

Inhaltsverzeichnis

1.	Erläuterungsbericht	
2.	Lageplan Kanalisation	M 1:1000
3.	Lageplan RRB 4	M 1:500
4.	Lageplan RRB 2	M 1:1000
5.	Lageplan RRB 3	M 1:500
6.	Lageplan Kläranlage	M 1:50
7.	Hydraulischer Längsschnitt Kläranlage	M 1:50
8.	Flächenbewertung nach DWA A-102	M 1:1.500
9.1	KOSIM Nachweise Bestand	
9.1	KOSIM Nachweise Prognose	
10.1	Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 (Bestand)	
10.2	Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 (Prognose)	
11	Bauwerksverzeichnis	



Stadt Iphofen
Marktplatz 26
97346 Iphofen

AWA Possenheim

Antragsunterlagen Gehobene wasserrechtliche Erlaubnis

M22023I

Index 000, 16.05.2025

rö ingenieure gmbh

Sedanstraße 15
97082 Würzburg

Telefon +49 931 497378-0
info@roe-ingenieure.de
www.roe-ingenieure.de

Veränderungsnachweis

<u>Index</u>	<u>Datum</u>	<u>Name</u>	<u>Änderung</u>
010	16.05.2024	wu	Festlegung auf Variante des Kläranlagenbetriebs ohne Grobentschlammung/Vorklärung

1. Vorhabensträger	4
2. Zweck des Vorhabens	4
3. Bestehende Verhältnisse	5
3.1. Allgemeines	5
3.2. Einwohnerzahlen und Wasserverbrauch	6
3.3. Gewerbe, Industrie, Gastronomie	6
3.4. Bestehende Abwasseranlagen	7
3.5. Gewässerverhältnisse	9
4. Nachweise der Regenwassereinleitungen	11
4.1. Flächenbewertung nach DWA-A 102.....	11
4.2. Vorhandene Bauwerke und Einleitstellen	14
4.3. Langzeitsimulation nach DWA A-102	14
4.4. Bewertung der Simulationsergebnisse	16
4.5. Einleitung in das Gewässer – hydraulische Gewässerbelastung.....	17
5. Überrechnung der Kläranlage	18
5.1. Betriebsdatenauswertung	18
5.2. Abwassermengen	18
5.3. Abwasserbeschaffenheit – Frachten und Einwohnerwerte	20
5.4. Ablaufwerte.....	23
5.5. Grundlagen zum Nachweis nach DWA A 131	25
5.6. Ergebnisse der Überrechnung	27
6. Konzept zur Sanierung der Abwasseranlagen.....	29
6.1. Kläranlage Possenheim	29
6.2. Zustand der Kanalisation	29
7. Unterhaltung, Wartung und Verwaltung der Anlage.....	30
8. Erneuerung der wasserrechtlichen Erlaubnis	30

1. Vorhabensträger

Träger des Vorhabens ist die Stadt Iphofen im Landkreis Kitzingen.

Die Stadt Iphofen beauftragte die rö ingenieure gmbh im Juni 2022 mit der Überrechnung der Abwasseranlagen im Ortsteil Possenheim und der Erarbeitung der Antragsunterlagen für das Wasserrechtsverfahren.

2. Zweck des Vorhabens

Die Stadt Iphofen betreibt im Ortsteil Possenheim eine eigene Kläranlage sowie ein Kanalnetz im Trennsystem. Die gesamte Abwasseranlage wurde Anfang der 2000er Jahre gebaut. Für Kanalnetz und Kläranlage zusammengefasst bestand eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis, welche bis 31.12.2022 befristet war. Daraufhin wurde eine beschränkte Erlaubnis erteilt, die bis 31.12.2026 befristet ist. Diese Erlaubnis genehmigt die Nutzung des Moorseebachs für das Einleiten des in der Kläranlage gereinigten Abwassers sowie des Regenwassers aus den Sonderbauwerken.

Auf der Kläranlage wurde ein umfangreiches Messprogramm im Frühjahr 2023 durchgeführt, da die Messdichte der vorhandenen Betriebsdaten für eine Überrechnung der Anlage unzureichend ist. Die Abwasseranlage soll zukunftsfähig gemacht werden, sodass eine gehobene Erlaubnis für 20 Jahre erwirkt werden kann.

Neben dieser Erläuterung liegen dem Antrag folgende Unterlagen bei:

- Lageplan der Kanalisation
- Lageplan Regenrückhaltemulde Nord Ingenieurbüro Auktor, Würzburg
- Lageplan Regegenrückhaltebecken 2, Ingenieurbüro Auktor, Würzburg
- Lageplan Regegenrückhaltebecken 3, Ingenieurbüro Auktor, Würzburg
- Lageplan Kläranlage Possenheim
- Hydraulischer Längsschnitt Kläranlage Possenheim
- Lageplan Flächenbewertung nach DWA-A 102
- Nachweise der Langzeitsimulation in KOSIM
- Überrechnung der Kläranlage nach DWA-A 131 (2016)

3. Bestehende Verhältnisse

3.1. Allgemeines

Der Ortsteil Possenheim liegt ca. 4 km östlich der Stadt Iphofen an der B8 zwischen Würzburg und Neustadt an der Aisch. Die Höhenlage der Bebauung reicht von 290 – 305 m ü. NN. Die mittlere Niederschlagshöhe liegt gemäß Deutschem Wetterdienst (DWD) bei ca. 635 mm pro Jahr.

Die Stadt Iphofen betreibt in Possenheim eine Kläranlage mit Belebungsanlage, bestehend aus zwei Belebungsbecken in Fertigteilbauweise mit einer Ausbaugröße von 250 Einwohnerwerten. An die Anlage ist das Ortsnetz im Trennsystem angeschlossen. Der Moorseebach dient als Vorfluter mit der Gewässerfolge Moorseebach - Breitbach – Main – Rhein.



Abbildung 1: Lage der Kläranlage Possenheim (Quelle: Luftbild aus Bayernatlas)

3.2. Einwohnerzahlen und Wasserverbrauch

Die Wasserversorgung von Possenheim obliegt der Fernwasserversorgung Franken. Das Wasserdargebot ist nach Menge und Qualität ausreichend.

Die Einwohnerzahl der letzten Jahre ist nahezu unverändert geblieben (siehe Tabelle 1). Im Ortsteil Possenheim ist mittelfristig keine Erweiterung der Bebauung vorgesehen, mit einer steigenden Einwohnerzahl ist somit nicht zu rechnen. Der Wasserverbrauch liegt bei rund 114 L/(E*d) und damit im üblichen Bereich.

OT Possenheim			
Jahr	Angeschlossene Einwohner	Wasserverbrauch [m³/a]	W _{d,am} [L/E·d]
2019	214	9.081	116
2020	219	9.309	116
2021	222	8.971	111
Mittelwerte	218	9.120	114

Tabelle 1: Einwohnerzahlen und Wasserverbrauch OT Possenheim

3.3. Gewerbe, Industrie, Gastronomie

Ausgeprägte Industrie- oder Gewerbeansiedlungen existieren nicht. Aus dem Gastronomieangebot sind keine wesentlichen Belastungen zu erwarten.

3.4. Bestehende Abwasseranlagen

3.4.1. Kanalisation und Bauwerke

Das Abwasser von Possenheim wird über ein Trennsystem zur Kläranlage geleitet. Das Kanalnetz kann grob in die drei Einzugsgebiete Nord 1, Nord 2 und Süd gegliedert werden. Im südlichen Bebauungsrand führt die Bundesstraße B8 an Possenheim vorbei. Südlich der B8 wirkt ein nicht befestigtes Außengebiet (AEZG 1) mit einer Fläche von ca. 10,75 ha auf die Entwässerungsanlage ein. Hierzu wurde eine Mulde mit einem Drosselbauwerk angelegt, um die nördlich der B8 liegende Bebauung bei Starkregen zu schützen (RRB 1). Durch die Einstellung des vorhandenen Schiebers werden maximal 20 l/s in den Regenwasserkanal eingeleitet. Das Volumen der vorhandenen Geländevertiefung beträgt ca. 113 m³.

Im östlichen Bebauungsrand wurde ein Graben zum Schutz vor Regenwasser aus dem östlichen Außengebiet (AEZG 2) sowie der Bundesstraße gezogen (RRB 2). Das Rückhaltevolumen beträgt ca. 136 m³, die angeschlossene Fläche beträgt ca. 9 ha. Durch eine Drosselstrecke DN 125 wird der Abfluss in die Regenwasserkanalisation auf 13,8 l/s gedrosselt.

Nördlich von Possenheim besteht das RRB4, eine Regenrückhaltemulde, welche den Oberflächenabfluss eines rund 70 ha großen Außeneinzugsgebiets dämpft und die nördliche Bebauung schützt. In der Bauwerkssohle ist ein Sickerstrang mit Drosselwirkung verbaut. Die verbaute Schwelle staut die Mulde bis zu einem Wasserspiegel von 289.30 mNN ein.

Das gesamte Regenwasser wird zentral zum Regenrückhaltebecken RRB 3 mit einem Volumen von 1.186 m³ geleitet. Der Drosselabfluss in den Moorseebach wird über eine Drosselstrecke DN 200 PE-HD (innen 163 mm) auf 60 l/s eingestellt.

3.4.2. Kläranlage

Die Abwasseranlage des Ortsteils Possenheim besteht im Wesentlichen aus einem Kanalnetz im Trennsystem sowie einer mechanisch-biologischen Kläranlage für 250 EW (siehe Lageplan Kanalisation, Anlage 2). Die Kläranlage Possenheim befindet sich ca. 120 m westlich des Bebauungsrandes. Neben dem Ortsteil Possenheim mit rund 220 Einwohnern sind keine weiteren Ortsteile angeschlossen. Die Einleitung erfolgt in den Moorseebach.

Die Kläranlage wurde gemäß Entwurf des Ingenieurbüros Steinle aus dem Jahr 2002 als Belebungsanlage mit vorgeschalteter Grobentschlammung geplant. Eine mechanische Vorreinigung ist der Anlage in Form einer Siebschnecke (5 mm) vorgeschaltet. Das Belebungsbecken wurde aufgrund der eingesetzten Grobentschlammung auf die reduzierten spezifischen Frachten gemäß ATV-DVWK-A 198 ausgelegt.

Die Kläranlage Possenheim wurde im Jahr 2004 im Rahmen einer funktionalen Ausschreibung als Systemkläranlage durch die Fa. Heidelberger Abwassertechnik gebaut. Entgegen dem Entwurf wurde die Anlage mit geringeren Kubaturen gebaut als im Bescheid festgesetzt. Die biologische Stufe hat im Bestand ein Volumen von 49,8 m³. Das Nachklärbecken hat ein Volumen von rund 21,5 m³.

Die damals erteilten wasserrechtlichen Genehmigungen beziehen sich auf die Entwurfsplanung des Ingenieurbüros Dr. Steinle und nicht auf den Bestand. Hieraus ergeben sich erhebliche Abweichungen zwischen Genehmigung und Bestand.

Die Grobentschlammung wurde vor einigen Jahren aufgrund massiver Blähschlamm-Bildung durch eine Bypassleitung außer Betrieb genommen (siehe Lageplan Kläranlage, Anlage 6). Durch lange Aufenthaltszeiten in der Grobentschlammung und daraus folgende wilde Denitrifikation bildete sich eine Schlammdecke in der Grobentschlammung. Dies hatte ein schlechtes Schlammabsetzverhalten zur Folge, sodass es in der Belebung permanent zu betrieblichen Problemen kam. Die Kläranlage wird seither mit aerober Stabilisierung betrieben. Die Ablaufwerte haben sich seit dieser Umbaumaßnahme drastisch verbessert. Die Grobentschlammung dient nun als statischer Eindicker für den Überschussschlamm. Das überstehende Trübwasser wird in die Belebung gepumpt, der eingedickte Schlamm wird in den Schlamm-speicher gepumpt.

Derzeit besteht die Kläranlage Possenheim aus den folgenden Anlageteilen:

- Betriebsgebäude
- 2 x Speicherpumpwerk $V = 21,5 \text{ m}^3$, Pumpenschacht $D = 2,8 \text{ m}$
- Zulaufmessung mit MID
- Siebschnecke Fa. Noggerath, 5 mm, 1,1 kW
- Vorklärung / Grobentschlammung $V = 21,85 \text{ m}^3$, $D = 2,8 \text{ m}$
- 2 Belebungsbecken $V_{\text{ges}} = 49,8 \text{ m}^3$
- Nachklärung $V = 21,5 \text{ m}^3$, $D = 2,8 \text{ m}$, $h = 4,05 \text{ m}$
- 1 Schlamm Speicher, $D = 2,8 \text{ m}$, $V = 21,5 \text{ m}^3$

Die Bauwerksmaße sind dem hydraulischen Längsschnitt, Anlage 7 zu entnehmen.

3.5. Gewässerverhältnisse

3.5.1. Gewässersituation

Die Kläranlage leitet in den Moorseebach, ein Gewässer III. Ordnung, ein. Dieser dient als Vorfluter mit der Gewässerfolge Moorseebach - Breitbach – Main – Rhein und weist laut Schreiben vom 10.03.2023 vom LRA Kitzingen folgende Abflussverhältnisse auf:

$$\text{MNQ} = 4 \text{ l/s bzw. } 0,0004 \text{ m}^3/\text{s}$$

Das Regenrückhaltebecken RRB 3 entlastet oberhalb der Kläranlage in den Moorseebach. Die Regenrückhaltebecken RRB 1 und RRB 2 entwässern über ein Grabensystem in das RRB 3 und somit nur indirekt in den Moorseebach. Die Abflussverhältnisse entsprechen den oben genannten Werten der Drosseln.

3.5.2. Derzeitige Anforderungen an die Reinigungsleistung

Der Umfang der erlaubten Benutzung für das Einleiten von behandeltem Abwasser am Kläranlagenablauf gemäß beschränkter Erlaubnis vom 10.03.2023 und vorangehenden Bescheiden ist an folgende Werte geknüpft:

$Q_{T,aM}$	=	5,2 m³/h bzw. 50 m³/d
JSM	=	13.000 m³/a
CSB	=	110 mg/l
BSB ₅	=	25 mg/l
N _{ges}	=	20 mg/l (vom 01.05. bis 31.10.)
P _{ges}	=	10 mg/l

3.5.3. Zukünftige Anforderungen an die Reinigungsleistung

Mit einer Ausbaugröße von 250 EW liegt die Kläranlage in der Größenklasse 1. Gemäß Auswertung der Betriebsdaten von 2019 – 2021 beträgt der mittlere Trockenwetterabfluss der Kläranlage rund $Q_{T,aM} = 26 \text{ m}^3/\text{d}$ bzw. 0,3 l/s. Daraus ergeben sich folgende Mischungsverhältnisse:

$$MNQ/Q_{T,aM} = 4 \div 0,3 = 13,3 [-]$$

Aus dem niedrigen Mischungsverhältnis $MNQ/Q_{T,aM}$ resultiert gemäß LfU Merkblatt Nr. 4.4./22 die Anforderungsstufe 3.

Auch wenn sich die Kläranlage in einem Phosphor-Handlungsgebiet befindet, werden aufgrund der Einordnung in Größenklasse 1 beim Parameter P_{ges} gemäß LfU Merkblatt Nr. 4.4./22 keine weitergehenden Anforderungen vorgegeben. Der Überwachungswert richtet sich somit nach der Erklärung des Betreibers.

Den Jahresberichten der letzten 5 Jahre kann ein durchschnittlicher Fremdwasseranteil von < 5 % entnommen werden. Es ergeben sich keine Verschärfungen der Anforderungswerte durch den Fremdwasseranteil.

4. Nachweise der Regenwassereinleitungen

Für die Berechnungen wurde das Modell KOSIM (**k**ontinuierliches **S**imulationsmodell) Version 7.8 vom Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie, kurz itwh, aus Hannover verwendet.

Das kontinuierliche Simulationsmodell dient der Dimensionierung von Speicherbauwerken sowie dem Nachweis der Funktionsfähigkeit derselben mit Hilfe der Langzeitsimulation. Dabei werden die Vorgaben des aktuellen Regelwerks DWA-A 102 berücksichtigt.

4.1. Flächenbewertung nach DWA-A 102

Das Regelwerk DWA-A 102 regelt die Behandlung und Bewirtschaftung von Regenwetterabflüssen und gilt für Kanalisationen in Misch- und Trennsystem. Leitparameter für die Belastung der Regenabflüsse ist der Parameter AFS₆₃ (Abfiltrierbare Stoffe mit Partikelgrößen < 63 µm).

Nach DWA-A 102 werden befestigte Flächen in Bezug auf den Stoffabtrag mit AFS₆₃-Konzentration in drei Belastungskategorien differenziert:

Kategorie I (schwach belastet):	280 kg/(ha·a)
Kategorie II (mittel belastet):	530 kg/(ha·a)
Kategorie III (stark belastet):	760 kg/(ha·a)

Liegen keine belastbaren Messdaten oder Belastungskennwerte vor, kann ein „Referenzparameteransatz“ angewendet werden, welcher eine typische Flächenzusammensetzung der Belastungskategorien I bis III spiegelt. Die befestigte Fläche ist dabei zu 30% der Kategorie I, zu 60% Kategorie II und 10 % Kategorie III zuzuordnen.

Durch einzugsgebietsbezogene Abschätzung der abgespülten AFS₆₃-Fracht pro Jahr wird festgelegt, ob und in welchem Umfang das Regenwasser und Mischwasser zu behandeln ist bzw. ob das erforderliche Gesamtspeichervolumen eingehalten ist.

Da für die Bestimmung der AFS₆₃ Konzentrationen noch keine Messdaten vorliegen, wurde ein Lageplan zur Flächenbewertung nach DWA A 102 angefertigt. Dafür wurde das gesamte kanalisierte Gebiet des Ortsteils Possenheim herangezogen.

4.1.1. Bestand

In den Einzugsgebieten wurden die einzelnen Flächen parzellenscharf anhand von digitaler Flurkarte und Orthophotos bewertet (Anlage 8) Die Größe der befestigten Flächenanteile unterschiedlicher Belastungskategorien nach DWA-A 102 wurden aus dem CAD-Plan als Datenexport im Excel-Format ermittelt (Tabelle 2). Stark belastete Flächen der Kategorie III gibt es in Possenheim nicht. Alle drei Einzugsgebiete sind an das Regenrückhaltebecken RRB3 angeschlossen.

EZG	A _u [ha]	Kat. I, D [ha]	Kat. I, D [ha]	Kat. I, VW1 [ha]	Kat. I, V1 [ha]	Kat. II, V2 [ha]	Kat. II, SD1 [ha]	Kat.II, BL [ha]
	-	Haupt- gebäu- de	Neben- gebäu- de	Hofflächen ohne KFZ- Verkehr	Hof- und Verkehrs- flächen in Wohn- gebieten	Verkehrs- flächen mit mäßigem KFZ- Verkehr	Belastete Dach- flächen	Landw. Hoffläche
EZG I	0,51	0,083	0,152	0,162	0,113	0,00	0,00	0,00
EZG II	0,50	0,086	0,108	0,158	0,152	0,00	0,00	0,00
EZG III	5,31	1,299	1,064	1,694	0,954	0,128	0,024	0,146
Gesamt	6,32	1,468	1,324	2,014	1,219	0,128	0,024	0,1466

Tabelle 2 Befestigte Flächen je Einzugsgebiet, kategorisiert nach DWA A-102, Bestand

Die Ermittlung des flächenspezifischen Stoffabtrags liegt mit 292,5 kg/a unter dem in DWA A-102 vorgegebenen mittleren flächenspezifischen Stoffabtrag von 478 kg/a (Anlage 8). Die stoffliche Belastungsgrenze gilt somit als eingehalten.

4.1.2. Prognose

In Possenheim sind wenige Erweiterungen an Wohnfläche in allen drei Einzugsgebieten zu erwarten. Hierbei handelt es sich um das Schließen von ca. acht Baulücken im Bestand. Die Prognoseflächen entsprechen als Flächenanteile reiner Wohngebiete der Belastungskategorie I nach DWA A-102. Dabei wurde ein Befestigungsgrad von 35% angenommen (Tabelle 3).

	EZG1 „Am Lindenbuck“	EZG2 „Am Hasenbuck“	EZG3 „Am Hasenbuck“	EZG3 „Am Lindenbuck“
FlstNr.	172, 179/1	188/4, 188/18	188/9, 188/12	11/3, 13,
A_{E,k,b,a} (m²)	1441,350	1120,340	2302,170	2302,170
BFG 35% (m²)	504,473	392,119	1566,06	736,12
DWA A-102 Kat.I, D (m²)	504,473	392,119	805,760	

Tabelle 3 Ermittlung der befestigten Flächen in Baulücken, Prognose

Der befestigte Anteil erhöht sich in der Prognose gegenüber dem Bestand insgesamt von 6,32 ha auf 6,49 ha (Tabelle 4).

EZG	A_u [ha]	Kat. I, D [ha]	Kat. I, D [ha]	Kat. I, VW1 [ha]	Kat. I, V1 [ha]	Kat. II, V2 [ha]	Kat. II, SD1 [ha]	Kat.II, BL [ha]
	-	Haupt- gebäu- de	Neben- gebäu- de	Hofflächen ohne KFZ- Verkehr	Hof- und Verkehrs- flächen in Wohn- gebieten	Verkehrs- flächen mit mäßigem KFZ- Verkehr	Belastete Dach- flächen	Landw. Hofflächen
EZG I	0,56	0,133	0,152	0,162	0,113	0,00	0,00	0,00
EZG II	0,54	0,125	0,108	0,158	0,152	0,00	0,00	0,00
EZG III	5,39	1,379	1,064	1,694	0,954	0,128	0,024	0,146
Gesamt	6,49	1,468	1,324	2,014	1,219	0,128	0,024	0,1466

Tabelle 4 Befestigte Flächen je Einzugsgebiet, kategorisiert nach DWA A-102, Prognose

Der vorgegebene Stoffabtrag ist auch in der Prognose noch unterschritten:

$$B_{R,a,AFS63} = 0,9539 \times 280 \text{ [kg/(ha x a)]} + 0,0461 \times 530 \text{ [kg/(ha x a)]} = 291,525$$

4.2. Vorhandene Bauwerke und Einleitstellen

Angaben zu den Abflüssen und Beckenvolumina der einzelnen Regenrückhaltebecken wurden den zugehörigen Bauwerksplänen und der Bemessung der bestehenden Sonderbauwerke vom Ingenieurbüro Auktor sowie den Bescheiden vom LRA Kitzingen entnommen. Die Unterlagen zum RRB4 lagen nicht vollständig vor.

Die dem jeweiligen Becken zugeordneten Einzugsgebietsflächen können den Planunterlagen (Anlage 8) entnommen werden.

Folgende Sonderbauwerke befinden sich im Kanalnetz im Trennsystem:

Bauwerk	Bauwerksart	Drosselabfluss Q_{ab} [l/s]	Beckenvolumen V [m ³]
RRB 1	Mulde	20	113
RRB 2	Graben	13,8	136
RRB 3	Regenrückhaltebecken	60	1.186
RRB 4	Mulde	5	219

Tabelle 5: Sonderbauwerke im Einzugsgebiet der Kläranlage Possenheim

4.3. Langzeitsimulation nach DWA A-102

Zum Nachweis des Speichervolumens und des resultierenden Stoffabtrags aus befestigten Flächen wird das Einzugsgebiet mit einer synthetischen Regenreihe des LfU (Standort Iphofen) belastet. Es wird von einer gleichmäßigen Überregnung ausgegangen. Dabei kommen Niederschlagsdaten, die in 5-Minuten-Intervallen vorliegen, zur Anwendung.

In KOSIM wurde mit den vorgegebenen Standardparametern nach DWA A-102 gerechnet. Dieses sind der Benetzungsverlust, mit 0,5 mm, der Muldenverlust mit 1,8 mm, der Anfangsabflussbeiwert mit 0,25, sowie der Endabflussbeiwert mit 1. Weiterhin wird von einer Verdunstungshöhe von 657 mm/a ausgegangen. Die Verdunstung wird auch während stattfindender Regenereignisse berücksichtigt.

Maßgebender Schmutzfrachtparameter ist AFS_{63} als Leitgröße. Der flächenspezifische jährliche Stoffabtrag AFS_{63} durch Regenwasserabfluss $b_{R,a,AFS63}$ liegt bei der Flächenbelastungskategorie I bei $280 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ und $530 \text{ kg}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ für Kategorie II.

Die Belastung der Flächen wurde parzellenscharf in AutoCAD ermittelt, in KOSIM abgebildet und den jeweiligen Einzugsgebieten als Einzelflächen zugeordnet. Dem Antrag liegen die Ergebnisberichte als separate Anlagen bei.

Abbildung 2 zeigt die in KOSIM modellierte Abwasseranlage Possenheim als Systemgrafik für den Bestand.

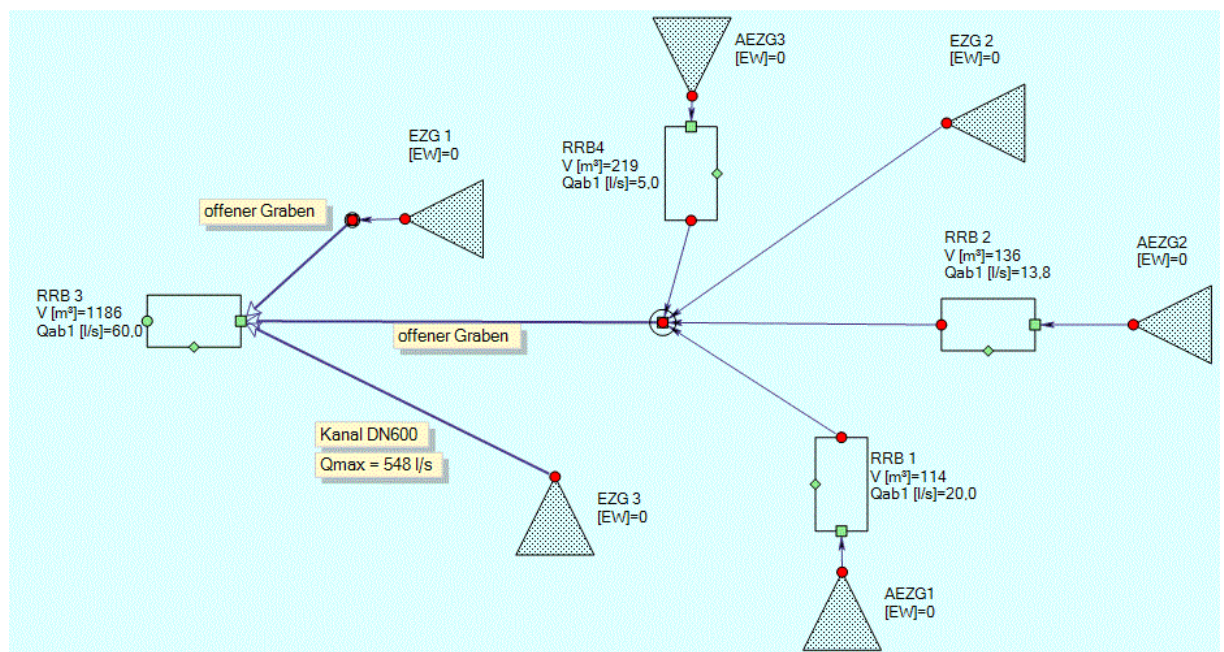


Abbildung 2 Systemgrafik AWA Possenheim, Bestand.

Abbildung 3 zeigt die in KOSIM modellierte Abwasseranlage Possenheim als Systemgrafik für die Prognose. Die Baulücken wurden als zusätzliche Flächen je Einzugsgebiet eingefügt.

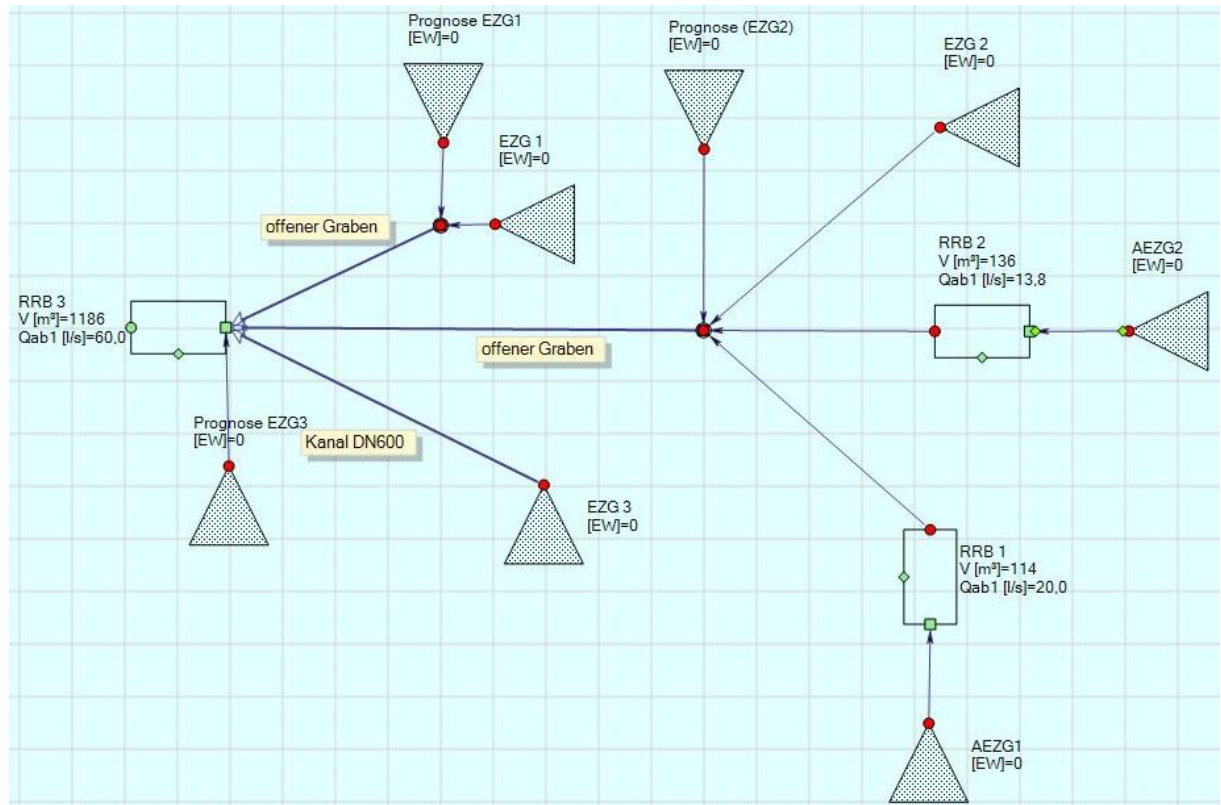


Abbildung 3: Systemgrafik aus KOSIM für die Prognose

4.4. Bewertung der Simulationsergebnisse

Der Stoffabtrag mit Parameter AFS_{63} ist gemäß DWA-A 102 eingehalten. Wie den Ergebnisberichten der Langzeitsimulation entnommen werden kann, ergibt sich der resultierende Stoffabtrag aus befestigten Flächen zu 234 kg/ha/a für den Bestand bzw. zu 235 kg/ha/a für die Prognose und somit weit unter dem in DWA A-102 vorgegebenen mittleren flächenspezifischen Stoffabtrag von 478 kg/a. Folglich ergeben sich keine weiteren Forderungen an die Reinigung des anfallenden Regenwassers.

Neben der stofflichen Betrachtung wurde auch der Volumennachweis für die Regenrückhaltebecken in KOSIM geführt. Die bestehenden Becken RRB1, RRB2 und RRB4 weisen demnach ausreichende Volumina auf.

Das RRB3 hat ein jedoch sowohl im Bestand als auch in der Prognose bezogen auf eine vorgegebene Überlastungshäufigkeit von $n = 0,2 \text{ 1/a}$ ein Volumendefizit von rund 525 m^3 (1.713 m^3 gegenüber 1.186 m^3 im Bestand). Mit dem vorhandenen Volumen ergibt sich eine Überlaufhäufigkeit von rund $n = 0,5 \text{ 1/a}$ (Überlauf alle 2 Jahre). Das Becken hat eine Notentlastung in den Moorseebach. Im langjährigen Betrieb kam es zu keinen schädlichen Entlastungsabflüssen in Richtung von Unterliegern.

Bereits zum Entwurf der Abwasseranlage 2003 war bekannt, dass die vorhandene Ortskanalisation das anfallende Regenwasser nicht vollständig aufnehmen und zum Becken transportieren kann. Im Falle von Überstau läuft das Wasser schadlos über die Straße.

4.5. Einleitung in das Gewässer – hydraulische Gewässerbelastung

Die hydraulische Gewässerbelastung muss nach DWA-M153 geprüft werden.

Der Moorseebach ist ein kleiner Flachlandbach. Ihm ist eine Regenabflusspende $q_r = 15 \text{ l/s/ha}$ zuzuordnen. An der Einleitstelle RRB3 beträgt die undurchlässige Fläche für das Gesamtgebiet in der Prognose 65.900 m^2 (6,59 ha). Der zulässige Drosselabfluss ergibt sich zu:

$$Q_{Dr} = q_r \times A_u = 15 \text{ l/s/ha} \times 6,59 \text{ ha} = 98,85 \text{ l/s}$$

Der zulässige maximale Drosselabfluss innerhalb der Flie遝sstrecke muss anhand des MQ-Werts des Gewässers überprüft werden. Im Bereich der Einleitstelle beträgt der mittlere Abfluss $MQ = 35 \text{ l/s}$ (entnommen aus dem Bauentwurf des IB Auktor, 2002).

Das Gewässersediment wird als überwiegend sandig-lehmig eingestuft ($e_w = 3$).

Der maximale Drosselabfluss ergibt sich zu:

$$Q_{Dr,max} = e_w \times MQ = 3 \times 35 \text{ l/s} = 105 \text{ l/s}$$

Der vorhandene Drosselabfluss von 60 l/s unterschreitet den maximal zulässigen Drosselabfluss und kann daher beibehalten werden.

5. Überrechnung der Kläranlage

5.1. Betriebsdatenauswertung

Die Auswertung der Betriebsdaten umfasst die Jahre 2019 bis 2021. Die Daten aus den Betriebstagebüchern weisen aufgrund der Größenklasse der Kläranlage eine sehr geringe Messdichte auf. Die Konzentrationen im Zulauf der Kläranlage wurden einmal im Quartal bestimmt. Daher wurde nach Abstimmung mit dem WWA Aschaffenburg zusätzlich im Zeitraum 25.01.23-09.03.23 und 12.06.23 - 25.07.23 ein Messprogramm zur Bestimmung der Zulaufbelastung der Kläranlage aufgestellt. Die Mengenmessung erfolgt hinter der Siebschnecke im Zulauf zur Belebung mittels MID. Anhand dieser Daten wurde die Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 durchgeführt.

5.2. Abwassermengen

Die Jahresschmutzwassermengen sind in Tabelle 6 zusammengefasst. Nach den Jahresberichten von 2019 bis 2021 lag die Jahresschmutzwassermenge (JSM) im Mittel bei 9.663 m³/a (Messung mit MID im Zulauf). Hierbei wird das Regenwasser, welches bei Regenwetter über Schachtdeckel in den Schmutzwasserkanal einläuft, mitgemessen.

