

Ing.- Büro Scheerer-TGA

Nonn 88
83435 Bad Reichenhall
Tel. : +49 (0) 8651-767 885
Fax : +49 (0) 8651 - 767886
E-Mail: info@ibscheerer.de / www.ibscheerer.de

Ing.-Büro Scheerer-TGA/ Nonn 88/ 83435 Bad Reichenhall

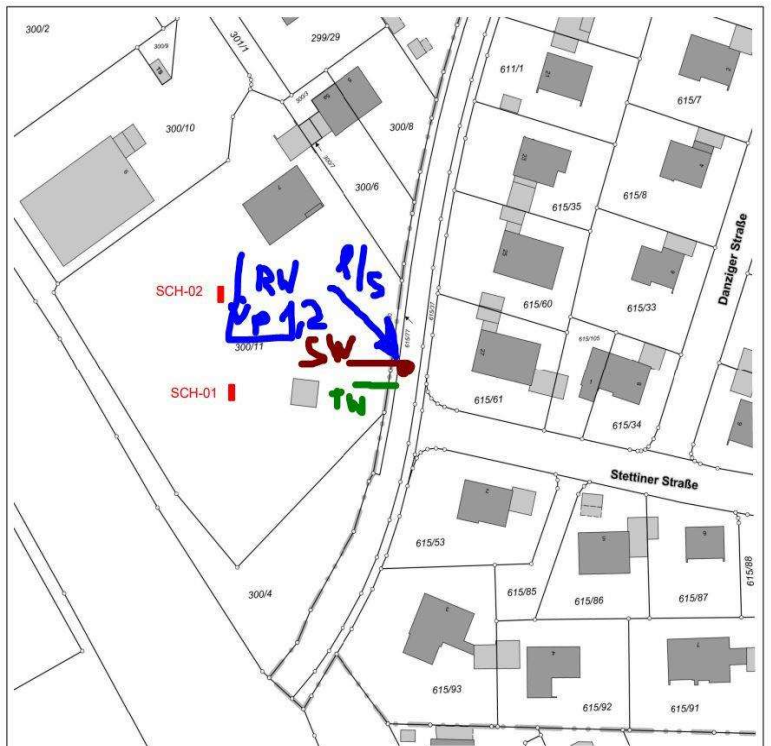
Selbsthilfe Salzachkreis Baugenossenschaft
Laufen e.G.
Tittmoninger Str. 49
83410 Laufen

Ihr Ansprechpartner	Tel. – Durchwahl	E-Mail	Datum
Scheerer Manfred	32	info@ibscheerer.de	21.12.2022

Betreff: ERLÄUTERUNGSBERICHT zur schadlosen Entwässerung von Regen- und Schmutzabwasser
Projekt: Neubau Wohnanlage in der Abtsdorfer Straße FLRNR 300/11 (ehemals Altes Feuerwehrhaus)
-Sozialer Wohnungsbau-im Stadtfeld II-
Projektnr. : 2022-446

1.0.0.0 ERSCHLIESSUNG

1.1.0.0 Öffentliche Erschließung -Lageplan-Skizze (TW-RW-SW)



1.2.0.0 Öffentliche Erschließung- Übersicht

A) Trinkwasserversorgung:

Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung der Stadt Laufen .

Versorger: Wasserwerk WV-Laufen

Versorgungsdruck 5- 5,5 bar Ruhedruck. (Datenerhebung Wasserwerk)

Härte: KH 19°dh ; GH: 19,8 °dH ; PH ca. 7,4

(Die Anschlussgebühren sind nicht in der Kostenberechnung ibs enthalten)

Erschließung:

=>Ein H-HA- über die **Abtsdorfer Straße-** Ecke Stettiner Straße(kurze Wege) in eigenen
 TW-HA- Raum (kalt).

