Wasserrechtsverfahren

Antrag auf gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

Entlastunganlage für Niederschlags- und Mischwasser der Gemeinde Neusitz

Projekt-Nr.: **295809** Bericht-Nr.: **01**

Erstellt im Auftrag von:
Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz

Johannes Bechstein, M.Eng.
Felix Übelmesser, B.Eng.

12.12.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1 VORHABEN UND VORHABENSTRÄGER 5

2 UNTERLAGEN 5

3 ZWECK DES VORHABENS 6

4 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE 7
4.1 Lage des Vorhabens und bestehende Anlagen 7
4.2 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse 7
4.3 Vorfluterverhältnisse und hydrologische Daten 7

5 ART UND UMFANG DES VORHABENS 8
5.1 Grundlagen 8
5.2 Flächenausweisungen 9
5.3 Geplante Maßnahmen 10
5.3.1 Konstruktives Konzept 10
5.4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen 11
5.4.1 Nachweis nach ATV DVWK-A 128 – Volumen RÜB 11
5.4.2 Nachweis nach DWA-M 153 – Behandlungsbedarf 12
5.4.3 Nachweis nach DWA-A 118 – Hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes ... 13
5.4.4 Nachweis nach DWA-A 166 – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung 13
5.4.5 Nachweis Bodenfilteranlage 14
5.5 Ertüchtigung Regenüberlaufbecken 14
5.5.1 Kulissentauchwand 15
5.5.2 Reinigungseinrichtung 15
5.5.3 Messung des Entlastungsabflusses 16
5.5.4 Drosselschacht 16
5.5.5 Entlastungsgerinne / -kanal 16
5.5.6 Einleitstellen 17

6 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS 17

7 DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS 17

8 RECHTSVERHÄLTNISSE / ANTRAG 17

9 WARTUNG UND VERWALTUNG 18

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 3: Bestandsanlage – Maßnahmen zur Ertüchtigung des RÜBs 10

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1: Vorfluterkennwerte Brunnentalgraben 8

Tabelle 2: Bemessungsabflüsse nach KOSTRA-Daten (statische Berechnung) 13

Tabelle 3: Schwellenhöhen und Höhenkoten 14

ANHANG

Anlage 1 **Fotodokumentation Status Quo**

Anlage 2 **Einzugsgebietsdaten**

Anlage 3 **Auswertung Schmutzfrachtberechnung**
Anlage 3.1 Ergebnisse Zentralbeckenberechnung nach ATV DVWK-A 128
Anlage 3.2 Ergebnisse Einzelbeckenberechnung nach ATV DVWK-A 128

Anlage 4 **Hydraulische Nachweise nach DWA-A 166**

Anlage 5 **KOSTRA-Daten**

Anlage 6 **Zusammenstellung der Einleitstelle**

Anlage 7 **Bauwerksverzeichnis**

Anlage 8 **Planunterlagen**
Anlage 8.1 Übersichtslageplan
Anlage 8.2 Berechnungslageplan Bestand
Anlage 8.3 Lageplan Regenüberlaufbecken
Anlage 8.4 Bauwerksplan Regenüberlaufbecken
Anlage 8.5 Lageplan der Bodenfiltrationsanlage mit Schnitten und Details (Originalplan von Ingenieurbüro Stein; keine Änderungen durchgeführt)

1 VORHABEN UND VORHABENSTRÄGER

Gegenstand des Antrags auf gehobene wasserrechtliche Erlaubnis ist die Entwurfsplanung zur Ertüchtigung und Erweiterung der bestehenden Entlastungsanlage zur Sicherstellung der ordnungsgemäßer Niederschlags- und Mischwasserableitung am RÜB Wachsenberg.

Antragsteller für die gehobene Erlaubnis zum Einleiten von Niederschlagswasser und Mischwasser in den Vorfluter Brunnentalgraben ist die

Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz

2 UNTERLAGEN

[U1] Schreiben vom WWA Ansbach an das LRA Ansbach, Vollzug des Wassergesetze – Einleiten von Abwasser aus dem OT Wachsenberg durch die Gemeinde Neusitz, Stellungnahme des amtlichen Sachverständigen, 15.03.2023

[U2] Bestandsunterlagen, Ingenieurbüro Stein, Neusitz, 1994

[U3] Schmutzfrachtberechnung, b-a-u Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Anlagenbau und Umwelttechnik mbH, Ansbach, 2021

[U4] Starkniederschlagshöhen für Deutschland, KOSTRA-Atlas, Deutscher Wetterdienst (DWD), Offenbach am Main, 2018

[U5] LfU Merkblatt Nr. 4.4/22, Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU), Augsburg, 2018.

[U6] Arbeitsblatt DWA-A 118, Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen, GFA, Hennef, 2006.

[U7] Arbeitsblatt ATV-A 128, Richtlinien für die Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen, GFA, Hennef, 1992.

[U8] Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser, Hennef, 2007.

[U9] Arbeitsblatt DWA-A 166, Bauwerke der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung, GFA, Hennef, 2013.

[U10] Arbeitsblatt DWA-A 110, Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Abwasserleitungen und -kanälen, GFA, Hennef, 2006.

[U11] Arbeitsblatt DWA-A 111, Hydraulische Dimensionierung und betrieblicher Leistungsnachweis von Anlagen zur Abfluss- und Wasserstandsbegrenzung in Entwässerungssystemen, GFA, Hennef, 2011.

[U12] Arbeitsblatt DWA-A 112, Hydraulische Dimensionierung und Leistungsnachweis von Sonderbauwerken in Abwasserleitungen und -kanälen, GFA, Hennef, 2007.

[U13] Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 157, Bauwerke der Kanalisation, GFA, Hennef, 2020.

[U14] Merkblatt DWA-M 158, Bauwerke der Kanalisation – Beispiele, GFA, Hennef, 2006.

[U15] Merkblatt DWA-M 176, Hinweise zur konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung, GFA, Hennef, 2013.

[U16] Merkblatt ATV-DVWK-M 177, Bemessung und Gestaltung von Regenentlastungsanlagen in Mischwasserkanälen, GFA, Hennef, 2001.

3 ZWECK DES VORHABENS

Mit dem Bescheid des Landratsamts Ansbach vom 28.05.2003 wurde der Gemeinde Neusitz eine wasserrechtliche Erlaubnis unter Normalanforderungen erteilt. Die im Wasserrechtsbescheid erteilte gehobene Erlaubnis zur Einleitung von vorentlastetem Mischwasser und Niederschlagswasser in den Brunnentalgraben, ausgestellt vom Landratsamt Ansbach, endete am 31.12.2023. Auf die Beantragung der Verlängerung dieser Frist am 21.02.2023 hat das Landratsamt Ansbach die beschränkte Erlaubnis bis zum 31.12.2025 verlängert. Es ist eine prüffähige Sanierungsplanung bis zum 31.12.2024 vorzulegen.

Die durch den Gesetzgeber gestellten Anforderungen an die Einleitung aus kommunalen Mischwasserkanalisation können mit der bestehenden Entlastungsanlage, die sich im Einzugsgebiet befindet, nicht vollständig erfüllt werden. Die qualitativen und quantitativen Anforderungen sowie weitergehende Anforderungen an Entlastungsanlagen gemäß Merkblatt Nr. 4.4/22 (LfU, 2018) erfordern eine Ertüchtigung des Regenüberlaufbeckens und Erweiterung des Regenrückhalteraums zur Verminderung des Schadstoffeintrags in den Brunnentalgraben.

Im Zuge des Vollzugs des Wasserrechts sind nachfolgenden Auflagen und Bedingungen erforderlich, da die bestehende Anlage nicht mehr den Anforderungen an den Gewässerschutz entspricht:

- Sanierung des Kanalnetzes
- Überrechnung der Mischwasserbehandlungsanlage
- Rückhalt von Schwimm- und Grobstoffen aus dem Mischwasser vor der Einleitung in das Regenrückhaltebecken

Die vorliegende Entwurfsplanung dient als Grundlage der Durchführung der erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren für die bauliche Umsetzung der Ertüchtigung des Regenüberlaufbeckens (RÜB) und Erweiterung des Regenrückhalteraums (RRR).

listen. think. deliver.

4 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

4.1 Lage des Vorhabens und bestehende Anlagen

Die Gemeinde Neusitz liegt im mittelfränkischen Landkreis Ansbach und ca. 3 km östlich von Rothenburg ob der Tauber. Das Dorf Wachsenberg ist ein Ortsteil der Gemeinde Neusitz. Wachsenberg weist hauptsächlich Wohnbebauung auf sowie ein kleineres Gewerbegebiet im Osten des Ortsteils.

Das Gebiet entwässert im Mischsystem. Der Abfluss nach Neusitz erfolgt über eine Drossel mit einer Abflussbegrenzung auf 2,5 l/s nach dem Regenüberlaufbecken. Der Überlauf des Regenüberlaufbeckens erfolgt in das Regenrückhaltebecken. Das Regenrückhaltebecken dient als Entlastungsbauwerk für Mischsystem und entlastet über eine Verrohrung unter der Staatsstraße St2250 in den Brunnentalgraben.

Das bestehende Regenüberlaufbecken (RÜB) und Regenrückhaltebecken (RRB) in Form eines Retentionsbodenfilters liegen auf den Grundstück Flurnummer 89 der Gemarkung Neusitz. Eigentümer des Grundstücks ist die Gemeinde Neusitz.

4.2 Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Gemäß der geologischen Kartierung des LfUs besteht der geologische Untergrund im Bereich der Mischwasserentlastungsanlage (MWB) „Neusitz“ aus vorherrschend kalkhaltiger Gley-Kolluvisol und Kalkgley-Kolluvisol, gering verbreitet Gley-Pararendzina aus Lehm bis Ton (Talsediment) mit dem Kennung 62e.

4.3 Vorfluterverhältnisse und hydrologische Daten

Der Brunnentalgraben (Gewässer III. Ordnung) beginnt in Wachsenberg und fließt in südlicher Richtung unter der Staatsstraße St2250 durch. Er umfließt den Ortsteil Neusitz östlich und mündet im weiteren Verlauf südlich von Gebsattel in die Tauber.

Gemäß den Angaben des WWA Ansbach hat der Brunnentalgraben an der Einleitstelle ein Einzugsgebiet von circa 0,70 km². Der MNQ beträgt 1,5 l//s, der MQ beträgt 7,0 l/s.

listen. think. deliver.

Tabelle 1: Vorfluterkennwerte Brunnentalgraben

Brunnentalgraben	
Einzugsgebietsfläche	A_{EZG} = 0,70 km²
Gewässerordnung	III
Gewässerfolge	Erbacher Bach, Wörnitzm, Kinrberger Bach, Tauber, Main
Mittlerer Niedrigwasserabfluss MNQ	0,0015 m³/s
Mittlerer Abfluss MQ	0,007 m³/s

Die Zusammenstellung der Einleitstellen sind in Anlage 6 aufgelistet.

5 ART UND UMFANG DES VORHABENS

5.1 Grundlagen

Gemäß der öffentlich-rechtlichen Zweckvereinbarung zwischen der Gemeinde Neusitz und Stadt Rothenburg o. d. T. wird das vorentlastete Misch- bzw. Schmutzwasser der Gemeinde Neusitz ab dem Übergabepunkt Schacht 912 zur Mitbehandlung in der Kläranlage Rothenburg o. d. T. (Ausbaugröße 38.000 EW) mitbehandelt. Um den Zufluss sowie die Belastungsdaten einzuhalten ist das nachgeschaltete RÜB Neusitz verantwortlich.

Nachfolgender Zufluss und Belastungsdaten sind einzuhalten:

- Istbelastung Neusitz 2.500 EW mit einer maximalen Schmutzfracht SFmax von 150 kg BSB5/d
- Maximale Jahresabwassermenge von 180.000 m³/a
- Maximaler Drosselabfluss von 13 l/s
- Maximal zulässiger Fremdwasser von 25 %

Mit dem Schreiben vom Wasserwirtschaftsamts Ansbach am 15.03.2023 an das Landratsamt Ansbach sind im Rahmen des Wasserrechtsverfahrens zur Mischwassereinleitung nachfolgende Antragsunterlagen zu erbringen:

- Antragsunterlagen nach Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV)
- Bestandsaufnahme und ggf. Herleitung/ Bewertung nach ATV DVWK A 198
- Nachweis ATV DVWK-A 128 / DWA-A 102 (mit weitergehenden Anforderungen nach LfU Merkblatt 4.4/22), Einzugsgebietsermittlung (Bestandsaufnahme, Prognose)

listen. think. deliver.

- Nachweis für Sonderbauwerke (gemäß DWA A 110, A111, A112, A118, A166, M176) inkl. Bewertung Ist-Zustand, ggf. Handlungsbedarf
- Hydraulische Überrechnung der Mischwasserkanalisation nach DWA-A 118
- Längs- und Querschnitte Sonderbauwerke
- Aktuelle Bestandspläne, Übersichtslageplan, Lageplan
- Ggf. eine Sanierungsplanung für das Mischwasserbehandlungsbauwerk
- Ggf. Ergebnis Kanalbefahrung/ Zustandserfassung/ Zustandsbewertung mit Schadensklassifizierung (siehe DWA-M 149 ff./ ggf. einen Sanierungsplanung und Sanierungskonzept siehe DWA-A 143 ff.)
- Ggf. Überprüfung / Überrechnung vorhandene Rückhalteräume
- Nachweis M 153 quantitativ
- Zusammenstellung der Einleitung; Anlage 11 REWas Stand 01/2005
- Aktualisiertes Bauwerksverzeichnis der Mischwasserbehandlungsanlage

5.2 Flächenausweisungen

Das Ortsteil Wachsenberg ist im Mischsystem erschlossen und bindet im Nord-Osten über das Gewerbegebiet an das Ortsnetz von Neusitz an. Das Abwasser wird im RÜB Wachsenberg mit einer Drossel von 2,5 l/s vorentlastet.

Die jeweiligen Befestigungsgrade wurden anhand der vorliegenden ursprünglichen Wasserrechtlichen Genehmigung geprüft. Es kam hier in der Vergangenheit zu keinen wesentlichen Änderungen, daher wurden die vorhandene Ermittlung für die Berechnungen herangezogen und in den entsprechenden Planunterlagen dargestellt.

Im „Gewerbegebiet Wachsenberg“ liegt eine Änderung des Bebauungsplanes vor. Dieser Bebauungsplan sieht vor, dass das Regenwasser gedrosselt in den Mischwasserkanal eingeleitet werden soll. Dies wurde auch schon für den ursprünglichen Bebauungsplan vorgesehen. Dementsprechend hat diese Änderung des Bebauungsplanes keinen Einfluss auf die eingeleitete Regenwassermenge im Mischsystem. Die Flächen wurden für den Bestand und die Prognose dementsprechend gleich berücksichtigt.

Die Einzugsgebiete sind auf dem Gebietseinteilungsplan der Anlage 8 und die Daten zu den Einzugsgebieten und dem Abwasseranfall sind dem Anlage 2 zu entnehmen.

listen. think. deliver.

5.3 Geplante Maßnahmen

5.3.1 Konstruktives Konzept

Zur Verbesserung des Gewässerschutzes ist eine Ertüchtigung des Regenüberlaufbeckens zu prüfen.

Aufgrund gestiegener gesetzlicher Anforderungen und hinsichtlich des aktuellen Stands der Technik sind im Bereich des RÜBs maschinentechnische Teile nachzurüsten und zu erneuern. Eine Übersicht der geplanten Maßnahmen zur Ertüchtigung und Nachrüstung des RÜBs sind in Abbildung 1 dargestellt.

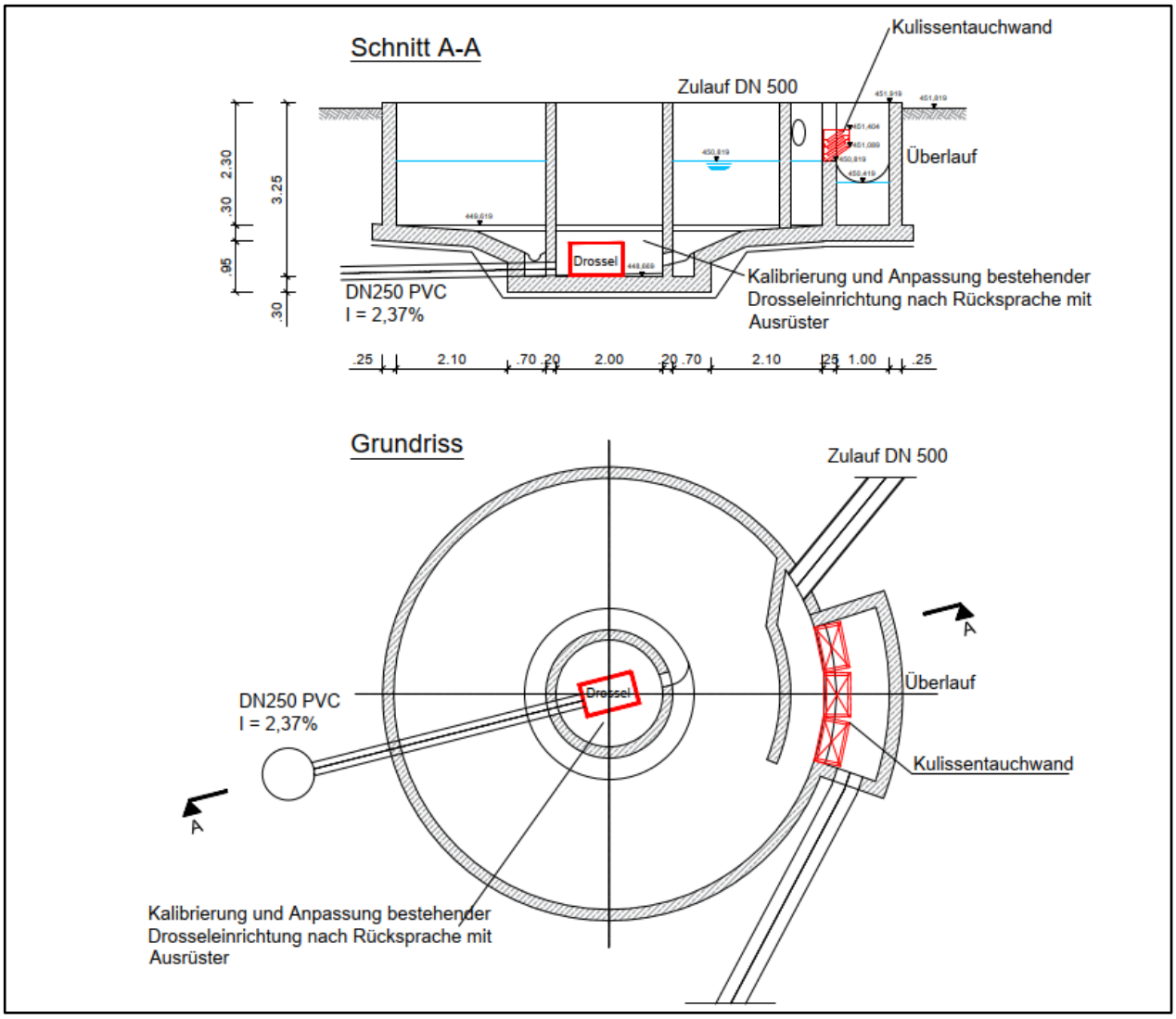


Abbildung 1: Bestandsanlage – Maßnahmen zur Ertüchtigung des RÜBs

listen. think. deliver.

5.4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Die Berechnungen und Bemessungen erfolgen entsprechend den vorgeschlagenen Verfahren im DWA-Regelwerk, den Merkblättern des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sowie den Deutschen und Europäischen Normen.

5.4.1 Nachweis nach ATV DVWK-A 128 – Volumen RÜB

Im Zuge der Beantragung des Wasserrechts für das RÜB Neusitz der Gemeinde Neusitz wurde die Schmutzfrachtberechnung der Stadt Rothenburg o.b.T. aktualisiert. Zur korrekten Abbildung der Abflüsse wurde damals auch das RÜB Wachsenberg berücksichtigt. Der geführte Nachweis kann daher auch hier angesetzt werden.

Der Nachweis nach ATV-A 128 wurde mit dem Programm BWK Verena.M7 durch das Ingenieurbüro b-a-u ing.ges.mbH durchgeführt.

Der Volumenunterschied zum alten Nachweis des IB Stein aus dem Jahr 1994 ergibt sich aus den folgenden Gründen:

- Größere Gesamtfläche (Damals A_E = 23,88 ha, heute 24,75 ha)
- Befestigungsgrad (Damals gesamt circa 20,72%, heute gesamt circa 20 %)
- Größere Einwohnerwerte (Damals 120 EW, heute 122 EW)
- Geringerer Drosselabfluss (Damals 10 l/s, heute 2,5 l/s)
- Weitergehende Anforderungen nach LfU - Merkblatt Nr. 4.4/22 (Damals normale Anforderungen)

Die Stadt Rothenburg ob der Tauber hat eine Schmutzfrachtberechnung mit Ansätzen für die Gemeinde Neusitz durchgeführt. Da diese Berechnung genauer ist als das vereinfachte Aufteilungsverfahren, wurde im Zuge dessen das erforderliche Volumen für das RÜB Neusitz mit der Schmutzfrachtberechnung der Stadt Rothenburg festgelegt.

Die Erweiterung der Ansätze der Flächen für die Gemeinde Neusitz erhöht die einzuhaltende entlastete Gesamtschmutzfracht im Prognose-Zustand im Einzugsgebiet der Kläranlage Rothenburg o.d.T. um ca. 10.000 kg/a. Das Becken Neusitz hat einen Zuwachs der entlasteten Gesamtschmutzfracht von 5630 kg/a. Die einzuhaltende Jahresgesamtschmutzfracht ist um mehr als die entlastete Jahresgesamtschmutzfracht gestiegen. Damit ist das vorhanden Beckenvolumen von V = 55m³ ausreichend, um den Nachweis einzuhalten.

Die Auswertung der Schmutzfrachtberechnung kann in Anlage 3 eingesehen werden.

listen. think. deliver.

Zusätzlich wird das Mindestspeichervolumen nach Merkblatt Nr. 4.4/22 des LfU nachgewiesen.

$V_{s,min} \geq 5{,}40 + 5{,}76 * q_R$ in m³/ha

$V_{min} = V_{s,min} * A_u$ in m³

$q_R = Q_{r24} / A_u = (Q_d - Q_{t24} - Q_{rT24}) / A_u = 2{,}23 / 4{,}95$ ha = 0,450 l/s/ha

$V_{s,min} = 5{,}40 + 5{,}76 * q_R = 5{,}40 + 5{,}76 * 0{,}45 = 7{,}99$ m³/ha

$V_{min} = 7{,}99 * 4{,}95 = 39{,}55$ m³

Da das Mindestspeichervolumen von 39,55 m³ geringer ist als das vorhandene Beckenvolumen von 55 m³ ist der Nachweis eingehalten und das Volumen ausreichend.

5.4.2 Nachweis nach DWA-M 153 – Behandlungsbedarf

Zur qualitativen Bewertung des anfallenden Niederschlagswassers wird das Merkblatt DWA-M 153 herangezogen. Hiernach wird dem Gewässer, in welches eingeleitet werden soll, eine Gewässerpunktzahl zugeordnet. Diese Gewässerpunktzahl G wird dem Emissionswert der Anlage gegenübergestellt. Der Emissionswert E ist im vorliegenden Fall der Abflussbelastung B gleich zu setzten. Diese setzt sich aus den Einflüssen aus der Luft und der Verschmutzung der Flächen, auf denen das Niederschlagswasser anfällt, zusammen. Um eine Bewertung auf der sicheren Seite durchzuführen, wurde für die Ermittlung der Verschmutzung der Flächen der schlechteste Wert für die gesamte Fläche angesetzt.

Für das Einzugsgebiet der Behandlungsanlagen ergibt sich eine Gesamtfläche von $A_{E,k}$ =

24,95 ha und eine abflusswirksame Fläche von A_U = 4,95 ha.

Der Brunnentalgraben wird aufgrund seiner Fließgeschwindigkeit von v < 0,3 m/s und seiner Wasserspiegelbreite von b_{Sp} < 1 m als kleiner Flachlandbach Typ G6 eingeordnet.

Die Einflüsse aus der Luft können in Wohngebieten in Typ L1 gesetzt werden, da in der Gemeinde Neusitz Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen vorherrschend sind. Die Belastungen aus der Fläche ergeben 12 Belastungspunkte, da die Flächen Typ F3 sind. Insgesamt ist somit die Abflussbelastung geringer als die Gewässerpunkte.

Eine Behandlung des anfallenden Niederschlagswassers ist vor der Einleitung in das Gewässer nicht erforderlich.

listen. think. deliver.

5.4.3 Nachweis nach DWA-A 118 – Hydraulischen Leistungsfähigkeit des Kanalnetzes

Gem. DWA- A 118 beträgt für die vorliegende Siedlungsstruktur (ländlicher Raum) ist ein 1-jährlicher Bemessungsregen zu wählen. Aufgrund der Neigung und der Bebauung beträgt die maßgebliche Dauerstufe 15 min. Die Regenspende nach KOSTRA-DWD beträgt $r_{15,1}$ = 123 l/(sxha). Somit ergibt sich ein Bemessungsregen von Q = 608 l/s.

Das geringste Abflussvermögen im Zulauf zum RÜB beträgt der vorliegenden ursprünglichen Planung Q_{Voll} = 614 l/s. Die Ableitung des Bemessungsregens kann durch die bestehenden Kanäle problemlos erfolgen.