	Wasserverbrauch	JSM _{BTB}	Fremdwasser
	m ³ /a	m ³ /a	rechnerisch
2019	9.081	9.209	1,4 %
2020	9.309	9.670	0,6 %
2021	8.971	10.110	11,3 %
Mittel	9.120	9.663	5%

Tabelle 6: Jahresschmutzwassermengen Kläranlage Possenheim

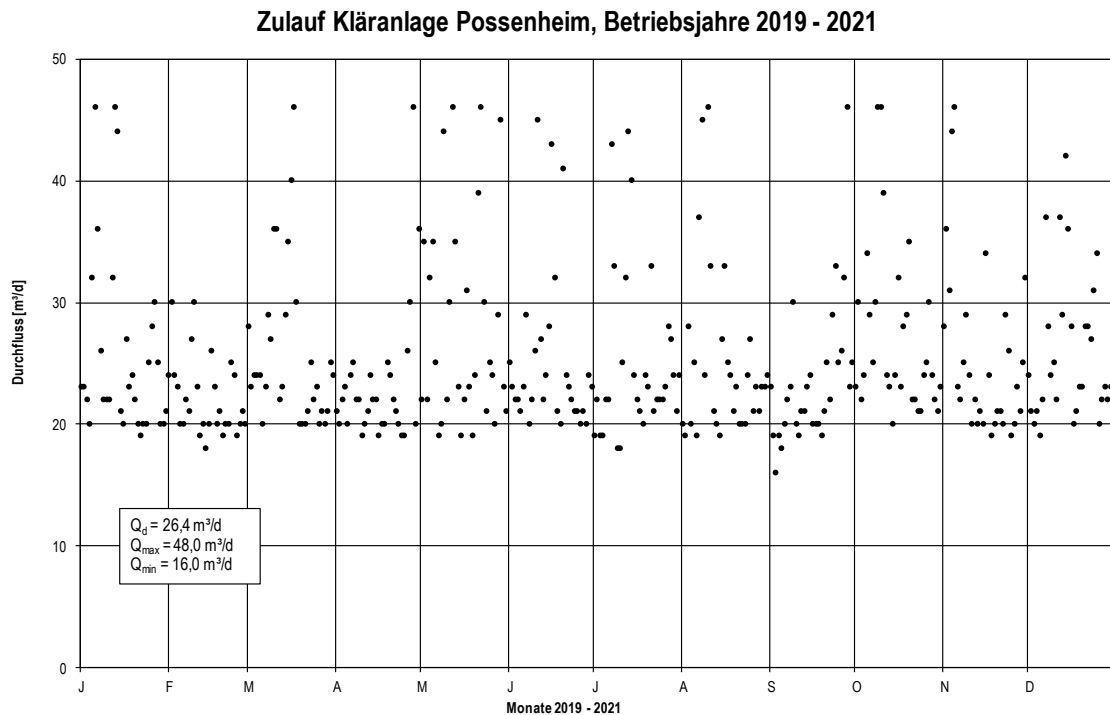


Abbildung 4: Jahresgang des Schmutzwasserzuflusses zur KA Possenheim, Betriebsjahre 2019-2021

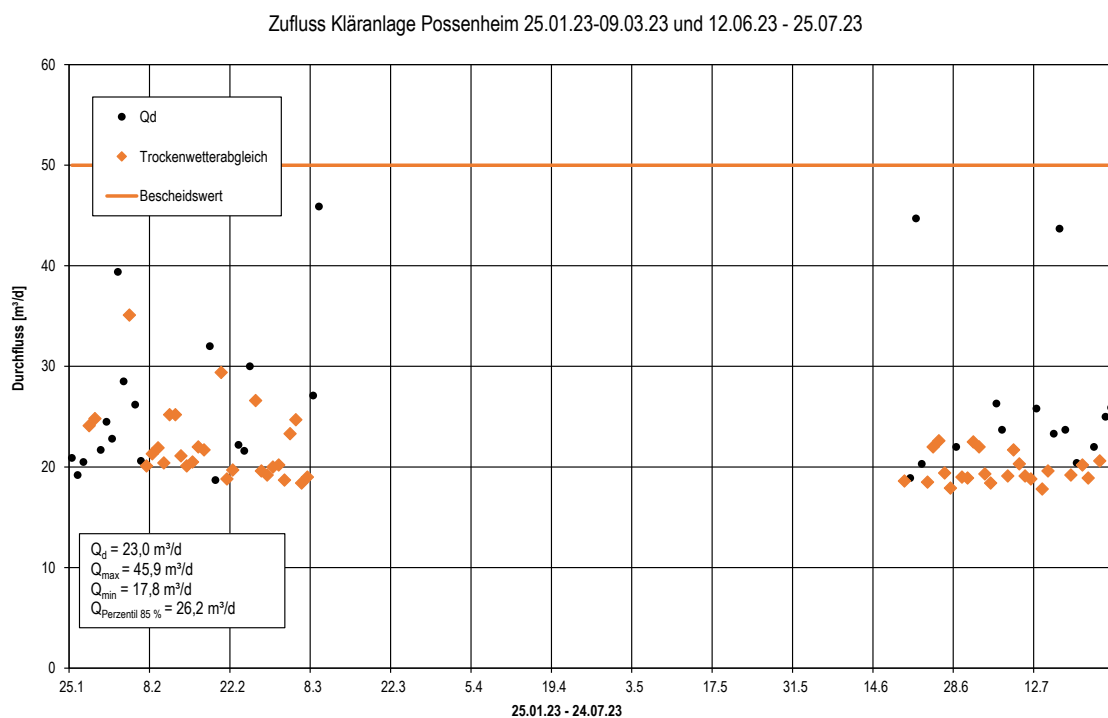


Abbildung 5: Zulaufmengen während des zweigeteilten Messprogramms 2023

Im Jahresmittel wird die Kläranlage mit rund 26,49 m³/d beschickt. Das gemessene Maximum lag bei rund 48 m³/d. Gemäß Messprogramm war die Kläranlage mit rund 23 m³/d beschickt. Die maximale Tagesmenge lag im Zeitraum des Messprogramms bei knapp 46 m³/d (siehe Abbildung 5).

5.3. Abwasserbeschaffenheit – Frachten und Einwohnerwerte

Da die Zulaufkonzentrationen nur einmal pro Quartal gemessen werden, ist eine Auswertung über die Ermittlung von Frachten nur grob möglich. Die Belastung im Zulauf zur Kläranlage wird hinsichtlich der Parameter BSB₅, CSB, NH₄-N, TN und P_{ges} ermittelt. Es werden im Betrieb zeitproportionale Proben genommen. Mengenproportionale 24h-Mischproben wurden bisher nicht generiert. Um aussagekräftige Daten zu erhalten, wurde ein Messprogramm erforderlich.

Derzeit sind rund 220 Einwohner an die Kläranlage angeschlossen.

Aus den Betriebsjahren 2019 bis 2021 liegen insgesamt 12 Messungen vor. Demnach ergibt sich folgende Belastung im Zulauf zur Kläranlage:

	BSB₅	CSB	NH₄-N	P_{ges}
Mittel	9,57	20,4	1,15	0,23
Min	7,2	13,5	0,86	0,11
Max	10,34	26,3	2,10	0,38
85%	10,14	22,5	1,49	0,31
EW_{50%}	160	170	149	128
EW_{85%}	169	187	193	172

Aus den Betriebsdaten wird ersichtlich, dass die bestehende Ausbaugröße von 250 EW hinsichtlich der Belastung mit Kohlenstoff und Stickstoff ausreichend bemessen ist. Aufgrund der geringen Messdichte können diese Daten aber nur zur groben Einschätzung dienen. Für eine Überrechnung der Anlage nach DWA-A 131 wurde dann das Messprogramm ausgewertet.

Das Messprogramm wurde vom 25.01.23 - 09.03.23 und 12.06.23 - 25.07.23 durchgeführt, um ausreichend Messwerte für die Auswertung und Überrechnung zur Verfügung zu stellen. Mit einer Anzahl von 81 Proben (davon 50 an Trockenwettertagen) wird das Messprogramm als ausreichend repräsentativ angesehen.

Die Auswertung der Daten ergab eine Belastung im 85%-Perzentil von 241 EW₁₂₀ (CSB), 220 EW₁₁ (TN) und 218 EW_{1,8} (P_{ges}). Die für die formale Ausbaugröße entscheidende BSB₅-Fracht an Trockenwettertagen entsprach 228 EW₆₀. Die bestehende Ausbaugröße von 250 EW ist damit eingehalten. Die Ausbaugröße ist für den Ortsteil gut gewählt und bietet sowohl im Hinblick auf die 8 Baulücken als auch den statistisch zu erwartenden Bevölkerungsrückgang eine ausreichende Reserve gegenüber dem Bestand.

Tagesfrachten Auswertung Messprogramm KA Possenheim [kg/d]						
	BSB₅	CSB	NH₄-N	N_{ges}	P_{ges}	AFS
Mittel	13,44	24,85	1,90	1,95	0,33	10,82
Min	4,1	7,5	0,7	0,7	0,1	2,4
Max	34,4	86,7	3,4	3,4	1,1	62,1
85% Perzentil	14,9	28,9	2,3	2,4	0,4	11,6
85% Perzentil TW-Tage	13,7					
Umgerechnete Einwohnergleichwerte						
Mittel	224	207	121	178	185	155
Min	68	63	42	63	80	35
Max	574	723	215	313	602	886
85% Perzentil	249	241	213	220	218	166
Ausbaugröße BSB ₅ TW-Tage	228					

Tabelle 7: Auswertung des Messprogramms vom 25.01 - 09.03.23 und 12.06. - 25.07.23

Die Frachten unterschreiten im 85%-Perzentil die Ausbaugröße bzw. die Bemessungsgröße. An einzelnen Tagen (z.B. an Dorffesten) werden die Frachten teilweise deutlich höher. Die Ablaufmessungen während des Messprogrammes zeigen die sehr gute Reinigungsleistung der Belebung. Die Zulauf Fracht der abfiltrierbaren Stoffe ist proportional gering im Vergleich zu den übrigen Parametern. Dies wird im Weiteren bei der Überrechnung berücksichtigt. Bei einer Belastung von 240 EW₁₂₀ wäre gemäß ATV-DVWK-A 198 im 85% Perzentil eine TS-Fracht von 240 EW x 0,07 kg/EW/d = 16,8 kg TS/d zu erwarten.

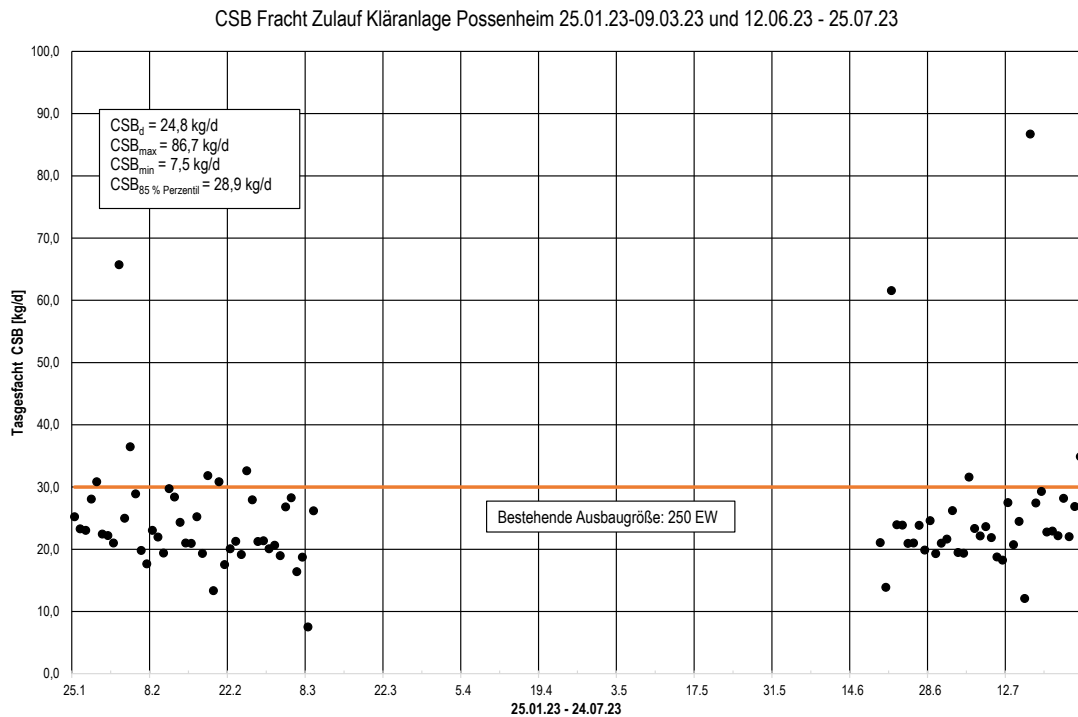


Abbildung 6: CSB-Zulauffrachten während des zweigeteilten Messprogramms 2023

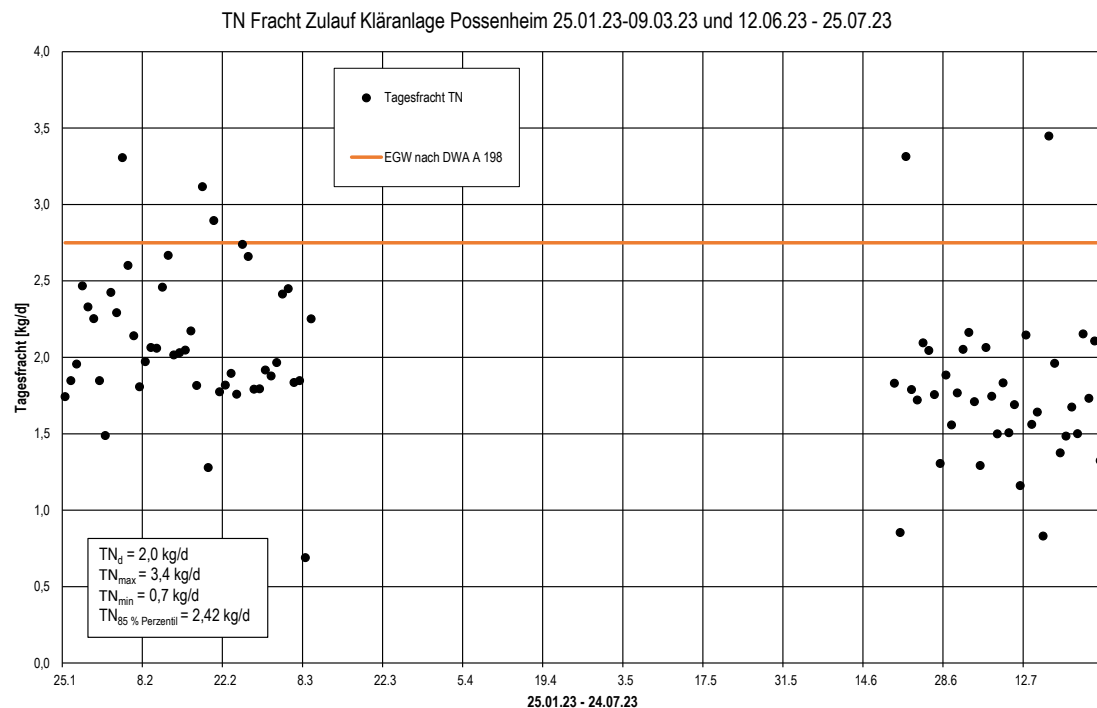


Abbildung 7: Stickstoff-Zulauffrachten während des zweigeteilten Messprogramms 2023

5.4. Ablaufwerte

Die Werte im Ablauf der Kläranlage werden im laufenden Betrieb einmal im Quartal erfasst. In den zunächst betrachteten Betriebsjahren 2019 bis 2021 gab es keine Überschreitung der Bescheidswerte. Während des Messprogramms 2023 wurden die Ablaufwerte ebenfalls eingehalten. Einzig beim Parameter N_{ges} kam es zu einer geringfügigen Überschreitung (01.03.2023).

Gemäß derzeit gültiger beschränkter Erlaubnis vom 10.03.2023 sind nachfolgende Werte von der nichtabgesetzten, homogenisierten 2-h-Mischprobe einzuhalten:

CSB: 110 mg/l

BSB₅: 25 mg/l

N_{ges} : 20 mg/l (1. Mai bis 31. Oktober)

P_{ges} : 10 mg/l

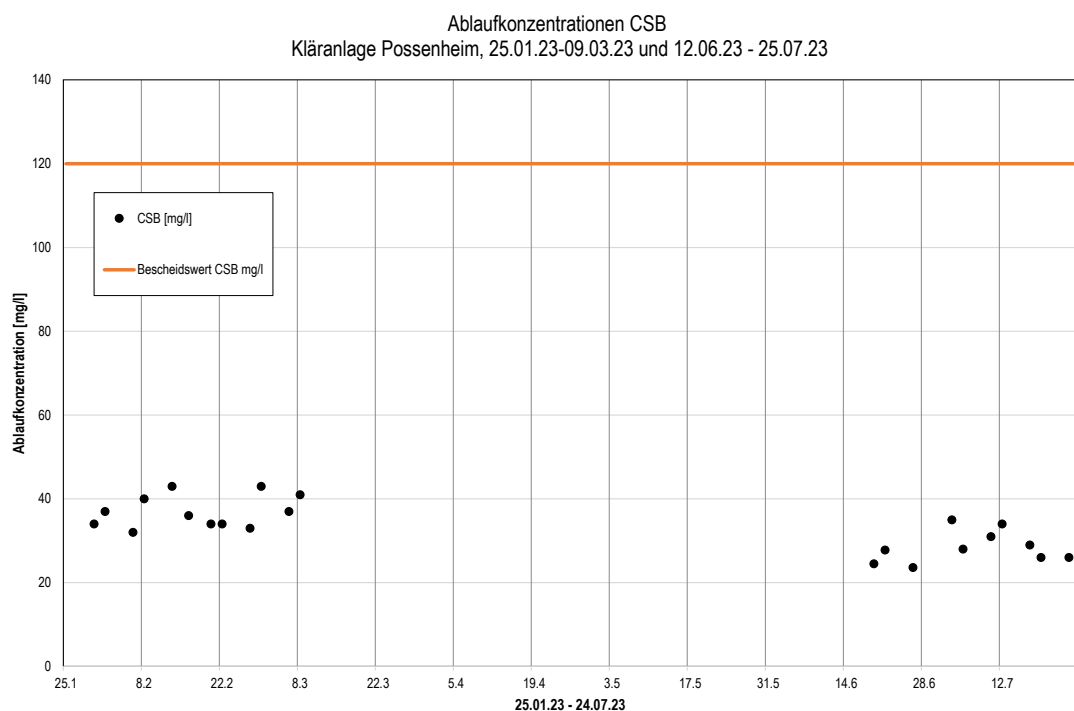


Abbildung 8: CSB-Ablaufkonzentrationen während des zweigeteilten Messprogramms 2023

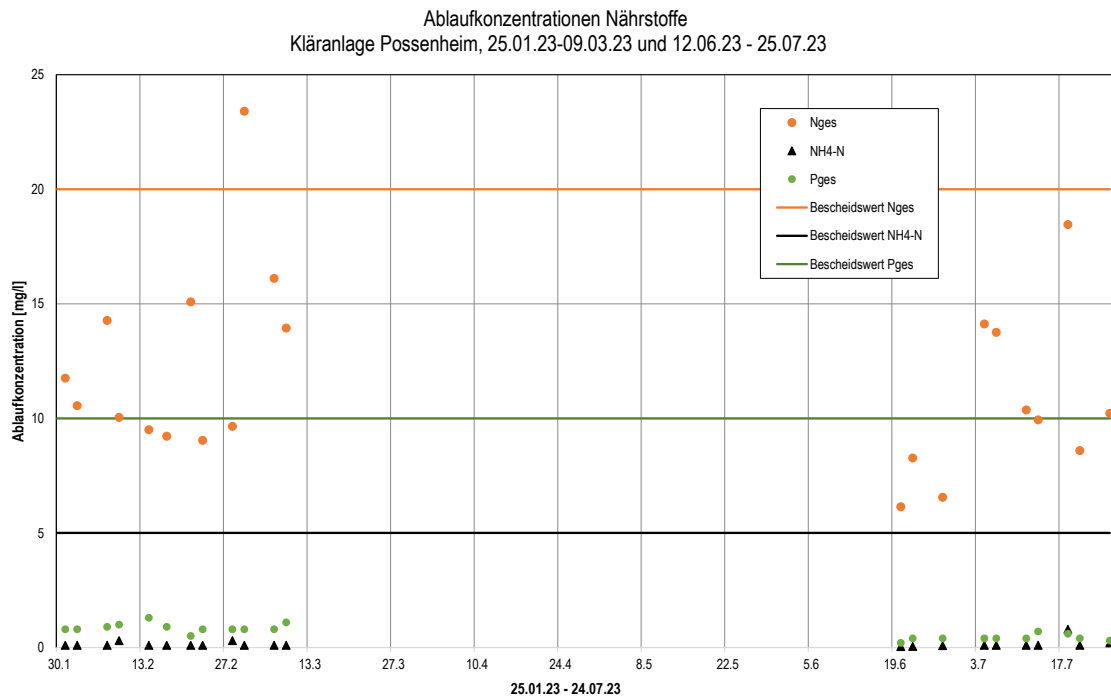


Abbildung 9: Ablaufkonzentrationen der Nährstoffe während des zweigeteilten Messprogramms 2023

Gemäß Betriebsdaten 2019 bis 2021 waren die Werte immer eingehalten.

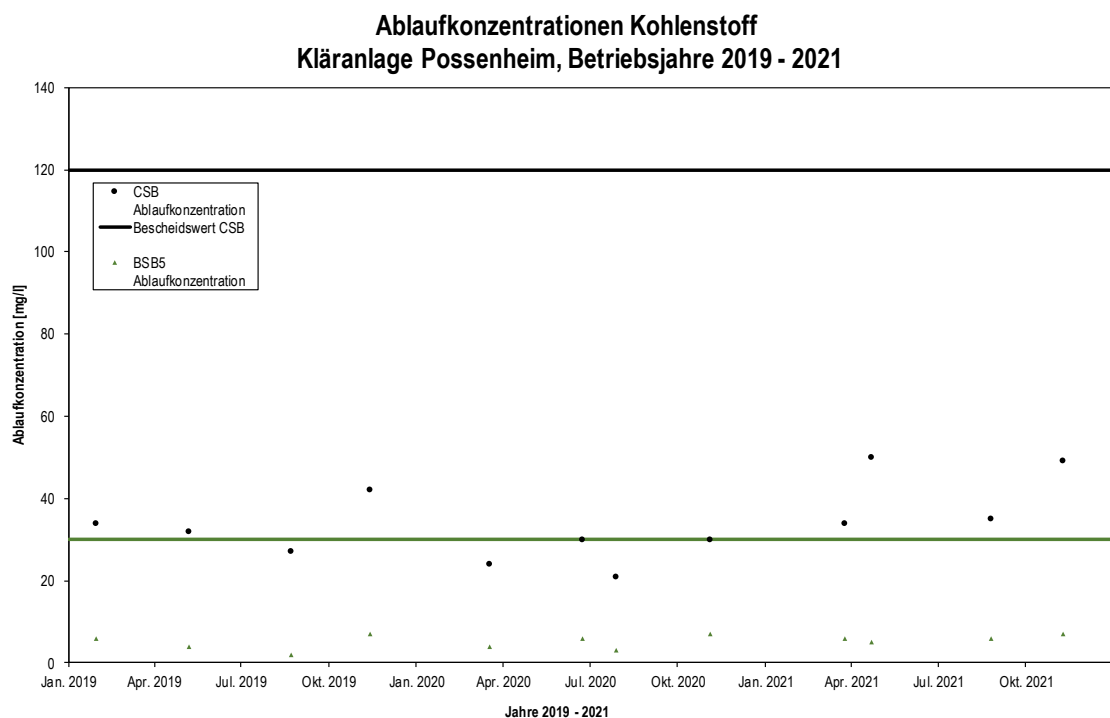


Abbildung 10: Ablaufkonzentrationen CSB und BSB₅, Betriebsjahre 2019-2021

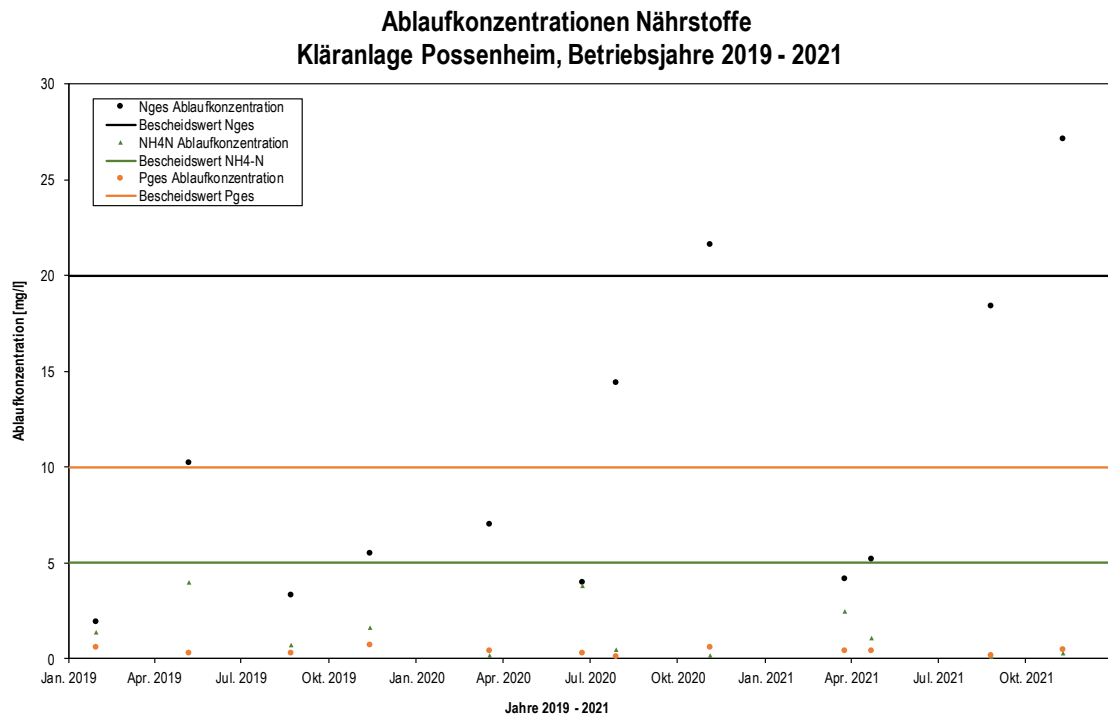


Abbildung 11: Ablaufkonzentrationen Stickstoff und Phosphor, Betriebsjahre 2019-2021

5.5. Grundlagen zum Nachweis nach DWA A 131

Für den Bestand wurde die Kläranlage mit den Werten aus dem Messprogramm 2023 überrechnet. Wie bereits beschrieben wird für die Zukunft mit keinem Zuwachs der Einwohnerzahlen im Ortsteil Possenheim gerechnet. Für die Prognose werden daher die Frachten analog der bestehenden Ausbaugröße von 250 Einwohnerwerten gerechnet.

Der Bestand wurde gemäß der aktuellen Betriebsweise ohne Vorklärung gerechnet, d.h. für die Belebung wurde keine Frachtreduktion nach ATV-DVWK A 198 angesetzt.

Für die Prognose wurden zwei Varianten erarbeitet: Variante 1 sieht den Betrieb ohne Grobentschlammung vor, Variante 2 den Betrieb umfasst den Betrieb mit Vorklärung.

5.5.1. Bemessungswassermengen

Anhand der Messungen kann von einem mittleren Zufluss bei Trockenwetter von 23 m³/d ausgegangen werden. Die Jahresschmutzwassermenge liegt im Bereich von 9.000 bis 10.000 m³/a (ca. 25 m³/d). Aufgrund des Speicherpumpwerks im Zulauf ergeben sich die tatsächlichen Wassermengen im Zulauf aus der Fördermenge der verbauten Pumpe ($Q_P = 5 \text{ l/s}$). Als maximaler täglicher Zufluss werden gemäß bestehender Erlaubnis 50 m³/d bzw. 5,2 m³/h angesetzt:

$$Q_{T,AM} = 25 \text{ m}^3/\text{d} \text{ bzw. } 5 \text{ l/s im Pumpbetrieb}$$

$$Q_{\max} = 50 \text{ m}^3/\text{d} \text{ bzw. } 5,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

5.5.2. Bemessungsfrachten

Für die Überrechnung des Bestands wurden die Frachten aus dem Messprogramm in Ansatz gebracht.

$$B_{d,CSB} = 28,9 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,AFS} = 11,6 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,TKN} = 2,4 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,P} = 0,4 \text{ kg/d}$$

Für die Überrechnung der Prognose werden die 250 Einwohnerwerte über die spezifischen Frachten gemäß ATV-DVWK A 198 im Zulauf zur Biologie umgerechnet; für die AFS Fracht wurde hierbei analog zum Messprogramm eine geringere spezifische Fracht angesetzt:

$$B_{d,CSB} = 250 \text{ EW} \times 0,12 \text{ kg/EW/d} = 30 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,AFS} = 250 \text{ EW} \times 0,045 \text{ kg/EW/d} = 11,25 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,TKN} = 250 \text{ EW} \times 0,011 \text{ kg/EW/d} = 2,75 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,P} = 250 \text{ EW} \times 0,0018 \text{ kg/EW/d} = 0,45 \text{ kg/d}$$

Für die Überrechnung der Prognose einschließlich Vorklärung werden die 250 Einwohnerwerte über die spezifischen Frachten gemäß ATV-DVWK A 198 im Zulauf zur Biologie nach Frachtreduktion durch die Vorklärung umgerechnet:

$$B_{d,CSB} = 250 \text{ EW} \times 0,09 \text{ kg/EW/d} = 22,5 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,AFS} = 250 \text{ EW} \times 0,025 \text{ kg/EW/d} = 6,25 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,TKN} = 250 \text{ EW} \times 0,001 \text{ kg/EW/d} = 2,5 \text{ kg/d}$$

$$B_{d,P} = 250 \text{ EW} \times 0,0016 \text{ kg/EW/d} = 0,4 \text{ kg/d}$$

5.6. Ergebnisse der Überrechnung

Die Überrechnung wurde nach DWA A 131 (2016) durchgeführt. Die ausführliche Überrechnung ist den Antragsunterlagen als separate Anlage 10.2 bzw. 10.2 beigefügt.

Für den Bestand ergibt sich bei Betrieb ohne Vorklärung ein Volumendefizit in der Belebung von ca. 25 m³ (erforderliches Volumen ca. 75 m³ gegenüber vorhandenem Volumen von 50 m³). Die Nachklärung ist aufgrund des geringen vorhandenen Durchmessers ausgereizt, kann aber nach DWA A 131 noch nachgewiesen werden.

Für die Prognose ergibt sich für den Betrieb ohne Vorklärung ein erhebliches Defizit. Dieses kann ausgeglichen werden, indem die Vorklärung wieder in Betrieb genommen wird und der Wasserspiegel in der Anlage um ca. 15 cm angehoben wird (siehe Anlage 10.1). Dieser Umbau wäre mit geringem betrieblichem Aufwand durch das Betriebspersonal in Eigenregie durchführbar. Allerdings würde bei dieser Lösung aus betrieblicher Perspektive das Problem mit Schwimmschlamm Bildung in der Vorklärung kurzfristig wieder auftauchen und voraussichtlich zu einer Verschlechterung der Ablaufwerte führen. Diese Variante wurde seitens des Betreibers ausgeschlossen.

Daher wurde alternativ untersucht, welche Lösungen sich ergeben, wenn die Vorklärung außer Betrieb bleibt und weiterhin als Voreindicker für den Überschussschlamm verwendet wird.

Betrieb ohne Vorklämung/Grobentschlammung:

Die KA Possenheim soll auch zukünftig ohne Grobentschlammung betrieben werden. Die wasserrechtliche Genehmigung ist entsprechend anzupassen.

Im Bemessungsgang nach DWA A 131 wurde hierzu das Schlammalter auf 15 Tage angesetzt, sodass der Schlamm nicht mehr aerob stabilisiert wird, das aerobe Schlammalter allerdings ausreicht, um die Nitrifikation zu gewährleisten und damit die Stickstoff-Ablaufwerte einzuhalten. Aufgrund des geringen Bestandsvolumens ist diese Variante gerade so nachweisbar (siehe Anlage 10.2). Die bestehende Nachklärung ist bis zu einem TS_{BB} -Gehalt von ca. $4,5 \text{ kg/m}^3$ nachweisbar. Im laufenden Betrieb wird die Anlage im Jahresmittel mit einem $TS > 5 \text{ kg/m}^3$ ohne Schlammabtrieb gefahren.

Von daher ist davon auszugehen, dass die Anlage auch bei geringerem Schlammalter die Ablaufwerte erreicht. Der entstehende Überschussschlamm ist noch nicht biologisch stabilisiert und kann zur Restenergienutzung in der Faulung der KA Iphofen anaerob stabilisiert werden. Durch die Nutzung der Grobentschlammung als Voreindicker in Kombination mit dem vorhandenen Schlamm Speicher würde sich für den aktuell laufenden Betrieb folglich wenig verändern.

Durch das Nachrüsten einer Sauerstoffmessung, ggf. sogar einer Ammonium-Nitrat-Regelung kann in Verbindung mit dem geringeren Schlammalter zukünftig eine erhebliche Energiemenge eingespart werden. Wird der teilstabilisierte Überschussschlamm der KA Possenheim auf der KA Iphofen ausgefault, kann zudem das Restgaspotential zu Einsparungen des Energieverbrauchs in Iphofen beitragen.

6. Konzept zur Sanierung der Abwasseranlagen

6.1. Kläranlage Possenheim

Im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen wurden die vorhandenen Betriebsdaten und die Daten aus dem Messprogramm ausgewertet. Demnach ist die KA Possenheim bezogen auf den CSB mit rund 240 Einwohnerwerten im 85%-Perzentil belastet. Die vorhandene Ausbaugröße von 250 EW wird sowohl für die Ist-Situation als auch für die Zukunft seitens der Stadt Iphofen als ausreichend eingestuft, da für den Ortsteil von keinem Wachstum ausgegangen wird. Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist sehr gut, die geforderten Ablaufwerte werden eingehalten.

Im Entwurf aus dem Jahr 2002 wurde die Belebung gemäß ATV-DVWK A 198 mit den reduzierten Frachten nach Vorklärung bemessen. Da die Vorklärung zukünftig nicht mehr betrieben werden soll, sind die tatsächlichen Zulaufmengen ohne Reduktion durch die Absetzwirkung in der Grobentschlammung für die bestehenden Becken rechnerisch zu groß. Für die bestehende Ausbaugröße von 250 EW wäre gemäß DWA-A 131 ohne Vorklärung ein Belebungsvolumen von mindestens 60 m³ erforderlich. Das vorhandene Belebungsvolumen von insgesamt 50 m³ reicht für einen Nachweis nach DWA A 131 ohne Änderung der Betriebsweise definitiv nicht aus. Im laufenden Betrieb zeigte sich jedoch in den vergangenen 20 Jahren, dass die Reinigungsziele erfolgreich bewerkstelligt werden. Mit einem zukünftigen Anstieg der Zulaufbelastung wird für Possenheim nicht gerechnet.

6.2. Zustand der Kanalisation

Das Ortsnetz von Possenheim wurde im Jahr 2022 zum Großteil befahren (4.150 m Hauptkanal). Weitere 300 m folgten im Jahr 2023. Vermutete Schadstellen werden nochmals separat befahren (Anschlussleitungen). Eine genaue Auswertung folgt im Anschluss an die Befahrung durch das Ingenieurbüro Auktor, Würzburg. Aufgrund der geringen Fremdwassermenge wird der Schmutzwasserkanalisation ein weitestgehend guter Zustand zugewiesen.

7. Unterhaltung, Wartung und Verwaltung der Anlage

Die Wartung und Verwaltung der Anlage obliegt wie bisher der Stadt Iphofen.

8. Erneuerung der wasserrechtlichen Erlaubnis

Die derzeitige wasserrechtliche Erlaubnis für die Abwasseranlage Possenheim ist beschränkt und endet am 31.12.2026. Anhand der vorliegenden Unterlagen beantragt die Stadt Iphofen die Erteilung einer gehobenen wasserrechtlichen Erlaubnis um 20 Jahre bis 31.12.2044.

Folgende Werte sind an der Einleitstelle in das Gewässer von der nicht abgesetzten, homogenisierten qualifizierten Stichprobe einzuhalten:

Trockenwetterabfluss:	Q_d	=	25 m ³ /d	bzw. 5.2 m/h
	Q_{max}	=	50 m ³ /d	bzw. 5,2 m ³ /h
Ablaufkonzentrationen:	CSB	=	110 mg/l	
	BSB ₅	=	25 mg/l	
	NH ₄ -N	=	5 mg/l	
	N _{ges}	=	20 mg/l	(01.05. – 31.10.)
	P _{ges}	=	10 mg/	

Die Einleitung des gereinigten Abwassers aus der Kläranlage erfolgt unverändert in den Moorseebach. Die Einleitung des Regenwassers erfolgt unverändert über das RRB3 in den Moorseebach.

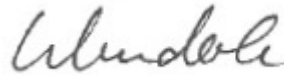
Die Unterlagen sind beim Landratsamt Kitzingen einzureichen. Von dort wird das Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg als zuständige Fachbehörde zur Begutachtung eingeschaltet.