PE- HD-Druckleitung Strasse-Objekt über öffentl. Versorger

B) Schmutzabwasserentsorgung:

Anschluss an dem öffentlichen Kanal in der Abtsdorfer Strasse;

Rückstausicher über **Schwerkraftentwässerung- Nach DIN 1986-100**

Betreiber: Stadt Laufen

(Die Anschlussgebühren sind nicht in der Kostenberechnung ibs enthalten)

C) Regenabwasserwirtschaftung – Entsorgung / 1,2 l/s RW an öfftl M-Abwassersystem

Mit der fachtechnischen Stellungnahme durch Büro Bertlein GmbH vom. 23.06.2022

wurde eindeutig die schlechte bis unwirksame Möglichkeit einer RW- Versickerung

festgestellt , bzw. diese nahezu gänzlich ausgeschlossen. Darüber hinaus ist

projektspezifisch hier die daraus resultierende Problematik von jeglicher RW-

Versickerung hinsichtlich dadurch möglicherweise entstehender drückender

Grundwasserschichtabbildungen (Erfordernis und Belastung d.; druckdichte Bauweise);

sowie der dadurch entstehenden Relevanz der Sicherung der Auftriebssicherheit bei

druckdichter Bauausführung, zu beachten. Sodass ganzheitlich aus ökologischer-

ökonomischer wie funktional – sicherheitstechnischer Sichtweise von jeglicher RW-

Versickerung im Baufeld FLRNR 300/11 dringend ab zu raten ist.

Die Gewährleistung der unschädlichen Regenabwasserbeseitigung nebst des

nachzuweisenden Überflutungsschutzes wird deshalb über entsprechende

Regenrückhaltung bzw. Rückhaltebeckenanlage abgebildet.

Zur Gewährleistung des Überflutungsschutzes wird desweiteren ein entsprechender

Not- Überlauf- Rückhalteraum geschaffen um Überflutung über Gelände gänzlich nahezu

ausschließen zu können. Zusätzlich ist darüber hinaus das Objekt (Neubau) mit FFB (

433,00 ü.NN) mind. 200 mm über GLOK – Niveau vor Überflutung durch

Jahrhundertregen, sowie damit auch gegen Rückstau aus öff. Kanal (RSTE- SW-

Kanal bei 432,45 ü.NN) -GESICHERT.

- ⇒ Um die öffentliche Mischwasser-Kanalisation in der Abtsdorfer Straße geringst möglich zu belasten; wurde bereits im Vorfeld vom BH ausgehend auf eine max. RW- Einleitbelastung von $V_p\text{-max}$ 1,2 l/s abgezielt bzw. somit verständigt.
- ⇒ HW; HHW- nicht bekannt – wird noch eruiert => Der maßgebende GW- Spiegel liegt aber lt. Geologenauskunft weit unter 4m unter GLOK

2.0.0.0 Übersicht- SW- RW- TW

2.1.0.0 Abwasser- /Regenwasserbeseitigung / TW- Versorgung - Übersicht

Die Abwasserbeseitigung (öfftl. Kanalanschluss) des Schmutzwassers aus den Küchen und Bädern, erfolgt über den öffentlichen Kanal in der Abtsdorfer Straße (Ecke Stettiner-Straße). Etwaige Abwasseranschlüsse unterhalb der Rückstauenebene werden in einem Grundleitungsnetz gesammelt und mittels Hebeanlage (nicht fäkalienhaltig) über die Rückstauenebene gefördert und in den öffentlichen Abwasserkanal geführt.

Das anfallende Regenwasser von den Dach- und Hofflächen wird je in getrenntem Grundleitungsnetz einer Vorreinigung -Absetzkammer im unterirdischem Innenhofbauwerk zugeführt. Und von dort in das adäquat bemessene Regenrückhaltebecken zugeführt.

Die finale RW- Entsorgung in den öffentl. MW- Kanal erfolgt von dort mit einer max. Ausleitung (Drosselablauf) von 1,2 l/s , über Druckleitung – in den Übergabeschacht bzw. in die öffentliche MW- Kanalisation.

2.2.0.0 Wasseranschluss

Die Wasserversorgung erfolgt aus dem öffentlichen Trinkwassernetz aus der Abtsdorfer Straße. Der Übergabepunkt (Wasserzähler) ist im UG des neuen Gebäudes im TW-HA-Raum geplant.