5.4.4 Nachweis nach DWA-A 166 – Konstruktive Gestaltung und Ausrüstung

Das Arbeitsblatt DWA-A 166 dient der konstruktiven Gestaltung und Ausrüstung von Bauwerken der zentralen Regenwasserbehandlung und -rückhaltung. Hierbei ist die hydraulische Funktion des Regenbeckens und seine Einzelkomponenten rechnerisch nachzuweisen.

Grundlage der hydraulischen Nachweise bildet die Berechnung des RÜB-Volumens (siehe Kapitel 5.4.1), wonach das Bestandsvolumen von 55 m³ ausreichend ist.

Die Festlegung der Schwellenhöhen und damit der Wasserspiegellagen im RÜB erfolgte unter der Vorgabe, dass die Wasserspiegellagen in den angeschlossenen Kanälen nicht verändert werden.
Bei der Festlegung der Schwellenhöhen und damit der Wasserspiegellagen wurden nachfolgende Lastfälle betrachtet, die sich hinsichtlich der Zuflüsse zum RÜB unterscheiden:

Tabelle 2: Bemessungsabflüsse nach KOSTRA-Daten (statische Berechnung)

Lastfall	Zufluss RÜB
Kritischer Mischwasserabfluss	Q_{krit} = 149 l/s
Abfluss bei Berechnungsregen der Jährlichkeit 1	$Q_{BÜ(n=1)}$ = 608 l/s

Bei den Bemessungsabflüssen ist der Drosselabfluss von 2,5 l/s, der der Kläranlage Rothenburg o. d. T. zugeleitet wird, maßgebend.

Der „kritische Mischwasserabfluss“ wurde entsprechend den weitergehenden Anforderungen über eine kritische Regenspende von r_{krit} = 30 l/s/ha errechnet. Die Bemessungsabflüsse der Jährlichkeit 1 errechnen sich über die einen Regenspende von $r_{15,1}$ = 123 l/s/ha.

Die Schwellen und Einleitstellen sind auf folgenden Höhen vorgesehen:

listen. think. deliver.

Tabelle 3: Schwellenhöhen und Höhenkoten

Schwelle |	Schwellenhöhe
Beckenüberlaufschwelle RÜB zum RRB (Entlastungsbeginn)	450,819 m ü.NN
Einlauf zum Retentionsbodenfilter	450,259 m ü.NN

Die Beckenüberlaufschwelle im Regenüberlaufbecken ist höher als die Höhenkoten der Einleitstellen, sodass ein Abfluss ohne Dauerstau in den Bodenfilter gewährleistet werden kann.

Bei einem rkrit = 30 l/s x ha wir die Oberflächenbeschickung von leicht überschritten. Diese beträgt 11,7091 m/h. Bei einer kritischen Regenspende von 15 l/ s x ha beträgt die Oberflächenbeschickung qa = 5,844 m/h und wird eingehalten.
Dem Regenüberlaufbecken ist ein Bodenfilter nachgeschaltet. Dieser gilt als weitere Aufbereitungsstufe und hält die Entlasteten Frachten zurück. Aufgrund dieser weiteren Behandlungsstufe und dem Rückhalt der Schmutzstoffe kommt es nicht zu einer nachteiligen Veränderung im Gewässer. Dies Bestätigt auch die Besichtigung der Einleitungsstelle. Bei dieser konnten keine nachteiligen Veränderungen festgestellt werden.

5.4.5 Nachweis Bodenfilteranlage

Die Schmutzfrachtberechnung hat das Regenüberlaufbecken in Wachsenberg integriert, entsprechend diesem Nachweis wird die Schmutzfracht eingehalten. Zusammen mit den Nachweisen gem. DWA-A 166 hält dieses Bauwerk – unter Berücksichtigung einiger Sanierungsmaßnahmen – alle Anforderungen ein.

Der nachgeschaltete Bodenfilter wurde nicht in der Schmutzfrachtberechnung berücksichtigt. Durch die Durchströmung des Bodenfilters sowie die Zwischenspeicherung des Mischwassers ergeben sich Vorteile hinsichtlich der Gewässerbelastung.

Das entlastete Mischwasser wird nochmals durch die Bodenzone gereinigt. Weiterhin werden Entlastungsstöße vermieden, da durch den Bodenfilter eine gleichmäßige geringe Wassermenge in das Gewässer abgegeben.

5.5 Ertüchtigung Regenüberlaufbecken

Das bestehenden Regenüberlaufbecken (RÜB) auf dem Grundstück Flurnummer 89 bleibt als Fangbecken im Nebenschuss bestehen.

listen. think. deliver.

Das RÜB ist als Kompaktzyklonbecken mit einem Nutzvolumen von 55 m³ ausgeführt worden. Zur Entlastung des Mischwasser ist ein Beckenüberlauf mit einer Höhe von 450,819 mNN. Vorhanden. Im Anschluss an das RÜB ist ein Bodenfilter mit einem Nutzvolumen von 300 m³ vorhanden. Im Anschluss wird das gereinigte Mischwasser in den Brunnentalgraben entlastet.

Das RÜB wird maschinentechnisch nachgerüstet, um den gesetzlichen Anforderungen und dem aktuellen Stand der Technik zu erfüllen sowie eine separate Behandlung aus Mischsystem zu ermöglichen.

5.5.1 Kulissentauchwand

Die bestehenden Tauchwand mit einem horizontalen Abstand von 0,20 m erfüllt die Anforderungen nach DWA-A 111 bezüglich des horizontalen Abstands.

Die bestehende Tauchwand wird auf einer Höhe von 450,55 mNN abgebrochen und einen neue Kulissentauchwand installiert.

Die neue Kulissentauchwand wird vor die bestehende Schwelle montiert. Die Überfallhöhe wird dadurch nicht verändert.

Bei der Kulissentauchwand handelt es sich um ein flexibles Baukastensystem für einen effektiven Rückhaltung von Schwimmstoffen. Die aufwärtsgeneigten Lamellen mit kulissenförmiger Anordnung verringern den Absaugeffekt. Die Konstruktion wird mittels Wandbefestigung und mittels Konsolen an der bestehenden Beton-Überlaufschwelle fixiert und in Edelstahl ausgeführt. Die Überfallhöhe (Schwellenhöhe) bleibt unberührt und ändert sich nicht.

Bei einer Überfallmenge für ein 1-jähriges Ereignis ($Q_{BÜ(n=1)}$ = 608 l/s) ergibt sich eine Überfallhöhe von 0,32 m.

5.5.2 Reinigungseinrichtung

Derzeit erfolgt eine manuelle Reinigung des Beckens. Bisher sind keine Betriebsprobleme und ein vermehrter Abtrag von Schmutzstoffen in das Gewässer bekannt. Dies ist nach Umstellung der Drosseleinrichtung weiter zu beobachten. Falls hier ein verstärkter Austrag festgestellt werden sollte sind hier entsprechende Gegenmaßnahmen zu treffen.

Aufgrund der geringen einzustellenden Abflussleistung der Drossel kann es vermehrt zu Verlegungen der Drossel kommen. Dies wird im laufenden Betrieb geprüft. Sollte es verstärkt zu Betriebsproblemen und einem Erhöhten Stoffaustrag kommen, ist eine Reinigungseinrichtung nachzurüsten.

listen. think. deliver.

5.5.3 Messung des Entlastungsabflusses

Die Messung des Entlastungsabflusses kann durch Erfassung der Einstauhöhe im RÜB über eine Radar-Sonde erfolgen. Alternativ kann die kostenintensivere Ultraschall-Durchflussmessung über eine Ultraschallsonde an dem Kanalboden des Entlastungskanals (DN1000 vor Trennbauwerk) installiert werden.

Beide Arten von Durchflussmessungen weise eine Ungenauigkeit auf. Diese liegt bei der genaueren Ultraschallmessung bei ca. 5 %, bei der Radarmessung über den Füllstand bei 15-20 %. Vorteil einer Radar-Sonde ist neben dem Kosten die Erfassung des Überstaus des RÜB bei extremen Starkregenereignissen.

Im Hinblick auf die Verbesserung des Istzustands wird eine Radarsonde zur Wasserstandserfassung im RÜB. Die Datenübertragung kann über Mobile Daten erfolgen. Da derzeit kein Stromanschluss vorhanden ist, ist ein System mit Batterie geplant.

Die Art der Durchflussmessung ist im Rahmen der Genehmigungsplanung mit den WWA Ansbach und der Gemeinde abzustimmen.

Die Datenübertragung der Messeinheit soll ebenfalls in das bestehende Prozessleitsystem FlowChief integriert werden.

5.5.4 Drosselschacht

Die bestehende Drosseleinrichtung im vorhanden Drosselbauwerk muss ertüchtigt werden. Hierzu ist geplant mit dem Hersteller der Drosseleinrichtung einen Termin zu vereinbaren. Anhand der Begutachtung wird entschieden, wie die Drossel an den benötigten Drosselabfluss angepasst werden kann. Voraussichtlich erfolgt die Anpassung innerhalb des Drosselkastens.

Aufgrund des geringen Drosselabflusses kann es zu Vermehrter Verlegung bei Mischwasser führen. Die Drossel wurde mit einer automatischen Einrichtung (mechanisch) zur Beseitigung von Verlegungen ausgerüstet. Es kann aber dennoch nicht ausgeschlossen werden, dass diese Verlegungen öfters vorkommen. Dies ist durch das Betriebspersonal zu prüfen.

5.5.5 Entlastungsgerinne / -kanal

Das bestehende Entlastungkanal (DN 500; IS= 2%) hat eine Vollfüllleistung von 617 l/s. Der Zufluss bei einem Regenereignis r15,1 = 608 l/s. Der Entlastungskanal ist ausreichend groß dimensioniert.

5.5.6 Einleitstellen

Die Lage der Einleitestelle wird nicht geändert.

Die Koordinaten der Einleitestelle sind:

X = 590037

Y= 5470193

6 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Durch den Umbau des bestehenden Regenrückhaltebeckens gemäß den aktuellen Vorschriften wird der Schutz des Gewässers in qualitativer und hydraulischer Hinsicht gewährleistet. Durch die Auslegung der Anlage auf einen Prognose Zustand wird einem Wachstumspotential von Wachsenberg Rechnung getragen und der zuverlässige Betrieb der Abwasseranlagen auch in der Zukunft gewährleistet.

7 DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Vorbehaltlich der Zustimmung durch die Gemeinde Neusitz ist der nachfolgend aufgeführte Terminablauf denkbar. Bei Verlegung des Starttermins werden die Einzelfristen diesem angepasst.

Die vorgesehenen Maßnahmen könnten wie folgt verwirklicht werden:

• Abgabe Wasserrechtliche Genehmigung	Dezember 2024
• Prüfphase WWA Ansbach / Erteilung der gehobenen Erlaubnis	6 Monate
• Ausführungsplanung	4 Monate
• Vergabeverfahren bis Beauftragung	3 Monate
• Bauausführung	5 Monate (Berücksichtigung Wintermonate)
• Inbetriebnahme	ab Juni 2026

8 RECHTSVERHÄLTNISSE / ANTRAG

Auf der Grundlage der vorliegenden Genehmigungsplanung wird von der Gemeinde Neusitz um die Erteilung der gehobenen Erlaubnis nach § 15 WHG zur Benutzung des Brunnentalgrabens (Gewässer III. Ordnung) durch Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser bzw. vorentlastetem Mischwasser aus dem RÜB Wachsenberg beim Landratsamt Ansbach ersucht.

9 WARTUNG UND VERWALTUNG

Betrieb, Wartung und Verwaltung der Abwasseranlagen obliegt der Gemeinde Neusitz.

Aufgestellt:

CDM Smith SE
12.12.2024

i.V.

Johannes Bechstein, M.Eng.
Projektmanager

i.A.

Felix Übelmesser, B.Eng.
Projektingenieur

i.A.

Alexander Thar, M.Eng.
Projektingenieur

Antragsteller:

Gemeinde Neusitz

Manuel Döhler, 1. Bürgermeister

Verteiler

listen. think. deliver.

ANLAGE 1 FOTODOKUMENTATION STATUS QUO

Foto Nr. 1: Zulauf RÜB und vorhandene Tauchwand inkl Beckenüberlaufschwelle

Foto Nr. 2: Entlastungsrinne BÜ – Richtung RBF

Gemeinde Neusitz Im Dorf 14 91616 Neusitz	Projekt-Nr.: 295809	CDM Smith
Ertüchtigung der AW-Behandlungsanlage Bestandsaufnahme des Status Quo	Wasserrechtliche Genehmigung	Anlage-Nr. 1 Seite 1/4

Foto Nr. 3: RÜB Wachsenberg

Foto Nr. 4: mech. Drosseleinrichtung

Gemeinde Neusitz Im Dorf 14 91616 Neusitz	Projekt-Nr.: 295809	CDM Smith
Ertüchtigung der AW-Behandlungsanlage Bestandsaufnahme des Status Quo	Wasserrechtliche Genehmigung	Anlage-Nr. 1 Seite 2/4

Foto Nr. 5: Zulauf Bodenfitleranlage

Foto Nr. 6: Bodenfilteranlage

Gemeinde Neusitz Im Dorf 14 91616 Neusitz	Projekt-Nr.: 295809	CDM Smith
Ertüchtigung der AW-Behandlungsanlage Bestandsaufnahme des Status Quo	Wasserrechtliche Genehmigung	Anlage-Nr. 1 Seite 3/4

Foto Nr. 7: Notüberlauf Bodenfilteranlage

Foto Nr. 8: Teich – Einleitungsstelle in Brunnentalgraben

ANLAGE 2 EINZUGSGEBIETSDATEN

Anlage 2 Einzugsgebietsdaten
Gemeinde Neusitz
Überrechnung der Regenwasserbehandlung im Einzugsgebiet des RÜB Wachsenberg

Nr.	-	Allgemeines							Schmutzwasser		CSB Konz. im Schmutz-wasser-abfluss	Fremd-wasser	Fremd-wasser	Trockenwetter-zufluss			Stündl. Spitzen-abfluss		CSB Konzt im $Q_{T,aM}$		Regen-abfluss in Trenn-gebieten	Mischsystem					
	Teileinzugsgebiet	Sys.	Anmerkung	EW	ED	spz. Was. verbr.	EWG	jährl. Arbeits-tage	$Q_{S,aM}$	$Q_{S,aM}$	c_x	FWA	$Q_{F,aM}$	$Q_{T,aM}$	$Q_{T,aM}$	Std.-	Q_{SX}	Q_{tx}	c_t		Q_{rT24}	A_{EK}	$A_{e,B,a}$	VG	tf	NG	AEKxNG
						l/E*d		d/a	m³/a	l/s	mg/l	%	l/s	m³/a	l/s	h	l/s	l/s	mg/l	kg/d	l/s	ha	ha	-	min	-	-
1	RÜB Wachsenberg																										
	Häusliches Mischsystem																										
	FB 1	MS	FB1	13	5	120,8			575,91	0,02	601	37%	0,01	914,15	0,03	10	0,04	0,05	378,73	0,95		2,65	0,77	0,29		2	5,30
	FB 2	MS	FB2	8	5	120,8			347,72	0,01	601	37%	0,01	551,94	0,02	10	0,03	0,03	378,73	0,57		1,60	0,64	0,40		2	3,20
	FB 3	MS	FB3	59	5	120,8			2607,91	0,08	601	37%	0,05	4139,54	0,13	10	0,20	0,25	378,73	4,30		12,00	0,60	0,05		2	24,00
	FB 4	MS	FB4	4	5	120,8			195,59	0,01	601	37%	0,00	310,47	0,01	10	0,01	0,02	378,73	0,32		0,90	0,26	0,29		2	1,80
	FB 5	MS	FB5	14	5	120,8			630,25	0,02	601	37%	0,01	1000,39	0,03	10	0,05	0,06	378,73	1,04		2,90	0,44	0,15		2	5,80
	FB 6	MS	FB6	7	5	120,8			304,26	0,01	601	37%	0,01	482,95	0,02	10	0,02	0,03	378,73	0,50		1,40	0,42	0,30		2	2,80
	FB 7	MS	FB7	16	5	120,8			717,18	0,02	601	37%	0,01	1138,37	0,04	10	0,05	0,07	378,73	1,18		3,30	1,82	0,55		2	6,60
	Häuslich Trennsystem																										
	Zwischensumme Häuslich			**122**	**5**				**5378,82**	**0,17**		**0,37**	**0,10**	**8537,80**	**0,27**		**0,41**	**0,51**	**378,73**	**8,86**	**0,00**	**24,75**	**4,94**	**0,20**	**5,0**	**2**	**49,50**
	Gewerblich Mischsystem																										
	Gewerblich Trennsystem																										
	Zwischensumme Gewerblich			**0**	**0**		**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0**	**0,00**
	Einzeleinleiter																										
	Zwischensumme Einzeleinleiter			**0**	**0**		**0,00**		**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**		**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**						
	Gesamt RÜB Wachsenberg EW			**122**	**5**		**0,00**		**5.378,82**	**0,17**		**0,37**	**0,10**	**8537,80**	**0,27**		**0,41**	**0,51**	**378,73**	**8,86**	**0,00**	**24,75**	**4,94**	**0,20**		**2**	**49,50**
	Gesamt Häuslich			122	5	120,8	0,00		5378,82	0,17		0,37	0,10	8537,80	0,27		0,41	0,51	378,73	8,86	0,00	24,75	4,94	0,20		2	49,50
	Gesamt Gewerblich			0	0		0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0	0,00
	Gesamt Einzeleinleiter			0	0		0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0	0,00
	Gesamt			**122**	**5**		**0,00**		**5378,82**	**0,17**		**0,37**	**0,10**	**8537,80**	**0,27**		**0,41**	**0,51**	**378,73**	**8,86**	**0,00**	**24,75**	**4,94**	**0,20**		**2**	**49,50**

ANLAGE 3 AUSWERTUNG SCHMUTZFRACHTBERECHNUNG

Auswertung Schmutzfrachtberechnung der Stadt Rothenburg ob der Tauber:

Zentralbecken wurde jeweils mit erforderlichen Mindestspeichervolumina berechnet!

Zentralbeckenberechnung Prognose 2015:			
Berechnung rev3c			
Volumen = 3542 m³			
Frachten Bauwerke RUB.1 BÜ	CSB =	2.589	kg/a
Frachten Bauwerke RUB.1 KÜ	CSB =	35.967	kg/a
einzuhaltende entlastete Gesamtschmutzfracht	S_{FEo}=	38.556	kg/a
erhöhte Anforderungen 85% von S_{FEo}	**$S_{FEo,\ 85\%}$=**	**32.773**	kg/a
Zentralbeckenberechnung Prognose 2021:			
Berechnung rev5c			
Volumen = 3778 m³			
Frachten Bauwerke RUB.1 BÜ	CSB =	3.427	kg/a
Frachten Bauwerke RUB.1 KÜ	CSB =	47.637	kg/a
einzuhaltende entlastete Gesamtschmutzfracht	S_{FEo}=	51.064	kg/a
erhöhte Anforderungen 85% von S_{FEo}	**$S_{FEo,\ 85\%}$=**	**43.404**	kg/a
Zuwachs in der Zentralbeckenberechnung:			
Differenz	**$S_{FEo,\ 85\%}$=**	**10.632**	kg/a

Einzelbeckenberechnung 2015 (Einzugsgebiet Neusitz und nachgeschaltete Becken)		RÜB Neusitz	RÜB Wachsen-berg	RUB6	RUB1	SUMME
V = 448 m³		kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
entlastete Gesamtschmutzfracht RÜB Neusitz	**S_{FE}=**	3608	0	6550	2	10160
Einzelbeckenberechnung 2021						
V = 879 m³						
entlastete Gesamtschmutzfracht RÜB Neusitz	**S_{FE}=**	7062	997	6688	2	14749
V = 600 m³						
entlastete Gesamtschmutzfracht RÜB Neusitz	**S_{FE}=**	7714	997	6688	2	15401
V = 475 m³						
entlastete Gesamtschmutzfracht RÜB Neusitz	**S_{FE}=**	8103	997	6688	2	15790

Unterschied aus Flächenzuwachs RÜB Neusitz in Einzelbeckenberechnung:	SUMME
	kg/a
Differenz 2015 zu 2021 V = 879 m³	4589
Differenz 2015 zu 2021 V = 600 m³	5241
Differenz 2015 zu 2021 V = 475 m³	5630

Fazit:

Die Erweiterung der Ansätze der Flächen für die Gemeinde Neusitz erhöht die einzuhaltende entlastete Gesamtschmutzfracht im Prognose-Zustand im Einzugsgebiet der Kläranlage Rothenburg o.d.T. um ca. 10.000 kg/a. Das Becken Neusitz hat einen Zuwachs der entlasteten Gesamtschmutzfracht von 5630 kg/a. Damit wäre das Bestandsvolumen von V = 475m³ ausreichend, um den Nachweis einzuhalten. Da die einzuhaltende Gesamtschmutzfracht um mehr als die entlastete Gesamtschmutzfracht gestiegen ist.

Anlage 3.1

Ergebnisse Zentralbeckenberechnung nach ATV DVWK-A 128

geschlossenes Siedlungsgebiet

Entwurfsverfasser

Name	b-a-u ing.ges.mbH
Strasse	Lindberghstr. 5
PLZ	82178
Ort	Puchheim
Telefon	089-215533-100
Fax	089-215533100
e-mail	lezius@b-a-u-ingenieure.de

Verwaltungsdaten

Nummer	2
Name	geschlossenes Siedlungsgebiet
Variante	Prognosezustand
Auftraggeber	Stadt Rothenburg o.d.T.
Bearbeitungsdatum	25.02.1998

Hydrologie und Hydraulik

mittlere Jahresniederschlagshöhe	HNa	725	mm/a
Jahresabflußbeiwert	PSIa	0,70	-
15-Minuten-Regenspende (n=1)	r15,1	109,60	l/(s*ha)
maßgebliche Regendauer	Tm	10	min
Zeitbeiwert	PHIm	1,00	-
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3
Abflussberechnung nach Zeitbeiwertverfahren		ja	

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel		
Einwohnerzahl	EZ	23.263	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	35,56	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	35,56	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	11,39	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	46,95	l/s
	Tagesspitze		
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	69,67	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	69,67	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	81,06	l/s

Regenwetterabfluss

unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	30.017,38	l/s
längste Fliesszeit	LTf	150,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	l/s

Einzugsgebiet

Einzugsgebietsfläche	AE	0,00	ha
	Sum AE	524,29	ha
undurchlässige Fläche	Au	0,00	ha
	Sum Au	1.230,12	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	-

Statistik

Gesamtzahl der hydrologischen Elemente	44
- Geschlossenes Siedlungsgebiet	31
- Mischwassernetze	13
- Regenwassernetze	0

Kläranlage
KLG.Roth

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel		
Einwohnerzahl	EZ	23.263	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	35,56	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	35,56	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	11,39	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	46,95	l/s
	Tagesspitze		
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	69,67	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	69,67	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	81,06	l/s

Regenwetterabfluss

unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	136,65	l/s
längste Fliesszeit	LTf	124,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	l/s

Einzugsgebiet

Einzugsgebietsfläche	AE	0,00	ha
	Sum AE	524,29	ha
undurchlässige Fläche	Au	0,00	ha
	Sum Au	239,18	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	-
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3

Ablauf-Konzentrationen bei Regenwetter

c BSB5	5,00	mg/l
c NH4-N	5,00	mg/l
c AFS	10,00	mg/l
c CSB	45,00	mg/l
pH-Wert	7,00	-
Alkalinität	2,00	mmol/l

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	46,95	182,94	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	l/s
Zuflußfracht	BSB5	14.225	21.866	16.200	10.996	7.909	6.218	5.330	4.876	4.646	4.530	mg/s
	NH4-N	2.525	3.275	2.601	1.940	1.548	1.333	1.220	1.162	1.133	1.118	mg/s
	AFS	17.782	47.590	45.419	40.956	38.308	36.857	36.096	35.707	35.509	35.410	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	302,96	119,53	81,00	54,98	39,55	31,09	26,65	24,38	23,23	22,65	mg/l
	NH4-N	53,78	17,90	13,01	9,70	7,74	6,66	6,10	5,81	5,66	5,59	mg/l
	AFS	378,70	260,14	227,10	204,78	191,54	184,29	180,48	178,53	177,55	177,05	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	135,98	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	l/s
Mischwasserabfluß	QM	46,95	182,94	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	235	915	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	mg/s
	NH4-N	235	915	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	mg/s
	AFS	470	1.829	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	mg/l

Regenüberlaufbecken

RUB.1

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ		23.263	23.263	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24		35,56	35,56	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24		0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24		35,56	35,56	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24		11,39	11,39	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24		46,95	46,95	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx		69,67	69,67	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx		0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx		69,67	69,67	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx		81,06	81,06	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	30.017,38	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	30.017,38	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	136,65	29.880,73	l/s
längste Fliesszeit	LTf	124,00	124,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	124,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	16,39	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	524,29	0,00	0,00	ha
	Sum AE	524,29	524,29	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	239,18	0,00	0,00	ha
	Sum Au	239,18	239,18	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	2,29	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	200,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,71	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	136,65	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,57	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,20	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	1.022,02	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,38	-
mittleres Mischverhältnis	m	22,12	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	13,90	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,89	-
zulässige Entlastungsrate	e0	56,37	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	15,79	m^3/ha	Trockenwetter	ct	518,89	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	3.777,85	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3	Bemessung	cb	768,88	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	3.778,00	m^3	Entlastung	ce	135,63	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	3.387,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	3.587,71	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	3.634,66	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	46,95	182,94	302,53	541,71	1.020,07	1.976,79	3.890,24	7.717,13	15.370,91	30.678,47	l/s
Zuflußfracht	BSB5	14.225	21.866	24.505	29.784	40.341	61.455	103.682	188.138	357.049	694.871	mg/s
	NH4-N	2.525	3.275	3.935	5.255	7.894	13.172	23.729	44.843	87.071	171.526	mg/s
	AFS	17.782	47.590	68.704	110.931	195.387	364.298	702.120	1.377.764	2.729.052	5.431.627	mg/s
Zulaufkonzentration	BSB5	302,96	119,53	81,00	54,98	39,55	31,09	26,65	24,38	23,23	22,65	mg/l
	NH4-N	53,78	17,90	13,01	9,70	7,74	6,66	6,10	5,81	5,66	5,59	mg/l
	AFS	378,70	260,14	227,10	204,78	191,54	184,29	180,48	178,53	177,55	177,05	mg/l