Aufgestellt:

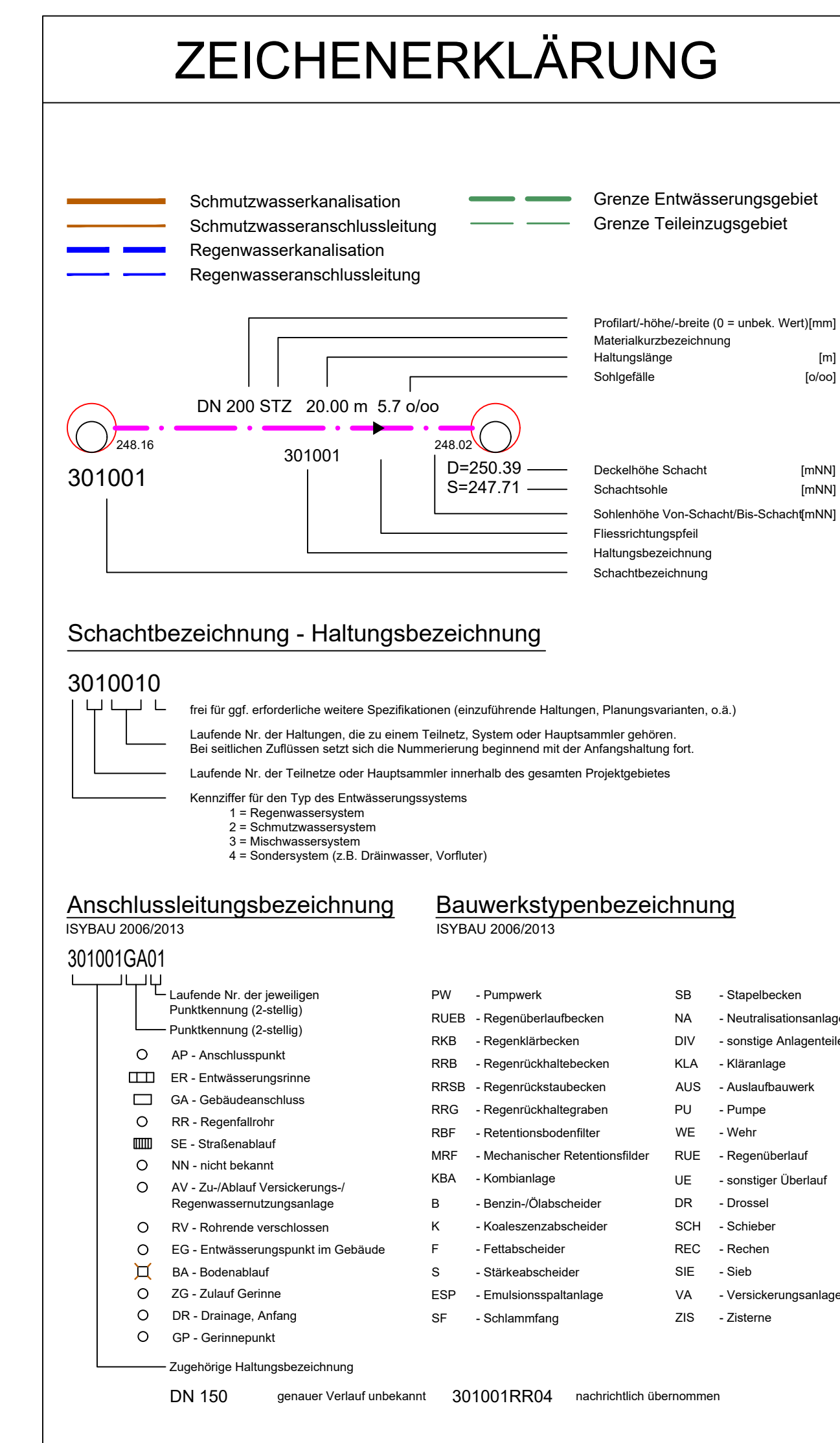
Würzburg, den 16.05.2025



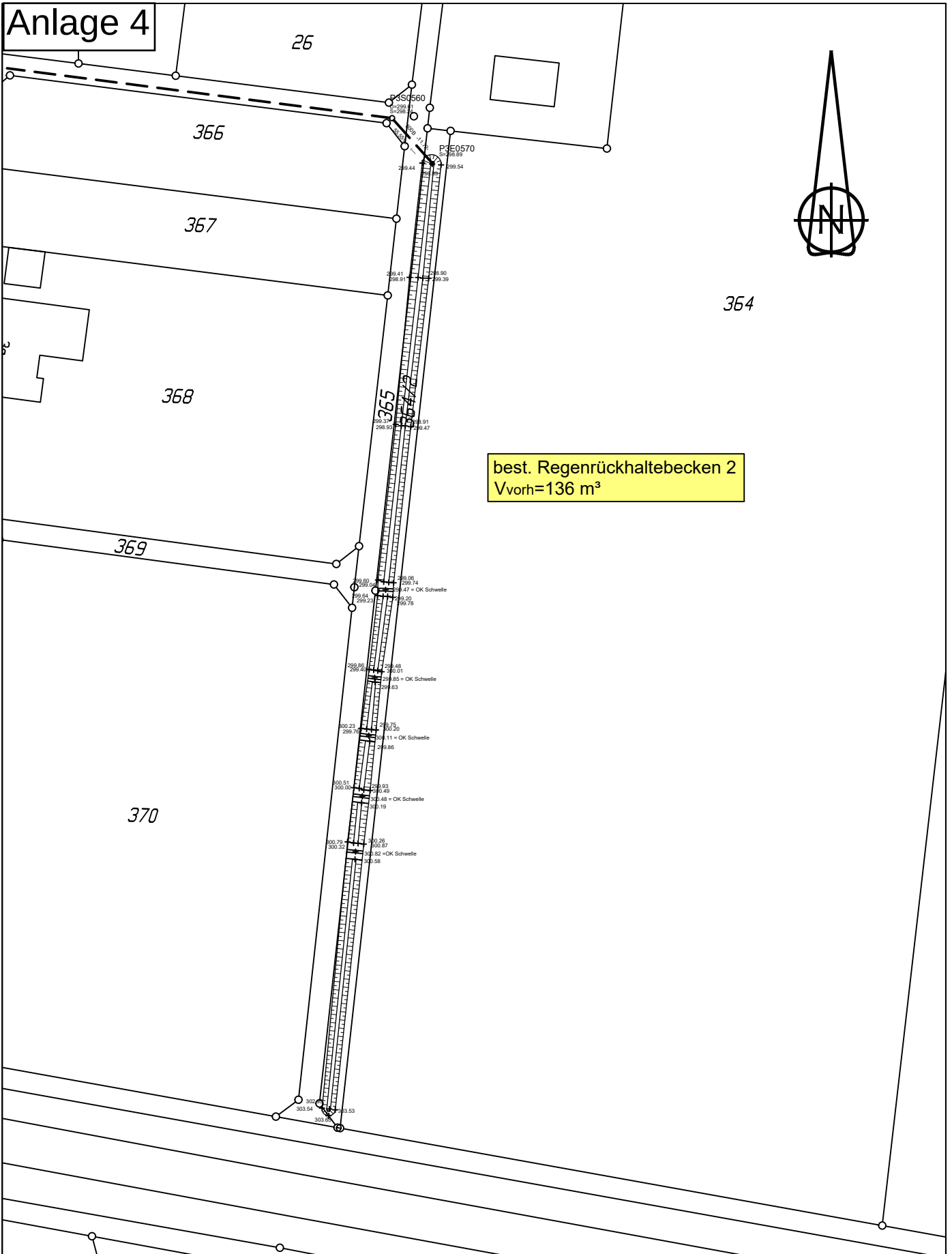
.....
Silke Weber
M.A. (Magister Artium)
rö ingenieure gmbh



.....
Max Wunderle
M. Sc. Umweltingenieurwesen
rö ingenieure gmbh

[illegible]

Anlage 4



Legende

- — — — — — ○ best. Mischwasserkanal
 - — — — — — ○ best. Regenwasserkanal
 - — — — — — ○ best. Schmutzwasserkanal
 - — — — — Anschlußleitung Mischwasser
 - — — — — Anschlußleitung Regenwasser
 - — — — — Anschlußleitung Schmutzwasser
 - — — — — best. Strasseneinlauf
- 250 STZ ←
6.43‰ -10.42‰
Beschriftung Haltung
DN, Mat., Fließr., Gefälle, Länge
- 83
D=283.79
S=280.68
Beschriftung Schacht
Nr, H-Deckel, H-Sohle

Ingenieure | Architekten | Stadtplaner

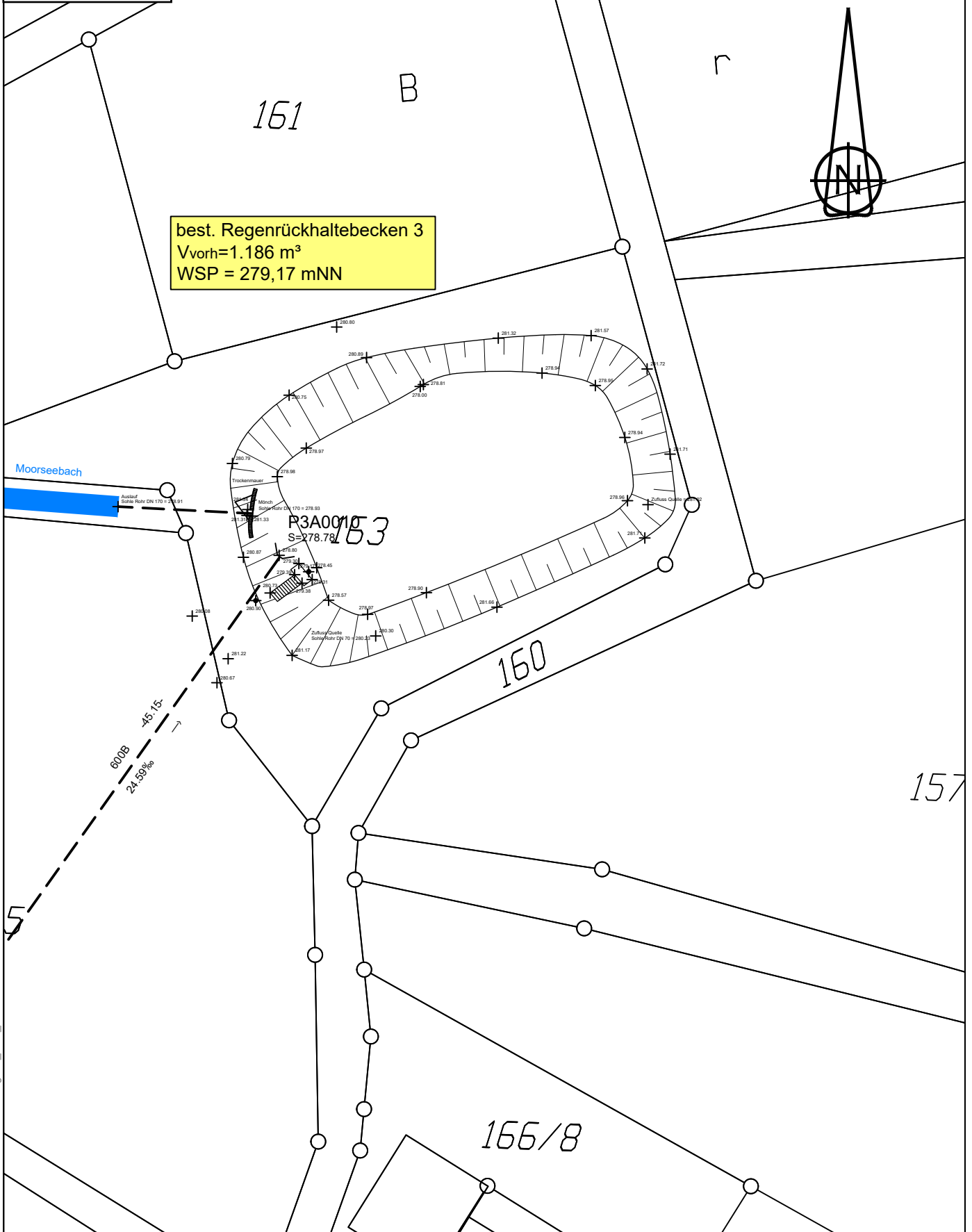


Berliner Platz 9 | D-97080 Würzburg | Tel. 0931-79 44-0 | Fax 0931-79 44-30 | Web www.r-auktor.de | Mail info@r-auktor.de

Ausschnitt GIS-Kanal

Projekt: GIS Iphofen: RRB 2	Projektnummer
Stadt: Iphofen	Kreis: Kitzingen
Ortsteil: Possenheim	gezeichnet: Schmelz
Maßstab: 1:1000	Datum: 02.12.2022

Anlage 5



Legende

- — — — — — ○ best. Mischwasserkanal
- — — — — — ○ best. Regenwasserkanal
- — — — — — ○ best. Schmutzwasserkanal
- — — — — Anschlußleitung Mischwasser
- — — — — Anschlußleitung Regenwasser
- — — — — Anschlußleitung Schmutzwasser
- — — — — best. Strasseneinlauf

250 STZ ←
6.43‰ -10.42-
Beschriftung Haltung
DN, Mat., Fließr., Gefälle, Länge

83
D=283.79
S=280.68
Beschriftung Schacht
Nr, H-Deckel, H-Sohle

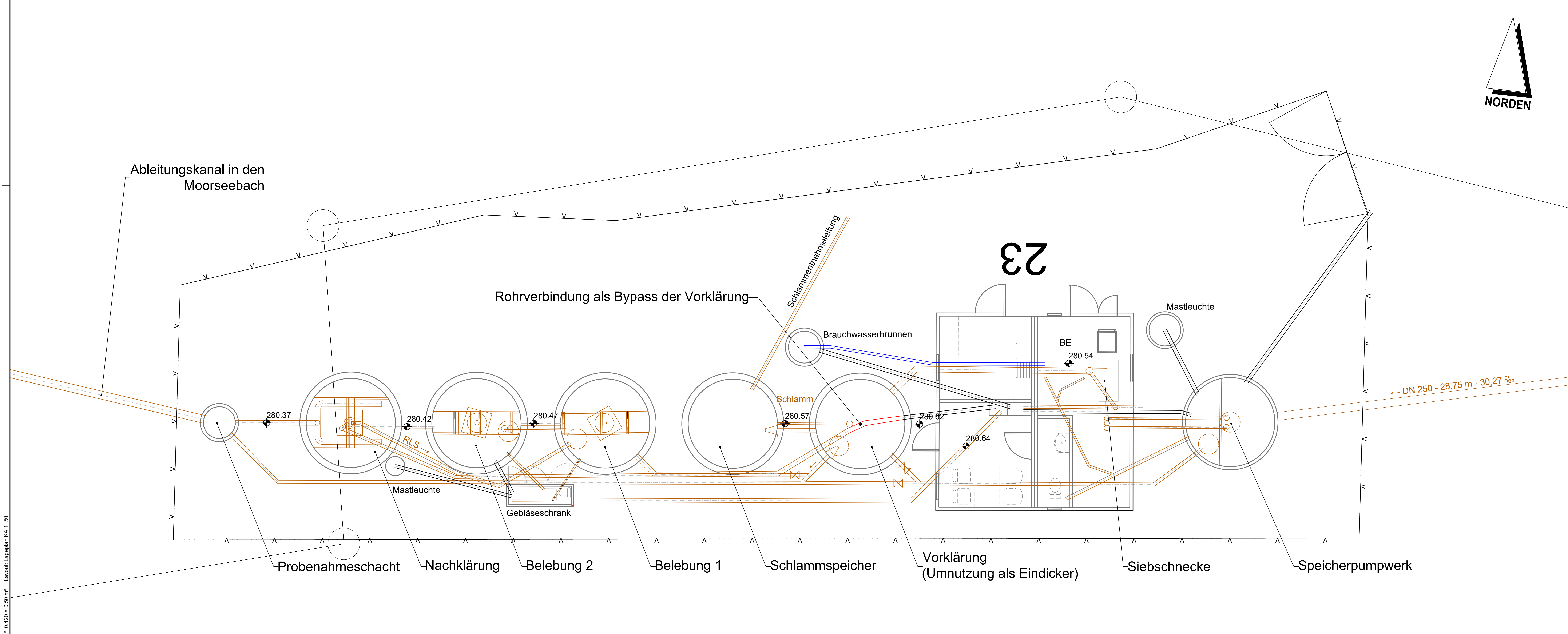
Ingenieure | Architekten | Stadtplaner



Berliner Platz 9 | D-97080 Würzburg | Tel. 0931-79 44-0 | Fax 0931-79 44-30 | Web www.r-auktor.de | Mail info@r-auktor.de

Ausschnitt GIS-Kanal

Projekt: GIS Iphofen: RRB 3	Projektnummer
Stadt: Iphofen	Kreis: Kitzingen
Ortsteil: Possenheim	gezeichnet: Schmelz
Maßstab: 1:500	Datum: 02.12.2022



ZEICHENERKLÄRUNG

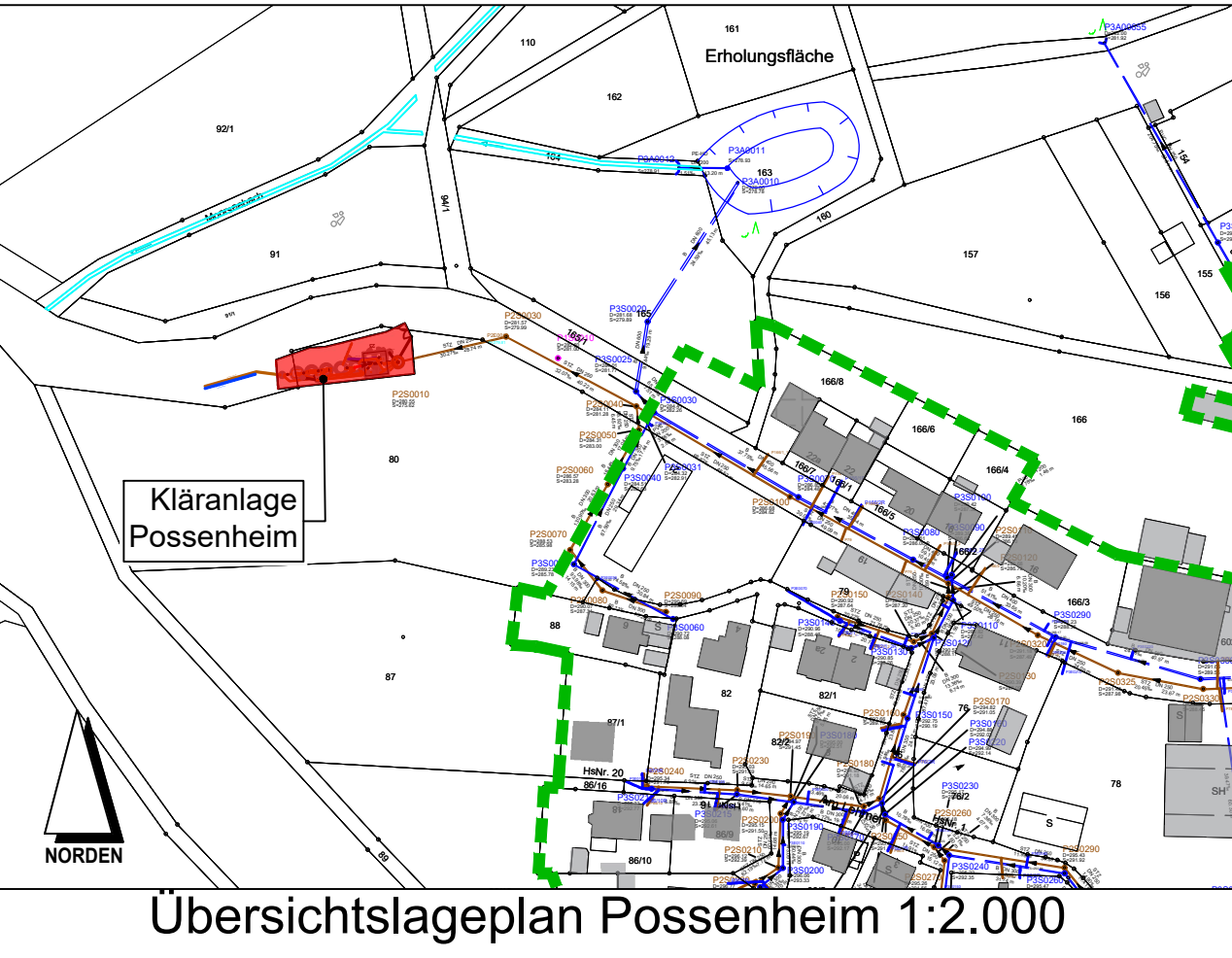
Stahlbetonbauwerk

Schmutzwasserkanalisation

Schmutzwasseranschlussleitung

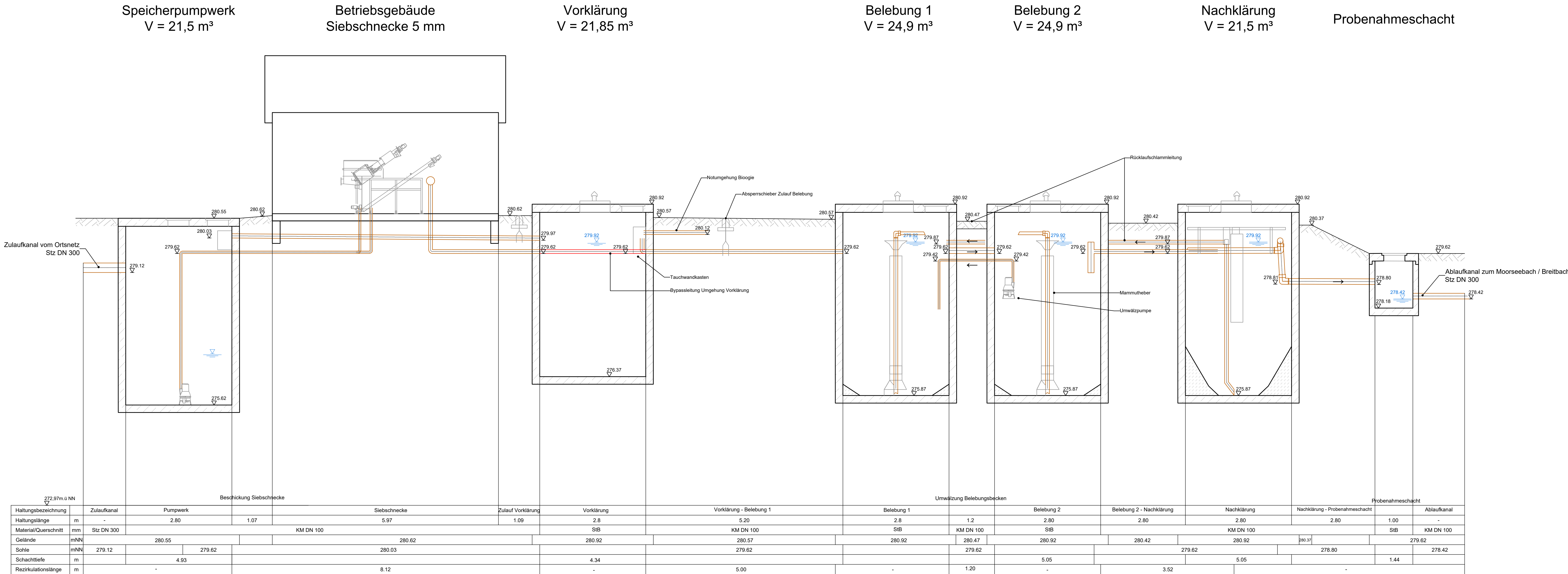
Brauchwasserleitung

Leerrohrtrasse



																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

1:180 * 0.420 = 0.50 m² Layout: Hyd. Längsschnitt KA



ZEICHENERKLÄRUNG

	Rohrleitung Schmutzwasser		Bauwerke Stahlbeton
	Wasserspiegel		Bauwerke Profilbeton
			Gelände

Diese(r) Unterlage/Plan darf ohne vorherige Genehmigung des Erstellers nicht veröffentlicht, vervielfältigt oder geändert, noch für ein anderes Bauvorhaben genutzt werden, als für das auf dem Plankopf/Betreff ausgewiesen ist.

rö ingenieure gmbh 97082 Würzburg +49 931 497378-0 17.12.2024

Vorhaben:		Anlage:	
Wasserrechtsverfahren Wasserrechtsantrag Stadt Iphofen Landkreis Kitzingen		7 Genehmigung	
Maßstab:		Tag	
1:50		Name	
Hydraulischer Längsschnitt Kläranlage Possenheim		entw.:	
		gez.:	
		gepr.:	
Vorhabensträger:		Entwurfsverfasser:	
Stadt Iphofen Marktplatz 26 97346 Iphofen		rö ingenieure gmbh 97082 Würzburg Sedanstraße 15 Telefon: +49 931 497378-0 info@roe-ingenieurs.de www.roe-ingenieurs.de	
Datum		Datum	
Unterschrift		Unterschrift	

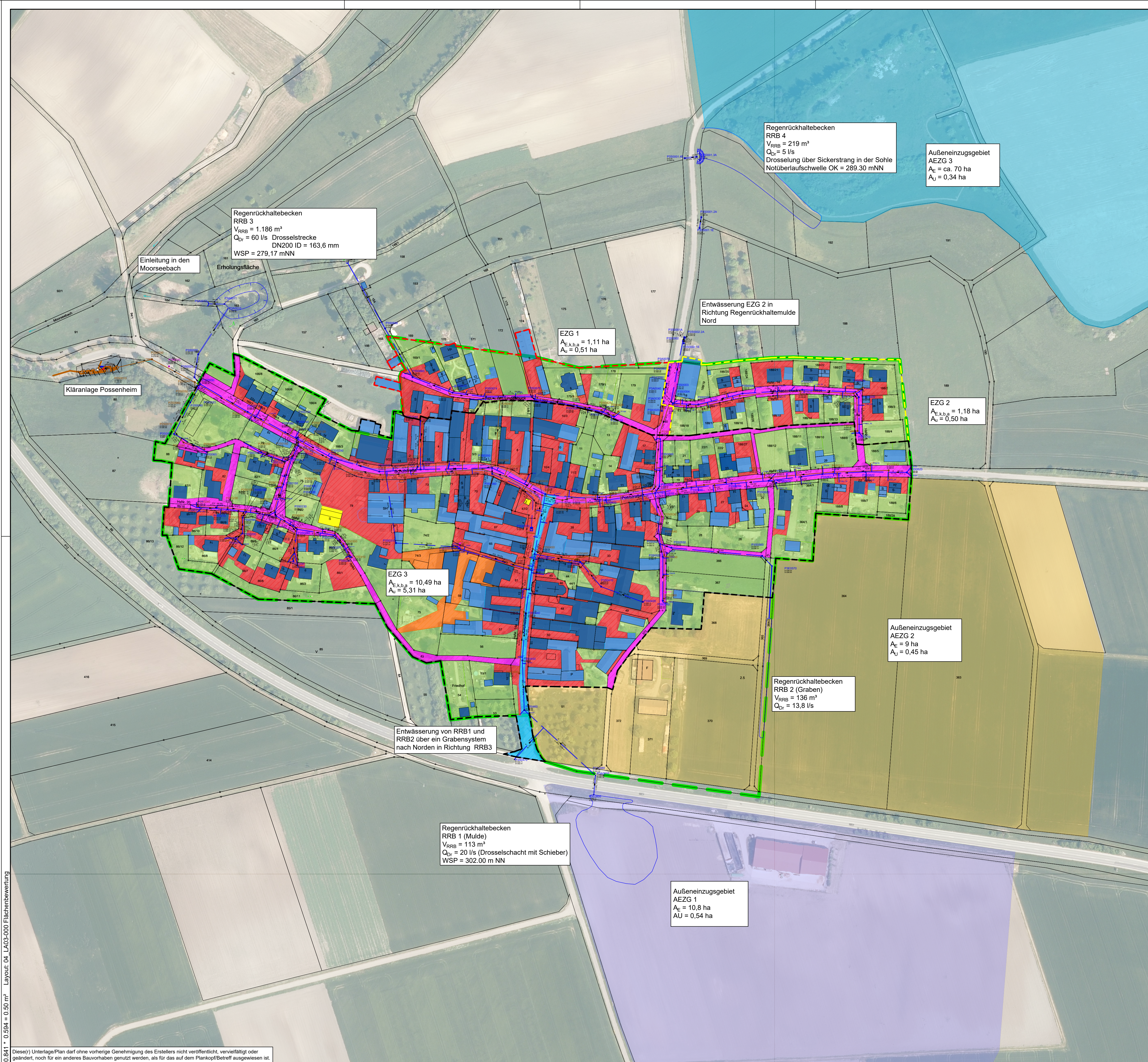


M:_MPJ\2022\M220231\04 Genehmigung\04 Plane\04-LK01-000

0.941 * 0.594 = 0.560 m² Layout 04 LA03-000 Flächenbewertung

Diese(r) Unterlage/Plan darf ohne vorherige Genehmigung des Erstellers nicht veröffentlicht, vervielfältigt oder geändert, noch für ein anderes Bauvorhaben genutzt werden, als für das auf dem Plankopf/Betreff ausgewiesen ist.

rö ingenieure gmbh 97082 Würzburg +49 931 497378-0 19.12.2024



ZEICHENERKLÄRUNG

Bestand

631/3 Flurstücksnummer ——— Grundstücksgrenzen, DFK

Flächenkategorisierung

	Dachfläche Hauptgebäude		Verkehrsfläche DTV ≤ 300
	Dachfläche Nebengebäude		Verkehrsfläche DTV ≥ 300 ≤ 15.000
	Dachfläche (belastendem Material)		Hof-, Wege- und Verkehrsflächen
	Grünfläche (nicht befestigt)		Hofflächen
	AEZG 1		AEZG 2
	EZG 1		AEZG 3
	EZG 3		
	EZG 2		

Flächenermittlung gem. DWA-A 102-2

Belastungskategorie	Flächenart	Flächengruppe	A _{E,k,b,a} [m²]	X _{fd} [-]	A _U [m²]
I	Dächer Hauptgebäude	D	17.256	0,85	14.668
	Dächer Nebengebäude	D	15.575	0,85	13.239
	Hofflächen ohne Kfz-Verkehr	VW1	26.857	0,75	20.142
	Hof und Verkehrsflächen in Wohngebieten	V1	13.548	0,90	12.193
	Summe (± 95 %)				60.242
II	Dachflächen	SD1	284	0,85	241
	Verkehrsflächen DTV ≥ 300	V2	1.426	0,90	1.283
	Betriebsflächen	BL	1.929	0,76	1.466
	Summe (± 5 %)				2.991

Ermittlung flächenspezifischer Stoffabtrag $b_{R,a,AFS63}$

$b_{R,a,AFS63} = \% \text{-Anteil Kategorie I} \times 280 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]} + \% \text{-Anteil Kategorie II} \times 530 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]}$

$b_{R,a,AFS63} = 0,95 \times 280 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]} + 0,05 \times 530 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]} = 292,5 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]} < 478 \text{ [kg/(ha} \times \text{a)]}$

Der tatsächlich vorliegende flächenspezifischer Stoffabtrag ist mit 322,5 [kg/(ha x a)] kleiner als der im DWA A 102-2 vorgegebene mittlere flächenspezifische Stoffabtrag (478 [kg/(ha x a)]). Für den rechnerischen Nachweis im Nachweisverfahren können somit die Referenzparameter für den flächenspezifischen Stoffabtrag gem. DWA A 102-2 angesetzt werden.

Index	Änderungen	geänd.am	Name	gepr.am	Name
Vorhaben:	Wasserrechtsverfahren Kläranlage Possenheim Stadt Iphofen Landkreis Kitzingen			Anlage:	8
Maßstab:	1:1.500			Phase:	Genehmigung
	Lageplan Possenheim Flächenbewertung DWA A-102			Projekt-Nr.:	M220241
				Plan-Nr.:	04_LA03-000
				Tag	Name
				entw.:	10/23 jr
				gez.:	01/24 su
				gepr.:	12/24 wu
Vorhabenträger:	Stadt Iphofen			Entwurfsverfasser:	rö ingenieure gmbh 97082 Würzburg Sedanstraße 15 Telefon +49 931 497378-0 info@roe-ingenieure.de www.roe-ingenieure.de
Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift		



M:_MP\2022\2023\04_Genehmigung\04_Pläne\04_LA03-000

Inhaltsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	7
Gebiete	8
Parametersätze	10
Regenwetterabflüsse	12
Transportelemente	16
Regenrückhaltebecken	17
Regenrückhaltebecken Details	19
Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen	31

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A ₁₂₈	ha	Au gem. A ₁₂₈
a _a		Einflusswert Kanalablagerungen (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _{b,a}		Angeschlossene befestigte Fläche (A ₁₀₂)
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _R		Einflusswert Fracht im RW-Abfluss (A ₁₀₂)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS		Abfiltrierbare Stoffe
AFS ₆₃		Abfiltrierbare Stoffe, Siebdurchgang 0,45 bis 63µm
B	m	Breite
b _{R,a}	kg/(ha * a)	Flächenspezifischer Stoffabtrag (A ₁₀₂)
BB		Belebungsbecken
BF		Bodenfilter
C	mg/l	Konzentration
C _b	mg/l	Bemessungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
C _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
d	mm	Durchmesser
DBH		Durchlaufbecken im Hauptschluss
DBN		Durchlaufbecken im Nebenschluss
E		Einwohner
e ₀	%	Entlastungsrate A ₁₂₈ (Anhang 3)
ETA	%	Absetzwirkung
ETA _{hydr}	%	hydraulischer Wirkungsgrad (BF)
EW		Einwohnerwerte
f _D		Abminderungswert (A ₁₀₂)
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
h	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I	%	Gefälle
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
ISV	l/kg	Schlammindex
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
KA		Kläranlage
KN		Gesamtstickstoff (Kjeldahl Nitrogen)
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
NKB		Nachklärbecken
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
OF		Oberfläche
p	%	Flächenanteil der Belastungskategorien (A102)
P		Phosphor
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
QDr	l/s	Drosselabfluss
QF	l/s	Fremdwasserabfluss
Qre	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (A128/A102)
QT,d	l/s	Trockenwettertagesmittel Qt,24
QB		Basisabfluss
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
RV		Rücklaufschlammverhältnis
S		Konzentration der gelösten Stoffe
SF		Schmutzfracht
SFRef,102	kg/a	Referenzfracht gem. A102 (Entlastung + KA Ablauf mit dem FZB)
SFue,128	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
tau		tau-Wert für Kanalablagerungen (A128/A102)
tf	min	Fließzeit
Ti	m	Tiefe
TL	min	Schwerpunktlaufzeit
Tr		Trennsystem
TS		Trockensubstanz
V	m³	Volumen
Vben	mm	Benetzungsverlust
VKB		Vorklärbecken
Vmuld	mm	Muldenverlust
wd	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
X		Konzentration abfiltrierbarer Stoffe
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)
Z		Zulauf (A131)

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
a	Jahr, jährlich
A	Ablauf
ab	Abfluss
b	befestigt
BB	Belebungsbecken
BSB	BSB5 Konzentration
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
De	Denitrifikation
Dr	Drossel
e	Ende, Entlastung
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
gew	gewählt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser, Mittelwert
max	maximal
min	mindest
N	Nachklärung
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
ob	oberhalb
Prz	prozentual
R	Regen
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
Tr	Trennsystem
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Verd	Verdunstung

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
WGA	Weitergehende Anforderungen
Z	Zulauf (A131)
zu	Zulauf

Allgemeines

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Allgemeines	
Projekt	Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen Possenheim
Auftraggeber	Stadt Iphofen
Auftragnehmer	rö ingenieure gmbh
Straße	Sedanstraße 15
Ort	97082 Würzburg
Telefon	+49 931 497378-23
Fax	
E-Mail	info@roe-ingenieure.de
Bearbeiter	Max Wunderle
Allgemeines	M22023I
Rechenlauf	
	WRV Possenheim Bestand
Simulationsbeginn	01.01.1961 00:00:00
Simulationsende	31.12.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Schneeansatz	nein
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	nein
Dateiname	M:_MPj\2022\M22023I\04 Genehmigung\05 Berechnungen\Kanal\KOSIM\WRV Possenheim Bestand.klsb

Gebiete

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Gebiete						
AEZG1	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,5381 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,5381 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	30 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	30 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
AEZG2	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,4530 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,4530 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	25 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	25 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
AEZG3	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,3400 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,3400 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	19 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	19 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
EZG 1	Typ	MS	Ab,a	0,5085 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,5085 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	2.098 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	2.098 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	280 kg/ha/a	CR	67,9 mg/l

Gebiete

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Gebiete						
EZG 2	Typ	MS	A _{b,a}	0,5042 ha	Q _{T,d}	0,00 l/s
	EW	0,000 E	f _D	1,00	Q _{T,x}	0,00 l/s
	wd	I/E/d	A _{E,nb}	0,0000 ha	N _{brutto}	634,4 mm/a
	Q _{s,d}	0,00 l/s	A _{E,nat}	0,0000 ha	V _{Q_T}	0 m³/a
	Q _F	0,00 l/s	A _E	0,5042 ha	V _{Q_R,Tr}	0 m³/a
	Q _{F,Prz}	0,0 %	x _{stat}	0,0 -	V _{Q_R}	2.080 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	V _{Q_M}	2.080 m³/a
	CSB					
	C _T	0,0 mg/l	S _{F_R,s,b}	600 kg/ha/a	C _R	145,5 mg/l
	AFS 63					
	C _T	0,0 mg/l	S _{F_R,s,b}	280 kg/ha/a	C _R	67,9 mg/l
EZG 3	Typ	MS	A _{b,a}	5,3107 ha	Q _{T,d}	0,00 l/s
	EW	0,000 E	f _D	1,00	Q _{T,x}	0,00 l/s
	wd	I/E/d	A _{E,nb}	0,0000 ha	N _{brutto}	634,4 mm/a
	Q _{s,d}	0,00 l/s	A _{E,nat}	0,0000 ha	V _{Q_T}	0 m³/a
	Q _F	0,00 l/s	A _E	5,3107 ha	V _{Q_R,Tr}	0 m³/a
	Q _{F,Prz}	0,0 %	x _{stat}	0,0 -	V _{Q_R}	21.906 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	V _{Q_M}	21.906 m³/a
	CSB					
	C _T	0,0 mg/l	S _{F_R,s,b}	600 kg/ha/a	C _R	145,5 mg/l
	AFS 63					
	C _T	0,0 mg/l	S _{F_R,s,b}	294 kg/ha/a	C _R	71,3 mg/l
Gesamt	Q _{s,d}	0,00 l/s	A _{E,b}	6,3233 ha	Q _{T,d}	0,00 l/s
	Q _F	0,00 l/s	A _{E,nb}	1,3311 ha	Q _{T,x}	0,00 l/s
	Q _{F,Prz}	0,0 %	A _{E,nat}	0,0000 ha	V _{Q_T}	0 m³/a
			A _E	7,6544 ha	V _{Q_R,Tr}	0 m³/a
					V _{Q_R}	26.158 m³/a
					V _{Q_M}	26.158 m³/a
	CSB					
	C _T	0,0 mg/l	C _{R,b}	145,5 mg/l	C _R	145,0 mg/l
AFS 63	C _T	0,0 mg/l	C _{R,b}	70,7 mg/l	C _R	70,5 mg/l