3.0.0.0 DETAIL -ERLÄUTERUNG- SW- RW- TW

3.1.0.0 DETAIL -ERLÄUTERUNG- SCHMUTZABWASSER

Die Schmutzabwasserentsorgung wird im Objekt über sog. Mischinstallation abgebildet. Die Bäder- Abw.- Verrohrung erfolgt dabei mittels schallschutzgerechter PP-Verrohrung; innerhalb der I- Wände.

Ab Fallrohr und weiterführende Sammelleitungen im Kellergeschoss werden bis zur Objektgrenze- Außenwand-KG- Wand mittels SML-Gussverrohrung brand- und schallschutzschutzzgerecht umgesetzt

Die SW- Kanal-Grundleitungen werden mittels geeigneter PP- Abwasserrohrung KG-2000 bewerkstelligt (mit SN 10 Rehau – Rohr ggf bei höher belasteten Bereichen falls Relevanz) .

Die außenliegende Kanal-Sammelleitung fasst somit über entsprechende RVS- Schächte die Häuser A-B-C ; und entwässert final über den neu errichteten 1m Übergabeschacht ;

Direkt wie mit Amt vereinbart komplett über eine Anschlussleitung DN 150 mittels Anschlussmanschette an STZG des öffentlichen SW- Kanals DN 300 in der Abtsdorfer Straße .

Die öffentl. STROK im Bereich des öfftl. Kanalanschlusses; und damit die übliche RSTE liegt damit (gem. DIN 1986-100; nächstgelegener Strassendeckel) bei 432,45 ü.NN ; der geplante FFB- Objekte liegt bei FFB= +433.00 und ist damit gegen Rückstau gesichert (> 20 cm bzw. 55 cm ü.a.RSTE). Etwaiges im KG anfallendes Schmutzabwasser (nicht fäkalienhaltiges Grauwasser) wird über Schmutzabwasser-Hebeanlage über RSTE (+ 1m) konform entsorgt.

3.2.0.0 DETAIL -ERLÄUTERUNG- REGENABWASSER- REGENRÜCKHALTUNG

- für Dach- und Hofgelände

3.2.1.0 ANLAGENBESCHRIEB -ERLÄUTERG.- REGENABWASSER- R-RÜCKHALTUNG

- für Dach- und Hofgelände

Gemäß der Vorabstimmung und daraus resultierenden Notwendigkeit einer unschädlichen und überflutungs-nachweisgesicherten Oberflächen-Niederschlagsmengen RW- Ableitung; wird die RW- Ableitung über sog. Regenrückhaltung mit entsprechendem Drosselablauf in den öfftl. MW-Kanalisation mit nur $V_p < \text{gleich } 1,2 \text{ l/s}$ bewerkstelligt.

Die Dachentwässerung der Hartbedachung (Dachziegel) bzw. das unschädliche Dachflächen- Regenabwasser wird über Dachrinnen (Edelstahl- Uginox etc) und entsprechend dimensionierte R- Fallrohre und entsprechende RW- Kanal-Grundleitungen mittels geeigneter PP- Abwasserverrohrung KG-2000 getrennt von etwaigem befestigten Hoffflächen bewerkstelligt (mit SN 10 Rehau – Rohr ggf bei höher belasteten Bereichen falls Relevanz) .