Einleitung

nicht konfiguriert

EST.1

Hydrologische Kenndaten

natürliches Einzugsgebiet	AEo	195,00	km^2	Quelle	nein
Niedrigwasserspende	MNq	1,75	l/(s*km^2)	Quellauf	nein
pot. nat. Hochwasserspende	Hq1 pnat	179,48	l/(s*km^2)	naturnahes Temporärgewässer	nein
mittl. Niedrigwasserabfluß	MNQ	341,25	l/s	organisches Gewässer	nein
pot. nat. Hochwasserabfluß	HQ1 pnat	34.998,60	l/s	im Einflussbereich staugeregelt	nein
Quellabstand	LQuell	5.000,00	m	Laichgewässer für Großsalmoniden	nein
				Mittelgebirgsgewässer	

Hydraulische Kenndaten

Sohle oben	SOLO	0,00	mNN	Abflußquerschnitt	A voll	22,00	m^2
Sohle unten	SOLU	0,00	mNN	Abflußleistung	Q voll	0	l/s
Länge	L	1.500,00	mNN	Fließgeschwindigkeit	v voll	0,00	m/s
Sohlgefälle	IS	0,00	o/oo	Fließtiefe (Begehung)	hMNQ	0,30	m
Sohlrauhigkeit	kst	25,00	m^(1/3)/s	Fließgeschw. (Begehung)	vMNQ	0,20	m/s
Sohlbreite	bS	5,00	m	Böschungsneigung	n	0,13	1:
mittl. Böschungshöhe	hB	4,00	m				
Spiegelbreite bei hB	BWSP	6,00	m	ungedrosselter Abfluss			
Speichervolumen	VOL	0	m^3	max. Abfluss Klärüberlauf	QKÜ	0	l/s

Belastungsgrößen und Güte

Summe der undurchlässigen Flächen	Sum Au M3	234,23	ha		
Summe der Einleitungsabflüsse	Sum QE1	30.080,73	l/s		
Sauerstoff-Anfangsdefizit	Do	1,82	%		
Wassertemperatur	T	18,00	°C	(sommerliches Maximum)	
Vorbelastung	BSB5	5,00	mg/l	Gewässer-Güteklasse	II
	NH4-N	0,30	mg/l	Struktur-Güteklasse	3
	AFS	15,00	mg/l	Eutrophierung	in Abschnitten
	pH-Wert	7,50	-		
	Alkalinität	5,00	mmol/l	Wiederbesiedlungspotenzial	nicht erhoben

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Abfluß im Gewässer

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Einleitungsabfluß	QE	46,95	182,94	302,53	541,71	1.020,07	1.976,79	3.890,24	7.717,13	15.370,91	30.678,47	l/s
Einleitungsfrachten	BSB5	235	915	9.305	19.788	33.431	56.237	99.352	184.262	353.403	691.341	mg/s
	NH4-N	235	915	2.334	4.315	7.346	12.840	23.509	44.681	86.938	171.408	mg/s
	AFS	470	1.829	25.284	71.975	159.078	329.440	668.023	1.344.057	2.695.542	5.398.217	mg/s
Gewässerabfluß	Q	388	524	644	883	1.361	2.318	4.231	8.058	15.712	31.020	l/s
Gewässerfracht	BSB5	1.941	2.621	11.011	21.494	35.138	57.943	101.058	185.968	355.109	693.047	mg/s
	NH4-N	337	1.017	2.436	4.417	7.449	12.942	23.612	44.783	87.040	171.511	mg/s
	AFS	5.588	6.948	30.403	77.094	164.197	334.559	673.142	1.349.176	2.700.661	5.403.336	mg/s
Gewässerkonzentr.	BSB5	5,00	5,00	17,10	24,34	25,81	25,00	23,88	23,08	22,60	22,34	mg/l
	NH4-N	0,87	1,94	3,78	5,00	5,47	5,58	5,58	5,56	5,54	5,53	mg/l
	AFS	14,40	13,26	47,23	87,31	120,62	144,33	159,08	167,43	171,88	174,19	mg/l
	pH-Wert	7,45	7,36	7,35	7,36	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	-
	Alkalinität	4,64	3,95	3,74	3,54	3,35	3,20	3,11	3,06	3,03	3,02	mmol/l
Fließtiefe	hG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m
Durchflußquerschnitt	AG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m^2
Fließgeschwindigkeit	vG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m/s
mittlere Fließtiefe	hm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	m
Wiederbelüftungsrate	K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	h^-1
	tkrit	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
		1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	1,82	mg/l
min. Sauerstoffgehalt	ckrit	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	7,28	mg/l

Einleitung

nicht konfiguriert

EST.1

Hydraulische Belastung

HQ2pnat / HQ1pnat - 1	x	0,51	-	
Summe zul. Einleitungsabflüsse	QE zul	18.269,68	l/s	
Summe vorh. Einleitungsabflüsse	Sum QE1	30.080,73	l/s	
Gewässerabfluß	Q Gew	64.658,94	l/s	= 1,85 * HQ1 p nat

Wiederbesiedlungspotenzial ***nicht erhoben***

Überlaufhäufigkeit ***n = 0.5 /a***

Mischwassernetz
KEM.1

Trockenwetterabfluss	***Tagesmittel***	Zulauf	Ablauf	Element	
Einwohnerzahl	EZ	0	880	880	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	0,00	1,38	1,38	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	0,00	1,38	1,38	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	0,00	0,08	0,08	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	0,00	1,45	1,45	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	0,00	2,54	2,54	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	0,00	2,54	2,54	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	0,00	2,62	2,62	l/s

Regenwetterabfluss		Zulauf	Ablauf	Element	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	0,00	227,60	227,60	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	0,00	227,60	227,60	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	0,00	0,00	l/s
längste Fliesszeit	LTf	0,00	5,00	5,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	0,00	5,00	5,00	min
Zeitbeiwert	PHI	0,00	1,00	-	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet		Zulauf	Ablauf	Element	
Einzugsgebietsfläche	AE	0,00	4,49	4,49	ha
	Sum AE	0,00	4,49	4,49	ha
undurchlässige Fläche	Au	0,00	1,57	1,57	ha
	Sum Au	0,00	1,57	1,57	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	0,00	3,00	3,00	-
Abflußbeiwert	PSI			0,46	-
Ablagerungsbeiwert	aa	0,00	0,00		-

Trockenwetteranfall			
Einwohnerdichte	ED	196,00	E/ha
spezifischer Wasserverbrauch	ws	135,00	l/(E*d)
Stundenansatz	x	13,00	h
gewerbliche Schmutzwasserspende	qg	0,00	l/(s*ha)
Arbeitsstunden / Tag	ag	8,00	h/d
Produktionstage / Jahr	bg	220,00	d/a
Fremdwasserspende	qf	0,05	l/(s*ha)
Schmutzwasser-Ganglinie	SWGL	2	-
Fremdwasser-Ganglinie	FWGL	0	-

Abfluss-Belastung	***ch***	***cg***	***cr(vN)***	***cr(dN)***	
BSB5	400,00	400,00	20,00	10,00	mg/l
Nges	71,00	71,00	5,00	2,00	mg/l
AFS	500,00	500,00	160,00	80,00	mg/l
CSB	700,00	600,00	107,00		mg/l
pH-Wert	7,40	7,40	7,40		-
Alkalinität	3,00	3,00	3,00		mmol/l

Lage							
Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	l/s
	BOD5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	mg/s
	NH4-N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	mg/s
	AFS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	mg/s

b-a-u ing.ges.mbH Lindberghstr. 5 82178 Puchheim Telefon: 089-215533-100 Fax: 089-215533100

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1997	KEM.Bettenfeld	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.Gebsattel	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.663	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.608	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	Wachsenberg	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.Neusitz	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.6	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.652-661	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.606	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.5	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.5	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1997	Leuzenbronn	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.4	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.3	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.3	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.2	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.2	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KES.6	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	Westl-OT	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	KEM.1	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1997	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1998	KEM.Bettenfeld	KEM	795,05	422,15	0,53	einzeln	39.189	9.954	9.048	20.187	4.222
						kumuliert	39.189	9.954	9.048	20.187	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1998	KEM.Gebsattel	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	229.606	84.370	45.121	100.115	4.198
						kumuliert	229.606	84.370	45.121	100.115	0
1998	KES.663	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	10.111	7.588	2.523	0	0
						kumuliert	10.111	7.588	2.523	0	0
1998	KEM.608	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	168.031	72.434	22.087	73.510	4.198
						kumuliert	178.143	80.022	24.610	73.510	0
1998	Wachsenberg	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	29.247	5.344	3.122	20.782	4.198
						kumuliert	29.247	5.344	3.122	20.782	0
1998	KEM.Neusitz	KEM	795,05	423,89	0,53	einzeln	241.942	75.248	21.590	145.103	4.239
						kumuliert	271.189	80.592	24.712	165.885	0
1998	KEM.6	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	383.896	135.358	57.423	191.116	4.198
						kumuliert	562.039	215.381	82.033	264.626	0
1998	KES.652-661	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	21.750	13.551	8.199	0	0
						kumuliert	21.750	13.551	8.199	0	0
1998	KEM.606	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	20.600	3.351	3.172	14.077	4.198
						kumuliert	42.350	16.901	11.371	14.077	0
1998	KES.5	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	1.636	690	946	0	0
						kumuliert	1.636	690	946	0	0
1998	KEM.5	KEM	795,05	421,20	0,53	einzeln	462.815	242.925	40.331	179.559	4.212
						kumuliert	464.451	243.615	41.277	179.559	0
1998	Leuzenbronn	KEM	795,05	419,83	0,53	einzeln	30.722	10.890	6.834	12.998	4.198
						kumuliert	30.722	10.890	6.834	12.998	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1998	KEM.4	KEM	795,05	422,15	0,53	einzeln	174.589	108.158	8.635	57.796	4.222
						kumuliert	174.589	108.158	8.635	57.796	0
1998	KES.3	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	39.666	27.052	12.614	0	0
						kumuliert	39.666	27.052	12.614	0	0
1998	KEM.3	KEM	795,05	422,11	0,53	einzeln	272.531	108.306	37.785	126.439	4.221
						kumuliert	312.197	135.358	50.400	126.439	0
1998	KES.2	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	27.545	18.084	9.461	0	0
						kumuliert	27.545	18.084	9.461	0	0
1998	KEM.2	KEM	795,05	422,54	0,53	einzeln	145.548	68.492	17.715	59.341	4.225
						kumuliert	173.093	86.576	27.176	59.341	0
1998	KES.6	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	103.112	71.892	31.220	0	0
						kumuliert	103.112	71.892	31.220	0	0
1998	Westl-OT	KES	795,05	0,00	0,00	einzeln	33.408	14.487	18.921	0	0
						kumuliert	33.408	14.487	18.921	0	0
1998	KEM.1	KEM	795,05	424,67	0,53	einzeln	52.514	43.362	2.478	6.674	4.247
						kumuliert	52.514	43.362	2.478	6.674	0
1998	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	2.488.459	1.121.536	359.227	1.007.696	4.213
1999	KEM.Bettenfeld	KEM	797,00	428,94	0,54	einzeln	39.514	9.954	9.048	20.512	4.289
						kumuliert	39.514	9.954	9.048	20.512	0
1999	KEM.Gebsattel	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	231.116	84.370	45.121	101.625	4.262
						kumuliert	231.116	84.370	45.121	101.625	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1999	KES.663	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	10.111	7.588	2.523	0	0
						kumuliert	10.111	7.588	2.523	0	0
1999	KEM.608	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	169.140	72.434	22.087	74.619	4.262
						kumuliert	179.252	80.022	24.610	74.619	0
1999	Wachsenberg	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	29.561	5.344	3.122	21.095	4.262
						kumuliert	29.561	5.344	3.122	21.095	0
1999	KEM.Neusitz	KEM	797,00	430,99	0,54	einzeln	244.370	75.248	21.590	147.532	4.310
						kumuliert	273.931	80.592	24.712	168.627	0
1999	KEM.6	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	386.779	135.358	57.423	193.998	4.262
						kumuliert	566.031	215.381	82.033	268.618	0
1999	KES.652-661	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	21.750	13.551	8.199	0	0
						kumuliert	21.750	13.551	8.199	0	0
1999	KEM.606	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	20.812	3.351	3.172	14.289	4.262
						kumuliert	42.562	16.901	11.371	14.289	0
1999	KES.5	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	1.636	690	946	0	0
						kumuliert	1.636	690	946	0	0
1999	KEM.5	KEM	797,00	427,81	0,54	einzeln	465.633	242.925	40.331	182.377	4.278
						kumuliert	467.269	243.615	41.277	182.377	0
1999	Leuzenbronn	KEM	797,00	426,16	0,53	einzeln	30.918	10.890	6.834	13.194	4.262
						kumuliert	30.918	10.890	6.834	13.194	0
1999	KEM.4	KEM	797,00	428,94	0,54	einzeln	175.519	108.158	8.635	58.725	4.289
						kumuliert	175.519	108.158	8.635	58.725	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1999	KES.3	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	39.666	27.052	12.614	0	0
						kumuliert	39.666	27.052	12.614	0	0
1999	KEM.3	KEM	797,00	428,89	0,54	einzeln	274.562	108.306	37.785	128.470	4.289
						kumuliert	314.228	135.358	50.400	128.470	0
1999	KES.2	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	27.545	18.084	9.461	0	0
						kumuliert	27.545	18.084	9.461	0	0
1999	KEM.2	KEM	797,00	429,40	0,54	einzeln	146.512	68.492	17.715	60.304	4.294
						kumuliert	174.057	86.576	27.176	60.304	0
1999	KES.6	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	103.113	71.892	31.220	0	0
						kumuliert	103.113	71.892	31.220	0	0
1999	Westl-OT	KES	797,00	0,00	0,00	einzeln	33.408	14.487	18.921	0	0
						kumuliert	33.408	14.487	18.921	0	0
1999	KEM.1	KEM	797,00	431,89	0,54	einzeln	52.627	43.362	2.478	6.787	4.319
						kumuliert	52.627	43.362	2.478	6.787	0
1999	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	2.504.293	1.121.536	359.228	1.023.529	4.279
1999	KEM.Bettenfeld	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.Gebsattel	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.663	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1999	KEM.608	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	Wachsenberg	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.Neusitz	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.6	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.652-661	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.606	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.5	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.5	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	Leuzenbronn	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.4	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.3	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
1999	KEM.3	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.2	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.2	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KES.6	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	Westl-OT	KES	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	KEM.1	KEM	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
1999	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	0	0	0	0	0
Simulation	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	4.992.752	2.243.072	718.455	2.031.225	8.492
Jahresmittel	Gesamtsystem (365 Tage)	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	2.499.800	1.123.075	359.720	1.017.006	4.252
Simulation	KEM.Bettenfeld	KEM	1.592,05	851,10	0,53	einzeln	78.703	19.907	18.096	40.699	8.511
						kumuliert	78.703	19.907	18.096	40.699	0
i.M.	KEM.Bettenfeld	KEM	797,12	426,13	0,53	einzeln	39.405	9.967	9.061	20.378	4.261
						kumuliert	39.405	9.967	9.061	20.378	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
Simulation	KEM.Gebsattel	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	460.722	168.740	90.242	201.740	8.460
						kumuliert	460.722	168.740	90.242	201.740	0
i.M.	KEM.Gebsattel	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	230.677	84.485	45.183	101.009	4.236
						kumuliert	230.677	84.485	45.183	101.009	0
Simulation	KES.663	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	20.222	15.177	5.046	0	0
						kumuliert	20.222	15.177	5.046	0	0
i.M.	KES.663	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	10.125	7.599	2.526	0	0
						kumuliert	10.125	7.599	2.526	0	0
Simulation	KEM.608	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	337.172	144.868	44.174	148.130	8.460
						kumuliert	357.394	160.045	49.220	148.130	0
i.M.	KEM.608	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	168.817	72.533	22.117	74.166	4.236
						kumuliert	178.942	80.132	24.644	74.166	0
Simulation	Wachsenberg	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	58.808	10.687	6.244	41.877	8.460
						kumuliert	58.808	10.687	6.244	41.877	0
i.M.	Wachsenberg	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	29.444	5.351	3.126	20.967	4.236
						kumuliert	29.444	5.351	3.126	20.967	0
Simulation	KEM.Neusitz	KEM	1.592,05	854,88	0,54	einzeln	486.312	150.497	43.180	292.635	8.549
						kumuliert	545.120	161.184	49.424	334.511	0
i.M.	KEM.Neusitz	KEM	797,12	428,02	0,54	einzeln	243.489	75.352	21.620	146.518	4.280
						kumuliert	272.934	80.703	24.746	167.485	0
Simulation	KEM.6	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	770.676	270.716	114.846	385.114	8.460
						kumuliert	1.128.070	430.761	164.065	533.244	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
i.M.	KEM.6	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	385.867	135.544	57.502	192.821	4.236
						kumuliert	564.809	215.676	82.145	266.988	0
Simulation	KES.652-661	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	43.500	27.101	16.399	0	0
						kumuliert	43.500	27.101	16.399	0	0
i.M.	KES.652-661	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	21.780	13.569	8.211	0	0
						kumuliert	21.780	13.569	8.211	0	0
Simulation	KEM.606	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	41.412	6.701	6.344	28.366	8.460
						kumuliert	84.912	33.803	22.743	28.366	0
i.M.	KEM.606	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	20.734	3.355	3.177	14.203	4.236
						kumuliert	42.514	16.924	11.387	14.203	0
Simulation	KES.5	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	3.272	1.380	1.892	0	0
						kumuliert	3.272	1.380	1.892	0	0
i.M.	KES.5	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	1.638	691	947	0	0
						kumuliert	1.638	691	947	0	0
Simulation	KEM.5	KEM	1.592,05	849,02	0,53	einzeln	928.448	485.851	80.662	361.936	8.490
						kumuliert	931.720	487.230	82.554	361.936	0
i.M.	KEM.5	KEM	797,12	425,09	0,53	einzeln	464.861	243.259	40.386	181.216	4.251
						kumuliert	466.499	243.949	41.334	181.216	0
Simulation	Leuzenbronn	KEM	1.592,05	846,00	0,53	einzeln	61.640	21.780	13.669	26.192	8.460
						kumuliert	61.640	21.780	13.669	26.192	0
i.M.	Leuzenbronn	KEM	797,12	423,58	0,53	einzeln	30.862	10.905	6.844	13.114	4.236
						kumuliert	30.862	10.905	6.844	13.114	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
Simulation	KEM.4	KEM	1.592,05	851,10	0,53	einzeln	350.108	216.317	17.270	116.521	8.511
						kumuliert	350.108	216.317	17.270	116.521	0
i.M.	KEM.4	KEM	797,12	426,13	0,53	einzeln	175.294	108.307	8.647	58.340	4.261
						kumuliert	175.294	108.307	8.647	58.340	0
Simulation	KES.3	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	79.333	54.104	25.229	0	0
						kumuliert	79.333	54.104	25.229	0	0
i.M.	KES.3	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	39.721	27.089	12.632	0	0
						kumuliert	39.721	27.089	12.632	0	0
Simulation	KEM.3	KEM	1.592,05	850,99	0,53	einzeln	547.093	216.613	75.571	254.909	8.510
						kumuliert	626.425	270.717	100.799	254.909	0
i.M.	KEM.3	KEM	797,12	426,08	0,53	einzeln	273.922	108.455	37.837	127.629	4.261
						kumuliert	313.642	135.544	50.469	127.629	0
Simulation	KES.2	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	55.089	36.168	18.921	0	0
						kumuliert	55.089	36.168	18.921	0	0
i.M.	KES.2	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	27.582	18.109	9.474	0	0
						kumuliert	27.582	18.109	9.474	0	0
Simulation	KEM.2	KEM	1.592,05	851,94	0,54	einzeln	292.060	136.984	35.431	119.645	8.519
						kumuliert	347.150	173.152	54.352	119.645	0
i.M.	KEM.2	KEM	797,12	426,56	0,54	einzeln	146.230	68.586	17.740	59.905	4.266
						kumuliert	173.813	86.695	27.213	59.905	0
Simulation	KES.6	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	206.225	143.784	62.441	0	0
						kumuliert	206.225	143.784	62.441	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
i.M.	KES.6	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	103.254	71.991	31.263	0	0
						kumuliert	103.254	71.991	31.263	0	0
Simulation	Westl-OT	KES	1.592,05	0,00	0,00	einzeln	66.817	28.974	37.843	0	0
						kumuliert	66.817	28.974	37.843	0	0
i.M.	Westl-OT	KES	797,12	0,00	0,00	einzeln	33.454	14.507	18.947	0	0
						kumuliert	33.454	14.507	18.947	0	0
Simulation	KEM.1	KEM	1.592,05	856,56	0,54	einzeln	105.141	86.724	4.956	13.461	8.566
						kumuliert	105.141	86.724	4.956	13.461	0
i.M.	KEM.1	KEM	797,12	428,87	0,54	einzeln	52.642	43.421	2.481	6.740	4.289
						kumuliert	52.642	43.421	2.481	6.740	0

Ergebnisse

Hydrologie A128

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	QZU [cbm]	QD [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	QKUE [cbm]	TKUE [h]	QBUE [cbm]	TBUE [h]	n [1/a]	e0 [%]
1997	RUB.1	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
1997	Gesamtsystem	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
1998	RUB.1	2.488.459	2.056.124	1.121.535	359.227	1.007.696	394.864	109,35	37.470	5,40	25	42,90
1998	Gesamtsystem	2.488.459	2.056.124	1.121.535	359.227	1.007.696	394.864	109,35	37.470	5,40	25	42,90
1999	RUB.1	2.504.292	2.097.642	1.121.536	359.228	1.023.529	381.586	117,71	25.065	4,98	23	39,73
1999	Gesamtsystem	2.504.292	2.097.642	1.121.536	359.228	1.023.529	381.586	117,71	25.065	4,98	23	39,73
1999	RUB.1	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
1999	Gesamtsystem	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Simulation	Gesamtsystem	4.992.751	4.153.766	2.243.071	718.455	2.031.225	776.450	227,06	62.535	10,37	48	41,30
Jahresmittel	Gesamtsystem (365 Tage)	2.499.800	2.079.732	1.123.074	359.720	1.017.006	388.758	113,69	31.310	5,19	24	41,30
Simulation	RUB.1	4.992.751	4.153.766	2.243.071	718.455	2.031.225	776.450	227,06	62.535	10,37	48	41,30
i.M.	RUB.1	2.499.800	2.079.732	1.123.074	359.720	1.017.006	388.758	113,69	31.310	5,19	24	41,30

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

			Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.1		Zulauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Typ	RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum	*1997*	KÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
RUB.1		Zulauf	2.488.459	459.734	81.853	649.723	876.181	606.048	832.616	1.389,37
Typ	RUB	BÜ	37.470	463	91	3.355	4.077	480	3.376	5,40
Zeitraum	*1998*	KÜ	394.864	9.037	1.698	39.552	48.895	10.619	41.529	109,35
		Abfluss	2.056.124	450.234	80.063	606.816	823.209	594.950	787.710	2.214,10
RUB.1		Zulauf	2.504.292	459.908	81.888	651.121	877.876	606.223	834.014	1.357,25
Typ	RUB	BÜ	25.065	337	66	2.273	2.768	357	2.298	4,98
Zeitraum	*1999*	KÜ	381.586	8.069	1.524	37.498	46.248	9.371	39.125	117,71
		Abfluss	2.097.642	451.502	80.298	611.350	828.859	596.495	792.591	2.138,31
RUB.1		Zulauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Typ	RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum	*1999*	KÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
		Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
RUB.1		Zulauf	4.992.751	919.642	163.741	1.300.844	1.754.057	1.212.272	1.666.631	2.746,62
Typ	RUB	BÜ	62.535	800	157	5.628	6.845	837	5.675	10,37
Zeitraum	*Simulation*	KÜ	776.450	17.106	3.222	77.049	95.143	19.990	80.654	227,06
		Abfluss	4.153.766	901.736	160.361	1.218.166	1.652.069	1.191.445	1.580.302	4.352,42

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.1	Zulauf	2.499.800	460.452	81.983	651.314	878.232	606.967	834.458	1.375,20
Typ RUB	BÜ	31.310	401	79	2.818	3.427	419	2.841	5,19
Zeitraum *i.M.*	KÜ	388.758	8.565	1.613	38.578	47.637	10.009	40.382	113,69
	Abfluss	2.079.732	451.486	80.291	609.918	827.168	596.540	791.235	2.179,19

