siedlungstypen	0
Anzahl Elemente	344
Anzahl Haltungen	339
Anzahl Grund-/Seitenauslässe	0
Anzahl Pumpen	2
Anzahl Wehre	1
Anzahl Drosseln	0
Anzahl Q-Regler	0
Anzahl H-Regler	0
Anzahl Schieber	0
Anzahl freie Auslässe	2
Anzahl Auslässe mit Rückschlagklappe	0
Anzahl Schächte	324
Anzahl Speicherschächte	2
Anzahl Versickerungselemente	0
Anzahl Sonderprofile	7
Anzahl Tiden	0
Anzahl Außengebiete	4
Anzahl Einzeleinleiter	0
Anzahl Bauwerke	0
Länge des Kanalnetzes	11.511 m
Volumen in Haltungen	28.483 m ³

Minimal-/Maximalwerte

Rohrgefälle	von	-7,09 %	bis	49,28 %
Rohrlängen	von	1,53 m	bis	214,24 m
Rohrsohlen	von	0,000 m NN	bis	91,100 m NN
Schachtsohlen	von	0,000 m NN	bis	91,100 m NN
Schachtscheitel	von	0,300 m NN	bis	91,400 m NN
Geländehöhen	von	77,000 m NN	bis	92,990 m NN

Einzelflächen	56,30 ha
befestigt	29,59 ha
nicht befestigt	26,71 ha
ohne Abfluss	0,00 ha

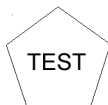
Fläche Außengebiete	33,48 ha
----------------------------	----------

Trockenwetter Größen

Fläche der Siedlungstypen	0,00 ha
Einwohner gesamt Siedlungstypen	0
TW-Abfluss Siedlungstyp Qs	0,00 l/s
TW-Abfluss Siedlungstyp Qf	0,00 l/s

Trockenwetterabfluss

	5,02 l/s
Einzeleinleiter Direkt	0,00 l/s
Einzeleinleiter Einwohner	0,00 l/s
Einzeleinleiter Frischwasser	0,00 l/s
Außengebiet Basisabfluss	5,02 l/s



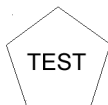
Haltungen

Stand: 15.03.2022

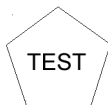
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263300001	3263300001	3263500003	49,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	91,100	89,870	2,49	0,2270	0,1790	78,85	0	
3263400952	3263400952	3263400953	22,50	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,400	87,100	5,78	0,2860	0,0940	32,87	0	
3263400953	3263400953	3263400954	21,63	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,100	85,890	5,59	0,1990	0,0920	46,23	0	
3263400954	3263400954	3263400956	33,55	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,880	84,030	5,51	0,2120	0,0830	39,15	0	
3263400955	3263400955	3263400956	29,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,360	84,030	1,11	0,1470	0,0960	65,31	0	
3263400956	3263400956	3263400959	42,39	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,010	83,710	0,71	0,0860	0,0730	84,88	0	
3263400957	3263400957	3263400958	31,04	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,570	88,730	5,93	0,0930	0,0500	53,76	0	
3263400958	3263400958	3263400959	41,42	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,700	86,150	6,16	0,0600	0,0330	55,00	0	
3263400959	3263400959	3263400960	36,17	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	83,670	83,470	0,55	0,3040	0,1000	32,89	0	
3263400960	3263400960	3263600961	45,99	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	83,440	83,100	0,74	0,0650	0,0370	56,92	0	
3263500001	3263500001	3263500780	35,58	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	85,870	85,660	0,59	0,3130	0,0220	7,03	0	
3263500002	3263500002	3263500003	24,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,010	89,870	0,56	0,5800	0,2960	51,03	0	
3263500003	3263500003	3263500006	15,45	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,870	89,840	0,19	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263500004	3263500004	3263500005	40,58	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,820	90,040	1,92	0,2380	0,1500	63,03	0	
3263500005	3263500005	3263500006	18,18	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,040	89,900	0,77	0,0000	0,0000		0	
3263500006	3263500006	3263500008	54,02	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	89,840	89,650	0,35	0,0000	0,0000		0	
3263500007	3263500007	3263500008	27,27	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,910	89,650	0,95	0,3400	0,0610	17,94	0	
3263500008	3263500008	3263500012	67,54	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	89,650	89,420	0,34	0,4360	0,3920	89,91	0	
3263500009	3263500009	3263500010	31,62	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,370	89,890	1,52	0,2630	0,1500	57,03	0	
3263500010	3263500010	3263500012	44,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,890	89,430	1,03	0,1530	0,1040	67,97	0	
3263500011	3263500011	3263500012	12,20	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,830	89,430	3,28	0,1270	0,0610	48,03	0	
3263500012	3263500012	3263500017	44,63	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	89,410	89,270	0,31	0,1360	0,1300	95,59	0	
3263500013	3263500013	3263500014	49,96	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,760	88,430	0,66	0,3570	0,0000	0,00	0	
3263500014	3263500014	3263500017	49,05	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,430	88,260	0,35	0,2380	0,0000	0,00	0	
3263500015	3263500015	3263500016	32,14	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,350	89,140	0,65	0,3150	0,1730	54,92	0	
3263500016	3263500016	3263500017	17,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,140	89,040	0,59	0,0000	0,0000		0	
3263500017	3263500017	3263500018	38,87	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	88,250	87,930	0,82	0,1710	0,0580	33,92	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263500018	3263500018	3263500001	4,18	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	87,930	85,870	49,28	0,0000	0,0000		0	
3263500780	3263500780	3263500781	13,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	85,660	86,610	-7,09	0,0000	0,0000		0	
3263500781	3263500781	3263700784	61,34	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	86,610	86,380	0,38	0,0000	0,0000		0	
3263500785	3263500785	3263700833	62,23	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,380	88,740	1,03	0,4450	0,2220	49,89	0	
3263500786	3263500786	3263500787	64,16	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,890	85,680	0,33	0,4270	0,1960	45,90	0	
3263500787	3263500787	3263500837	66,72	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,560	88,910	0,97	0,4920	0,2160	43,90	0	
326350078»	3263500787	3263600788	77,12	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,670	85,450	0,29	0,4180	0,2050	49,04	0	
326350078 ¼	3263500785	3263500786	31,27	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	86,000	85,910	0,29	0,2970	0,1480	49,83	0	
3263500837	3263500837	3263501063	4,81	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,910	88,900	0,21	0,0000	0,0000		0	
3263501063	3263501063	3263700838	64,09	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,890	88,200	1,08	0,3910	0,2150	54,99	0	
3263600766	3263600766	3263600870	7,54	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	82,940	82,920	0,27	0,0000	0,0000		0	
3263600777	3263600777	3263600961	9,99	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,350	83,100	2,50	0,0000	0,0000		0	
3263600788	3263600788	3263600790	33,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,450	85,300	0,45	0,1370	0,0860	62,77	0	
3263600790	3263600790	3263600791	36,08	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,290	85,160	0,36	0,1620	0,1110	68,52	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263600791	3263600791	3263600967	34,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,160	85,100	0,17	0,0400	0,0380	95,00	0	
3263600792	3263600792	3263600793	40,79	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	84,940	84,160	1,91	0,0660	0,0360	54,55	0	
3263600793	3263600793	326360794	20,08	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	84,160	83,970	0,95	0,0510	0,0270	52,94	0	
3263600839	3263600839	3263600975	10,93	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,960	85,450	4,67	0,2880	0,1210	42,01	0	
3263600846	3263600846	3263600851	28,32	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	86,910	86,720	0,67	0,0470	0,0330	70,21	0	
3263600848	3263600848	3263600849	46,56	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,160	88,780	0,82	0,4190	0,2680	63,96	0	
3263600849	3263600849	3263600850	29,60	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,780	88,510	0,91	0,2340	0,1290	55,13	0	
3263600850	3263600850	3263600851	17,13	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,510	88,370	0,82	0,1030	0,0580	56,31	0	
3263600851	3263600851	3263800852	49,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	86,720	86,440	0,57	0,1570	0,1040	66,24	0	
3263600856	3263600856	3263600858	39,12	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,840	87,270	4,01	0,1640	0,1200	73,17	0	
3263600857	3263600857	3263600858	38,81	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,730	87,220	1,31	0,1990	0,0940	47,24	0	
3263600858	3263600858	3263600860	28,93	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,220	85,880	4,63	0,2060	0,1160	56,31	0	
3263600859	3263600859	3263600860	38,86	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,190	85,830	0,93	0,1740	0,0560	32,18	0	
3263600860	3263600860	3263600862	31,85	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,780	84,370	4,43	0,2000	0,1300	65,00	0	



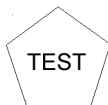
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263600861	3263600861	3263600862	41,16	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,610	84,320	0,71	0,1880	0,1170	62,23	0	
3263600862	3263600862	3263800863	33,96	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,310	83,890	1,24	0,1810	0,1180	65,19	0	
3263600867	3263600867	3263600868	43,53	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,300	86,360	2,16	0,2320	0,1580	68,10	0	
3263600868	3263600868	3263600983	56,50	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,350	85,200	2,04	0,2230	0,1470	65,92	0	
3263600870	3263600870	32636772	15,78	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	82,920	82,860	0,38	0,0000	0,0000		0	
3263600950	3263600950	3263600951	39,63	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,800	88,970	2,09	0,3090	0,1540	49,84	0	
3263600951	3263600951	3263400952	24,72	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,970	88,410	2,27	0,1760	0,0880	50,00	0	
326360095A	3263600950	3263600968	40,13	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,810	88,870	2,34	0,1540	0,1000	64,94	0	
3263600961	3263600961	3263600962	16,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,020	82,980	0,24	0,0000	0,0000		0	
3263600962	3263600962	3263600766	10,53	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	82,980	82,940	0,38	0,0000	0,0000		0	
3263600963	3263600963	3263600964	54,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,200	84,900	0,55	0,5270	0,2850	54,08	0	
3263600964	3263600964	3263600965	38,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,900	84,770	0,34	0,2350	0,1290	54,89	0	
3263600965	3263600965	3263600971	10,10	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,770	84,750	0,20	0,1070	0,0690	64,49	0	
3263600967	3263600967	3263600792	32,87	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	85,100	84,940	0,49	0,2630	0,1740	66,16	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263600968	3263600968	3263600969	34,31	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,870	88,090	2,27	0,2000	0,0980	49,00	0	
3263600969	3263600969	3263600970	15,88	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,080	87,830	1,57	0,0000	0,0000		0	
326360096	3263600969	3263600867	50,23	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,230	87,300	1,85	0,2470	0,1560	63,16	0	
3263600970	3263600970	3263600971	8,22	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,810	87,670	1,70	0,0770	0,0560	72,73	0	
3263600971	3263600971	3263600972	13,51	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,650	84,530	0,89	0,0000	0,0000		0	
3263600972	3263600972	3263600973	28,70	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,530	83,910	2,16	0,0000	0,0000		0	
3263600973	3263600973	326360974	4,16	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,900	83,800	2,40	0,0000	0,0000		0	
3263600975	3263600975	3263600976	12,75	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,450	84,870	4,55	0,0830	0,0440	53,01	0	
3263600976	3263600976	3263600977	50,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,870	84,200	1,33	0,3720	0,2270	61,02	0	
3263600977	3263600977	3263600978	44,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,200	84,070	0,29	0,1820	0,1070	58,79	0	
3263600978	3263600978	3263600973	26,96	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,070	83,920	0,56	0,0000	0,0000		0	
3263600983	3263600983	3263600839	20,21	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,600	85,960	3,17	0,0000	0,0000		0	
326360098	3263600983	3263800986	56,88	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,190	84,070	1,97	0,2760	0,1520	55,07	0	
3263601054	3263601054	3263600777	10,94	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,590	83,350	2,19	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263601099	3263601099	3263600766	7,44	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	83,150	83,040	1,48	0,0000	0,0000		0	
326360974	326360974	N2_82	5,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,800	83,730	1,34	0,0000	0,0000		0	
3263700783	3263700783	3263700784	67,76	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	86,630	86,390	0,35	0,6680	0,2870	42,96	0	
3263700784	3263700784	3263700829	62,47	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,410	88,020	0,62	0,3910	0,1410	36,06	0	
326370078 ½	3263700784	3263500785	71,08	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	86,330	86,120	0,30	0,5760	0,2880	50,00	0	
3263700795	3263700795	3263700796	38,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,880	86,870	5,20	0,2290	0,0410	17,90	0	
3263700796	3263700796	3263700996	27,98	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,070	86,930	0,50	0,0850	0,0260	30,59	0	
3263700797	3263700797	3263700800	40,91	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,330	84,480	2,08	0,1190	0,0360	30,25	0	
3263700799	3263700799	3263700800	49,07	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,510	84,390	0,25	0,3270	0,1630	49,85	0	
326370079Ä	3263700796	3263700797	68,76	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,870	85,330	2,24	0,2710	0,0980	36,16	0	
3263700800	3263700800	3263700803	55,80	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,370	84,220	0,27	0,1530	0,0860	56,21	0	
3263700801	3263700801	3263700802	50,87	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	85,620	85,110	1,00	0,7240	0,2610	36,05	0	
3263700802	3263700802	3263700803	21,93	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	85,100	84,290	3,69	0,0330	0,0150	45,45	0	
3263700803	3263700803	3264100804	18,56	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,220	84,140	0,43	0,1130	0,0590	52,21	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263700814	3263700814	3263800865	42,99	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,310	86,850	1,07	0,3690	0,1660	44,99	0	
3263700829	3263700829	3263700997	4,95	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,010	88,000	0,20	0,0000	0,0000		0	
3263700830	3263700830	3263700831	53,68	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,810	87,620	0,35	0,1900	0,1440	75,79	0	
3263700831	3263700831	3263700834	6,21	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,590	87,570	0,32	0,0000	0,0000		0	
3263700833	3263700833	3263700998	4,88	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,730	88,640	1,84	0,0000	0,0000		0	
3263700834	3263700834	3263700835	27,58	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,540	87,400	0,51	0,1330	0,1090	81,95	0	
3263700835	3263700835	3263700838	26,80	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,380	87,300	0,30	0,1290	0,0940	72,87	0	
3263700838	3263700838	3263801053	8,05	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	87,220	87,180	0,50	0,0000	0,0000		0	
326370083°	3263700830	3263700999	12,88	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,010	87,890	0,93	0,0000	0,0000		0	
3263700840	3263700840	3263700841	45,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,720	87,570	0,33	0,2050	0,1430	69,76	0	
3263700841	3263700841	3263800842	47,15	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,570	87,370	0,42	0,3670	0,2090	56,95	0	
3263700996	3263700996	3263700783	62,41	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	86,930	86,630	0,48	0,8150	0,2040	25,03	0	
3263700997	3263700997	3263700830	61,07	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,000	87,830	0,28	0,5540	0,0890	16,06	0	
3263700998	3263700998	3263700834	60,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	88,640	88,250	0,65	0,3070	0,1900	61,89	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263700999	3263700999	3263700840	33,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,880	87,730	0,45	0,6170	0,1050	17,02	0	
3263800778	3263800778	3263800779	22,68	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,260	84,940	1,41	0,1060	0,0360	33,96	0	
3263800779	3263800779	3263800780	16,91	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,940	84,660	1,66	0,1110	0,0880	79,28	0	
3263800780	3263800780	3263800782	52,93	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,660	83,140	2,87	0,0320	0,0320	100,00	0	
3263800782	3263800782	3263800789	9,85	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,140	82,860	2,84	0,0000	0,0000		0	
3263800789	3263800789	3263800937	63,63	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,640	82,430	0,33	0,4390	0,2990	68,11	0	
3263800815	3263800815	3263800826	81,57	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	83,290	82,990	0,37	0,5290	0,2120	40,08	0	
3263800822	3263800822	3263800824	59,17	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,050	86,550	0,85	0,1690	0,0840	49,70	0	
3263800824	3263800824	3263800933	26,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,540	86,340	0,77	0,1050	0,0730	69,52	0	
3263800825	3263800825	3263801079	40,23	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,560	86,920	1,59	0,1870	0,0730	39,04	0	
3263800826	3263800826	3263800933	29,51	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,950	86,700	0,85	0,0800	0,0540	67,50	0	
3263800827	3263800827	3263800936	32,73	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,800	82,690	0,34	0,2420	0,1470	60,74	0	
326380082A	3263800824	3264200819	45,86	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,090	86,680	0,89	0,2600	0,1640	63,08	0	
326380082L	3263800822	3264200821	45,09	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,090	86,850	0,53	0,2870	0,1440	50,17	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
326380082Ä	3263800826	3263800827	56,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,990	82,820	0,30	0,2140	0,1630	76,17	0	
3263800842	3263800842	3263800843	15,45	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,370	87,270	0,65	0,1220	0,0690	56,56	0	
3263800843	3263800843	3263800844	13,64	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,270	87,230	0,29	0,1140	0,0440	38,60	0	
3263800844	3263800844	3263800845	28,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	87,230	87,100	0,45	0,1690	0,1080	63,91	0	
3263800845	3263800845	3263600846	31,13	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	87,060	86,950	0,35	0,0620	0,0480	77,42	0	
3263800852	3263800852	3263800853	49,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	86,430	86,300	0,26	0,2830	0,1610	56,89	0	
3263800853	3263800853	3263800854	60,60	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	86,290	84,520	2,92	0,1150	0,0010	0,87	0	
3263800854	3263800854	3263800855	59,16	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	84,520	82,860	2,81	0,0000	0,0000		0	
3263800855	3263800855	32638866	9,32	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	82,850	82,740	1,18	0,0000	0,0000		0	
326380085A	3263800853	3263800827	69,69	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	87,360	86,720	0,92	0,4480	0,2280	50,89	0	
3263800863	3263800863	3263800864	65,11	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,870	83,120	1,15	0,2360	0,0900	38,14	0	
3263800864	3263800864	3263800855	13,08	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,120	82,950	1,30	0,0000	0,0000		0	
3263800865	3263800865	3263800815	6,66	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,370	83,360	0,15	0,0000	0,0000		0	
3263800933	3263800933	3263800934	27,95	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,330	86,040	1,04	0,0510	0,0480	94,12	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263800934	3263800934	3263800936	33,55	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,030	85,720	0,92	0,0930	0,0840	90,32	0	
3263800935	3263800935	3263800989	26,60	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,890	83,660	0,87	0,1840	0,0770	41,85	0	
3263800936	3263800936	3263800789	9,56	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,690	82,660	0,31	0,0000	0,0000		0	
3263800937	3263800937	3263800939	34,72	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,430	82,320	0,32	0,3230	0,1620	50,15	0	
3263800939	3263800939	3263800940	7,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,636	1	900	900	82,320	82,290	0,40	0,0000	0,0000		0	
3263800940	3263800940	3263800941	52,74	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,785	1	1.000	1.000	82,190	81,750	0,83	0,2710	0,1350	49,82	0	
3263800941	3263800941	3263800946	7,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,785	1	1.000	1.000	81,730	81,710	0,29	0,0000	0,0000		0	
3263800945	3263800945	3264200944	40,33	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,030	82,790	0,60	0,4740	0,2460	51,90	0	
3263800946	3263800946	3263800947	49,71	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,785	1	1.000	1.000	81,710	81,280	0,87	0,0000	0,0000		0	
3263800947	3263800947	3263800948	48,78	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,785	1	1.000	1.000	81,280	80,880	0,82	0,0000	0,0000		0	
3263800948	3263800948	N4_35	49,38	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,785	1	1.000	1.000	80,880	80,460	0,85	0,0000	0,0000		0	
3263800985	3263800985	3263800986	39,35	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,250	84,000	0,64	0,3500	0,1360	38,86	0	
3263800986	3263800986	3363700990	65,07	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,000	83,700	0,46	0,4240	0,2160	50,94	0	
3263800989	3263800989	3363700990	30,75	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,660	83,600	0,20	0,0940	0,0460	48,94	0	



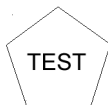
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3263801053	3263801053	3263800845	28,29	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	87,170	87,060	0,39	0,1450	0,1120	77,24	0	
3263801079	3263801079	3263800826	9,58	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,570	83,360	2,19	0,0000	0,0000		0	
3263801088	3263801088	3263800940	6,93	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,090	83,050	0,58	0,0000	0,0000		0	
32638866	32638866	N1_100	1,53	1,50	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	82,650	82,650	0,00	0,0000	0,0000		0	
32638949	N4_35	N4_25	9,20	40,00	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	11,839	69	2.090	0	80,240	80,230	0,11	0,0000	0,0000		0	
3264100798	3264100798	3264101064	37,63	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,600	84,570	0,08	0,3420	0,2050	59,94	0	
3264100804	3264100804	3264100809	20,97	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,140	83,890	1,19	0,0830	0,0270	32,53	0	
3264100805	3264100805	3264100806	28,70	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,740	84,390	1,22	0,3280	0,1940	59,15	0	
3264100806	3264100806	3264100807	65,34	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,390	84,300	0,14	0,4940	0,2470	50,00	0	
3264100807	3264100807	3264100808	53,91	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,280	84,090	0,35	0,4530	0,2540	56,07	0	
3264100808	3264100808	3264100809	64,21	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,080	83,890	0,30	0,4050	0,2150	53,09	0	
3264100809	3264100809	3264100810	45,90	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,890	83,730	0,35	0,2950	0,0470	15,93	0	
3264100810	3264100810	3264100811	46,69	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,710	83,590	0,26	0,2850	0,0680	23,86	0	
3264100811	3264100811	3264100813	15,30	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	83,590	83,500	0,59	0,0450	0,0160	35,56	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264100812	3264100812	3263800815	54,58	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	83,450	83,290	0,29	0,5730	0,2810	49,04	0	
3264100813	3264100813	3264100812	16,18	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,503	1	800	800	83,500	83,450	0,31	0,0580	0,0360	62,07	0	
3264100816	3264100816	3264100811	38,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,710	83,590	0,31	0,1930	0,1160	60,10	0	
3264100817	3264100817	3264100816	7,04	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,830	83,720	1,56	0,0000	0,0000		0	
3264100823	3264100823	3264100828	7,94	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,280	84,230	0,63	0,0000	0,0000		0	
3264100828	3264100828	3264100871	37,10	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,210	83,870	0,92	0,2450	0,1390	56,73	0	
3264100871	3264100871	3264100817	40,74	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,870	83,840	0,07	0,3180	0,1780	55,97	0	
3264100872	3264100872	3264101072	5,54	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,100	84,090	0,18	0,0000	0,0000		0	
3264100873	3264100873	3264100874	39,53	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,660	84,260	1,01	0,3990	0,2870	71,93	0	
3264100874	3264100874	3264100872	44,56	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,240	84,110	0,29	0,1240	0,0890	71,77	0	
3264100876	3264100876	3264101068	4,98	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,490	84,470	0,40	0,0000	0,0000		0	
3264101064	3264101064	3263700799	8,98	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,560	84,540	0,22	0,0000	0,0000		0	
3264101068	3264101068	3264101069	71,52	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,460	84,280	0,25	0,4070	0,2240	55,04	0	
3264101069	3264101069	3264100874	3,89	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,260	84,250	0,26	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264101071	3264101071	3264100872	55,81	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,390	84,110	0,50	0,4410	0,2160	48,98	0	
3264101072	3264101072	3264100871	64,43	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,090	83,880	0,33	0,2930	0,1380	47,10	0	
3264101092	3264101092	3264100812	7,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,220	84,770	5,75	0,0000	0,0000		0	
3264200818	3264200818	3264201087	78,10	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	86,530	86,320	0,27	0,5260	0,3420	65,02	0	
3264200819	3264200819	3264200818	44,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,670	86,550	0,27	0,3120	0,1560	50,00	0	
3264200820	3264200820	3264200818	35,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,690	86,550	0,39	0,0510	0,0480	94,12	0	
3264200821	3264200821	3264200820	45,90	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,830	86,700	0,28	0,2180	0,1110	50,92	0	
3264200892	3264200892	3264200895	8,97	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,210	84,990	2,45	0,0000	0,0000		0	
3264200893	3264200893	3264100823	58,57	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,710	84,280	0,73	0,5070	0,2630	51,87	0	
3264200894	3264200894	3264200893	5,81	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,730	84,720	0,17	0,0000	0,0000		0	
3264200895	3264200895	3264200894	39,02	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,980	84,730	0,64	0,2830	0,1550	54,77	0	
3264200897	3264200897	3264200900	6,25	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,390	85,290	1,60	0,0000	0,0000		0	
3264200898	3264200898	3264200895	53,57	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,320	84,990	0,62	0,2550	0,1350	52,94	0	
3264200899	3264200899	3264200897	56,85	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,980	85,400	1,02	0,4340	0,2300	53,00	0	