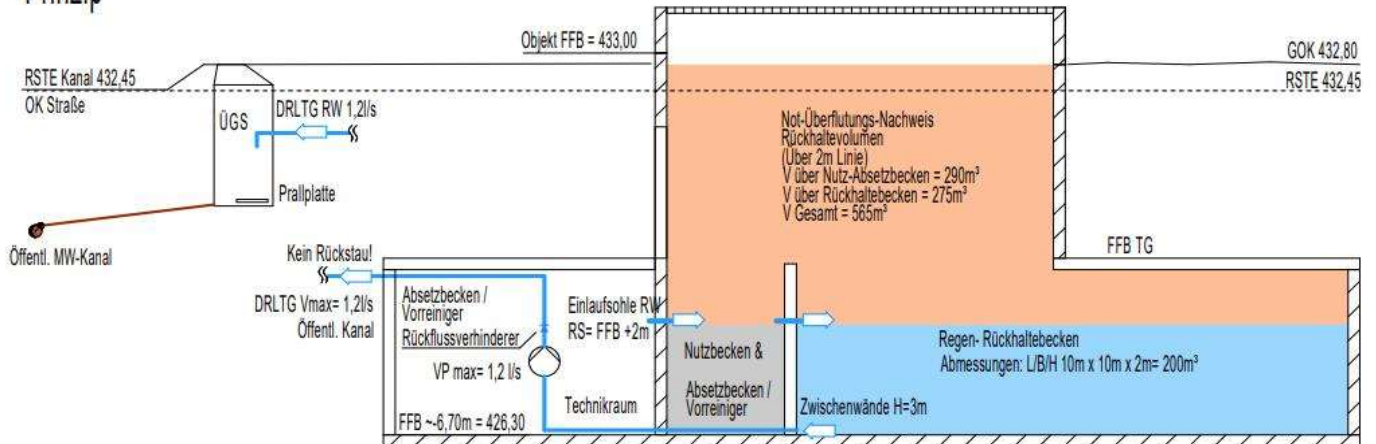
Wie genannt getrennt davon wird das Hofabwasser (RW- aus befestigter Oberflächen- Hoffflächen) in eigenem GRLTGS- System gleichermaßen über Vorreiniger zur Regenrückhaltung geführt.

Die außenliegende Kanal-Sammelleitung fasst somit über entsprechende RVS- Schächte die Häuser A-B-C ; und entwässert final – nach vorgenannter Regenrückhaltung über eine RW- Pumpanlage und entsprechender DRLTG mit max $1,2 \text{ l/s}$ letztlich final den neu errichteten 1m Übergabeschacht – Mischwasser- ÜGS ; Somit erst am ÜGS- befindlicher Einspeisepunkt die Schnittstelle RW- SW zum öffentlichen MW- Kanal abbildet (Trennsystem bis zum amtlichen MW- ÜGS- mit dort sichtbarem DRLTGS- RW- DROSSEL- Einlauf ($v_{\text{max}} 1,2 \text{ l/s}$)

Final Drosselabfluss- Leistung: wie mit Amt vereinbart komplett über eine RW- Drosselablauf von $1,2 \text{ l/s}$ in öfftl. ÜGS- in Anschlussleitung DN 150 mittels Anschluss- Manschette an STZG des öffentlichen SW- Kanals DN 300 in der Abtsdorfer Straße . Der RW- Übergabepunkt findet somit final im ÜGS- MW- Kanal statt (Trennsystem im Baufeld FLRNR 300/11).

3.2.2.0 DETAIL – RGENRÜCKHALTUNG- AUSLEGUNG- ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS

Not-Überflutungsnachweis
Prinzip



IBS- den 20.12.2022

Regenspenden nach Kostra 2010R:

IBS-TGA- den 17.11.2022

$$r(5,2) = 303,3 \text{ l/(s*ha)}$$

$$r(5,5) = 413,3 \text{ l/(s*ha)}$$

$$r(5,30) = 626,7 \text{ l/(s*ha)}$$

$$r(5,100) = 773,3 \text{ l/(s*ha)}$$

Dachflächen & Balkone

Gesamt-DF A= **2885 m²**

5-Jährig: => $Q_{DF} = A * r(5,5) / 10.000 = 119,24 \text{ l/s}$

100-Jährig: => $Q_{DF} = A * r(5,100) / 10.000 = 223,1 \text{ l/s}$

Grundstücks- / Verkehrsflächen

Gesamt-VF A= **1395 m²**

2-Jährig: => $Q_{VF} = A * r(5,2) / 10.000 = 42,31 \text{ l/s}$

30-Jährig: => $Q_{VF} = A * r(5,30) / 10.000 = 87,43 \text{ l/s}$

100-Jährig: => $Q_{VF} = A * r(5,100) / 10.000 = 107,88 \text{ l/s}$

Summe-Gesamtfläche => 4.280 m² / red. Psi = 3.354 m²

Regenwassermengen

DIN- Regen Standard (Netz etc.)- offiziell- zul. Einleitungsleistung öfftl. Kanal-Normalregen

DF (5,5) + VF (5,2) => **161,55 l/s**

DIN-Auslegung Not / Überflutung lt. Norm / Maximal-Gesamtregenfall – Objekt+ bef.