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.4	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.3	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.2	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.1	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1997*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	630.714	3.154	189	9.461	0	3.154	9.461	0,00
	Abfluss	630.714	3.154	189	9.461	0	3.154	9.461	0,00
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	9.933.746	49.669	2.980	149.006	0	49.669	149.006	0,00
	Abfluss	9.933.746	49.669	2.980	149.006	0	49.669	149.006	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	63.071	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	63.071	315	19	946	0	315	946	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	126.143	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	277.514	1.388	83	4.163	0	1.388	4.163	0,00
	Abfluss	277.514	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	403.657	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00
	Abfluss	403.657	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	10.375.245	51.876	3.113	155.629	0	51.876	155.629	0,00
	Abfluss	11.245.631	56.859	3.412	170.577	0	56.859	170.577	2.410,08
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	63.071	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	63.071	315	19	946	0	315	946	0,00
EST.4	Einleitungen	870.385	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.410,08
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	10.485.620	52.428	3.146	157.284	0	52.428	157.284	0,00
	Abfluss	11.356.006	57.411	3.445	172.232	0	57.411	172.232	2.410,08
EST.3	Einleitungen	870.385	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.410,08
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	10.540.808	52.704	3.162	158.112	0	52.704	158.112	0,00
	Abfluss	11.411.193	57.687	3.461	173.060	0	57.687	173.060	2.410,08
EST.2	Einleitungen	870.385	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.410,08
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	10.595.995	52.980	3.179	158.940	0	52.980	158.940	0,00
	Abfluss	11.466.381	57.963	3.478	173.888	0	57.963	173.888	2.410,08

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.1	Einleitungen	3.358.844	24.762	12.369	78.416	145.498	26.362	80.415	2.410,10
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1998*	MNQ	10.761.558	53.808	3.228	161.423	0	53.808	161.423	0,00
	Abfluss	14.120.401	78.570	15.598	239.839	145.498	80.170	241.838	2.410,10
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	630.716	3.154	189	9.461	0	3.154	9.461	0,00
	Abfluss	630.716	3.154	189	9.461	0	3.154	9.461	0,00
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	9.933.769	49.669	2.980	149.007	0	49.669	149.007	0,00
	Abfluss	9.933.769	49.669	2.980	149.007	0	49.669	149.007	0,00
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	63.072	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	63.072	315	19	946	0	315	946	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	126.143	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	277.515	1.388	83	4.163	0	1.388	4.163	0,00
	Abfluss	277.515	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	403.658	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00
	Abfluss	403.658	2.018	121	6.055	0	2.018	6.055	0,00
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	10.375.270	51.876	3.113	155.629	0	51.876	155.629	0,00
	Abfluss	11.245.657	56.859	3.412	170.577	0	56.859	170.577	2.341,52
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	63.072	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	63.072	315	19	946	0	315	946	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.4	Einleitungen	870.387	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.341,52
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	10.485.645	52.428	3.146	157.285	0	52.428	157.285	0,00
	Abfluss	11.356.033	57.411	3.445	172.233	0	57.411	172.233	2.341,52
EST.3	Einleitungen	870.387	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.341,52
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	10.540.833	52.704	3.162	158.112	0	52.704	158.112	0,00
	Abfluss	11.411.220	57.687	3.461	173.060	0	57.687	173.060	2.341,52
EST.2	Einleitungen	870.387	4.983	299	14.948	0	4.983	14.948	2.341,52
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	10.596.020	52.980	3.179	158.940	0	52.980	158.940	0,00
	Abfluss	11.466.408	57.963	3.478	173.888	0	57.963	173.888	2.341,52
EST.1	Einleitungen	3.374.680	23.878	12.377	75.696	143.410	25.199	77.347	2.341,54
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	10.761.583	53.808	3.228	161.424	0	53.808	161.424	0,00
	Abfluss	14.136.263	77.686	15.605	237.119	143.410	79.007	238.771	2.341,54
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.4	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.3	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.2	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.1	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *1999*	MNQ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	0	0	0	0	0	0	0	0,00
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	1.261.430	6.307	378	18.921	0	6.307	18.921	0,00
	Abfluss	1.261.430	6.307	378	18.921	0	6.307	18.921	0,00
EST.Bettenfeld	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	631.580	3.158	189	9.474	0	3.158	9.474	0,00
	Abfluss	631.580	3.158	189	9.474	0	3.158	9.474	0,00
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	19.867.515	99.338	5.960	298.013	0	99.338	298.013	0,00
	Abfluss	19.867.515	99.338	5.960	298.013	0	99.338	298.013	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Gebsattel	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	9.947.384	49.737	2.984	149.211	0	49.737	149.211	0,00
	Abfluss	9.947.384	49.737	2.984	149.211	0	49.737	149.211	0,00
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
EST.Kaiserweg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	63.158	316	19	947	0	316	947	0,00
	Abfluss	63.158	316	19	947	0	316	947	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	252.286	1.261	76	3.784	0	1.261	3.784	0,00
	Abfluss	252.286	1.261	76	3.784	0	1.261	3.784	0,00
EST.Wachsenberg	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	126.316	632	38	1.895	0	632	1.895	0,00
	Abfluss	126.316	632	38	1.895	0	632	1.895	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	252.286	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	252.286	1.261	76	3.784	0	1.261	3.784	0,00
EST.Neusitz	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	126.316	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	126.316	632	38	1.895	0	632	1.895	0,00
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	555.029	2.775	167	8.325	0	2.775	8.325	0,00
	Abfluss	555.029	4.037	242	12.110	0	4.037	12.110	0,00
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	277.895	1.389	83	4.168	0	1.389	4.168	0,00
	Abfluss	277.895	2.021	121	6.063	0	2.021	6.063	0,00
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	807.315	4.037	242	12.110	0	4.037	12.110	0,00
	Abfluss	807.315	4.037	242	12.110	0	4.037	12.110	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.6	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	404.211	2.021	121	6.063	0	2.021	6.063	0,00
	Abfluss	404.211	2.021	121	6.063	0	2.021	6.063	0,00
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	20.750.515	103.753	6.225	311.258	0	103.753	311.258	0,00
	Abfluss	22.491.288	113.718	6.823	341.154	0	113.718	341.154	4.751,60
EST.5	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.389.490	51.947	3.117	155.842	0	51.947	155.842	0,00
	Abfluss	11.261.070	56.937	3.416	170.811	0	56.937	170.811	2.379,06
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
	Abfluss	126.143	631	38	1.892	0	631	1.892	0,00
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	63.158	316	19	947	0	316	947	0,00
	Abfluss	63.158	316	19	947	0	316	947	0,00

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.4	Einleitungen	1.740.773	9.965	598	29.896	0	9.965	29.896	4.751,60
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	20.971.265	104.856	6.291	314.569	0	104.856	314.569	0,00
	Abfluss	22.712.038	114.822	6.889	344.465	0	114.822	344.465	4.751,60
EST.4	Einleitungen	871.580	4.989	299	14.968	0	4.989	14.968	2.379,06
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.500.016	52.500	3.150	157.500	0	52.500	157.500	0,00
	Abfluss	11.371.597	57.490	3.449	172.469	0	57.490	172.469	2.379,06
EST.3	Einleitungen	1.740.773	9.965	598	29.896	0	9.965	29.896	4.751,60
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	21.081.641	105.408	6.324	316.225	0	105.408	316.225	0,00
	Abfluss	22.822.413	115.373	6.922	346.120	0	115.373	346.120	4.751,60
EST.3	Einleitungen	871.580	4.989	299	14.968	0	4.989	14.968	2.379,06
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.555.280	52.776	3.167	158.329	0	52.776	158.329	0,00
	Abfluss	11.426.860	57.766	3.466	173.298	0	57.766	173.298	2.379,06
EST.2	Einleitungen	1.740.773	9.965	598	29.896	0	9.965	29.896	4.751,60
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	21.192.016	105.960	6.358	317.880	0	105.960	317.880	0,00
	Abfluss	22.932.788	115.925	6.956	347.776	0	115.925	347.776	4.751,60

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.2	Einleitungen	871.580	4.989	299	14.968	0	4.989	14.968	2.379,06
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.610.543	53.053	3.183	159.158	0	53.053	159.158	0,00
	Abfluss	11.482.123	58.042	3.483	174.127	0	58.042	174.127	2.379,06
EST.1	Einleitungen	6.733.524	48.640	24.746	154.111	288.908	51.561	157.762	4.751,65
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	21.523.141	107.616	6.457	322.847	0	107.616	322.847	0,00
	Abfluss	28.256.664	156.256	31.203	476.958	288.908	159.177	480.610	4.751,65
EST.1	Einleitungen	3.371.380	24.353	12.390	77.161	144.652	25.816	78.989	2.379,08
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.776.333	53.882	3.233	161.645	0	53.882	161.645	0,00
	Abfluss	14.147.713	78.235	15.623	238.806	144.652	79.698	240.634	2.379,08

Anlage 3.2

Ergebnisse Einzelbeckenberechnung nach ATV DVWK-A 128

geschlossenes Siedlungsgebiet

Entwurfsverfasser

Name	b-a-u ing.ges.mbH
Strasse	Lindberghstr. 5
PLZ	82178
Ort	Puchheim
Telefon	089-215533-100
Fax	089-215533109
e-mail	lezius@b-a-u-ingenieure.de

Verwaltungsdaten

Nummer	2
Name	geschlossenes Siedlungsgebiet
Variante	Prognosezustand
Auftraggeber	Stadt Rothenburg o.d.T.
Bearbeitungsdatum	25.02.1998

Hydrologie und Hydraulik

mittlere Jahresniederschlagshöhe	HNa	725	mm/a
Jahresabflußbeiwert	PSIa	0,70	-
15-Minuten-Regenspende (n=1)	r15,1	109,60	l/(s*ha)
maßgebliche Regendauer	Tm	10	min
Zeitbeiwert	PHIm	1,00	-
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3
Abflussberechnung nach Zeitbeiwertverfahren		ja	

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel		
Einwohnerzahl	EZ	23.263	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	35,56	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	35,56	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	11,39	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	46,95	l/s
	Tagesspitze		
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	69,67	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	69,67	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	81,06	l/s

Regenwetterabfluss

unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	26.312,40	l/s
längste Fliesszeit	LTf	150,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	l/s

Einzugsgebiet

Einzugsgebietsfläche	AE	0,00	ha
	Sum AE	524,29	ha
undurchlässige Fläche	Au	0,00	ha
	Sum Au	1.230,12	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	-

Statistik

Gesamtzahl der hydrologischen Elemente	59
- Geschlossenes Siedlungsgebiet	1
- Mischwassernetze	13
- Regenwassernetze	0
- Schmutzwassernetze	7
- Regenüberläufe	1
- Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle	12
- Regenklärbecken	0
- Kläranlagen	1
- Ortspezifische Maßnahmen	3
- Einleitungsstellen	13
- Verbindungen	7
Anzahl nicht konfigurierter Elemente	13
Regenentlastungen mit Verletzung der Anforderungen	1
Einleitungsstellen mit Verletzung der Anforderungen	0

Regenüberlaufbecken

eo > 75 %

RÜB Wachsenberg

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	122	122	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	0,17	0,17	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	0,17	0,17	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,10	0,10	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	0,27	0,27	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	0,41	0,41	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	0,41	0,41	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	0,51	0,51	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	840,91	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	840,91	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	2,23	838,67	l/s
längste Fliesszeit	LTf	5,00	5,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	5,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	24,75	0,00	0,00	ha
	Sum AE	24,75	24,75	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	4,95	0,00	0,00	ha
	Sum Au	4,95	4,95	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,00	2,00	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	2,50	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	5,90	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	2,23	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,45	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,05	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	21,47	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,59	-
mittleres Mischverhältnis	m	79,97	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	12,74	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,98	-
zulässige Entlastungsrate	e0	79,16	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	4,18	m^3/ha	Trockenwetter	ct	378,73	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	20,67	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	20,67	m^3	Bemessung	cb	895,56	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	55,00	m^3	Entlastung	ce	116,74	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	800,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	74,25	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	74,52	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	0,27	2,74	5,22	10,17	20,07	39,87	79,47	158,67	317,07	633,87	l/s
Zuflußfracht	BSB5	68	162	217	326	544	981	1.855	3.603	7.099	14.090	mg/s
	NH4-N	12	26	39	67	121	231	449	886	1.760	3.508	mg/s
	AFS	85	571	1.008	1.882	3.630	7.126	14.117	28.100	56.066	111.998	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	252,48	59,10	41,54	32,06	27,13	24,62	23,35	22,71	22,39	22,23	mg/l
	NH4-N	44,82	9,36	7,54	6,55	6,04	5,78	5,65	5,58	5,55	5,53	mg/l
	AFS	315,60	208,27	193,22	185,11	180,89	178,73	177,65	177,10	176,83	176,69	mg/l
	pH-Wert	7,25	7,38	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,63	2,96	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23	l/s
Mischwasserabfluß	QM	0,27	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	l/s
Abflußfracht	BSB5	68	148	104	80	68	62	58	57	56	56	mg/s
	NH4-N	12	23	19	16	15	14	14	14	14	14	mg/s
	AFS	85	521	483	463	452	447	444	443	442	442	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	252,48	59,10	41,54	32,06	27,13	24,62	23,35	22,71	22,39	22,23	mg/l
	NH4-N	44,82	9,36	7,54	6,55	6,04	5,78	5,65	5,58	5,55	5,53	mg/l
	AFS	315,60	208,27	193,22	185,11	180,89	178,73	177,65	177,10	176,83	176,69	mg/l
	pH-Wert	7,25	7,38	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,63	2,96	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken RUB.Neusitz

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	1.840	1.840	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	2,56	2,56	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	2,56	2,56	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,78	0,78	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	3,34	3,34	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	6,08	6,08	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	6,08	6,08	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	6,86	6,86	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	4.258,04	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	4.258,04	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	2,23	9,66	4.250,61	l/s
längste Fliesszeit	LTf	11,00	11,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	6,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	67,12	0,00	0,00	ha
	Sum AE	91,87	91,87	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	34,23	0,00	0,00	ha
	Sum Au	39,18	39,18	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,62	2,62	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	13,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,01	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	9,66	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,25	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,09	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	141,10	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,59	-
mittleres Mischverhältnis	m	42,26	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	11,68	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,95	-
zulässige Entlastungsrate	e0	66,93	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	15,12	m^3/ha	Trockenwetter	ct	459,19	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	571,79	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	592,46	m^3	Bemessung	cb	897,73	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	475,00	m^3	Entlastung	ce	125,28	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	2.500,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	513,47	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	519,04	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	3,34	22,69	39,80	74,03	142,50	279,42	553,27	1.100,97	2.196,37	4.387,16	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.022	2.018	2.352	3.084	4.582	7.598	13.638	25.724	49.897	98.246	mg/s
	NH4-N	181	287	377	564	940	1.695	3.205	6.227	12.270	24.358	mg/s
	AFS	1.278	5.408	8.393	14.416	26.493	50.661	99.007	195.703	389.097	775.886	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	306,13	88,96	59,09	41,65	32,16	27,19	24,65	23,36	22,72	22,39	mg/l
	NH4-N	54,34	12,66	9,47	7,61	6,60	6,07	5,79	5,66	5,59	5,55	mg/l
	AFS	382,66	238,40	210,86	194,72	185,92	181,31	178,95	177,76	177,15	176,85	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,77	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	9,66	l/s
Mischwasserabfluß	QM	3,34	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.022	1.157	768	542	418	353	320	304	295	291	mg/s
	NH4-N	181	165	123	99	86	79	75	74	73	72	mg/s
	AFS	1.278	3.099	2.741	2.531	2.417	2.357	2.326	2.311	2.303	2.299	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	306,13	88,96	59,09	41,65	32,16	27,19	24,65	23,36	22,72	22,39	mg/l
	NH4-N	54,34	12,66	9,47	7,61	6,60	6,07	5,79	5,66	5,59	5,55	mg/l
	AFS	382,66	238,40	210,86	194,72	185,92	181,31	178,95	177,76	177,15	176,85	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,77	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Kläranlage
KLG.Roth

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel		
Einwohnerzahl	EZ	23.263	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	35,56	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	35,56	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	11,39	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	46,95	l/s
	Tagesspitze		
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	69,67	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	69,67	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	81,06	l/s

Regenwetterabfluss

unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	136,65	l/s
längste Fliesszeit	LTf	124,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	l/s

Einzugsgebiet

Einzugsgebietsfläche	AE	0,00	ha
	Sum AE	524,29	ha
undurchlässige Fläche	Au	0,00	ha
	Sum Au	239,18	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	-
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3

Ablauf-Konzentrationen bei Regenwetter

	c BSB5	5,00	mg/l
	c NH4-N	5,00	mg/l
	c AFS	10,00	mg/l
	c CSB	45,00	mg/l
	pH-Wert	7,00	-
	Alkalinität	2,00	mmol/l

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	46,95	173,01	198,27	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	l/s
Zuflußfracht	BSB5	14.225	20.990	16.842	11.720	8.563	6.810	5.864	5.342	5.028	4.813	mg/s
	NH4-N	2.525	3.150	2.703	2.064	1.663	1.439	1.316	1.246	1.202	1.169	mg/s
	AFS	17.782	45.230	45.652	41.481	38.758	37.257	36.453	36.017	35.764	35.599	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	302,96	121,32	84,94	58,60	42,82	34,05	29,32	26,71	25,14	24,07	mg/l
	NH4-N	53,78	18,21	13,64	10,32	8,32	7,19	6,58	6,23	6,01	5,85	mg/l
	AFS	378,70	261,43	230,25	207,40	193,79	186,28	182,27	180,09	178,82	177,99	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	126,05	151,32	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	l/s
Mischwasserabfluß	QM	46,95	173,01	198,27	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	235	865	991	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	mg/s
	NH4-N	235	865	991	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	mg/s
	AFS	470	1.730	1.983	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	mg/l
	NH4-N	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	mg/l
	AFS	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	mg/l
	pH-Wert	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	-
	Alkalinität	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.1

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	23.263	23.263	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	35,56	35,56	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	35,56	35,56	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	11,39	11,39	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	46,95	46,95	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	69,67	69,67	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	69,67	69,67	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	81,06	81,06	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	227,60	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	227,60	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	134,94	136,65	225,88	l/s
längste Fliesszeit	LTf	124,00	124,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	119,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	16,39	16,39	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	4,49	0,00	0,00	ha
	Sum AE	524,29	524,29	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	1,57	0,00	0,00	ha
	Sum Au	239,18	239,18	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,29	2,29	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	200,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,71	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	136,65	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,57	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,20	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	1.022,02	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,38	-
mittleres Mischverhältnis	m	22,12	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	13,90	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,89	-
zulässige Entlastungsrate	e0	56,37	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	15,79	m^3/ha	Trockenwetter	ct	518,89	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	250,70	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	3.777,85	m^3	Bemessung	cb	768,88	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	480,00	m^3	Entlastung	ce	135,63	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	514,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	23,57	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	220,21	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	46,95	173,01	198,27	201,43	204,57	210,86	223,43	248,57	298,86	399,44	l/s
Zuflußfracht	BSB5	14.225	20.990	16.842	11.804	8.759	7.180	6.551	6.640	7.513	9.613	mg/s
	NH4-N	2.525	3.150	2.703	2.079	1.701	1.517	1.470	1.549	1.796	2.336	mg/s
	AFS	17.782	45.230	45.652	41.777	39.645	39.280	40.724	44.765	53.442	71.098	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	302,96	121,32	84,94	58,60	42,82	34,05	29,32	26,71	25,14	24,07	mg/l
	NH4-N	53,78	18,21	13,64	10,32	8,32	7,19	6,58	6,23	6,01	5,85	mg/l
	AFS	378,70	261,43	230,25	207,40	193,79	186,28	182,27	180,09	178,82	177,99	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	126,05	151,32	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	153,05	l/s
Mischwasserabfluß	QM	46,95	173,01	198,27	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	14.225	20.990	16.842	11.720	8.563	6.810	5.864	5.342	5.028	4.813	mg/s
	NH4-N	2.525	3.150	2.703	2.064	1.663	1.439	1.316	1.246	1.202	1.169	mg/s
	AFS	17.782	45.230	45.652	41.481	38.758	37.257	36.453	36.017	35.764	35.599	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	302,96	121,32	84,94	58,60	42,82	34,05	29,32	26,71	25,14	24,07	mg/l
	NH4-N	53,78	18,21	13,64	10,32	8,32	7,19	6,58	6,23	6,01	5,85	mg/l
	AFS	378,70	261,43	230,25	207,40	193,79	186,28	182,27	180,09	178,82	177,99	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.2

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	1.757	1.757	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	2,75	2,75	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	2,75	2,75	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,86	0,86	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	3,61	3,61	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	5,07	5,07	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	5,07	5,07	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	5,93	5,93	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	1.827,46	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	1.827,46	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	9,39	1.818,07	l/s
längste Fliesszeit	LTf	7,70	7,70	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	7,70	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	2,01	2,01	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	32,66	0,00	0,00	ha
	Sum AE	32,66	32,66	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	14,04	0,00	0,00	ha
	Sum Au	14,04	14,04	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,58	2,58	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	15,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,79	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	9,39	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,67	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,26	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	69,59	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,28	-
mittleres Mischverhältnis	m	19,85	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	14,60	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,96	-
zulässige Entlastungsrate	e0	56,10	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	13,83	m^3/ha	Trockenwetter	ct	456,66	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	194,22	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	194,22	m^3	Bemessung	cb	710,73	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	327,00	m^3	Entlastung	ce	135,96	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	4.400,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	210,66	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	214,26	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	3,61	12,64	19,66	33,70	61,79	117,96	230,31	455,02	904,42	1.803,22	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.098	1.575	1.730	2.040	2.660	3.900	6.379	11.338	21.256	41.092	mg/s
	NH4-N	195	245	283	361	516	826	1.446	2.685	5.165	10.124	mg/s
	AFS	1.373	3.314	4.554	7.033	11.992	21.910	41.746	81.417	160.760	319.445	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	304,44	124,66	88,01	60,53	43,05	33,06	27,70	24,92	23,50	22,79	mg/l
	NH4-N	54,04	19,37	14,42	10,71	8,35	7,00	6,28	5,90	5,71	5,61	mg/l
	AFS	380,55	262,27	231,65	208,69	194,08	185,73	181,25	178,93	177,75	177,15	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,93	2,96	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	9,03	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	11,39	l/s
Mischwasserabfluß	QM	3,61	12,64	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.098	1.575	1.320	908	646	496	415	374	353	342	mg/s
	NH4-N	195	245	216	161	125	105	94	89	86	84	mg/s
	AFS	1.373	3.314	3.475	3.130	2.911	2.786	2.719	2.684	2.666	2.657	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	304,44	124,66	88,01	60,53	43,05	33,06	27,70	24,92	23,50	22,79	mg/l
	NH4-N	54,04	19,37	14,42	10,71	8,35	7,00	6,28	5,90	5,71	5,61	mg/l
	AFS	380,55	262,27	231,65	208,69	194,08	185,73	181,25	178,93	177,75	177,15	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,93	2,96	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.3

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	2.747	2.747	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	4,29	4,29	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	4,29	4,29	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	1,60	1,60	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	5,89	5,89	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	7,92	7,92	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	7,92	7,92	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	9,52	9,52	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	3.909,98	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	3.909,98	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	18,04	3.891,94	l/s
längste Fliesszeit	LTf	8,00	8,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	8,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	3,17	3,17	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	71,32	0,00	0,00	ha
	Sum AE	71,32	71,32	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	29,95	0,00	0,00	ha
	Sum Au	29,95	29,95	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,49	2,49	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	27,10	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	3,22	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	18,04	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,60	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,20	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	142,11	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,31	-
mittleres Mischverhältnis	m	24,66	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	14,85	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,96	-
zulässige Entlastungsrate	e0	60,45	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	11,63	m^3/ha	Trockenwetter	ct	510,08	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	348,46	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	348,46	m^3	Bemessung	cb	728,27	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	636,00	m^3	Entlastung	ce	131,21	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	8.260,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	449,32	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	455,21	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	5,89	24,04	39,02	68,97	128,88	248,70	488,33	967,61	1.926,15	3.843,23	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.717	2.576	2.907	3.568	4.890	7.534	12.823	23.400	44.554	86.862	mg/s
	NH4-N	305	405	488	653	983	1.644	2.967	5.611	10.899	21.476	mg/s
	AFS	2.146	5.924	8.568	13.857	24.434	45.588	87.896	172.512	341.744	680.208	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	291,47	107,16	74,50	51,73	37,94	30,29	26,26	24,18	23,13	22,60	mg/l
	NH4-N	51,74	16,84	12,49	9,46	7,63	6,61	6,07	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	364,34	246,42	219,60	200,90	189,58	183,31	179,99	178,29	177,42	176,99	mg/l
	pH-Wert	7,29	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,73	2,93	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	18,15	21,21	21,21	21,21	21,21	21,21	21,21	21,21	21,21	l/s
Mischwasserabfluß	QM	5,89	24,04	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	27,10	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.717	2.576	2.019	1.402	1.028	821	712	655	627	612	mg/s
	NH4-N	305	405	339	256	207	179	165	157	153	151	mg/s
	AFS	2.146	5.924	5.951	5.444	5.138	4.968	4.878	4.832	4.808	4.796	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	291,47	107,16	74,50	51,73	37,94	30,29	26,26	24,18	23,13	22,60	mg/l
	NH4-N	51,74	16,84	12,49	9,46	7,63	6,61	6,07	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	364,34	246,42	219,60	200,90	189,58	183,31	179,99	178,29	177,42	176,99	mg/l
	pH-Wert	7,29	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,73	2,93	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.4