Parametersätze

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Befestigte Flächen					
A102 (gering) Frachtaustrag AFS gering belasteter Flächen (A102)	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,85	Psi,e 1,00 -
A102 (mäßig) Frachtaustrag AFS mäßig belasteter Flächen (A102)	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,85	Psi,e 1,00 -
RRB-Flächen	V _{Ben}	1,0 mm	V _{Muld}	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,00	Psi,e 1,00 -

Parametersätze

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Unbefestigte Flächen					
Rasen	VBen	2,0 mm	VMuld	3,0 mm	Psi,0 0,00 -
	Bodentyp	Löß -	Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 0,30 -
	Kr	72,0 1/d	Kd	0,4 1/d	
	Inf,0	1,0 mm/min	Inf,e	0,0 mm/min	

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse						
AEZG2						
AEZG2 (A)	Fläche	0,4530 ha			Parametersatz: Rasen	
Außeneinzugsgebiet RRB2	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	25 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
AEZG1						
Außeneinzugsgebiet RRB1 (A)	Fläche	0,5381 ha			Parametersatz: Rasen	
Landw. Fläche	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	30 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
EZG 3						
belastete Dachflächen (A)	Fläche	0,0241 ha	Ab,a	0,0241 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	100 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	14 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR	13 kg/a
EZG 2						
Dach Haupt (A)	Fläche	0,0856 ha	Ab,a	0,0856 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	353 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	51 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	24 kg/a
EZG 1						
Dach Haupt (A)	Fläche	0,0825 ha	Ab,a	0,0825 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	341 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	50 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	23 kg/a
EZG 3						
Dach Haupt (A)	Fläche	1,2986 ha	Ab,a	1,2986 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	5.357 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	779 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	364 kg/a

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse						
EZG 2						
Dach Neben (A)	Fläche	0,1083 ha	Ab,a	0,1083 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	447 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	65 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
EZG 1						
Dach Neben (A)	Fläche	0,1515 ha	Ab,a	0,1515 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	625 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	91 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
EZG 3						
Dach Neben (A)	Fläche	1,0641 ha	Ab,a	1,0641 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	4.390 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	638 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
AEZG3						
Grünfläche (A)	Fläche	0,3400 ha			Parametersatz: Rasen	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	19 m³/a
	CSB					
	CR	0,0 mg/l	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	0,0 mg/l	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR
EZG 3						
Hofflächen (A)	Fläche	0,1466 ha	Ab,a	0,1466 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	605 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	88 kg/a
	AFS 63	CR	128,5 mg/l	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR
EZG 2						
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	0,1578 ha	Ab,a	0,1578 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	651 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	95 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse					
EZG 1					
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	0,1618 ha	Ab,a	0,1618 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 668 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 97 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 45 kg/a
EZG 3					
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	1,6946 ha	Ab,a	1,6946 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 6.990 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 1.017 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 474 kg/a
EZG 2					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,1524 ha	Ab,a	0,1524 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 629 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 91 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 43 kg/a
EZG 1					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,1126 ha	Ab,a	0,1126 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 464 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 68 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 32 kg/a
EZG 3					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,9543 ha	Ab,a	0,9543 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 3.936 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 573 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 267 kg/a
EZG 3					
Verkehrsflächen belastet (A)	Fläche	0,1283 ha	Ab,a	0,1283 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 529 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 77 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR 68 kg/a

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse					
RRB 1 (A)	Fläche	0,0184 ha	A _{b,a}	0,0184 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	N _{brutto}	634,4 mm/a	N _{netto}	465,7 mm/a	VQR 86 m³/a
	CSB				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	AFS 63				
RRB 2 (A)	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	Fläche	0,0211 ha	A _{b,a}	0,0211 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	N _{brutto}	634,4 mm/a	N _{netto}	465,7 mm/a	VQR 98 m³/a
	CSB				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
RRB 3 (A)	AFS 63				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	Fläche	0,1021 ha	A _{b,a}	0,1021 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	N _{brutto}	634,4 mm/a	N _{netto}	465,7 mm/a	VQR 476 m³/a
	CSB				
RRB4 (A)	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	AFS 63				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	Fläche	0,0783 ha	A _{b,a}	0,0783 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	N _{brutto}	634,4 mm/a	N _{netto}	465,7 mm/a	VQR 365 m³/a
Gesamt	CSB				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	AFS 63				
	CR	0,0 mg/l	SF _{R,s}	0 kg/ha/a	SF _R 0 kg/a
	AE,b	6,5433 ha			AE,nb 1,3311 ha
	AE,nat	0,0000 ha			AE 7,8744 ha
	VQR,b	27.108 m³/a			VQR,nb 74 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a			VQR 27.182 m³/a
	CSB				
	CR,b	140,0 mg/l			
	CR,nat	0,0 mg/l	CR,nb	0,0 mg/l	CR 139,6 mg/l
	SF _{R,b,s}	580 kg/ha/a			
	SF _{R,nat,s}	0 kg/ha/a	SF _{R,nb,s}	0 kg/ha/a	SF _{R,s} 482 kg/ha/a
	SF _{R,b}	3.794 kg/a			
	SF _{R,nat}	0 kg/a	SF _{R,nb}	0 kg/a	SF _R 3.794 kg/a
	AFS 63				
	CR,b	68,1 mg/l			
	CR,nat	0,0 mg/l	CR,nb	0,0 mg/l	CR 67,9 mg/l
	SF _{R,b,s}	282 kg/ha/a			
	SF _{R,nat,s}	0 kg/ha/a	SF _{R,nb,s}	0 kg/ha/a	SF _{R,s} 234 kg/ha/a
	SF _{R,b}	1.845 kg/a			
	SF _{R,nat}	0 kg/a	SF _{R,nb}	0 kg/a	SF _R 1.845 kg/a

Transportelemente

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Transportelemente						
Graben 1	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	0,05 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Nein
	Profilhöhe	800 mm	Qvoll	290,18 l/s	Qmax	- l/s
	Profilbreite	800 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	4,3 min
	Länge	150,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	132.215 m³
	CSB				Cab	119,0 mg/l
	AFS 63				Cab	55,5 mg/l
Graben 2 Fl.-Nr. 148/1	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	0,05 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Nein
	Profilhöhe	800 mm	Qvoll	290,18 l/s	Qmax	- l/s
	Profilbreite	800 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	2,0 min
	Länge	70,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	109.071 m³
	CSB				Cab	145,5 mg/l
	AFS 63				Cab	67,9 mg/l
Kanal DN600	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	4,67 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Ja
	Profilhöhe	600 mm	Qvoll	1.328,01 l/s	Qmax	548,00 l/s
	Profilbreite	600 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	0,2 min
	Länge	64,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	1.139.135 m³
	CSB				Cab	145,5 mg/l
	AFS 63				Cab	71,3 mg/l
Gesamt	Länge	284,0 m	Rückstauvol.	0 m³		

Regenrückhaltebecken

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenrückhaltebecken						
RRB 1	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	37,2 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,54 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	5.932 m³
	AE,kum	0,54 ha	Qsick	3.312,00 l/h	VQue	0 m³
	Länge	16,00 m	QDr1	20,00 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	11,50 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	6,35*10 ⁻⁰⁷ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	114 m³	Verf	-4 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
RRB 2 Östliches RRB des Außengebietes	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	30,5 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,45 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	6.265 m³
	AE,kum	0,45 ha	Qsick	3.805,20 l/h	VQue	0 m³
	Länge	15,10 m	QDr1	13,80 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	14,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	9,58*10 ⁻¹⁰ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	136 m³	Verf	2 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
RRB 3	AE,b,kum	6,32 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	7,8 l/s/ha
	AE,nb,kum	1,33 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	1.335.952 m³
	AE,kum	7,65 ha	Qsick	18.384,48 l/h	VQue	10.705 m³
	Länge	27,20 m	QDr1	60,00 l/s	n,ue,d	21,0 d
	Breite	37,55 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	21,0 -
	Tiefe	1,60 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,47 -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	1.186 m³	Verf	1.658 m³
	CSB		SFDr1	192.628 kg	CDr1	144,2 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	1.487 kg	Cue	138,9 mg/l
	AFS 63		SFDr1	93.686 kg	CDr1	70,1 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	723 kg	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

Regenrückhaltebecken						
RRB4	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	14,7 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,34 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	11.870 m³
	AE,kum	0,34 ha	Qsick	14.094,00 l/h	VQue	0 m³
	Länge	39,15 m	QDr1	5,00 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	20,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	0,30 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	1,95*10 ⁻¹⁵ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	219 m³	Verf	14 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
Gesamt	AE,b,kum	6,32 ha	Qsick	39.595,68 l/h	VQue	10.705 m³
	AE,nb,kum	1,33 ha			Verf	1.670 m³
	AE,kum	7,65 ha	Vvorh	1.655 m³		
	CSB		SFue	1.487 kg	Cue	138,9 mg/l
	AFS 63		SFue	723 kg	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 3, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	6,32 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	1,33 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	7,65 ha
Kenndaten	Länge	L	27,20 m
	Breite	B	37,55 m
	Tiefe	T	1,60 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	60,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	7,8 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	18.384,48 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	1.186 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	1.186 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 3, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	1.405.153 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	1.335.952 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	10.705 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	126 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	58.370 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	24.733 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	1.534,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	1.246,0 d
	Einstaudauer	Tein	2.137,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	21,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	21,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	16,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	548,03 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	0,47 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	1.658 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 3, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	3.794 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	140,4 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	3.704 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	144,2 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	29 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	138,9 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	1.845 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	68,3 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	1.802 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	70,1 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	14 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 2, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,45 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,45 ha
Kenndaten	Länge	L	15,10 m
	Breite	B	14,00 m
	Tiefe	T	1,00 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	13,80 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	30,5 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	3.805,20 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	136 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	136 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 2, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	6.431 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	6.265 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	166 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	5.119 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	19,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	19,0 d
	Einstaudauer	Tein	6,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	9,58*10 ⁻¹⁰ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	2 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 2, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 1, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,54 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,54 ha
Kenndaten	Länge	L	16,00 m
	Breite	B	11,50 m
	Tiefe	T	1,00 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	20,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	37,2 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	3.312,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	114 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	114 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 1, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	6.014 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	5.932 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	82 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	4.456 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	9,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	9,0 d
	Einstaudauer	Tein	3,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	6,35*10 ⁻⁰⁷ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	-4 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 1, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB4, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,34 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,34 ha
Kenndaten	Länge	L	39,15 m
	Breite	B	20,00 m
	Tiefe	T	0,30 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	5,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	14,7 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	14.094,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	219 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	219 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB4, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	19.946 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	11.870 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	4 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	8.072 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	18.961 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	139,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	131,0 d
	Einstaudauer	Tein	51,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	1,95*10 ⁻¹⁵ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	14 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB4, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 3										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
1	04.05.2006 02:30:00	10,42	1,69	548,0	4.414,1	1.312,4	2.001,1	3.313,5	0,02	52,40
2	26.05.1968 14:30:00	9,92	1,69	501,3	3.649,8	1.304,6	1.359,4	2.664,0	0,04	26,20
3	25.06.1985 21:40:00	9,50	1,69	500,0	3.372,6	1.304,4	1.170,1	2.474,5	0,06	17,47
4	21.05.1976 03:00:00	7,92	1,69	499,2	2.816,8	1.304,3	991,4	2.295,6	0,08	13,10
5	15.08.1966 04:40:00	9,58	1,69	485,5	3.014,4	1.301,9	812,8	2.114,8	0,10	10,48
6	28.06.2006 20:05:00	8,08	1,68	480,7	2.623,0	1.301,1	766,2	2.067,3	0,11	8,73
7	11.08.1978 07:00:00	7,33	1,68	483,7	2.420,7	1.301,6	717,6	2.019,3	0,13	7,49
8	22.07.1974 22:00:00	9,42	1,68	416,0	2.634,3	1.290,3	457,5	1.747,8	0,15	6,55
9	02.06.1988 09:00:00	8,42	1,67	379,8	2.351,2	1.284,2	410,1	1.694,3	0,17	5,82
10	21.06.1984 17:30:00	12,08	1,67	333,9	3.090,1	1.276,5	293,0	1.569,5	0,19	5,24
11	25.05.1966 19:45:00	10,42	1,67	325,2	2.663,3	1.275,0	264,2	1.539,3	0,21	4,76
12	02.08.1972 02:20:00	7,75	1,65	238,1	2.066,7	1.258,0	280,5	1.538,5	0,23	4,37
13	10.05.2004 21:00:00	8,33	1,63	119,0	2.241,2	1.231,2	303,6	1.534,9	0,25	4,03
14	03.08.2009 15:05:00	8,25	1,65	194,3	2.180,2	1.248,1	277,3	1.525,4	0,27	3,74
15	10.07.1996 20:35:00	6,83	1,64	163,6	1.786,3	1.241,2	207,5	1.448,8	0,29	3,49
16	15.08.2008 22:00:00	9,42	1,63	123,8	2.309,2	1.232,3	136,1	1.368,5	0,31	3,28
17	06.07.1973 03:05:00	6,92	1,63	101,5	1.699,0	1.227,3	104,4	1.331,7	0,32	3,08
18	02.08.1976 07:20:00	7,33	1,62	71,0	1.782,0	1.215,1	85,4	1.300,6	0,34	2,91
19	25.08.1968 18:20:00	9,75	1,61	49,8	2.303,7	1.206,5	48,3	1.254,8	0,36	2,76
20	13.06.1975 16:25:00	6,67	1,61	31,2	1.552,1	1.198,8	16,8	1.215,6	0,38	2,62
21	09.05.1971 21:50:00	8,42	1,60	5,0	1.938,0	1.188,1	1,5	1.189,6	0,40	2,50
22	03.08.1977 15:10:00	6,67	1,60	0,0	1.537,0	1.182,9	0,0	1.182,9	0,42	2,38
23	02.08.1969 17:10:00	6,92	1,59	0,0	1.590,7	1.173,6	0,0	1.173,6	0,44	2,28
24	12.05.1991 08:20:00	6,58	1,55	0,0	1.523,9	1.135,9	0,0	1.135,9	0,46	2,18
25	14.05.1980 14:55:00	9,42	1,54	0,0	2.185,0	1.129,8	0,0	1.129,8	0,48	2,10
26	05.06.1987 14:00:00	10,42	1,53	0,0	2.407,4	1.119,8	0,0	1.119,8	0,50	2,02
27	02.08.1980 23:25:00	6,50	1,52	0,0	1.498,1	1.106,6	0,0	1.106,6	0,52	1,94
28	20.05.2012 12:55:00	6,25	1,50	0,0	1.448,6	1.083,9	0,0	1.083,9	0,53	1,87
29	12.08.1972 23:45:00	6,75	1,49	0,0	1.567,6	1.080,2	0,0	1.080,2	0,55	1,81
30	30.08.2010 10:15:00	7,75	1,48	0,0	1.785,8	1.063,9	0,0	1.063,9	0,57	1,75
31	15.08.1967 10:20:00	6,00	1,43	0,0	1.390,8	1.021,8	0,0	1.021,8	0,59	1,69
32	19.07.1988 23:40:00	10,83	1,42	0,0	2.477,2	1.008,5	0,0	1.008,5	0,61	1,64
33	09.06.1988 13:15:00	6,08	1,40	0,0	1.406,4	993,7	0,0	993,7	0,63	1,59
34	10.06.1973 00:00:00	7,58	1,38	0,0	1.743,7	966,8	0,0	966,8	0,65	1,54
35	17.07.2008 10:00:00	8,58	1,37	0,0	1.980,8	965,0	0,0	965,0	0,67	1,50
36	03.07.1992 14:55:00	5,67	1,35	0,0	1.304,5	945,0	0,0	945,0	0,69	1,46
37	19.05.2009 06:45:00	5,25	1,33	0,0	1.205,9	930,4	0,0	930,4	0,71	1,42
38	01.05.1981 01:15:00	10,17	1,32	0,0	2.336,8	914,1	0,0	914,1	0,73	1,38
39	16.05.1982 15:55:00	6,00	1,30	0,0	1.377,5	896,1	0,0	896,1	0,74	1,34
40	25.05.1972 20:45:00	6,50	1,29	0,0	1.496,9	890,8	0,0	890,8	0,76	1,31
41	02.05.2005 18:40:00	5,33	1,29	0,0	1.223,2	887,2	0,0	887,2	0,78	1,28
42	30.07.2009 05:10:00	5,17	1,28	0,0	1.183,3	879,8	0,0	879,8	0,80	1,25
43	02.07.2010 13:30:00	5,58	1,25	0,0	1.297,2	853,5	0,0	853,5	0,82	1,22
44	26.05.1970 03:50:00	5,00	1,22	0,0	1.159,5	825,1	0,0	825,1	0,84	1,19
45	04.06.1999 19:40:00	5,92	1,21	0,0	1.361,5	820,3	0,0	820,3	0,86	1,16
46	24.07.1989 07:10:00	5,67	1,17	0,0	1.309,8	782,7	0,0	782,7	0,88	1,14
47	26.07.1997 23:25:00	5,25	1,16	0,0	1.210,8	775,6	0,0	775,6	0,90	1,11
48	27.08.1963 02:25:00	5,00	1,15	0,0	1.154,2	763,8	0,0	763,8	0,92	1,09
49	08.08.1961 22:05:00	4,83	1,14	0,0	1.118,5	759,8	0,0	759,8	0,94	1,07
50	01.08.1969 05:35:00	6,50	1,14	0,0	1.496,2	754,9	0,0	754,9	0,95	1,05
51	09.07.1970 22:10:00	4,67	1,12	0,0	1.069,0	740,7	0,0	740,7	0,97	1,03
52	17.06.1971 02:35:00	4,83	1,12	0,0	1.104,4	738,5	0,0	738,5	0,99	1,01
53	23.05.1984 08:50:00	4,33	1,12	0,0	1.000,6	737,9	0,0	737,9	1,01	0,99
54	14.06.2007 13:00:00	5,42	1,10	0,0	1.254,3	722,4	0,0	722,4	1,03	0,97
55	10.06.1983 05:00:00	6,75	1,08	0,0	1.562,8	709,1	0,0	709,1	1,05	0,95
56	22.08.1974 17:40:00	4,75	1,06	0,0	1.094,1	693,5	0,0	693,5	1,07	0,94
57	11.05.2008 04:50:00	5,33	1,05	0,0	1.224,2	682,4	0,0	682,4	1,09	0,92
58	04.06.1998 18:05:00	5,92	1,05	0,0	1.364,7	679,2	0,0	679,2	1,11	0,90
59	21.05.2007 13:40:00	4,67	1,02	0,0	1.070,2	659,7	0,0	659,7	1,13	0,89
60	13.08.1981 09:30:00	8,08	1,02	0,0	1.853,4	656,2	0,0	656,2	1,14	0,87
61	04.05.1984 17:20:00	7,33	1,01	0,0	1.683,3	646,6	0,0	646,6	1,16	0,86
62	25.06.2005 01:10:00	5,17	1,00	0,0	1.183,8	643,3	0,0	643,3	1,18	0,85
63	21.07.1986 10:40:00	8,67	0,99	0,0	1.977,6	636,5	0,0	636,5	1,20	0,83

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB 3											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
64	02.07.2001 10:30:00	4,08	0,95	0,0	933,6	601,5	0,0	601,5	1,22	0,82	
65	27.05.1965 11:25:00	5,67	0,95	0,0	1.309,8	600,6	0,0	600,6	1,24	0,81	
66	12.05.1999 01:00:00	4,42	0,94	0,0	1.017,7	591,3	0,0	591,3	1,26	0,79	
67	01.08.1995 23:10:00	4,08	0,93	0,0	941,1	586,9	0,0	586,9	1,28	0,78	
68	12.06.1986 18:10:00	5,00	0,93	0,0	1.145,2	585,8	0,0	585,8	1,30	0,77	
69	21.07.2002 20:20:00	4,08	0,92	0,0	946,4	578,6	0,0	578,6	1,32	0,76	
70	01.06.1976 08:00:00	4,67	0,92	0,0	1.070,1	576,1	0,0	576,1	1,34	0,75	
71	01.07.1961 06:10:00	3,67	0,90	0,0	836,0	565,2	0,0	565,2	1,35	0,74	
72	25.06.1989 21:35:00	4,25	0,90	0,0	971,6	561,8	0,0	561,8	1,37	0,73	
73	23.07.1981 14:40:00	4,08	0,89	0,0	937,9	555,6	0,0	555,6	1,39	0,72	
74	15.07.2008 12:50:00	5,17	0,89	0,0	1.180,6	553,2	0,0	553,2	1,41	0,71	
75	30.08.2005 02:45:00	4,50	0,87	0,0	1.040,5	539,9	0,0	539,9	1,43	0,70	
76	06.08.2004 01:25:00	4,00	0,86	0,0	921,0	531,4	0,0	531,4	1,45	0,69	
77	12.07.2012 00:10:00	3,67	0,85	0,0	849,4	529,1	0,0	529,1	1,47	0,68	
78	09.06.1982 15:55:00	4,67	0,85	0,0	1.080,7	528,1	0,0	528,1	1,49	0,67	
79	13.06.1965 20:10:00	3,75	0,85	0,0	854,6	527,3	0,0	527,3	1,51	0,66	
80	25.07.1993 13:50:00	4,42	0,83	0,0	1.010,0	513,8	0,0	513,8	1,53	0,66	
81	13.11.2010 08:50:00	4,83	0,83	0,0	1.117,4	509,6	0,0	509,6	1,55	0,65	
82	29.06.1998 12:45:00	3,33	0,82	0,0	767,1	505,6	0,0	505,6	1,56	0,64	
83	18.08.2007 21:05:00	3,75	0,82	0,0	871,6	505,4	0,0	505,4	1,58	0,63	
84	16.07.2011 17:25:00	3,25	0,82	0,0	756,9	504,4	0,0	504,4	1,60	0,62	
85	16.07.1995 20:10:00	3,67	0,81	0,0	842,1	496,2	0,0	496,2	1,62	0,62	
86	12.06.1969 05:50:00	3,17	0,80	0,0	731,7	488,7	0,0	488,7	1,64	0,61	
87	30.08.2006 05:10:00	3,67	0,80	0,0	838,3	485,1	0,0	485,1	1,66	0,60	
88	24.09.1974 09:35:00	3,75	0,78	0,0	853,1	475,8	0,0	475,8	1,68	0,60	
89	07.08.1974 21:25:00	3,75	0,78	0,0	864,0	470,5	0,0	470,5	1,70	0,59	
90	01.07.1995 17:25:00	3,58	0,77	0,0	815,3	468,5	0,0	468,5	1,72	0,58	
91	16.09.1978 11:10:00	5,25	0,77	0,0	1.199,3	468,0	0,0	468,0	1,74	0,58	
92	14.06.1990 05:00:00	4,00	0,77	0,0	917,1	463,0	0,0	463,0	1,76	0,57	
93	27.07.1976 19:35:00	5,83	0,76	0,0	1.336,1	460,9	0,0	460,9	1,77	0,56	
94	04.05.2000 10:55:00	3,17	0,76	0,0	720,3	458,7	0,0	458,7	1,79	0,56	
95	20.08.1995 21:00:00	3,25	0,76	0,0	740,5	456,6	0,0	456,6	1,81	0,55	
96	27.07.1984 04:00:00	4,17	0,76	0,0	960,0	456,6	0,0	456,6	1,83	0,55	
97	21.07.1978 01:15:00	3,83	0,75	0,0	872,9	452,4	0,0	452,4	1,85	0,54	
98	22.07.1965 10:45:00	3,25	0,75	0,0	742,9	450,1	0,0	450,1	1,87	0,53	
99	21.05.2007 18:35:00	3,42	0,74	0,0	785,7	441,9	0,0	441,9	1,89	0,53	
100	03.08.1963 04:40:00	3,42	0,73	0,0	787,0	437,3	0,0	437,3	1,91	0,52	
101	28.05.1961 16:55:00	3,08	0,73	0,0	706,2	436,5	0,0	436,5	1,93	0,52	
102	16.07.2006 18:30:00	4,67	0,72	0,0	1.064,6	430,9	0,0	430,9	1,95	0,51	
103	18.06.1987 08:45:00	2,92	0,68	0,0	672,9	406,4	0,0	406,4	1,97	0,51	
104	06.07.1975 05:25:00	3,08	0,68	0,0	700,5	401,5	0,0	401,5	1,98	0,50	
105	14.08.2007 09:25:00	3,17	0,67	0,0	735,0	397,7	0,0	397,7	2,00	0,50	
106	25.03.1978 22:15:00	4,17	0,67	0,0	958,1	393,7	0,0	393,7	2,02	0,49	
107	16.08.2010 04:10:00	2,92	0,66	0,0	674,6	385,8	0,0	385,8	2,04	0,49	
108	06.02.2007 14:40:00	4,75	0,65	0,0	1.085,6	384,6	0,0	384,6	2,06	0,49	
109	30.08.1975 07:15:00	4,25	0,65	0,0	971,0	381,8	0,0	381,8	2,08	0,48	
110	29.06.1961 11:30:00	3,92	0,64	0,0	902,3	377,4	0,0	377,4	2,10	0,48	
111	09.11.1973 05:55:00	5,33	0,63	0,0	1.223,5	368,7	0,0	368,7	2,12	0,47	
112	22.05.1992 05:25:00	2,67	0,63	0,0	619,1	368,6	0,0	368,6	2,14	0,47	
113	13.06.2007 22:35:00	2,83	0,63	0,0	644,1	366,6	0,0	366,6	2,16	0,46	
114	02.08.1985 05:15:00	2,75	0,63	0,0	624,4	366,2	0,0	366,2	2,18	0,46	
115	08.08.1980 23:20:00	3,08	0,63	0,0	711,3	364,5	0,0	364,5	2,19	0,46	
116	20.08.2008 07:20:00	3,50	0,62	0,0	795,9	364,4	0,0	364,4	2,21	0,45	
117	11.07.1981 11:15:00	4,42	0,62	0,0	1.005,4	363,0	0,0	363,0	2,23	0,45	
118	03.12.1997 18:30:00	3,00	0,62	0,0	696,0	358,4	0,0	358,4	2,25	0,44	
119	29.06.1998 20:40:00	2,83	0,62	0,0	651,6	357,8	0,0	357,8	2,27	0,44	
120	12.06.1992 07:40:00	2,83	0,61	0,0	653,4	354,4	0,0	354,4	2,29	0,44	
121	19.08.1995 13:15:00	3,67	0,61	0,0	840,2	353,3	0,0	353,3	2,31	0,43	
122	13.06.1980 16:50:00	3,42	0,61	0,0	781,6	353,1	0,0	353,1	2,33	0,43	
123	20.03.1983 14:05:00	3,50	0,61	0,0	802,3	352,5	0,0	352,5	2,35	0,43	
124	23.07.2005 22:50:00	3,58	0,60	0,0	821,5	349,7	0,0	349,7	2,37	0,42	
125	12.08.2005 06:05:00	3,00	0,60	0,0	682,4	343,8	0,0	343,8	2,39	0,42	
126	18.05.1982 06:00:00	3,42	0,59	0,0	782,5	343,5	0,0	343,5	2,40	0,42	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

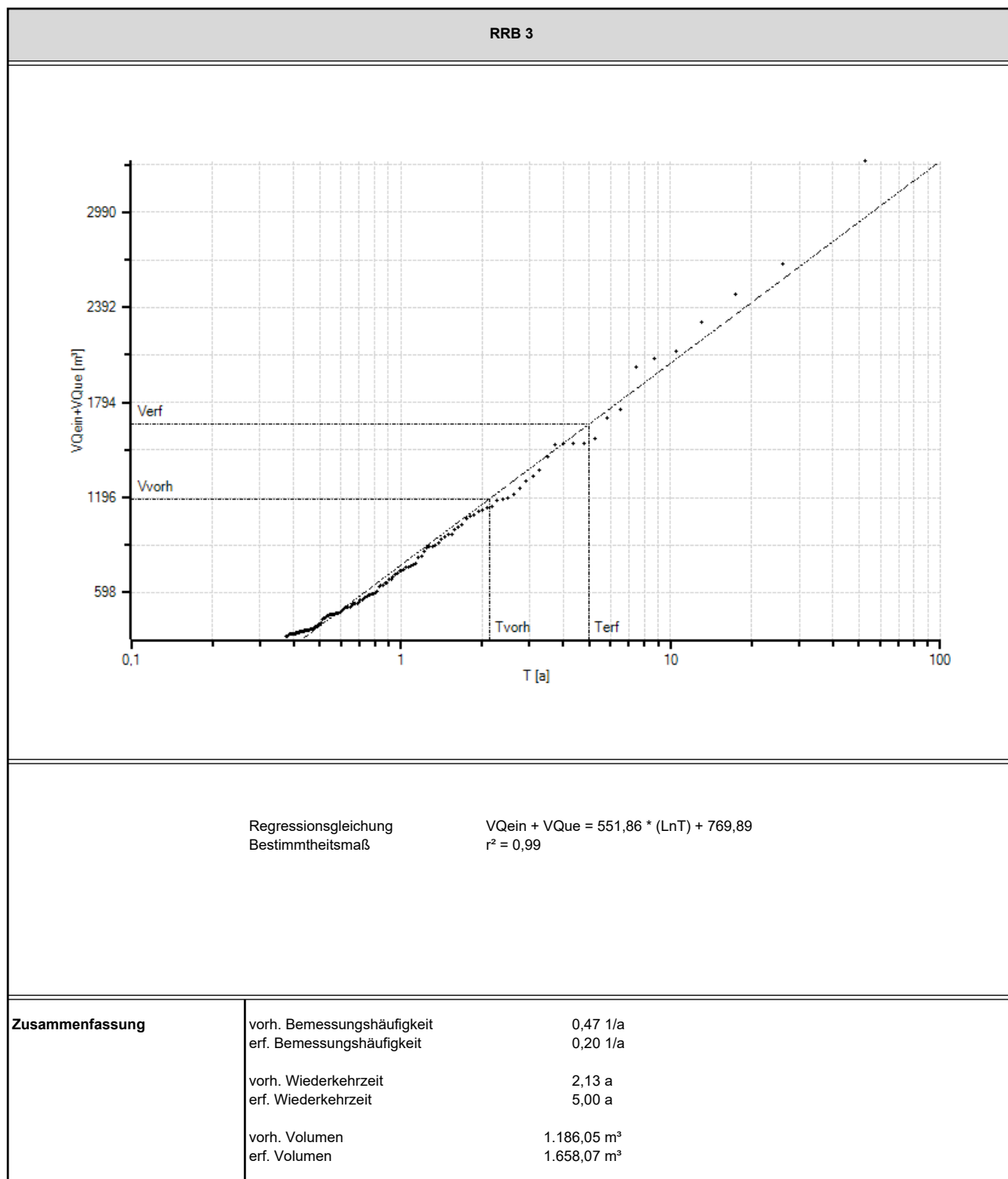
RRB 3											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	24.04.1978 10:25:00	3,17	0,59	0,0	731,6	343,5	0,0	343,5	2,42	0,41	
128	11.07.1973 00:45:00	3,08	0,59	0,0	705,4	342,4	0,0	342,4	2,44	0,41	
129	29.05.2001 00:10:00	2,67	0,59	0,0	620,3	340,6	0,0	340,6	2,46	0,41	
130	06.06.1972 08:50:00	3,08	0,59	0,0	712,3	340,4	0,0	340,4	2,48	0,40	
131	27.07.1980 10:35:00	3,00	0,59	0,0	694,7	339,7	0,0	339,7	2,50	0,40	
132	20.07.2000 15:25:00	3,00	0,59	0,0	681,2	337,4	0,0	337,4	2,52	0,40	
133	21.08.1982 01:45:00	2,75	0,58	0,0	633,5	336,3	0,0	336,3	2,54	0,39	
134	13.08.1978 20:25:00	2,58	0,58	0,0	601,0	335,2	0,0	335,2	2,56	0,39	
135	28.04.2004 05:25:00	3,25	0,58	0,0	748,6	334,5	0,0	334,5	2,58	0,39	
136	11.07.1970 04:20:00	5,58	0,57	0,0	1.279,2	328,1	0,0	328,1	2,60	0,39	
137	16.06.1979 03:10:00	2,75	0,57	0,0	635,1	326,8	0,0	326,8	2,61	0,38	
138	18.05.2010 07:20:00	3,17	0,57	0,0	727,6	326,4	0,0	326,4	2,63	0,38	
139	18.07.1974 12:15:00	2,92	0,57	0,0	666,1	325,5	0,0	325,5	2,65	0,38	
140	31.05.1997 04:55:00	2,58	0,57	0,0	594,9	324,9	0,0	324,9	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

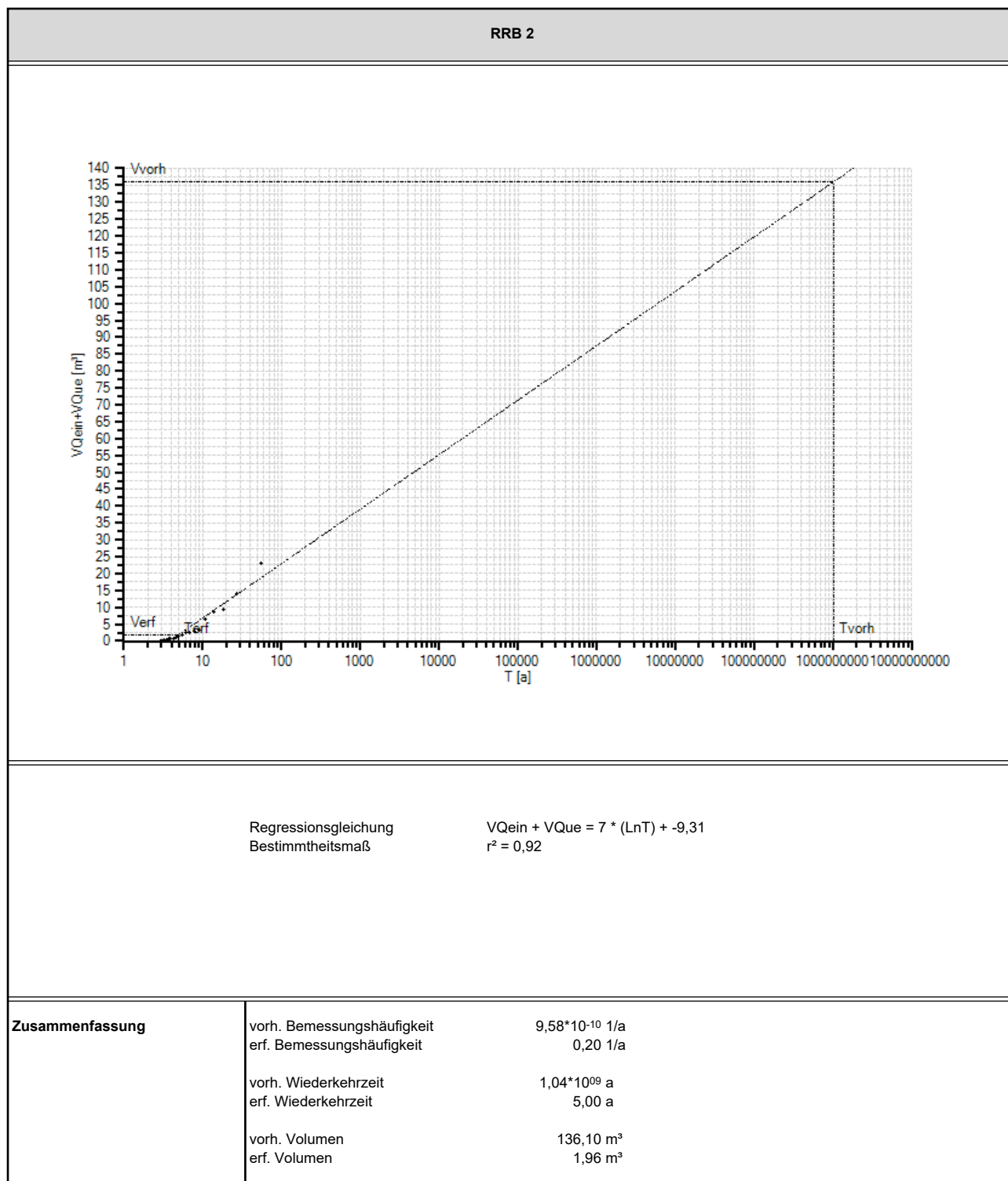
RRB 2											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 03:00:00	1,00	0,26	0,0	54,9	23,0	0,0	23,0	0,02	54,77	
2	26.05.1968 14:50:00	0,75	0,17	0,0	40,3	14,0	0,0	14,0	0,04	27,39	
3	25.06.1985 22:00:00	0,67	0,12	0,0	36,4	9,2	0,0	9,2	0,05	18,26	
4	15.08.1966 07:40:00	0,67	0,11	0,0	36,8	8,6	0,0	8,6	0,07	13,69	
5	21.05.1976 03:10:00	0,42	0,08	0,0	23,4	6,4	0,0	6,4	0,09	10,95	
6	28.06.2006 21:35:00	0,33	0,04	0,0	19,2	3,4	0,0	3,4	0,11	9,13	
7	25.05.1966 19:55:00	0,33	0,03	0,0	17,1	2,8	0,0	2,8	0,13	7,82	
8	02.06.1988 09:10:00	0,25	0,03	0,0	14,6	2,7	0,0	2,7	0,15	6,85	
9	11.08.1978 07:10:00	0,42	0,03	0,0	21,8	2,5	0,0	2,5	0,16	6,09	
10	30.08.2010 12:00:00	0,25	0,02	0,0	13,0	1,8	0,0	1,8	0,18	5,48	
11	14.05.1980 15:05:00	0,17	0,02	0,0	9,9	1,5	0,0	1,5	0,20	4,98	
12	22.07.1974 22:05:00	0,17	0,01	0,0	9,6	1,1	0,0	1,1	0,22	4,56	
13	13.08.1972 00:00:00	0,17	0,01	0,0	8,9	0,9	0,0	0,9	0,24	4,21	
14	10.05.2004 21:05:00	0,08	0,01	0,0	5,0	0,8	0,0	0,8	0,26	3,91	
15	09.05.1971 22:55:00	0,17	0,01	0,0	9,0	0,7	0,0	0,7	0,27	3,65	
16	03.08.2009 15:15:00	0,17	0,01	0,0	8,6	0,4	0,0	0,4	0,29	3,42	
17	05.06.1987 17:45:00	0,08	0,00	0,0	4,5	0,2	0,0	0,2	0,31	3,22	
18	06.07.1973 03:40:00	0,08	0,00	0,0	4,4	0,2	0,0	0,2	0,33	3,04	
19	01.05.1981 01:25:00	0,08	0,00	0,0	4,4	0,1	0,0	0,1	0,35	2,88	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