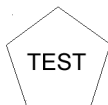
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
326420089A	3264200899	3264200892	50,86	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,980	85,210	1,51	0,2310	0,1270	54,98	0	
3264200900	3264200900	3264400901	47,73	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,280	84,250	2,16	0,0870	0,0730	83,91	0	
3264200904	3264200904	3264201059	13,85	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,010	83,970	0,29	0,2080	0,1690	81,25	0	
3264200905	3264200905	3264200907	15,12	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,900	83,850	0,33	0,1570	0,1140	72,61	0	
3264200907	3264200907	3264201058	13,23	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,850	83,810	0,30	0,0000	0,0000		0	
3264200908	3264200908	3264207908	25,16	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,560	85,070	1,95	0,2140	0,1290	60,28	0	
3264200909	3264200909	3264200911	50,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,530	86,110	0,83	0,4140	0,1490	35,99	0	
3264200910	3264200910	3264200930	54,91	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,920	85,760	0,29	0,2910	0,1980	68,04	0	
3264200911	3264200911	3264200910	53,95	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,110	85,920	0,35	0,3100	0,2200	70,97	0	
3264200912	3264200912	3264200913	19,41	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,890	84,750	0,72	0,5530	0,1600	28,93	0	
3264200913	3264200913	3264200914	47,87	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,740	84,500	0,50	0,4770	0,1860	38,99	0	
3264200914	3264200914	3264200943	66,28	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,400	84,160	0,36	0,4090	0,2050	50,12	0	
3264200916	3264200916	3264101092	64,32	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,860	85,260	0,93	0,3140	0,1850	58,92	0	
3264200917	3264200917	3264200916	66,02	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,540	85,880	1,00	0,5010	0,2810	56,09	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264200918	3264200918	3264200920	39,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,800	86,260	1,36	0,3070	0,2240	72,96	0	
326420091A	3264200911	3264200914	56,19	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,360	84,530	3,26	0,0770	0,0510	66,23	0	
326420091Ä	3264200918	3264200917	24,83	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,790	86,550	0,97	0,1950	0,0970	49,74	0	
3264200920	3264200920	3264200927	43,49	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,250	85,680	1,31	0,1300	0,1190	91,54	0	
3264200921	3264200921	3264200922	46,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,280	86,020	0,56	0,2640	0,1530	57,95	0	
3264200922	3264200922	3264200926	44,86	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,010	85,840	0,38	0,0980	0,0660	67,35	0	
3264200924	3264200924	3264200925	22,70	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,300	86,060	1,06	0,2380	0,1280	53,78	0	
3264200925	3264200925	3264200926	6,85	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	86,040	85,960	1,17	0,0000	0,0000		0	
3264200926	3264200926	3264201084	5,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,820	85,810	0,20	0,0000	0,0000		0	
3264200927	3264200927	3264201085	19,05	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	85,670	85,610	0,32	0,0470	0,0340	72,34	0	
3264200928	3264200928	3264200929	36,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,710	83,600	0,30	0,1900	0,1120	58,95	0	
3264200929	3264200929	3264201060	7,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,600	83,580	0,26	0,0000	0,0000		0	
3264200930	3264200930	3264200931	11,38	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,370	83,300	0,62	0,0500	0,0200	40,00	0	
3264200931	3264200931	3264200932	11,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,300	83,260	0,35	0,0990	0,0450	45,45	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264200932	3264200932	3263801088	55,47	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,260	83,090	0,31	0,3460	0,2250	65,03	0	
3264200942	3264200942	3263800941	46,59	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	82,170	82,020	0,32	0,3180	0,1910	60,06	0	
3264200943	3264200943	3264201090	21,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	82,350	82,280	0,33	0,0800	0,0550	68,75	0	
3264200944	3264200944	3264201089	8,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	82,760	82,720	0,46	0,1510	0,0740	49,01	0	
3264201058	3264201058	3264200928	33,23	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	83,810	83,710	0,30	0,2290	0,1600	69,87	0	
3264201059	3264201059	3264200905	14,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,970	83,900	0,48	0,1980	0,1270	64,14	0	
3264201060	3264201060	3264200930	66,51	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	83,580	83,370	0,32	0,1890	0,1420	75,13	0	
3264201084	3264201084	3264200927	29,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,790	85,670	0,41	0,0930	0,0710	76,34	0	
3264201085	3264201085	3264200929	10,55	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	85,600	84,810	7,49	0,0000	0,0000		0	
3264201087	3264201087	3264201060	11,51	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	86,290	86,220	0,61	0,0000	0,0000		0	
3264201089	3264201089	3264200943	45,70	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	82,690	82,350	0,74	0,0930	0,0670	72,04	0	
3264201090	3264201090	3264200942	27,07	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	82,270	82,170	0,37	0,1300	0,0940	72,31	0	
3264207908	3264207908	3264200907	48,15	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,050	84,720	0,69	0,1440	0,1040	72,22	0	
3264300875	3264300875	3264100876	37,60	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,710	84,510	0,53	0,5170	0,2430	47,00	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264400877	3264400877	3264100876	39,34	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,630	84,500	0,33	0,1510	0,0920	60,93	0	
3264400878	3264400878	3264400879	50,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,000	84,780	0,43	0,3110	0,1620	52,09	0	
3264400879	3264400879	3264400877	40,34	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,780	84,640	0,35	0,2600	0,1300	50,00	0	
3264400880	3264400880	3264400881	56,31	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,890	84,670	0,39	0,4530	0,2360	52,10	0	
3264400881	3264400881	3264401083	4,96	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,670	84,630	0,81	0,0000	0,0000		0	
3264400882	3264400882	3264400889	21,50	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,530	84,460	0,33	0,0280	0,0260	92,86	0	
3264400883	3264400883	3264400884	14,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,130	85,050	0,54	0,5900	0,4250	72,03	0	
3264400884	3264400884	3264401081	31,67	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,040	84,860	0,57	0,1500	0,0870	58,00	0	
3264400885	3264400885	3264400887	10,86	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,670	84,610	0,55	0,0000	0,0000		0	
3264400886	3264400886	3264400887	52,18	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,880	84,610	0,52	0,3750	0,1760	46,93	0	
3264400887	3264400887	3264400888	18,83	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,590	84,560	0,16	0,0320	0,0190	59,38	0	
3264400888	3264400888	3264400889	21,04	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,560	84,440	0,57	0,0720	0,0500	69,44	0	
3264400889	3264400889	3264400891	28,88	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	84,430	84,350	0,28	0,1070	0,0990	92,52	0	
3264400889	3264400880	3264400879	11,80	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,890	84,790	0,85	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3264400890	3264400890	3264400891	41,82	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,300	84,350	2,27	0,3310	0,1990	60,12	0	
3264400891	3264400891	3264400901	36,94	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,350	84,200	0,41	0,1700	0,1190	70,00	0	
3264400896	3264400896	3264200898	29,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,490	85,320	0,58	0,1340	0,0710	52,99	0	
3264400897	3264400897	3264400886	35,40	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	0,000	0,000	0,00	0,3850	0,0890	23,12	0	
3264400898	3264400898	3264400897	33,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	0,000	0,000	0,00	0,5760	0,2820	48,96	0	
3264400901	3264400901	3264400903	30,65	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,190	84,080	0,36	0,1710	0,1080	63,16	0	
3264400902	3264400902	3264400903	41,51	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	85,710	84,090	3,90	0,3310	0,2080	62,84	0	
3264400903	3264400903	3264200904	37,62	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	84,040	84,010	0,08	0,1500	0,1230	82,00	0	
3264401081	3264401081	3264401082	5,41	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,850	84,840	0,19	0,0000	0,0000		0	
3264401082	3264401082	3264400885	41,77	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,830	84,680	0,36	0,3880	0,2450	63,14	0	
3264401083	3264401083	3264400882	26,87	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,620	84,530	0,34	0,2120	0,1080	50,94	0	
3363700988	3363700988	3263800989	19,05	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,770	83,670	0,53	0,1290	0,0550	42,64	0	
3363700990	3363700990	3363700991	34,95	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,600	83,520	0,23	0,1410	0,0870	61,70	0	
3363700991	3363700991	3363700992	16,64	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,520	83,470	0,30	0,1010	0,0710	70,30	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3363700992	3363700992	3363700993	82,55	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,470	83,170	0,36	0,6610	0,3500	52,95	0	
3363700993	3363700993	3363700994	46,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	83,170	82,180	2,14	0,0000	0,0000		0	
3363700994	3363700994	33637995	35,32	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,196	1	500	500	82,150	81,320	2,35	0,0000	0,0000		0	
33637995	33637995	N3_50	5,40	40,00	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	0,393	5	500	1.000	81,320	81,260	1,11	0,0000	0,0000		0	
3363801011	3363801011	3363801012	54,94	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	77,150	76,930	0,40	0,0000	0,0000		0	
3363801012	3363801012	3363801015	83,95	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	76,920	76,710	0,25	0,0000	0,0000		0	
3363801015	3363801015	3363801016	70,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,540	76,490	0,07	0,0000	0,0000		0	
3363801016	3363801016	3363801017	56,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,490	76,390	0,18	0,0000	0,0000		0	
3363801017	3363801017	3363801018	15,11	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,390	76,340	0,33	0,0000	0,0000		0	
3363801018	3363801018	3363801019	56,75	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,340	76,340	0,00	0,0000	0,0000		0	
3363801019	3363801019	3363801020	11,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,260	76,210	0,46	0,0000	0,0000		0	
3363801021	3363801021	3363801015	40,00	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,660	76,640	0,05	0,0000	0,0000		0	
3363801022	3363801022	3363801019	4,14	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,385	1	700	700	76,340	76,340	0,00	0,0000	0,0000		0	
3364101000	3364101000	3364101001	44,03	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,139	1	420	420	79,110	78,970	0,32	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
3364101001	3364101001	3364101002	60,50	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,139	1	420	420	78,970	78,790	0,30	0,0000	0,0000		0	
3364101002	3364101002	3364101003	50,12	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,139	1	420	420	78,790	78,630	0,32	0,0000	0,0000		0	
3364101003	3364101003	3364101004	43,32	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	78,620	78,490	0,30	0,0000	0,0000		0	
3364101004	3364101004	3364301005	65,76	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	78,470	78,300	0,26	0,0000	0,0000		0	
3364201006	3364201006	3364201007	27,38	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	78,070	78,020	0,18	0,0000	0,0000		0	
3364201007	3364201007	3364201008	75,15	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	78,000	77,790	0,28	0,0000	0,0000		0	
3364201008	3364201008	3364201009	79,17	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	77,770	77,540	0,29	0,0000	0,0000		0	
3364201009	3364201009	3364201010	69,61	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	77,510	77,280	0,33	0,0000	0,0000		0	
3364201010	3364201010	3363801011	62,83	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	77,270	77,160	0,18	0,0000	0,0000		0	
3364301005	3364301005	3364201006	72,46	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,126	1	400	400	78,280	78,080	0,28	0,0000	0,0000		0	
F_Otten1	F_Otten1	3263500008	12,54	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	89,690	89,650	0,32	0,0910	0,0450	49,45	0	
F_Jahnstr1	F_Jahnstr1	F_Jahnstr2	70,47	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	85,810	85,450	0,51	0,8960	0,4480	50,00	0	
F_Jahnstr2	F_Jahnstr2	3263700797	26,52	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,283	1	600	600	85,450	85,330	0,45	0,0000	0,0000		0	
F_O_Süd1	F_O_Süd1	32636772	214,24	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	84,350	82,860	0,70	2,5849	1,6805	65,01	0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
F_O_Süd2	F_O_Süd2	3263600777	7,68	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	83,390	83,350	0,52	0,0000	0,0000		0	
F_Otten2	F_Otten2	R_PLAN_01	41,60	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	91,100	90,880	0,53	1,0160	0,5080	50,00	0	
H_0	H_0	RRB 1	31,18	0,75	Prandtl- Colebrook [mm]	4,000	2	2.000	2.000	79,450	79,400	0,16	0,0000	0,0000		0	
H_100	H_100	H_75	24,96	1,50	Prandtl- Colebrook [mm]	22,863	69	2.210	0	80,130	80,000	0,52	0,0000	0,0000		0	
H_125	H_125	H_100	24,71	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	16,743	69	2.080	0	80,300	80,130	0,69	0,0000	0,0000		0	
H_135	H_135	H_125	9,72	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	19,687	69	1.900	0	80,340	80,300	0,41	0,0000	0,0000		0	
H_150	H_150	H_135	15,26	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	9,522	69	1.270	0	81,330	80,340	6,49	0,0000	0,0000		0	
H_175	H_175	H_150	25,07	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	44,697	69	1.770	0	81,460	81,330	0,52	0,0000	0,0000		0	
H_200	H_200	H_175	24,70	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	136,811	69	3.230	0	81,150	81,460	-1,26	0,0000	0,0000		0	
H_225	H_225	H_200	24,98	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	122,242	69	2.530	0	81,680	81,150	2,12	0,0000	0,0000		0	
H_25	H_25	H_0	24,53	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	20,816	69	2.080	0	79,600	79,450	0,61	0,0000	0,0000		0	
H_250	H_250	H_225	24,64	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	122,655	69	2.770	0	81,620	81,680	-0,24	0,0000	0,0000		0	
H_275	H_275	H_250	25,03	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	66,909	69	1.980	0	81,580	81,620	-0,16	0,0000	0,0000		0	
H_290	H_290	H_275	14,86	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	88,384	69	2.340	0	81,790	81,580	1,41	0,0000	0,0000		0	



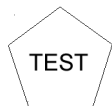
Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
H_300	H_300	H_290	9,92	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	78,927	69	2.200	0	81,790	81,790	0,00	0,0000	0,0000		0	
H_325	H_325	H_300	24,94	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	48,533	69	1.640	0	81,860	81,790	0,28	0,0000	0,0000		0	
H_350	H_350	H_325	24,87	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	55,887	69	1.600	0	81,900	81,860	0,16	0,0000	0,0000		0	
H_375	H_375	N1_0	21,84	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	23,587	69	1.500	0	82,070	81,960	0,50	0,0000	0,0000		0	
H_400	H_400	N2_0	6,95	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	17,740	69	1.330	0	82,100	82,230	-1,87	0,0000	0,0000		0	
H_425	H_425	H_400	24,64	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	8,139	69	1.330	0	82,150	82,100	0,20	0,0000	0,0000		0	
H_450	H_450	H_425	25,11	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	10,844	69	1.390	0	82,220	82,150	0,28	0,0000	0,0000		0	
H_475	H_475	H_450	24,85	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	19,872	69	1.480	0	82,360	82,220	0,56	0,0000	0,0000		0	
H_50	H_50	H_25	24,71	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	23,699	69	2.870	0	79,000	79,600	-2,43	0,0000	0,0000		0	
H_500	H_500	H_475	25,30	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	14,338	69	1.640	0	82,470	82,360	0,44	0,0000	0,0000		0	
H_525	H_525	H_500	24,68	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	24,382	69	2.200	0	82,500	82,470	0,12	0,0000	0,0000		0	
H_550	H_550	H_525	24,87	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	32,416	69	2.490	0	82,630	82,500	0,52	0,0000	0,0000		0	
H_575	H_575	H_550	24,84	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	14,240	69	1.630	0	82,750	82,630	0,48	0,0000	0,0000		0	
H_600	H_600	H_575	24,78	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	19,132	69	1.990	0	82,880	82,750	0,53	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
H_610	32636772	H_600	8,64	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	18,615	69	2.040	0	82,860	82,880	-0,23	0,0000	0,0000		0	
H_75	H_75	H_50	24,89	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	43,226	69	2.870	0	80,000	79,000	4,02	0,0000	0,0000		0	
N1_0	N1_0	H_350	2,70	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	10,575	69	910	0	81,960	81,900	2,22	0,0000	0,0000		0	
N1_100	N1_100	N1_75	24,55	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	11,283	69	1.540	0	82,650	82,660	-0,04	0,0000	0,0000		0	
N1_25	N1_25	N1_0	25,14	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	8,953	69	820	0	82,270	81,960	1,23	0,0000	0,0000		0	
N1_50	N1_50	N1_25	25,00	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	2,935	69	940	0	82,630	82,270	1,44	0,0000	0,0000		0	
N1_75	N1_75	N1_50	24,98	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	4,255	69	790	0	82,660	82,630	0,12	0,0000	0,0000		0	
N2_0	N2_0	H_375	18,26	1,50	Prandtl- Colebrook [mm]	12,734	69	1.390	0	82,230	82,070	0,88	0,0000	0,0000		0	
N2_16	N2_16	N2_0	16,57	1,50	Prandtl- Colebrook [mm]	3,333	69	530	0	82,850	82,230	3,74	0,0000	0,0000		0	
N2_25	N2_25	N2_16	8,24	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	2,480	69	880	0	82,700	82,850	-1,82	0,0000	0,0000		0	
N2_50	N2_50	N2_25	25,59	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	2,766	69	1.640	0	82,100	82,700	-2,35	0,0000	0,0000		0	
N2_75	N2_75	N2_50	25,01	1,50	Prandtl- Colebrook [mm]	3,739	69	870	0	83,640	82,100	6,16	0,0000	0,0000		0	
N2_82	N2_82	N2_75	6,65	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	5,659	69	1.290	0	83,730	83,640	1,35	0,0000	0,0000		0	
N3_25	N3_25	H_50	13,45	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	6,431	69	2.140	0	79,880	79,000	6,54	0,0000	0,0000		0	



Haltungs- name	Schacht oben	Schacht unten	Länge [m]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Sohlhöhe oben [m NN]	Sohlhöhe unten [m NN]	Gefälle [%]	Gesamt- fläche [ha]	befestigte Fläche [ha]	Befestigungs- grad [%]	Anzahl Einzel- einleiter	Zufluss Modell [l/s]
N3_30	N3_30	N3_25	4,70	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	5,728	69	1.430	0	80,740	79,880	18,30	0,0000	0,0000		0	
N3_50	N3_50	N3_30	16,99	1,50	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	7,455	69	1.910	0	81,260	80,740	3,06	0,0000	0,0000		0	
N4_25	N4_25	H_135	25,67	40,00	Manning- Strickler [m^ (1/3)/s]	9,452	69	2.000	0	80,230	80,340	-0,43	0,0000	0,0000		0	
R_PLAN_01	R_PLAN_01	3263500004	16,50	1,00	Prandtl- Colebrook [mm]	0,071	1	300	300	90,880	90,820	0,36	0,0000	0,0000		0	



Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

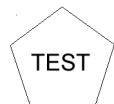
Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

Wehre

Stand: 15.03.2022

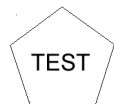
Wehr	Schacht oben	Schacht unten	Typ	Schwellenhöhe [m NN]	Öffnungsweite [m]	Schwellenlänge [m]	Überfallbeiwert
326360794E	326360794	3263600962	Seitenwehr	84,900	0,600	0,700	0,74



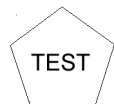
Schächte

Stand: 15.03.2022

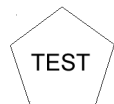
Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
3263300001	91,100	91,400	92,990	92,990
3263400952	88,400	88,710	90,550	90,550
3263400953	87,100	87,400	89,280	89,280
3263400954	85,880	86,190	88,000	88,000
3263400955	84,360	84,660	85,810	85,810
3263400956	84,010	84,410	87,070	87,070
3263400957	90,570	90,870	92,210	92,210
3263400958	88,700	89,030	90,380	90,380
3263400959	83,670	86,450	87,970	87,970
3263400960	83,440	83,870	86,370	86,370
3263500001	85,870	86,370	90,740	90,740
3263500002	90,010	90,310	91,230	91,230
3263500003	89,870	90,170	91,350	91,350
3263500004	90,820	91,120	92,680	92,680
3263500005	90,040	90,340	91,700	91,700
3263500006	89,840	90,240	91,310	91,310
3263500007	89,910	90,210	91,640	91,640
3263500008	89,650	90,150	92,100	92,100
3263500009	90,370	90,670	92,020	92,020
3263500010	89,890	90,190	91,960	91,960
3263500011	89,830	90,130	91,560	91,560
3263500012	89,410	89,920	91,890	91,890
3263500013	88,760	89,060	90,340	90,340
3263500014	88,430	88,730	90,800	90,800
3263500015	89,350	89,650	91,190	91,190
3263500016	89,140	89,440	91,020	91,020
3263500017	88,250	89,770	91,430	91,430
3263500018	87,930	88,430	90,730	90,730
3263500780	85,660	86,160	90,650	90,650
3263500781	86,610	87,210	90,730	90,730
3263500785	86,000	89,680	91,480	91,480
3263500786	85,890	86,610	91,710	91,710
3263500787	85,670	89,860	91,390	91,390
3263500837	88,910	89,210	90,870	90,870
3263501063	88,890	89,200	90,850	90,850
3263600766	82,940	83,740	85,350	85,350
3263600777	83,350	83,650	85,650	85,650
3263600788	85,450	86,150	91,610	91,610
3263600790	85,290	86,000	91,300	91,300
3263600791	85,160	85,860	90,730	90,730
3263600792	84,940	85,640	87,730	87,730
3263600793	84,160	84,860	86,130	86,130
3263600839	85,960	86,260	87,860	87,860
3263600846	86,910	87,450	90,520	90,520
3263600848	89,160	89,460	91,050	91,050
3263600849	88,780	89,080	90,740	90,740
3263600850	88,510	88,810	90,430	90,430
3263600851	86,720	88,670	90,240	90,240
3263600856	88,840	89,140	90,860	90,860
3263600857	87,730	88,030	89,510	89,510
3263600858	87,220	87,570	90,420	90,420
3263600859	86,190	86,490	88,090	88,090
3263600860	85,780	86,180	88,710	88,710
3263600861	84,610	84,910	86,460	86,460
3263600862	84,310	84,670	87,520	87,520
3263600867	87,300	87,600	89,470	89,470
3263600868	86,350	86,660	89,540	89,540
3263600870	82,920	83,720	85,020	85,020
3263600950	89,800	90,110	91,700	91,700
3263600951	88,970	89,270	91,070	91,070



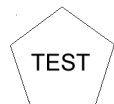
Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
3263600961	83,020	83,520	85,700	85,700
3263600962	82,980	83,780	85,590	85,590
3263600963	85,200	85,500	87,130	87,130
3263600964	84,900	85,200	87,720	87,720
3263600965	84,770	85,070	89,180	89,180
3263600967	85,100	85,800	89,290	89,290
3263600968	88,870	89,170	91,010	91,010
3263600969	88,080	88,530	90,100	90,100
3263600970	87,810	88,130	89,710	89,710
3263600971	84,650	87,970	89,500	89,500
3263600972	84,530	84,830	88,850	88,850
3263600973	83,900	84,220	85,820	85,820
3263600975	85,450	85,750	87,410	87,410
3263600976	84,870	85,170	86,840	86,840
3263600977	84,200	84,500	86,020	86,020
3263600978	84,070	84,370	86,660	86,660
3263600983	85,190	86,900	88,580	88,580
3263601054	83,590	83,890	85,520	85,520
3263601099	83,150	83,550	85,700	85,700
326360974	83,800	84,100	85,320	85,320
32636772	82,860	84,900	85,000	85,000
3263700783	86,630	87,030	89,080	89,080
3263700784	86,330	88,710	90,210	90,210
3263700795	88,880	89,180	90,820	90,820
3263700796	86,870	87,370	88,820	88,820
3263700797	85,330	85,930	87,230	87,230
3263700799	84,510	84,840	86,430	86,430
3263700800	84,370	84,780	87,040	87,040
3263700801	85,620	86,020	87,600	87,600
3263700802	85,100	85,510	87,600	87,600
3263700803	84,220	84,720	87,060	87,060
3263700814	87,310	87,610	89,190	89,190
3263700829	88,010	88,320	89,920	89,920
3263700830	87,810	88,310	89,890	89,890
3263700831	87,590	87,920	90,260	90,260
3263700833	88,730	89,040	90,720	90,720
3263700834	87,540	88,550	90,200	90,200
3263700835	87,380	87,800	90,140	90,140
3263700838	87,220	88,500	90,200	90,200
3263700840	87,720	88,030	89,610	89,610
3263700841	87,570	87,970	89,770	89,770
3263700996	86,930	87,330	88,160	88,160
3263700997	88,000	88,300	89,890	89,890
3263700998	88,640	88,940	90,640	90,640
3263700999	87,880	88,190	89,790	89,790
3263800778	85,260	85,560	87,010	87,010
3263800779	84,940	85,240	88,070	88,070
3263800780	84,660	84,960	87,800	87,800
3263800782	83,140	83,440	88,310	88,310
3263800789	82,640	83,560	88,310	88,310
3263800815	83,290	84,190	88,730	88,730
3263800822	87,050	87,390	89,050	89,050
3263800824	86,540	87,390	88,990	88,990
3263800825	87,560	87,860	89,480	89,480
3263800826	82,990	87,250	88,850	88,850
3263800827	82,800	87,020	88,580	88,580
3263800842	87,370	87,770	89,940	89,940
3263800843	87,270	87,670	90,020	90,020
3263800844	87,230	87,630	90,200	90,200
3263800845	87,060	87,560	90,310	90,310
3263800852	86,430	87,040	89,690	89,690
3263800853	86,290	87,660	89,230	89,230
3263800854	84,520	85,120	86,100	86,100



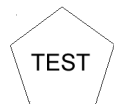
Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
3263800855	82,850	83,460	84,300	84,300
3263800863	83,870	84,190	87,450	87,450
3263800864	83,120	83,420	84,800	84,800
3263800865	83,370	87,150	88,770	88,770
3263800933	86,330	87,000	88,940	88,940
3263800934	86,030	86,340	88,720	88,720
3263800935	83,890	84,190	85,210	85,210
3263800936	82,690	86,020	88,360	88,360
3263800937	82,430	83,330	88,230	88,230
3263800939	82,320	83,220	87,910	87,910
3263800940	82,190	83,750	87,750	87,750
3263800941	81,730	82,750	86,390	86,390
3263800945	83,030	83,330	84,690	84,690
3263800946	81,710	82,710	86,370	86,370
3263800947	81,280	82,280	84,810	84,810
3263800948	80,880	81,880	84,460	84,460
3263800985	84,250	84,550	85,620	85,620
3263800986	84,000	84,400	87,710	87,710
3263800989	83,660	83,970	85,120	85,120
3263801053	87,170	87,680	90,260	90,260
3263801079	83,570	87,220	89,010	89,010
3263801088	83,090	83,790	87,920	87,920
326388866	82,650	83,340	85,000	85,000
3264100798	84,600	84,900	85,750	85,750
3264100804	84,140	84,640	87,220	87,220
3264100805	84,740	85,040	85,990	85,990
3264100806	84,390	84,690	85,900	85,900
3264100807	84,280	84,680	86,520	86,520
3264100808	84,080	84,490	86,830	86,830
3264100809	83,890	84,490	87,420	87,420
3264100810	83,710	84,330	87,780	87,780
3264100811	83,590	84,390	88,020	88,020
3264100812	83,450	85,070	88,220	88,220
3264100813	83,500	84,300	88,100	88,100
3264100816	83,710	84,320	87,560	87,560
3264100817	83,830	84,440	87,500	87,500
3264100823	84,280	84,680	87,260	87,260
3264100828	84,210	84,630	87,270	87,270
3264100871	83,870	84,470	87,170	87,170
3264100872	84,100	84,610	86,760	86,760
3264100873	84,660	84,960	86,570	86,570
3264100874	84,240	84,740	86,150	86,150
3264100876	84,490	84,890	85,970	85,970
3264101064	84,560	84,870	86,420	86,420
3264101068	84,460	84,870	85,950	85,950
3264101069	84,260	84,680	86,250	86,250
3264101071	84,390	84,690	86,030	86,030
3264101072	84,090	84,590	86,770	86,770
3264101092	85,220	85,560	88,070	88,070
3264200818	86,530	86,930	88,710	88,710
3264200819	86,670	86,980	88,880	88,880
3264200820	86,690	87,000	88,550	88,550
3264200821	86,830	87,150	88,730	88,730
3264200892	85,210	85,510	87,710	87,710
3264200893	84,710	85,120	87,700	87,700
3264200894	84,730	85,130	87,710	87,710
3264200895	84,980	85,380	87,730	87,730
3264200897	85,390	85,700	88,110	88,110
3264200898	85,320	85,620	87,710	87,710
3264200899	85,980	86,280	88,030	88,030
3264200900	85,280	85,590	87,900	87,900
3264200904	84,010	84,510	87,660	87,660
3264200905	83,900	84,400	87,810	87,810



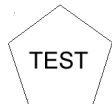
Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
3264200907	83,850	85,020	87,880	87,880
3264200908	85,560	85,860	87,440	87,440
3264200909	86,530	86,830	87,770	87,770
3264200910	85,920	86,220	88,160	88,160
3264200911	86,110	86,660	87,930	87,930
3264200912	84,890	85,190	86,790	86,790
3264200913	84,740	85,050	86,690	86,690
3264200914	84,400	84,830	87,150	87,150
3264200916	85,860	86,180	88,560	88,560
3264200917	86,540	86,850	88,500	88,500
3264200918	86,790	87,100	88,630	88,630
3264200920	86,250	86,560	88,650	88,650
3264200921	86,280	86,580	88,280	88,280
3264200922	86,010	86,320	88,480	88,480
3264200924	86,300	86,600	88,240	88,240
3264200925	86,040	86,360	88,430	88,430
3264200926	85,820	86,260	88,430	88,430
3264200927	85,670	86,070	88,360	88,360
3264200928	83,710	84,310	88,120	88,120
3264200929	83,600	85,210	88,310	88,310
3264200930	83,370	86,060	88,440	88,440
3264200931	83,300	84,000	88,260	88,260
3264200932	83,260	83,960	88,190	88,190
3264200942	82,170	82,670	87,150	87,150
3264200943	82,350	84,560	87,420	87,420
3264200944	82,760	83,090	85,830	85,830
3264201058	83,810	84,410	87,950	87,950
3264201059	83,970	84,470	87,740	87,740
3264201060	83,580	86,620	88,210	88,210
3264201084	85,790	86,110	88,460	88,460
3264201085	85,600	86,010	88,340	88,340
3264201087	86,290	86,720	88,290	88,290
3264201089	82,690	83,020	86,070	86,070
3264201090	82,270	82,680	87,340	87,340
3264207908	85,050	85,370	87,730	87,730
3264300875	84,710	85,010	85,860	85,860
3264400877	84,630	84,940	86,520	86,520
3264400878	85,000	85,300	86,150	86,150
3264400879	84,780	85,090	86,740	86,740
3264400880	84,890	85,190	86,830	86,830
3264400881	84,670	84,970	87,290	87,290
3264400882	84,530	84,830	87,090	87,090
3264400883	85,130	85,430	86,280	86,280
3264400884	85,040	85,350	86,430	86,430
3264400885	84,670	84,980	86,680	86,680
3264400886	0,000	85,180	86,670	86,670
3264400887	84,590	84,990	86,860	86,860
3264400888	84,560	84,960	86,850	86,850
3264400889	84,430	84,840	86,980	86,980
3264400890	85,300	85,600	87,570	87,570
3264400891	84,350	84,850	87,160	87,160
3264400896	85,490	85,790	87,380	87,380
3264400897	0,000	0,300	86,480	86,480
3264400898	0,000	0,300	86,480	86,480
3264400901	84,190	84,700	87,330	87,330
3264400902	85,710	86,010	87,750	87,750
3264400903	84,040	84,580	87,480	87,480
3264401081	84,850	85,160	86,490	86,490
3264401082	84,830	85,140	86,560	86,560
3264401083	84,620	84,930	87,230	87,230
3363700988	83,770	84,070	85,330	85,330
3363700990	83,600	84,100	86,700	86,700
3363700991	83,520	84,020	87,030	87,030



Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
3363700992	83,470	83,970	86,490	86,490
3363700993	83,170	83,670	85,790	85,790
3363700994	82,150	82,680	85,310	85,310
33637995	81,320	81,820	83,270	83,270
3363801011	77,150	77,560	84,220	84,220
3363801012	76,920	77,330	84,330	84,330
3363801015	76,540	77,340	82,200	82,200
3363801016	76,490	77,190	81,050	81,050
3363801017	76,390	77,090	80,560	80,560
3363801018	76,340	77,040	80,250	80,250
3363801019	76,260	77,040	77,680	77,680
3363801021	76,660	77,360	82,010	82,010
3363801022	76,340	77,040	77,250	77,250
3364101000	79,110	79,530	80,900	80,900
3364101001	78,970	79,390	80,570	80,570
3364101002	78,790	79,210	80,370	80,370
3364101003	78,620	79,050	80,440	80,440
3364101004	78,470	78,890	80,270	80,270
3364201006	78,070	78,480	82,570	82,570
3364201007	78,000	78,420	82,220	82,220
3364201008	77,770	78,190	82,370	82,370
3364201009	77,510	77,940	83,250	83,250
3364201010	77,270	77,680	83,860	83,860
3364301005	78,280	78,700	84,250	84,250
F_Jahnstr1	85,810	86,410	87,300	87,300
F_Jahnstr2	85,450	86,050	87,300	87,300
F_O_Süd1	84,350	84,650	92,000	92,000
F_O_Süd2	83,390	83,690	85,900	85,900
F_Otten1	89,690	89,990	92,120	92,120
F_Otten2	91,100	91,400	92,210	92,210
H_0	79,450	81,530	81,600	81,600
H_100	80,130	82,340	82,340	82,340
H_125	80,300	82,380	82,500	82,500
H_135	80,340	82,340	82,420	82,420
H_150	81,330	83,100	82,700	84,000
H_175	81,460	84,690	86,000	86,000
H_200	81,150	84,380	83,100	84,380
H_225	81,680	84,450	85,000	85,000
H_25	79,600	82,470	82,500	82,500
H_250	81,620	84,390	85,000	85,000
H_275	81,580	83,920	84,000	84,000
H_290	81,790	84,130	85,000	85,000
H_300	81,790	83,990	84,000	84,000
H_325	81,860	83,500	84,000	84,000
H_350	81,900	83,500	84,000	84,000
H_375	82,070	83,570	84,000	84,000
H_400	82,100	83,430	83,500	83,500
H_425	82,150	83,540	83,600	83,600
H_450	82,220	83,700	83,730	83,730
H_475	82,360	84,000	84,000	84,000
H_50	79,000	81,870	81,870	81,870
H_500	82,470	84,670	84,700	84,700
H_525	82,500	84,990	85,000	85,000
H_550	82,630	85,120	85,290	85,290
H_575	82,750	84,740	85,000	85,000
H_600	82,880	84,920	85,000	85,000
H_610	82,930		85,170	85,170
H_75	80,000	82,870	83,000	83,000
N1_0	81,960	83,460	83,500	83,500
N1_100	82,650	84,190	84,190	84,190
N1_25	82,270	83,210	83,300	83,300
N1_50	82,630	83,570	83,600	83,600
N1_75	82,660	84,200	84,300	84,300



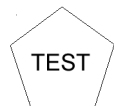
Schacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Deckelhöhe [m NN]
N2_0	82,230	83,620	83,620	83,620
N2_16	82,850	83,730	83,800	83,800
N2_25	82,700	84,340	84,500	84,500
N2_50	82,100	83,740	83,740	83,740
N2_75	83,640	84,930	85,000	85,000
N2_82	83,730	85,020	85,020	85,020
N3_25	79,880	82,020	82,020	82,020
N3_30	80,740	82,650	82,700	82,700
N3_50	81,260	83,170	83,310	83,310
N4_25	80,230	82,320	84,000	84,000
N4_35	80,240	82,330	85,000	85,000
R_PLAN_01	90,880	91,180	92,680	92,680



Speicherschächte

Stand: 15.03.2022

Speicherschacht	Sohlhöhe [m NN]	Höchster Rohrscheitel [m NN]	Höhe Vollfüllung [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Volumen Vollfüllung [cbm]
326360794	83,970	84,670	85,700	85,700	1,7
RRB 1	79,400	81,400	81,900	81,900	50.400,1



Auslassschächte

Stand: 15.03.2022

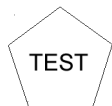
Auslassschacht	Typ	Sohlhöhe [m NN]	Geländehöhe [m NN]	Außenwasserstand [m NN]	Konstanter Wasserspiegel über Sohle [m]	Rückschlagklappe
3363801020	Auslass mit konst. Wasserstand	76,210	77,000	76,560	0,35	Nein
Auslauf	normaler Auslass (ohne Grenzwassertiefe)	79,400	81,900			Nein



Außengebiete

Stand: 15.03.2022

Name	Schacht	Länge [m]	Gefälle [%]	Orohydrografischer Faktor [km]	Basisabflussspende [l/(s*ha)]	Basisabfluss [l/s]	Gesamtfläche [ha]	Flächengemittelter CN- Wert
3263601054_119778	3263601054	150	4,7	0,7	0,15	0,7	4,4	75
32636772_119777	32636772	60	5,2	0,3	0,15	0,5	3,6	75
Graben 2_119776	N2_0	90	2,2	0,6	0,15	0,9	6,2	75
Graben 4_119772	H_50	343	2,8	2,0	0,15	2,9	19,4	75



Außengebiet Teilflächen

Stand: 15.03.2022

Graben 4_119772

CN	Einzelfläche [ha]	Kommentar
75	19,35	

Graben 2_119776

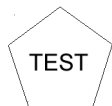
CN	Einzelfläche [ha]	Kommentar
75	6,16	

32636772_119777

CN	Einzelfläche [ha]	Kommentar
75	3,61	

3263601054_119778

CN	Einzelfläche [ha]	Kommentar
75	4,36	



Übersicht Gruppen

Stand: 15.03.2022

selektiert

Die Tabelle "Übersicht Gruppen" enthält keine Daten für "selektiert".