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	2.195	2.195	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	3,43	3,43	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	3,43	3,43	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	0,27	0,27	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	3,70	3,70	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	6,33	6,33	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	6,33	6,33	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	6,61	6,61	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	1.495,28	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	1.495,28	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	14,82	1.480,46	l/s
längste Fliesszeit	LTf	8,00	8,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	8,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	17,33	0,00	0,00	ha
	Sum AE	17,33	17,33	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	13,69	0,00	0,00	ha
	Sum Au	13,69	13,69	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,50	2,50	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	18,52	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,88	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	14,82	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	1,08	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,27	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,08	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	85,21	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,33	-
mittleres Mischverhältnis	m	23,01	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	13,46	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,80	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,96	-
zulässige Entlastungsrate	e0	56,48	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	6,97	m^3/ha	Trockenwetter	ct	648,25	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	95,45	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	95,45	m^3	Bemessung	cb	791,45	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	180,00	m^3	Entlastung	ce	135,51	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	1.800,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	205,36	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	209,06	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	3,70	10,55	17,39	31,08	58,47	113,23	222,75	441,81	879,91	1.756,11	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.372	1.979	2.130	2.432	3.036	4.245	6.662	11.496	21.165	40.502	mg/s
	NH4-N	244	281	319	395	546	848	1.452	2.661	5.078	9.912	mg/s
	AFS	1.715	3.493	4.702	7.119	11.953	21.622	40.959	79.633	156.980	311.676	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	370,43	187,60	122,46	78,24	51,94	37,49	29,91	26,02	24,05	23,06	mg/l
	NH4-N	65,75	26,66	18,34	12,69	9,33	7,49	6,52	6,02	5,77	5,64	mg/l
	AFS	463,03	331,17	270,32	229,02	204,45	190,96	183,87	180,24	178,41	177,48	mg/l
	pH-Wert	7,37	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,93	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	6,85	13,69	14,82	14,82	14,82	14,82	14,82	14,82	14,82	l/s
Mischwasserabfluß	QM	3,70	10,55	17,39	18,52	18,52	18,52	18,52	18,52	18,52	18,52	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.372	1.979	2.130	1.449	962	694	554	482	445	427	mg/s
	NH4-N	244	281	319	235	173	139	121	112	107	105	mg/s
	AFS	1.715	3.493	4.702	4.241	3.786	3.537	3.405	3.338	3.304	3.287	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	370,43	187,60	122,46	78,24	51,94	37,49	29,91	26,02	24,05	23,06	mg/l
	NH4-N	65,75	26,66	18,34	12,69	9,33	7,49	6,52	6,02	5,77	5,64	mg/l
	AFS	463,03	331,17	270,32	229,02	204,45	190,96	183,87	180,24	178,41	177,48	mg/l
	pH-Wert	7,37	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,93	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.5

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	4.944	4.944	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	7,72	7,72	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	7,72	7,72	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	1,31	1,31	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	9,03	9,03	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	14,26	14,26	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	14,26	14,26	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	15,57	15,57	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	4.952,58	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	4.952,58	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	27,89	4.924,69	l/s
längste Fliesszeit	LTf	9,80	9,80	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	9,80	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,08	0,08	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	71,05	0,00	0,00	ha
	Sum AE	71,05	71,05	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	42,63	0,00	0,00	ha
	Sum Au	42,63	42,63	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,30	2,30	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	37,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,50	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	27,89	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,65	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,21	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	207,45	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,37	-
mittleres Mischverhältnis	m	22,97	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	13,92	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,96	-
zulässige Entlastungsrate	e0	57,49	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	12,96	m^3/ha	Trockenwetter	ct	598,58	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	552,36	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	552,36	m^3	Bemessung	cb	762,97	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	919,00	m^3	Entlastung	ce	134,36	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	6.640,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	639,45	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	648,48	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	9,03	30,43	51,74	94,37	179,63	350,15	691,19	1.373,27	2.737,43	5.465,75	l/s
Zuflußfracht	BSB5	3.090	4.692	5.163	6.104	7.985	11.748	19.275	34.328	64.433	124.644	mg/s
	NH4-N	548	666	784	1.019	1.490	2.430	4.312	8.075	15.602	30.654	mg/s
	AFS	3.863	9.052	12.815	20.342	35.395	65.500	125.711	246.134	486.979	968.668	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	342,04	154,23	99,78	64,68	44,45	33,55	27,89	25,00	23,54	22,80	mg/l
	NH4-N	60,71	21,91	15,15	10,80	8,29	6,94	6,24	5,88	5,70	5,61	mg/l
	AFS	427,56	297,52	247,69	215,55	197,04	187,06	181,88	179,23	177,90	177,23	mg/l
	pH-Wert	7,34	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,86	2,96	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	21,39	27,97	27,97	27,97	27,97	27,97	27,97	27,97	27,97	l/s
Mischwasserabfluß	QM	9,03	30,43	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	37,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	3.090	4.692	3.692	2.393	1.645	1.241	1.032	925	871	844	mg/s
	NH4-N	548	666	561	400	307	257	231	218	211	208	mg/s
	AFS	3.863	9.052	9.164	7.975	7.291	6.921	6.729	6.632	6.582	6.557	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	342,04	154,23	99,78	64,68	44,45	33,55	27,89	25,00	23,54	22,80	mg/l
	NH4-N	60,71	21,91	15,15	10,80	8,29	6,94	6,24	5,88	5,70	5,61	mg/l
	AFS	427,56	297,52	247,69	215,55	197,04	187,06	181,88	179,23	177,90	177,23	mg/l
	pH-Wert	7,34	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,86	2,96	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken
RUB.6

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	8.013	8.013	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	12,20	12,20	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	12,20	12,20	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	4,74	4,74	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	16,94	16,94	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	23,70	23,70	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	23,70	23,70	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	28,43	28,43	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	5.654,44	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	5.428,26	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	161,24	44,08	5.545,42	l/s
längste Fliesszeit	LTf	36,00	36,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	26,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	0,96	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	9,48	9,48	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	101,16	0,00	0,00	ha
	Sum AE	236,73	236,73	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	45,52	0,00	0,00	ha
	Sum Au	105,57	105,57	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,24	2,24	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	70,50	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,78	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	44,08	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,42	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,16	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	405,11	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,38	-
mittleres Mischverhältnis	m	24,48	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	14,30	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,89	-
zulässige Entlastungsrate	e0	58,68	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	17,77	m^3/ha	Trockenwetter	ct	489,19	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	1.155,34	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	1.875,53	m^3	Bemessung	cb	770,83	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	1.835,00	m^3	Entlastung	ce	133,05	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	12.000,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	682,83	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	862,51	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	16,94	69,27	98,94	147,81	245,56	441,06	832,06	1.614,06	3.101,07	6.014,48	l/s
Zuflußfracht	BSB5	4.880	6.966	7.013	7.373	9.128	13.228	21.747	38.949	71.665	135.880	mg/s
	NH4-N	866	1.085	1.180	1.364	1.855	2.908	5.052	9.360	17.549	33.611	mg/s
	AFS	6.100	16.718	21.407	29.399	46.300	80.626	149.560	287.574	550.039	1.064.354	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	288,16	100,56	70,88	49,88	37,17	29,99	26,14	24,13	23,11	22,59	mg/l
	NH4-N	51,15	15,66	11,92	9,23	7,55	6,59	6,07	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	360,20	241,34	216,37	198,89	188,55	182,80	179,75	178,17	177,37	176,97	mg/l
	pH-Wert	7,28	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,72	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	52,34	53,56	53,56	53,56	53,56	53,56	53,56	53,56	53,56	l/s
Mischwasserabfluß	QM	16,94	69,27	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	70,50	l/s
Abflußfracht	BSB5	4.880	6.966	4.997	3.517	2.621	2.114	1.843	1.701	1.629	1.593	mg/s
	NH4-N	866	1.085	841	650	533	465	428	409	399	394	mg/s
	AFS	6.100	16.718	15.254	14.022	13.293	12.887	12.672	12.561	12.505	12.476	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	288,16	100,56	70,88	49,88	37,17	29,99	26,14	24,13	23,11	22,59	mg/l
	NH4-N	51,15	15,66	11,92	9,23	7,55	6,59	6,07	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	360,20	241,34	216,37	198,89	188,55	182,80	179,75	178,17	177,37	176,97	mg/l
	pH-Wert	7,28	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,72	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken RUB.Kaiserweg

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	1.624	1.624	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	2,54	2,54	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	2,54	2,54	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,78	0,78	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	3,32	3,32	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	4,68	4,68	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	4,68	4,68	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	5,46	5,46	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	2.174,91	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	2.174,91	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	13,98	2.160,93	l/s
längste Fliesszeit	LTf	10,00	10,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	10,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	38,91	0,00	0,00	ha
	Sum AE	38,91	38,91	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	17,51	0,00	0,00	ha
	Sum Au	17,51	17,51	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,00	2,00	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	17,30	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	3,53	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	13,98	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,80	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,19	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	92,85	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,38	-
mittleres Mischverhältnis	m	27,98	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	14,57	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,95	-
zulässige Entlastungsrate	e0	61,80	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	7,30	m^3/ha	Trockenwetter	ct	535,36	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	127,73	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	127,73	m^3	Bemessung	cb	769,98	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	257,00	m^3	Entlastung	ce	129,87	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	3.600,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	262,64	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	265,96	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	3,32	12,07	20,83	38,34	73,36	143,39	283,47	563,62	1.123,93	2.244,53	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.015	1.562	1.755	2.142	2.914	4.460	7.551	13.734	26.099	50.830	mg/s
	NH4-N	180	228	277	373	567	953	1.726	3.271	6.363	12.545	mg/s
	AFS	1.269	3.257	4.802	7.894	14.076	26.442	51.172	100.634	199.556	397.402	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	305,92	129,38	84,27	55,86	39,73	31,10	26,64	24,37	23,22	22,65	mg/l
	NH4-N	54,30	18,92	13,29	9,74	7,72	6,65	6,09	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	382,40	269,75	230,58	205,90	191,89	184,40	180,52	178,55	177,55	177,05	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	8,75	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	13,98	l/s
Mischwasserabfluß	QM	3,32	12,07	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	17,30	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.015	1.562	1.458	966	687	538	461	422	402	392	mg/s
	NH4-N	180	228	230	168	134	115	105	100	98	97	mg/s
	AFS	1.269	3.257	3.989	3.562	3.320	3.190	3.123	3.089	3.072	3.063	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	305,92	129,38	84,27	55,86	39,73	31,10	26,64	24,37	23,22	22,65	mg/l
	NH4-N	54,30	18,92	13,29	9,74	7,72	6,65	6,09	5,80	5,66	5,59	mg/l
	AFS	382,40	269,75	230,58	205,90	191,89	184,40	180,52	178,55	177,55	177,05	mg/l
	pH-Wert	7,30	7,37	7,38	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,76	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlauf
RU.6.3 (ehm. RÜ8)

Trockenwetterabfluss

	Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl	EZ	343	343	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qh24	0,54	0,54	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qs24	0,54	0,54	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss	Qf24	0,36	0,36	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qt24	0,90	0,90	0,00	l/s
	Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss	Qhx	0,80	0,80	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss	Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss	Qsx	0,80	0,80	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss	Qtx	1,16	1,16	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	372,74	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	372,74	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	137,60	235,14	l/s
längste Fliesszeit	LTf	5,00	5,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	5,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	1,50	1,50	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	4,79	0,00	0,00	ha
	Sum AE	4,79	4,79	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	3,35	0,00	0,00	ha
	Sum Au	3,35	3,35	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,00	2,00	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	140,00	l/s
kritische Regenspende	r krit	14,40	l/(s*ha)
kritischer Regenabfluss	Qr krit	48,28	l/s
kritischer Mischwasserabfluss	Q krit	49,18	l/s
Mischverhältnis	m	155,16	-
Mindest-Mischverhältnis	erf. m	7,00	-
Trockenwetter-Konzentration	ct CSB	418,45	mg/l

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende		qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß		QM	0,90	4,08	5,75	9,11	15,81	29,22	56,05	109,70	216,99	431,58	l/s
Zuflußfracht		BSB5	214	296	333	407	555	850	1.442	2.626	4.994	9.730	mg/s
		NH4-N	38	56	65	83	120	194	342	638	1.230	2.414	mg/s
		AFS	268	843	1.139	1.731	2.915	5.283	10.019	19.490	38.434	76.320	mg/s
Zuflußkonzentration		BSB5	239,12	72,49	57,79	44,64	35,07	29,10	25,74	23,94	23,02	22,55	mg/l
		NH4-N	42,44	13,64	11,27	9,15	7,61	6,65	6,11	5,82	5,67	5,59	mg/l
		AFS	298,90	206,81	198,00	190,10	184,35	180,77	178,75	177,68	177,12	176,84	mg/l
		pH-Wert	7,23	7,36	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	-
		Alkalinität	2,60	2,91	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß		QR	0,00	3,18	4,86	8,21	14,92	28,33	55,15	108,80	139,10	139,10	l/s
Mischwasserabfluß		QM	0,90	4,08	5,75	9,11	15,81	29,22	56,05	109,70	140,00	140,00	l/s
Abflußfracht		BSB5	214	296	333	407	555	850	1.442	2.626	3.222	3.156	mg/s
		NH4-N	38	56	65	83	120	194	342	638	794	783	mg/s
		AFS	268	843	1.139	1.731	2.915	5.283	10.019	19.490	24.797	24.757	mg/s
Abflußkonzentration		BSB5	239,12	72,49	57,79	44,64	35,07	29,10	25,74	23,94	23,02	22,55	mg/l
		NH4-N	42,44	13,64	11,27	9,15	7,61	6,65	6,11	5,82	5,67	5,59	mg/l
		AFS	298,90	206,81	198,00	190,10	184,35	180,77	178,75	177,68	177,12	176,84	mg/l
		pH-Wert	7,23	7,36	7,37	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	-
		Alkalinität	2,60	2,91	2,94	2,96	2,98	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken RUB.Leuzenbronn

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	221	221	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	0,35	0,35	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	0,35	0,35	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,22	0,22	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	0,56	0,56	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	1,04	1,04	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	1,04	1,04	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	1,25	1,25	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	441,12	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	441,12	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	3,44	437,68	l/s
längste Fliesszeit	LTf	5,00	5,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	5,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	10,32	0,00	0,00	ha
	Sum AE	10,32	10,32	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	3,10	0,00	0,00	ha
	Sum Au	3,10	3,10	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,00	2,00	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	4,00	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	3,65	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	3,44	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	1,11	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,18	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	19,81	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,70	-
mittleres Mischverhältnis	m	35,24	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	10,77	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,98	-
zulässige Entlastungsrate	e0	61,08	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	6,01	m^3/ha	Trockenwetter	ct	430,08	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	18,61	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	18,61	m^3	Bemessung	cb	961,45	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	101,00	m^3	Entlastung	ce	130,58	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	500,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	46,44	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	47,00	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	0,56	2,11	3,66	6,75	12,95	25,33	50,10	99,63	198,71	396,85	l/s
Zuflußfracht	BSB5	138	268	303	371	508	781	1.327	2.421	4.607	8.980	mg/s
	NH4-N	25	33	42	59	93	161	298	571	1.118	2.211	mg/s
	AFS	173	566	839	1.386	2.479	4.666	9.039	17.784	35.276	70.258	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	245,76	127,22	82,72	54,92	39,21	30,83	26,50	24,30	23,19	22,63	mg/l
	NH4-N	43,62	15,67	11,37	8,69	7,17	6,36	5,94	5,73	5,63	5,57	mg/l
	AFS	307,20	268,32	229,48	205,22	191,51	184,20	180,42	178,50	177,53	177,04	mg/l
	pH-Wert	7,24	7,36	7,37	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,61	2,90	2,94	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	1,55	3,10	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	3,44	l/s
Mischwasserabfluß	QM	0,56	2,11	3,66	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	l/s
Abflußfracht	BSB5	138	268	303	220	157	123	106	97	93	91	mg/s
	NH4-N	25	33	42	35	29	25	24	23	23	22	mg/s
	AFS	173	566	839	821	766	737	722	714	710	708	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	245,76	127,22	82,72	54,92	39,21	30,83	26,50	24,30	23,19	22,63	mg/l
	NH4-N	43,62	15,67	11,37	8,69	7,17	6,36	5,94	5,73	5,63	5,57	mg/l
	AFS	307,20	268,32	229,48	205,22	191,51	184,20	180,42	178,50	177,53	177,04	mg/l
	pH-Wert	7,24	7,36	7,37	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,61	2,90	2,94	2,97	2,98	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken RUB.Bettenfeld

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	202	202	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	0,32	0,32	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	0,32	0,32	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	0,29	0,29	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	0,60	0,60	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	0,95	0,95	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	0,95	0,95	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	1,23	1,23	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	711,91	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	711,91	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	4,90	707,01	l/s
längste Fliesszeit	LTf	4,00	4,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	4,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	1,00	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	15,94	0,00	0,00	ha
	Sum AE	15,94	15,94	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	4,78	0,00	0,00	ha
	Sum Au	4,78	4,78	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,50	2,50	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	5,50	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	5,51	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	4,90	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	1,02	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,13	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	29,44	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,55	-
mittleres Mischverhältnis	m	48,86	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	11,72	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,98	-
zulässige Entlastungsrate	e0	70,57	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	5,10	m^3/ha	Trockenwetter	ct	366,67	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	24,38	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	24,38	m^3	Bemessung	cb	876,53	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	27,00	m^3	Entlastung	ce	122,43	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	800,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	71,73	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	72,33	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	0,60	2,99	5,38	10,17	19,73	38,86	77,11	153,63	306,65	612,70	l/s
Zuflußfracht	BSB5	126	249	302	407	618	1.041	1.885	3.573	6.950	13.705	mg/s
	NH4-N	22	36	49	75	128	233	445	867	1.711	3.399	mg/s
	AFS	158	667	1.090	1.934	3.622	7.000	13.754	27.262	54.279	108.312	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	209,53	83,19	56,05	40,07	31,34	26,78	24,44	23,26	22,67	22,37	mg/l
	NH4-N	37,19	11,89	9,06	7,39	6,48	6,01	5,76	5,64	5,58	5,55	mg/l
	AFS	261,91	222,97	202,36	190,22	183,59	180,13	178,35	177,46	177,00	176,78	mg/l
	pH-Wert	7,20	7,36	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,52	2,90	2,95	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	2,39	4,78	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	4,90	l/s
Mischwasserabfluß	QM	0,60	2,99	5,38	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	5,50	l/s
Abflußfracht	BSB5	126	249	302	220	172	147	134	128	125	123	mg/s
	NH4-N	22	36	49	41	36	33	32	31	31	31	mg/s
	AFS	158	667	1.090	1.046	1.010	991	981	976	974	972	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	209,53	83,19	56,05	40,07	31,34	26,78	24,44	23,26	22,67	22,37	mg/l
	NH4-N	37,19	11,89	9,06	7,39	6,48	6,01	5,76	5,64	5,58	5,55	mg/l
	AFS	261,91	222,97	202,36	190,22	183,59	180,13	178,35	177,46	177,00	176,78	mg/l
	pH-Wert	7,20	7,36	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,52	2,90	2,95	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

Regenüberlaufbecken RUB.Gebsattel

Trockenwetterabfluss

		Tagesmittel	Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einwohnerzahl		EZ	2.010	2.010	0	E
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qh24	2,68	2,68	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qg24	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qs24	2,68	2,68	0,00	l/s
Fremdwasserabfluss		Qf24	1,43	1,43	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qt24	4,11	4,11	0,00	l/s
		Tagesspitze				
häuslicher Schmutzwasserabfluss		Qhx	6,49	6,49	0,00	l/s
gewerblicher Schmutzwasserabfluss		Qgx	0,00	0,00	0,00	l/s
Schmutzwasserabfluss		Qsx	6,49	6,49	0,00	l/s
Trockenwetterabfluss		Qtx	7,92	7,92	0,00	l/s

Regenwetterabfluss

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
unabgeminderter Regenabfluss	Qr15	3.150,42	0,00	0,00	l/s
abgeminderter Regenabfluss	Qr	2.607,24	0,00	0,00	l/s
unabminderbarar Regenabfluss	uQr	0,00	12,39	2.594,85	l/s
längste Fliesszeit	LTf	20,00	20,00	0,00	min
maßgebliche Fliesszeit	Tf	20,00	0,00	0,00	min
Zeitbeiwert	PHI	0,83	1,00	1,00	-
Regenabfluss aus Trennsystem	QrT24	0,00	0,00	0,00	l/s

Einzugsgebiet

		Zulauf	Ablauf	Abschlag	
Einzugsgebietsfläche	AE	64,45	0,00	0,00	ha
	Sum AE	64,45	64,45	0,00	ha
undurchlässige Fläche	Au	23,85	0,00	0,00	ha
	Sum Au	23,85	23,85	0,00	ha
mittlere Geländeneigungsgruppe	NGm	2,00	2,00	0,00	-

Nachweis A128

Drosselabfluß	QD	16,50	l/s	Auslastungswert Kläranlage	n	2,32	-
Regenabfluss 24-h-Mittel	Qr24	12,39	l/(s*ha)	***Einflusswerte***			
Regenabflußspende	qr	0,52	l/(s*ha)	Jahresniederschlag	ah	-0,09	-
Trockenwetter-Abflußspende	qt	0,17	l/(s*ha)	TW-Konzentration	ac	1,00	-
mittl. Regenabfluss bei Entlastung	Qre	101,93	l/s	Kanalablagerungen	aa	0,53	-
mittleres Mischverhältnis	m	24,82	-	xa-Wert Kanalablagerungen	xa	12,45	-
erforderliches Mischverhältnis	m_erf	7,00	-	Fließzeit-Abminderung	af	0,92	-
zulässige Entlastungsrate	e0	55,94	%	***CSB-Konzentrationen***			
spezifisches Speichervolumen	VS	17,54	m^3/ha	Trockenwetter	ct	456,08	mg/l
erforderl. Speichervolumen	V	418,15	m^3	Regenwasser	cr	107,00	mg/l
Summe erforderl. Speichervolumen	Sum V	418,15	m^3	Bemessung	cb	859,44	mg/l
vorhandenes Speichervolumen	VOL	414,00	m^3	Entlastung	ce	136,14	mg/l
max. Klärüberlauf	maxQKÜ	2.500,00	l/s				
kritischer Regenabfluss	Qrkrit	357,70	l/s				
kritischer Mischwasserabfluss	Qkrit	361,80	-				

Lage

Rechtswert	RW	0,00	-	Hochwert	HW	0,00	-
Gelände	Gel	0,00	mNN	Strasse			

Frachten und Konzentrationen

Regenabflußspende	qrab	0	0,5	1	2	4	8	16	32	64	128	l/(s*ha)
Mischwasserzufluß	QM	4,11	16,03	27,95	51,80	99,49	194,88	385,65	767,19	1.530,28	3.056,46	l/s
Zuflußfracht	BSB5	1.070	1.896	2.159	2.686	3.738	5.843	10.053	18.474	35.314	68.995	mg/s
	NH4-N	190	256	322	453	716	1.242	2.295	4.400	8.610	17.031	mg/s
	AFS	1.338	4.147	6.252	10.462	18.882	35.723	69.404	136.766	271.490	540.939	mg/s
Zuflußkonzentration	BSB5	260,62	118,30	77,25	51,85	37,57	29,98	26,07	24,08	23,08	22,57	mg/l
	NH4-N	46,26	15,95	11,50	8,75	7,20	6,38	5,95	5,74	5,63	5,57	mg/l
	AFS	325,77	258,68	223,65	201,97	189,78	183,31	179,97	178,27	177,41	176,98	mg/l
	pH-Wert	7,25	7,36	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,65	2,91	2,95	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l
Regenabfluß	QR	0,00	11,92	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	12,39	l/s
Mischwasserabfluß	QM	4,11	16,03	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	16,50	l/s
Abflußfracht	BSB5	1.070	1.896	1.275	856	620	495	430	397	381	372	mg/s
	NH4-N	190	256	190	144	119	105	98	95	93	92	mg/s
	AFS	1.338	4.147	3.690	3.332	3.131	3.025	2.969	2.941	2.927	2.920	mg/s
Abflußkonzentration	BSB5	260,62	118,30	77,25	51,85	37,57	29,98	26,07	24,08	23,08	22,57	mg/l
	NH4-N	46,26	15,95	11,50	8,75	7,20	6,38	5,95	5,74	5,63	5,57	mg/l
	AFS	325,77	258,68	223,65	201,97	189,78	183,31	179,97	178,27	177,41	176,98	mg/l
	pH-Wert	7,25	7,36	7,38	7,39	7,39	7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	-
	Alkalinität	2,65	2,91	2,95	2,97	2,99	2,99	3,00	3,00	3,00	3,00	mmol/l

b-a-u ing.ges.mbH Lindberghstr. 5 82178 Puchheim Telefon: 089-215533-100 Fax: 089-215533109

