



Intermodales Servicezentrum Horb „ISH“

Vorhabensbezogener Bebauungsplan „Intermodales-Service-Zentrum Horb a. N.“

ENTWÄSSERUNGSNACHWEIS

Aufgestellt:

GAUSS Ingenieurtechnik GmbH

Tübinger Str. 30

72108 Rottenburg

Rottenburg, den 12. November 2021

Markus Docters B.Eng

Abteilung Infrastruktur

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	2
Anlagenverzeichnis	2
1. Allgemeines	1
2. Geplante Entwässerung	2
2.1 Schmutzwasser aus sanitären Anlagen	3
2.2 Dachflächenwasser der Lagerhallen.....	3
2.3 Oberflächenwasser von der Hoffläche	4
2.4 Notüberlauf.....	5
2.5 Überprüfung der Schwellenlänge	5
3. Havariefall.....	7

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Langzeitsimulation Entwässerungssystem (1 Halle)
Anlage 2: Langzeitsimulation Entwässerungssystem (3 Hallen)

PLANUNTERLAGEN

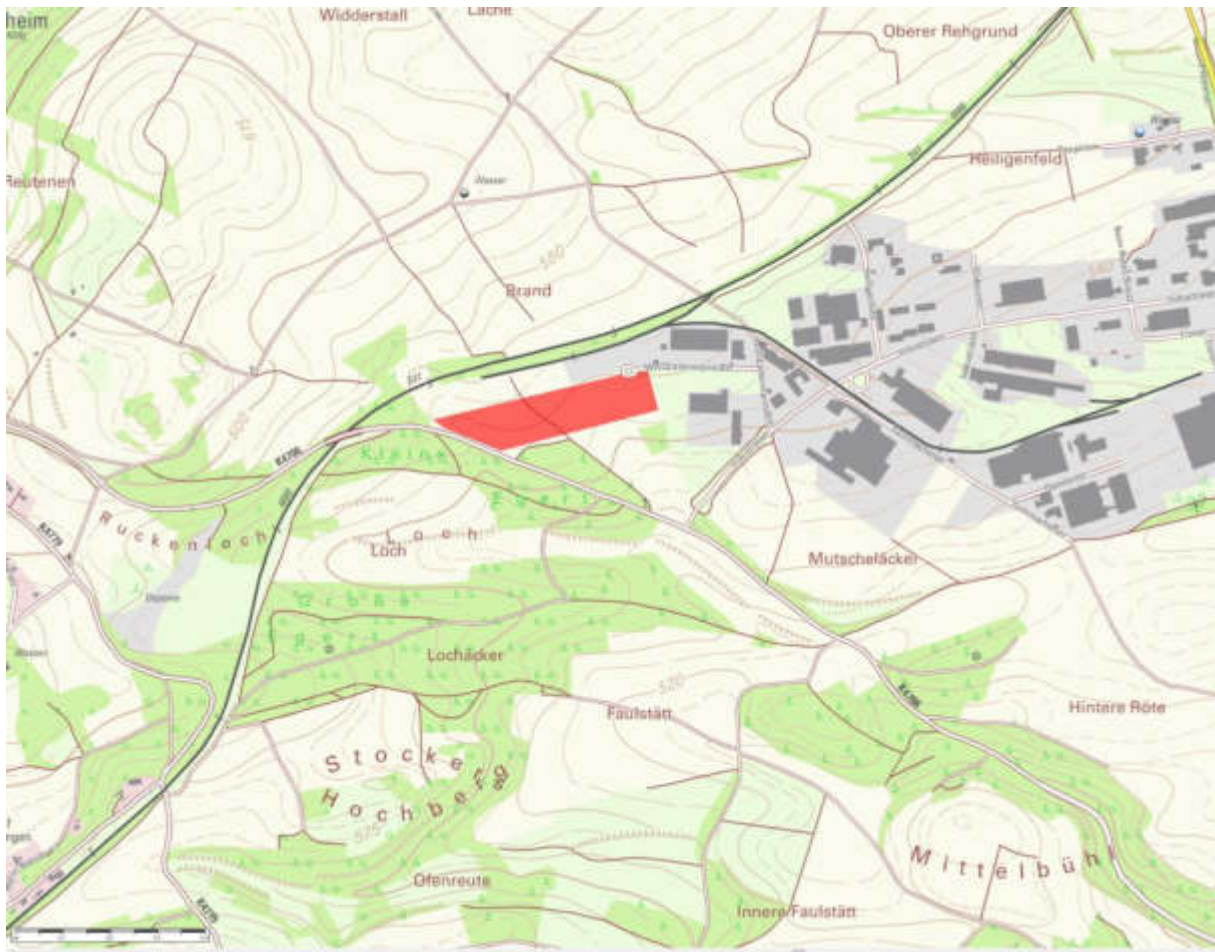
- Plan 6.0: Entwässerungsplan Übersicht
Plan 12.0: Schnitt Rigolensystem
Plan 12.1 Beckenschnitt