Hoffflächen

DF (5,100) + VF (5,30) => **223,1 l/s + 87,43 l/s = 310,53 l/s**

Informativ-Auslegung Extremfall - Jahrhundert nur informativ

DF (5,100) + VF (5,100) => **223,10 l/s + 107,88 l/s = 330,98 l/s**

1.) FALL-1

**Annahme DIN-REGENRÜCKHALTUNG – bei Erlaubnis der RW-Entsorg-
Einleitmenge von Normalregen (DIN)**

versus Erforderliches Rückhaltevolumen (Differenz aus DIN-Max zu DIN-Normalregen)

DIN-Auslegung - Rückhaltevolumen

DF (5,100) + VF (5,30) - minus Standard => **310,53 l/s – 161,55 l/s = 148,98 l/s**

=> Somit in 5 Minuten = 148,98 l/s x 300s => 44.694 Liter = **45 m³**

Informativ- Auslegung Extremst-Fall:

DF (5,100) + VF (5,100) – minus Standard => **330,98 l/s – 161,55 l/s = 169,43 l/s**

(wären 50,8 m³)

- Projektspezifisch:

- A) Maximal zul. Regeneinleitung versus Pumpleistung in öffentl. MW-Kanal =< 161 l/s

- B) Nachweispflichtiges R-Rückhalte- Mindestvolumen => 45 m³

Bestätigung: NACHWEIS ERFÜLLT (A- wird unterschritten B) wird überschritten siehe Plan

=> **Überflutungsnachweis- erfüllt** , da RR-> 50.8 m³ und Objekt-Eing-FFB- mind. bei +20 cm ü. GLOK

2.) FALL-2 (Beschluss)

Beschränkte moderate RW- Einleiterlaubnis von 1,2 l/s ; mit entsprechender R-Rückhaltung

(Mindest-Erfordernis- u. gleichzeitig zugesicherter Maximalwert – lt. tel. Abstimmung v. 25.11.2022 ; V Pump-max.)

2.1 Maximalregenfall:

- Jahrhundertregen DF+VF je 5/100 (Verzicht auf 5/30) =

A)- Befl-1,0

Informativ-Auslegung- Gesamtfl. 1,0- max. Regenfall Jahrhundertregen = 4280 x (5/100= 773,3l/ha) => 330,97 l/s x 300 sec= 99.291,72 Liter = **99 m³**

B) -Befl-red.-Psi

Informativ-Auslegung- Gesamtfl. Red- max. Regenfall Jahrhundertregen = 3354 x (5/100= 773,3l/ha) => 259,36 l/s x 300 sec= 77.809,45 Liter = **77 m³**

C) -Querprüfung nach spez. Regenfall- Höchstwert- aus KOSTRA-Laufen-Daten, nach DWD Vorgabe :

=> RÜCKHALTEVOLUMEN

Resultierender Maximalregenfall – **Jährlichkeit -10 Jahre** (Grösser als DIN 5/100)

Jahrhundertfall hier ,

⇒ Somit maßgebende Niederschlagsdauer/ Spende Höhe / Ergiebigkeit-Volumen:

720 min / 17,3 l/s-ha; 74,60 mm / **250 m³**

⇒ Abzüglich Dauer- RW- Abfluss- Vpump – 1,2 l/s

⇒ Gewählt : 250.000 L abzüglich 720 min (720 min x60 s/min x1,2 l/s = 51.840 L) => 198.160 Liter= **198 m³ gewählt: 200 qbm**

⇒

Das maximal erforderliche R-Rückhaltevolumen liegt bei 200 m³ (200.000 Litern)

Beckengröße – funktional somit Innenmaß: 10x10 m x 2m wirksame Höhe = 200 m³

2.2 ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS Maximalregenfall:

=> Zusatz- NOT- RÜCKHALTEVOLUMEN

Resultierender Maximalregenfall – **Jährlichkeit -30 Jahre** (Grösser als DIN 5/100)

Jahrhundertfall hier ,

⇒ Somit maßgebende Niederschlagsdauer/ Spende Höhe / Ergiebigkeit-Volumen:

1440 min / 6,4 l/s-ha; 55,00 mm / **358 m³** (

siehe KOSTRA)

Abzügl. Vorhandem RR-B von 200 m³ - => Ergebnis maßgebendes Überflutungsvolumen
105 m³

Gegeben: Über dem Becken ist funktional 1m Aufstauhöhe vorhanden **>= 105 m³**

Ergebnis : 1m Zusatz- Aufstauhöhe – für den Überflutungsnotfall ist mind. vorhanden
ÜBERFLUTUNGSNACHWIE DAMIT ERFÜLLT

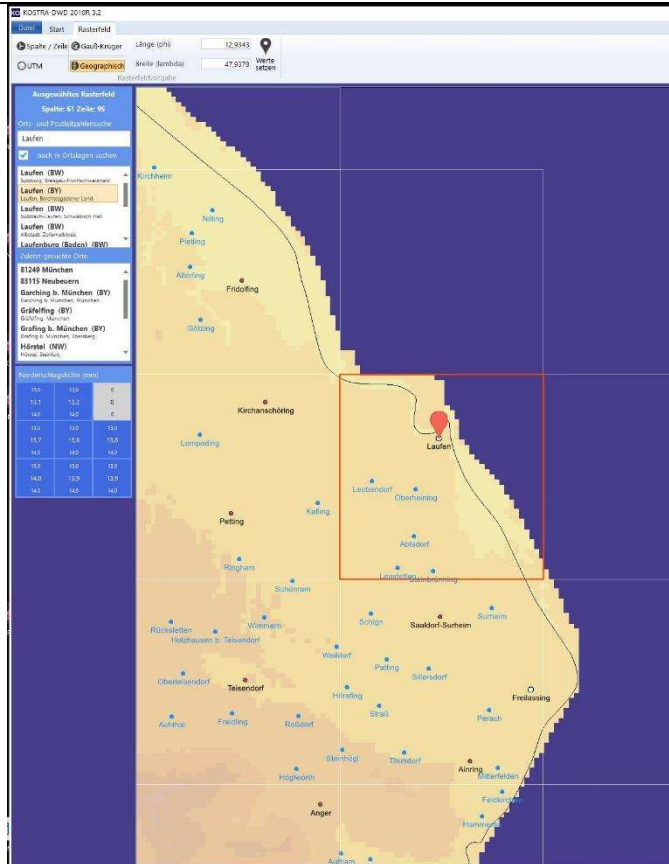
ENDERGEBNIS- ÜBERFLUTUNGSNACHWEIS- ÜBERFÜLLT- ERFÜLLT :

⇒ **Tatsächlich gegeben regulär R- Rückhalte-Becken > 200 qbm**

⇒ **+ > 500 qbm Überflutungsbecken**

Siehe- vergleichsweise ACO- KOSTRA- Auslegung- Anhang

IBS- den 25.11.2022



Fazit:

Der Objektschutz und Überflutungsnachweis ist darüber hinaus gegen Kanalrückstau wie gegen Jahrhundertregen (> Dinvorgabe mit Differenz aus 30 Jährigen Ansatz versus 5 Jahresregen) maßgeblich- übertreffend – **erfüllt**-

Eckdaten:

- FFB-EG-Objekt: 433,00 ü.NN
- Befestigte Hofablaufflächen : OK= ca. 432,75 ü.NN – geschützte- überflutungsfreie Fläche
- amtl. Kanalrückstauenebene: 432,45 ü.NN
Flutlinie- Maximal möglicher Höchststand (im RBecken gesichert 432,45;
Übertreffend gesichert.

22.12.2022-IBS

Anlagen:

- ENTW- EINGABEPLANUNG KOMPL. – Grundrisse und Abwicklungen
- Darstellung Regenrückhalte- Beckenanlage mit notwendiger Räumlichkeiten in 3 D
- Maßgebender Kostra-DWD- Modellregen , Ort- Baufeld FLURN: 300/11 – Laufen
- - Vergleich Anlage- Auslegung Aco s
- Beiblatt Zusammenstellung abflußwirksame Flächen – FR- Liste DIN 1986-100 etc.

Der Sachverständige

MS Ing- Manfred Scheerer ; im DEZ.- 2022