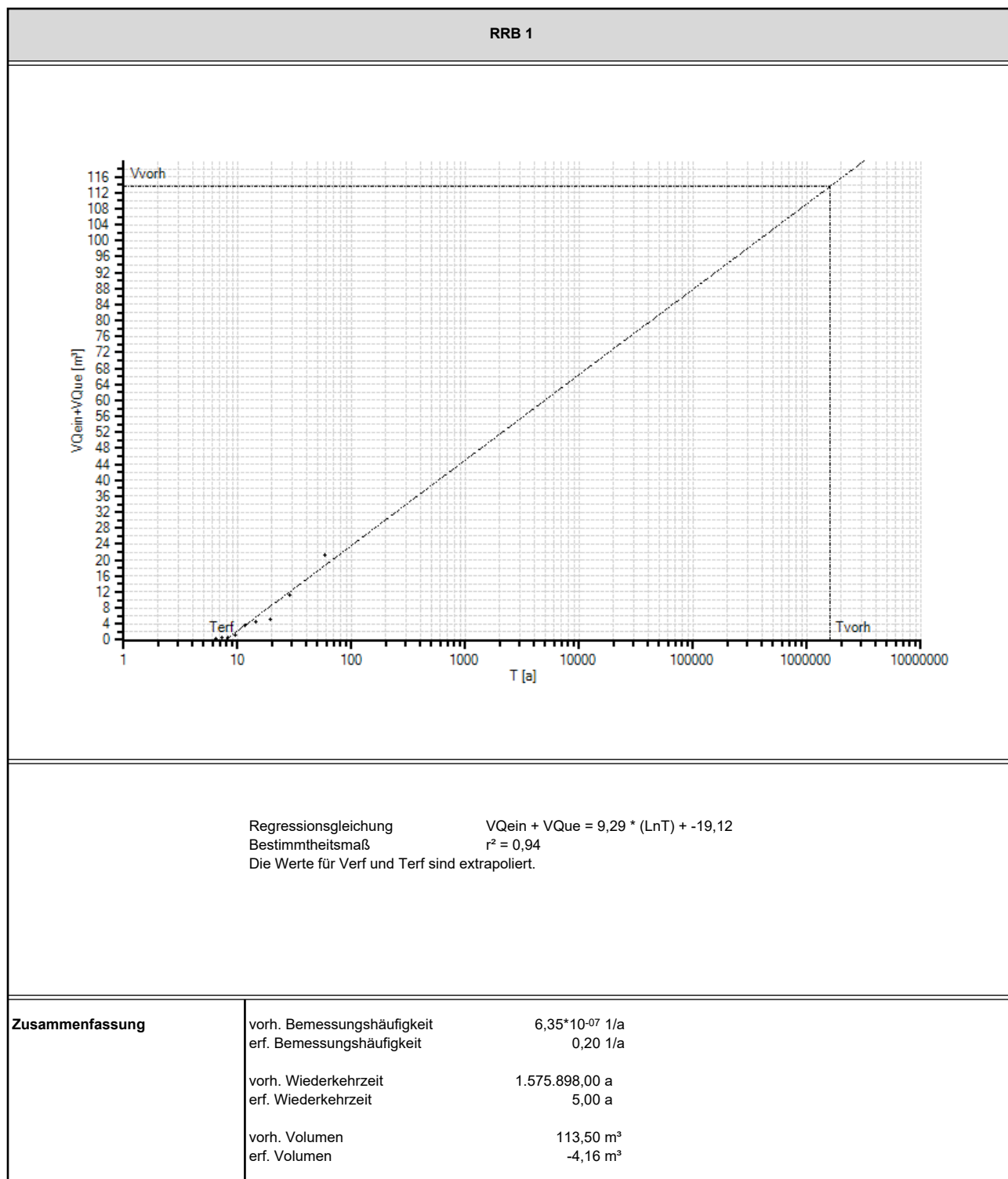
RRB 1											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 03:00:00	0,83	0,30	0,0	62,1	21,2	0,0	21,2	0,02	57,81	
2	26.05.1968 14:50:00	0,58	0,18	0,0	43,9	11,3	0,0	11,3	0,03	28,91	
3	25.06.1985 22:05:00	0,42	0,09	0,0	31,6	5,2	0,0	5,2	0,05	19,27	
4	15.08.1966 07:45:00	0,42	0,08	0,0	33,6	4,7	0,0	4,7	0,07	14,45	
5	21.05.1976 03:10:00	0,33	0,06	0,0	24,4	3,6	0,0	3,6	0,09	11,56	
6	28.06.2006 21:40:00	0,17	0,02	0,0	13,3	1,1	0,0	1,1	0,10	9,64	
7	02.06.1988 09:15:00	0,08	0,01	0,0	6,6	0,5	0,0	0,5	0,12	8,26	
8	25.05.1966 19:55:00	0,17	0,01	0,0	12,4	0,5	0,0	0,5	0,14	7,23	
9	14.05.1980 15:05:00	0,08	0,00	0,0	6,2	0,2	0,0	0,2	0,16	6,42	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB4											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 02:40:00	2,67	0,07	0,0	81,5	45,0	0,0	45,0	0,02	52,41	
2	26.05.1968 14:40:00	1,92	0,05	0,0	59,6	31,7	0,0	31,7	0,04	26,20	
3	25.06.1985 21:55:00	1,67	0,04	0,0	52,1	27,2	0,0	27,2	0,06	17,47	
4	15.08.1966 07:40:00	1,42	0,04	0,0	44,3	24,3	0,0	24,3	0,08	13,10	
5	21.05.1976 03:05:00	1,50	0,03	0,0	45,7	19,3	0,0	19,3	0,10	10,48	
6	11.08.1978 07:05:00	1,25	0,03	0,0	38,8	18,3	0,0	18,3	0,11	8,73	
7	28.06.2006 21:25:00	1,17	0,03	0,0	36,3	17,3	0,0	17,3	0,13	7,49	
8	02.06.1988 09:05:00	1,00	0,02	0,0	31,6	13,3	0,0	13,3	0,15	6,55	
9	25.05.1966 19:50:00	0,92	0,02	0,0	29,8	13,3	0,0	13,3	0,17	5,82	
10	22.07.1974 22:00:00	1,08	0,02	0,0	33,1	12,4	0,0	12,4	0,19	5,24	
11	03.08.2009 15:05:00	1,08	0,02	0,0	34,5	12,4	0,0	12,4	0,21	4,76	
12	10.05.2004 21:00:00	0,92	0,01	0,0	28,6	10,1	0,0	10,1	0,23	4,37	
13	06.07.1973 03:25:00	0,92	0,01	0,0	29,5	10,0	0,0	10,0	0,25	4,03	
14	21.06.1984 17:40:00	0,83	0,01	0,0	26,6	10,0	0,0	10,0	0,27	3,74	
15	14.05.1980 14:55:00	0,75	0,01	0,0	24,6	9,3	0,0	9,3	0,29	3,49	
16	09.05.1971 22:50:00	0,75	0,01	0,0	24,2	9,0	0,0	9,0	0,31	3,28	
17	12.08.1972 23:45:00	0,83	0,01	0,0	26,7	8,7	0,0	8,7	0,32	3,08	
18	30.08.2010 11:55:00	0,75	0,01	0,0	23,2	8,3	0,0	8,3	0,34	2,91	
19	15.08.2008 22:05:00	0,75	0,01	0,0	23,6	8,2	0,0	8,2	0,36	2,76	
20	20.05.2012 13:00:00	0,58	0,01	0,0	18,7	7,9	0,0	7,9	0,38	2,62	
21	12.05.1991 08:35:00	0,58	0,01	0,0	19,8	7,5	0,0	7,5	0,40	2,50	
22	19.05.2009 06:50:00	0,58	0,01	0,0	18,8	7,5	0,0	7,5	0,42	2,38	
23	10.07.1996 20:40:00	0,75	0,01	0,0	24,3	7,3	0,0	7,3	0,44	2,28	
24	20.07.1988 02:55:00	0,83	0,01	0,0	25,9	7,2	0,0	7,2	0,46	2,18	
25	13.06.1975 16:45:00	0,58	0,01	0,0	17,8	6,7	0,0	6,7	0,48	2,10	
26	25.05.1972 21:45:00	0,50	0,01	0,0	16,4	6,4	0,0	6,4	0,50	2,02	
27	02.08.1972 02:35:00	0,67	0,01	0,0	21,8	6,4	0,0	6,4	0,52	1,94	
28	14.06.2007 13:00:00	0,58	0,01	0,0	18,8	6,3	0,0	6,3	0,53	1,87	
29	01.05.1981 01:25:00	0,42	0,01	0,0	14,2	6,2	0,0	6,2	0,55	1,81	
30	25.08.1968 20:40:00	0,83	0,01	0,0	25,6	6,0	0,0	6,0	0,57	1,75	
31	02.08.1976 07:20:00	0,92	0,01	0,0	28,0	5,9	0,0	5,9	0,59	1,69	
32	11.05.2008 04:50:00	0,42	0,01	0,0	13,8	5,4	0,0	5,4	0,61	1,64	
33	05.06.1987 17:40:00	0,58	0,01	0,0	19,4	5,2	0,0	5,2	0,63	1,59	
34	03.08.1977 15:35:00	0,50	0,01	0,0	16,1	5,2	0,0	5,2	0,65	1,54	
35	02.08.1980 23:40:00	0,67	0,01	0,0	20,3	4,7	0,0	4,7	0,67	1,50	
36	02.08.1969 17:40:00	0,67	0,01	0,0	20,4	4,5	0,0	4,5	0,69	1,46	
37	17.07.2008 10:00:00	0,58	0,01	0,0	18,8	4,5	0,0	4,5	0,71	1,42	
38	10.06.1973 01:45:00	0,42	0,01	0,0	14,3	4,4	0,0	4,4	0,73	1,38	
39	05.06.1987 14:00:00	0,42	0,01	0,0	14,4	4,3	0,0	4,3	0,74	1,34	
40	04.05.1984 17:25:00	0,33	0,01	0,0	11,5	4,1	0,0	4,1	0,76	1,31	
41	02.07.2010 13:30:00	0,42	0,01	0,0	12,7	3,8	0,0	3,8	0,78	1,28	
42	23.05.1984 08:50:00	0,42	0,01	0,0	14,5	3,8	0,0	3,8	0,80	1,25	
43	21.05.2007 18:35:00	0,33	0,01	0,0	11,1	3,7	0,0	3,7	0,82	1,22	
44	30.07.2009 05:20:00	0,50	0,01	0,0	15,3	3,7	0,0	3,7	0,84	1,19	
45	02.05.2005 18:40:00	0,58	0,01	0,0	18,4	3,6	0,0	3,6	0,86	1,16	
46	21.05.2007 13:40:00	0,33	0,01	0,0	11,2	3,6	0,0	3,6	0,88	1,14	
47	26.05.1970 03:55:00	0,33	0,01	0,0	10,3	3,5	0,0	3,5	0,90	1,12	
48	12.05.1999 01:00:00	0,33	0,00	0,0	11,0	3,3	0,0	3,3	0,92	1,09	
49	27.08.1963 02:30:00	0,33	0,00	0,0	11,7	3,2	0,0	3,2	0,93	1,07	
50	16.05.1982 16:00:00	0,42	0,00	0,0	13,2	3,1	0,0	3,1	0,95	1,05	
51	28.05.1961 16:55:00	0,25	0,00	0,0	9,1	2,8	0,0	2,8	0,97	1,03	
52	15.08.1967 10:40:00	0,42	0,00	0,0	13,5	2,8	0,0	2,8	0,99	1,01	
53	04.05.2000 10:55:00	0,25	0,00	0,0	7,6	2,6	0,0	2,6	1,01	0,99	
54	04.05.1984 11:25:00	0,17	0,00	0,0	5,4	2,6	0,0	2,6	1,03	0,97	
55	12.06.1986 18:10:00	0,25	0,00	0,0	9,6	2,6	0,0	2,6	1,05	0,95	
56	21.07.1986 15:05:00	0,33	0,00	0,0	11,5	2,5	0,0	2,5	1,07	0,94	
57	12.06.1969 05:50:00	0,25	0,00	0,0	9,2	2,3	0,0	2,3	1,09	0,92	
58	02.07.2001 10:40:00	0,33	0,00	0,0	10,3	2,1	0,0	2,1	1,11	0,90	
59	22.05.1992 05:25:00	0,17	0,00	0,0	5,8	2,1	0,0	2,1	1,13	0,89	
60	18.05.2010 07:20:00	0,17	0,00	0,0	6,0	2,0	0,0	2,0	1,14	0,87	
61	14.06.1990 05:05:00	0,25	0,00	0,0	8,2	2,0	0,0	2,0	1,16	0,86	
62	26.07.1997 23:25:00	0,42	0,00	0,0	13,0	2,0	0,0	2,0	1,18	0,85	
63	03.05.1987 00:05:00	0,08	0,00	0,0	4,4	1,9	0,0	1,9	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

RRB4										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
64	05.05.2009 05:55:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,9	0,0	1,9	1,22	0,82
65	12.05.1986 17:40:00	0,17	0,00	0,0	5,4	1,8	0,0	1,8	1,24	0,81
66	06.05.1993 07:45:00	0,08	0,00	0,0	4,1	1,6	0,0	1,6	1,26	0,79
67	18.05.2002 13:05:00	0,17	0,00	0,0	5,1	1,5	0,0	1,5	1,28	0,78
68	27.05.1965 11:25:00	0,17	0,00	0,0	5,6	1,5	0,0	1,5	1,30	0,77
69	06.05.2002 13:10:00	0,08	0,00	0,0	4,0	1,4	0,0	1,4	1,32	0,76
70	22.08.1974 17:55:00	0,25	0,00	0,0	7,7	1,4	0,0	1,4	1,34	0,75
71	04.06.1998 18:10:00	0,25	0,00	0,0	8,4	1,3	0,0	1,3	1,35	0,74
72	29.05.2001 00:10:00	0,17	0,00	0,0	5,9	1,3	0,0	1,3	1,37	0,73
73	30.05.1969 13:20:00	0,08	0,00	0,0	3,8	1,2	0,0	1,2	1,39	0,72
74	25.05.1985 15:50:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,2	0,0	1,2	1,41	0,71
75	10.06.1983 05:00:00	0,33	0,00	0,0	10,2	1,2	0,0	1,2	1,43	0,70
76	02.05.1967 13:00:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,2	0,0	1,2	1,45	0,69
77	31.05.1997 04:55:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,1	0,0	1,1	1,47	0,68
78	02.05.2003 23:40:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,1	0,0	1,1	1,49	0,67
79	01.06.1976 08:05:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,1	0,0	1,1	1,51	0,66
80	25.06.2005 02:30:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,0	0,0	1,0	1,53	0,66
81	04.05.1979 00:05:00	0,08	0,00	0,0	3,5	1,0	0,0	1,0	1,55	0,65
82	09.05.1971 21:30:00	0,08	0,00	0,0	3,5	1,0	0,0	1,0	1,56	0,64
83	25.06.1989 21:40:00	0,17	0,00	0,0	6,0	1,0	0,0	1,0	1,58	0,63
84	08.08.1980 23:25:00	0,17	0,00	0,0	6,0	0,9	0,0	0,9	1,60	0,62
85	12.05.1967 21:05:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,62	0,62
86	21.05.1977 04:40:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,64	0,61
87	02.05.1998 04:05:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,66	0,60
88	28.05.1989 13:45:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,68	0,60
89	21.06.1984 21:50:00	0,17	0,00	0,0	5,9	0,9	0,0	0,9	1,70	0,59
90	21.07.1986 10:50:00	0,17	0,00	0,0	5,9	0,8	0,0	0,8	1,72	0,58
91	13.06.1965 20:10:00	0,25	0,00	0,0	7,6	0,8	0,0	0,8	1,74	0,58
92	12.05.1968 09:50:00	0,17	0,00	0,0	5,1	0,8	0,0	0,8	1,76	0,57
93	20.01.2007 10:40:00	0,08	0,00	0,0	3,3	0,7	0,0	0,7	1,77	0,56
94	23.05.1964 18:10:00	0,08	0,00	0,0	3,2	0,7	0,0	0,7	1,79	0,56
95	01.07.1961 06:10:00	0,25	0,00	0,0	8,2	0,7	0,0	0,7	1,81	0,55
96	01.07.1995 17:25:00	0,17	0,00	0,0	5,3	0,6	0,0	0,6	1,83	0,55
97	13.11.2010 09:15:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,6	0,0	0,6	1,85	0,54
98	26.05.1995 17:00:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,6	0,0	0,6	1,87	0,53
99	03.06.2011 08:50:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,5	0,0	0,5	1,89	0,53
100	25.05.1995 10:35:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,5	0,0	0,5	1,91	0,52
101	09.06.1988 14:05:00	0,17	0,00	0,0	5,6	0,5	0,0	0,5	1,93	0,52
102	06.05.2009 22:35:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,95	0,51
103	06.02.2007 15:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,97	0,51
104	04.05.1979 01:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,98	0,50
105	20.12.1986 04:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,00	0,50
106	04.06.1999 19:45:00	0,33	0,00	0,0	10,4	0,5	0,0	0,5	2,02	0,49
107	18.05.1982 06:00:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,04	0,49
108	10.05.1965 05:40:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,06	0,49
109	02.05.1983 16:05:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,08	0,48
110	21.07.2002 20:25:00	0,17	0,00	0,0	5,5	0,4	0,0	0,4	2,10	0,48
111	03.07.1992 15:00:00	0,25	0,00	0,0	8,0	0,4	0,0	0,4	2,12	0,47
112	29.01.1987 23:30:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,14	0,47
113	08.05.1994 08:40:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,16	0,46
114	20.12.2001 03:55:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,18	0,46
115	12.05.1971 13:05:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,19	0,46
116	25.03.1978 22:25:00	0,08	0,00	0,0	2,8	0,3	0,0	0,3	2,21	0,45
117	11.02.1997 11:50:00	0,08	0,00	0,0	2,8	0,2	0,0	0,2	2,23	0,45
118	12.03.2009 03:20:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,25	0,44
119	24.04.1978 10:30:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,27	0,44
120	30.06.2011 04:00:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,29	0,44
121	30.08.2005 02:50:00	0,17	0,00	0,0	5,1	0,2	0,0	0,2	2,31	0,43
122	20.08.2008 07:30:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,33	0,43
123	18.05.1986 01:55:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,35	0,43
124	01.08.1969 07:25:00	0,17	0,00	0,0	5,2	0,2	0,0	0,2	2,37	0,42
125	05.12.1965 17:20:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,39	0,42
126	20.02.2009 07:00:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,1	0,0	0,1	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024

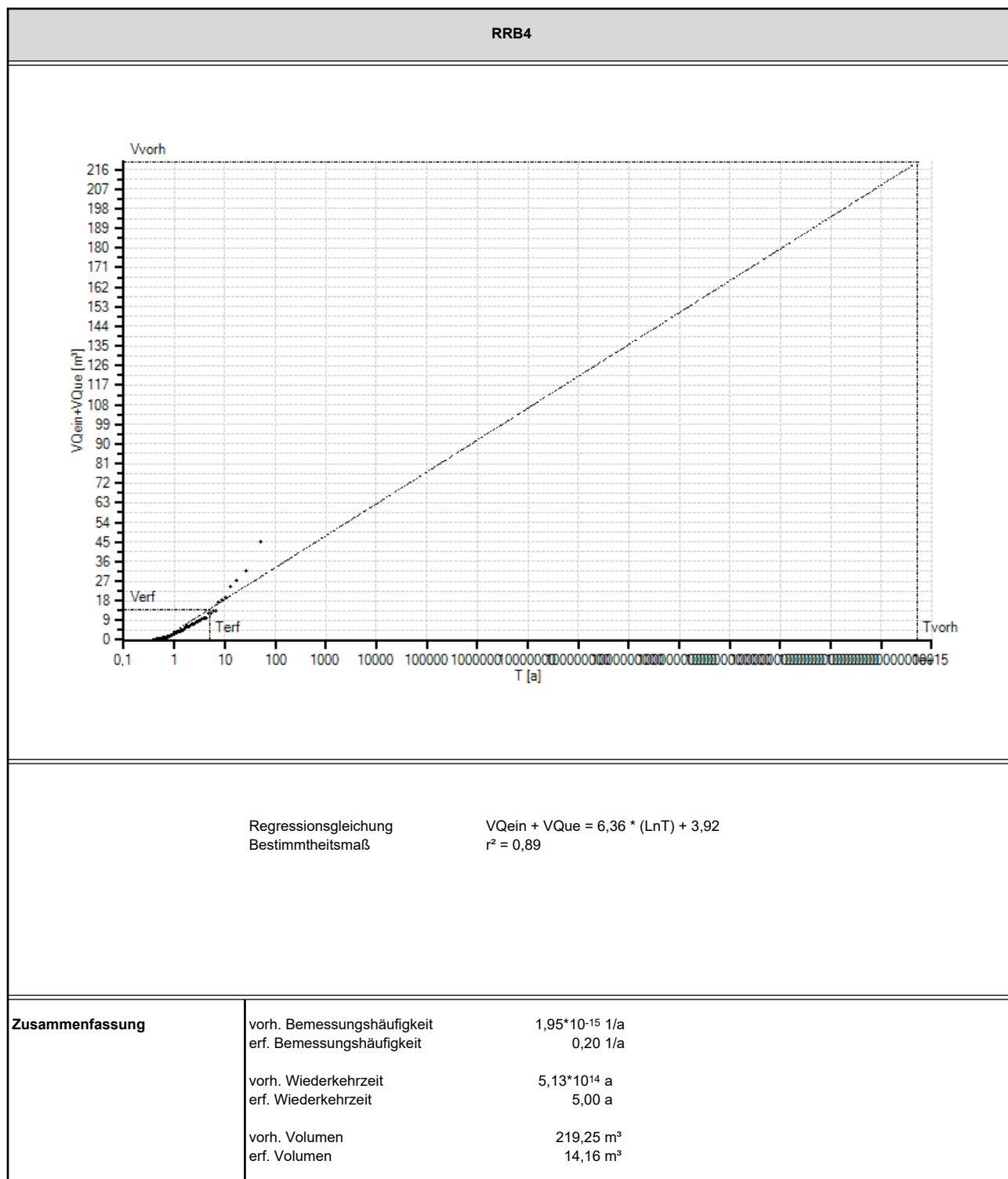
RRB4											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	19.05.2000 02:45:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,42	0,41	
128	07.06.1966 04:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,44	0,41	
129	20.05.1989 14:40:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,46	0,41	
130	22.01.1965 18:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,48	0,40	
131	12.07.2012 00:30:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,50	0,40	
132	01.05.1981 03:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,52	0,40	
133	02.02.2004 09:10:00	0,08	7,87*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,54	0,39	
134	01.06.1990 23:00:00	0,08	4,52*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,56	0,39	
135	09.11.1973 07:55:00	0,08	4,34*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,58	0,39	
136	20.08.1995 21:05:00	0,08	4,1*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,60	0,39	
137	18.03.2000 04:35:00	0,08	2,25*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,61	0,38	
138	02.05.1986 00:20:00	0,08	1,13*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,63	0,38	
139	07.05.1999 07:20:00	0,08	1,18*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,65	0,38	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 18. Dezember 2024



Inhaltsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	7
Gebiete	8
Parametersätze	11
Regenwetterabflüsse	13
Transportelemente	18
Regenrückhaltebecken	19
Regenrückhaltebecken Details	21
Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen	33

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A ₁₂₈	ha	Au gem. A ₁₂₈
a _a		Einflusswert Kanalablagerungen (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _{b,a}		Angeschlossene befestigte Fläche (A ₁₀₂)
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
a _R		Einflusswert Fracht im RW-Abfluss (A ₁₀₂)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS		Abfiltrierbare Stoffe
AFS ₆₃		Abfiltrierbare Stoffe, Siebdurchgang 0,45 bis 63µm
B	m	Breite
b _{R,a}	kg/(ha * a)	Flächenspezifischer Stoffabtrag (A ₁₀₂)
BB		Belebungsbecken
BF		Bodenfilter
C	mg/l	Konzentration
C _b	mg/l	Bemessungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
C _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (A ₁₂₈ /A ₁₀₂)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
d	mm	Durchmesser
DBH		Durchlaufbecken im Hauptschluss
DBN		Durchlaufbecken im Nebenschluss
E		Einwohner
e ₀	%	Entlastungsrate A ₁₂₈ (Anhang 3)
ETA	%	Absetzwirkung
ETA _{hydr}	%	hydraulischer Wirkungsgrad (BF)
EW		Einwohnerwerte
f _D		Abminderungswert (A ₁₀₂)
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
h	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I	%	Gefälle
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
ISV	l/kg	Schlammindex
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
KA		Kläranlage
KN		Gesamtstickstoff (Kjeldahl Nitrogen)
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
NKB		Nachklärbecken
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
OF		Oberfläche
p	%	Flächenanteil der Belastungskategorien (A102)
P		Phosphor
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
QDr	l/s	Drosselabfluss
QF	l/s	Fremdwasserabfluss
Qre	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (A128/A102)
QT,d	l/s	Trockenwettertagesmittel Qt,24
QB		Basisabfluss
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
RV		Rücklaufschlammverhältnis
S		Konzentration der gelösten Stoffe
SF		Schmutzfracht
SFRef,102	kg/a	Referenzfracht gem. A102 (Entlastung + KA Ablauf mit dem FZB)
SFue,128	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
tau		tau-Wert für Kanalablagerungen (A128/A102)
tf	min	Fließzeit
Ti	m	Tiefe
TL	min	Schwerpunktlaufzeit
Tr		Trennsystem
TS		Trockensubstanz
V	m³	Volumen
Vben	mm	Benetzungsverlust
VKB		Vorklärbecken
Vmuld	mm	Muldenverlust
wd	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
X		Konzentration abfiltrierbarer Stoffe
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)
Z		Zulauf (A131)

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
a	Jahr, jährlich
A	Ablauf
ab	Abfluss
b	befestigt
BB	Belebungsbecken
BSB	BSB5 Konzentration
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
De	Denitrifikation
Dr	Drossel
e	Ende, Entlastung
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
gew	gewählt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser, Mittelwert
max	maximal
min	mindest
N	Nachklärung
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
ob	oberhalb
Prz	prozentual
R	Regen
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
Tr	Trennsystem
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Verd	Verdunstung

Abkürzungsverzeichnis

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
WGA	Weitergehende Anforderungen
Z	Zulauf (A131)
zu	Zulauf

Allgemeines

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Allgemeines	
Projekt	Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen Possenheim
Auftraggeber	Stadt Iphofen
Auftragnehmer	rö ingenieure gmbh
Straße	Sedanstraße 15
Ort	97082 Würzburg
Telefon	+49 931 497378-23
Fax	
E-Mail	info@roe-ingenieure.de
Bearbeiter	Max Wunderle
Allgemeines	M22023I
Rechenlauf	
	241218 WRV Possenheim Prognose
Simulationsbeginn	01.01.1961 00:00:00
Simulationsende	31.12.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Schneeansatz	nein
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	nein
Dateiname	M:_MPj\2022\M22023I\04 Genehmigung\05 Berechnungen\Kanal\KOSIM\241218 WRV Possenheim Prognose.klsb

Gebiete

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Gebiete						
AEZG1	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,5381 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,5381 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	30 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	30 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
AEZG2	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,4530 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,4530 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	25 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	25 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
AEZG3	Typ	MS	Ab,a	0,0000 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	0,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,3400 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,3400 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	19 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	19 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	0 kg/ha/a	CR	0,0 mg/l
EZG 1	Typ	MS	Ab,a	0,5085 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,5085 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	2.098 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	2.098 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	280 kg/ha/a	CR	67,9 mg/l

Gebiete

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Gebiete						
EZG 2	Typ	MS	Ab,a	0,5042 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,5042 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	2.080 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	2.080 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	280 kg/ha/a	CR	67,9 mg/l
EZG 3	Typ	MS	Ab,a	5,3107 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	5,3107 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	21.906 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	21.906 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	294 kg/ha/a	CR	71,3 mg/l
Prognose (EZG2)	Typ	MS	Ab,a	0,0392 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,0392 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	162 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	162 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	280 kg/ha/a	CR	67,9 mg/l
Prognose EZG1	Typ	MS	Ab,a	0,0504 ha	QT,d	0,00 l/s
	EW	0,000 E	fD	1,00	QT,x	0,00 l/s
	wd	I/E/d	AE,nb	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Qs,d	0,00 l/s	AE,nat	0,0000 ha	VQT	0 m³/a
	QF	0,00 l/s	AE	0,0504 ha	VQR,Tr	0 m³/a
	QF,Prz	0,0 %	x,stat	0,0 -	VQR	208 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQM	208 m³/a
	CSB					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	600 kg/ha/a	CR	145,5 mg/l
	AFS 63					
	CT	0,0 mg/l	SFR,s,b	280 kg/ha/a	CR	67,9 mg/l

Gebiete

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Gebiete						
Prognose EZG3	Typ	MS	A _{b,a}	0,0806 ha	Q _{T,d}	0,00 l/s
	EW	0,000 E	f _D	1,00	Q _{T,x}	0,00 l/s
	wd	I/E/d	A _{E,nb}	0,0000 ha	Nbrutto	634,4 mm/a
	Q _{s,d}	0,00 l/s	A _{E,nat}	0,0000 ha	VQ _T	0 m³/a
	Q _F	0,00 l/s	A _E	0,0806 ha	VQ _{R,Tr}	0 m³/a
	Q _{F,Prz}	0,0 %	x _{stat}	0,0 -	VQ _R	332 m³/a
	Periode F	-	Periode wd	-	VQ _M	332 m³/a
	CSB	C _T	SF _{R,s,b}	600 kg/ha/a	C _R	145,5 mg/l
	AFS 63	C _T	SF _{R,s,b}	280 kg/ha/a	C _R	67,9 mg/l
Gesamt	Q _{s,d}	0,00 l/s	A _{E,b}	6,4936 ha	Q _{T,d}	0,00 l/s
	Q _F	0,00 l/s	A _{E,nb}	1,3311 ha	Q _{T,x}	0,00 l/s
	Q _{F,Prz}	0,0 %	A _{E,nat}	0,0000 ha	VQ _T	0 m³/a
			A _E	7,8247 ha	VQ _{R,Tr}	0 m³/a
					VQ _R	26.860 m³/a
					VQ _M	26.860 m³/a
	CSB	C _T	C _{R,b}	145,5 mg/l	C _R	145,1 mg/l
	AFS 63	C _T	C _{R,b}	70,7 mg/l	C _R	70,5 mg/l

Parametersätze

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Befestigte Flächen					
A102 (gering) Frachtaustrag AFS gering belasteter Flächen (A102)	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,85	Psi,e 1,00 -
A102 (mäßig) Frachtaustrag AFS mäßig belasteter Flächen (A102)	V _{Ben}	0,5 mm	V _{Muld}	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,85	Psi,e 1,00 -
RRB-Flächen	V _{Ben}	1,0 mm	V _{Muld}	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
	Verdunstung	657,0 mm/a	f _{D,direkt} (A102)	0,00	Psi,e 1,00 -

Parametersätze

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Unbefestigte Flächen					
Rasen	VBen	2,0 mm	VMuld	3,0 mm	Psi,0 0,00 -
	Bodentyp	Löß -	Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 0,30 -
	Kr	72,0 1/d	Kd	0,4 1/d	
	Inf,0	1,0 mm/min	Inf,e	0,0 mm/min	

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse						
AEZG2						
AEZG2 (A)	Fläche	0,4530 ha			Parametersatz: Rasen	
Außeneinzugsgebiet RRB2	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	25 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
AEZG1						
Außeneinzugsgebiet RRB1 (A)	Fläche	0,5381 ha			Parametersatz: Rasen	
Landw. Fläche	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	30 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
EZG 3						
belastete Dachflächen (A)	Fläche	0,0241 ha	Ab,a	0,0241 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	100 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	14 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR	13 kg/a
EZG 2						
Dach Haupt (A)	Fläche	0,0856 ha	Ab,a	0,0856 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	353 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	51 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	24 kg/a
EZG 1						
Dach Haupt (A)	Fläche	0,0825 ha	Ab,a	0,0825 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	341 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	50 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	23 kg/a
EZG 3						
Dach Haupt (A)	Fläche	1,2986 ha	Ab,a	1,2986 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	5.357 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	779 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR	364 kg/a

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse						
EZG 2						
Dach Neben (A)	Fläche	0,1083 ha	Ab,a	0,1083 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	447 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	65 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
EZG 1						
Dach Neben (A)	Fläche	0,1515 ha	Ab,a	0,1515 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	625 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	91 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
EZG 3						
Dach Neben (A)	Fläche	1,0641 ha	Ab,a	1,0641 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	4.390 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	638 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR
AEZG3						
Grünfläche (A)	Fläche	0,3400 ha			Parametersatz: Rasen	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	5,6 mm/a	VQR	19 m³/a
	CSB					
	CR	0,0 mg/l	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR	0 kg/a
	AFS 63	CR	0,0 mg/l	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR
EZG 3						
Hofflächen (A)	Fläche	0,1466 ha	Ab,a	0,1466 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	605 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	88 kg/a
	AFS 63	CR	128,5 mg/l	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR
EZG 2						
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	0,1578 ha	Ab,a	0,1578 ha	Parametersatz: A102 (gering)	
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR	651 m³/a
	CSB					
	CR	145,5 mg/l	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR	95 kg/a
	AFS 63	CR	67,9 mg/l	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse					
EZG 1					
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	0,1618 ha	Ab,a	0,1618 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 668 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 97 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 45 kg/a
EZG 3					
Hofflächen ohne Kfz (A)	Fläche	1,6946 ha	Ab,a	1,6946 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 6.990 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 1.017 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 474 kg/a
Prognose EZG1					
Kat. I (D, VW1) (A) BFG 35	Fläche	0,0504 ha	Ab,a	0,0504 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 208 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 30 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 14 kg/a
Prognose (EZG2)					
Kat. I (D, VW1) EZG2 (A) BFG 35	Fläche	0,0392 ha	Ab,a	0,0392 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 162 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 24 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 11 kg/a
Prognose EZG3					
Kat. I (D, VW1) EZG3 (A) BFG35	Fläche	0,0806 ha	Ab,a	0,0806 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 332 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 48 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 23 kg/a
EZG 2					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,1524 ha	Ab,a	0,1524 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 629 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 91 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 43 kg/a