Sonderbauwerke

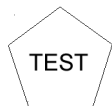
Elementtyp	Anzahl
Pumpe	2
Speicherschacht	2
Wehr	1

Stadtzentrum/Gewerbe

Die Tabelle "Übersicht Gruppen" enthält keine Daten für "Stadtzentrum/Gewerbe".

Graben

Elementtyp	Anzahl
Schacht	47
Hal tung	40



Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

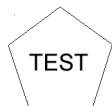
Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

Übersicht Standardprofile

Stand: 15.03.2022

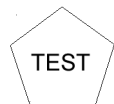
Profilnummer	Bezeichnung	Anzahl
1	Kreis	294
2	Rechteck (geschlossen)	1
5	Halbschale (offen) (B:H = 2:1)	1
69	Gerinne	43



Übersicht Sonderprofile

Stand: 15.03.2022

Profilnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Geschlossen	Standardisiert	Anzahl
101	DN 1000 mit TW 200		Ja	Nein	0
111	DN 1200 mit TW 300		Ja	Nein	0
112	DN 1400 mit TW 300		Ja	Nein	0
113	DN 1500 mit TW 300		Ja	Nein	0
121	1100/1000/600 Kasten		Ja	Nein	0
122	1100/1040/640 Kasten		Ja	Nein	0
123	1100/1040/720		Ja	Nein	0



Übersicht Gerinne

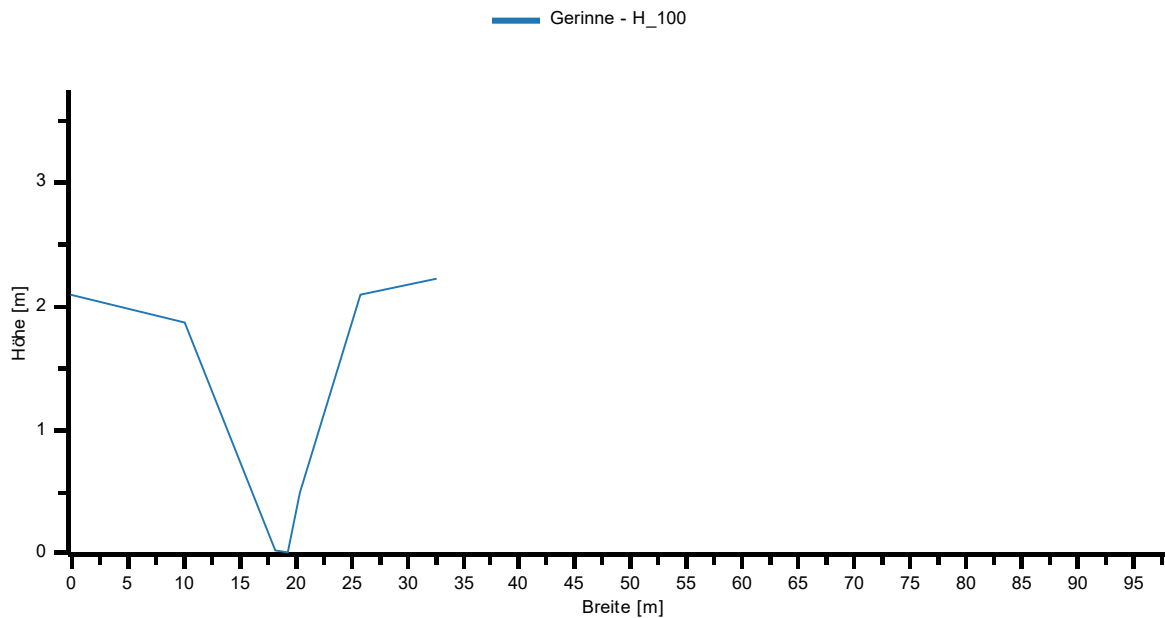
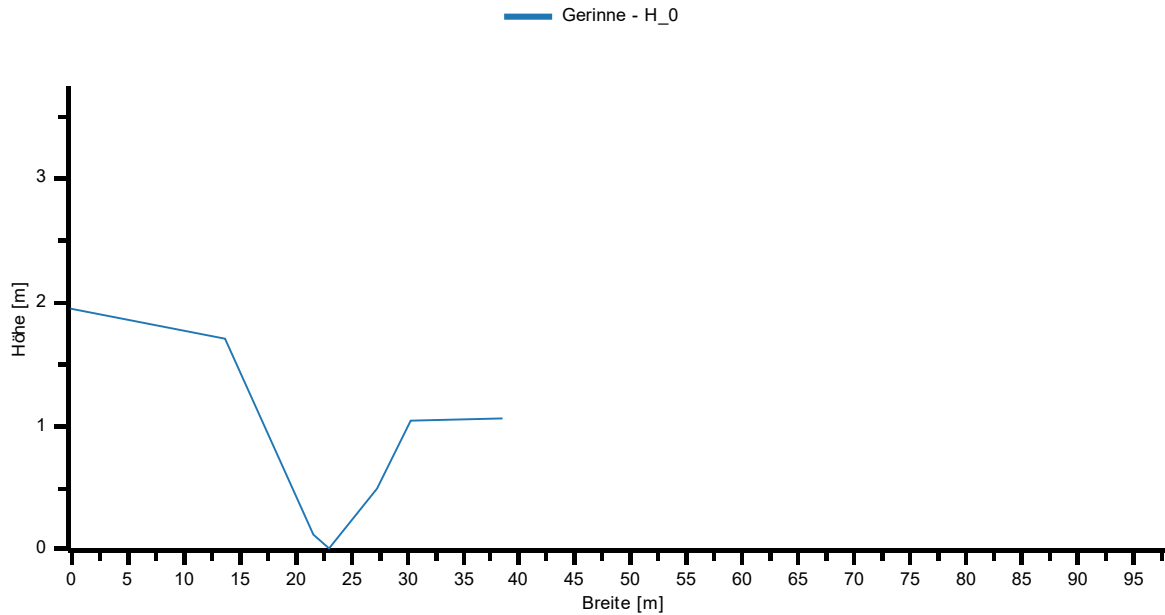
Stand: 15.03.2022

Profilnummer	Bezeichnung	Beschreibung	Breite [mm]	Höhe [mm]	Übergang links [m]	Übergang rechts [m]	Rauheitsbei wert links	Rauheitsbei wert rechts	Rauheitsbeiw ert Hauptgerinne	Anzahl
Dummy	Nur Gwässer ohne Vorland		66.400	2.730	27,420	38,660	30,00	30,00	25,00	0
Dummy-Kopie			9.240	1.610					25,00	0
H_0			38.600	1.930	13,800	27,400	30,00	30,00	25,00	1
H_100			32.700	2.210	10,200	25,900	30,00	30,00	25,00	1
H_125			23.600	2.080	10,900	23,600	30,00		25,00	1
H_135			26.500	1.900	9,200	26,500	30,00		25,00	1
H_150			19.100	1.270	7,400	14,000	30,00	30,00	25,00	1
H_175			65.370	1.770	52,370	57,770	30,00	30,00	25,00	1
H_200			98.410	3.230	52,100	61,400	30,00	30,00	25,00	1
H_225			90.180	2.530	42,500	51,700	30,00	30,00	25,00	1
H_25			28.600	2.080	14,300	28,600	30,00		25,00	1
H_250			94.200	2.770	33,400	44,700	30,00	30,00	25,00	1
H_275			92.720	1.980	29,400	37,900	30,00	30,00	25,00	1
H_290			90.500	2.340	32,800	34,100	30,00	30,00	25,00	1
H_300			87.800	2.200	26,400	33,700	30,00	30,00	25,00	1
H_325			91.700	1.640	42,800	50,200	30,00	30,00	25,00	1
H_350			92.700	1.600	34,900	44,000	30,00	30,00	25,00	1
H_375			67.400	1.500	16,500	24,500	30,00	30,00	25,00	1
H_400			48.500	1.330	38,400	45,200	30,00	30,00	25,00	1
H_425			21.700	1.330	12,300	18,300	30,00	30,00	25,00	1
H_450			21.070	1.390	10,320	18,670	30,00	30,00	25,00	1
H_475			26.200	1.480	11,700	17,400	30,00	30,00	25,00	1
H_50			33.300	2.870	16,700	27,400	30,00	30,00	25,00	1
H_500			32.100	1.640	18,900	28,400	30,00	30,00	25,00	1
H_525			32.700	2.200	19,000	29,200	30,00	30,00	25,00	1
H_550			34.900	2.490	18,600	31,400	30,00	30,00	25,00	1
H_575			24.200	1.630	6,700	19,700	30,00	30,00	25,00	1
H_600			25.800	1.990	5,900	21,300	30,00	30,00	25,00	1
H_610			24.600	2.040	5,800	19,300	30,00	30,00	25,00	1
H_75			35.600	2.870	15,900	27,800	30,00	30,00	25,00	1
N1_0			41.500	910	20,000	29,500	30,00	30,00	25,00	1
N1_100			20.600	1.540	6,900	14,900	30,00	30,00	25,00	1
N1_25			53.200	820	26,300	34,200	30,00	30,00	25,00	1
N1_50			11.800	940	4,500	8,500	30,00	30,00	25,00	1
N1_75			12.900	790	3,800	10,000	30,00	30,00	25,00	1
N2_0			24.800	1.390	7,300	16,800	30,00	30,00	25,00	1
N2_16			9.300	530	0,000	9,300			25,00	1
N2_25			14.200	880	0,000	5,300		30,00	25,00	1
N2_50			8.200	1.640	4,600	6,000	30,00	30,00	25,00	1
N2_75			14.100	870	5,200	14,100	30,00		25,00	1
N2_82			11.800	1.290	0,000	7,600		30,00	25,00	1
N3_25			14.000	2.140	4,200	11,200	30,00	30,00	25,00	1
N3_30			14.500	1.430	3,100	10,900	30,00	30,00	25,00	1
N3_50			13.700	1.910	2,900	9,400	30,00	30,00	25,00	1
N4_25			17.200	2.000	4,700	12,700	30,00	30,00	25,00	1
N4_35			43.500	2.090	19,500	27,500	30,00	30,00	25,00	1



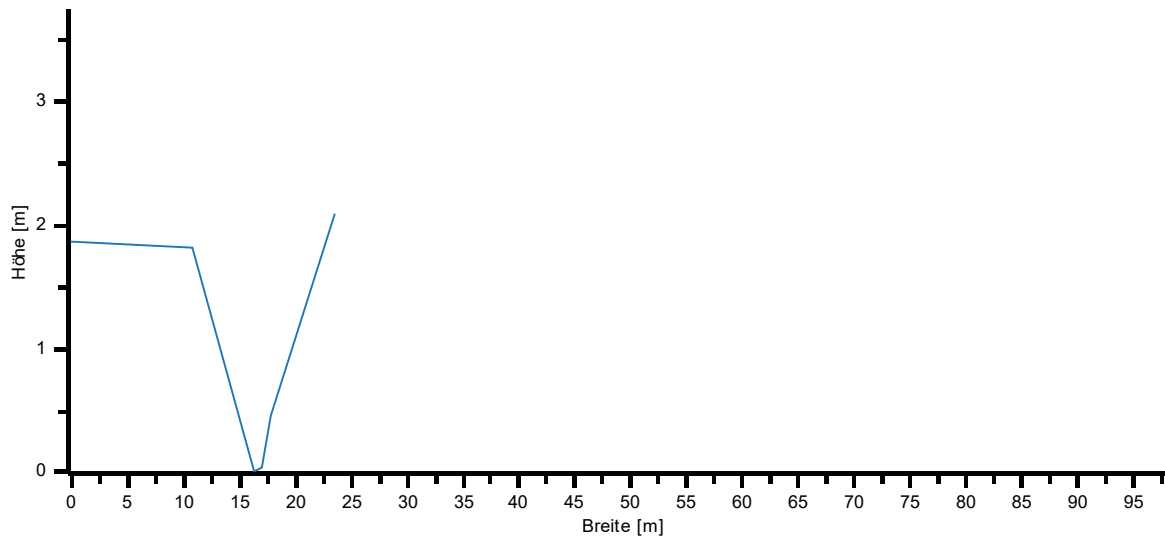
Gerinnedarstellung

Stand: 15.03.2022

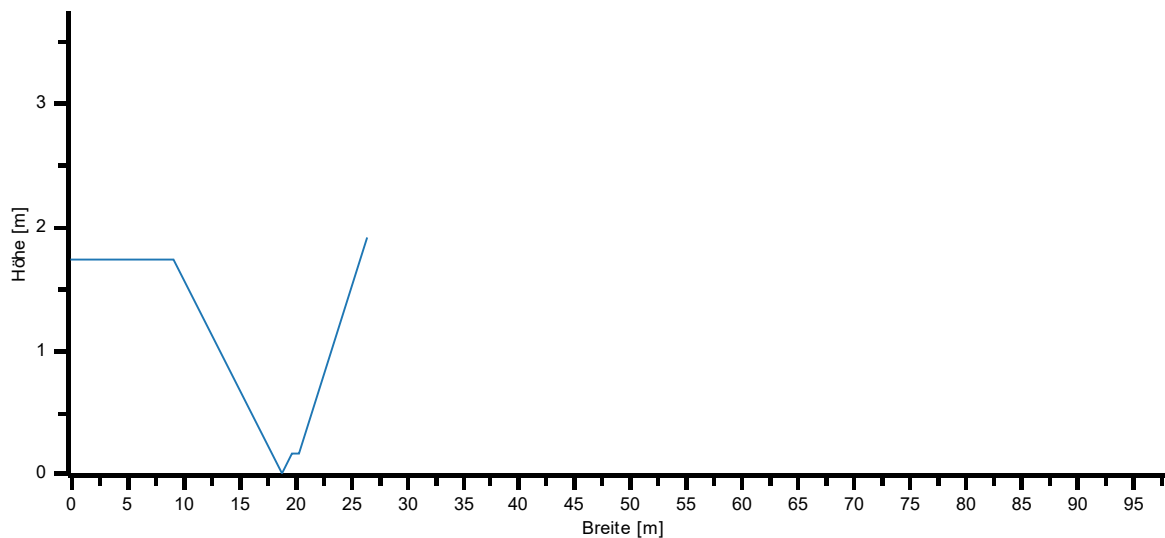


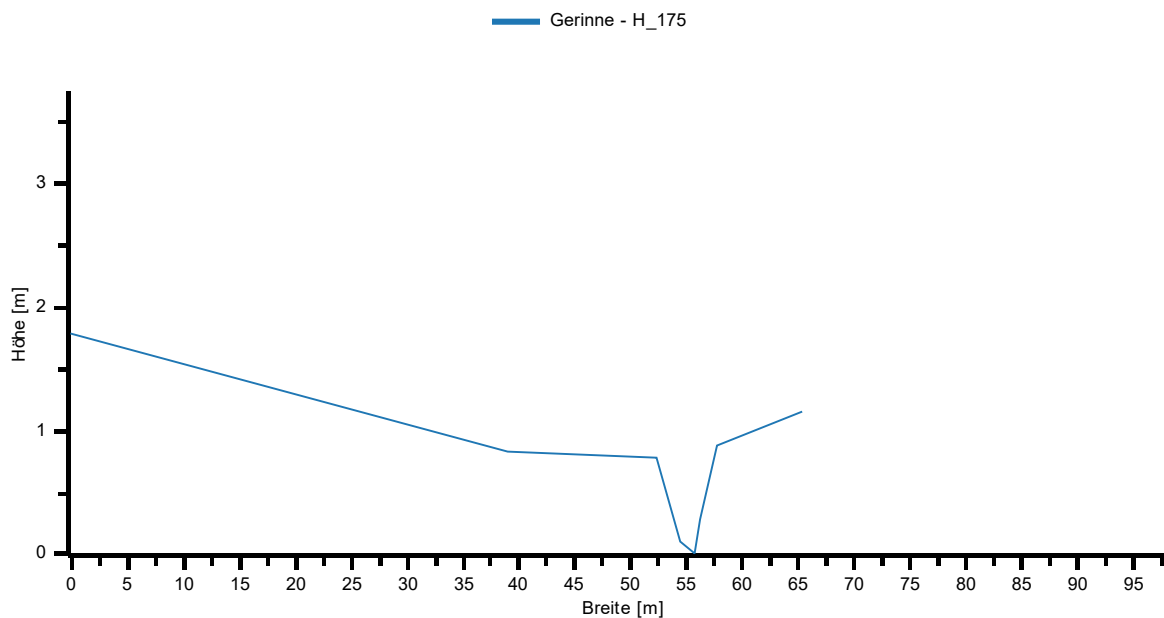
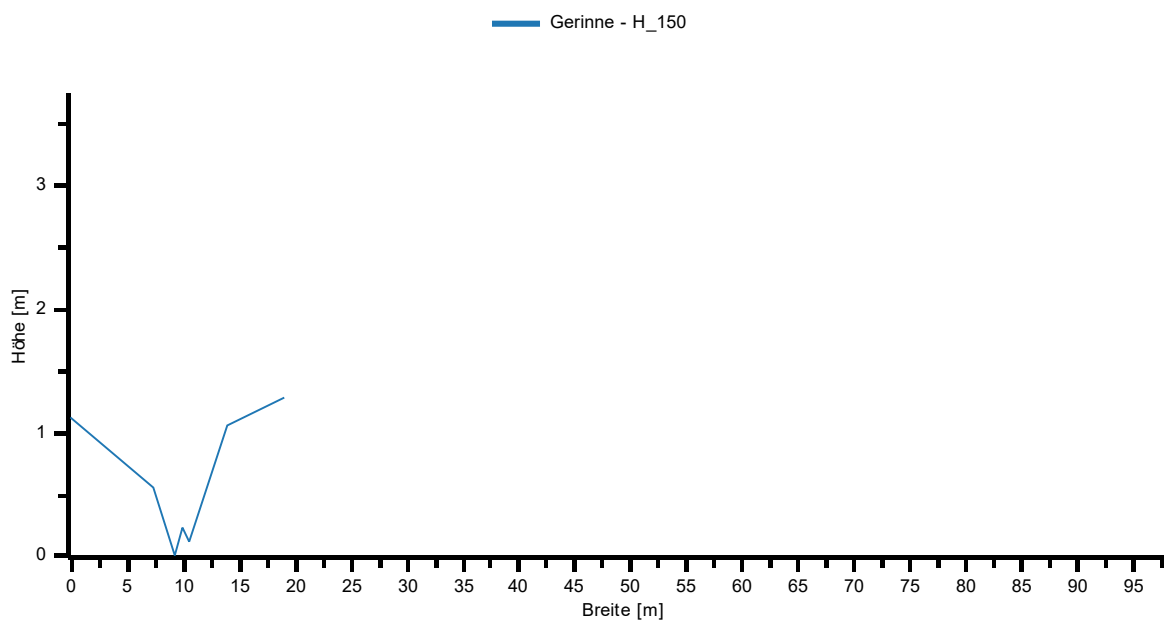
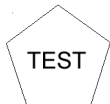


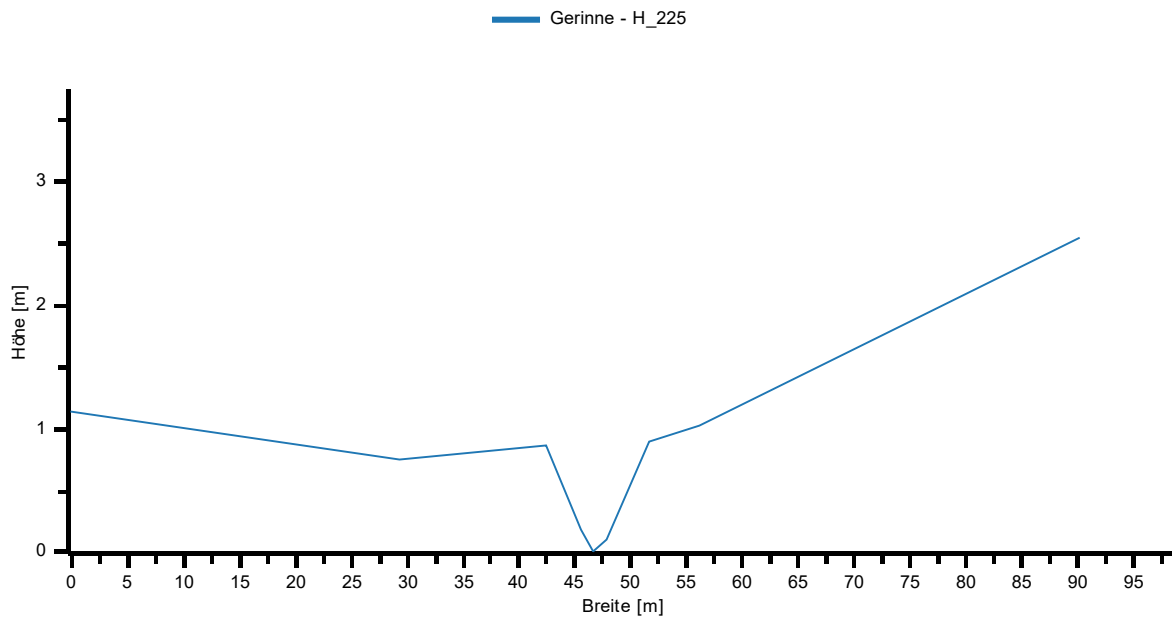
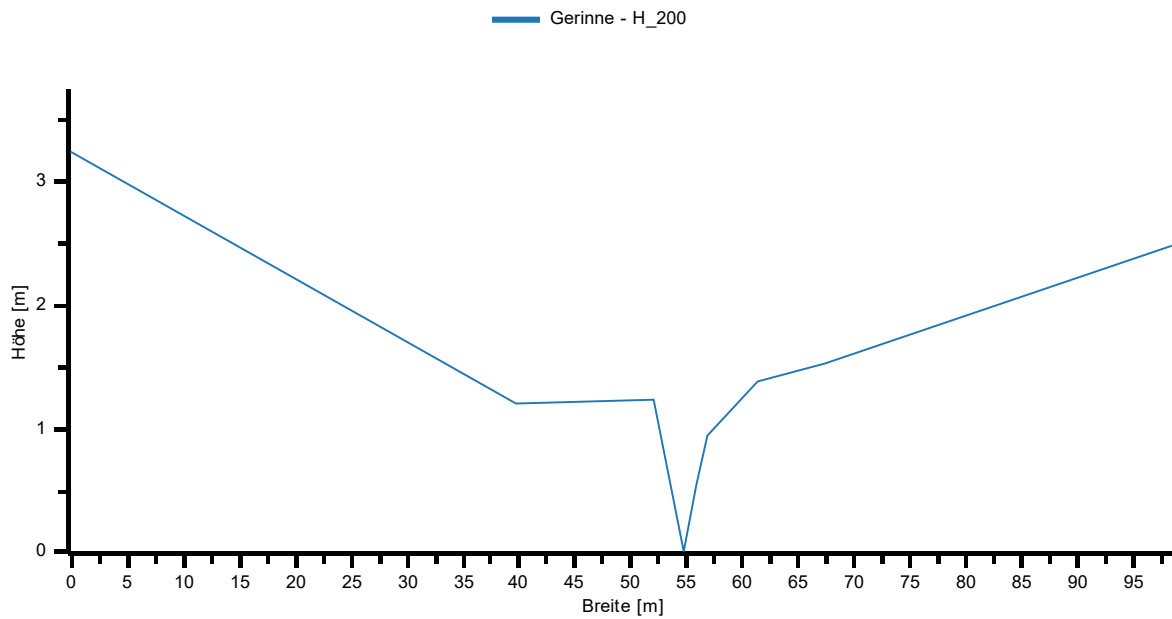
Gerinne - H_125

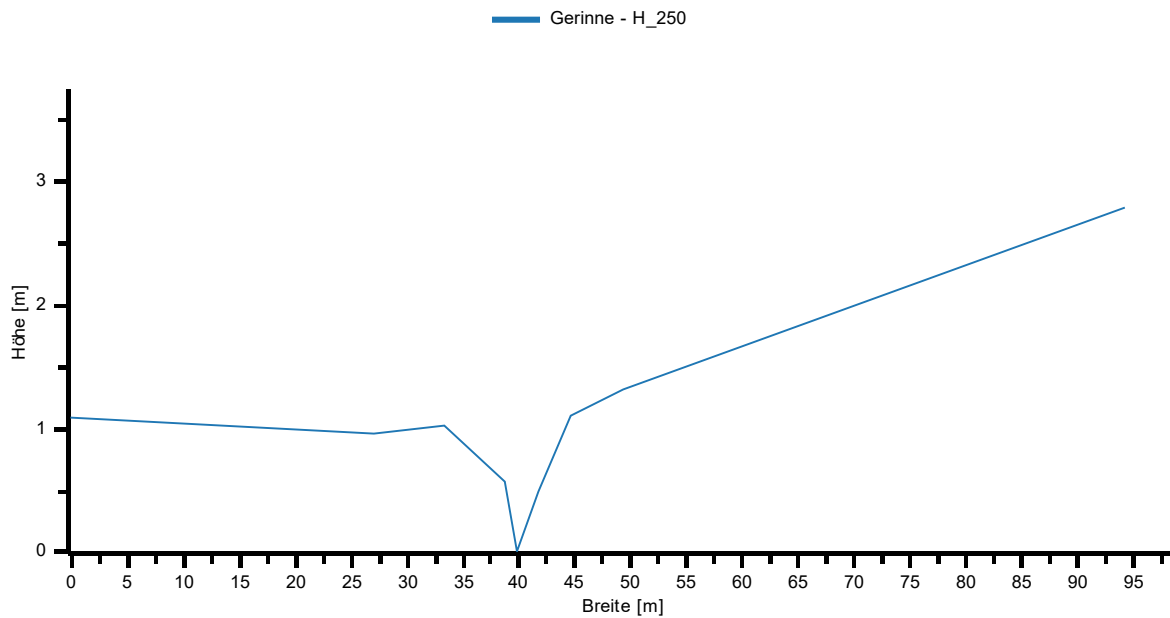
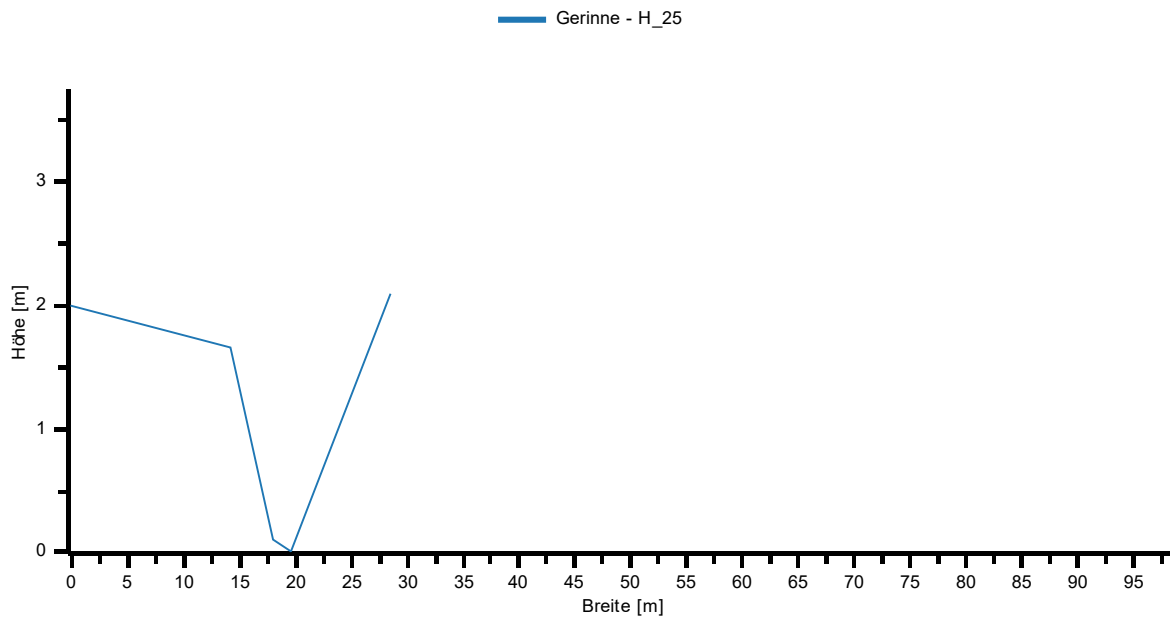