1. ALLGEMEINES

Der vorliegende Erläuterungsbericht dient zur Darlegung der Entwässerung des geplanten Intermodalen Servicezentrums in Horb Heiligenfelden und soll dem Bebauungsplanverfahren beigelegt werden.

Das Servicezentrum soll im Anschluss zum KV-Terminal gebaut werden und umfasst eine Fläche von rund 42.500 m². Davon werden 29.500 m² versiegelt.

Abbildung 1: Verortung der Baumaßnahme



2. GEPLANTE ENTWÄSSERUNG

Im Planbereich fallen drei unterschiedliche Arten von Abwasser an:

- Häusliches Schmutzwasser aus den sanitären Anlagen des Betriebsgebäudes.
- Das Dachflächenwasser der Lagerhallen (2.668 m²).
- Oberflächenwasser von der Hofffläche (26.832 m²).

Das häusliche Schmutzwasser wird über einen separaten Kanalstrang zum Mischwassersammler in der Willi-Ledermann-Straße geleitet und dort dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt.

In der ersten Ausbaustufe des Intermodalen Servicezentrums soll eine Lagerhalle mit einer Fläche von 2.668 m² erstellt werden. Nach Bedarf sollen später zwei weitere Lagerhallen mit jeweils 2.500 m² errichtet werden. Das von den Dachflächen stammende Wasser soll in den südlich angesiedelten Becken versickert werden.

Aus Ermangelung eines Oberflächengewässers in erreichbarer Nähe muss das gesamte Abwasser der Hofffläche in die öffentliche Mischwasserkanalisation eingeleitet werden. Die Aufbereitung und anschließende Versickerung von Teilströmen wird aufgrund der sensiblen Grundwasserverhältnisse und der nicht spezifizierbaren Transportgüter ausgeschlossen. Es soll unbedingt vermieden werden, dass im Havariefall Stoffe jedweder Art ins Grundwasser gelangen können. Hinsichtlich der Entwässerung ist die Hofffläche in zwei Bereiche zu unterteilen. Rund 50 Prozent der Hofffläche wird in Richtung Norden entwässert. Das Oberflächenwasser aus diesem Bereich wird im Stauraumkanal des KV-Terminals zurückgehalten. Die andere Hälfte der Hofffläche wird in Richtung Norden entwässert. Der hier geplante Hochbord verhindert das Überströmen der Böschungsfläche. Mittels Straßeneinläufe und Kanalstrang wird das gesammelte Wasser zur Grünfläche im Osten geleitet. Im dort angesiedelten unterirdischen Rigolensystem erfolgt die Rückhaltung mit anschließender Einleitung in den Mischwasserkanal der Willi-Ledermann-Straße. Die Rigolen werden abgedichtet, so dass kein Wasser in den Untergrund versickern kann.

Nach Angabe der Stadt Horb dürfen in den Kanal DN 500 am westlichen Ende der Willi-Ledermann-Straße maximal 400 l/s eingeleitet werden. Für das KV-Terminal sind bereits 170 l/s reserviert. Die Einleitmenge des ISH darf somit 230 l/s nicht übersteigen. Diese Einleitmenge wird auf die Erhöhung des Drosselabflusses des Stauraumkanals (210 l/s) und auf das geplante Rigolensystem (20 l/s) aufgeteilt.

2.1 SCHMUTZWASSER AUS SANITÄREN ANLAGEN

Häusliches Schmutzwasser fällt nur in sehr geringem Maße im geplanten Betriebsgebäude an. Die hier vorhandenen sanitären Anlagen werden direkt ins öffentliche Mischwasserkanalnetz entwässert. Die zu erwartende Schmutzwassermenge beträgt lediglich einige Liter pro Tag und wird aus diesem Grund als irrelevant angesehen.