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse					
EZG 1					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,1126 ha	Ab,a	0,1126 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 464 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 68 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 32 kg/a
EZG 3					
Verkehrsflächen (A)	Fläche	0,9543 ha	Ab,a	0,9543 ha	Parametersatz: A102 (gering)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 3.936 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 573 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	280 kg/ha/a	SFR 267 kg/a
EZG 3					
Verkehrsflächen belastet (A)	Fläche	0,1283 ha	Ab,a	0,1283 ha	Parametersatz: A102 (mäßig)
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	412,5 mm/a	VQR 529 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	600 kg/ha/a	SFR 77 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	530 kg/ha/a	SFR 68 kg/a
RRB 1 (A)	Fläche	0,0184 ha	Ab,a	0,0184 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	465,7 mm/a	VQR 86 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
RRB 2 (A)	Fläche	0,0211 ha	Ab,a	0,0211 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	465,7 mm/a	VQR 98 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
RRB 3 (A)	Fläche	0,1021 ha	Ab,a	0,1021 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	465,7 mm/a	VQR 476 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
RRB4 (A)	Fläche	0,0783 ha	Ab,a	0,0783 ha	Parametersatz: RRB-Flächen
	Nbrutto	634,4 mm/a	Nnetto	465,7 mm/a	VQR 365 m³/a
	CSB	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a
	AFS 63	CR	SFR,s	0 kg/ha/a	SFR 0 kg/a

Regenwetterabflüsse

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenwetterabflüsse					
Gesamt	AE,b	6,7135 ha		AE,nb	1,3311 ha
	AE,nat	0,0000 ha		AE	8,0446 ha
	VQR,b	27.810 m³/a		VQR,nb	74 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a		VQR	27.884 m³/a
	CSB	CR,b	140,1 mg/l		
		CR,nat	0,0 mg/l	CR,nb	0,0 mg/l
		SFR,b,s	580 kg/ha/a		
		SFR,nat,s	0 kg/ha/a	SFR,nb,s	0 kg/ha/a
	AFS 63	SFR,b	3.896 kg/a		
		SFR,nat	0 kg/a	SFR,nb	0 kg/a
		CR,b	68,1 mg/l		
		CR,nat	0,0 mg/l	CR,nb	0,0 mg/l
		SFR,b,s	282 kg/ha/a		
		SFR,nat,s	0 kg/ha/a	SFR,nb,s	0 kg/ha/a
		SFR,b	1.893 kg/a		
		SFR,nat	0 kg/a	SFR,nb	0 kg/a
				CR	139,7 mg/l
				SFR,s	484 kg/ha/a
				SFR	3.896 kg/a
				CR	67,9 mg/l
				SFR,s	235 kg/ha/a
				SFR	1.893 kg/a

Transportelemente

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Transportelemente						
Graben 1 Fl.-Nr. 180	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	0,05 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Nein
	Profilhöhe	800 mm	Qvoll	290,18 l/s	Qmax	- l/s
	Profilbreite	800 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	4,3 min
	Länge	150,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	140.626 m³
	CSB				Cab	120,6 mg/l
	AFS 63				Cab	56,3 mg/l
Graben 2 Fl.-Nr. 148/1	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	0,05 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Nein
	Profilhöhe	800 mm	Qvoll	290,18 l/s	Qmax	- l/s
	Profilbreite	800 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	2,0 min
	Länge	70,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	119.892 m³
	CSB				Cab	145,5 mg/l
	AFS 63				Cab	67,9 mg/l
Transport 1719	Transporttyp	Transportstrecke	Sohlgefälle	4,67 %	Modus	Retention
	Profiltyp	Kreis	kb-Wert	1,50 mm	Abfl.-beschr.	Ja
	Profilhöhe	600 mm	Qvoll	1.328,01 l/s	Qmax	548,00 l/s
	Profilbreite	600 mm	Rückstau	nein -	Fließzeit	0,2 min
	Länge	64,0 m	Rückstauvol.	0 m³	VQab	1.139.135 m³
	CSB				Cab	145,5 mg/l
	AFS 63				Cab	71,3 mg/l
Gesamt	Länge	284,0 m	Rückstauvol.	0 m³		

Regenrückhaltebecken

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenrückhaltebecken						
RRB 1	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	37,2 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,54 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	5.932 m³
	AE,kum	0,54 ha	Qsick	3.312,00 l/h	VQue	0 m³
	Länge	16,00 m	QDr1	20,00 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	11,50 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	6,35*10 ⁻⁰⁷ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	114 m³	Verf	-4 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
RRB 2 Östliches RRB des Außengebietes	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	30,5 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,45 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	6.265 m³
	AE,kum	0,45 ha	Qsick	3.805,20 l/h	VQue	0 m³
	Länge	15,10 m	QDr1	13,80 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	14,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	1,00 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	9,58*10 ⁻¹⁰ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	136 m³	Verf	2 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
RRB 3	AE,b,kum	6,49 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	7,7 l/s/ha
	AE,nb,kum	1,33 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	1.369.683 m³
	AE,kum	7,82 ha	Qsick	18.384,48 l/h	VQue	11.880 m³
	Länge	27,20 m	QDr1	60,00 l/s	n,ue,d	24,0 d
	Breite	37,55 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	23,0 -
	Tiefe	1,60 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	0,51 -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	1.186 m³	Verf	1.713 m³
	CSB		SFDr1	197.624 kg	CDr1	144,3 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	1.651 kg	Cue	139,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	96.014 kg	CDr1	70,1 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	803 kg	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

Regenrückhaltebecken						
RRB4	AE,b,kum	0,00 ha	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	qr,ges	14,7 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,34 ha	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	VQDr	11.870 m³
	AE,kum	0,34 ha	Qsick	14.094,00 l/h	VQue	0 m³
	Länge	39,15 m	QDr1	5,00 l/s	n,ue,d	0,0 d
	Breite	20,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue	0,0 -
	Tiefe	0,30 m	n,erf	0,20 -	n,vorh	1,95*10 ⁻¹⁵ -
	Neigung 1:	3,0 -	Vvorh	219 m³	Verf	14 m³
	CSB		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
	AFS 63		SFDr1	0 kg	CDr1	0,0 mg/l
			SFDr2	0 kg	CDr2	0,0 mg/l
			SFue	0 kg	Cue	0,0 mg/l
Gesamt	AE,b,kum	6,49 ha	Qsick	39.595,68 l/h	VQue	11.880 m³
	AE,nb,kum	1,33 ha			Verf	1.725 m³
	AE,kum	7,82 ha	Vvorh	1.655 m³		
	CSB		SFue	1.651 kg	Cue	139,0 mg/l
	AFS 63		SFue	803 kg	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 3, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	6,49 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	1,33 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	7,82 ha
Kenndaten	Länge	L	27,20 m
	Breite	B	37,55 m
	Tiefe	T	1,60 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	60,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	7,7 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	18.384,48 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	1.186 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	1.186 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 3, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	1.441.669 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	1.369.683 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	11.880 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	131 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	59.974 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	24.733 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	1.598,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	1.273,0 d
	Einstaudauer	Tein	2.234,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	23,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	24,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	17,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	565,11 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	0,51 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	1.713 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 3, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	3.896 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	140,5 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	3.800 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	144,3 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	32 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	139,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	1.893 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	68,3 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	1.846 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	70,1 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	15 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	67,6 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 2, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,45 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,45 ha
Kenndaten	Länge	L	15,10 m
	Breite	B	14,00 m
	Tiefe	T	1,00 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	13,80 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	30,5 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	3.805,20 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	136 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	136 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 2, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	6.431 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	6.265 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	166 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	5.119 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	19,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	19,0 d
	Einstaudauer	Tein	6,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	9,58*10 ⁻¹⁰ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	2 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 2, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 1, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,54 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,54 ha
Kenndaten	Länge	L	16,00 m
	Breite	B	11,50 m
	Tiefe	T	1,00 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	20,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	37,2 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	3.312,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbare Volumen	Vnutz	114 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	114 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 1, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	6.014 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	5.932 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	82 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	4.456 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	9,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	9,0 d
	Einstaudauer	Tein	3,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	6,35*10 ⁻⁰⁷ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	-4 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 1, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB4, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	AE,b,kum	0,00 ha
	Unbefestigte Fläche	AE,nb,kum	0,34 ha
	Teilbefestigte Fläche	AE,tb,kum	0,00 ha
	Natürliche Fläche	AE,nat,kum	0,00 ha
	Gesamtfläche	AE,kum	0,34 ha
Kenndaten	Länge	L	39,15 m
	Breite	B	20,00 m
	Tiefe	T	0,30 m
	Böschungsneigung	1 :	3,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	QDr1	5,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr1		0,00 m
	Maximaler Drosselabfluss 2	QDr2	0,00 l/s
	Rohrsohle über Beckensohle Dr2		0,00 m
	Regenabflussspende	qr,ges	14,7 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	ja -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	kf,Sohle	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	kf,Böschung	1*10 ⁻⁰⁵ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,20 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Qsick	14.094,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	Vdauer	0 m³
	Nutzbares Volumen	Vnutz	219 m³
	Rückstauvolumen	Vstat	0 m³
	Vorhandenes Volumen	Vvorh	219 m³
	Ben. def. Kennlinie Volumen		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 1		nein -
	Ben. def. Kennlinie Drossel 2		nein -
	Ben. def. Kennlinie Überlauf		nein -
	Ben. def. Kennlinie Versickerung		nein -

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB4, Seite 2			
Prozessdaten - Menge	Zufluss	VQzu	19.946 m³
	Drosselabflussmenge 1	VQDr1	11.870 m³
	Drosselabflussmenge 2	VQDr2	0 m³
	Überlaufmenge	VQue	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	4 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	8.072 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	VQRRB	18.961 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	139,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	131,0 d
	Einstaudauer	Tein	51,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	0,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	0,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	0,00 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	1,95*10 ⁻¹⁵ 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	14 m³

Regenrückhaltebecken Details

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB4, Seite 3			
Prozessdaten - CSB	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l
Prozessdaten - AFS 63	Zulauffracht	SFzu	0 kg/a
	Zulaufkonzentration	Czu	0,0 mg/l
	1. Ablauffracht	SFDr1	0 kg/a
	1. Ablaufkonzentration	CDr1	0,0 mg/l
	2. Ablauffracht	SFDr2	0 kg/a
	2. Ablaufkonzentration	CDr2	0,0 mg/l
	Überlauffracht	SFue	0 kg/a
	Überlaufkonzentration	Cue	0,0 mg/l

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 3										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
1	04.05.2006 02:25:00	10,58	1,69	565,1	4.545,8	1.315,3	2.094,2	3.409,5	0,02	52,40
2	26.05.1968 14:30:00	10,00	1,69	505,6	3.746,3	1.305,3	1.434,8	2.740,1	0,04	26,20
3	25.06.1985 21:40:00	9,58	1,69	501,9	3.456,3	1.304,7	1.240,1	2.544,9	0,06	17,47
4	21.05.1976 03:00:00	7,92	1,69	504,1	2.886,7	1.305,1	1.056,1	2.361,2	0,08	13,10
5	15.08.1966 04:40:00	9,58	1,69	486,9	3.088,6	1.302,2	886,4	2.188,6	0,10	10,48
6	28.06.2006 20:05:00	8,08	1,68	484,0	2.687,3	1.301,7	829,3	2.131,0	0,11	8,73
7	11.08.1978 06:55:00	7,42	1,69	486,3	2.497,7	1.302,1	772,2	2.074,3	0,13	7,49
8	22.07.1974 21:55:00	9,50	1,68	433,0	2.718,6	1.293,1	510,0	1.803,1	0,15	6,55
9	02.06.1988 09:00:00	8,42	1,67	396,8	2.410,0	1.287,1	459,6	1.746,6	0,17	5,82
10	21.06.1984 17:30:00	12,08	1,67	370,2	3.166,4	1.282,6	358,8	1.641,4	0,19	5,24
11	02.08.1972 02:20:00	7,75	1,66	284,4	2.118,9	1.268,2	327,3	1.595,5	0,21	4,76
12	25.05.1966 19:40:00	10,58	1,67	366,1	2.750,1	1.281,9	308,0	1.589,9	0,23	4,37
13	10.05.2004 21:00:00	8,33	1,63	120,7	2.297,7	1.231,6	356,4	1.588,0	0,25	4,03
14	03.08.2009 15:00:00	8,33	1,65	217,4	2.253,6	1.253,3	324,1	1.577,4	0,27	3,74
15	10.07.1996 20:35:00	6,83	1,65	204,0	1.829,3	1.250,3	250,0	1.500,3	0,29	3,49
16	15.08.2008 21:55:00	9,50	1,64	167,9	2.385,6	1.242,2	177,8	1.420,0	0,31	3,28
17	06.07.1973 03:05:00	6,92	1,64	146,8	1.740,7	1.237,5	145,0	1.382,4	0,32	3,08
18	02.08.1976 07:20:00	7,33	1,63	92,7	1.824,8	1.224,1	125,1	1.349,2	0,34	2,91
19	25.08.1968 18:20:00	9,83	1,63	88,0	2.360,2	1.222,1	97,7	1.319,9	0,36	2,76
20	13.06.1975 16:25:00	6,67	1,62	61,1	1.589,1	1.211,1	48,5	1.259,6	0,38	2,62
21	09.05.1971 21:30:00	8,75	1,61	37,2	2.061,5	1.201,3	39,1	1.240,4	0,40	2,50
22	03.08.1977 15:10:00	6,67	1,61	36,7	1.573,3	1.201,1	23,3	1.224,4	0,42	2,38
23	02.08.1969 17:10:00	7,00	1,61	24,7	1.628,5	1.196,2	16,4	1.212,6	0,44	2,28
24	05.06.1987 14:00:00	10,67	1,59	0,0	2.467,3	1.175,3	0,0	1.175,3	0,46	2,18
25	12.05.1991 08:20:00	6,75	1,58	0,0	1.558,8	1.169,5	0,0	1.169,5	0,48	2,10
26	14.05.1980 14:55:00	9,75	1,58	0,0	2.249,3	1.165,7	0,0	1.165,7	0,50	2,02
27	02.08.1980 23:25:00	6,67	1,55	0,0	1.534,7	1.141,6	0,0	1.141,6	0,52	1,94
28	20.05.2012 12:55:00	6,42	1,53	0,0	1.483,5	1.117,5	0,0	1.117,5	0,53	1,87
29	12.08.1972 23:45:00	6,92	1,53	0,0	1.604,6	1.114,1	0,0	1.114,1	0,55	1,81
30	30.08.2010 10:15:00	7,92	1,52	0,0	1.830,2	1.106,6	0,0	1.106,6	0,57	1,75
31	19.07.1988 23:35:00	11,17	1,47	0,0	2.557,4	1.058,1	0,0	1.058,1	0,59	1,69
32	15.08.1967 10:20:00	6,17	1,47	0,0	1.425,2	1.055,2	0,0	1.055,2	0,61	1,64
33	09.06.1988 13:15:00	6,25	1,44	0,0	1.439,7	1.026,7	0,0	1.026,7	0,63	1,59
34	09.06.1973 23:55:00	7,83	1,42	0,0	1.808,2	1.009,2	0,0	1.009,2	0,65	1,54
35	17.07.2008 10:00:00	8,75	1,41	0,0	2.030,4	998,3	0,0	998,3	0,67	1,50
36	03.07.1992 14:55:00	5,83	1,39	0,0	1.337,5	977,7	0,0	977,7	0,69	1,46
37	19.05.2009 06:45:00	5,33	1,37	0,0	1.234,0	958,3	0,0	958,3	0,71	1,42
38	01.05.1981 01:15:00	10,33	1,36	0,0	2.394,1	952,1	0,0	952,1	0,73	1,38
39	16.05.1982 15:55:00	6,08	1,33	0,0	1.411,8	926,7	0,0	926,7	0,74	1,34
40	25.05.1972 20:45:00	6,67	1,33	0,0	1.532,4	925,5	0,0	925,5	0,76	1,31
41	02.05.2005 18:40:00	5,42	1,32	0,0	1.253,3	917,0	0,0	917,0	0,78	1,28
42	30.07.2009 05:10:00	5,25	1,31	0,0	1.210,7	907,1	0,0	907,1	0,80	1,25
43	02.07.2010 13:30:00	5,75	1,28	0,0	1.329,6	883,5	0,0	883,5	0,82	1,22
44	26.05.1970 03:50:00	5,17	1,25	0,0	1.187,7	852,6	0,0	852,6	0,84	1,19
45	04.06.1999 19:40:00	6,08	1,24	0,0	1.396,9	845,9	0,0	845,9	0,86	1,16
46	24.07.1989 07:10:00	5,83	1,21	0,0	1.342,7	815,1	0,0	815,1	0,88	1,14
47	26.07.1997 23:25:00	5,42	1,19	0,0	1.241,3	803,0	0,0	803,0	0,90	1,11
48	27.08.1963 02:25:00	5,17	1,18	0,0	1.182,7	791,0	0,0	791,0	0,92	1,09
49	01.08.1969 05:35:00	6,67	1,18	0,0	1.531,6	788,9	0,0	788,9	0,94	1,07
50	08.08.1961 22:05:00	5,00	1,17	0,0	1.145,6	786,6	0,0	786,6	0,95	1,05
51	09.07.1970 22:10:00	4,75	1,15	0,0	1.095,3	766,8	0,0	766,8	0,97	1,03
52	17.06.1971 02:35:00	4,92	1,15	0,0	1.130,7	764,0	0,0	764,0	0,99	1,01
53	23.05.1984 08:50:00	4,42	1,14	0,0	1.024,1	761,2	0,0	761,2	1,01	0,99
54	14.06.2007 13:00:00	5,58	1,13	0,0	1.284,8	749,9	0,0	749,9	1,03	0,97
55	10.06.1983 05:00:00	6,92	1,12	0,0	1.601,6	743,5	0,0	743,5	1,05	0,95
56	22.08.1974 17:40:00	4,92	1,09	0,0	1.131,1	716,9	0,0	716,9	1,07	0,94
57	04.06.1998 18:05:00	6,08	1,08	0,0	1.398,7	710,0	0,0	710,0	1,09	0,92
58	11.05.2008 04:45:00	5,50	1,08	0,0	1.273,5	705,9	0,0	705,9	1,11	0,90
59	04.05.1984 17:20:00	7,50	1,06	0,0	1.728,4	687,1	0,0	687,1	1,13	0,89
60	21.05.2007 13:40:00	4,83	1,05	0,0	1.109,2	683,2	0,0	683,2	1,14	0,87
61	13.08.1981 09:30:00	8,33	1,05	0,0	1.909,4	680,5	0,0	680,5	1,16	0,86
62	25.06.2005 01:10:00	5,25	1,04	0,0	1.214,1	672,3	0,0	672,3	1,18	0,85
63	21.07.1986 10:40:00	8,83	1,02	0,0	2.027,0	658,9	0,0	658,9	1,20	0,83

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB 3										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
64	27.05.1965 11:25:00	5,83	0,99	0,0	1.343,2	629,6	0,0	629,6	1,22	0,82
65	02.07.2001 10:30:00	4,17	0,98	0,0	956,7	623,0	0,0	623,0	1,24	0,81
66	12.05.1999 01:00:00	4,50	0,96	0,0	1.042,3	612,7	0,0	612,7	1,26	0,79
67	01.08.1995 23:10:00	4,17	0,96	0,0	962,5	607,0	0,0	607,0	1,28	0,78
68	12.06.1986 18:10:00	5,08	0,95	0,0	1.173,3	605,6	0,0	605,6	1,30	0,77
69	01.06.1976 08:00:00	4,75	0,95	0,0	1.097,2	601,0	0,0	601,0	1,32	0,76
70	21.07.2002 20:20:00	4,25	0,95	0,0	969,8	599,1	0,0	599,1	1,34	0,75
71	01.07.1961 06:10:00	3,75	0,93	0,0	856,4	585,4	0,0	585,4	1,35	0,74
72	25.06.1989 21:35:00	4,33	0,92	0,0	996,4	581,5	0,0	581,5	1,37	0,73
73	23.07.1981 14:35:00	4,33	0,92	0,0	986,7	575,8	0,0	575,8	1,39	0,72
74	15.07.2008 12:50:00	5,33	0,91	0,0	1.224,6	573,3	0,0	573,3	1,41	0,71
75	30.08.2005 02:45:00	4,67	0,89	0,0	1.066,3	559,6	0,0	559,6	1,43	0,70
76	09.06.1982 15:55:00	4,83	0,89	0,0	1.107,8	554,5	0,0	554,5	1,45	0,69
77	06.08.2004 01:20:00	4,17	0,88	0,0	961,2	551,2	0,0	551,2	1,47	0,68
78	12.07.2012 00:10:00	3,75	0,88	0,0	868,5	547,7	0,0	547,7	1,49	0,67
79	13.06.1965 20:10:00	3,83	0,88	0,0	875,8	547,4	0,0	547,4	1,51	0,66
80	25.07.1993 13:45:00	4,58	0,86	0,0	1.050,9	535,7	0,0	535,7	1,53	0,66
81	13.11.2010 08:50:00	5,00	0,86	0,0	1.144,3	534,9	0,0	534,9	1,55	0,65
82	29.06.1998 12:45:00	3,42	0,85	0,0	786,4	524,8	0,0	524,8	1,56	0,64
83	18.08.2007 21:05:00	3,92	0,85	0,0	891,8	523,3	0,0	523,3	1,58	0,63
84	16.07.2011 17:15:00	3,50	0,84	0,0	811,9	521,6	0,0	521,6	1,60	0,62
85	16.07.1995 20:10:00	3,75	0,84	0,0	863,2	515,5	0,0	515,5	1,62	0,62
86	12.06.1969 05:50:00	3,25	0,83	0,0	750,2	507,1	0,0	507,1	1,64	0,61
87	30.08.2006 05:10:00	3,75	0,82	0,0	858,7	505,4	0,0	505,4	1,66	0,60
88	16.09.1978 11:10:00	5,33	0,81	0,0	1.227,8	496,0	0,0	496,0	1,68	0,60
89	24.09.1974 09:35:00	3,83	0,81	0,0	876,5	494,8	0,0	494,8	1,70	0,59
90	07.08.1974 21:25:00	3,83	0,80	0,0	884,5	490,2	0,0	490,2	1,72	0,58
91	01.07.1995 17:20:00	3,75	0,80	0,0	858,3	485,7	0,0	485,7	1,74	0,58
92	14.06.1990 05:00:00	4,08	0,79	0,0	939,7	480,0	0,0	480,0	1,76	0,57
93	27.07.1976 19:35:00	6,08	0,79	0,0	1.389,0	478,0	0,0	478,0	1,77	0,56
94	27.07.1984 04:00:00	4,33	0,78	0,0	991,6	475,2	0,0	475,2	1,79	0,56
95	04.05.2000 10:55:00	3,25	0,78	0,0	744,7	475,0	0,0	475,0	1,81	0,55
96	20.08.1995 21:00:00	3,33	0,78	0,0	758,7	474,3	0,0	474,3	1,83	0,55
97	21.07.1978 01:15:00	3,92	0,78	0,0	900,8	470,7	0,0	470,7	1,85	0,54
98	22.07.1965 10:45:00	3,33	0,77	0,0	760,8	467,8	0,0	467,8	1,87	0,53
99	21.05.2007 18:35:00	3,50	0,76	0,0	809,0	459,4	0,0	459,4	1,89	0,53
100	16.07.2006 18:25:00	4,83	0,76	0,0	1.109,8	455,9	0,0	455,9	1,91	0,52
101	03.08.1963 04:40:00	3,50	0,75	0,0	807,2	454,7	0,0	454,7	1,93	0,52
102	28.05.1961 16:55:00	3,17	0,75	0,0	728,2	453,4	0,0	453,4	1,95	0,51
103	18.06.1987 08:40:00	3,08	0,71	0,0	707,7	422,1	0,0	422,1	1,97	0,51
104	06.07.1975 05:25:00	3,08	0,70	0,0	716,8	417,1	0,0	417,1	1,98	0,50
105	14.08.2007 09:25:00	3,25	0,70	0,0	753,0	414,7	0,0	414,7	2,00	0,50
106	25.03.1978 22:15:00	4,33	0,69	0,0	985,7	410,2	0,0	410,2	2,02	0,49
107	06.02.2007 14:40:00	4,92	0,68	0,0	1.116,7	404,7	0,0	404,7	2,04	0,49
108	16.08.2010 04:10:00	3,00	0,68	0,0	690,8	401,5	0,0	401,5	2,06	0,49
109	30.08.1975 07:10:00	4,50	0,68	0,0	1.025,5	399,6	0,0	399,6	2,08	0,48
110	09.11.1973 05:55:00	5,50	0,67	0,0	1.252,7	392,7	0,0	392,7	2,10	0,48
111	29.06.1961 11:30:00	4,00	0,66	0,0	923,9	391,7	0,0	391,7	2,12	0,47
112	22.05.1992 05:25:00	2,75	0,65	0,0	634,3	383,4	0,0	383,4	2,14	0,47
113	11.07.1981 11:15:00	4,50	0,65	0,0	1.030,8	383,1	0,0	383,1	2,16	0,46
114	02.08.1985 05:10:00	2,83	0,65	0,0	659,0	382,0	0,0	382,0	2,18	0,46
115	13.06.2007 22:35:00	2,83	0,65	0,0	659,5	381,3	0,0	381,3	2,19	0,46
116	20.08.2008 07:20:00	3,58	0,65	0,0	816,1	380,0	0,0	380,0	2,21	0,45
117	08.08.1980 23:20:00	3,17	0,65	0,0	731,8	379,7	0,0	379,7	2,23	0,45
118	03.12.1997 18:30:00	3,08	0,64	0,0	713,3	373,9	0,0	373,9	2,25	0,44
119	29.06.1998 20:40:00	2,92	0,64	0,0	667,0	372,7	0,0	372,7	2,27	0,44
120	13.06.1980 16:50:00	3,50	0,63	0,0	802,0	368,5	0,0	368,5	2,29	0,44
121	19.08.1995 13:10:00	3,83	0,63	0,0	879,8	367,8	0,0	367,8	2,31	0,43
122	20.03.1983 14:05:00	3,67	0,63	0,0	835,5	367,0	0,0	367,0	2,33	0,43
123	12.06.1992 07:40:00	2,92	0,63	0,0	671,7	366,8	0,0	366,8	2,35	0,43
124	23.07.2005 22:45:00	3,75	0,62	0,0	864,5	363,6	0,0	363,6	2,37	0,42
125	24.04.1978 10:25:00	3,25	0,62	0,0	751,3	358,5	0,0	358,5	2,39	0,42
126	18.05.1982 06:00:00	3,50	0,62	0,0	807,0	358,1	0,0	358,1	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

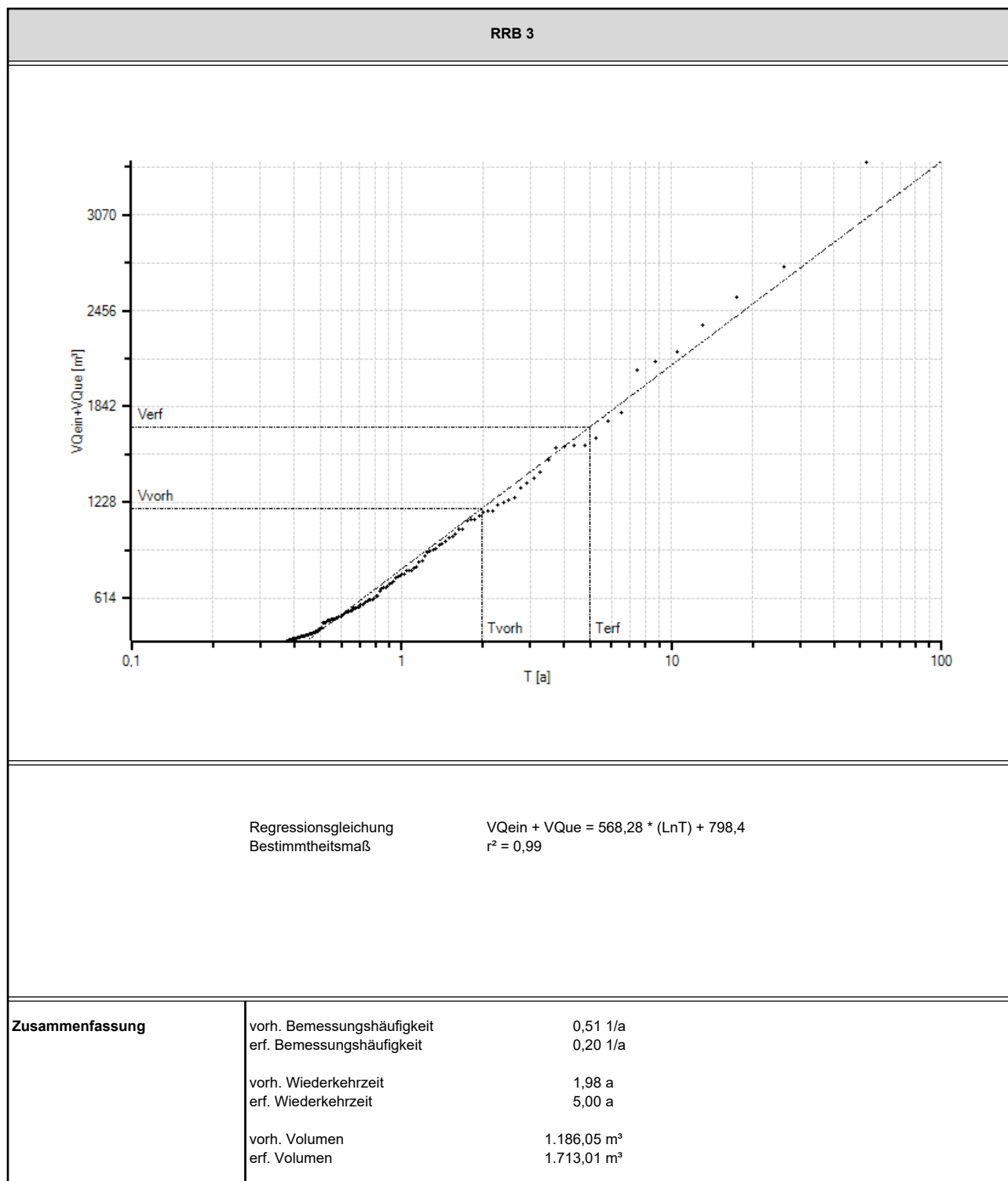
RRB 3											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	12.08.2005 06:05:00	3,00	0,62	0,0	698,2	358,1	0,0	358,1	2,42	0,41	
128	11.07.1973 00:45:00	3,17	0,61	0,0	722,4	357,3	0,0	357,3	2,44	0,41	
129	27.07.1980 10:35:00	3,08	0,61	0,0	713,0	354,9	0,0	354,9	2,46	0,41	
130	29.05.2001 00:10:00	2,75	0,61	0,0	635,8	354,8	0,0	354,8	2,48	0,40	
131	06.06.1972 08:50:00	3,17	0,61	0,0	732,9	354,7	0,0	354,7	2,50	0,40	
132	20.07.2000 15:25:00	3,08	0,61	0,0	700,5	353,5	0,0	353,5	2,52	0,40	
133	21.08.1982 01:40:00	2,92	0,60	0,0	667,6	350,3	0,0	350,3	2,54	0,39	
134	28.04.2004 05:25:00	3,33	0,60	0,0	766,6	349,3	0,0	349,3	2,56	0,39	
135	13.08.1978 20:25:00	2,67	0,60	0,0	614,8	349,0	0,0	349,0	2,58	0,39	
136	11.07.1970 04:15:00	5,83	0,60	0,0	1.329,2	346,2	0,0	346,2	2,60	0,39	
137	16.06.1979 03:10:00	2,83	0,59	0,0	650,6	340,9	0,0	340,9	2,61	0,38	
138	18.05.2010 07:20:00	3,25	0,59	0,0	749,8	340,3	0,0	340,3	2,63	0,38	
139	31.05.1997 04:55:00	2,67	0,59	0,0	611,1	338,6	0,0	338,6	2,65	0,38	
140	18.07.1974 12:15:00	3,00	0,59	0,0	680,5	338,4	0,0	338,4	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

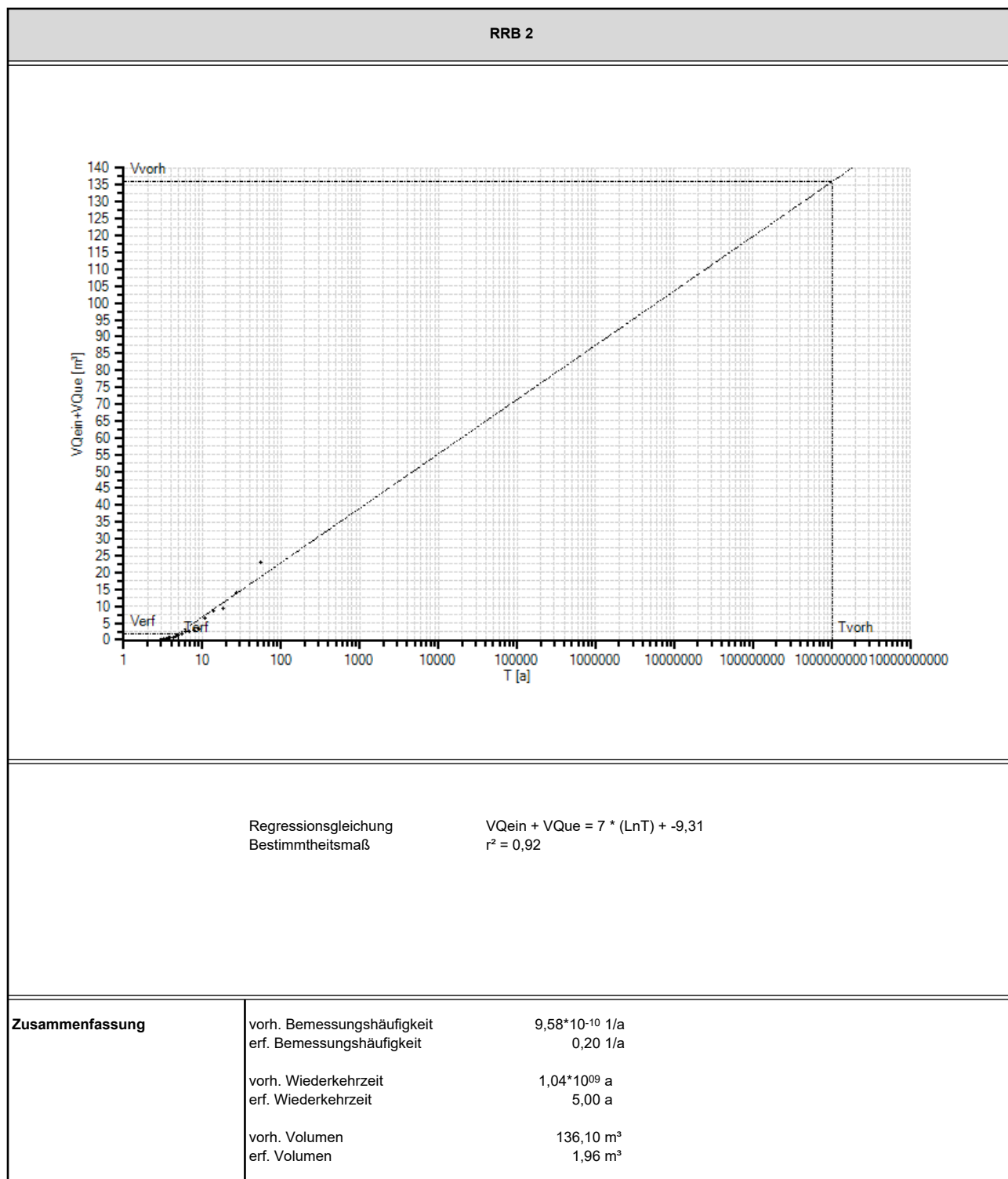
RRB 2											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 03:00:00	1,00	0,26	0,0	54,9	23,0	0,0	23,0	0,02	54,77	
2	26.05.1968 14:50:00	0,75	0,17	0,0	40,3	14,0	0,0	14,0	0,04	27,39	
3	25.06.1985 22:00:00	0,67	0,12	0,0	36,4	9,2	0,0	9,2	0,05	18,26	
4	15.08.1966 07:40:00	0,67	0,11	0,0	36,8	8,6	0,0	8,6	0,07	13,69	
5	21.05.1976 03:10:00	0,42	0,08	0,0	23,4	6,4	0,0	6,4	0,09	10,95	
6	28.06.2006 21:35:00	0,33	0,04	0,0	19,2	3,4	0,0	3,4	0,11	9,13	
7	25.05.1966 19:55:00	0,33	0,03	0,0	17,1	2,8	0,0	2,8	0,13	7,82	
8	02.06.1988 09:10:00	0,25	0,03	0,0	14,6	2,7	0,0	2,7	0,15	6,85	
9	11.08.1978 07:10:00	0,42	0,03	0,0	21,8	2,5	0,0	2,5	0,16	6,09	
10	30.08.2010 12:00:00	0,25	0,02	0,0	13,0	1,8	0,0	1,8	0,18	5,48	
11	14.05.1980 15:05:00	0,17	0,02	0,0	9,9	1,5	0,0	1,5	0,20	4,98	
12	22.07.1974 22:05:00	0,17	0,01	0,0	9,6	1,1	0,0	1,1	0,22	4,56	
13	13.08.1972 00:00:00	0,17	0,01	0,0	8,9	0,9	0,0	0,9	0,24	4,21	
14	10.05.2004 21:05:00	0,08	0,01	0,0	5,0	0,8	0,0	0,8	0,26	3,91	
15	09.05.1971 22:55:00	0,17	0,01	0,0	9,0	0,7	0,0	0,7	0,27	3,65	
16	03.08.2009 15:15:00	0,17	0,01	0,0	8,6	0,4	0,0	0,4	0,29	3,42	
17	05.06.1987 17:45:00	0,08	0,00	0,0	4,5	0,2	0,0	0,2	0,31	3,22	
18	06.07.1973 03:40:00	0,08	0,00	0,0	4,4	0,2	0,0	0,2	0,33	3,04	
19	01.05.1981 01:25:00	0,08	0,00	0,0	4,4	0,1	0,0	0,1	0,35	2,88	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