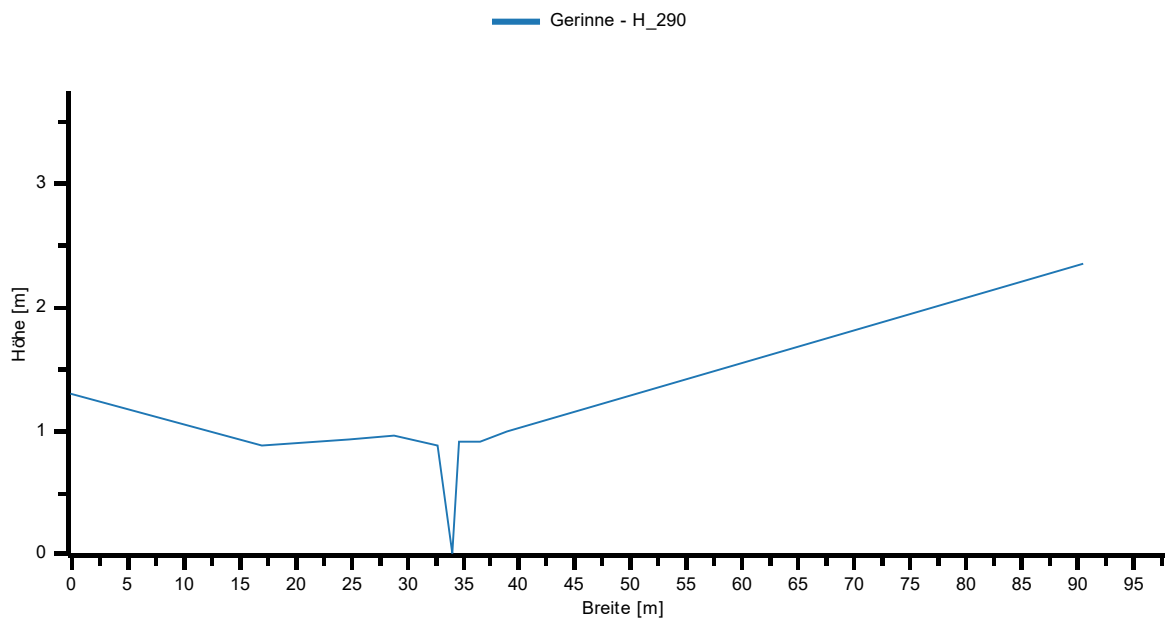
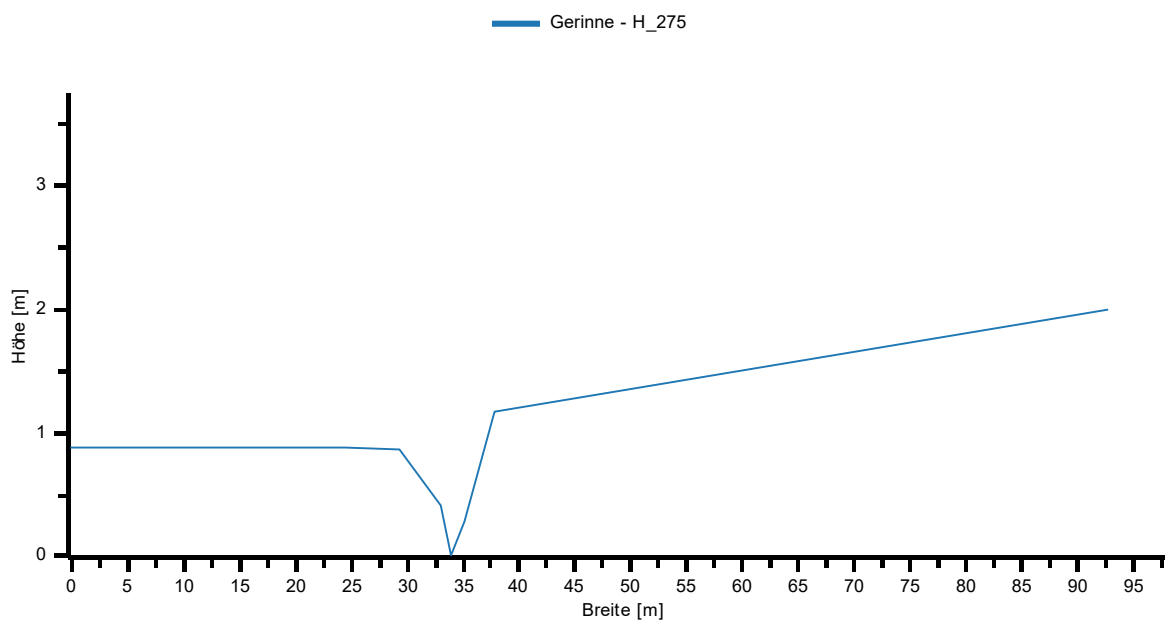
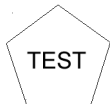
Gerinne - H_135

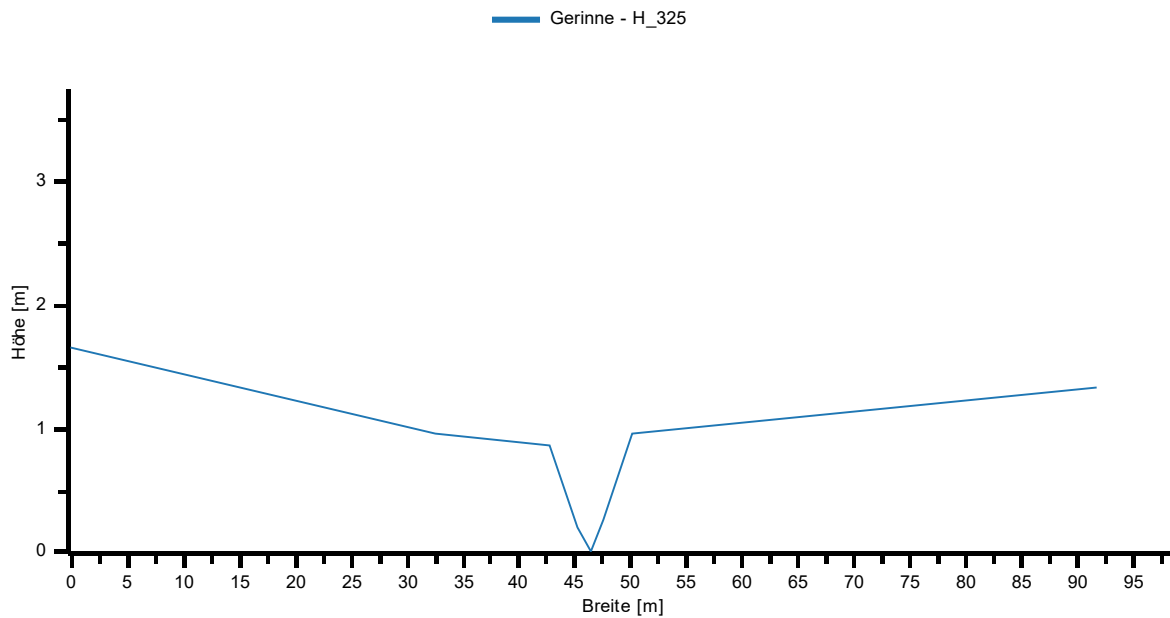
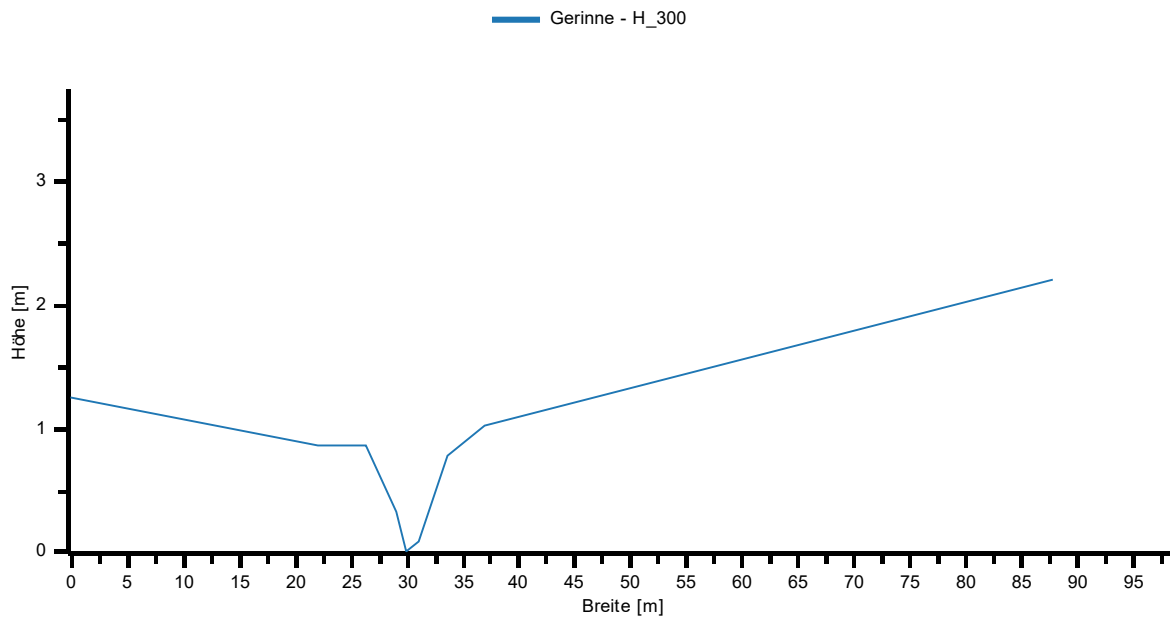


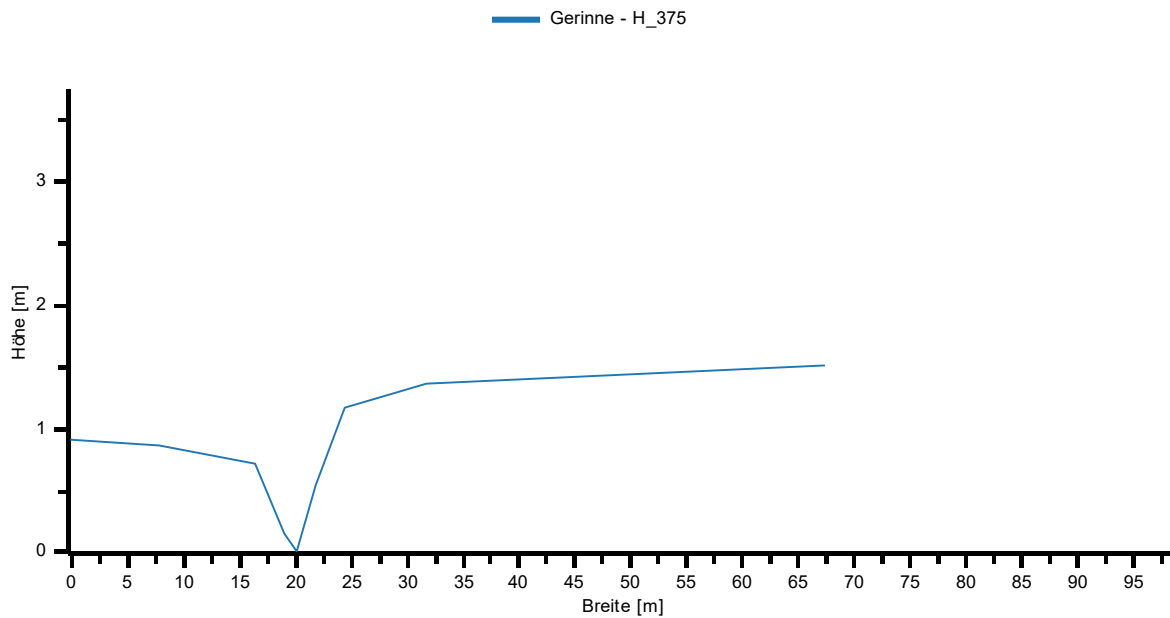
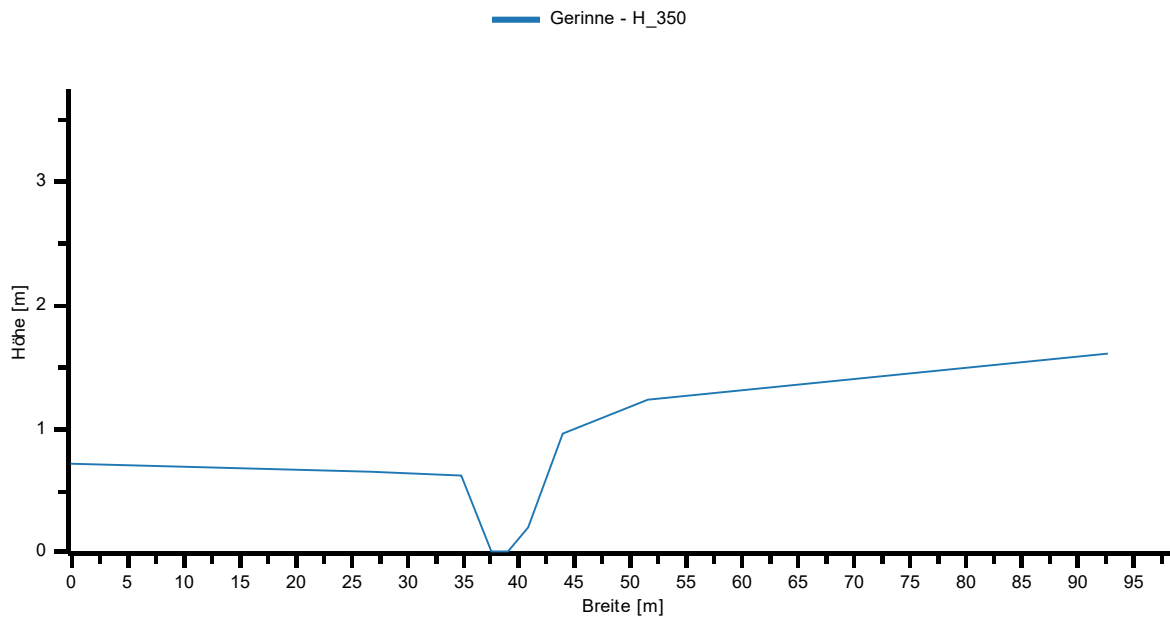






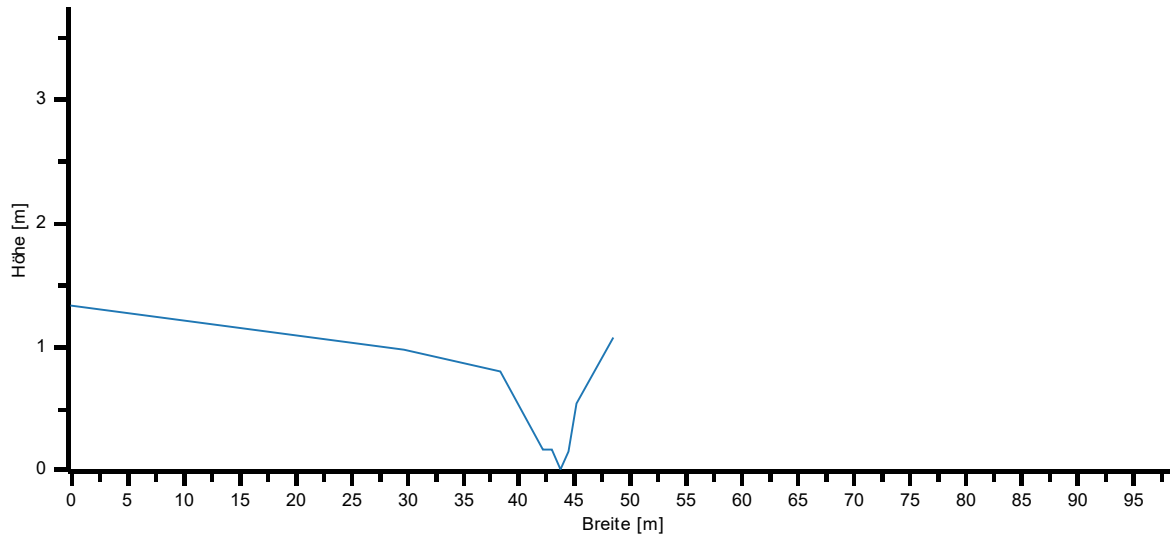




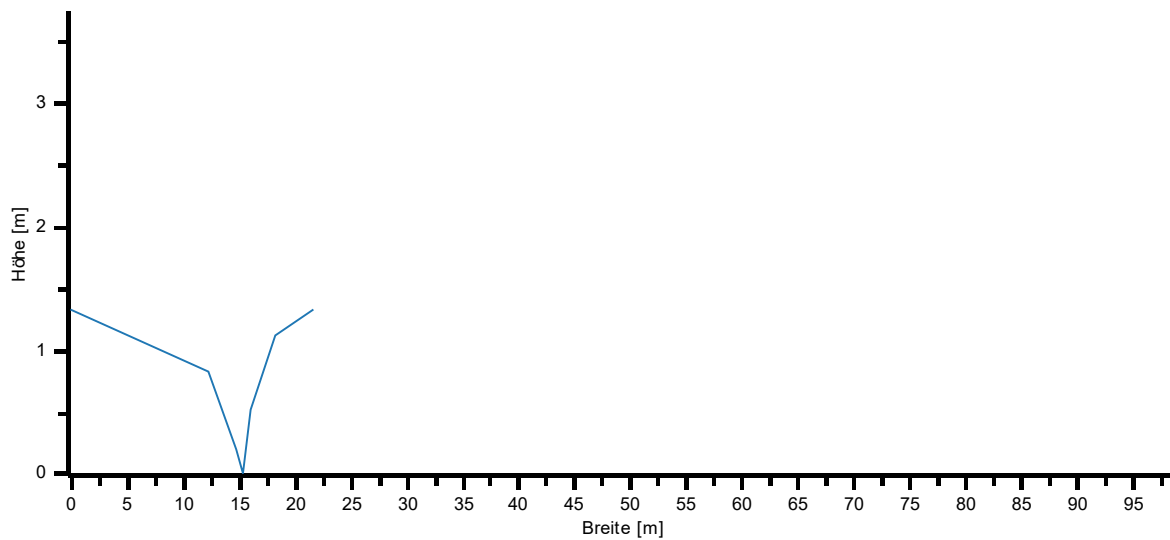




Gerinne - H_400

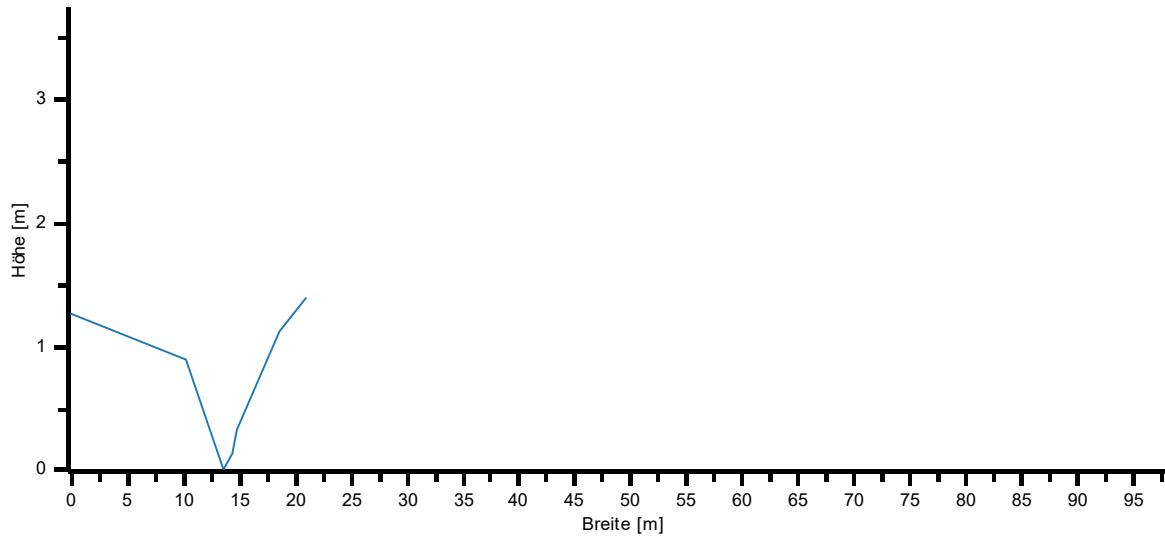


Gerinne - H_425

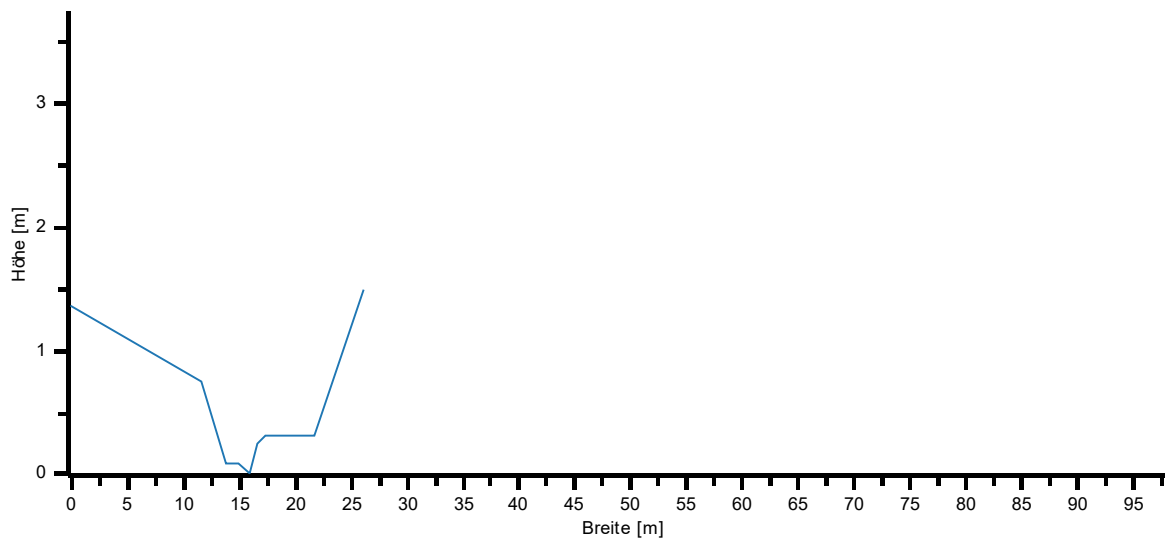


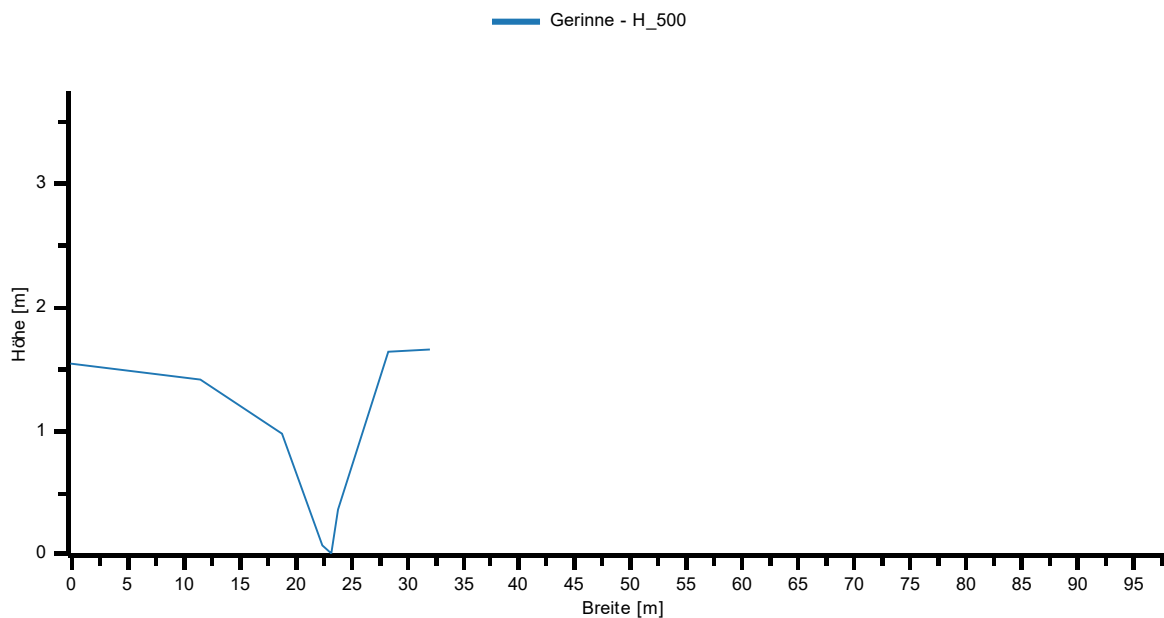
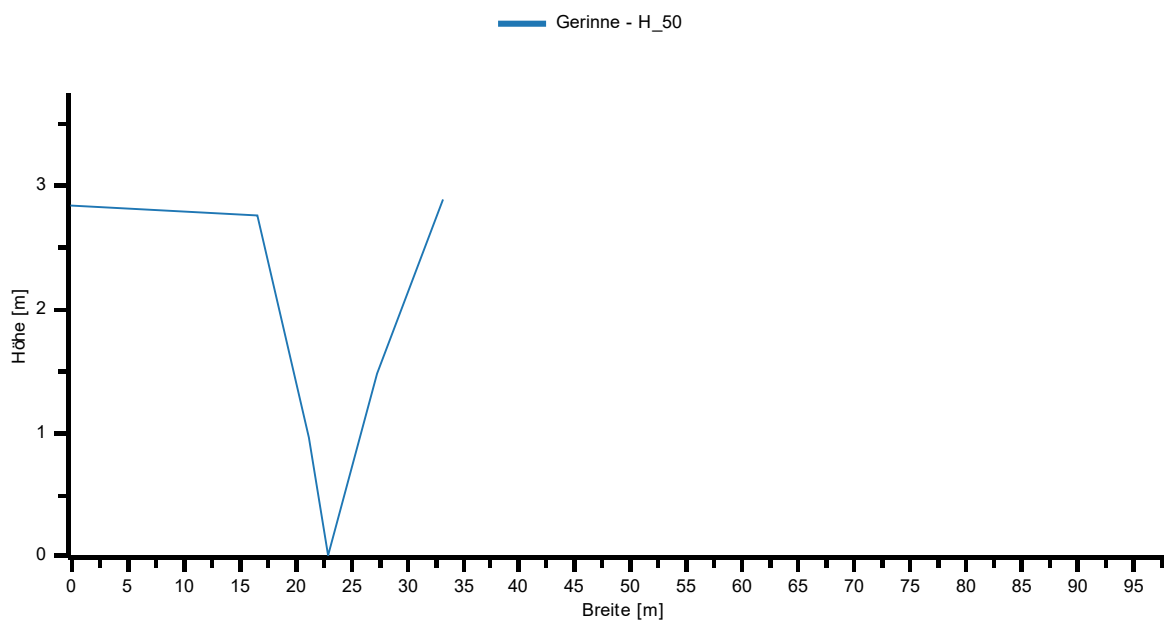
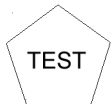