2.2 DACHFLÄCHENWASSER DER LAGERHALLEN

Das Dachflächenwasser der Lagerhallen soll in den nördlich geplanten Mulden versickert werden. Die Versickerungsmulden werden so bemessen, dass auch das Dachflächenwasser der weiteren Hallenabschnitte aufgenommen werden kann. Bei der Bemessung werden deshalb neben den im Ersten Abschnitt geplanten 2.668 m² Dachfläche weitere 5.000 m² Dachfläche berücksichtigt. Bei der Bemessung der Versickerungsmulden werden auch der Notüberlauf des Rigolensystems und der des Stauraumkanals berücksichtigt, welche ebenfalls in den Becken versickert werden sollen.

Bemessung des Muldenvolumens:

Das hydrogeologische Gutachten beschreibt den Untergrund im Plangebiet als größtenteils verkarstet. Der Untergrund ist demnach stark versickerungsfähig. Maßgebend für den kf-Wert wird somit die obere Schicht in den Versickerungsbecken. Diese soll aus einer 30 cm mächtigen Humusschicht bestehen. Der kf-Wert kann hierbei mit 1×10^{-5} m/s angesetzt werden.

Mit einem Hallenteil (2.668 m² Dachfläche):

Gemäß Anlage 1 ergibt sich ein notwendiges Muldenvolumen von 212,65 m³ um einen 100-jährlichen Schutz zu garantieren. Die geplanten Mulden verfügen über ein Gesamtvolumen von 600 m³ und ist damit ausreichend groß um jegliches von der Dachfläche kommende Regenwasser zurückzuhalten und zu versickern. Rechnerisch wird es mit nur einem Hallenteil niemals zum Überlaufen der Versickerungsbecken kommen.

Mit drei Hallenteilen (7.668 m² Dachfläche):

Bei vollem Ausbau der Hallen (insgesamt drei Teile) besteht nach Anlage 2 ein rechnerischer Überlaufschutz von 130 Jahren. Kommt es zu einem Überlaufen der Versickerungsbecken gelangt das Wasser in den angrenzenden Wald "kleine Egert" und kann hier versickern. Dies kommt allerdings nur in seltenen Fällen bei extremen Niederschlagsereignissen vor.

2.3 OBERFLÄCHENWASSER VON DER HOFFLÄCHE

Das von der Hoffläche stammende Abwasser stellt mengenmäßig den mit Abstand größten Teil dar und wird in zwei Bereiche unterteilt.

Etwa 13.592 m³ werden Richtung Norden hin entwässert und über die dort geplanten Einlaufschächte und Abwasserkanäle zum Stauraumkanal auf der Terminalfläche geleitet. Durch die Erhöhung des Drosselabflusses von 170 l/s auf insgesamt 380 l/s ist der Stauraumkanal imstande das zusätzliche Oberflächenwasser aus der Depotfläche zurückzuhalten (siehe Anlage 1). Es bleibt ein 50-jährlicher Überlaufschutz erhalten.

Der zweite Bereich umfasst weitere 13.240 m³ und wird über einen separaten Kanalstrang entwässert. Die Rückhaltung findet in einem Rigolensystem nahe der geplanten Parkplätze statt. Die in die Willi-Ledermann-Straße abgeleitete Wassermenge wird hier auf 20 l/s beschränkt. Das Rigolensystem muss ein Volumen von 589 m³ aufweisen um ein 50-jährliches Regenereignis zurückhalten zu können (siehe Anlage 1). Die geplanten Rigolen verfügen über ein Volumen von 598 m³ und sind damit ausreichend dimensioniert.

Abbildung 2: Entwässerungsbereiche (blaue / grüne Schraffur)



2.4 NOTÜBERLAUF

Sollte das Volumen des Stauraumkanals im Falle eines Starkregens nicht ausreichen erfolgt der Notüberlauf über die vorgeschaltete Schwelle in den Entlastungskanal DN 700. Der Kanal leitet das entlastete Wasser rund 120 m Richtung Süden in die dort vorhandenen Versickerungsbecken. Auch das geplante Rigolensystem entlastet über einen separaten Kanalstrang über ein Notentlastungsbauwerk mit Schwelle und Tauchwand in diese Erdbecken. Beim geplanten Einstau von 1,12 m in Becken 1 und 0,89 m in Becken 2 können in den Versickerungsbecken insgesamt 600 m³ aufgenommen werden. Bei nur einem Hallenteil wird es rechnerisch nie zu einem Überlaufen der Becken kommen. Bei voll ausgebauten Hallenabschnitten (drei Hallen) kommt es rechnerisch alle 130 Jahre zum Überlaufen der Becken.