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
Simulation	Gesamtsystem	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	25.803.045	12.343.053	3.953.497	9.506.495	39.746
Jahresmittel	Gesamtsystem (365 Tage)	***	0,00	0,00	0,00	einzeln	0	0	0	0	0
						kumuliert	2.345.147	1.121.816	359.319	864.012	3.612
Simulation	KEM.Bettenfeld	KEM	7.543,80	3.984,17	0,53	einzeln	399.648	109.544	99.581	190.523	39.842
						kumuliert	399.648	109.544	99.581	190.523	0
i.M.	KEM.Bettenfeld	KEM	685,63	362,11	0,53	einzeln	36.323	9.956	9.051	17.316	3.621
						kumuliert	36.323	9.956	9.051	17.316	0
Simulation	KEM.Gebsattel	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	2.368.912	928.530	496.582	943.801	39.578
						kumuliert	2.368.912	928.530	496.582	943.801	0
i.M.	KEM.Gebsattel	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	215.302	84.391	45.133	85.779	3.597
						kumuliert	215.302	84.391	45.133	85.779	0
Simulation	KES.652-661	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	239.369	149.131	90.238	0	0
						kumuliert	239.369	149.131	90.238	0	0
i.M.	KES.652-661	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	21.755	13.554	8.201	0	0
						kumuliert	21.755	13.554	8.201	0	0
Simulation	KEM.606	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	204.493	36.876	34.912	132.706	39.578
						kumuliert	443.862	186.007	125.149	132.706	0
i.M.	KEM.606	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	18.586	3.352	3.173	12.061	3.597
						kumuliert	40.341	16.906	11.374	12.061	0
Simulation	KES.663	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	111.279	83.513	27.765	0	0
						kumuliert	111.279	83.513	27.765	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
i.M.	KES.663	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	10.114	7.590	2.524	0	0
						kumuliert	10.114	7.590	2.524	0	0
Simulation	KEM.608	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	1.733.247	797.173	243.080	692.994	39.578
						kumuliert	1.844.526	880.687	270.845	692.994	0
i.M.	KEM.608	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	157.529	72.452	22.093	62.984	3.597
						kumuliert	167.642	80.043	24.616	62.984	0
Simulation	Wachsenberg	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	289.081	58.809	34.360	195.912	39.578
						kumuliert	289.081	58.809	34.360	195.912	0
i.M.	Wachsenberg	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	26.274	5.345	3.123	17.806	3.597
						kumuliert	26.274	5.345	3.123	17.806	0
Simulation	KEM.Neusitz	KEM	7.543,80	4.003,80	0,53	einzeln	2.436.303	828.145	237.611	1.370.547	40.038
						kumuliert	2.626.057	886.954	271.971	1.467.132	0
i.M.	KEM.Neusitz	KEM	685,63	363,89	0,53	einzeln	221.427	75.267	21.596	124.564	3.639
						kumuliert	238.673	80.612	24.718	133.342	0
Simulation	KEM.6	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	3.923.331	1.489.684	631.970	1.801.677	39.578
						kumuliert	5.491.278	2.370.371	902.815	2.218.092	0
i.M.	KEM.6	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	356.578	135.392	57.437	163.748	3.597
						kumuliert	499.083	215.435	82.054	201.595	0
Simulation	KES.6	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	1.134.806	791.208	343.598	0	0
						kumuliert	1.134.806	791.208	343.598	0	0
i.M.	KES.6	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	103.138	71.910	31.228	0	0
						kumuliert	103.138	71.910	31.228	0	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
Simulation	KES.5	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	18.004	7.592	10.412	0	0
						kumuliert	18.004	7.592	10.412	0	0
i.M.	KES.5	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	1.636	690	946	0	0
						kumuliert	1.636	690	946	0	0
Simulation	KEM.5	KEM	7.543,80	3.973,41	0,53	einzeln	4.811.243	2.673.514	443.866	1.693.864	39.734
						kumuliert	4.829.247	2.681.106	454.278	1.693.864	0
i.M.	KEM.5	KEM	685,63	361,13	0,53	einzeln	437.277	242.986	40.341	153.949	3.611
						kumuliert	438.913	243.676	41.288	153.949	0
Simulation	KEM.4	KEM	7.543,80	3.984,17	0,53	einzeln	1.830.831	1.190.337	95.032	545.461	39.842
						kumuliert	1.830.831	1.190.337	95.032	545.461	0
i.M.	KEM.4	KEM	685,63	362,11	0,53	einzeln	166.398	108.186	8.637	49.575	3.621
						kumuliert	166.398	108.186	8.637	49.575	0
Simulation	Leuzenbronn	KEM	7.543,80	3.957,82	0,52	einzeln	317.598	119.847	75.217	122.534	39.578
						kumuliert	317.598	119.847	75.217	122.534	0
i.M.	Leuzenbronn	KEM	685,63	359,71	0,52	einzeln	28.865	10.892	6.836	11.137	3.597
						kumuliert	28.865	10.892	6.836	11.137	0
Simulation	KES.3	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	436.547	297.720	138.827	0	0
						kumuliert	436.547	297.720	138.827	0	0
i.M.	KES.3	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	39.676	27.059	12.618	0	0
						kumuliert	39.676	27.059	12.618	0	0
Simulation	KEM.3	KEM	7.543,80	3.983,63	0,53	einzeln	2.801.085	1.191.964	415.849	1.193.272	39.836
						kumuliert	3.237.632	1.489.684	554.676	1.193.272	0

Ergebnisse

Hydrologie Einzugsgebiete

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	Typ	N [mm]	Neff [mm]	PSI [-]		Qges [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	qr [cbm/ha]
i.M.	KEM.3	KEM	685,63	362,06	0,53	einzeln	254.581	108.333	37.795	108.452	3.621
						kumuliert	294.257	135.392	50.413	108.452	0
Simulation	KES.2	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	303.143	199.022	104.120	0	0
						kumuliert	303.143	199.022	104.120	0	0
i.M.	KES.2	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	27.552	18.088	9.463	0	0
						kumuliert	27.552	18.088	9.463	0	0
Simulation	KEM.2	KEM	7.543,80	3.988,57	0,53	einzeln	1.508.903	753.790	194.966	560.147	39.886
						kumuliert	1.812.046	952.812	299.087	560.147	0
i.M.	KEM.2	KEM	685,63	362,51	0,53	einzeln	137.139	68.509	17.720	50.910	3.625
						kumuliert	164.690	86.598	27.183	50.910	0
Simulation	Westl-OT	KES	7.543,80	0,00	0,00	einzeln	367.676	159.435	208.241	0	0
						kumuliert	367.676	159.435	208.241	0	0
i.M.	Westl-OT	KES	685,63	0,00	0,00	einzeln	33.417	14.490	18.926	0	0
						kumuliert	33.417	14.490	18.926	0	0
Simulation	KEM.1	KEM	7.543,80	4.012,53	0,53	einzeln	567.547	477.220	27.271	63.057	40.125
						kumuliert	567.547	477.220	27.271	63.057	0
i.M.	KEM.1	KEM	685,63	364,68	0,53	einzeln	51.582	43.373	2.479	5.731	3.647
						kumuliert	51.582	43.373	2.479	5.731	0

Ergebnisse

Hydrologie A128

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	QZU [cbm]	QD [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	QKUE [cbm]	TKUE [h]	QBUE [cbm]	TBUE [h]	n [1/a]	e0 [%]
Simulation	Gesamtsystem	50.841.292	46.985.614	26.061.908	8.373.807	16.405.577	3.839.297	6.546,52	16.381	4,60	2.303	23,50
Jahresmittel	Gesamtsystem (365 Tage)	4.620.785	4.270.356	2.368.674	761.066	1.491.045	348.940	594,99	1.489	0,42	209	23,50
Simulation	RUB.Bettenfeld	399.648	307.447	109.544	99.581	190.523	91.965	641,19	235	0,25	384	48,39
i.M.	RUB.Bettenfeld	36.323	27.943	9.956	9.051	17.316	8.358	58,28	21	0,02	35	48,39
Simulation	RUB.Gebsattel	2.368.912	1.958.632	928.530	496.582	943.801	409.216	821,12	1.065	0,37	200	43,47
i.M.	RUB.Gebsattel	215.302	178.013	84.391	45.133	85.779	37.192	74,63	97	0,03	18	43,47
Simulation	RU.6.3 (ehm. RÜ8)	443.862	440.982	186.007	125.149	132.706	2.880	7,37	0	0,00	24	2,17
i.M.	RU.6.3 (ehm. RÜ8)	40.341	40.079	16.906	11.374	12.061	262	0,67	0	0,00	2	2,17
Simulation	RUB.Kaiserweg	1.844.526	1.567.947	880.687	270.845	692.994	276.508	561,96	71	0,10	197	39,91
i.M.	RUB.Kaiserweg	167.642	142.505	80.043	24.616	62.984	25.131	51,07	6	0,01	18	39,91
Simulation	RÜB Wachsenberg	289.081	189.754	58.809	34.360	195.912	99.101	749,35	225	0,25	297	50,70
i.M.	RÜB Wachsenberg	26.274	17.246	5.345	3.123	17.806	9.007	68,11	20	0,02	27	50,70
Simulation	RUB.Neusitz	2.626.057	1.827.263	886.954	271.971	1.467.132	786.359	1.068,52	12.435	2,71	315	54,45
i.M.	RUB.Neusitz	238.673	166.073	80.612	24.718	133.342	71.469	97,11	1.130	0,25	29	54,45
Simulation	RUB.6	8.894.329	8.259.074	4.234.540	1.643.533	3.016.257	635.255	498,56	0	0,00	115	21,06
i.M.	RUB.6	808.374	750.638	384.862	149.375	274.137	57.736	45,31	0	0,00	10	21,06
Simulation	RUB.5	4.829.247	4.175.783	2.681.106	454.278	1.693.864	652.152	534,58	1.312	0,19	160	38,58
i.M.	RUB.5	438.913	379.522	243.676	41.288	153.949	59.272	48,59	119	0,02	15	38,58
Simulation	RUB.4	1.830.831	1.627.416	1.190.337	95.032	545.461	202.517	467,42	898	0,48	201	37,29

Ergebnisse

Hydrologie A128

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

Zeitraum	Element	QZU [cbm]	QD [cbm]	QS [cbm]	QF [cbm]	QR [cbm]	QKUE [cbm]	TKUE [h]	QBUE [cbm]	TBUE [h]	n [1/a]	e0 [%]
i.M.	RUB.4	166.398	147.910	108.186	8.637	49.575	18.406	42,48	82	0,04	18	37,29
Simulation	RUB.Leuzenbronn	317.598	283.602	119.847	75.217	122.534	33.856	275,96	139	0,25	106	27,74
i.M.	RUB.Leuzenbronn	28.865	25.776	10.892	6.836	11.137	3.077	25,08	13	0,02	10	27,74
Simulation	RUB.3	3.237.632	2.785.971	1.489.684	554.676	1.193.272	451.662	487,23	0	0,00	159	37,85
i.M.	RUB.3	294.257	253.207	135.392	50.413	108.452	41.050	44,28	0	0,00	14	37,85
Simulation	RUB.2	1.812.046	1.614.378	952.812	299.087	560.147	197.667	431,65	0	0,00	143	35,29
i.M.	RUB.2	164.690	146.725	86.598	27.183	50.910	17.965	39,23	0	0,00	13	35,29
Simulation	RUB.1	21.947.524	21.947.366	12.343.052	3.953.497	5.650.975	158	1,60	0	0,00	2	0,00
i.M.	RUB.1	1.994.733	1.994.718	1.121.816	359.319	513.597	14	0,15	0	0,00	0	0,00

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.Bettenfeld	Zulauf	399.648	45.920	8.198	71.590	97.066	70.223	101.969	4.448,71
Typ RUB	BÜ	235	3	1	21	25	3	21	0,25
Zeitraum *Simulation*	KÜ	91.965	1.288	251	8.356	10.196	1.447	8.555	641,19
	Abfluss	307.447	44.630	7.947	63.214	86.846	68.773	93.393	9.299,06
RUB.Bettenfeld	Zulauf	36.323	4.173	745	6.507	8.822	6.382	9.268	404,33
Typ RUB	BÜ	21	0	0	2	2	0	2	0,02
Zeitraum *i.M.*	KÜ	8.358	117	23	759	927	132	778	58,28
	Abfluss	27.943	4.056	722	5.745	7.893	6.250	8.488	845,16
OMA.Bettenfeld	Zulauf	92.201	1.290	252	8.376	10.221	1.450	8.576	641,19
Typ OMA	BÜ	786	9	2	69	84	9	69	1,04
Zeitraum *Simulation*	KÜ	17.629	213	42	1.572	1.910	223	1.585	47,75
	Abfluss	73.786	214	83	674	1.645	244	692	1.093,12
OMA.Bettenfeld	Zulauf	8.380	117	23	761	929	132	779	58,28
Typ OMA	BÜ	71	1	0	6	8	1	6	0,09
Zeitraum *i.M.*	KÜ	1.602	19	4	143	174	20	144	4,34
	Abfluss	6.706	19	8	61	150	22	63	99,35
RUB.Gebsattel	Zulauf	2.368.912	381.826	68.008	547.580	750.957	577.242	791.849	8.461,38
Typ RUB	BÜ	1.065	12	2	94	114	12	94	0,37
Zeitraum *Simulation*	KÜ	409.216	8.523	1.610	39.958	49.416	10.723	42.708	821,12
	Abfluss	1.958.632	373.292	66.396	507.528	701.428	566.507	749.047	19.753,23

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.Gebsattel	Zulauf	215.302	34.703	6.181	49.768	68.252	52.463	71.968	769,02
Typ RUB	BÜ	97	1	0	9	10	1	9	0,03
Zeitraum *i.M.*	KÜ	37.192	775	146	3.632	4.491	975	3.882	74,63
	Abfluss	178.013	33.927	6.034	46.127	63.750	51.488	68.078	1.795,30
RU.6.3 (ehm. RÜ8)	Zulauf	443.862	75.867	13.499	104.718	144.404	79.669	109.471	4.719,23
Typ RU	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	2.880	33	7	255	310	33	256	7,37
	Abfluss	440.982	75.834	13.493	104.463	144.094	79.636	109.215	12.575,38
RU.6.3 (ehm. RÜ8)	Zulauf	40.341	6.895	1.227	9.517	13.124	7.241	9.949	428,91
Typ RU	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	262	3	1	23	28	3	23	0,67
	Abfluss	40.079	6.892	1.226	9.494	13.096	7.238	9.926	1.142,93
RUB.Kaiserweg	Zulauf	1.844.526	359.922	64.058	501.518	690.631	482.703	654.995	6.286,50
Typ RUB	BÜ	71	1	0	6	8	1	6	0,10
Zeitraum *Simulation*	KÜ	276.508	5.533	1.049	26.886	33.194	6.430	28.008	561,96
	Abfluss	1.567.947	354.388	63.009	474.625	657.430	476.273	626.981	15.725,79
RUB.Kaiserweg	Zulauf	167.642	32.712	5.822	45.581	62.769	43.871	59.530	571,36
Typ RUB	BÜ	6	0	0	1	1	0	1	0,01
Zeitraum *i.M.*	KÜ	25.131	503	95	2.444	3.017	584	2.546	51,07
	Abfluss	142.505	32.209	5.727	43.137	59.751	43.287	56.984	1.429,26

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
OMA.Kaiserweg	Zulauf	276.579	5.533	1.049	26.893	33.202	6.431	28.014	561,96
Typ OMA	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	1.391	16	3	124	150	17	124	0,83
	Abfluss	275.188	2.759	732	2.677	31.399	3.207	2.789	579,79
OMA.Kaiserweg	Zulauf	25.137	503	95	2.444	3.018	584	2.546	51,07
Typ OMA	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	126	1	0	11	14	2	11	0,08
	Abfluss	25.011	251	67	243	2.854	291	253	52,70
RÜB Wachsenberg	Zulauf	289.081	25.685	4.608	46.699	56.248	39.478	63.940	4.817,25
Typ RUB	BÜ	225	2	0	20	24	2	20	0,25
Zeitraum *Simulation*	KÜ	99.101	1.396	272	9.034	10.945	1.582	9.266	749,35
	Abfluss	189.754	24.287	4.335	37.645	45.278	37.894	54.654	14.429,62
RÜB Wachsenberg	Zulauf	26.274	2.334	419	4.244	5.112	3.588	5.811	437,82
Typ RUB	BÜ	20	0	0	2	2	0	2	0,02
Zeitraum *i.M.*	KÜ	9.007	127	25	821	995	144	842	68,11
	Abfluss	17.246	2.207	394	3.421	4.115	3.444	4.967	1.311,46
RUB.Neusitz	Zulauf	2.626.057	370.668	66.158	572.703	688.814	571.122	823.272	12.579,15
Typ RUB	BÜ	12.435	139	28	1.099	1.332	140	1.100	2,71
Zeitraum *Simulation*	KÜ	786.359	11.753	2.279	72.498	87.827	13.552	74.748	1.068,52
	Abfluss	1.827.263	358.776	63.852	499.107	599.655	557.430	747.424	22.710,27

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.Neusitz	Zulauf	238.673	33.689	6.013	52.051	62.604	51.907	74.824	1.143,27
Typ RUB	BÜ	1.130	13	3	100	121	13	100	0,25
Zeitraum *i.M.*	KÜ	71.469	1.068	207	6.589	7.982	1.232	6.794	97,11
	Abfluss	166.073	32.608	5.803	45.362	54.500	50.663	67.931	2.064,06
RUB.6	Zulauf	8.894.329	1.721.236	306.273	2.377.685	3.190.583	2.269.282	3.062.743	19.927,29
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	635.255	10.989	2.105	59.954	73.587	12.059	61.290	498,56
	Abfluss	8.259.074	1.710.247	304.169	2.317.732	3.116.996	2.257.224	3.001.453	23.685,37
RUB.6	Zulauf	808.374	156.437	27.836	216.099	289.981	206.247	278.362	1.811,12
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	57.736	999	191	5.449	6.688	1.096	5.570	45,31
	Abfluss	750.638	155.438	27.645	210.650	283.293	205.151	272.791	2.152,68
RUB.5	Zulauf	4.829.247	1.091.133	194.097	1.490.080	2.058.017	1.483.449	1.980.475	6.434,52
Typ RUB	BÜ	1.312	15	3	116	141	15	116	0,19
Zeitraum *Simulation*	KÜ	652.152	11.785	2.250	62.274	76.597	13.520	64.443	534,58
	Abfluss	4.175.783	1.079.333	191.843	1.427.690	1.981.279	1.469.914	1.915.916	18.623,25
RUB.5	Zulauf	438.913	99.169	17.641	135.428	187.046	134.825	179.998	584,81
Typ RUB	BÜ	119	1	0	11	13	1	11	0,02
Zeitraum *i.M.*	KÜ	59.272	1.071	205	5.660	6.962	1.229	5.857	48,59
	Abfluss	379.522	98.097	17.436	129.758	180.071	133.595	174.131	1.692,60

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.4	Zulauf	1.830.831	482.154	85.718	643.320	891.600	640.435	841.172	5.657,96
Typ RUB	BÜ	898	10	2	80	97	10	80	0,48
Zeitraum *Simulation*	KÜ	202.517	4.782	897	20.534	25.506	5.655	21.625	467,42
	Abfluss	1.627.416	477.362	84.818	622.706	865.998	634.770	819.467	13.342,81
RUB.4	Zulauf	166.398	43.821	7.791	58.469	81.034	58.207	76.451	514,23
Typ RUB	BÜ	82	1	0	7	9	1	7	0,04
Zeitraum *i.M.*	KÜ	18.406	435	82	1.866	2.318	514	1.965	42,48
	Abfluss	147.910	43.386	7.709	56.596	78.707	57.692	74.478	1.212,68
RUB.Leuzenbronn	Zulauf	317.598	49.291	8.780	70.740	97.004	82.664	112.457	4.699,04
Typ RUB	BÜ	139	2	0	12	15	2	12	0,25
Zeitraum *Simulation*	KÜ	33.856	481	94	3.089	3.771	559	3.187	275,96
	Abfluss	283.602	48.808	8.686	67.639	93.218	82.103	109.257	13.655,33
RUB.Leuzenbronn	Zulauf	28.865	4.480	798	6.429	8.816	7.513	10.221	427,08
Typ RUB	BÜ	13	0	0	1	1	0	1	0,02
Zeitraum *i.M.*	KÜ	3.077	44	9	281	343	51	290	25,08
	Abfluss	25.776	4.436	789	6.147	8.472	7.462	9.930	1.241,08
OMA.Leuzenbronn	Zulauf	33.996	483	94	3.101	3.786	561	3.199	275,96
Typ OMA	BÜ	119	1	0	11	13	1	11	0,15
Zeitraum *Simulation*	KÜ	4.365	55	11	391	476	59	397	15,17
	Abfluss	29.511	85	33	270	659	100	279	443,77

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
OMA.Leuzenbronn	Zulauf	3.090	44	9	282	344	51	291	25,08
Typ OMA	BÜ	11	0	0	1	1	0	1	0,01
Zeitraum *i.M.*	KÜ	397	5	1	36	43	5	36	1,38
	Abfluss	2.682	8	3	25	60	9	25	40,33
RUB.3	Zulauf	3.237.632	609.041	108.401	850.179	1.170.459	768.270	1.049.215	5.864,67
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	451.662	7.311	1.408	42.162	51.672	7.957	42.969	487,23
	Abfluss	2.785.971	601.730	106.993	808.018	1.118.787	760.313	1.006.246	14.086,19
RUB.3	Zulauf	294.257	55.354	9.852	77.270	106.379	69.825	95.359	533,02
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	41.050	664	128	3.832	4.696	723	3.905	44,28
	Abfluss	253.207	54.689	9.724	73.438	101.683	69.102	91.454	1.280,24
RUB.2	Zulauf	1.812.046	387.306	68.886	525.854	631.623	483.724	646.377	5.576,40
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	197.667	3.488	667	18.752	22.709	3.831	19.181	431,65
	Abfluss	1.614.378	383.818	68.219	507.102	608.914	479.893	627.196	13.439,75
RUB.2	Zulauf	164.690	35.201	6.261	47.793	57.406	43.964	58.747	506,82
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	17.965	317	61	1.704	2.064	348	1.743	39,23
	Abfluss	146.725	34.884	6.200	46.089	55.342	43.616	57.004	1.221,49

Ergebnisse

Frachten Bauwerke

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
RUB.1	Zulauf	21.947.524	4.974.576	884.411	6.645.520	9.025.870	6.574.854	8.645.868	22.572,73
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	KÜ	158	5	1	17	21	6	18	1,60
	Abfluss	21.947.366	4.974.571	884.411	6.645.503	9.025.848	6.574.848	8.645.849	24.793,98
RUB.1	Zulauf	1.994.733	452.122	80.381	603.988	820.329	597.565	785.792	2.051,56
Typ RUB	BÜ	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	KÜ	14	0	0	2	2	1	2	0,15
	Abfluss	1.994.718	452.121	80.381	603.986	820.327	597.565	785.791	2.253,44

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Bettenfeld	Einleitungen	92.201	435	127	2.315	3.639	476	2.347	1.093,04
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	6.941.366	34.707	2.082	104.120	0	34.707	104.120	0,00
	Abfluss	7.033.566	35.142	2.209	106.435	3.639	35.182	106.467	1.093,04
EST.Bettenfeld	Einleitungen	8.380	40	12	210	331	43	213	99,34
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	630.876	3.154	189	9.463	0	3.154	9.463	0,00
	Abfluss	639.256	3.194	201	9.674	331	3.198	9.676	99,34
EST.Gebsattel	Einleitungen	410.281	8.535	1.613	40.052	49.530	10.735	42.802	821,12
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	109.326.507	546.633	32.798	1.639.898	0	546.633	1.639.898	0,00
	Abfluss	109.736.787	555.167	34.411	1.679.950	49.530	557.367	1.682.700	821,12
EST.Gebsattel	Einleitungen	37.289	776	147	3.640	4.502	976	3.890	74,63
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	9.936.299	49.681	2.981	149.044	0	49.681	149.044	0,00
	Abfluss	9.973.587	50.457	3.127	152.685	4.502	50.657	152.935	74,63
EST.Kaiserweg	Einleitungen	276.579	2.775	735	2.801	31.549	3.224	2.913	579,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	694.137	3.471	208	10.412	0	3.471	10.412	0,00
	Abfluss	970.716	6.246	943	13.213	31.549	6.694	13.325	579,69

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.Kaiserweg	Einleitungen	25.137	252	67	255	2.867	293	265	52,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	63.088	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	88.225	568	86	1.201	2.867	608	1.211	52,69
EST.Wachsenberg	Einleitungen	99.327	1.399	273	9.054	10.970	1.584	9.286	749,35
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	1.388.273	6.941	416	20.824	0	6.941	20.824	0,00
	Abfluss	1.487.600	8.340	689	29.878	10.970	8.526	30.110	749,35
EST.Wachsenberg	Einleitungen	9.027	127	25	823	997	144	844	68,11
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	126.175	631	38	1.893	0	631	1.893	0,00
	Abfluss	135.203	758	63	2.716	997	775	2.737	68,11
EST.Neusitz	Einleitungen	898.121	13.290	2.579	82.651	100.129	15.276	85.134	1.084,65
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	1.388.273	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	2.286.394	20.231	2.996	103.475	100.129	22.218	105.958	1.084,65
EST.Neusitz	Einleitungen	81.627	1.208	234	7.512	9.100	1.388	7.737	98,58
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	126.175	0	0	0	0	0	0	0,00
	Abfluss	207.802	1.839	272	9.404	9.100	2.019	9.630	98,58