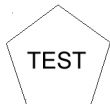
Gerinne - H_450



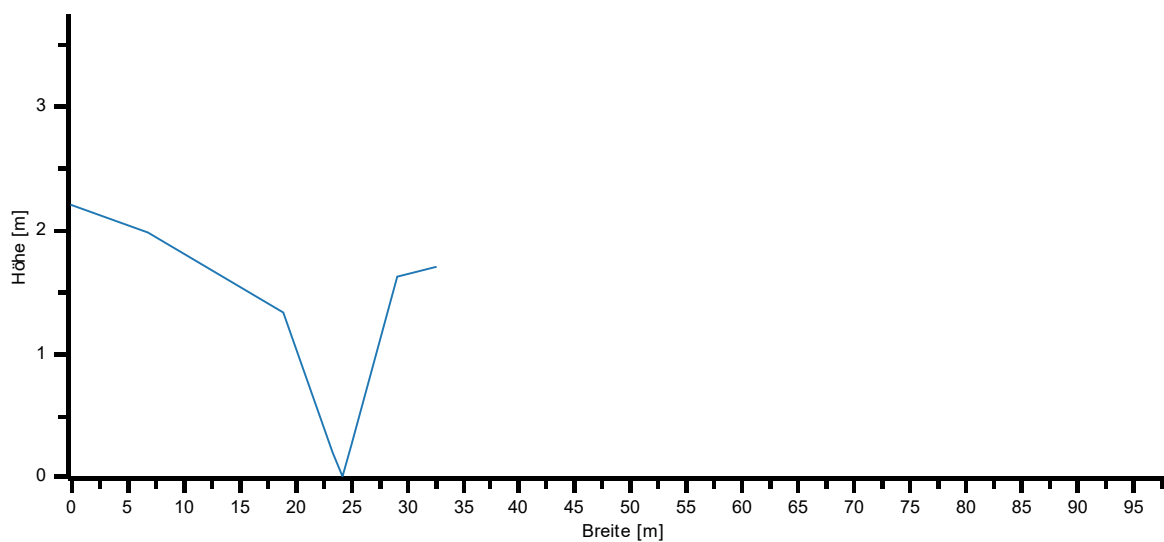
Gerinne - H_475



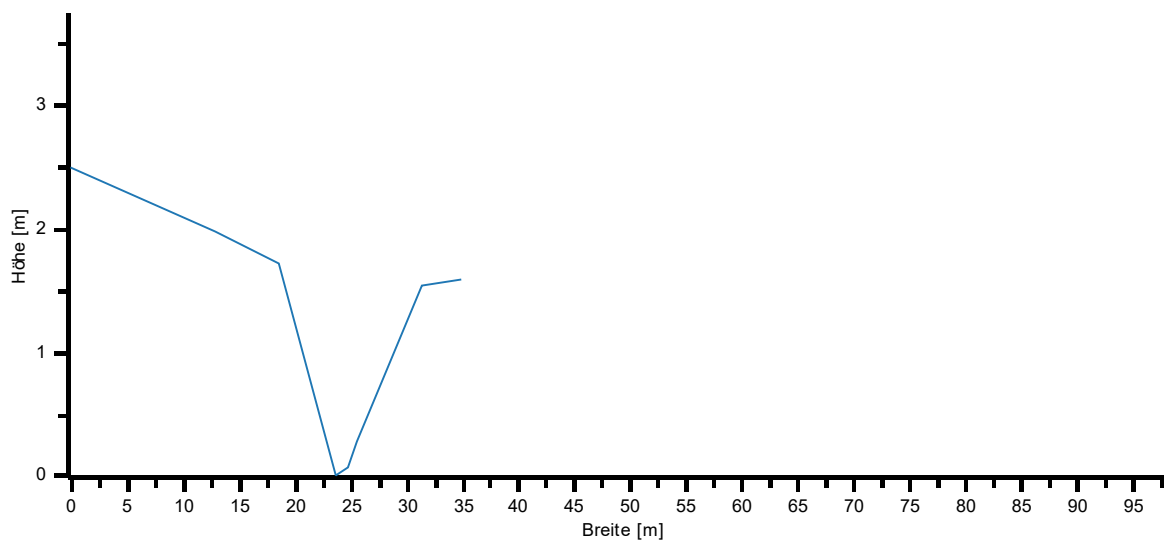




Gerinne - H_525

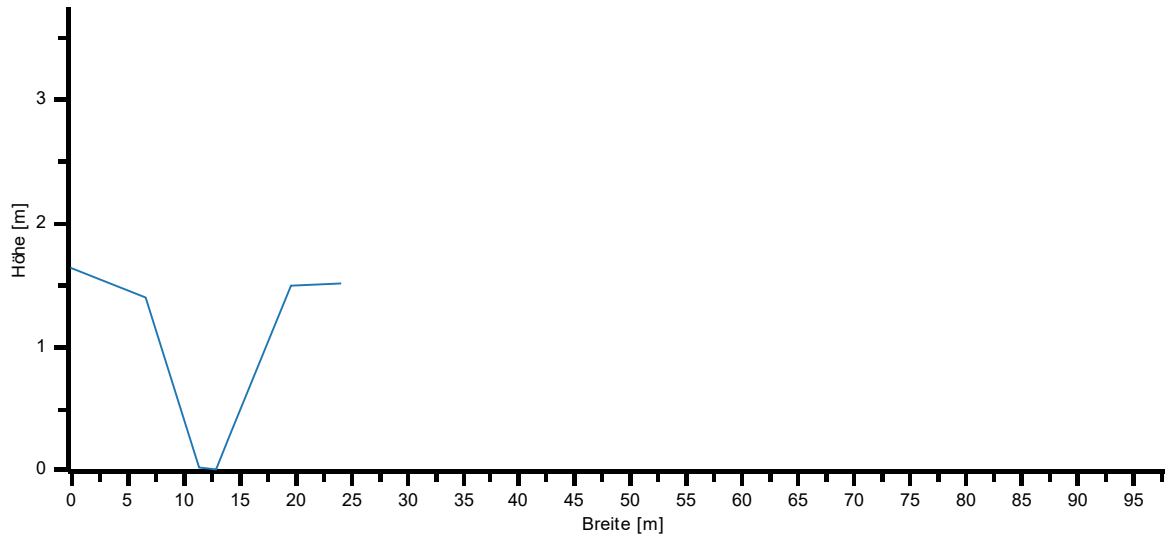


Gerinne - H_550

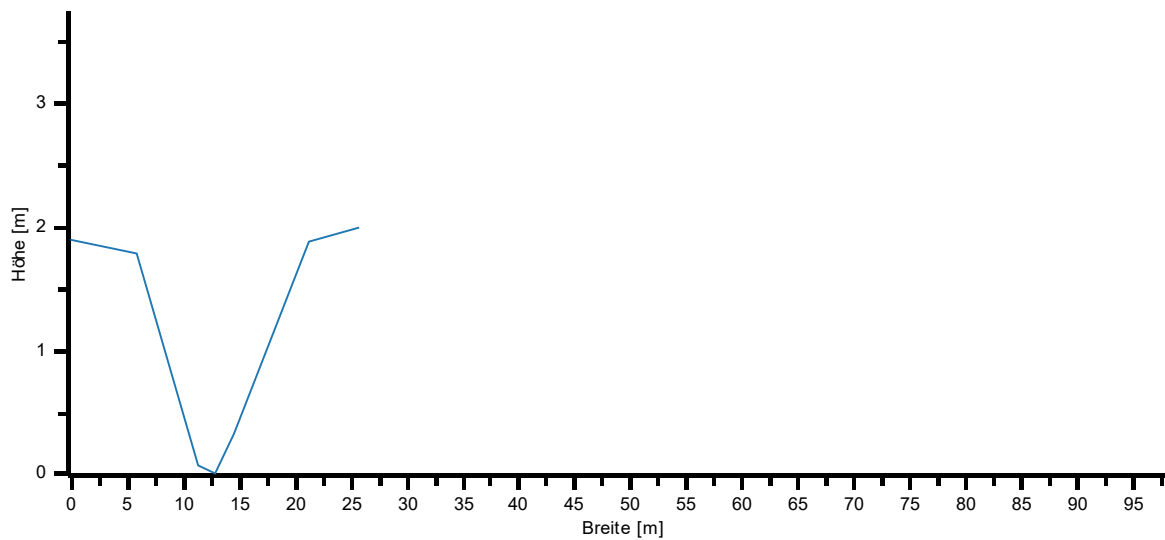


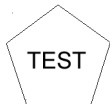


Gerinne - H_575

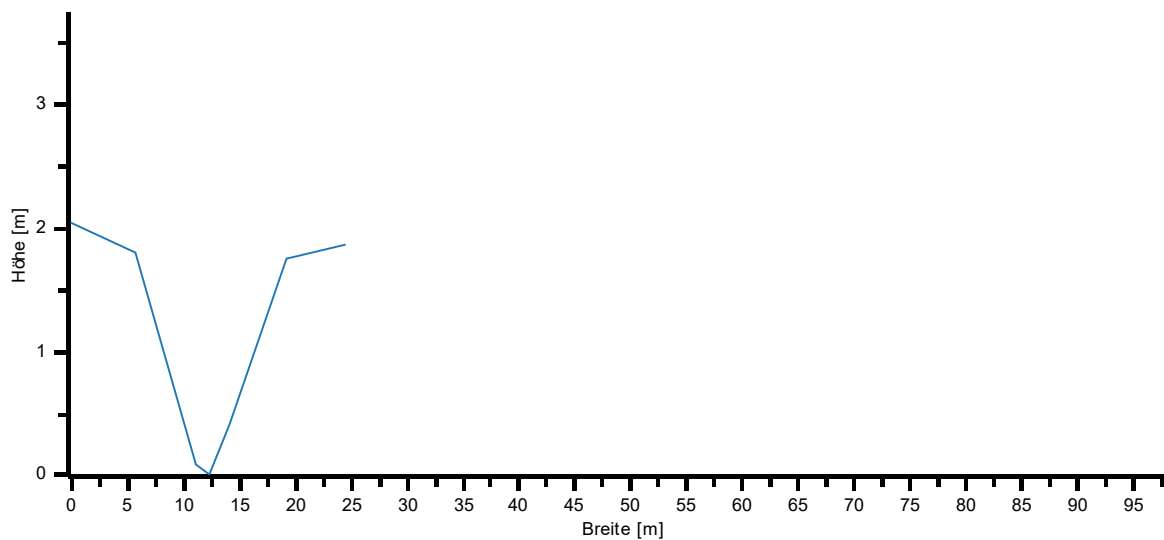


Gerinne - H_600

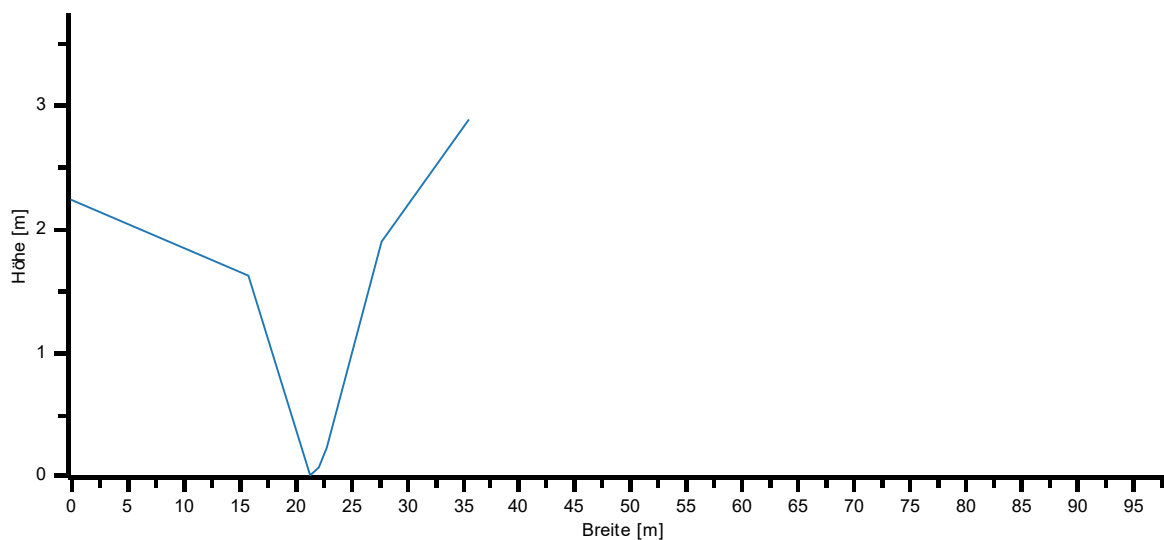


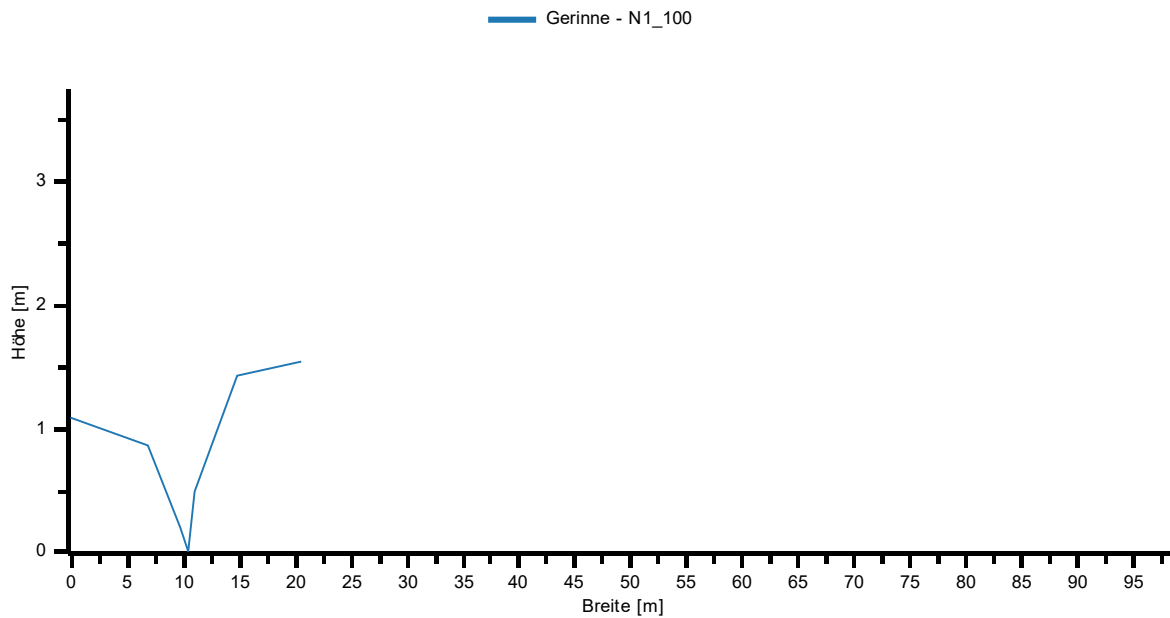
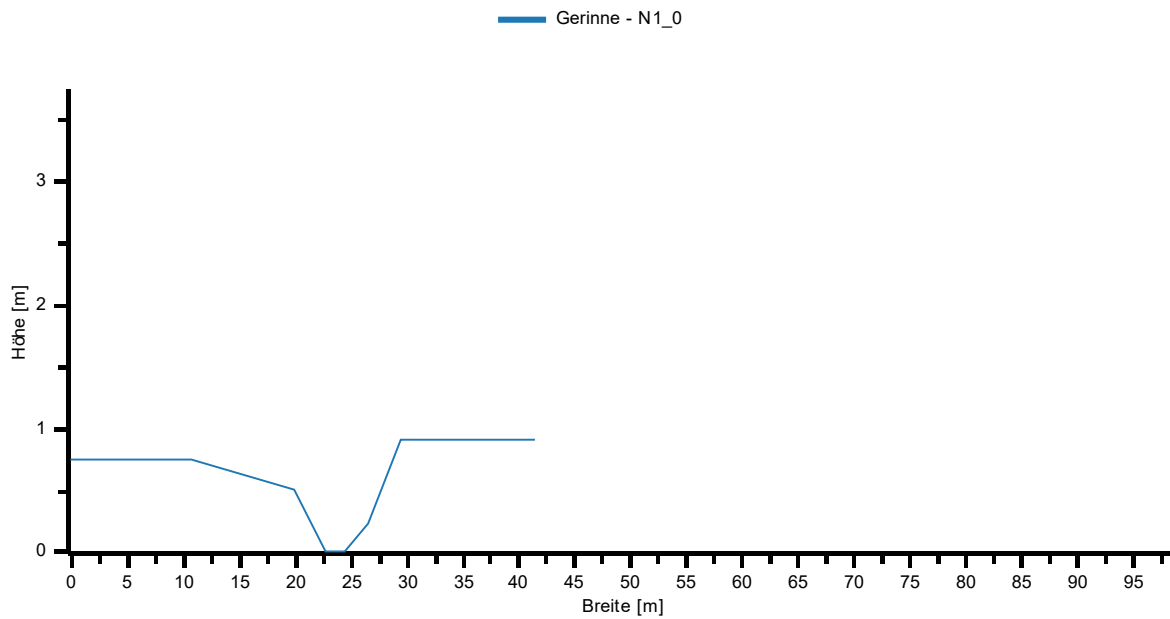