Potentiell verschmutztes Oberflächenwasser kommt zu Beginn jedes Regenereignisses zum Abfluss. Dieses Wasser wird im Stauraumkanal und im Rigolensystem aufgefangen. Sollte es zur Entlastung kommen kann davon ausgegangen werden, dass dieses Wasser nicht behandlungsbedürftig ist und versickert werden kann. Als zusätzliche Sicherheit wird an den Entlastungsschwellen eine Tauchwand zur Rückhaltung von Schwimmstoffen und Leichtflüssigkeiten installiert.

2.5 ÜBERPRÜFUNG DER SCHWELLENLÄNGE

Stauraumkanal:

Beim angesetzten Starkregen ($r_{15;0,1} = 242,2 \frac{l}{(s \times ha)}$) ergibt sich für die angeschlossene Einzugsfläche A_u (3,8692 ha) eine Wassermenge von 937,12 l/s welche über die Schwelle abgeführt werden muss.

Zwar handelt es sich bei der geplanten Notentlastungsschwelle um ein Streichwehr, welches seitlich angeströmt wird, jedoch ist davon auszugehen, dass sich auf der festgelegten Wehrlänge von 5,0 m kein wesentlicher Unterschied im Wasserspiegel ergibt. Somit kann das Wehr als Wehr mit senkrechter Anströmung betrachtet werden.

Die Entlastungsleitung ist ausreichend groß dimensioniert um den angesetzten Abfluss von 937,12 l/s ohne Aufstau ableiten zu können. Es ist nicht mit einem Rückstau aus dem Entlastungskanal zu rechnen. Somit ist bei der Überfallart von einem Vollkommenen Überfall auszugehen, wodurch der Abminderungsbeiwert (c) für unvollkommene Überfälle entfällt.

Für den Überfallbeiwert (μ) wird der Standardwert 0,5 angesetzt.

Die benötigte Überfallhöhe ergibt sich nach Poleni zu:

$$h_{\ddot{u}} = \left(\frac{3 \cdot Q_{\ddot{u}}}{2 \cdot \mu \cdot l_{\ddot{u}} \cdot \sqrt{2g}} \right)^{2/3} = \left(\frac{3 \cdot 0,9371 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0,5 \cdot 5 \text{ m} \cdot \sqrt{2g}} \right)^{2/3} = 0,25 \text{ m}$$

Die Überfallhöhe erhöht sich von 0,19 m auf 0,25 m. Eine Überfallhöhe von 0,25 m lässt sich im Entlastungsbauwerk realisieren. Die bestehende Schwellenlänge ist somit ausreichend.

Rigolensystem:

Beim angesetzten Starkregen ($r_{15;0,1} = 242,2 \frac{l}{(s \times ha)}$) ergibt sich für die angeschlossene Einzugsfläche A_u (1,324 ha) eine Wassermenge von 320,67 l/s welche über die Schwelle abgeführt werden muss. Die Schwellenlänge beträgt 2,0 m.

Die Entlastungsleitung ist ausreichend groß dimensioniert um den angesetzten Abfluss von 320,67 l/s ohne Aufstau ableiten zu können. Es ist nicht mit einem Rückstau aus dem Entlastungskanal zu rechnen. Somit ist bei der Überfallart von einem Vollkommenen Überfall auszugehen, wodurch der Abminderungsbeiwert (c) für unvollkommene Überfälle entfällt.

Für den Überfallbeiwert (μ) wird der Standardwert 0,5 angesetzt.

Die benötigte Überfallhöhe ergibt sich nach Poleni zu:

$$h_{\ddot{u}} = \left(\frac{3 \cdot Q_{\ddot{u}}}{2 \cdot \mu \cdot l_{\ddot{u}} \cdot \sqrt{2g}} \right)^{2/3} = \left(\frac{3 \cdot 0,32067 \text{ m}^3/\text{s}}{2 \cdot 0,5 \cdot 2,0 \text{ m} \cdot \sqrt{2g}} \right)^{2/3} = 0,23 \text{ m}$$

Bis zur Bauwerksdecke ist ein Abstand von 30 cm vorhanden. Eine Überfallhöhe von 0,23 m lässt sich somit im Entlastungsbauwerk realisieren. Die geplante Schwellenlänge ist ausreichend.