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	1.177.579	16.180	3.326	85.954	131.988	18.616	88.549	1.137,02
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	3.054.201	15.271	916	45.813	0	15.271	45.813	0,00
	Abfluss	4.231.780	38.311	4.654	152.344	131.988	40.746	154.940	1.137,02
EST.6.3 (RÜ VIII)	Einleitungen	107.026	1.471	302	7.812	11.996	1.692	8.048	103,34
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	277.585	1.388	83	4.164	0	1.388	4.164	0,00
	Abfluss	384.612	3.482	423	13.846	11.996	3.703	14.082	103,34
EST.6	Einleitungen	635.255	10.989	2.105	59.954	73.587	12.059	61.290	498,56
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	4.442.474	22.212	1.333	66.637	0	22.212	66.637	0,00
	Abfluss	5.077.729	33.202	3.437	126.591	73.587	34.271	127.928	498,56
EST.6	Einleitungen	57.736	999	191	5.449	6.688	1.096	5.570	45,31
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	403.761	2.019	121	6.056	0	2.019	6.056	0,00
	Abfluss	461.497	3.018	312	11.505	6.688	3.115	11.627	45,31
EST.5	Einleitungen	2.968.780	47.994	9.427	250.829	335.481	55.474	259.712	1.900,88
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	114.185.462	570.927	34.256	1.712.782	0	570.927	1.712.782	0,00
	Abfluss	126.733.327	673.621	46.964	2.127.710	335.481	681.101	2.136.593	25.963,69

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.5	Einleitungen	269.822	4.362	857	22.797	30.491	5.042	23.604	172,76
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.377.912	51.890	3.113	155.669	0	51.890	155.669	0,00
	Abfluss	11.518.343	61.223	4.268	193.380	30.491	61.903	194.187	2.359,75
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	33.996	141	44	672	1.148	161	687	443,60
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	694.137	3.471	208	10.412	0	3.471	10.412	0,00
	Abfluss	728.132	3.612	252	11.084	1.148	3.631	11.099	443,60
EST.Leuzenbronn	Einleitungen	3.090	13	4	61	104	15	62	40,32
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	63.088	315	19	946	0	315	946	0,00
	Abfluss	66.177	328	23	1.007	104	330	1.009	40,32
EST.4	Einleitungen	12.785.275	107.628	13.652	436.214	362.232	116.000	446.203	25.963,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	115.400.201	577.001	34.620	1.731.003	0	577.001	1.731.003	0,00
	Abfluss	128.185.477	684.629	48.272	2.167.217	362.232	693.001	2.177.206	25.963,69
EST.4	Einleitungen	1.162.008	9.782	1.241	39.646	32.922	10.543	40.554	2.359,75
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.488.315	52.442	3.146	157.325	0	52.442	157.325	0,00
	Abfluss	11.650.323	62.223	4.387	196.971	32.922	62.984	197.879	2.359,75

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.3	Einleitungen	13.236.937	114.938	15.060	478.375	413.905	123.957	489.172	25.963,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	116.007.571	580.038	34.802	1.740.114	0	580.038	1.740.114	0,00
	Abfluss	129.244.508	694.976	49.862	2.218.489	413.905	703.995	2.229.286	25.963,69
EST.3	Einleitungen	1.203.058	10.446	1.369	43.478	37.618	11.266	44.459	2.359,75
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.543.517	52.718	3.163	158.153	0	52.718	158.153	0,00
	Abfluss	11.746.575	63.164	4.532	201.631	37.618	63.984	202.612	2.359,75
EST.2	Einleitungen	13.434.604	118.426	15.727	497.127	436.614	127.788	508.353	25.963,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	116.614.940	583.075	34.984	1.749.224	0	583.075	1.749.224	0,00
	Abfluss	130.049.545	701.501	50.712	2.246.351	436.614	710.863	2.257.577	25.963,69
EST.2	Einleitungen	1.221.024	10.763	1.429	45.182	39.682	11.614	46.202	2.359,75
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.598.718	52.994	3.180	158.981	0	52.994	158.981	0,00
	Abfluss	11.819.742	63.757	4.609	204.163	39.682	64.608	205.183	2.359,75
EST.1	Einleitungen	35.382.128	228.168	125.465	716.618	1.424.266	237.531	727.845	25.963,69
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *Simulation*	MNQ	118.437.049	592.185	35.531	1.776.556	0	592.185	1.776.556	0,00
	Abfluss	153.819.177	820.353	160.996	2.493.174	1.424.266	829.716	2.504.401	25.963,69

Ergebnisse

Frachten Gewässer

Projekt-Bezeichnung: Rothenburg o.d.T
Projekt-Nummer: 2
Projekt-Variante: Prognosezustand
Auftraggeber: Stadt Rothenburg o.d.T.

		Q [cbm]	BSB5 [kg]	NH4-N [kg]	AFS [kg]	CSB [kg]	BSB5_M3 [kg]	AFS_M3 [kg]	Dauer RW [h]
EST.1	Einleitungen	3.215.756	20.737	11.403	65.131	129.447	21.588	66.151	2.359,75
	Überlauf	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Zeitraum *i.M.*	MNQ	10.764.323	53.822	3.229	161.465	0	53.822	161.465	0,00
	Abfluss	13.980.080	74.559	14.632	226.596	129.447	75.410	227.616	2.359,75

ANLAGE 4 HYDRAULISCHE NACHWEISE NACH DWA-A 166

Nachweise Lastfall "Prognose-Zustand"

Gemeinde Neusitz
Regenüberlaufbecken RÜB - FB H

Gemäß Merkblatt 4.4/22 vom März 2018 des LfU

☐ Normalanforderungen
☑ weitergehende Anforderungen

1 Bemessungsgrunddaten

1.1 Direkteinzugsgebiet

Undurchlässige Fläche	$A_{E,b}$	=	4,95	ha
Trockenwetterabfluss - Jahresmittel	$Q_{T,aM}$	=	0,27	l/s
Trockenwetterabfluss - Tagesspitze	$Q_{T,h,max}$	=	0,51	l/s
Regenabfluss aus Trenngebieten	$Q_{R,Tr}$	=	0	l/s

1.2 Gesamteinzugsgebiet

Undurchlässige Gesamtfläche	$A_{E,b}$	=	4,95	ha
Trockenwetterabfluss - Jahresmittel	$Q_{T,aM}$	=	0,27	l/s
Trockenwetterabfluss - Tagesspitze	$Q_{T,h,max}$	=	0,51	l/s
Fließzeit	t_f	=	5	min
-	$Q_{Dr,o,vorh}$	=	0	l/s
Oberhalb liegende vorhandene Drosselabflüsse	$SQ_{Dr,o,vorh}$	=	0	l/s

1.3 Bemessungsabflüsse

Kritische Regenspende		r_{krit}	=	30	l/s/ha
Kritischer Regenabfluss	$Q_{r,krit} = A_{E,b} \cdot r_{krit}$	$Q_{r,krit}$	=	149	l/s
Kritischer Mischwasserabfluss	$Q_{krit} = Q_{r,krit} + Q_{T,aM} \cdot SQ_{Dr,o}$	Q_{krit}	=	149	l/s
Drosselabfluss		Q_{Dr}	=	2,5	l/s
Regenspende 15;1		$r_{15,1}$	=	123	l/s/ha
Zufluss bei Berechnungsregen der Jährlichkeit 1		$Q_{0(n=1)}$	=	611	l/s
Abfluss am Beckenüberlauf	$Q_{BÜ} = Q_0 - Q_{Dr}$	$Q_{BÜ(n=1)}$	=	608	l/s
Regenspende 10;0,5		$r_{10,0,5}$	=	200	l/s/ha
Zufluss bei Berechnungsregen der Jährlichkeit 0,5		$Q_{0(n=0,5)}$	=	990	l/s
Abfluss am Beckenüberlauf	$Q_{BÜ} = Q_0 - Q_{Dr}$	$Q_{BÜ(n=0,5)}$	=	988	l/s
Maximal möglicher Zufluss:					
- als Zufluss bei Berechnungsregen der Jährlichkeit 0,1		$r_{10;0,1}$	=	297	l/s/ha
Maximal möglicher Zufluss aus EZG, Jährlichkeit 0,1		$Q_{0(n=0,1)}$	=	1.469	l/s
Abfluss am Beckenüberlauf	$Q_{BÜ} = Q_0 - Q_{Dr}$	$Q_{BÜ(n=0,1)}$	=	1.466	l/s
- als maximaler Zufluss - aus VereNa Berechnung (Fa. b-a-u-ingenieure)		Q_{max}	=	800	l/s
Abfluss am Beckenüberlauf	$Q_{BÜ} = Q_{max} - Q_{Dr}$	$Q_{SÜ(n=0,1)}$	=	798	l/s

1.4 Hochwasserspiegel

Wasserspiegel bei 1-jährlichem Hochwasser HQ_1	HW_1	=	n.b.	m ü. NN
Wasserspiegel bei 10-jährlichem Bemessungshochwasser HQ_{10}	HW_{10}	=	n.b.	m ü. NN

1.5 Hochwasserabfluss

Hochwasserabfluss bei 1-jährlichem Hochwasser HQ_1	HQ_1	=	n.b.	l/s
Hochwasserabfluss bei 10-jährlichem Bem.-Hochwasser HQ_{10}	HQ_{10}	=	n.b.	l/s
Hochwasserabfluss bei 20-jährlichem Bem.-Hochwasser HQ_{20}	HQ_{20}	=	n.b.	l/s
Hochwasserabfluss bei 100-jährlichem Bem.-Hochwasser HQ_{100}	HQ_{100}	=	n.b.	l/s

2 Bauwerksdaten

2.1 Zulaufkanal

S32

Durchmesser	DN	=	500	mm
Länge	L_{Zu}	=	6,8	m
Sohle oben	S_o	=	454,42	m ü. NN
Sohle unten	S_u	=	454,22	m ü. NN
Gefälle	$I_{S,Zu}$	=	30,0	‰
betriebliche Rauhigkeit	kb	=	1,50	mm

S33

Durchmesser	DN	=	500	mm
Länge	L_{Zu}	=	64,5	m
Sohle oben	S_o	=	454,22	m ü. NN
Sohle unten	S_u	=	451,02	m ü. NN
Gefälle	$I_{S,Zu}$	=	49,6	‰
betriebliche Rauhigkeit	kb	=	1,50	mm

2.3 Beckenüberlauf

OK Schwelle Beckenüberlauf	$OK_{BÜ}$	=	450,82	m ü. NN
OK Betonschwelle	$OK_{BÜ}$	=	450,82	m ü. NN
Länge 1-seitige Schwelle	$L_{BÜ}$	=	2,50	m

2.4 Tauchwand Beckenüberlauf

Horizontaler Abstand der Tauchwand von der Schwelle	$a_{h,TW}$	=	0,20	m
Unterkante Kulissentauchwand (Entlastungsbeginn)	UK_{TW}	=	450,62	m ü. NN
Sohle unter Tauchwand	S_{TW}	=	449,62	m ü. NN
Eintauchtiefe	h_TW	=	0,20	m
Länge	L_{TW}	=	2,50	m

2.5 Entlastungsrinne/ -kanal

Entlastungskanal

Durchmesser	DN	=	500	mm
Länge	L_{Zu}	=	8,00	m
Sohle oben	S_o	=	450,42	m ü. NN
Sohle unten	S_u	=	450,26	m ü. NN
Gefälle	$I_{S,Zu}$	=	20,0	‰
betriebliche Rauhigkeit	kb	=	0,50	mm

2.6 Drossel | Pumpwerk (Waagedrossel

Nenndurchmesser Druck-/Drosselleitung	DN	=	250	mm
Material			k.A.	
Innendurchmesser Druck-/Drosselleitung	Du_{innen}	=	k.A.	mm
Länge	L	=	k.A.	m
Sohle Drosselschacht oben | Pumpwerk (Ansaugpunkt)	S_o	=	448,19	m ü. NN
Sohle Drosselschacht unten	S_u	=	K.A.	m ü. NN
betriebliche Rauhigkeit	kb	=	0,25	mm

3 Nachweise

3.1 Zulaufkanal

Lastfall Trockenwetterabfluss $Q_{T,h,max}$

S32

Schleppspannung bei $Q_{T,h,max}$	$Tau_{Qt,h,max}$	=	4,38	N/m²
Mind.-Schubspannung	Tau_{min}	=	1,0	N/m²

Schleppspannung ≥ 1,0 N/mm² --> Nachweis erbracht

S33

Schleppspannung bei $Q_{T,h,max}$	$Tau_{Qt,h,max}$	=	2,65	N/m²
Mind.-Schubspannung	Tau_{min}	=	1,0	N/m²

Schleppspannung ≥ 1,0 N/mm² --> Nachweis erbracht
=> regelmäßiges Spülvorgänge bei Trockenwetter erforderlich
=> Vergleichmäßigung im Verbundbauwerk
=> keine Ablagerungen durch ausreichendes Gefälle im MW27 und vorheriger Haltung

3.2 Entlastungsgerinne/ -kanal

Lastfall maximaler Abfluss Q_0,max

Maximal möglicher Zufluss aus EZG, Jährlichkeit 0,1		$Q_{0(n=1)}$	=	608	l/s
max Abfluss Entlastungskanal	$Q_{BÜ} = Q_0 - Q_{Dr}$	$Q_{BÜ(n=0,1)}$	=	606	l/s

Abfluss bei Vollfüllung Entlastungskanal (DN500)		$Q_{v,EK}$	=	617	l/s

Abfluss bei Vollfüllung größer als max. Abfluss --> Nachweis erbracht

Berechnung Kanal unter Druckabfluss

3.3 Beckenüberlauf

Lastfall Berechnungsabfluss $Q_{0(n=1)}$

Abfluss am Beckenüberlauf $r_{15,1}$	$Q_{BÜ(n=1)}$	=	608	l/s
Länge der Schwelle	L	=	2,5	m
Spezifische Schwellenbelastung	$q_{RÜ}$	=	243	l/s/m
Zul. spezifische Schwellenbelastung	zul $q_{RÜ}$	=	700	l/s/m

geringe Schwellenbelastung --> Nachweis erbracht

3.4 Tauchwand Beckenüberlauf

Lastfall Abfluss Beckenüberlauf bei 1-jährlichem Berechnungsregen

Abfluss am Beckenüberlauf $r_{15,1}$	$Q_{BÜ(n=1)}$	=	608	l/s
Länge der Schwelle	L	=	2,5	m
Überfallabminderungsbeiwert	c	=	1,0	
Überfallformbeiwert	µ	=	0,45	
Überfallhöhe	$h_{BÜ}$	=	0,32	m
Horizontaler Abstand der Tauchwand von der Schwelle	$a_{h,TW}$	=	0,20	m
Horizontaler Mindestabstand	$a_{h,min}$	=	0,30	m
Horizontaler Mindestabstand ≥ 2 x $h_{ü,BÜ}$	2 x $h_{ü,BÜ}$	=	0,64	m

Horizontaler Abstand nicht ausreichend --> Nachweis nicht erbracht
--> Abbruch der bestehenden Tauschwand

Eintauchtiefe der Tauchwand	t_{TW}	=	0,74	m
Mindesteintauchtiefe ≥ $h_{ü,BÜ}$	$t_{TW,min}$	=	0,32	m
Maximale Eintauchtiefe ≤ 2 x $h_{ü,BÜ}$	$t_{TW,max}$	=	0,64	m

Eintauchtiefe außerhalb des empfohlenen Bereichs --> Nachweis nicht erbracht

Mindestabstand Sohle bis Unterkante Tauchwand	$a_{So,TW}$	=	384,42	m
Mindestabstand Sohle bis Unterkante Tauchwand ≥ 2 x h_ü,BÜ	$a_{So,TW,min}$	=	0,64	m

Ausreichender Abstand Sohle bis Unterkante Tauchwand --> Nachweis erbracht

3.5 Oberflächenbeschickung

Beckenoberfläche	A	=	45,74	m²
kritische Mischwasserabfluss	Qkrit	=	149	l/s
Oberflächenbeschickung	qA	=	11,7091	

Oberflächenbeschickung überschritten --> Nachweis nicht erbracht

Beckenoberfläche	A	=	45,74	m²
kritische Mischwasserabfluss	Qkrit	=	74	l/s
Oberflächenbeschickung	qA	=	5,8439	

Oberflächenbeschickung qa kleiner 10 m/h --> Nachweis erbracht

3.5 spez. Zulaufleistung bei Eintritt in die Sedimentationskammer

Breite Zulaufkammer	bZulauf	=	0,6	m
Tiefe Zulaufkammer	tZulauf	=	1,2	m

Querschnitt Zulaufkammer	Azulauf	=	0,72	m²
spez. Zulaufleistung	Pspez	=	0,05774	
Zufluss in die Sedimentationskammer beim kritischen Regenereignis	Qzu	=	0,14877	m³/s
Zuflussgeschwindigkeit	vzu	=	0,20663	m/s
Nuzuvolumen der Sedimentationskammer	VN	=	55	m³

Sepz. Zuflussleistung kleiner als 0,08 --> Nachweis erbracht

spez. Zulaufleistung	Pspez	=	0,00718	
Zufluss in die Sedimentationskammer beim kritischen Regenereignis	Qzu	=	0,07425	m³/s
Zuflussgeschwindigkeit	vzu	=	0,10313	m/s
Nuzuvolumen der Sedimentationskammer	VN	=	55	m³

Sepz. Zuflussleistung kleiner als 0,08 --> Nachweis erbracht

3.6 Drosselorgan

Lastfall Drosselabfluss Q_{Dr}

Drosselorgan: Drossel (nassaufgestellt)

gewählter Drosselabfluss	$Q_{Dr,RÜB}$	=	2,5	l/s
Summe gewählte Drosselabflüsse	SQ_Dr	=	2,5	l/s
Mindestdurchfluss bei Drosselorganen nach DWA-A 111	$Q_{Dr,B,min}$	=	10	l/s

Drosselabfluss des Drosselorgans kleiner als der Mindestabfluss für Drosselorgane --> Nachweis nicht erbracht

--> ggf. wird Spüleinrichtung nachgerüstet, wenn betriebsprobleme auftauchen sollten

ANLAGE 5 KOSTRA-DATEN

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 147, Zeile 176 INDEX_RC : 176147
Ortsname : Wachsenberg
Bemerkung :

Dauerstufe D	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	7,8	9,5	10,6	12,1	14,1	16,3	17,7	19,5	22,1
10 min	9,8	12,0	13,4	15,2	17,8	20,5	22,3	24,6	27,9
15 min	11,1	13,6	15,1	17,2	20,1	23,1	25,1	27,7	31,4
20 min	12,0	14,7	16,4	18,6	21,8	25,1	27,2	30,0	34,1
30 min	13,4	16,4	18,3	20,8	24,3	28,0	30,4	33,5	38,0
45 min	14,9	18,3	20,4	23,1	27,0	31,1	33,8	37,3	42,3
60 min	16,0	19,7	21,9	24,9	29,1	33,5	36,4	40,1	45,5
90 min	17,8	21,8	24,3	27,5	32,2	37,1	40,3	44,5	50,4
2 h	19,1	23,4	26,1	29,6	34,6	39,9	43,3	47,8	54,2
3 h	21,1	25,9	28,8	32,7	38,3	44,1	47,8	52,8	59,9
4 h	22,6	27,7	30,9	35,1	41,1	47,3	51,3	56,6	64,3
6 h	25,0	30,6	34,1	38,7	45,4	52,2	56,7	62,5	70,9
9 h	27,6	33,8	37,7	42,8	50,1	57,6	62,6	69,0	78,3
12 h	29,6	36,3	40,4	45,9	53,7	61,8	67,1	74,0	84,0
18 h	32,6	40,0	44,6	50,6	59,3	68,2	74,0	81,7	92,7
24 h	35,0	42,9	47,8	54,3	63,6	73,1	79,4	87,6	99,4
48 h	41,4	50,8	56,6	64,2	75,2	86,5	93,9	103,6	117,6
72 h	45,7	56,0	62,4	70,8	82,9	95,4	103,6	114,3	129,7
4 d	49,0	60,1	66,9	75,9	88,9	102,3	111,1	122,6	139,0
5 d	51,7	63,4	70,6	80,1	93,9	108,0	117,3	129,4	146,8
6 d	54,0	66,2	73,8	83,8	98,1	112,9	122,5	135,2	153,4
7 d	56,1	68,8	76,6	86,9	101,8	117,2	127,2	140,4	159,2

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

hN Niederschlagshöhe in [mm]

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 147, Zeile 176 INDEX_RC : 176147
Ortsname : Wachsenberg
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden 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	260,0	316,7	353,3	403,3	470,0	543,3	590,0	650,0	736,7
10 min	163,3	200,0	223,3	253,3	296,7	341,7	371,7	410,0	465,0
15 min	123,3	151,1	167,8	191,1	223,3	256,7	278,9	307,8	348,9
20 min	100,0	122,5	136,7	155,0	181,7	209,2	226,7	250,0	284,2
30 min	74,4	91,1	101,7	115,6	135,0	155,6	168,9	186,1	211,1
45 min	55,2	67,8	75,6	85,6	100,0	115,2	125,2	138,1	156,7
60 min	44,4	54,7	60,8	69,2	80,8	93,1	101,1	111,4	126,4
90 min	33,0	40,4	45,0	50,9	59,6	68,7	74,6	82,4	93,3
2 h	26,5	32,5	36,3	41,1	48,1	55,4	60,1	66,4	75,3
3 h	19,5	24,0	26,7	30,3	35,5	40,8	44,3	48,9	55,5
4 h	15,7	19,2	21,5	24,4	28,5	32,8	35,6	39,3	44,7
6 h	11,6	14,2	15,8	17,9	21,0	24,2	26,3	28,9	32,8
9 h	8,5	10,4	11,6	13,2	15,5	17,8	19,3	21,3	24,2
12 h	6,9	8,4	9,4	10,6	12,4	14,3	15,5	17,1	19,4
18 h	5,0	6,2	6,9	7,8	9,2	10,5	11,4	12,6	14,3
24 h	4,1	5,0	5,5	6,3	7,4	8,5	9,2	10,1	11,5
48 h	2,4	2,9	3,3	3,7	4,4	5,0	5,4	6,0	6,8
72 h	1,8	2,2	2,4	2,7	3,2	3,7	4,0	4,4	5,0
4 d	1,4	1,7	1,9	2,2	2,6	3,0	3,2	3,5	4,0
5 d	1,2	1,5	1,6	1,9	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4
6 d	1,0	1,3	1,4	1,6	1,9	2,2	2,4	2,6	3,0
7 d	0,9	1,1	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,3	2,6

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 147, Zeile 176 INDEX_RC : 176147
Ortsname : Wachsenberg
Bemerkung :

Dauerstufe D	Toleranzwerte UC je Wiederkehrintervall T [a] in [±%]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	14	15	15	16	17	17	18	18	19
10 min	17	19	19	20	21	22	22	23	23
15 min	19	20	21	22	23	24	24	25	25
20 min	20	21	22	23	24	25	25	26	26
30 min	20	22	23	24	25	25	26	26	27
45 min	20	22	22	23	24	25	26	26	27
60 min	19	21	22	23	24	25	25	26	26
90 min	19	20	21	22	23	24	24	25	25
2 h	18	20	20	21	22	23	24	24	25
3 h	17	18	19	20	21	22	22	23	23
4 h	16	18	18	19	20	21	22	22	23
6 h	15	17	17	18	19	20	20	21	21
9 h	14	16	16	17	18	19	19	20	20
12 h	14	15	16	16	17	18	18	19	19
18 h	14	15	15	16	17	17	18	18	18
24 h	14	14	15	15	16	17	17	18	18
48 h	15	15	15	16	16	17	17	17	17
72 h	16	16	16	16	17	17	17	17	18
4 d	17	17	17	17	17	17	17	18	18
5 d	18	18	18	18	18	18	18	18	18
6 d	19	19	18	18	18	18	18	19	19
7 d	20	19	19	19	19	19	19	19	19

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%]

ANLAGE 6 ZUSAMMENSTELLUNG DER EINLEITSTELLE

Zusammenstellung der Einleitungen

aus der Kanalisation in die Gewässer
von Regenüberlaufbauwerken bei Mischverfahren und Regenwasserauslässen bei Trennverfahren
(zu Abschnitt 5.1 der Erläuterung)

Entwässerungsbereich			Konstruktions- und Bemessungsmerkmale des Regenüberlaufbauwerks					Entlastungs- oder Einleitungs-kanal	Gewässer	
Lfd. Nr. der Einleitungs-stelle	Be-zeich-nung	Ortsteile, Lage, UTM-Koordinaten Fläche des Einzugsgebietes (ha) Zum Abfluß beitragende	Zulauf DN (mm) Gefälle J_S Q_{voll} (l/s)	Schwellen-höhe (m) Schwellen-länge (m)	Weiterführender Schmutzwasser kanal (Drossel) DN (mm) Gefälle J_s Drosellänge (m)	Trok-ken-wetter-abfluß (l/s)	Q_{krit} (l/s)	DN (mm) Gefälle J_S $Q_{RÜ}$ (l/s) Q_{voll} (l/s)	Name Einleitungs-stelle Nieder-schlagsgebi et F_N (km²) MNQ (l/s)	Bemerkung
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	RÜB und RBF Wach senbe rg	Neusitz, Fl.-Nr. 794, E: 590037 N: 5470193 A_E = 66,77 ha, A_{red} = 34,23 ha	DN 500, Js = Qv= 614 l/s,	Ablauf über RÜB Schwellen-höhe 450,819 m ü.NN, 2,5 m	DN 250 Drosselung auf 2,5 l//s (s. Nachweis DWA-A 166)	0,27 l/s	149 l/s	DN 500 IS=2%, 617 l/s	Brunnentalgra ben, 0,7 km², 1,5 l/s	Retentionsbooden filter nach RÜB nachgeschalten
									Aufgestellt: Nürnberg, den 12.12.2024. F. Obermasse	