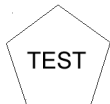
Gerinne - H_610



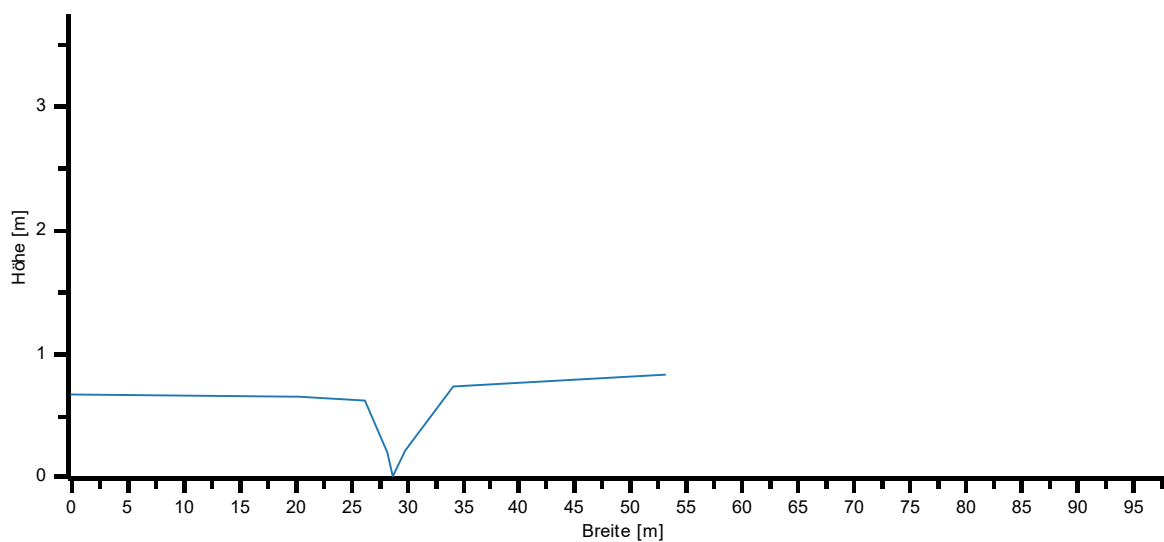
Gerinne - H_75



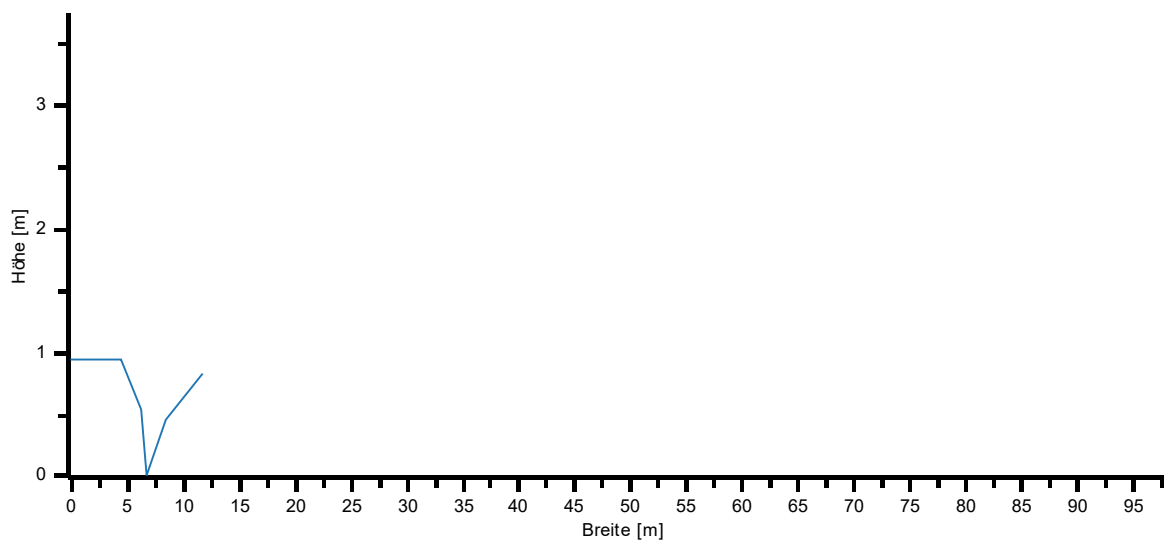




Gerinne - N1_25

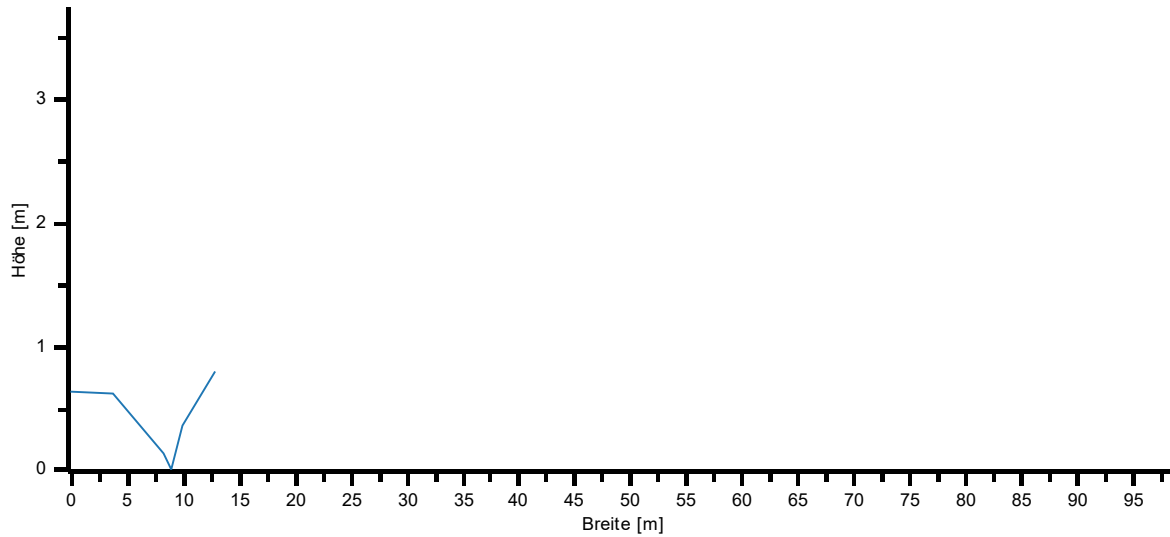


Gerinne - N1_50

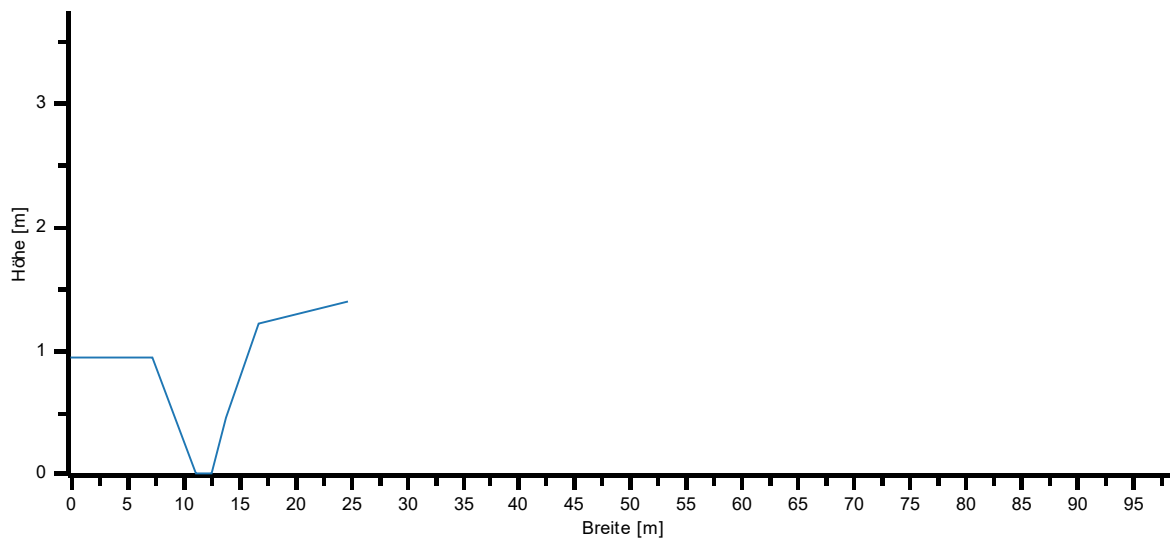




Gerinne - N1_75

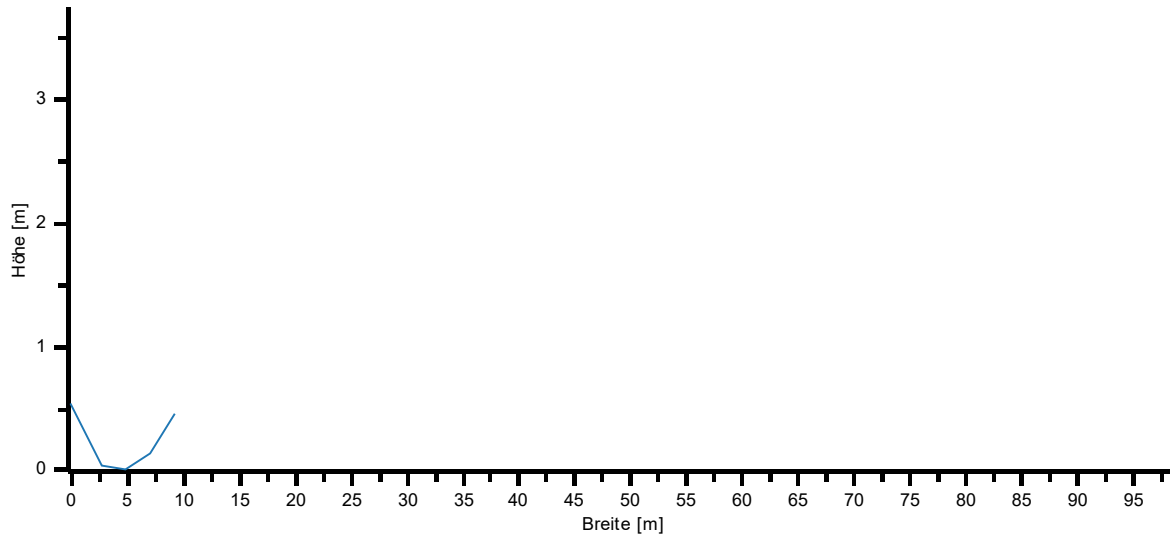


Gerinne - N2_0

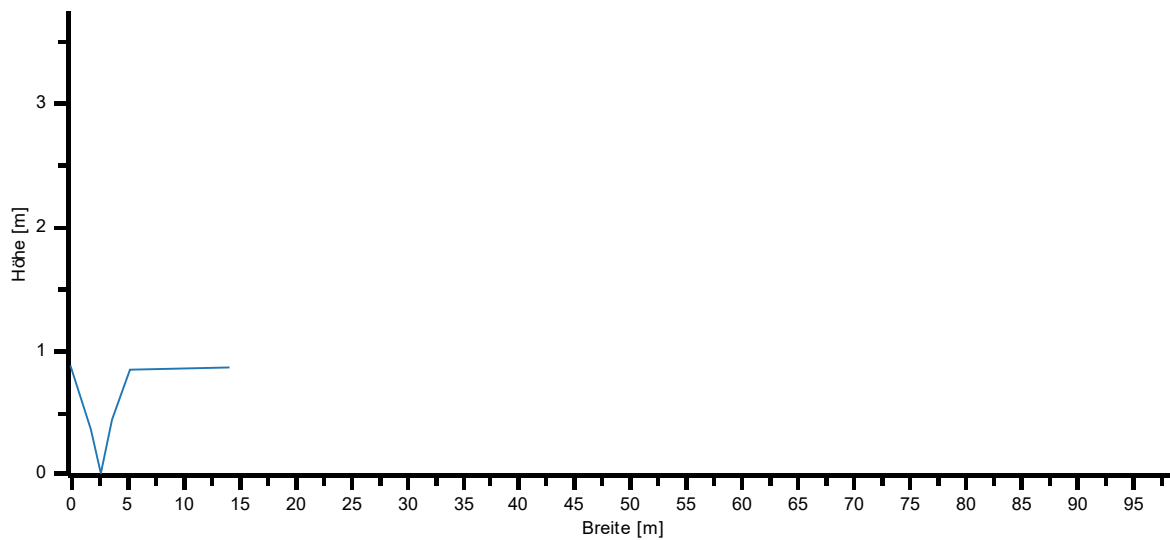




Gerinne - N2_16

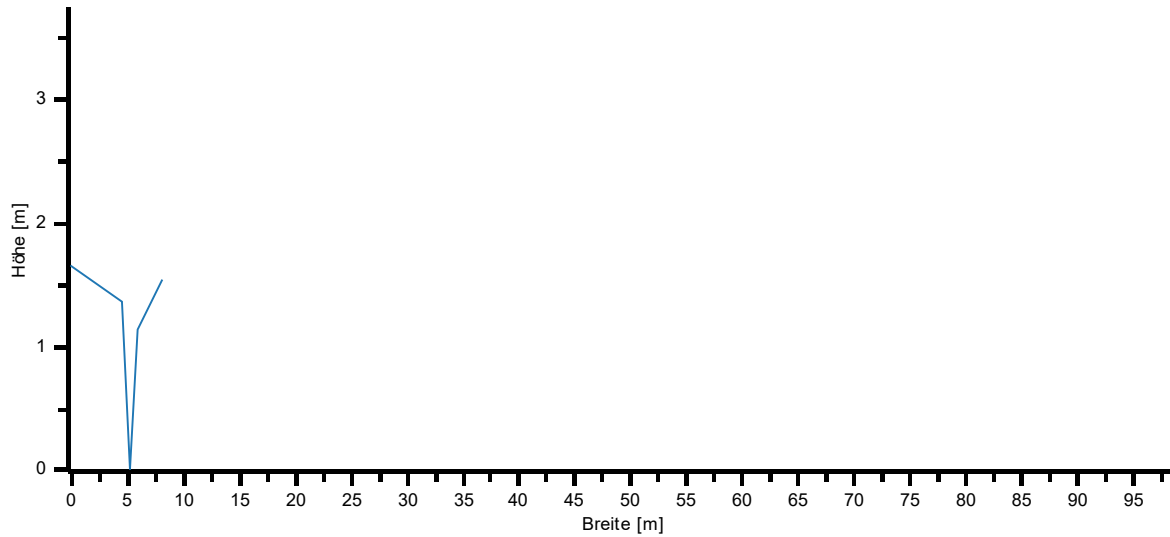


Gerinne - N2_25

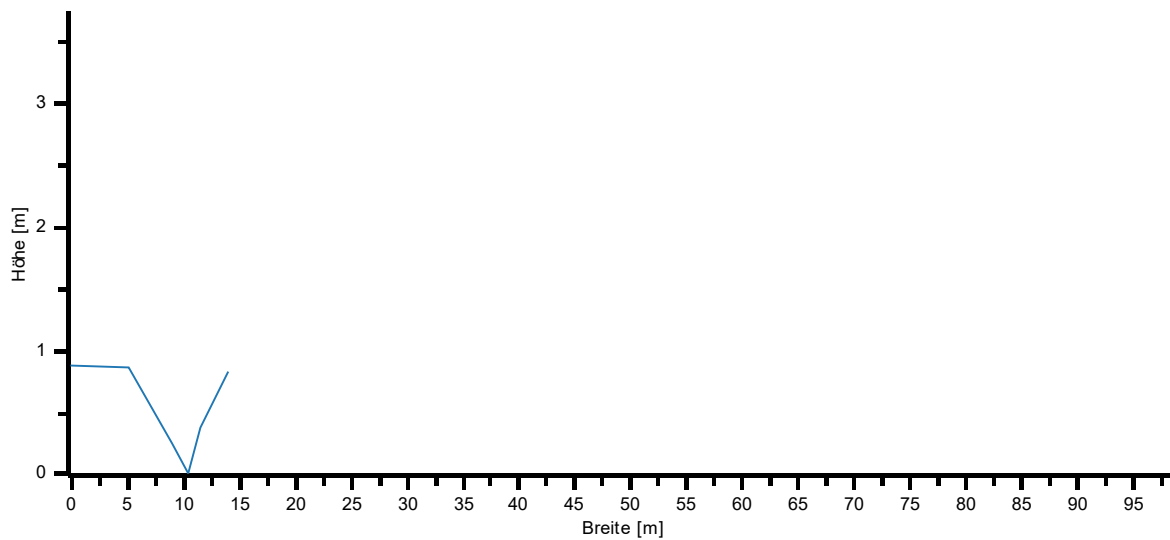




Gerinne - N2_50

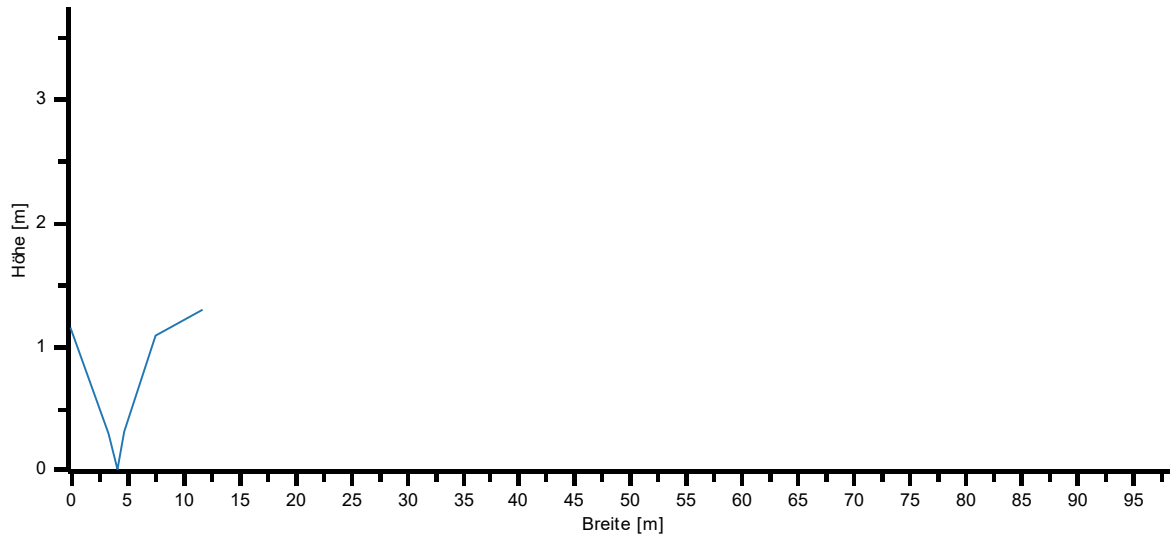


Gerinne - N2_75

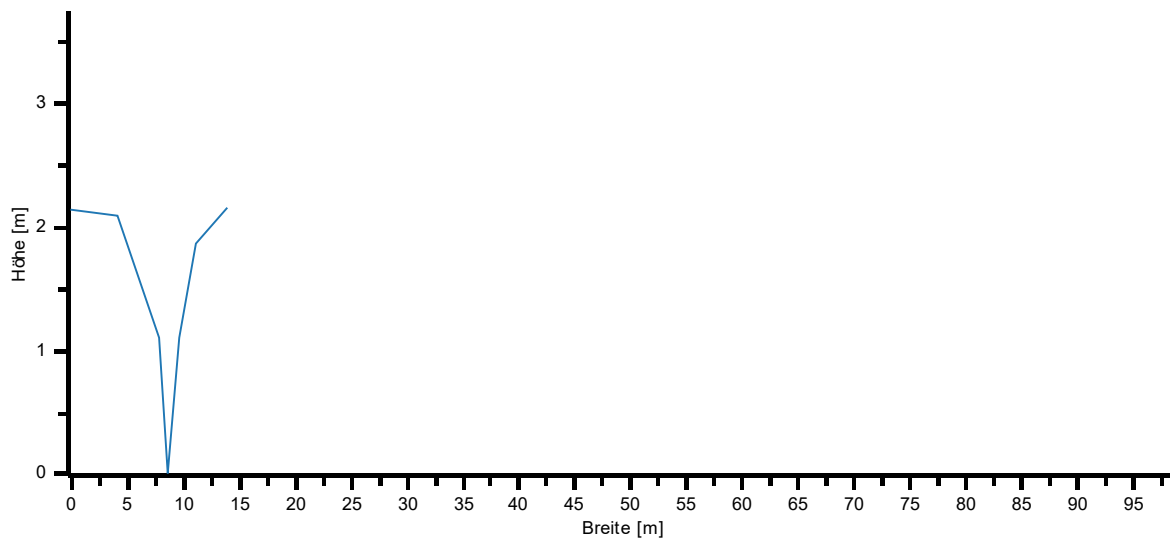




Gerinne - N2_82

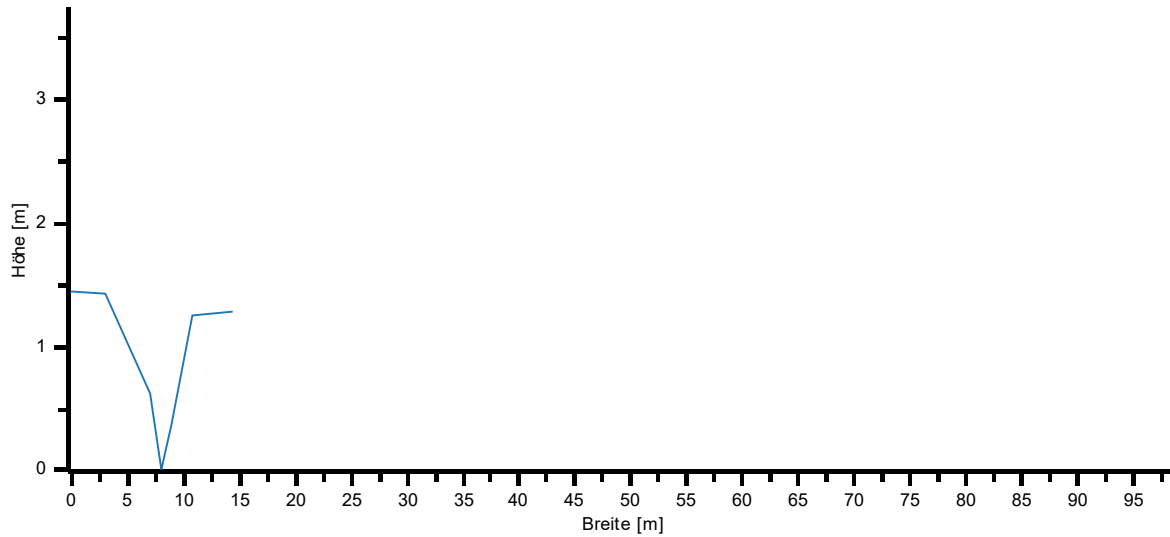


Gerinne - N3_25

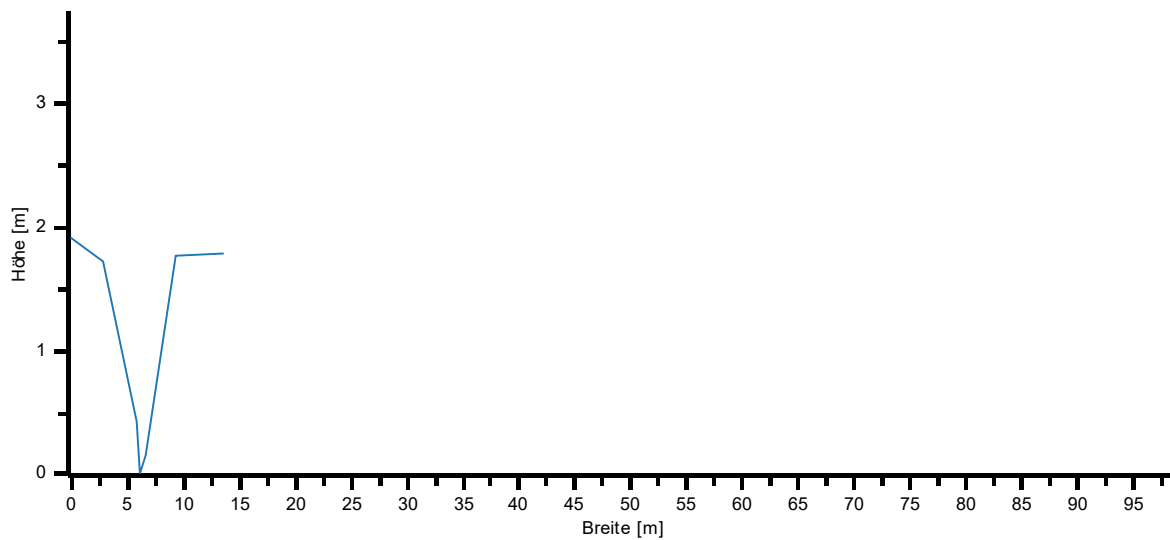


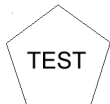


Gerinne - N3_30

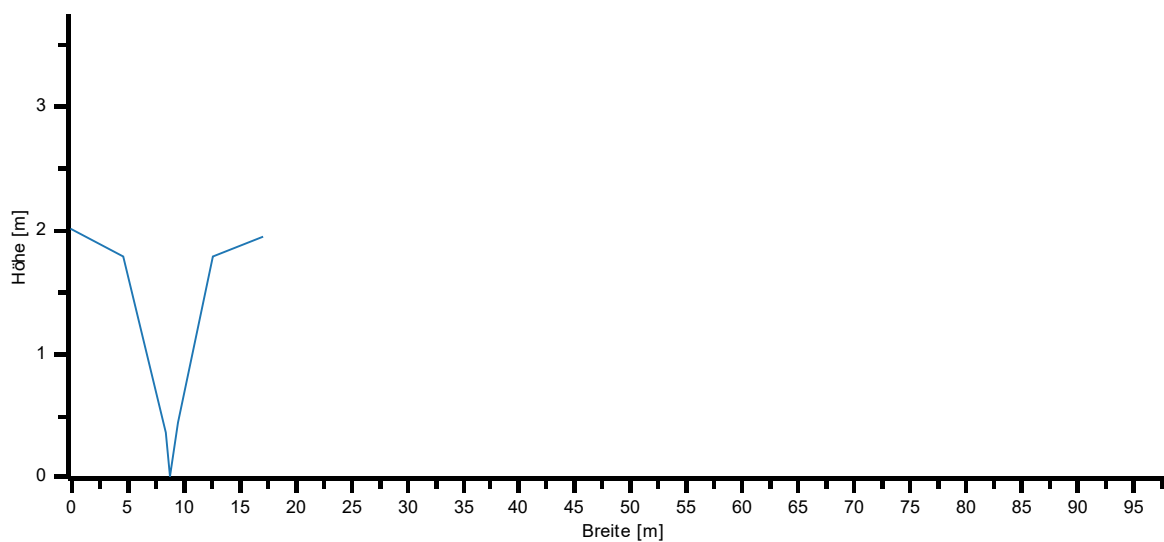


Gerinne - N3_50

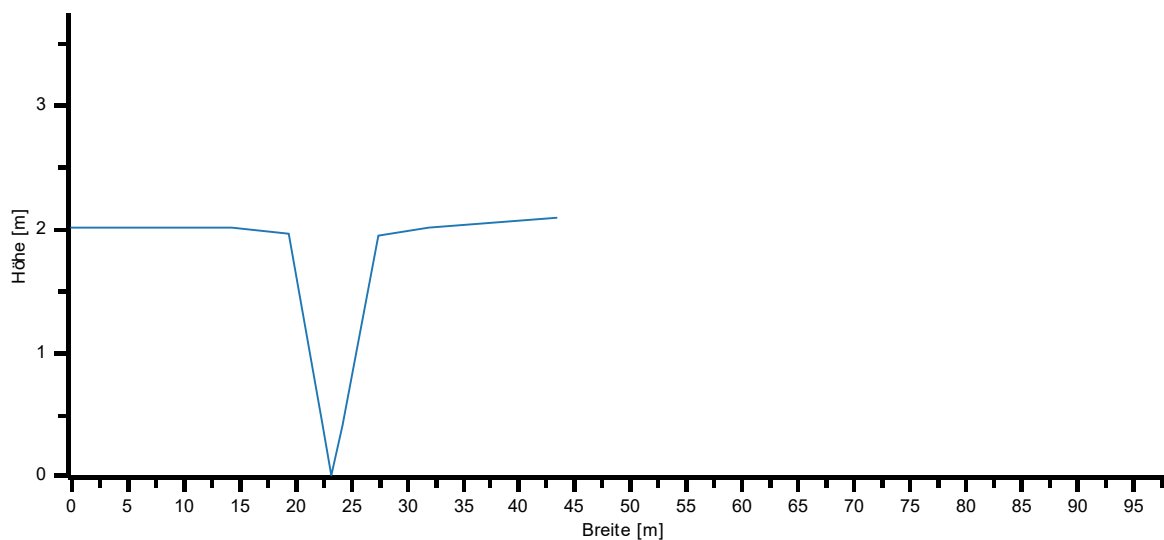




Gerinne - N4_25



Gerinne - N4_35





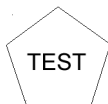
Profildaten

Stand: 15.03.2022

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3263300001	3263300001	3263500003	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,164	2,32
3263400952	3263400952	3263400953	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,251	3,55
3263400953	3263400953	3263400954	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,247	3,49
3263400954	3263400954	3263400956	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,245	3,46
3263400955	3263400955	3263400956	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,110	1,55
3263400956	3263400956	3263400959	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,187	1,48
3263400957	3263400957	3263400958	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,254	3,59
3263400958	3263400958	3263400959	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,259	3,66
3263400959	3263400959	3263400960	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,165	1,31
3263400960	3263400960	3263600961	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,191	1,52
3263500001	3263500001	3263500780	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,307	1,56
3263500002	3263500002	3263500003	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,078	1,10
3263500003	3263500003	3263500006	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,045	0,64
3263500004	3263500004	3263500005	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,144	2,04
3263500005	3263500005	3263500006	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,091	1,29
3263500006	3263500006	3263500008	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,131	1,04
3263500007	3263500007	3263500008	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,101	1,43
3263500008	3263500008	3263500012	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,233	1,18
3263500009	3263500009	3263500010	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,128	1,81
3263500010	3263500010	3263500012	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,105	1,49
3263500011	3263500011	3263500012	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,189	2,67
3263500012	3263500012	3263500017	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,223	1,14
3263500013	3263500013	3263500014	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,084	1,19
3263500014	3263500014	3263500017	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,061	0,86
3263500015	3263500015	3263500016	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,084	1,18
3263500016	3263500016	3263500017	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,079	1,12
3263500017	3263500017	3263500018	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,363	1,85
3263500018	3263500018	3263500001	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	3,024	15,40
3263500780	3263500780	3263500781	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	1,070	5,45
3263500781	3263500781	3263700784	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,395	1,40
3263500785	3263500785	3263700833	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,105	1,49
3263500786	3263500786	3263500787	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,553	1,44
3263500787	3263500787	3263500837	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,102	1,45



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
326350078»	3263500787	3263600788	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,516	1,34
326350078¼	3263500785	3263500786	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,519	1,35
3263500837	3263500837	3263501063	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,047	0,66
3263501063	3263501063	3263700838	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,108	1,52
3263600766	3263600766	3263600870	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	0,707	1,41
3263600777	3263600777	3263600961	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,165	2,33
3263600788	3263600788	3263600790	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,650	1,69
3263600790	3263600790	3263600791	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,581	1,51
3263600791	3263600791	3263600967	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,403	1,05
3263600792	3263600792	3263600793	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	1,343	3,49
3263600793	3263600793	326360794	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,944	2,45
3263600839	3263600839	3263600975	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,225	3,19
3263600846	3263600846	3263600851	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,327	1,67
3263600848	3263600848	3263600849	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,094	1,33
3263600849	3263600849	3263600850	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,099	1,40
3263600850	3263600850	3263600851	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,094	1,33
3263600851	3263600851	3263800852	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,486	1,72
3263600856	3263600856	3263600858	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,209	2,95
3263600857	3263600857	3263600858	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,119	1,68
3263600858	3263600858	3263600860	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,224	3,17
3263600859	3263600859	3263600860	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,100	1,41
3263600860	3263600860	3263600862	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,219	3,10
3263600861	3263600861	3263600862	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,087	1,23
3263600862	3263600862	3263800863	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,116	1,63
3263600867	3263600867	3263600868	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,153	2,16
3263600868	3263600868	3263600983	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,148	2,10
3263600870	3263600870	32636772	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	0,848	1,69
3263600950	3263600950	3263600951	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,151	2,13
3263600951	3263600951	3263400952	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,157	2,22
326360095A	3263600950	3263600968	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,159	2,25
3263600961	3263600961	3263600962	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,196	1,00
3263600962	3263600962	3263600766	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	0,847	1,69
3263600963	3263600963	3263600964	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,077	1,09
3263600964	3263600964	3263600965	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,060	0,85
3263600965	3263600965	3263600971	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,046	0,65
3263600967	3263600967	3263600792	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,676	1,76
3263600968	3263600968	3263600969	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,157	2,22



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3263600969	3263600969	3263600970	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,130	1,84
326360096	3263600969	3263600867	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,142	2,00
3263600970	3263600970	3263600971	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,136	1,92
3263600971	3263600971	3263600972	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,098	1,38
3263600972	3263600972	3263600973	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,153	2,16
3263600973	3263600973	326360974	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,161	2,28
3263600975	3263600975	3263600976	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,222	3,14
3263600976	3263600976	3263600977	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,120	1,70
3263600977	3263600977	3263600978	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,056	0,79
3263600978	3263600978	3263600973	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,077	1,09
3263600983	3263600983	3263600839	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,185	2,62
326360098	3263600983	3263800986	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,146	2,06
3263601054	3263601054	3263600777	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,154	2,18
3263601099	3263601099	3263600766	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,270	2,15
326360974	326360974	N2_82	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,120	1,70
3263700783	3263700783	3263700784	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,132	1,05
3263700784	3263700784	3263700829	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,082	1,16
326370078½	3263700784	3263500785	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,350	1,24
3263700795	3263700795	3263700796	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,238	3,36
3263700796	3263700796	3263700996	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,073	1,04
3263700797	3263700797	3263700800	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,150	2,12
3263700799	3263700799	3263700800	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,051	0,72
326370079A	3263700796	3263700797	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,156	2,20
3263700800	3263700800	3263700803	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,115	0,91
3263700801	3263700801	3263700802	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,222	1,77
3263700802	3263700802	3263700803	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,428	3,41
3263700803	3263700803	3264100804	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,262	1,33
3263700814	3263700814	3263800865	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,107	1,52
3263700829	3263700829	3263700997	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,046	0,65
3263700830	3263700830	3263700831	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,062	0,87
3263700831	3263700831	3263700834	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,059	0,83
3263700833	3263700833	3263700998	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,141	2,00
3263700834	3263700834	3263700835	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,158	1,26
3263700835	3263700835	3263700838	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,121	0,96
3263700838	3263700838	3263801053	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,281	1,43
326370083°	3263700830	3263700999	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,100	1,42



Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3263700840	3263700840	3263700841	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,059	0,84
3263700841	3263700841	3263800842	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,144	1,15
3263700996	3263700996	3263700783	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,154	1,22
3263700997	3263700997	3263700830	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,054	0,77
3263700998	3263700998	3263700834	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,083	1,18
3263700999	3263700999	3263700840	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,069	0,98
3263800778	3263800778	3263800779	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,123	1,75
3263800779	3263800779	3263800780	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,134	1,89
3263800780	3263800780	3263800782	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,176	2,50
3263800782	3263800782	3263800789	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,176	2,48
3263800789	3263800789	3263800937	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,076	1,69
3263800815	3263800815	3263800826	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,136	1,79
3263800822	3263800822	3263800824	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,095	1,35
3263800824	3263800824	3263800933	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,091	1,29
3263800825	3263800825	3263801079	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,131	1,85
3263800826	3263800826	3263800933	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,096	1,35
3263800827	3263800827	3263800936	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,086	1,71
326380082A	3263800824	3264200819	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,098	1,39
326380082 ₂	3263800822	3264200821	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,076	1,07
326380082Ä	3263800826	3263800827	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,024	1,61
3263800842	3263800842	3263800843	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,178	1,42
3263800843	3263800843	3263800844	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,120	0,95
3263800844	3263800844	3263800845	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,149	1,19
3263800845	3263800845	3263600846	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,237	1,21
3263800852	3263800852	3263800853	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,330	1,17
3263800853	3263800853	3263800854	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	1,108	3,92
3263800854	3263800854	3263800855	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	1,086	3,84
3263800855	3263800855	32638866	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,703	2,49
326380085A	3263800853	3263800827	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,099	1,41
3263800863	3263800863	3263800864	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,111	1,58
3263800864	3263800864	3263800855	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,118	1,68
3263800865	3263800865	3263800815	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,040	0,56
3263800933	3263800933	3263800934	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,106	1,50
3263800934	3263800934	3263800936	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,100	1,41
3263800935	3263800935	3263800989	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,097	1,36
3263800936	3263800936	3263800789	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,049	1,65
3263800937	3263800937	3263800939	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,054	1,66



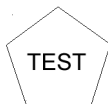
Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3263800939	3263800939	3263800940	1	900	900	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,636	1,188	1,87
3263800940	3263800940	3263800941	1	1.000	1.000	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,261	2,88
3263800941	3263800941	3263800946	1	1.000	1.000	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	1,320	1,68
3263800945	3263800945	3264200944	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,080	1,13
3263800946	3263800946	3263800947	1	1.000	1.000	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,302	2,93
3263800947	3263800947	3263800948	1	1.000	1.000	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,241	2,85
3263800948	3263800948	N4_35	1	1.000	1.000	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,785	2,283	2,91
3263800985	3263800985	3263800986	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,083	1,17
3263800986	3263800986	3363700990	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,150	1,20
3263800989	3263800989	3363700990	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,046	0,64
3263801053	3263801053	3263800845	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,249	1,27
3263801079	3263801079	3263800826	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,154	2,18
3263801088	3263801088	3263800940	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,736	1,91
32638866	32638866	N1_100	1	600	600	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,085	0,30
32638949	N4_35	N4_25	69	2.090	0	40,00	Manning-Strickler [m ^{1/3} /s]	11,839	7,882	0,67
3264100798	3264100798	3264101064	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,029	0,41
3264100804	3264100804	3264100809	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,437	2,23
3264100805	3264100805	3264100806	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,115	1,62
3264100806	3264100806	3264100807	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,038	0,54
3264100807	3264100807	3264100808	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,131	1,04
3264100808	3264100808	3264100809	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,120	0,96
3264100809	3264100809	3264100810	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,381	1,35
3264100810	3264100810	3264100811	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,327	1,15
3264100811	3264100811	3264100813	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	1,056	2,10
3264100812	3264100812	3263800815	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	0,744	1,48
3264100813	3264100813	3264100812	1	800	800	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,503	0,764	1,52
3264100816	3264100816	3264100811	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,358	1,27
3264100817	3264100817	3264100816	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,809	2,86
3264100823	3264100823	3264100828	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,176	1,40
3264100828	3264100828	3264100871	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,213	1,69
3264100871	3264100871	3264100817	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,174	0,61
3264100872	3264100872	3264101072	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,169	0,86
3264100873	3264100873	3264100874	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,104	1,48
3264100874	3264100874	3264100872	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,215	1,10
3264100876	3264100876	3264101068	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,140	1,12
3264101064	3264101064	3263700799	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,049	0,69



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3264101068	3264101068	3264101069	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,111	0,88
3264101069	3264101069	3264100874	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,112	0,89
3264101071	3264101071	3264100872	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,073	1,04
3264101072	3264101072	3264100871	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,228	1,16
3264101092	3264101092	3264100812	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,250	3,54
3264200818	3264200818	3264201087	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,115	0,91
3264200819	3264200819	3264200818	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,054	0,76
3264200820	3264200820	3264200818	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,065	0,92
3264200821	3264200821	3264200820	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,055	0,78
3264200892	3264200892	3264200895	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,163	2,31
3264200893	3264200893	3264100823	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,190	1,51
3264200894	3264200894	3264200893	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,091	0,73
3264200895	3264200895	3264200894	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,178	1,41
3264200897	3264200897	3264200900	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,132	1,86
3264200898	3264200898	3264200895	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,081	1,15
3264200899	3264200899	3264200897	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,105	1,48
326420089Ä	3264200899	3264200892	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,128	1,81
3264200900	3264200900	3264400901	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,153	2,16
3264200904	3264200904	3264201059	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,214	1,09
3264200905	3264200905	3264200907	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,229	1,17
3264200907	3264200907	3264201058	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,354	1,25
3264200908	3264200908	3264207908	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,145	2,05
3264200909	3264200909	3264200911	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,095	1,34
3264200910	3264200910	3264200930	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,056	0,79
3264200911	3264200911	3264200910	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,061	0,87
3264200912	3264200912	3264200913	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,088	1,25
3264200913	3264200913	3264200914	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,073	1,04
3264200914	3264200914	3264200943	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,133	1,06
3264200916	3264200916	3264101092	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,100	1,42
3264200917	3264200917	3264200916	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,104	1,47
3264200918	3264200918	3264200920	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,121	1,71
326420091A	3264200911	3264200914	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,188	2,66
326420091Ä	3264200918	3264200917	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,102	1,44
3264200920	3264200920	3264200927	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,119	1,68
3264200921	3264200921	3264200922	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,077	1,09
3264200922	3264200922	3264200926	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,064	0,90