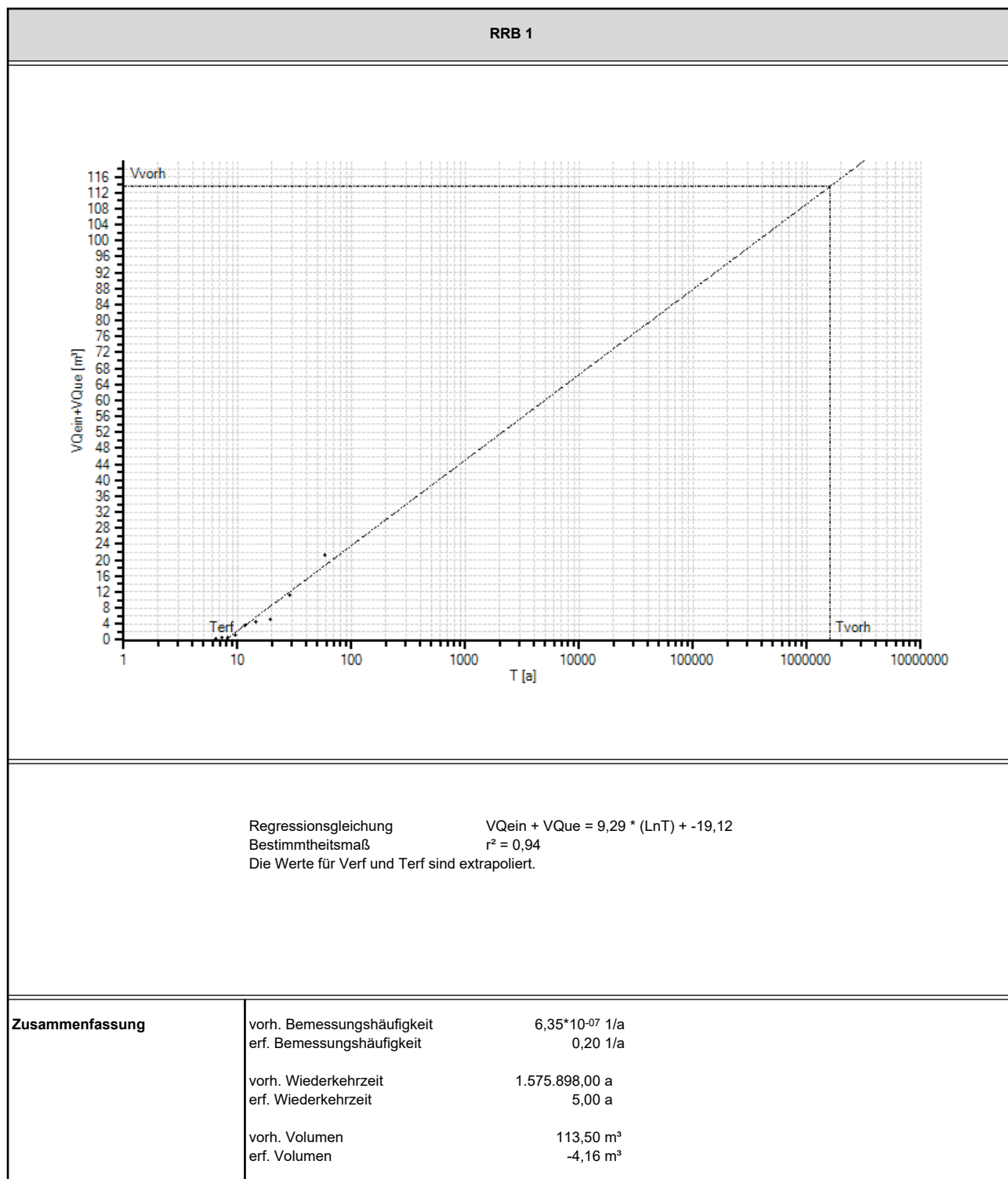
RRB 1											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 03:00:00	0,83	0,30	0,0	62,1	21,2	0,0	21,2	0,02	57,81	
2	26.05.1968 14:50:00	0,58	0,18	0,0	43,9	11,3	0,0	11,3	0,03	28,91	
3	25.06.1985 22:05:00	0,42	0,09	0,0	31,6	5,2	0,0	5,2	0,05	19,27	
4	15.08.1966 07:45:00	0,42	0,08	0,0	33,6	4,7	0,0	4,7	0,07	14,45	
5	21.05.1976 03:10:00	0,33	0,06	0,0	24,4	3,6	0,0	3,6	0,09	11,56	
6	28.06.2006 21:40:00	0,17	0,02	0,0	13,3	1,1	0,0	1,1	0,10	9,64	
7	02.06.1988 09:15:00	0,08	0,01	0,0	6,6	0,5	0,0	0,5	0,12	8,26	
8	25.05.1966 19:55:00	0,17	0,01	0,0	12,4	0,5	0,0	0,5	0,14	7,23	
9	14.05.1980 15:05:00	0,08	0,00	0,0	6,2	0,2	0,0	0,2	0,16	6,42	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB4											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
1	04.05.2006 02:40:00	2,67	0,07	0,0	81,5	45,0	0,0	45,0	0,02	52,41	
2	26.05.1968 14:40:00	1,92	0,05	0,0	59,6	31,7	0,0	31,7	0,04	26,20	
3	25.06.1985 21:55:00	1,67	0,04	0,0	52,1	27,2	0,0	27,2	0,06	17,47	
4	15.08.1966 07:40:00	1,42	0,04	0,0	44,3	24,3	0,0	24,3	0,08	13,10	
5	21.05.1976 03:05:00	1,50	0,03	0,0	45,7	19,3	0,0	19,3	0,10	10,48	
6	11.08.1978 07:05:00	1,25	0,03	0,0	38,8	18,3	0,0	18,3	0,11	8,73	
7	28.06.2006 21:25:00	1,17	0,03	0,0	36,3	17,3	0,0	17,3	0,13	7,49	
8	02.06.1988 09:05:00	1,00	0,02	0,0	31,6	13,3	0,0	13,3	0,15	6,55	
9	25.05.1966 19:50:00	0,92	0,02	0,0	29,8	13,3	0,0	13,3	0,17	5,82	
10	22.07.1974 22:00:00	1,08	0,02	0,0	33,1	12,4	0,0	12,4	0,19	5,24	
11	03.08.2009 15:05:00	1,08	0,02	0,0	34,5	12,4	0,0	12,4	0,21	4,76	
12	10.05.2004 21:00:00	0,92	0,01	0,0	28,6	10,1	0,0	10,1	0,23	4,37	
13	06.07.1973 03:25:00	0,92	0,01	0,0	29,5	10,0	0,0	10,0	0,25	4,03	
14	21.06.1984 17:40:00	0,83	0,01	0,0	26,6	10,0	0,0	10,0	0,27	3,74	
15	14.05.1980 14:55:00	0,75	0,01	0,0	24,6	9,3	0,0	9,3	0,29	3,49	
16	09.05.1971 22:50:00	0,75	0,01	0,0	24,2	9,0	0,0	9,0	0,31	3,28	
17	12.08.1972 23:45:00	0,83	0,01	0,0	26,7	8,7	0,0	8,7	0,32	3,08	
18	30.08.2010 11:55:00	0,75	0,01	0,0	23,2	8,3	0,0	8,3	0,34	2,91	
19	15.08.2008 22:05:00	0,75	0,01	0,0	23,6	8,2	0,0	8,2	0,36	2,76	
20	20.05.2012 13:00:00	0,58	0,01	0,0	18,7	7,9	0,0	7,9	0,38	2,62	
21	12.05.1991 08:35:00	0,58	0,01	0,0	19,8	7,5	0,0	7,5	0,40	2,50	
22	19.05.2009 06:50:00	0,58	0,01	0,0	18,8	7,5	0,0	7,5	0,42	2,38	
23	10.07.1996 20:40:00	0,75	0,01	0,0	24,3	7,3	0,0	7,3	0,44	2,28	
24	20.07.1988 02:55:00	0,83	0,01	0,0	25,9	7,2	0,0	7,2	0,46	2,18	
25	13.06.1975 16:45:00	0,58	0,01	0,0	17,8	6,7	0,0	6,7	0,48	2,10	
26	25.05.1972 21:45:00	0,50	0,01	0,0	16,4	6,4	0,0	6,4	0,50	2,02	
27	02.08.1972 02:35:00	0,67	0,01	0,0	21,8	6,4	0,0	6,4	0,52	1,94	
28	14.06.2007 13:00:00	0,58	0,01	0,0	18,8	6,3	0,0	6,3	0,53	1,87	
29	01.05.1981 01:25:00	0,42	0,01	0,0	14,2	6,2	0,0	6,2	0,55	1,81	
30	25.08.1968 20:40:00	0,83	0,01	0,0	25,6	6,0	0,0	6,0	0,57	1,75	
31	02.08.1976 07:20:00	0,92	0,01	0,0	28,0	5,9	0,0	5,9	0,59	1,69	
32	11.05.2008 04:50:00	0,42	0,01	0,0	13,8	5,4	0,0	5,4	0,61	1,64	
33	05.06.1987 17:40:00	0,58	0,01	0,0	19,4	5,2	0,0	5,2	0,63	1,59	
34	03.08.1977 15:35:00	0,50	0,01	0,0	16,1	5,2	0,0	5,2	0,65	1,54	
35	02.08.1980 23:40:00	0,67	0,01	0,0	20,3	4,7	0,0	4,7	0,67	1,50	
36	02.08.1969 17:40:00	0,67	0,01	0,0	20,4	4,5	0,0	4,5	0,69	1,46	
37	17.07.2008 10:00:00	0,58	0,01	0,0	18,8	4,5	0,0	4,5	0,71	1,42	
38	10.06.1973 01:45:00	0,42	0,01	0,0	14,3	4,4	0,0	4,4	0,73	1,38	
39	05.06.1987 14:00:00	0,42	0,01	0,0	14,4	4,3	0,0	4,3	0,74	1,34	
40	04.05.1984 17:25:00	0,33	0,01	0,0	11,5	4,1	0,0	4,1	0,76	1,31	
41	02.07.2010 13:30:00	0,42	0,01	0,0	12,7	3,8	0,0	3,8	0,78	1,28	
42	23.05.1984 08:50:00	0,42	0,01	0,0	14,5	3,8	0,0	3,8	0,80	1,25	
43	21.05.2007 18:35:00	0,33	0,01	0,0	11,1	3,7	0,0	3,7	0,82	1,22	
44	30.07.2009 05:20:00	0,50	0,01	0,0	15,3	3,7	0,0	3,7	0,84	1,19	
45	02.05.2005 18:40:00	0,58	0,01	0,0	18,4	3,6	0,0	3,6	0,86	1,16	
46	21.05.2007 13:40:00	0,33	0,01	0,0	11,2	3,6	0,0	3,6	0,88	1,14	
47	26.05.1970 03:55:00	0,33	0,01	0,0	10,3	3,5	0,0	3,5	0,90	1,12	
48	12.05.1999 01:00:00	0,33	0,00	0,0	11,0	3,3	0,0	3,3	0,92	1,09	
49	27.08.1963 02:30:00	0,33	0,00	0,0	11,7	3,2	0,0	3,2	0,93	1,07	
50	16.05.1982 16:00:00	0,42	0,00	0,0	13,2	3,1	0,0	3,1	0,95	1,05	
51	28.05.1961 16:55:00	0,25	0,00	0,0	9,1	2,8	0,0	2,8	0,97	1,03	
52	15.08.1967 10:40:00	0,42	0,00	0,0	13,5	2,8	0,0	2,8	0,99	1,01	
53	04.05.2000 10:55:00	0,25	0,00	0,0	7,6	2,6	0,0	2,6	1,01	0,99	
54	04.05.1984 11:25:00	0,17	0,00	0,0	5,4	2,6	0,0	2,6	1,03	0,97	
55	12.06.1986 18:10:00	0,25	0,00	0,0	9,6	2,6	0,0	2,6	1,05	0,95	
56	21.07.1986 15:05:00	0,33	0,00	0,0	11,5	2,5	0,0	2,5	1,07	0,94	
57	12.06.1969 05:50:00	0,25	0,00	0,0	9,2	2,3	0,0	2,3	1,09	0,92	
58	02.07.2001 10:40:00	0,33	0,00	0,0	10,3	2,1	0,0	2,1	1,11	0,90	
59	22.05.1992 05:25:00	0,17	0,00	0,0	5,8	2,1	0,0	2,1	1,13	0,89	
60	18.05.2010 07:20:00	0,17	0,00	0,0	6,0	2,0	0,0	2,0	1,14	0,87	
61	14.06.1990 05:05:00	0,25	0,00	0,0	8,2	2,0	0,0	2,0	1,16	0,86	
62	26.07.1997 23:25:00	0,42	0,00	0,0	13,0	2,0	0,0	2,0	1,18	0,85	
63	03.05.1987 00:05:00	0,08	0,00	0,0	4,4	1,9	0,0	1,9	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

RRB4										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]
64	05.05.2009 05:55:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,9	0,0	1,9	1,22	0,82
65	12.05.1986 17:40:00	0,17	0,00	0,0	5,4	1,8	0,0	1,8	1,24	0,81
66	06.05.1993 07:45:00	0,08	0,00	0,0	4,1	1,6	0,0	1,6	1,26	0,79
67	18.05.2002 13:05:00	0,17	0,00	0,0	5,1	1,5	0,0	1,5	1,28	0,78
68	27.05.1965 11:25:00	0,17	0,00	0,0	5,6	1,5	0,0	1,5	1,30	0,77
69	06.05.2002 13:10:00	0,08	0,00	0,0	4,0	1,4	0,0	1,4	1,32	0,76
70	22.08.1974 17:55:00	0,25	0,00	0,0	7,7	1,4	0,0	1,4	1,34	0,75
71	04.06.1998 18:10:00	0,25	0,00	0,0	8,4	1,3	0,0	1,3	1,35	0,74
72	29.05.2001 00:10:00	0,17	0,00	0,0	5,9	1,3	0,0	1,3	1,37	0,73
73	30.05.1969 13:20:00	0,08	0,00	0,0	3,8	1,2	0,0	1,2	1,39	0,72
74	25.05.1985 15:50:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,2	0,0	1,2	1,41	0,71
75	10.06.1983 05:00:00	0,33	0,00	0,0	10,2	1,2	0,0	1,2	1,43	0,70
76	02.05.1967 13:00:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,2	0,0	1,2	1,45	0,69
77	31.05.1997 04:55:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,1	0,0	1,1	1,47	0,68
78	02.05.2003 23:40:00	0,08	0,00	0,0	3,7	1,1	0,0	1,1	1,49	0,67
79	01.06.1976 08:05:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,1	0,0	1,1	1,51	0,66
80	25.06.2005 02:30:00	0,17	0,00	0,0	6,1	1,0	0,0	1,0	1,53	0,66
81	04.05.1979 00:05:00	0,08	0,00	0,0	3,5	1,0	0,0	1,0	1,55	0,65
82	09.05.1971 21:30:00	0,08	0,00	0,0	3,5	1,0	0,0	1,0	1,56	0,64
83	25.06.1989 21:40:00	0,17	0,00	0,0	6,0	1,0	0,0	1,0	1,58	0,63
84	08.08.1980 23:25:00	0,17	0,00	0,0	6,0	0,9	0,0	0,9	1,60	0,62
85	12.05.1967 21:05:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,62	0,62
86	21.05.1977 04:40:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,64	0,61
87	02.05.1998 04:05:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,66	0,60
88	28.05.1989 13:45:00	0,08	0,00	0,0	3,4	0,9	0,0	0,9	1,68	0,60
89	21.06.1984 21:50:00	0,17	0,00	0,0	5,9	0,9	0,0	0,9	1,70	0,59
90	21.07.1986 10:50:00	0,17	0,00	0,0	5,9	0,8	0,0	0,8	1,72	0,58
91	13.06.1965 20:10:00	0,25	0,00	0,0	7,6	0,8	0,0	0,8	1,74	0,58
92	12.05.1968 09:50:00	0,17	0,00	0,0	5,1	0,8	0,0	0,8	1,76	0,57
93	20.01.2007 10:40:00	0,08	0,00	0,0	3,3	0,7	0,0	0,7	1,77	0,56
94	23.05.1964 18:10:00	0,08	0,00	0,0	3,2	0,7	0,0	0,7	1,79	0,56
95	01.07.1961 06:10:00	0,25	0,00	0,0	8,2	0,7	0,0	0,7	1,81	0,55
96	01.07.1995 17:25:00	0,17	0,00	0,0	5,3	0,6	0,0	0,6	1,83	0,55
97	13.11.2010 09:15:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,6	0,0	0,6	1,85	0,54
98	26.05.1995 17:00:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,6	0,0	0,6	1,87	0,53
99	03.06.2011 08:50:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,5	0,0	0,5	1,89	0,53
100	25.05.1995 10:35:00	0,08	0,00	0,0	3,1	0,5	0,0	0,5	1,91	0,52
101	09.06.1988 14:05:00	0,17	0,00	0,0	5,6	0,5	0,0	0,5	1,93	0,52
102	06.05.2009 22:35:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,95	0,51
103	06.02.2007 15:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,97	0,51
104	04.05.1979 01:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	1,98	0,50
105	20.12.1986 04:50:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,00	0,50
106	04.06.1999 19:45:00	0,33	0,00	0,0	10,4	0,5	0,0	0,5	2,02	0,49
107	18.05.1982 06:00:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,04	0,49
108	10.05.1965 05:40:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,06	0,49
109	02.05.1983 16:05:00	0,08	0,00	0,0	3,0	0,5	0,0	0,5	2,08	0,48
110	21.07.2002 20:25:00	0,17	0,00	0,0	5,5	0,4	0,0	0,4	2,10	0,48
111	03.07.1992 15:00:00	0,25	0,00	0,0	8,0	0,4	0,0	0,4	2,12	0,47
112	29.01.1987 23:30:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,14	0,47
113	08.05.1994 08:40:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,16	0,46
114	20.12.2001 03:55:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,18	0,46
115	12.05.1971 13:05:00	0,08	0,00	0,0	2,9	0,4	0,0	0,4	2,19	0,46
116	25.03.1978 22:25:00	0,08	0,00	0,0	2,8	0,3	0,0	0,3	2,21	0,45
117	11.02.1997 11:50:00	0,08	0,00	0,0	2,8	0,2	0,0	0,2	2,23	0,45
118	12.03.2009 03:20:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,25	0,44
119	24.04.1978 10:30:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,27	0,44
120	30.06.2011 04:00:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,29	0,44
121	30.08.2005 02:50:00	0,17	0,00	0,0	5,1	0,2	0,0	0,2	2,31	0,43
122	20.08.2008 07:30:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,33	0,43
123	18.05.1986 01:55:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,35	0,43
124	01.08.1969 07:25:00	0,17	0,00	0,0	5,2	0,2	0,0	0,2	2,37	0,42
125	05.12.1965 17:20:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,2	0,0	0,2	2,39	0,42
126	20.02.2009 07:00:00	0,08	0,00	0,0	2,7	0,1	0,0	0,1	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024

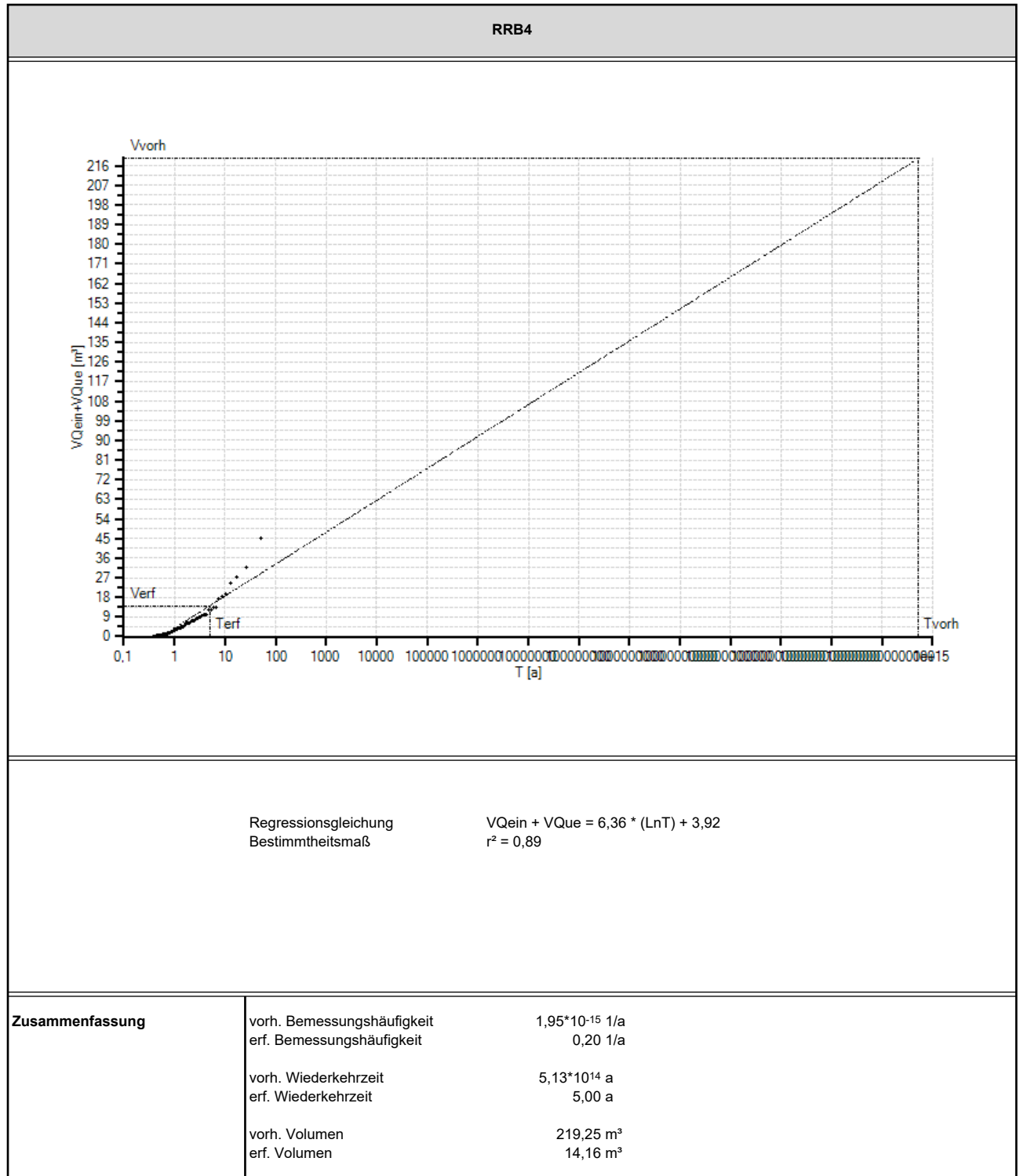
RRB4											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	19.05.2000 02:45:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,42	0,41	
128	07.06.1966 04:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,44	0,41	
129	20.05.1989 14:40:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,46	0,41	
130	22.01.1965 18:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,48	0,40	
131	12.07.2012 00:30:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,50	0,40	
132	01.05.1981 03:00:00	0,08	0,00	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,52	0,40	
133	02.02.2004 09:10:00	0,08	7,87*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,6	0,1	0,0	0,1	2,54	0,39	
134	01.06.1990 23:00:00	0,08	4,52*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	2,56	0,39	
135	09.11.1973 07:55:00	0,08	4,34*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,58	0,39	
136	20.08.1995 21:05:00	0,08	4,1*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,60	0,39	
137	18.03.2000 04:35:00	0,08	2,25*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,61	0,38	
138	02.05.1986 00:20:00	0,08	1,13*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,63	0,38	
139	07.05.1999 07:20:00	0,08	1,18*10 ⁻⁰⁵	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	2,65	0,38	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

Verlängerung Wasserrechtliche Erlaubnis Stadt iphofen

Modus: Nachweis

Stand: Montag, 16. Dezember 2024



Anlage 10.1

Belebungsanlage ohne Vorklärung, mit intermittierender Denitrifikation, IST-Belastung Messprogramm 2023
Überrechnung Ist-Zustand bei Betrieb ohne Vorklärung

Belastungsdaten und Fraktionierung der Schmutzstoffe						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
T	Bemessungstemperatur	Bemessungstemperatur bzw. langjährige Messungen	°C	12,0	9,9	17,3
Q _{d,konz}	Zufluss zur Bestimmung der Konzentrationen im Jahresmittel	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	m³/d	23,0	23,0	23,0
Q _{T,2h,max}	Trockenwetterzufluss in der 2h-Spitze	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2	5,2
Q _M	Mischwasserzufluss	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	m³/h	5,2	5,2	5,2
B _{d,CSB,ZB}	CSB Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	28,9	28,9	28,9
B _{d,AFS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	11,6	11,6	11,6
B _{d,TKN,ZB}	Kjeldahl Stickstoff Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	2,4	2,4	2,4
B _{d,NH4-N,ZB}	Ammonium Stickstoff Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	2,3	2,3	2,3
B _{d,NO3-N,ZB}	Nitrat Stickstoff Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	0,00	0,0	0,0
B _{d,P,ZB}	Phosphor Fracht im Zulauf	Auswertung Messprogramm 2023 85 % Perzentil	kg/d	0,4	0,4	0,4
S _{KS,ZB}	Säurekapazität im Zulauf	Annahme	mmol/L	10,0	10,0	10,0
C _{CSB,dos}	Extern dosierter CSB	Keine Dosierung	mg/L	0,0	0,0	0,0
Y _{Methanol}	Ertragskoeffizient Methanol		-	0,45	0,45	0,45
C _{CSB,ÜW}	Überwachungswert CSB	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	120,0	120,0	120,0
S _{anorgN,ÜW}	Überwachungswert N _{ges}	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	20,0	20,0	20,0
C _{P,ÜW}	Überwachungswert Phosphor	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	10,0	10,0	10,0
S _{NH4-N,AN}	Ablaufkonzentration Ammonium	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	5,0	5,0	5,0
S _{NO3,AN}	Ablaufkonzentration Nitrat	Angestrebter Ablaufwert = 0,7 · S _{anorgN,ÜW}	mg/L	14,0	14,0	14,0
S _{orgN,ÜW}	Überwachungswert organischer Stickstoff	Angestrebter Ablaufwert	mg/L	1,0	1,0	1,0
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
Y	Ertragskoeffizient		-	0,67	0,67	0,67
b	Zerfallskoeffizient		1/d	0,17	0,17	0,17
F _T	Temperaturfaktor	$= 1,072^{(T-15)}$	-	0,81	0,70	1,17
C _{CSB,ZB}	Gesamter CSB im Zulauf	$= B_{d,CSB,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	1.256,5	1.256,5	1.256,5
X _{TS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe im Zulauf	$= B_{d,AFS,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	504,3	504,3	504,3
X _{CSB,ZB}	Partikulärer CSB im Zulauf	$= X_{TS,ZB} \cdot 1,6 \cdot (1 - f_B)$ mit $f_B = 0,3$	mg/L	564,9	564,9	564,9
S _{CSB,ZB}	Gelöster CSB im Zulauf	$= C_{CSB,ZB} - X_{CSB,ZB}$	mg/L	691,7	691,7	691,7
X _{CSB,inert,ZB}	Partikulärer inerte CSB	$= 0,3 \cdot (C_{CSB,ZB} - S_{CSB,ZB})$	mg/L	169,5	169,5	169,5
S _{CSB,inert,ZB}	Gelöster inerte CSB im Zulauf	$= 0,05 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	62,8	62,8	62,8
S _{CSB,inert,AN}	Gelöster inerte CSB im Ablauf	$= S_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	62,8	62,8	62,8
C _{CSB,abb,ZB}	Abbaubarer CSB	$= C_{CSB,ZB} - S_{CSB,inert,AN} - X_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	1.024,2	1.024,2	1.024,2
C _{CSB,la,ZB}	Leicht abbaubarer CSB	$= 0,2 \cdot C_{CSB,abb,ZB}$	mg/L	204,8	204,8	204,8
X _{anorg,TS,ZB}	Anorganische Fraktion im Zulauf	$= 0,3 \cdot X_{TS,ZB}$	mg/L	151,3	151,3	151,3
X _{org,TS,ZB}	Organische Fraktion im Zulauf	$= X_{TS,ZB} - X_{anorg,TS,ZB}$	mg/L	353,0	353,0	353,0
S _{NH4,ZB}	Ammonium im Zulauf	$= B_{d,NH4-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	100,0	100,0	100,0
S _{NO3,ZB}	Nitrat im Zulauf	$= B_{d,NO3-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	0,0	0,0	0,0

Stadt Iphofen - AWA Possenheim
Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 (2016)

Bemessung der Belebung						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
PF _{erf.}	Erforderlicher Prozessfaktor	Tabelle 3, DWA A 131, $f_N = 1,5$, $S_{NH_4-N,ÜW} = 5$, $PF = 1,55$	-	1,55	1,55	1,55
t _{TS,Bem}	Bemessungsschlamhalter	Aerobe Stabilisierung	d	25,0	25,0	25,0
TS _{BB}	Trockensubstanzgehalt im Belebungsbecken	Bemessungsansatz	kg/m³	4,5	4,5	4,5
V _D /V _{BB}	Anteil des Denitrifikationsvolumens am Belebungsvolumen		-	32,5%	32,5%	32,5%
V _{BB}	Vorhandenes Belebungsvolumen	Bestand: 2 Monolithische Fertigteilbauwerke D = 2,8 m; H = 4,05 m	m³	49,9	49,9	49,9
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
X _{CSB,BM}	CSB in der Biomasse	$= (C_{CSB,abb,ZB} \cdot Y + X_{CSB,dos} \cdot Y_{CSB,dos}) \cdot (1 + t_{TS} \cdot b \cdot F_T)$	mg/L	154,2	172,4	114,6
X _{CSB,Inert,BM}	CSB in zerfallener Biomasse	$= 0,2 \cdot X_{CSB,BM} \cdot t_{TS} \cdot b \cdot F_T$	mg/L	106,4	102,8	114,3
X _{CSB,US}	CSB des produzierten Überschussschlammes	$= X_{CSB,Inert,ZB} + X_{CSB,BM} + X_{CSB,Inert,BM}$	mg/L	430,1	444,6	398,4
X _{orgN,BM}	Organischer Stickstoff in der Biomasse	$= 0,07 \cdot X_{CSB,BM}$	mg/L	10,8	12,1	8,0
X _{orgN,Inert}	Inerter partikulärer Stickstoff	$= 0,03 \cdot (X_{CSB,Inert,BM} + X_{CSB,Inert,ZB})$	mg/L	8,3	8,2	8,5
Ü _{S,d,C}	Überschussschlammproduktion durch Kohlenstoffabbau	$= Q_{d,konz} \cdot (X_{CSB,Inert,ZB} + 1,33 \cdot (X_{CSB,BM} + X_{CSB,Inert,BM})) + (0,92 \cdot 1,42) \cdot X_{anorgTS,ZB} / 1.000$	kg/d	11,0	11,3	10,4
C _{N,ZB}	Stickstoff Konzentration im Zulauf	$= B_{d,TKN,ZB} + B_{d,NO_3-N} + Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	104,3	104,3	104,3
S _{NO3,D}	Zu denitrifizierende Nitratstickstoffkonzentration	$= C_{N,ZB} - S_{orgN,AN} - S_{NH_4,AN} - S_{NO_3,AN} - X_{orgN,BM} - X_{orgN,Inert}$	mg/L	65,3	64,1	67,8
OV _C	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffabbau	$= C_{CSB,abb,ZB} + C_{CSB,dos} \cdot X_{CSB,BM} - X_{CSB,Inert,BM}$	mg/L	763,6	749,1	795,3
OV _{C,la,int}	Sauerstoffverbrauch für extern dosierte Kohlenstoffquelle	$= C_{CSB,dos} \cdot (1 - Y_{CSB,dos})$	mg/L	0,0	0,0	0,0
OV _{C,D}	Sauerstoffverbrauch in der Denizone für intermittierende Deni	$= 0,75 \cdot [OV_{C,la,int} + (OV_C - OV_{C,la,int}) \cdot (V_D/V_{BB})]$	mg/L	186,1	182,6	193,9
x	Vergleich von Sauerstoffangebot und -zehrung	$= OV_{C,D} + (2,86 \cdot S_{NO_3,D})$	-	1,00	1,00	1,00
C _{P,ZB}	Phosphat Konzentration im Zulauf	$= B_{d,P} + Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	17,39	17,4	17,4
X _{P,BM}	Phosphor in der Biomasse	$= 0,005 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	6,3	6,3	6,3
C _{P,AN}	Angesetzte Ablaufkonzentration Phosphat	$= 0,65 \cdot C_{P,ÜW}$	mg/L	6,50	6,50	6,50
X _{P,BioP}	Biologisch abgebautes Phosphat	$= 0 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	0,00	0,00	0,00
X _{P,Fall}	Zu fallendes Phosphat	$= C_{P,ZB} - C_{P,AN} - X_{P,BM} - X_{P,BioP}$	mg/L	4,61	4,61	4,61
Ü _{S,d,P}	Überschussschlammproduktion aus der Phosphorelimination	$= Q_{d,konz} \cdot (3 \cdot X_{P,BioP} + 6,8 \cdot X_{P,Fall,Fe} + 5,3 \cdot X_{P,Fall,Al}) + 1.000$	kg/d	0,6	0,6	0,6
Ü _{S,d}	Tägliche Überschussschlammproduktion	$= Ü_{S,d,C} + Ü_{S,d,P}$	kg/d	11,6	11,8	11,00
M _{TS,BB}	Erforderliche Schlammmasse im Belebungsbecken	$= t_{TS} \cdot Ü_{S,d}$	kg	289,0	295,4	275,1
V _{BB,erf.}	Erforderliches Belebungsvolumen	$= M_{TS,BB} / TS_{BB}$	m³	64,2	65,6	61,1
PF _{vorh.}	Berechneter vorhandener Prozessfaktor		-	2,9	2,3	5,1
t _{TS,aerob,erf.}	Für Nitrifikation erforderliches aerobes Schlamhalter	$= PF_{erf.} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	7,1	8,7	4,2
t _{TS,aerob,vorh.}	Vorhandenes berechnetes aerobes Schlamhalter	$= PF_{vorh.} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	13,1	12,8	13,8
t _{TS,vorh.}	Vorhandenes berechnetes Gesamtschlamhalter	$= PF_{vorh.} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)} + (1 - (V_D/V_{BB}))$	d	19,4	19,0	20,4
RF	Erforderliche Rückführung	$= S_{NO_3,D} / S_{NO_3,AN}$	-	4,7	4,6	4,8
Q _{RS}	Volumenstrom des Rücklaufschlammes	$= RF \cdot Q_{T,2h,max}$	m³/h	24,2	23,8	25,2
t _R	Durchflusszeit durch die Belebung	$= V_{BB} + Q_{T,2h,max}$	h	9,6	9,6	9,6
t _T	Taktdauer für intermittierende Denitrifikation	$= t_R + (1 + RF)$	h	1,7	1,7	1,6