3. HAVARIEFALL

Im Falle einer Havarie oder eines Löschvorganges fungieren der Stauraumkanal und das Rigolensystem als Havariebecken. Beides wird so abgedichtet, dass keine Versickerung in den Untergrund stattfinden kann. Da die Rückhalteeinrichtungen auf ein 50-jährliches Regenereignis bemessen sind steht genügend Volumen zur Verfügung um die notwendige Löschwassermenge von 96 m³/h über zwei Stunden hinweg aufzunehmen. Über Schieber an den Abläufen können die Rückhalteeinrichtungen verschlossen werden, so dass gefährliche Stoffe aufgefangen werden.

Bei den Randeinfassungen ist auf die Herstellung von dichten Fugen zu achten, so dass eventuell verschmutztes Oberflächenwasser nicht auf die umliegenden Böschungsflächen gelangen kann.

Inhaltsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	5
Parametersätze	6
Regenwetterabflüsse	7
Regenrückhaltebecken	8
Regenrückhaltebecken Details	9
Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen	11
Flächenbezogene Wasserbilanz	23

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A ₁₂₈	ha	Au gem. A ₁₂₈
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (Anhang 3)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (Anhang 3)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (Anhang 3)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS	mg/l	Abfiltrierbare Stoffe
B	m	Breite
C	mg/l	Konzentration
c _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (Anhang 3)
cb	mg/l	Bemessungskonzentration (Anhang 3)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
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
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
H	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
Nbrutto	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
Nnetto	mm	abflusswirksamer Niederschlag
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
Q _{Dr}	l/s	Drosselabfluss

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
Q _F	l/s	Fremdwasserabfluss
Q _{re}	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (Anhang 3)
Q _{T,d}	l/s	Trockenwettertagesmittel Q _{t,24}
Q _B		Basisabfluss
R		Regen
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
SF		Schmutzfracht
SF _{ue,128}	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
t _f	min	Fließzeit
T _i	m	Tiefe
T _L	min	Schwerpunktlaufzeit
T _S		Trennsystem
V	m ³	Volumen
V _{ben}	mm	Benetzungsverlust
V _{muld}	mm	Muldenverlust
w _d	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
ab	Abfluss
b	befestigt
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
Dr	Drossel
e	Ende
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser
max	maximal
min	mindest
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
Prz	prozentual
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
tr	Trennsystem
Tr	Trenngebiet
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Vd	Verdunstung
Verd	Verdunstung
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
zu	Zulauf

Allgemeines
ISH Horb
Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Allgemeines	
Projekt	ISH Horb Intermodales Servicecenter Horb
Auftraggeber	
Auftragnehmer	GAUSS Ingenieurtechnik GmbH
Straße	Tübinger Straße 30
Ort	72108 Rottenburg am Neckar
Telefon	07472/9671-22
Fax	07472/9671-40
E-Mail	kontakt@gauss-ingenieurtechnik.de
Bearbeiter	A. Ramsi
Allgemeines	Bauabschnitt 1 Halle 1
Rechenlauf	02_Depot_BA1
Simulationsbeginn	01.01.1961 00:00:00
Simulationsende	31.12.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	ja
Dateiname	P:\Tiefbau\Horb\Horb\BBP_Schuon_Containerplatz_{27.5}\Planung\KOSIM\02_Depot_BA1.klsb

Parametersätze

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Befestigte Flächen					
A102 (mäßig) Frachtaustrag AFS mäßig belasteter Flächen (A102)	VBen	0,5 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
A102 Flachdach Dachpappe, Faserzement, Kies, Asphalt, Beton, Pflaster	VBen	0,5 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
Muldenflächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
RRB-Flächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
Standard A128	VBen	0,5 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -

Regenwetterabflüsse

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Regenwetterabflüsse					
Terminalfläche (A)	Fläche	2,1600 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 12.715 m³/a
Gleisfläche (A)	Fläche	0,3500 ha	Parametersatz Standard A128		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 2.060 m³/a
Depot Straße Nord (A) Straßenflächen	Fläche	1,3592 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 8.001 m³/a
Depot Straße Süd (A)	Fläche	1,3240 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 7.794 m³/a
Depot Halle1 (A)	Fläche	0,2668 ha	Parametersatz A102 Flachdach		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	703,4 mm/a	VQR 1.877 m³/a
Versickerungsbecken (A)	Fläche	0,0935 ha	Parametersatz Muldenflächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 616 m³/a
Stauraumkanal (A)	Fläche	0,0000 ha	Parametersatz RRB-Flächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 0 m³/a
Retentionsrigole (A)	Fläche	0,0000 ha	Parametersatz RRB-Flächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 0 m³/a
Gesamt	AE,b	5,5535 ha		AE,nb	0,0000 ha
	AE,nat	0,0000 ha		AE	5,5535 ha
	VQR,b	33.062 m³/a		VQR,nb	0 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a		VQR	33.062 m³/a