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3264200924	3264200924	3264200925	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,107	1,51
3264200925	3264200925	3264200926	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,112	1,59
3264200926	3264200926	3264201084	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,046	0,65
3264200927	3264200927	3264201085	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,124	0,99
3264200928	3264200928	3264200929	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,353	1,25
3264200929	3264200929	3264201060	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,496	1,29
3264200930	3264200930	3264200931	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,760	1,98
3264200931	3264200931	3264200932	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,573	1,49
3264200932	3264200932	3263801088	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,535	1,39
3264200942	3264200942	3263800941	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,226	1,15
3264200943	3264200943	3264201090	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,127	1,01
3264200944	3264200944	3264201089	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,070	0,99
3264201058	3264201058	3264200928	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,354	1,25
3264201059	3264201059	3264200905	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,276	1,41
3264201060	3264201060	3264200930	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,543	1,41
3264201084	3264201084	3264200927	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,066	0,93
3264201085	3264201085	3264200929	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,611	4,86
3264201087	3264201087	3264201060	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,173	1,38
3264201089	3264201089	3264200943	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,089	1,27
3264201090	3264201090	3264200942	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,135	1,07
3264207908	3264207908	3264200907	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,086	1,21
3264300875	3264300875	3264100876	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,076	1,07
3264400877	3264400877	3264100876	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,059	0,84
3264400878	3264400878	3264400879	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,068	0,96
3264400879	3264400879	3264400877	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,061	0,86
3264400880	3264400880	3264400881	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,065	0,91
3264400881	3264400881	3264401083	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,093	1,32
3264400882	3264400882	3264400889	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,059	0,83
3264400883	3264400883	3264400884	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,076	1,08
3264400884	3264400884	3264401081	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,078	1,10
3264400885	3264400885	3264400887	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,077	1,09
3264400886	3264400886	3264400887	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,075	1,05
3264400887	3264400887	3264400888	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,088	0,70
3264400888	3264400888	3264400889	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,167	1,33
3264400889	3264400889	3264400891	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,116	0,93
326440088Ä	3264400880	3264400879	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,096	1,35



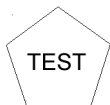
Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3264400890	3264400890	3264400891	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,157	2,22
3264400891	3264400891	3264400901	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,254	1,29
3264400896	3264400896	3264200898	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,079	1,11
3264400897	3264400897	3264400886	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,003	0,04
3264400898	3264400898	3264400897	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,003	0,04
3264400901	3264400901	3264400903	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,239	1,22
3264400902	3264400902	3264400903	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,206	2,91
3264400903	3264400903	3264200904	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,112	0,57
3264401081	3264401081	3264401082	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,044	0,63
3264401082	3264401082	3264400885	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,062	0,88
3264401083	3264401083	3264400882	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,060	0,85
3363700988	3363700988	3263800989	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,075	1,06
3363700990	3363700990	3363700991	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,190	0,97
3363700991	3363700991	3363700992	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,218	1,11
3363700992	3363700992	3363700993	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,240	1,22
3363700993	3363700993	3363700994	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,586	2,99
3363700994	3363700994	33637995	1	500	500	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,196	0,614	3,13
33637995	33637995	N3_50	5	500	1.000	40,00	Manning-Strickler [m^ (1/3)/s]	0,393	0,657	1,67
3363801011	3363801011	3363801012	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,140	1,11
3363801012	3363801012	3363801015	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,110	0,88
3363801015	3363801015	3363801016	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,257	0,67
3363801016	3363801016	3363801017	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,408	1,06
3363801017	3363801017	3363801018	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,556	1,45
3363801018	3363801018	3363801019	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,020	0,05
3363801019	3363801019	3363801020	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,653	1,70
3363801021	3363801021	3363801015	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,214	0,56
3363801022	3363801022	3363801019	1	700	700	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,385	0,080	0,21
3364101000	3364101000	3364101001	1	420	420	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,139	0,142	1,02
3364101001	3364101001	3364101002	1	420	420	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,139	0,137	0,99
3364101002	3364101002	3364101003	1	420	420	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,139	0,142	1,03
3364101003	3364101003	3364101004	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,121	0,96
3364101004	3364101004	3364301005	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,112	0,89
3364201006	3364201006	3364201007	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,094	0,75
3364201007	3364201007	3364201008	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,117	0,93
3364201008	3364201008	3364201009	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,119	0,95
3364201009	3364201009	3364201010	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,127	1,01



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
3364201010	3364201010	3363801011	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,092	0,73
3364301005	3364301005	3364201006	1	400	400	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,126	0,116	0,92
F_Otten1	F_Otten1	3263500008	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,058	0,82
F_Jahnstr1	F_Jahnstr1	F_Jahnstr2	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,461	1,63
F_Jahnstr2	F_Jahnstr2	3263700797	1	600	600	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,283	0,434	1,54
F_O_Süd1	F_O_Süd1	32636772	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,086	1,22
F_O_Süd2	F_O_Süd2	3263600777	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,075	1,06
F_Otten2	F_Otten2	R_PLAN_01	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,075	1,07
H_0	H_0	RRB 1	2	2.000	2.000	0,75	Prandtl-Colebrook [mm]	4,000	7,965	1,99
H_100	H_100	H_75	69	2.210	0	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	22,863	42,632	1,86
H_125	H_125	H_100	69	2.080	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	16,743	32,246	1,93
H_135	H_135	H_125	69	1.900	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	19,687	30,073	1,53
H_150	H_150	H_135	69	1.270	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	9,522	44,580	4,68
H_175	H_175	H_150	69	1.770	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	44,697	71,939	1,61
H_200	H_200	H_175	69	3.230	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	136,811	540,132	3,95
H_225	H_225	H_200	69	2.530	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	122,242	637,811	5,22
H_25	H_25	H_0	69	2.080	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	20,816	39,328	1,89
H_250	H_250	H_225	69	2.770	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	122,655	213,543	1,74
H_275	H_275	H_250	69	1.980	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	66,909	68,367	1,02
H_290	H_290	H_275	69	2.340	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	88,384	314,287	3,56
H_300	H_300	H_290	69	2.200	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	78,927	12,049	0,15
H_325	H_325	H_300	69	1.640	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	48,533	49,706	1,02
H_350	H_350	H_325	69	1.600	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	55,887	54,473	0,97
H_375	H_375	N1_0	69	1.500	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	23,587	32,677	1,39
H_400	H_400	N2_0	69	1.330	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	17,740	39,316	2,22



Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits- ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
H_425	H_425	H_400	69	1.330	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	8,139	5,747	0,71
H_450	H_450	H_425	69	1.390	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	10,844	10,550	0,97
H_475	H_475	H_450	69	1.480	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	19,872	34,691	1,75
H_50	H_50	H_25	69	2.870	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	23,699	104,040	4,39
H_500	H_500	H_475	69	1.640	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	14,338	17,915	1,25
H_525	H_525	H_500	69	2.200	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	24,382	20,598	0,84
H_550	H_550	H_525	69	2.490	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	32,416	66,334	2,05
H_575	H_575	H_550	69	1.630	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	14,240	21,978	1,54
H_600	H_600	H_575	69	1.990	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	19,132	35,285	1,84
H_610	32636772	H_600	69	2.040	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	18,615	22,734	1,22
H_75	H_75	H_50	69	2.870	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	43,226	269,787	6,24
N1_0	N1_0	H_350	69	910	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	10,575	23,355	2,21
N1_100	N1_100	N1_75	69	1.540	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	11,283	4,537	0,40
N1_25	N1_25	N1_0	69	820	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	8,953	10,469	1,17
N1_50	N1_50	N1_25	69	940	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	2,935	4,705	1,60
N1_75	N1_75	N1_50	69	790	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	4,255	1,908	0,45
N2_0	N2_0	H_375	69	1.390	0	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	12,734	23,668	1,86
N2_16	N2_16	N2_0	69	530	0	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	3,333	8,070	2,42
N2_25	N2_25	N2_16	69	880	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	2,480	4,000	1,61
N2_50	N2_50	N2_25	69	1.640	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	2,766	5,137	1,86
N2_75	N2_75	N2_50	69	870	0	1,50	Prandtl-Colebrook [mm]	3,739	12,671	3,39
N2_82	N2_82	N2_75	69	1.290	0	1,50	Manning-Strickler [m ^h (1/3)/s]	5,659	11,454	2,02

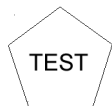


Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profiltyp	Profilhöhe [mm]	Profilbreite [mm]	Rauheits- beiwert	Rauheits-ansatz	Quer- schnitts- fläche [qm]	Q voll (stationär) [cbm/s]	v voll (stationär) [m/s]
N3_25	N3_25	H_50	69	2.140	0	1,50	Manning-Strickler [m [^] (1/3)/s]	6,431	30,039	4,67
N3_30	N3_30	N3_25	69	1.430	0	1,50	Manning-Strickler [m [^] (1/3)/s]	5,728	41,290	7,21
N3_50	N3_50	N3_30	69	1.910	0	1,50	Manning-Strickler [m [^] (1/3)/s]	7,455	26,613	3,57
N4_25	N4_25	H_135	69	2.000	0	40,00	Manning-Strickler [m [^] (1/3)/s]	9,452	13,149	1,39
R_PLAN_01	R_PLAN_01	3263500004	1	300	300	1,00	Prandtl-Colebrook [mm]	0,071	0,062	0,88



Institut für technisch-wissenschaftliche
Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22
30167 Hannover

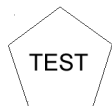
Tel.: +49 (511) 97 193-0
Fax: +49 (511) 97 193-77

E-Mail: itwh@itwh.de
Internet: www.itwh.de

Pumpen

Stand: 15.03.2022

Name	Typ	Schacht oben	Schacht unten	Steuerschacht
326360794P RRB 1	Online Schaltstufen Online Schaltstufen	326360794 RRB 1	3263601099 3364101000	



Pumpenkennlinien

Stand: 15.03.2022

326360794P

Leistung [cbm/s]	Schaltpunkt steigend [m absolut]	Schaltpunkt fallend [m absolut]
0,070	84,220	85,700

RRB 1

Leistung [cbm/s]	Schaltpunkt steigend [m absolut]	Schaltpunkt fallend [m absolut]
0,040	79,600	80,360



Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A 117 mit Kostra DWD

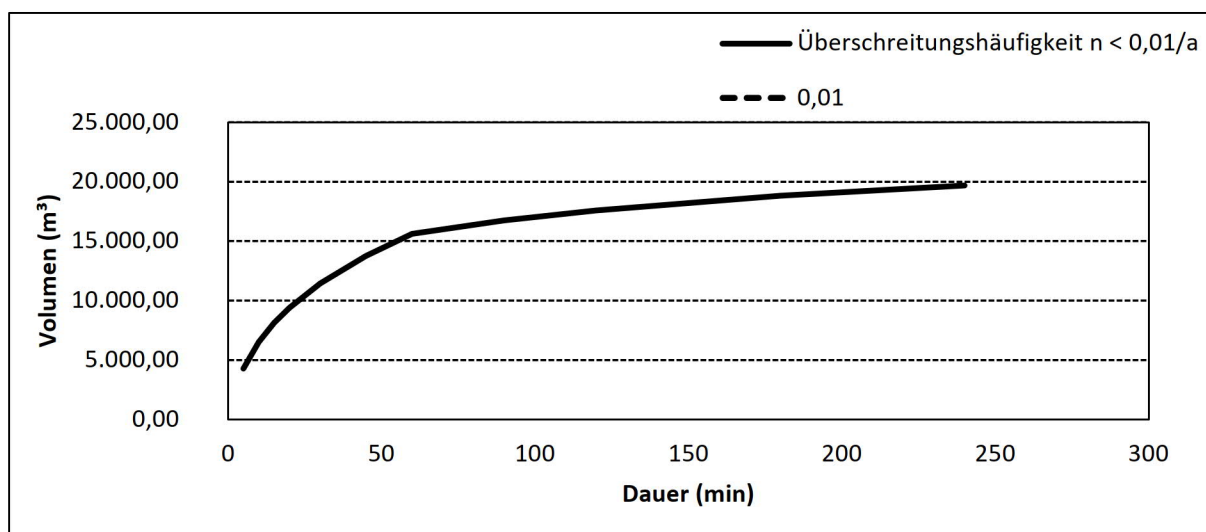
Ermittlung des Volumens von Regenrückhalteräumen

Projekt: IBL 2106 RRB 01 in Jüchen-Otzenrath

A_u	Q_d	t_f	q_d	f_z	f_a
ha	l/s	min	l/(s*ha)	-	-
31,97	40	30	1,25	1,15	0,92

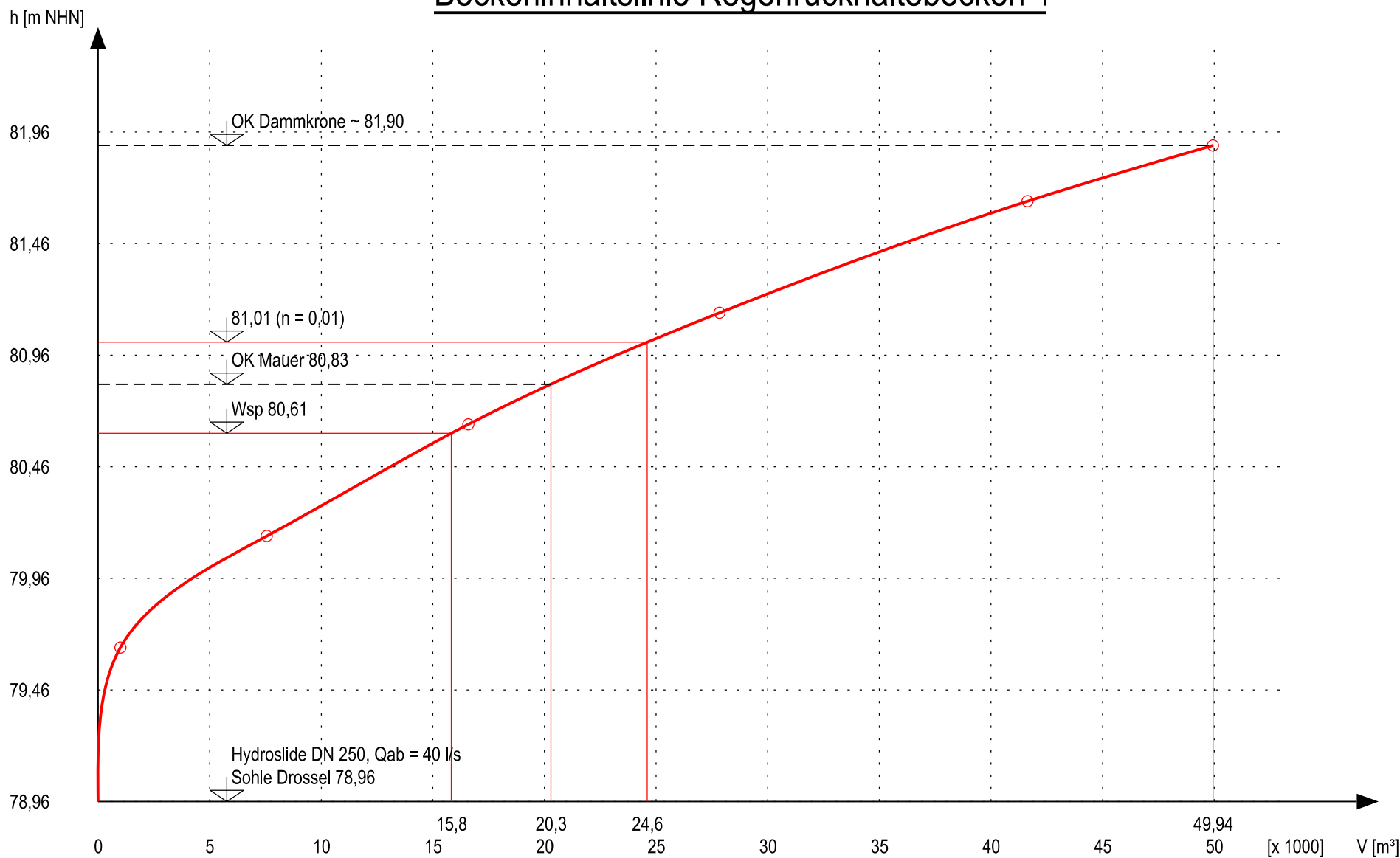
Überschreitungshäufigkeit $n < 0,01/a$

n	D	r_N	$r_N - q_d$	$V_{s,u}$	V
/	min	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m³/ha	m³
0,01	5	426,20	424,95	134,15	4.288,64
0,01	10	322,80	321,55	203,01	6.490,22
0,01	15	268,90	267,65	253,47	8.103,44
0,01	20	233,90	232,65	293,77	9.391,69
0,01	30	189,90	188,65	357,31	11.423,21
0,01	45	152,50	151,25	429,71	13.737,81
0,01	60	130,00	128,75	487,71	15.592,20
0,01	90	93,30	92,05	523,04	16.721,44
0,01	120	73,80	72,55	549,64	17.572,13
0,01	180	53,00	51,75	588,09	18.801,21
0,01	240	41,90	40,65	615,93	19.691,20
0,01	360	30,10	28,85	655,69	20.962,52
0,01	540	21,60	20,35	693,75	22.179,20
0,01	720	17,10	15,85	720,44	23.032,57
0,01	1080	12,30	11,05	753,37	24.085,34
0,01	1440	9,70	8,45	768,12	24.556,80
0,01	2880	5,40	4,15	754,38	24.117,41
0,01	4320	3,90	2,65	722,45	23.096,71

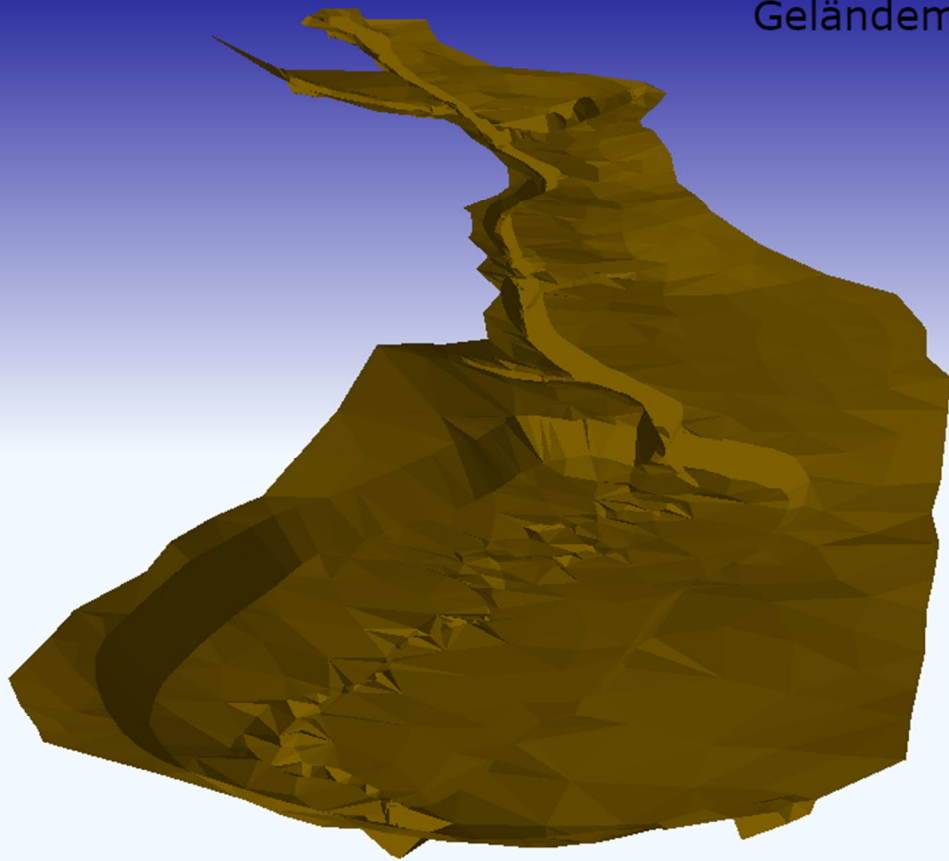


210x297
16.03.2022 16:19:50
F:\Projekte\2106 - RWE Klimaschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung\Vorwurf-Entwässerungsstudie\CAD\901 - Beckeninhaltslin

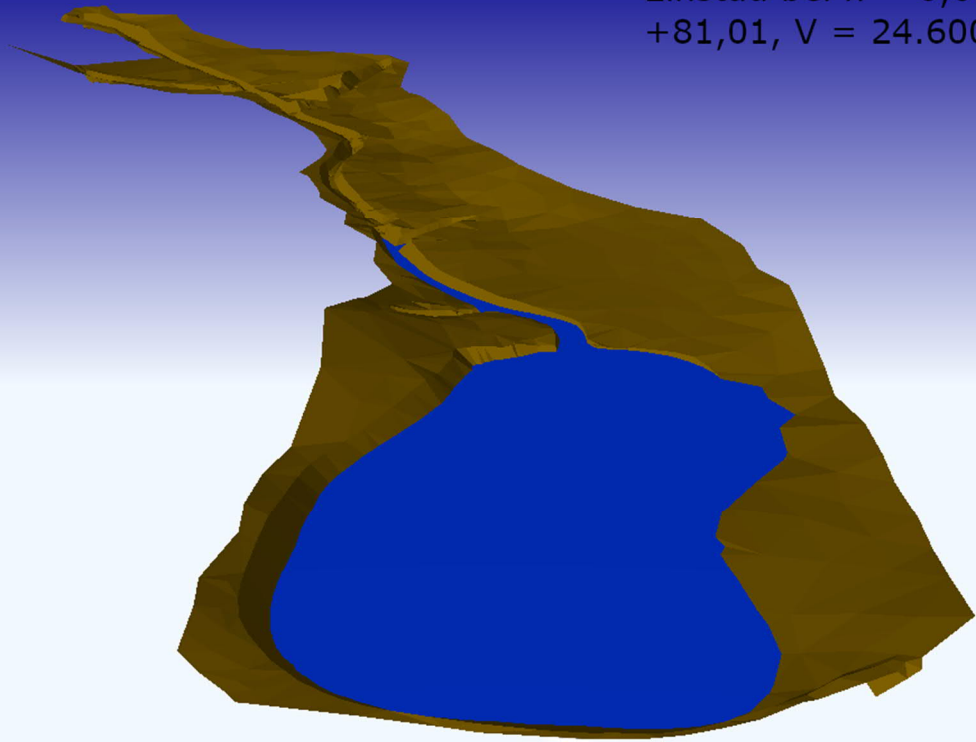
Beckeninhaltslinie Regenrückhaltebecken 1



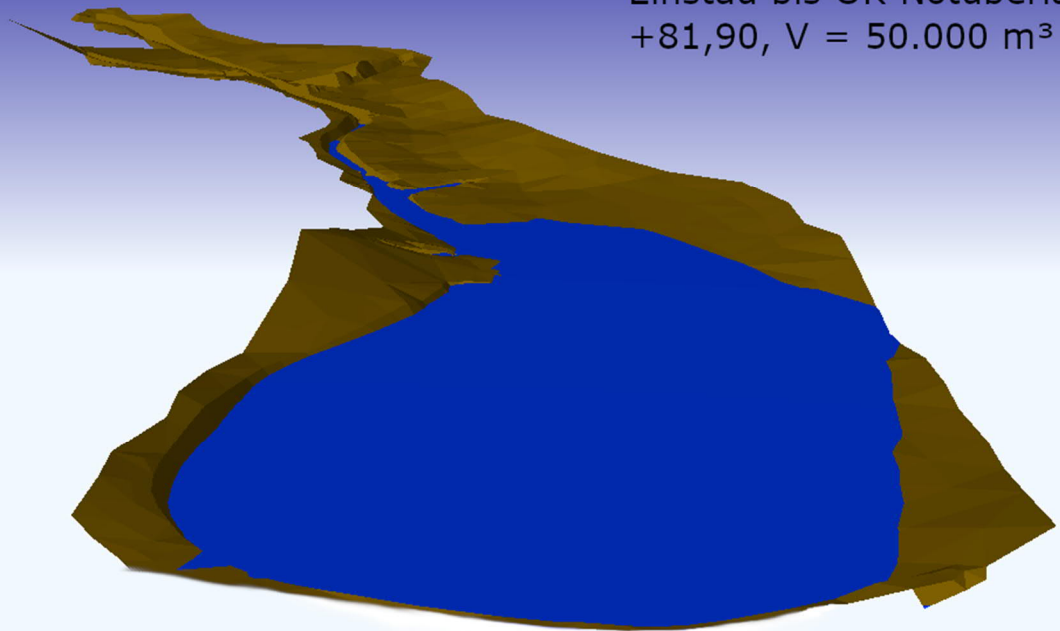
Geländemodell



Einstau bei $n = 0,01$
+81,01, $V = 24.600 \text{ m}^3$



Einstau bis OK Notüberlauf
+81,90, $V = 50.000 \text{ m}^3$



Pos.Nr.		Menge	Einheitspreis	Gesamtpreis
LV				
Bereich 1. Entwässerung				
Titel 1.1. Baustelleneinrichtung				
1.1.10.	Baustelle einrichten und räumen	1,00 Psch	35.735,00 €	35.735,00 €
Summe Titel 1.1. Baustelleneinrichtung				35.735,00 €
Titel 1.2. Entwässerung Ringstraße				
1.2.10.	Schmutzwasserkanal DN/OD 250 PP SN10	358,00 m	480,00 €	171.840,00 €
1.2.20.	Regenwasserkanal DN 300 B	130,00 m	375,00 €	48.750,00 €
1.2.30.	Regenwasserkanal DN 400 B	130,00 m	470,00 €	61.100,00 €
1.2.40.	Regenwasserkanal DN 500 B	156,00 m	490,00 €	76.440,00 €
1.2.50.	Straßenaufbruch und Wiederherstellung Hofstraße	50,00 m2	150,00 €	7.500,00 €
1.2.60.	Anschluss an Schacht 321 Hofstraße	1,00 St	800,00 €	800,00 €
1.2.70.	Kreuzung mit RW-Kanal DN 700 B	1,00 St	500,00 €	500,00 €
1.2.80.	Auslaufbauwerk mit Rechen und Wasserbaupflaster	1,00 St	3.500,00 €	3.500,00 €
Summe Titel 1.2. Entwässerung Ringstraße				370.430,00 €
Titel 1.3. Entwässerung Stichstraße 1				
1.3.10.	Schmutzwasserkanal DN/OD 250 PP SN10	59,00 m	420,00 €	24.780,00 €
1.3.20.	Regenwasserkanal DN 300 B	63,00 m	325,00 €	20.475,00 €
Summe Titel 1.3. Entwässerung Stichstraße 1				45.255,00 €
Titel 1.4. Entwässerung Stichstraße 2				
1.4.10.	Schmutzwasserkanal DN/OD 250 PP SN10	81,00 m	420,00 €	34.020,00 €
1.4.20.	Regenwasserkanal DN 300 B	87,00 m	430,00 €	37.410,00 €
Summe Titel 1.4. Entwässerung Stichstraße 2				71.430,00 €
Titel 1.5. Entwässerung Stichstraße 3				
1.5.10.	Schmutzwasserkanal DN/OD 250 PP SN10	45,00 m	450,00 €	20.250,00 €
1.5.20.	Regenwasserkanal DN 300 B	40,00 m	410,00 €	16.400,00 €
Summe Titel 1.5. Entwässerung Stichstraße 3				36.650,00 €
Titel 1.6. Hausanschlüsse				
1.6.10.	SW-Hausanschlüsse DN/OD 160 PP SN 10	43,00 St	750,00 €	32.250,00 €
1.6.20.	RW-Hausanschlüsse DN/OD 160 PP SN 10	43,00 St	750,00 €	32.250,00 €
Summe Titel 1.6. Hausanschlüsse				64.500,00 €
Summe Bereich 1. Entwässerung				624.000,00 €
Summe netto				624.000,00 €

Zusammenfassung

Titel 1.1. Baustelleneinrichtung	35.735,00 €
Titel 1.2. Entwässerung Ringstraße	370.430,00 €
Titel 1.3. Entwässerung Stichstraße 1	45.255,00 €
Titel 1.4. Entwässerung Stichstraße 2	71.430,00 €
Titel 1.5. Entwässerung Stichstraße 3	36.650,00 €
Titel 1.6. Hausanschlüsse	64.500,00 €
Bereich 1. Entwässerung	624.000,00 €

Gesamt netto	624.000,00 €
zzgl. 19,0 % MwSt.	118.560,00 €
Gesamt brutto	<u>742.560,00 €</u>

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift



AKTENVERMERK 01

IBL2106 – Klimaschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung

Startgespräch am 09.03.2021 um 13:00 Uhr in Jüchen, Rathaus

Teilnehmer:

Oswald Duda, Gemeinde Jüchen (02165-915-1300; oswald.duda@juechen.de)
Michael Prömpers, Gemeinde Jüchen (02165-915-6701; michael.proempers@juechen.de)
Maximilian Hampel, Gemeinde Jüchen (02165-915-6700; maximilian.hampel@juechen.de)
Kristina Steen, RWE Power AG (0221-48022825; kristina.steen@rwe.com)
Thu Hang Nguyen, RWE Power AG (0221-48022706; thuhang.nguyen@rwe.com)
Ulrich Lank, IBL (02234-99116-11; u.lank@lankib.de)

Verteiler:

Alle Teilnehmer

Nr.	Text	zu erledigen/beachten von bis
	Der Termin diente der ersten Abstimmung und dem Projektstart. Es wurden verschiedene Randbedingungen abgestimmt erläutert. Folgendes wurde besprochen/festgelegt:	
01.01	Das zwischen Hofstraße und Bahnstrecke sowie Poststraße liegende Gelände soll einer Wohnbebauung zugeführt werden. Das Gelände fällt von Westen nach Nordosten. Erschlossen wird das Baugelände im Trennsystem. Vorfluter für das Schmutzwasser ist der in der Hofstraße verlaufende SW-Kanal. Dieser endet in einem Pumpwerk. Im Rahmen des Entwurfes ist das Pumpwerk zu überprüfen. Das Regenwasser ist über die geplante RW-Kanalisation in den vorhandenen Vorflutgraben nordöstlich der Hofstraße eingeleitet. Ob eine Regenwasserbehandlung vor der Einleitung durchgeführt werden muss, ist noch zu klären.	Jüchen IBL
01.02	Die Regenwasserkanäle sind als Betonkanäle mit Fuß in der Schalung erhärtet und einem Mindestdurchmesser von DN 300 zu planen. Die Schmutzwasserkanäle sind als PP-Rohre mit einem Mindestdurchmesser von DN 250 zu planen.	IBL
01.03	Die Bemessung der RW-Kanäle muss noch abgestimmt werden. Herr Prömpers möchte wegen bisheriger Überflutungen ein 3-5jähriges Regenerereignis ansetzen. Er wies auch auf das größere Geländegefälle hin und der damit zusammenhängenden schnelleren Ablaufwelle im Kanalnetz.	Jüchen IBL
01.04	Für Regenwassereinleitungen ist Herr Weihrauch von der Unteren Wasserbehörde vom Rhein-Kreis-Neuss zuständig, für die Schmutzwasserverbringung ab einer Gebietsgröße von 3 ha Herr Tenkamp von der Bezirksregierung Düsseldorf.	Info
01.05	Das Städtebauliche Konzept ist noch nicht abgeschlossen. Das IBL erhält den letzten Stand zur Überprüfung der Maße bezüglich RAST-Konformität (in den Wendehämmern 4achsiges Müllfahrzeug). Die geplanten Ausbaumaßnahmen müssen klar zwischen öffentlich und privat unterschieden sein.	RWE Jüchen
01.06	Das IBL erhält von RWE Power die topographische Aufnahme des Gebietes. Herr Prömpers regt an, in diese Aufnahme die Hofstraße im Anschlussbereich und den Einleitungsbereich des RW-Kanals in die Vorflut mit einzubeziehen. Das IBL gibt die entsprechenden markierten Bereiche an die Vermessung	RWE

RWE Power weiter.