Berechnung des Sauerstoffbedarfs						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
f _C	Stoßfaktor für die Kohlenstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,10	1,10	1,10
f _N	Stoßfaktor für die Stickstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,50	1,50	1,50
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
OV _{d,C}	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination	$= Q_{d,konz} \cdot OV_C + 1.000$	kg O ₂ /d	17,6	17,2	18,3
OV _{d,N}	Sauerstoffverbrauch für Nitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 4,3 \cdot (S_{NO_3,D} - S_{NO_3,ZB} + S_{NO_3,AN}) + 1.000$	kg O ₂ /d	7,8	7,7	8,1
OV _{d,D}	Sauerstoffverbrauch für Denitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 2,86 \cdot S_{NO_3,D} + 1.000$	kg O ₂ /d	4,3	4,2	4,5
OV _{d,aM}	Durchschnittlicher Sauerstoffbedarf	$= (OV_{d,C,aM} - OV_{d,D,aM} + OV_{d,N,aM}) / 24$	kg O ₂ /h	0,88	0,86	0,91
OV _{d,max}	Maximaler Sauerstoffbedarf	$= (f_C \cdot (OV_{d,C,max} - OV_{d,D,max}) + f_N \cdot OV_{d,N,max}) + 24$	kg O ₂ /h	1,04	1,03	1,08
OV _{d,min}	Minimaler Sauerstoffbedarf	$= OV_{d,C,aM} + [3,92 + (t_{TS} \cdot F_T + 1,66) \cdot 24]$	kg O ₂ /h	0,39	0,38	0,42

Nachklärbecken als Trichterbecken ohne Schlammräumung, Bestand und Prognose

Auslegung des Nachklärbeckens					
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2
Q_M	Mischwasserzufluss	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2
ISV	Schlammindex		l/kg	100,0	120,0
TS_{BB}	Trockensubstanzgehalt im Belebungsbecken		kg/m³	4,5	4,3
q_{SV}	Gewählte Schlammvolumenbeschickung	Vertikal durchströmt	l/(m²·h)	650,0	650,0
D_{NB}	Gewählter wirksamer Durchmesser des Nachklärbeckens	Bestandspläne	m	2,8	2,8
D_{MB}	Gewählter Durchmesser des Mittelbauwerks	Bestandspläne	m	0,0	0,0
h_{ges}	Gewählte Beckentiefe	Bestandspläne bei Wasserspiegel 279.92	m	4,05	4,05
$h_{Trichter}$	Trichterhöhe	Bestandspläne	m	1,00	1,80
D_{TS}	Durchmesser Trichtersohle	Bestandspläne	m	0,80	0,80
V_{NKB}	Vorhandenes Beckenvolumen	Beckenvolumen abzgl. Trichterausbildung	m³	21,59	21,59
t_E	Eindickzeit im Schlammtrichter	Nitrifikation und Denitrifikation	h	2,0	2,0
RV	Maximal zulässiges Rücklaufverhältnis	vertikale Durchströmung	-	0,75	0,75
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2
n	Verhältnis Vertikal- zu Horizontalkomponente	$= h_{ges} \div (0,5 D_{NB})$	-	2,9	2,9
VSV	Volumetrisches Schlammvolumen	$= ISV \cdot TS_{BB}$	l/m³	450,0	516,0
q_A	Zulässige Flächenbeschickung bei Mischwasserzufluss	$= q_{SV} \div (TS_{BB} \cdot ISV)$	m/h	1,44	1,26
$A_{NB,erf.}$	Erforderliche Oberfläche des Nachklärbeckens	$= Q_M \div q_A$	m²	3,60	4,13
$A_{NB,vorh.}$	Gewählte wirksame Oberfläche des Nachklärbeckens	$= \pi \cdot D_{NB}^2 \div 4$	m²	6,2	6,2
$q_{A,vorh.}$	Vorhandene Flächenbeschickung bei Mischwasserzufluss	$= Q_M \div A$	m/h	0,84	0,84
TS_{BS}	Trockensubstanzgehalt im Bodenschlamm	$= 1.000 \cdot \sqrt[3]{t_E \div ISV}$	kg/m³	12,6	10,5
TS_{RS}	Trockensubstanzgehalt im Rücklaufschlamm	$\approx TS_{BS}$	kg/m³	12,6	10,5
$TS_{BB,max}$	Maximal zulässiger TS - Gehalt im Belebungsbecken	$= RV \cdot TS_{RS} \div (1 + RV)$	kg/m³	5,40	4,50
h_1	Klarwasserzone	$= h_{ges} - h_{23} - h_4$	m	0,99	0,55
h_{23}	Übergangs- und Pufferzone	$= q_{A,vorh.} \cdot (1 + RV) \cdot [500 \div (1.000 - VSV) + VSV \div 1.100]$	m	2,01	2,29
h_4	Eindick- und Räumzone	$= TS_{BB} \cdot q_{A,vorh.} \cdot (1 + RV) \cdot t_E \div TS_{BS}$	m	1,06	1,21
V_1	Volumen Klarwasserzone	$= h_1 \cdot A_{NB}$	m³	6,07	3,39
V_{23}	Volumen Übergangszone	$= h_{23} \cdot A_{NB}$	m³	12,37	14,10
V_4	Volumen Eindick- und Räumzone	$= h_4 \cdot A_{NB}$	m³	6,50	7,45
V_{234}	Rechnerisch erforderliches Gesamtvolumen	$= 0,5 \cdot A_{NB,vorh.} + V_{23} + V_4$	m³	21,95	24,63

Anlage 10.2

Belebungsanlage mit intermittierender Denitrifikation, mit Vorklärung, Prognose 250 EW
Variante 1 - Überrechnung mit aerober Stabilisierung

Belastungsdaten und Fraktionierung der Schmutzstoffe						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
T	Bemessungstemperatur	Bemessungstemperatur bzw. langjährige Messungen	°C	12,0	9,9	17,3
Q _{d,konz}	Zufluss zur Bestimmung der Konzentrationen im Jahresmittel	Prognoseabfluss	m³/d	25,0	25,0	25,0
Q _{T,2h,max}	Trockenwetterzufluss in der 2h-Spitze	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2	5,2
Q _M	Mischwasserzufluss	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2	5,2
B _{d,CSB,ZB}	CSB Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	22,50	22,50	22,50
B _{d,AFS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	6,25	6,25	6,25
B _{d,TKN,ZB}	Kjeldahl Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	2,50	2,50	2,50
B _{d,NH4-N,ZB}	Ammonium Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	1,88	1,88	1,88
B _{d,NO3-N,ZB}	Nitrat Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	0,00	0,00	0,00
B _{d,P,ZB}	Phosphor Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 Einwohnerwerte	kg/d	0,40	0,40	0,40
S _{KS,ZB}	Säurekapazität im Zulauf	Annahme	mmol/L	10,0	10,0	10,0
C _{CSB,dos}	Extern dosierter CSB	Keine Dosierung	mg/L	0,0	0,0	0,0
Y _{Methanol}	Ertragskoeffizient Methanol		-	0,45	0,45	0,45
C _{CSB,ÜW}	Überwachungswert CSB	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	120,0	120,0	120,0
S _{anorgN,ÜW}	Überwachungswert N _{ges}	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	20,0	20,0	20,0
C _{P,ÜW}	Überwachungswert Phosphor	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	10,0	10,0	10,0
S _{NH4-N,AN}	Ablaufkonzentration Ammonium	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	5,0	5,0	5,0
S _{NO3,AN}	Ablaufkonzentration Nitrat	Angestrebter Ablaufwert = 0,7 · S _{anorgN,ÜW}	mg/L	14,0	14,0	14,0
S _{orgN,ÜW}	Überwachungswert organischer Stickstoff	Angestrebter Ablaufwert	mg/L	1,0	1,0	1,0
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
Y	Ertragskoeffizient		-	0,67	0,67	0,67
b	Zerfallskoeffizient		1/d	0,17	0,17	0,17
F _T	Temperaturfaktor	$= 1,072^{(T-15)}$	-	0,81	0,70	1,17
C _{CSB,ZB}	Gesamter CSB im Zulauf	$= B_{d,CSB,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	900,0	900,0	900,0
X _{TS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe im Zulauf	$= B_{d,AFS,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	250,0	250,0	250,0
X _{CSB,ZB}	Partikulärer CSB im Zulauf	$= X_{TS,ZB} \cdot 1,6 \cdot (1 - f_B)$ mit $f_B = 0,3$	mg/L	280,0	280,0	280,0
S _{CSB,ZB}	Gelöster CSB im Zulauf	$= C_{CSB,ZB} - X_{CSB,ZB}$	mg/L	620,0	620,0	620,0
X _{CSB,inert,ZB}	Partikulärer inerte CSB	$= 0,3 \cdot (C_{CSB,ZB} - S_{CSB,ZB})$	mg/L	84,0	84,0	84,0
S _{CSB,inert,ZB}	Gelöster inerte CSB im Zulauf	$= 0,05 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	45,0	45,0	45,0
S _{CSB,inert,AN}	Gelöster inerte CSB im Ablauf	$= S_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	45,0	45,0	45,0
C _{CSB,abb,ZB}	Abbaubarer CSB	$= C_{CSB,ZB} - S_{CSB,inert,AN} - X_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	771,0	771,0	771,0
C _{CSB,la,ZB}	Leicht abbaubarer CSB	$= 0,2 \cdot C_{CSB,abb,ZB}$	mg/L	154,2	154,2	154,2
X _{anorg,TS,ZB}	Anorganische Fraktion im Zulauf	$= 0,3 \cdot X_{TS,ZB}$	mg/L	75,0	75,0	75,0
X _{org,TS,ZB}	Organische Fraktion im Zulauf	$= X_{TS,ZB} - X_{anorg,TS,ZB}$	mg/L	175,0	175,0	175,0
S _{NH4,ZB}	Ammonium im Zulauf	$= B_{d,NH4-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	75,0	75,0	75,0
S _{NO3,ZB}	Nitrat im Zulauf	$= B_{d,NO3-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	0,0	0,0	0,0

Stadt Iphofen - AWA Possenheim
Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 (2016)



Bemessung der Belebung						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
PF _{erf}	Erforderlicher Prozessfaktor	Tabelle 3, DWA A 131, $f_N = 1,5$, $S_{NH4-N,ÜW} = 5$, $PF = 1,55$	-	1,55	1,55	1,55
t _{TS,Bem}	Bemessungsschlamhalter	Aerobe Stabilisierung	d	25,0	25,0	25,0
TS _{BB}	Trockensubstanzgehalt im Belebungsbecken	Bemessungsansatz	kg/m³	4,5	4,5	4,5
V _D /V _{BB}	Anteil des Denitrifikationsvolumens am Belebungsvolumen		-	44,5%	44,8%	44,0%
V _{BB}	Vorhandenes Belebungsvolumen	Bestand: 2 Monolithische Fertigteilbauwerke; D = 2,8 m; H = 4,20 m Wasserspiegel ist um 15 cm zu erhöhen	m³	51,7	51,7	51,7
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
X _{CSB,BM}	CSB in der Biomasse	$= (C_{CSB,abb,ZB} \cdot Y + X_{CSB,dos} \cdot Y_{CSB,dos}) \div (1 + t_{TS} \cdot b \cdot F_T)$	mg/L	116,1	129,8	86,3
X _{CSB,iner,BM}	CSB in zerfallener Biomasse	$= 0,2 \cdot X_{CSB,BM} \cdot t_{TS} \cdot b \cdot F_T$	mg/L	80,1	77,4	86,1
X _{CSB,ÜS}	CSB des produzierten Überschussschlammes	$= X_{CSB,iner,ZB} + X_{CSB,BM} + X_{CSB,iner,BM}$	mg/L	280,2	291,1	256,3
X _{org,N,BM}	Organischer Stickstoff in der Biomasse	$= 0,07 \cdot X_{CSB,BM}$	mg/L	8,1	9,1	6,0
X _{org,N,iner}	Inerter partikulärer Stickstoff	$= 0,03 \cdot (X_{CSB,iner,BM} + X_{CSB,iner,ZB})$	mg/L	4,9	4,8	5,1
Ü _{S,d,C}	Überschussschlammproduktion durch Kohlenstoffabbau	$= Q_{d,konz} \cdot (X_{CSB,iner,ZB} \div 1,33 + (X_{CSB,BM} + X_{CSB,iner,BM}) \div (0,92 \cdot 1,42 + X_{anorg,TS,ZB}) \cdot 1,000$	kg/d	7,2	7,4	6,8
C _{N,ZB}	Stickstoff Konzentration im Zulauf	$= B_{d,TKN,ZB} + B_{d,NO3-N} \div Q_{d,konz} \cdot 1,000$	mg/L	100,0	100,0	100,0
S _{NO3,D}	Zu denitrifizierende Nitratstickstoffkonzentration	$= C_{N,ZB} - S_{org,N,AN} - S_{NH4,AN} - S_{NO3,AN} - X_{org,N,BM} - X_{org,N,iner}$	mg/L	67,0	66,1	68,9
OV _C	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffabbau	$= C_{CSB,abb,ZB} + C_{CSB,dos} - X_{CSB,BM} - X_{CSB,iner,BM}$	mg/L	574,8	563,9	598,7
OV _{C,Ja,int}	Sauerstoffverbrauch für extern dosierte Kohlenstoffquelle	$= C_{CSB,dos} \cdot (1 - Y_{CSB,dos})$	mg/L	0,0	0,0	0,0
OV _{C,D}	Sauerstoffverbrauch in der Denizone für intermittierende Deni	$= 0,75 \cdot [OV_{C,Ja,int} + (OV_C - OV_{C,Ja,int}) \cdot (V_D/V_{BB})]$	mg/L	191,8	189,5	197,6
x	Vergleich von Sauerstoffangebot und -zehrung	$= OV_{C,D} \div (2,86 \cdot S_{NO3,D})$	-	1,00	1,00	1,00
C _{P,ZB}	Phosphat Konzentration im Zulauf	$= B_{d,P} \div Q_{d,konz} \cdot 1,000$	mg/L	16,00	16,0	16,0
X _{P,BM}	Phosphor in der Biomasse	$= 0,005 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	4,5	4,5	4,5
C _{P,AN}	Angesetzte Ablaufkonzentration Phosphat	$= 0,65 \cdot C_{P,ÜW}$	mg/L	6,50	6,50	6,50
X _{P,BioP}	Biologisch abgebautes Phosphat	$= 0 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	0,00	0,00	0,00
X _{P,Fall}	Zu fallendes Phosphat	$= C_{P,ZB} - C_{P,AN} - X_{P,BM} - X_{P,BioP}$	mg/L	5,00	5,00	5,00
Ü _{S,d,P}	Überschussschlammproduktion aus der Phosphorelimination	$= Q_{d,konz} \cdot (3 \cdot X_{P,BioP} + 6,8 \cdot X_{P,Fall,Fe} + 5,3 \cdot X_{P,Fall,AI}) \div 1,000$	kg/d	0,7	0,7	0,7
Ü _{S,d}	Tägliche Überschussschlammproduktion	$= Ü_{S,d,C} + Ü_{S,d,P}$	kg/d	7,9	8,1	7,41
M _{TS,BB}	Erforderliche Schlammmasse im Belebungsbecken	$= t_{TS} \cdot Ü_{S,d}$	kg	196,8	202,0	185,4
V _{BB,erf}	Erforderliches Belebungsvolumen	$= M_{TS,BB} \div TS_{BB}$	m³	43,7	44,9	41,2
PF _{vorh}	Berechneter vorhandener Prozessfaktor		-	3,6	2,8	6,5
t _{TS,aerob,erf}	Für Nitrifikation erforderliches aerobes Schlamhalter	$= PF_{erf} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	7,1	8,7	4,2
t _{TS,aerob,vorh}	Vorhandenes berechnetes aerobes Schlamhalter	$= PF_{vorh} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	16,4	15,9	17,6
t _{TS,vorh}	Vorhandenes berechnetes Gesamtschlamhalter	$= PF_{vorh} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)} \div (1 - (V_D/V_{BB}))$	d	29,6	28,8	31,4
RF	Erforderliche Rückführung	$= S_{NO3,D} \div S_{NO3,AN}$	-	4,8	4,7	4,9
Q _{RS}	Volumenstrom des Rücklaufschlammes	$= RF \cdot Q_{T,2h,max}$	m³/h	24,9	24,5	25,6
t _R	Durchflusszeit durch die Belebung	$= V_{BB} \div Q_{T,2h,max}$	h	9,9	9,9	9,9
t _T	Taktdauer für intermittierende Denitrifikation	$= t_R \div (1 + RF)$	h	1,7	1,7	1,7

Berechnung des Sauerstoffbedarfs						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
f _C	Stoßfaktor für die Kohlenstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,10	1,10	1,10
f _N	Stoßfaktor für die Stickstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,50	1,50	1,50
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
OV _{d,C}	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination	$= Q_{d,konz} \cdot OV_C \div 1,000$	kg O ₂ /d	14,4	14,1	15,0
OV _{d,N}	Sauerstoffverbrauch für Nitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 4,3 \cdot (S_{NO3,D} - S_{NO3,ZB} + S_{NO3,AN}) \div 1,000$	kg O ₂ /d	8,7	8,6	8,9
OV _{d,D}	Sauerstoffverbrauch für Denitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 2,86 \cdot S_{NO3,D} \div 1,000$	kg O ₂ /d	4,8	4,7	4,9
OV _{h,aM}	Durchschnittlicher Sauerstoffbedarf	$= (OV_{d,C,aM} - OV_{d,D,aM} + OV_{d,N,aM}) \div 24$	kg O ₂ /h	0,76	0,75	0,79
OV _{h,max}	Maximaler Sauerstoffbedarf	$= (f_C \cdot (OV_{d,C,max} - OV_{d,D,max}) + f_N \cdot OV_{d,N,max}) \div 24$	kg O ₂ /h	0,94	0,93	0,98
OV _{h,min}	Minimaler Sauerstoffbedarf	$= OV_{d,C,aM} \div [3,92 \div (t_{TS} \cdot F_T + 1,66)] \cdot 24$	kg O ₂ /h	0,32	0,31	0,35

Anlage 10.2

Belebungsanlage ohne Vorklärung, mit intermittierender Denitrifikation, Prognose 250 EW
Variante 2 - Bemessung ohne aerobe Stabilisierung

Belastungsdaten und Fraktionierung der Schmutzstoffe						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
T	Bemessungstemperatur	Bemessungstemperatur bzw. langjährige Messungen	°C	12,0	9,9	17,3
Q _{d,konz}	Zufluss zur Bestimmung der Konzentrationen im Jahresmittel	Prognose	m³/d	25,0	25,0	25,0
Q _{T,2h,max}	Trockenwetterzufluss in der 2h-Spitze	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2	5,2
Q _M	Mischwasserzufluss	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2	5,2
B _{d,CSB,ZB}	CSB Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 EW	kg/d	30,0	30,0	30,0
B _{d,AFS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe Fracht im Zulauf	Prognose, reduzierter Ansatz analog Messprogramm	kg/d	12,0	12,0	12,0
B _{d,TKN,ZB}	Kjeldahl Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 EW	kg/d	2,8	2,8	2,8
B _{d,NH4-N,ZB}	Ammonium Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 EW	kg/d	2,1	2,1	2,1
B _{d,NO3-N,ZB}	Nitrat Stickstoff Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 EW	kg/d	0,0	0,0	0,0
B _{d,P,ZB}	Phosphor Fracht im Zulauf	Prognose, entsprechend 250 EW	kg/d	0,5	0,5	0,5
S _{KS,ZB}	Säurekapazität im Zulauf	Annahme	mmol/L	10,0	10,0	10,0
C _{CSB,dos}	Extern dosierter CSB	Keine Dosierung	mg/L	0,0	0,0	0,0
Y _{Methanol}	Ertragskoeffizient Methanol		-	0,45	0,45	0,45
C _{CSB,UW}	Überwachungswert CSB	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	120,0	120,0	120,0
S _{anorgN,UW}	Überwachungswert N _{ges}	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	20,0	20,0	20,0
C _{P,UW}	Überwachungswert Phosphor	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	10,0	10,0	10,0
S _{NH4-N,AN}	Ablaufkonzentration Ammonium	Gemäß gültigem Bescheid vom 22.11.2013	mg/L	5,0	5,0	5,0
S _{NO3,AN}	Ablaufkonzentration Nitrat	Angestrebter Ablaufwert = 0,7 · S _{anorgN,UW}	mg/L	14,0	14,0	14,0
S _{orgN,UW}	Überwachungswert organischer Stickstoff	Angestrebter Ablaufwert	mg/L	1,0	1,0	1,0
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
Y	Ertragskoeffizient		-	0,67	0,67	0,67
b	Zerfallskoeffizient		1/d	0,17	0,17	0,17
F _T	Temperaturfaktor	$= 1,072^{(T-15)}$	-	0,81	0,70	1,17
C _{CSB,ZB}	Gesamter CSB im Zulauf	$= B_{d,CSB,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	1.200,0	1.200,0	1.200,0
X _{TS,ZB}	Abfiltrierbare Stoffe im Zulauf	$= B_{d,AFS,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	480,0	480,0	480,0
X _{CSB,ZB}	Partikulärer CSB im Zulauf	$= X_{TS,ZB} \cdot 1,6 \cdot (1 - f_B)$ mit $f_B = 0,3$	mg/L	537,6	537,6	537,6
S _{CSB,ZB}	Gelöster CSB im Zulauf	$= C_{CSB,ZB} - X_{CSB,ZB}$	mg/L	662,4	662,4	662,4
X _{CSB,inert,ZB}	Partikulärer inerte CSB	$= 0,3 \cdot (C_{CSB,ZB} - S_{CSB,ZB})$	mg/L	161,3	161,3	161,3
S _{CSB,inert,ZB}	Gelöster inerte CSB im Zulauf	$= 0,05 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	60,0	60,0	60,0
S _{CSB,inert,AN}	Gelöster inerte CSB im Ablauf	$= S_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	60,0	60,0	60,0
C _{CSB,abb,ZB}	Abbaubarer CSB	$= C_{CSB,ZB} - S_{CSB,inert,AN} - X_{CSB,inert,ZB}$	mg/L	978,7	978,7	978,7
C _{CSB,la,ZB}	Leicht abbaubarer CSB	$= 0,2 \cdot C_{CSB,abb,ZB}$	mg/L	195,7	195,7	195,7
X _{anorg,TS,ZB}	Anorganische Fraktion im Zulauf	$= 0,3 \cdot X_{TS,ZB}$	mg/L	144,0	144,0	144,0
X _{org,TS,ZB}	Organische Fraktion im Zulauf	$= X_{TS,ZB} - X_{anorg,TS,ZB}$	mg/L	336,0	336,0	336,0
S _{NH4,ZB}	Ammonium im Zulauf	$= B_{d,NH4-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	82,5	82,5	82,5
S _{NO3,ZB}	Nitrat im Zulauf	$= B_{d,NO3-N,ZB} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	0,0	0,0	0,0

Stadt Iphofen - AWA Possenheim
Überrechnung der Kläranlage nach DWA A 131 (2016)



Bemessung der Belebung						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
PF _{erf}	Erforderlicher Prozessfaktor	Tabelle 3, DWA A 131, $f_N = 2,0$, $S_{NH4-N,ÜW} = 5$	-	2,2	2,2	2,2
t _{TS,Bem}	Bemessungsschlammalter	Ansatz Iteration	d	15,0	15,0	15,0
TS _{BB}	Trockensubstanzgehalt im Belebungsbecken	Bemessungsansatz	kg/m³	4,5	4,5	4,5
V _D /V _{BB}	Anteil des Denitrifikationsvolumens am Belebungsvolumen		-	38,0%	38,3%	37,5%
V _{BB}	Vorhandenes Belebungsvolumen	Bestand: 2 Monolithische Fertigteilbauwerke; D = 2,8 m; H = 4,20 m Wasserspiegel ist um 15 cm zu erhöhen	m³	51,7	51,7	51,7
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
X _{CSB,BM}	CSB in der Biomasse	$= (C_{CSB,abb,ZB} \cdot Y + X_{CSB,dos} \cdot Y_{CSB,dos}) \div (1 + t_{TS} \cdot b \cdot F_T)$	mg/L	213,6	235,1	164,3
X _{CSB,iner,BM}	CSB in zerfallener Biomasse	$= 0,2 \cdot X_{CSB,BM} \cdot t_{TS} \cdot b \cdot F_T$	mg/L	88,4	84,1	98,3
X _{CSB,ÜS}	CSB des produzierten Überschussschlammes	$= X_{CSB,iner,ZB} + X_{CSB,BM} + X_{CSB,iner,BM}$	mg/L	463,3	480,5	423,8
X _{org,N,BM}	Organischer Stickstoff in der Biomasse	$= 0,07 \cdot X_{CSB,BM}$	mg/L	15,0	16,5	11,5
X _{org,N,iner}	Inerter partikulärer Stickstoff	$= 0,03 \cdot (X_{CSB,iner,BM} + X_{CSB,iner,ZB})$	mg/L	7,5	7,4	7,8
Ü _{S,d,C}	Überschussschlammproduktion durch Kohlenstoffabbau	$= Q_{d,konz} \cdot (X_{CSB,iner,ZB} \div 1,33 + (X_{CSB,BM} + X_{CSB,iner,BM}) \div (0,92 \cdot 1,42 + X_{anorg,TS,ZB}) \cdot 1.000$	kg/d	12,4	12,7	11,7
C _{N,ZB}	Stickstoff Konzentration im Zulauf	$= B_{d,TKN,ZB} + B_{d,NO3-N} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	110,0	110,0	110,0
S _{NO3,D}	Zu denitrifizierende Nitratstickstoffkonzentration	$= C_{N,ZB} - S_{org,N,AN} - S_{NH4,AN} - S_{NO3,AN} - X_{org,N,BM} - X_{org,N,iner}$	mg/L	67,6	66,2	70,7
OV _C	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffabbau	$= C_{CSB,abb,ZB} + C_{CSB,dos} - X_{CSB,BM} - X_{CSB,iner,BM}$	mg/L	676,7	659,5	716,2
OV _{C,Ja,int}	Sauerstoffverbrauch für extern dosierte Kohlenstoffquelle	$= C_{CSB,dos} \cdot (1 - Y_{CSB,dos})$	mg/L	0,0	0,0	0,0
OV _{C,D}	Sauerstoffverbrauch in der Denizone für intermittierende Deni	$= 0,75 \cdot [OV_{C,Ja,int} + (OV_C - OV_{C,Ja,int}) \cdot (V_D/V_{BB})]$	mg/L	192,9	189,4	201,4
x	Vergleich von Sauerstoffangebot und -zehrung	$= OV_{C,D} \div (2,86 \cdot S_{NO3,D})$	-	1,00	1,00	1,00
C _{P,ZB}	Phosphat Konzentration im Zulauf	$= B_{d,P} \div Q_{d,konz} \cdot 1.000$	mg/L	18,00	18,0	18,0
X _{P,BM}	Phosphor in der Biomasse	$= 0,005 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	6,0	6,0	6,0
C _{P,AN}	Angesetzte Ablaufkonzentration Phosphat	$= 0,65 \cdot C_{P,ÜW}$	mg/L	6,50	6,50	6,50
X _{P,BioP}	Biologisch abgebautes Phosphat	$= 0 \cdot C_{CSB,ZB}$	mg/L	0,00	0,00	0,00
X _{P,Fall}	Zu fallendes Phosphat	$= C_{P,ZB} - C_{P,AN} - X_{P,BM} - X_{P,BioP}$	mg/L	5,50	5,50	5,50
Ü _{S,d,P}	Überschussschlammproduktion aus der Phosphorelimination	$= Q_{d,konz} \cdot (3 \cdot X_{P,BioP} + 6,8 \cdot X_{P,Fall,Fe} + 5,3 \cdot X_{P,Fall,Al}) \div 1.000$	kg/d	0,7	0,7	0,7
Ü _{S,d}	Tägliche Überschussschlammproduktion	$= Ü_{S,d,C} + Ü_{S,d,P}$	kg/d	13,1	13,5	12,38
M _{TS,BB}	Erforderliche Schlammmasse im Belebungsbecken	$= t_{TS} \cdot Ü_{S,d}$	kg	197,1	202,0	185,8
V _{BB,erf}	Erforderliches Belebungsvolumen	$= M_{TS,BB} \div TS_{BB}$	m³	43,8	44,9	41,3
PF _{vorh}	Berechneter vorhandener Prozessfaktor		-	2,4	1,9	4,3
t _{TS,aerob,erf}	Für Nitrifikation erforderliches aerobes Schlammalter	$= PF_{erf} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	10,0	12,3	6,0
t _{TS,aerob,vorh}	Vorhandenes berechnetes aerobes Schlammalter	$= PF_{vorh} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)}$	d	11,0	10,7	11,7
t _{TS,vorh}	Vorhandenes berechnetes Gesamtschlammalter	$= PF_{vorh} \cdot 3,4 \cdot 1,103^{(15-T)} + (1 - (V_D/V_{BB}))$	d	17,7	17,3	18,8
RF	Erforderliche Rückführung	$= S_{NO3,D} \div S_{NO3,AN}$	-	4,8	4,7	5,1
Q _{RS}	Volumenstrom des Rücklaufschlammes	$= RF \cdot Q_{T,2h,max}$	m³/h	25,1	24,6	26,3
t _R	Durchflusszeit durch die Belebung	$= V_{BB} \div Q_{T,2h,max}$	h	9,9	9,9	9,9
t _T	Taktdauer für intermittierende Denitrifikation	$= t_R \div (1 + RF)$	h	1,7	1,7	1,6

Berechnung des Sauerstoffbedarfs						
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
f _C	Stoßfaktor für die Kohlenstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,10	1,10	1,10
f _N	Stoßfaktor für die Stickstoffelimination	Aerobe Stabilisierung	-	1,50	1,50	1,50
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2	Lastfall 3
OV _{d,C}	Sauerstoffverbrauch für Kohlenstoffelimination	$= Q_{d,konz} \cdot OV_C \div 1.000$	kg O ₂ /d	16,9	16,5	17,9
OV _{d,N}	Sauerstoffverbrauch für Nitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 4,3 \cdot (S_{NO3,D} - S_{NO3,ZB} + S_{NO3,AN}) \div 1.000$	kg O ₂ /d	8,8	8,6	9,1
OV _{d,D}	Sauerstoffverbrauch für Denitrifikation	$= Q_{d,konz} \cdot 2,86 \cdot S_{NO3,D} \div 1.000$	kg O ₂ /d	4,8	4,7	5,1
OV _{h,aM}	Durchschnittlicher Sauerstoffbedarf	$= (OV_{d,C,aM} - OV_{d,D,aM} + OV_{d,N,aM}) \div 24$	kg O ₂ /h	0,87	0,85	0,91
OV _{h,max}	Maximaler Sauerstoffbedarf	$= (f_C \cdot (OV_{d,C,max} - OV_{d,D,max}) + f_N \cdot OV_{d,N,max}) \div 24$	kg O ₂ /h	1,05	1,03	1,10
OV _{h,min}	Minimaler Sauerstoffbedarf	$= OV_{d,C,aM} \div [3,92 \div (t_{TS} \cdot F_T + 1,66)] \cdot 24$	kg O ₂ /h	0,36	0,34	0,40

Nachklärbecken als Trichterbecken ohne Schlammräumung, Bestand und Prognose

Auslegung des Nachklärbeckens					
Eingabewerte		Bemerkung	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2
Q_M	Mischwasserzufluss	Gemäß gültigem Bescheid vom 04.04.2003	m³/h	5,2	5,2
ISV	Schlammindex		l/kg	100,0	120,0
TS_{BB}	Trockensubstanzgehalt im Belebungsbecken		kg/m³	4,5	4,3
q_{SV}	Gewählte Schlammvolumenbeschickung	Vertikal durchströmt	l/(m²·h)	650,0	650,0
D_{NB}	Gewählter wirksamer Durchmesser des Nachklärbeckens	Bestandspläne	m	2,8	2,8
D_{MB}	Gewählter Durchmesser des Mittelbauwerks	Bestandspläne	m	0,0	0,0
h_{ges}	Gewählte Beckentiefe	Bestandspläne bei Wasserspiegel 279.92	m	4,05	4,05
$h_{Trichter}$	Trichterhöhe	Bestandspläne	m	1,00	1,80
D_{TS}	Durchmesser Trichtersohle	Bestandspläne	m	0,80	0,80
V_{NB}	Vorhandenes Beckenvolumen	Beckenvolumen abzgl. Trichterausbildung	m³	21,59	21,59
t_E	Eindickzeit im Schlammtrichter	Nitrifikation und Denitrifikation	h	2,0	2,0
RV	Maximal zulässiges Rücklaufverhältnis	vertikale Durchströmung	-	0,75	0,75
Berechnungswerte		Formel	Einheit	Lastfall 1	Lastfall 2
n	Verhältnis Vertikal- zu Horizontalkomponente	$= h_{ges} \div (0,5 D_{NB})$	-	2,9	2,9
VSV	Volumetrisches Schlammvolumen	$= ISV \cdot TS_{BB}$	l/m³	450,0	516,0
q_A	Zulässige Flächenbeschickung bei Mischwasserzufluss	$= q_{SV} \div (TS_{BB} \cdot ISV)$	m/h	1,44	1,26
$A_{NB,erf.}$	Erforderliche Oberfläche des Nachklärbeckens	$= Q_M \div q_A$	m²	3,60	4,13
$A_{NB,vorh.}$	Gewählte wirksame Oberfläche des Nachklärbeckens	$= \pi \cdot D_{NB}^2 \div 4$	m²	6,2	6,2
$q_{A,vorh.}$	Vorhandene Flächenbeschickung bei Mischwasserzufluss	$= Q_M \div A$	m/h	0,84	0,84
TS_{BS}	Trockensubstanzgehalt im Bodenschlamm	$= 1.000 \cdot \sqrt[3]{t_E \div ISV}$	kg/m³	12,6	10,5
TS_{RS}	Trockensubstanzgehalt im Rücklaufschlamm	$\approx TS_{BS}$	kg/m³	12,6	10,5
$TS_{BB,max}$	Maximal zulässiger TS - Gehalt im Belebungsbecken	$= RV \cdot TS_{RS} \div (1 + RV)$	kg/m³	5,40	4,50
h_1	Klarwasserzone	$= h_{ges} - h_{23} - h_4$	m	0,99	0,55
h_{23}	Übergangs- und Pufferzone	$= q_{A,vorh.} \cdot (1 + RV) \cdot [500 \div (1.000 - VSV) + VSV \div 1.100]$	m	2,01	2,29
h_4	Eindick- und Räumzone	$= TS_{BB} \cdot q_{A,vorh.} \cdot (1 + RV) \cdot t_E \div TS_{BS}$	m	1,06	1,21
V_1	Volumen Klarwasserzone	$= h_1 \cdot A_{NB}$	m³	6,07	3,39
V_{23}	Volumen Übergangszone	$= h_{23} \cdot A_{NB}$	m³	12,37	14,10
V_4	Volumen Eindick- und Räumzone	$= h_4 \cdot A_{NB}$	m³	6,50	7,45
V_{234}	Rechnerisch erforderliches Gesamtvolumen	$= 0,5 \cdot A_{NB,vorh.} + V_{23} + V_4$	m³	21,95	24,63

Detailangaben, Teil 1:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Lfd. Nr.	Bez.	Anlagen-nummer DABay	Art der Entlastungs-anlage	Entwässerungs-system	Name Gewässer	Gewässer-kennzahl	Gewässer-ordnung	Einzugs-gebiet AEO (km²)	Örtlichkeit/Lage (Bauwerk)	Mittl. Niedrig-wasserabfluss MNQ (m³/s)	Mittelwasser-abfluss MQ (m³/s)	1-jährl. Hochwassera-bfluss HQ₁ (m³/s)	10-jährl. Hochwassera-bfluss HQ₁₀ (m³/s)	Wasserkörper (WRRL)	Gemarkung (Einleitung)	Flur-Nr. (Einleitung)	Fluss-kilometer (Einleitung)	Ostwert (Einleitung)	Nordwert (Einleitung)	A _{b,a} (ha)	Art der Drossel
1	RRB3	-	-	Trenn-system	Moorsee-bach	243414	3	-	Fl.-Nr. 163	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	2_G048	Possenheim	Fl.-Nr. 164	k.A.	594529.68	5504473.71	6,5	Drosselstrecke DN200 (ID= 163,6 mm)

Detailangaben, Teil 2:

1	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Lfd. Nr.	Drosselabfluß gem. Planung (l/s)	max. mögliche Entlastung oder Drosselabfluss RRB Q _{entl.} ¹ (l/s)	Messein-richtung	Grobstoff-rückhalt	Volumen Becken (m³)	anrechenbares Kanalvolumen (m³)	Gesamt-Volumen (m³)	Spez. Speichervolumen des Beckens (m³/ha)	Q _{TaM} (l/s)	Regen-abflusspende q _r (l/s·ha)	Kritischer Abfluss Q _{krit} (l/s)	Fremdwasser-abfluss Q _f (l/s)	Zulässige Entlastungsrate (%)	rechnerische Entlastungs-häufigkeit (d/a)	rechnerische Entlastungs-dauer (h/a)	rechnerisches Entlastungs-volumen (m³/a)	Ab dem Zeitpunkt	Hydraulische Einheit (VwVBayAbwAG 2.2.1)
1	60	565,1	nein	nein	1.186	0	1.186	182,7.	-	7,7	60	-	-	0,51	17	228,5 (11.880 m³/52 a)	-	Possenheim

¹ Maximal mögliche Entlastung (Q_{voll}) oder Drosselabfluss ins Gewässer von RRB/RTB (Q_{Dr})