ANLAGE 7 BAUWERKSVERZEICHNIS

Muster Bauwerksverzeichnis der Gemeinde Neusitz

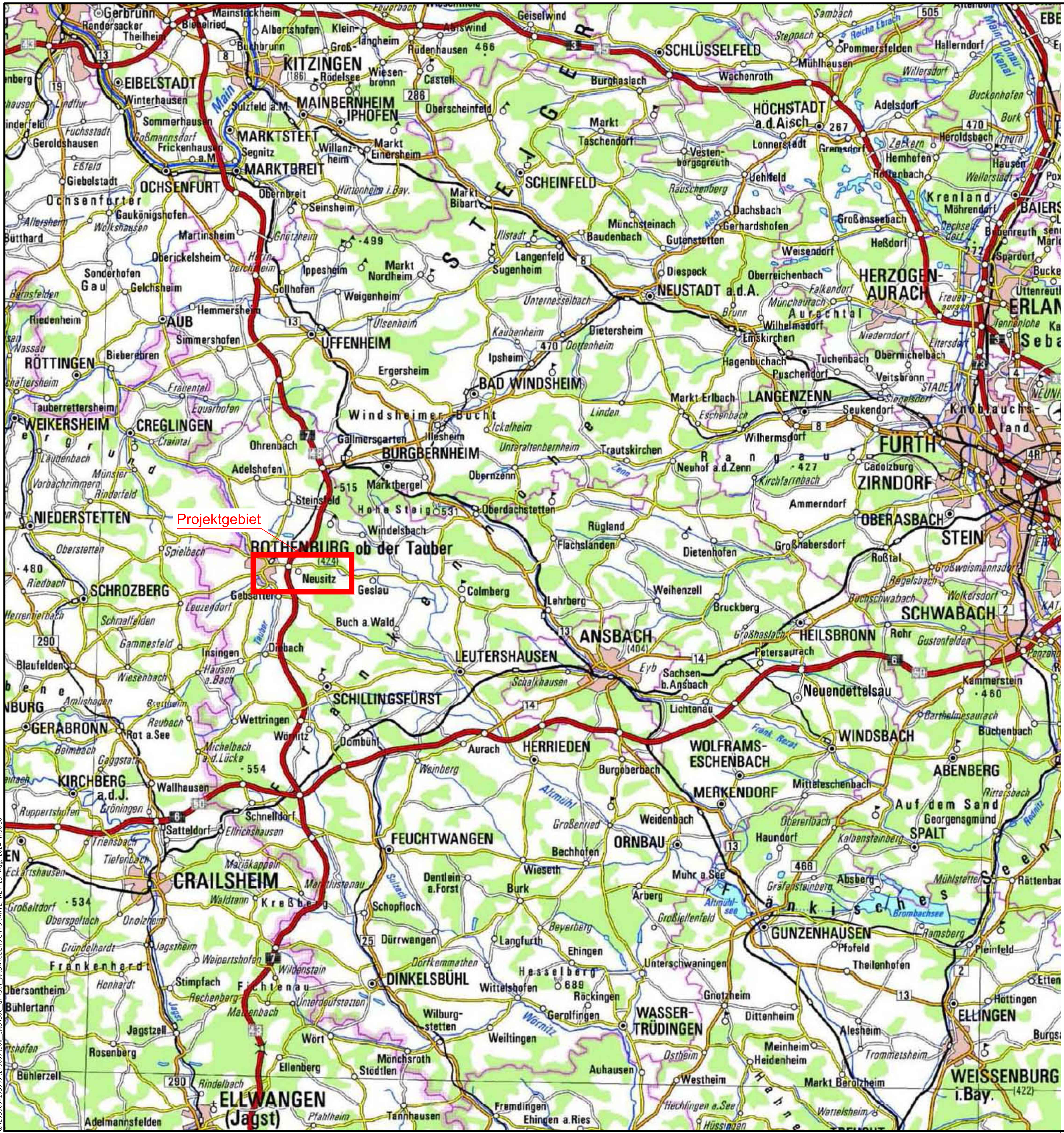
(für Mischwasserbehandlungsanlagen BÜ/RÜ/RÜB etc.)

Anlagedaten :

Sonderbauwerke	Mischwasser	RÜB Wachsenberg
Beckenart / RÜ	-	RÜB
undurchlässige Fläche	ha	4,95
Art der Drosseleinrichtung	mm	Waagedrossel
Bemessungsverfahren		A 128 (weiterer Nachweis über SFB.
vorhandener MW-Zufluss	l/s	-
Drosselabfluss (Q_{Dr})	l/s	2,5
Q-Entlastung ($Q_{RÜ}$)	l/s	608
Zulaufkanal	mm	500
Entlastungkanal BÜ/KÜ	mm	500
Stauraumkanal	Mm	-
Beckenvolumen	m³	55
Schwellenlänge BÜ	m	2,5
Schwellenhöhe BÜ	m ü. NN	450,819
weiterführender Kanal	mm	250
anrechenbares Kanalvolumen	m³	-
Täglicher mittlerer Trockenwetterabfluss Q_{TaM}	l/s	0,27
Regenabflussspende $_{qr}$	l/s*ha	0,45
Kritischer Abfluss (Q_{krit})	l/s	149
Zulässige Entlastungsrat e_0	%	79,16
Schwimmstoffrückhalt		Kullisentauchwand
Koordinaten UTM 32 (Ost-/Nordwert)		32U 590042, 5470196

ANLAGE 8 PLANUNTERLAGEN

Anlage 8.1 **Übersichtslageplan**



N

1:10.000

0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1 km

Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Nr.	Änderung	Datum	Name

Bauherr / Auftraggeber

Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz

Tel.: 09861 / 8205
Fax.: 09861 / 86843
E-Mail: info@neusitz.de
www.neusitz.de

Planverfasser

CDM Smith SE
Fürther Straße 212
90429 Nürnberg

tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt

Wasserrecht Wachsenberg

Titel

Übersichtskarte

	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	18.10.2024	18.10.2024	18.10.2024	295809		1
Name	rtt	ueb	ueb	Phase	Maßstab	Anlagen.-Nr.
Dateiname	ÜBERSICHTSKARTE.DWG			LP 4	1:10000	8.1

Q:\295500-295999\295809\500_CAD\560_GP\561_ARDA\ÜBERSICHTSKARTE, RET 23. Aug. 2024 11:38:56

Anlage 8.2 **Berechnungslageplan Bestand**

Legende

Außengebietsgrenze

F1 = Teilgebietsnummer
2,65 = Außengebietsfläche (ha)
29 = befestigte Fläche in %

1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m

Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Nr.	Änderung	Datum	Name

Bauherr / Auftraggeber

Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz

Tel.: 09861 / 8205
Fax.: 09861 / 86843
E-Mail: info@neusitz.de
www.neusitz.de

Planverfasser

CDM Smith SE
Fürther Straße 212
90429 Nürnberg

tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdmsmith.com
cdmsmith.com

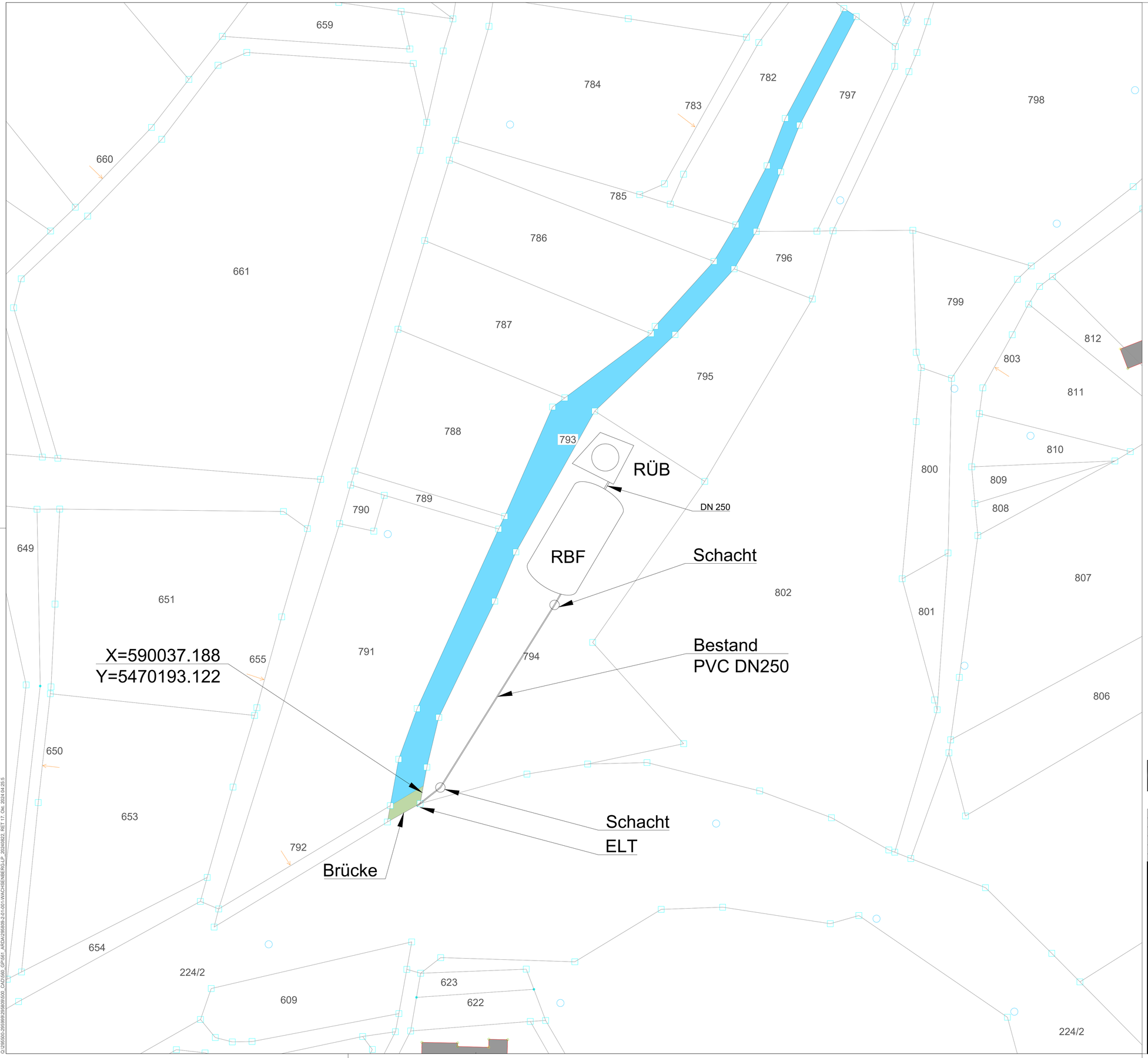
Projekt
Wasserrecht Wachsenberg

Titel
Berechnungslageplan
Bestand

	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	18.10.2024	18.10.2024	18.10.2024	295809		1
Name	rft	ueb	ueb	Phase LP 4	Maßstab 1:1000	Anlagen.-Nr. 8.2
Dateiname	295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822.DWG					

Q:\295500-295999\295809\500_CAD\560_GP\561_ARDA\295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822_RET 17. Okt. 2024 04:35:5

Anlage 8.3 **Lageplan Regenüberlaufbecken**



1:1.000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 m

Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Nr.	Änderung	Datum	Name

Bauherr / Auftraggeber

Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz

Tel.: 09861 / 8205
Fax.: 09861 / 86843
E-Mail: info@neusitz.de
www.neusitz.de

Planverfasser

CDM Smith SE
Fürther Straße 212
90429 Nürnberg

tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt
Wasserrecht Wachsenberg

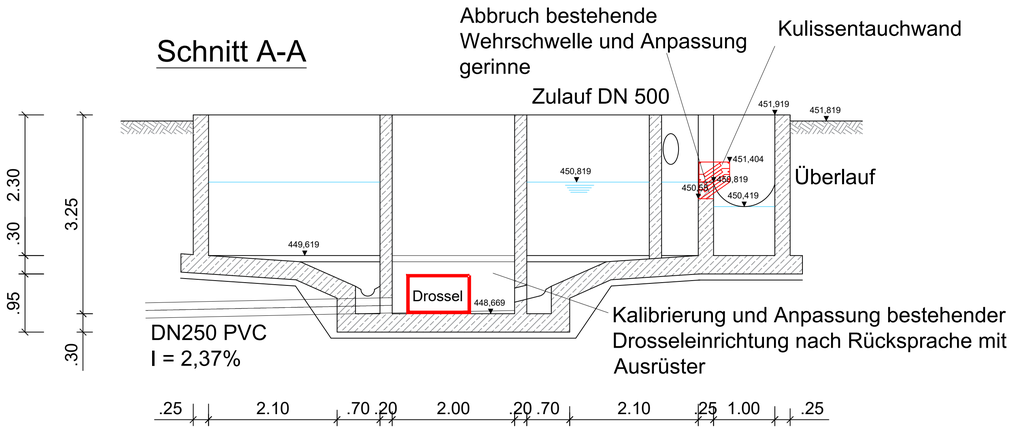
Titel
Lageplan
Regenüberlaufbecken

	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	18.10.2024	18.10.2024	18.10.2024	295809		1
Name	rtt	ueb	ueb	Phase LP 4	Maßstab 1:1000	Anlagen.-Nr. 8.3
Dateiname	295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822.DWG					

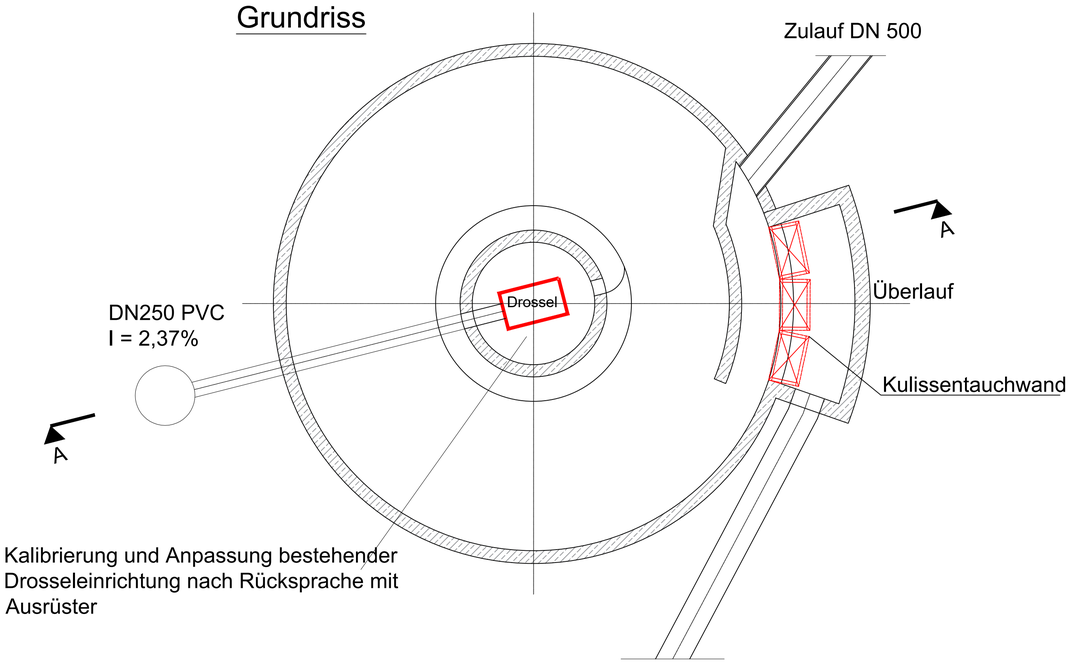
Q:\295500-295999\295809\500_CAD\560_GP\561_ABDA\295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822, RET 17. Okt. 2024 04:25:5

Anlage 8.4 **Bauwerksplan Regenüberlaufbecken**

Schnitt A-A



Grundriss



1:50

0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 4,5 5 m

Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen oder sonstwie mitgeteilt werden oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut ist, benutzt werden. Sie ist auf Verlangen zurückzugeben.

Nr.	Änderung	Datum	Name

Bauherr / Auftraggeber
Gemeinde Neusitz
Im Dorf 14
91616 Neusitz
Tel.: 09861 / 8205
Fax.: 09861 / 86843
E-Mail: info@neusitz.de
www.neusitz.de

Planverfasser
CDM Smith SE
Fürther Straße 212
90429 Nürnberg
tel: 0911 40100-40
fax: 0911 40100-30
nuernberg@cdmsmith.com
cdmsmith.com

Projekt
Wasserrecht Wachsenberg

Titel
Bauwerksplan
Regenüberlaufbecken

	Gezeichnet	Geprüft	Freigegeben	Projekt-Nr.	Plan-Nr.	Bericht-Nr.
Datum	18.10.2024	18.10.2024	18.10.2024	295809		1
Name	rtt	ueb	ueb	Phase LP 4	Maßstab 1:50	Anlagen.-Nr. 8.4
Dateiname	295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822.DWG					

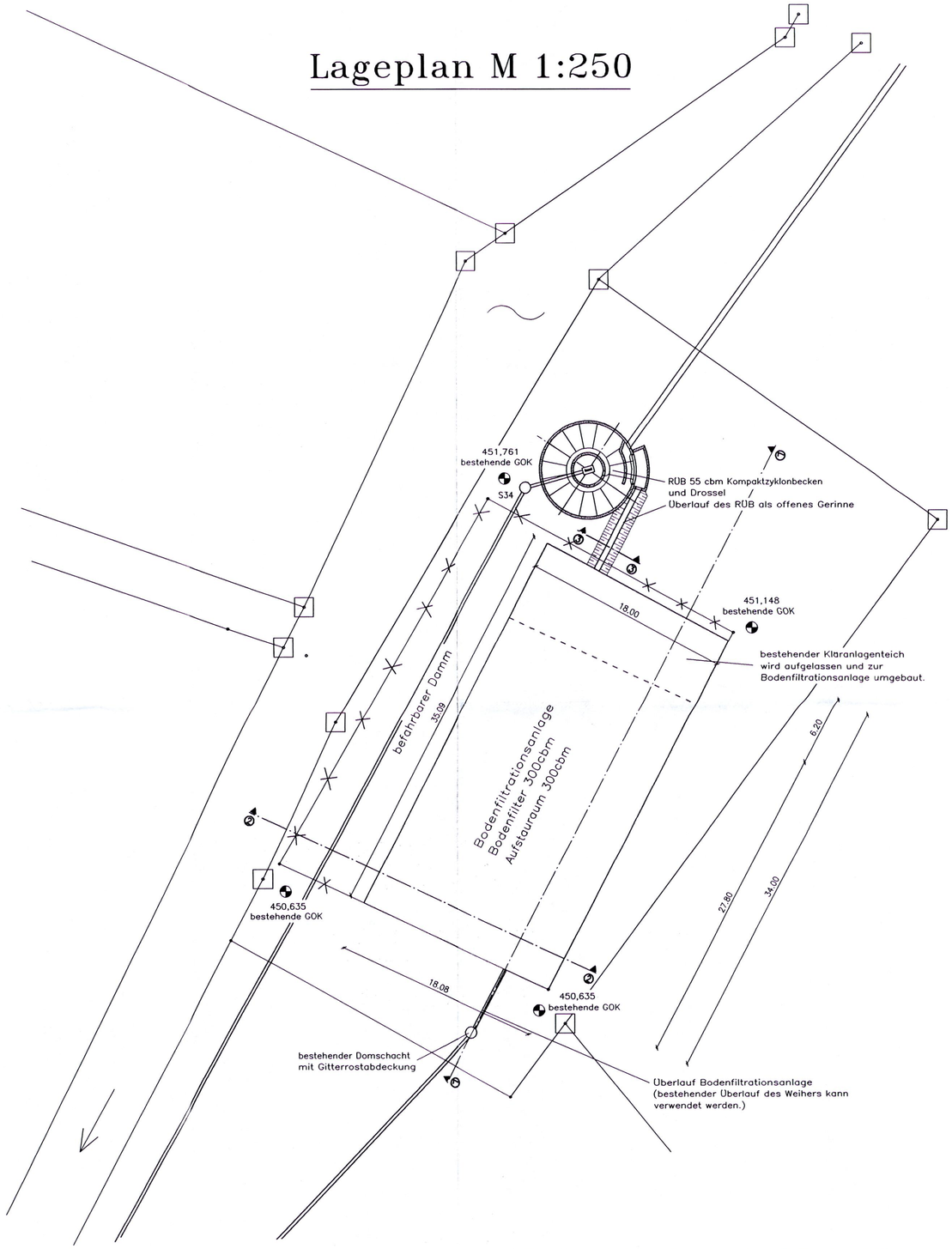
Q:\295500-295999\295809\500_CAD\560_GP\561_ARDA\295809-2-01-001-WACHSENBERG-LP_20240822_ueb 18. Okt. 2024 08:38:23

Anlage 8.5

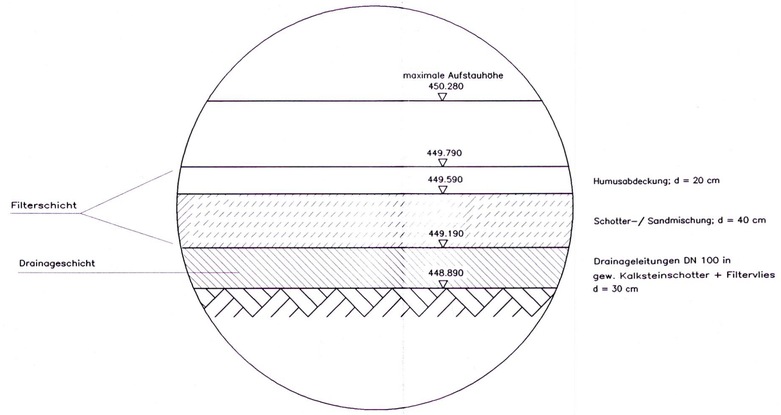
Lageplan der Bodenfiltrationsanlage mit Schnitten und Details

(Originalplan von Ingenieurbüro Stein; keine Änderungen durchgeführt)

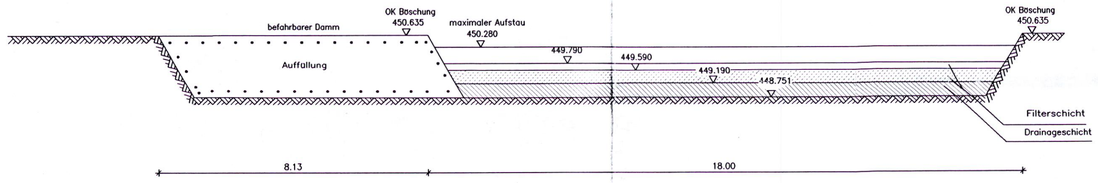
Lageplan M 1:250



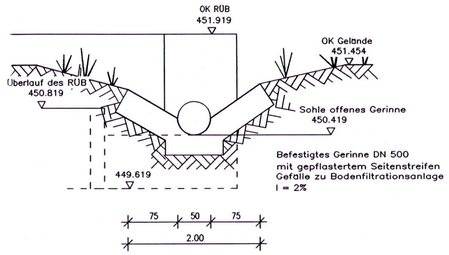
Detail A; M 1:25



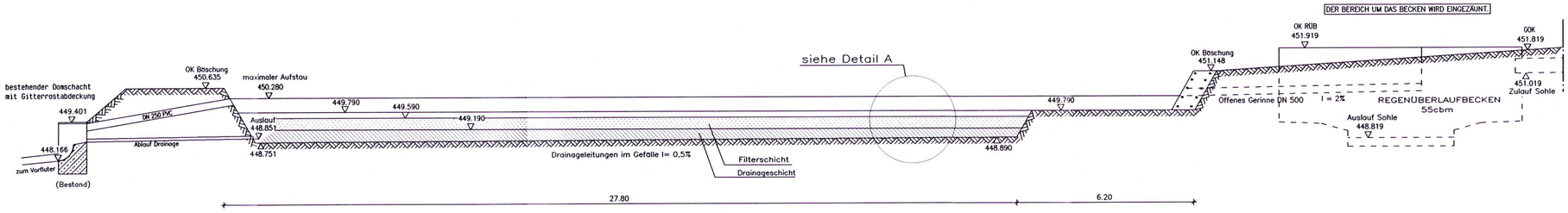
Schnitt 2 – 2; M 1:100



Schnitt 3 – 3; M 1:50



Schnitt 1 – 1; M 1:100



Geprüft
Wasserwirtschaftsamt Ansbach
11. Feb. 2003

DIE AUSHUBTIEFEN RICHTEN SICH NACH DEM ERFORDERLICHEN ROHRAUFLAGER GEMÄß DIN 4033.

HÖHENANGABEN IN m.ü.N.N.

ÄNDERUNGEN:

a			
b			
c			
d			
e			
f			
g			
h			

Stein INGENIEURBÜRO
Wachsenberg 28
91616 Neusitz
Tel.: 09861/9555-0
Fax.: 09861/9555-88
E-mail: info@stein-bau.com

BAUVORHABEN: ABLEITUNGSKANAL GEMEINDETEIL WACHSENBERG – EINGABEPLANUNG FÜR DEN ZUWENDUNGSANTRAG –		ARCHIVNR.: 1410
BAUHERR: GEMEINDE NEUSITZ IM DORF 14 91616 NEUSITZ		PLANNR.: 003
BAUTEIL: LAGEPLAN DER BODENFILTRATIONSANLAGE MIT SCHNITTEN UND DETAILS		MASSTAB: 1:250/50 1:100/25
BEARBEITER: CG	GEPRÜFT: KE	DATUM: FEB. 03