01.07	Der Kanalbestand wird von Jüchen dem IBL kurzfristig zur Verfügung gestellt.	Jüchen	kurzfristig
01.08	Das IBL stellt kurzfristig die Leitungsanfrage über den Leitungsbestand an die Versorgungsunternehmen.	IBL	kurzfristig
01.09	Ein nächstes Treffen zum Austausch ist in ca. 6 Wochen geplant.	Alle	16. KW

Köln, den 09.03.2021

Ulrich Lank

Ulrich Lank Ingenieurbüro



AKTENVERMERK 02

IBL2106 – Klimaschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung

Videokonferenz am 21.04.2021 um 11.30 Uhr

Teilnehmer:

Franz-Josef Weihrauch, Rhein-Kreis-Neuss, franz-josef.weihrauch@rhein-kreis-neuss.de
Michael Prömpers, Gemeinde Jüchen (02165-915-6701; michael.proempers@juechen.de)
Maximilian Hampel, Gemeinde Jüchen (02165-915-6700; maximilian.hampel@juechen.de)
Kristina Steen, RWE Power AG (0221-48022825; kristina.steen@rwe.com)
Thu Hang Nguyen, RWE Power AG (0221-48022706; thuhang.nguyen@rwe.com)
Ulrich Lank, IBL (02234-99116-11; u.lank@lankib.de)

Verteiler:

Alle Teilnehmer

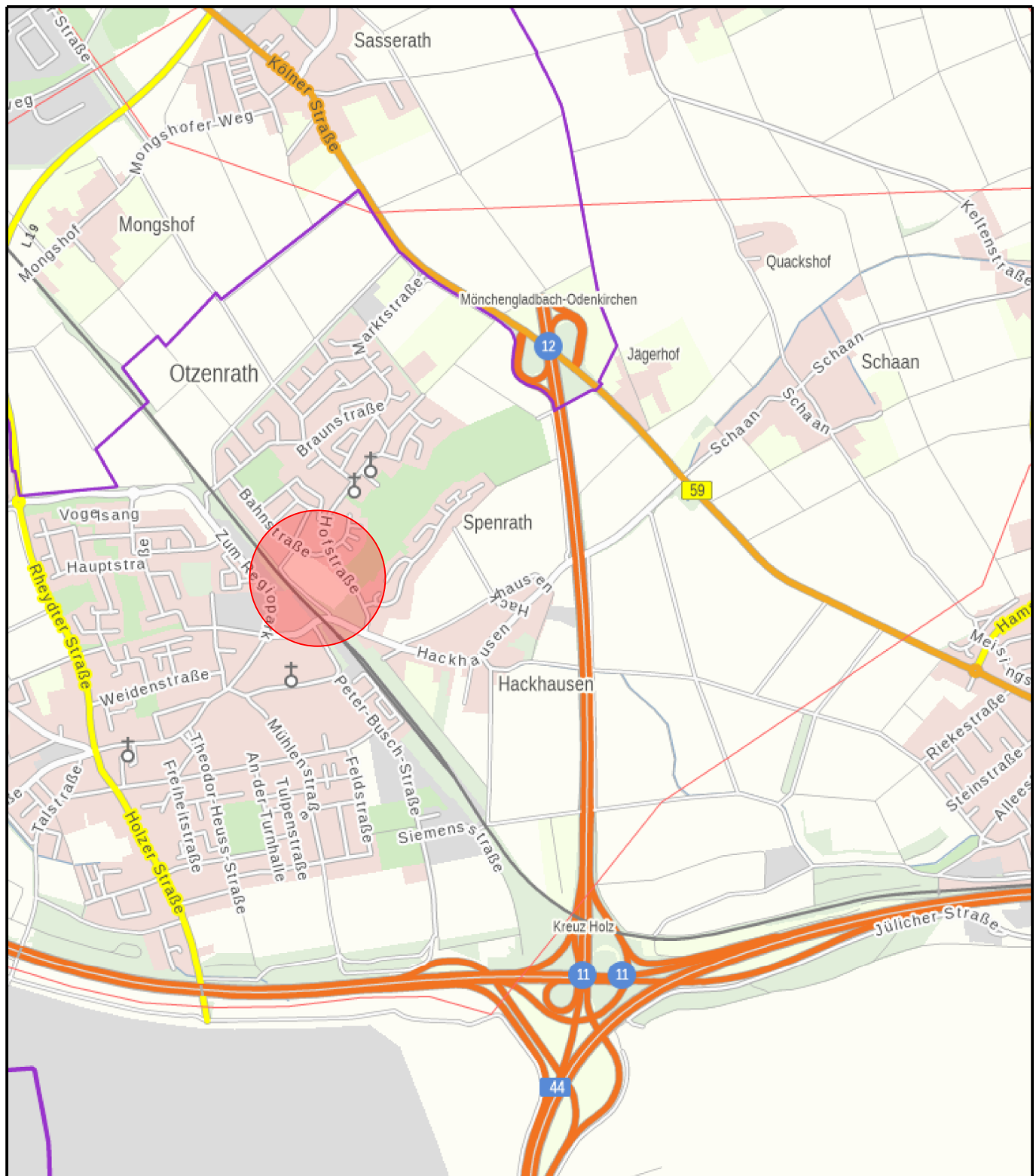
Nr.	Text	zu erledigen/beachten von bis
	Der Termin diente der Abstimmung zu den bisherigen Planungen, die vom Unterzeichner vorgestellt wurden. Es wurden Details zur Bemessung des RW-Kanals, der Einleitung in den Vorflutgraben hinsichtlich Quantität und Qualität und der Vorflut und des nachgeschalteten Regenrückhaltebeckens besprochen. Folgendes wurde festgelegt:	
02.01	Die Bemessung der Regenwasserkanalisation ist für ein 5jähriges Regenereignis mit einer Regendauer von 15 min durchzuführen. Die geplante Höhenlage der Kanäle mit den Abstürzen in der Steilstrecke der Ringstraße Ost wird als planerisch richtig angesehen. Im weiteren Planungsablauf ist später ein Überflutungsnachweis zu führen.	IBL
02.02	Die Einleitung in den Vorflutgraben kann ohne Vorbehandlung erfolgen, da die Fahrbewegungen des geplanten Baugebiets unter 800 Fahrzeugbewegungen/Tag liegen.	IBL
02.03	Die Ableitung der RW-Mengen im Graben und des nachgeschalteten Regenrückhaltebeckens ist im Zuge der Studie zu erbringen. Nachzuweisen ist, dass das Becken ohne Veränderung der Drosselwassermenge ausreichend groß ist. An Hand von 2-3 Profilen ist die Vorflut im Graben nachzuweisen. Herr Prömpers stellt die bisherigen Berechnungen hierzu als Grundlage zur Verfügung.	Jüchen IBL
02.04	Ob die bisher unabhängig vom Bestand geplante Einleitung evtl. durch eine neue gemeinsame Einleitung ersetzt werden soll, wird noch im Hause Tiefbauamt Jüchen abgeklärt.	Jüchen IBL
02.05	Die von der Stadt Jüchen zur Verfügung gestellten Aufzeichnungen des SW-Pumpwerks im Zulauf der Neuplanung hat nach erster Durchsicht genügend Reserven zur Aufnahme der SW-Mengen aus dem geplanten	IBL Jüchen

Erweiterungsgebiet. Herr Prömpers wies darauf hin, dass der Weg bis zur Kläranlage in einer weiteren späteren Untersuchung als ausreichend bestätigt werden müsse.

Köln, den 21.04.2021

Ulrich Lank

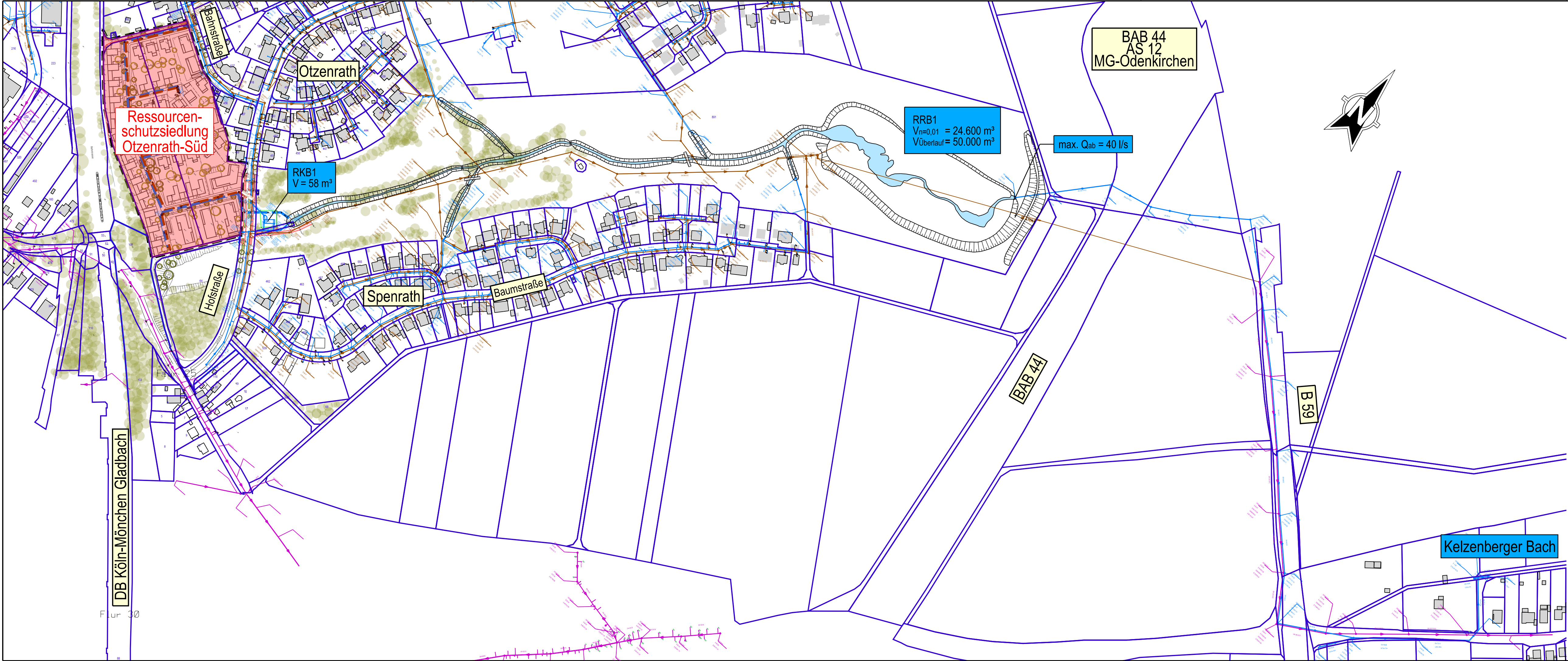
Ulrich Lank Ingenieurbüro



e				
d				
c				
b				
a				
	Datum	Gez.	Gedr.	Änderung

Höhenreferenzsystem: ☐ NHN / DHHN92 ☐ NN / DHHN12 ☐ lokal Lagebezugssystem: ☐ UTM / ETRS89 ☐ Gauß-Krüger ☐ lokal
Höhenbezug:

RWE RWE Power AG Stiftgenweg 2 50835 Köln	ULRICH LANK INGENIEURBÜRO FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN STRASSEN- UND TIEFBAU Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank	
	Gertrudisstraße 18 50859 Köln Telefon 02234 99 116 10 Telefax 02234 99 116 04	
Ressourcenschutzsiedlung Otzenrath-Süd Übersichtskarte Entwässerungsstudie	bearbeitet Mö 18.01.2022	Maßstab 1:20.000
	gezeichnet Mö 18.01.2022	Projektnummer 2106
	geprüft U.La 18.01.2022	Plannummer 1.01
Geprüft und freigegeben durch Köln, den _____		Aufgestellt: Köln, im Februar 2022 ULRICH LANK INGENIEURBÜRO



e				
d				
c				
b				
a				
	Datum	Gez.	Gepr.	Änderung

Höhenreferenzsystem: ☐ NHN / DHHN92 ☐ NN / DHHN12 ☐ lokal | Lagebezugssystem: ☐ UTM / ETRS89 ☐ Gauß-Krüger ☐ lokal
Höhenbezug:



RWE Power AG
Stüttgenweg 2
50935 Köln

Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath-Süd
Übersichtslageplan
Entwässerungsstudie

Geprüft und freigegeben durch

Köln, den _____

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN
STRASSEN- UND TIEFBAU
Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank

Gertrudisstraße 18
50859 Köln

Telefon 02234 99 116 10
Telefax 02234 99 116 04

bearbeitet	Mö	16.03.2022	Maßstab	1:2500
gezeichnet	Mö	16.03.2022	Projektnummer	2106
geprüft	U.La	16.03.2022	Plannummer	1.02

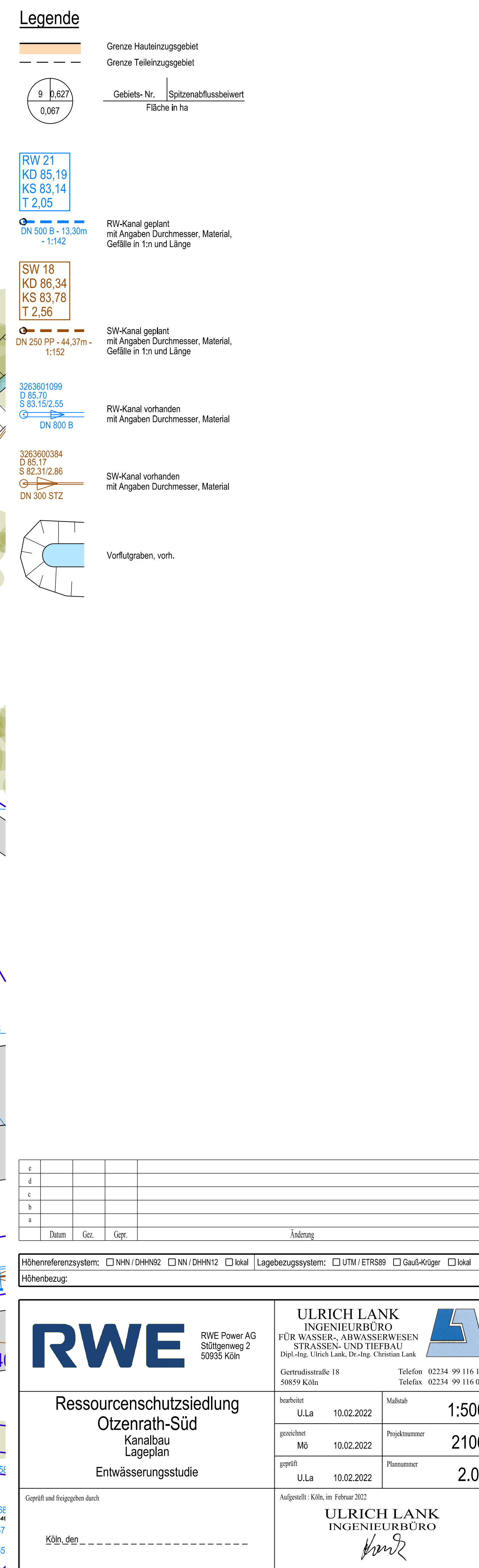
Geprüft und freigegeben durch

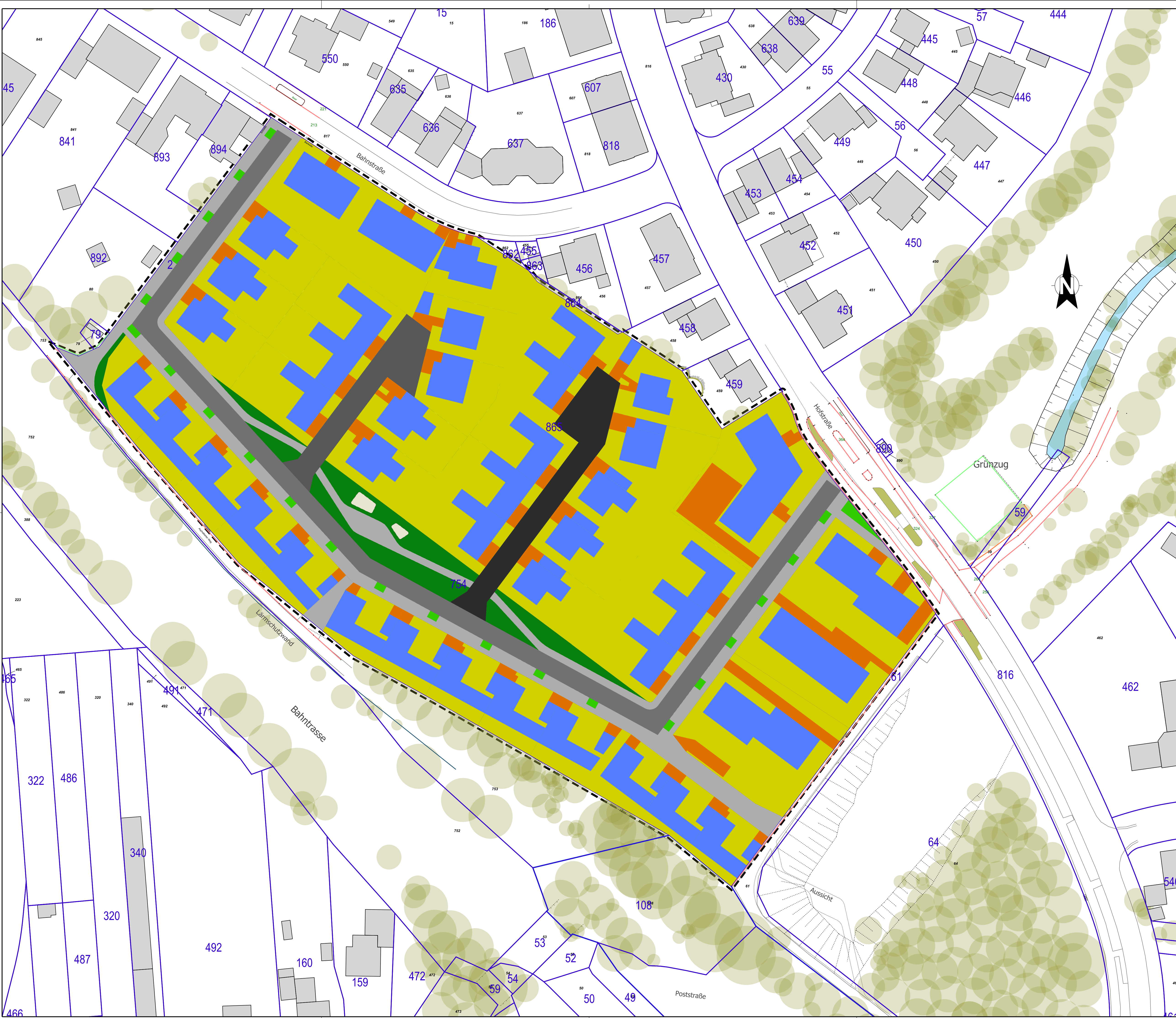
Köln, den _____

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO



890x297 13.04.2022 10:33:06 F:\Projekte\2106 - RWE Ressourcenschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung\Vorentwurf\Entwässerungsstudie\CAD\102 - Übersichtslageplan.dgn





Legende

- Schwarzdecke Ringstraße (1.735m²)
- Pflaster Ringstraße (2.310m²)
- Pflaster Stichstraße I (490m²)
- Pflaster Stichstraße II (658m²)
- Baumbeet Ringstraße (165m²)
- Grünzug Ringstraße (850m²)
- Grundstücksfläche (20.605m²) / unversiegelte Fläche (11.795m²)
- Dachflächen Häuser/Garagen/Carports (7.245m²)
- Zuwege (1.565m²)
- Gesamt (26.815m²)

e				
d				
c				
b				
a				
Datum	Gez.	Gepr.	Änderung	

Höhenreferenzsystem: ☐ NHN / DHHN92 ☐ NN / DHHN12 ☐ lokal Lagebezugssystem: ☐ UTM / ETRS89 ☐ Gauß-Krüger ☐ lokal
Höhenbezug:



RWE Power AG

Südthengweg 2

50935 Köln

Ressourcenschutzsiedlung

Otzenrath-Süd

Flächenversiegelung

Lageplan

Entwässerungsstudie

ULRICH LANK

INGENIEURBÜRO

FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN

STRASSEN- UND TIEFBAU

Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank

Gertrudisstraße 18

50859 Köln

Telefon 02234 99 116 10

Telefax 02234 99 116 04

bearbeitet

U.La

16.04.2021

Maßstab

1:500

gezeichnet

Sch

16.04.2021

Projektnummer

2106

geprüft

U.La

16.04.2021

Planummer

2.02

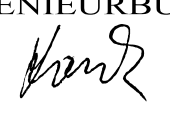
Geprüft und freigegeben durch

Köln, den _____

Aufgestellt: Köln, im Februar 2022

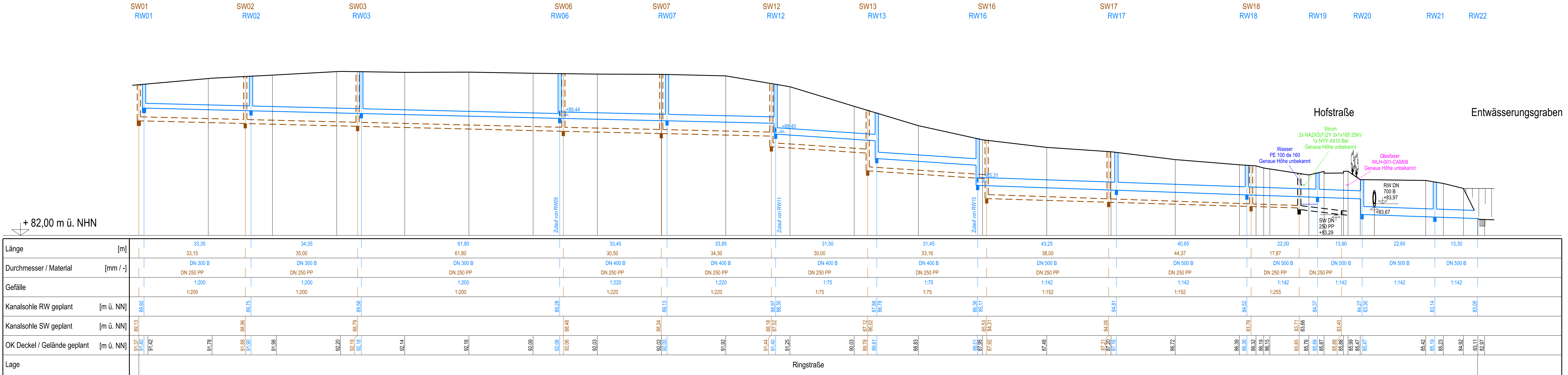
ULRICH LANK

INGENIEURBÜRO



Legende

- Gelände, vorhanden
- Kanal RW, geplant
- Kanal SW, geplant



c				
d				
c				
b				
a				
Datum	Gez.	Gepr.	Änderung	

Höhenreferenzsystem: ☐ NHN / DHN92 ☐ NN / DHHN12 ☐ lokal Lagebezugssystem: ☐ UTM / ETRS89 ☐ Gauß-Krüger ☐ lokal
Höhenbezug:



RWE Power AG
Stüttgenweg 2
50935 Köln

Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath-Süd
Kanalisation Ringstraße
Längsschnitt
Entwässerungsstudie

Geprüft und freigegeben durch

Köln_den

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN
STRASSEN- UND TIEFBAU
Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank

Gertrudisstraße 18
50859 Köln

Telefon 02234 99 116 10
Telefax 02234 99 116 04

bearbeitet
U.La
10.02.2022

gezeichnet
Sch
10.02.2022

geprüft
U.La
10.02.2022

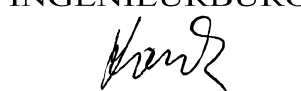
Maßstab
1:500/100

Projektnummer
2106

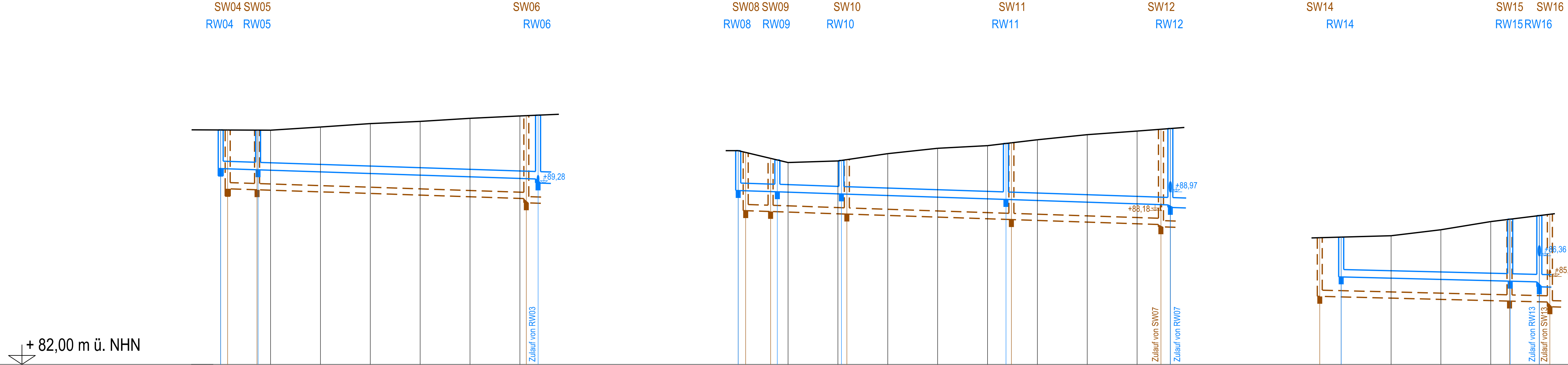
Plannummer
3.01

Aufgestellt: Köln, im Februar 2022

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO



1320x297 13.04.2022 10:44:27 F:\Projekte\2106 - RWE Ressourcenschutzsiedlung Otzenrath-Süd - Erschließung\Vorentwurf\Entwässerungsstudie\CAD\301 - Längsschnitt.dgn



+ 82,00 m ü. NHN

Länge	[m]	7,50	56,15	7,85	12,85	33,00	33,00	33,90	5,85
Durchmesser / Material	[mm / -]	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP	DN 300 B DN 250 PP
Gefälle		1:150	1:150	1:150	1:150	1:150	1:150	1:200	1:200
Kanalsole RW geplant	[m ü. NN]	89,86	89,81	89,44	89,28	88,98	88,93	88,84	88,62
Kanalsole SW geplant	[m ü. NN]	89,05	89,01	88,65	88,48	88,17	88,14	88,03	87,81
OK Deckel / Gelände geplant	[m ü. NN]	91,46	91,41	91,40	91,45	91,58	91,72	91,81	91,93
Lage		Stichstraße I				Stichstraße II			

Legende

- Gelände, vorhanden
- Kanal RW, geplant
- Kanal SW, geplant

e				
d				
c				
b				
a				
	Datum	Gez.	Gepr.	Änderung

Höhenreferenzsystem: ☐ NHN / DHHN92 ☐ NN / DHHN12 ☐ lokal Lagebezugssystem: ☐ UTM / ETRS89 ☐ Gauß-Krüger ☐ lokal

Höhenbezug:



RWE Power AG
Stüttenweg 2
50935 Köln

Ressourcenschutzsiedlung
Otzenrath-Süd
Kanalsisation Stichstraßen I, II, III
Längsschnitt
Entwässerungsstudie

Geprüft und freigegeben durch

Köln, den _____

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
FÜR WASSER-, ABWASSERWESEN
STRASSEN- UND TIEFBAU
Dipl.-Ing. Ulrich Lank, Dr.-Ing. Christian Lank

Gertrudisstraße 18
50859 Köln

Telefon 02234 99 116 10
Telefax 02234 99 116 04

bearbeitet
U.La 10.02.2022

gezeichnet
Sch 10.02.2022

geprüft
U.La 10.02.2022

Maßstab
1:500/100

Projektnummer
2106

Plannummer
3.02

Aufgestellt : Köln, im Februar 2022

ULRICH LANK
INGENIEURBÜRO