Regenrückhaltebecken

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Regenrückhaltebecken					
Stauraumkanal RRB 1043	AE,b,kum	3,87 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges 98,2 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr 1.184.150 m³
	AE,kum	3,87 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 197 m³
	Länge	130,00 m	QDr1	380,00 l/s	n,ue,d 2,0 d
	Breite	2,50 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue 2,0 -
	Tiefe	2,32 m	n,erf	0,02 -	n,vorh 0,02 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	754 m³	Verf 748 m³
Retentionsrigole	AE,b,kum	1,32 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges 15,1 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr 405.221 m³
	AE,kum	1,32 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 50 m³
	Länge	30,00 m	QDr1	20,00 l/s	n,ue,d 1,0 d
	Breite	8,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue 1,0 -
	Tiefe	2,50 m	n,erf	0,02 -	n,vorh 0,02 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	600 m³	Verf 589 m³
Gesamt	AE,b,kum	5,19 ha			
	AE,nb,kum	0,00 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 247 m³
	AE,kum	5,19 ha	Vvorh	1.354 m³	Verf 1.337 m³

Regenrückhaltebecken Details

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	A _{E,b,kum}	3,87 ha
	Unbefestigte Fläche	A _{E,nb,kum}	0,00 ha
	Teilbefestigte Fläche	A _{E,tb,kum}	0,00 ha
	Natürliche Fläche	A _{E,nat,kum}	0,00 ha
	Gesamtfläche	A _{E,kum}	3,87 ha
Kenndaten	Länge	L	130,00 m
	Breite	B	2,50 m
	Tiefe	T	2,32 m
	Böschungsneigung	1 :	0,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	Q _{Dr1}	380,00 l/s
	Maximaler Drosselabfluss 2	Q _{Dr2}	0,00 l/s
	Regenabflussspende	qr,ges	98,2 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	nein -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	k _{f,Sohle}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	k _{f,Böschung}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,02 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Q _{sick}	0,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	V _{dauer}	0 m³
	Nutzbares Volumen	V _{nutz}	754 m³
	Rückstauvolumen	V _{stat}	0 m³
Prozessdaten - Menge	Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)	V _{vorh}	754 m³
	Zufluss	V _{Qzu}	1.184.346 m³
	Drosselabflussmenge 1	V _{QDr1}	1.184.150 m³
	Drosselabflussmenge 2	V _{QDr2}	0 m³
	Überlaufmenge	V _{Que}	197 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	V _{QRRB}	0 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	238,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	211,0 d
	Einstaudauer	Tein	47,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	2,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	2,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	356,99 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	0,02 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	748 m³

Regenrückhaltebecken Details

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	A _{E,b,kum}	1,32 ha
	Unbefestigte Fläche	A _{E,nb,kum}	0,00 ha
	Teilbefestigte Fläche	A _{E,tb,kum}	0,00 ha
	Natürliche Fläche	A _{E,nat,kum}	0,00 ha
	Gesamtfläche	A _{E,kum}	1,32 ha
Kenndaten	Länge	L	30,00 m
	Breite	B	8,00 m
	Tiefe	T	2,50 m
	Böschungsneigung	1 :	0,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	Q _{Dr1}	20,00 l/s
	Maximaler Drosselabfluss 2	Q _{Dr2}	0,00 l/s
	Regenabflussspende	qr,ges	15,1 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	nein -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	k _{f,Sohle}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	k _{f,Böschung}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,02 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Q _{sick}	0,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	V _{dauer}	0 m³
	Nutzbare Volumen	V _{nutz}	600 m³
	Rückstauvolumen	V _{stat}	0 m³
Prozessdaten - Menge	Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)	V _{vorh}	600 m³
	Zufluss	V _{Qzu}	405.271 m³
	Drosselabflussmenge 1	V _{QDr1}	405.221 m³
	Drosselabflussmenge 2	V _{QDr2}	0 m³
	Überlaufmenge	V _{Que}	50 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	V _{QRRB}	0 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	4.367,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	2.123,0 d
	Einstaudauer	Tein	1.842,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	1,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	1,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	55,59 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	0,02 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	589 m³

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Versickerungsbecken											
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	09.07.1987 17:40:00	30,75	0,38	0,0	364,8	246,1	0,0	246,1	0,02	52,40	
2	20.06.2005 18:35:00	18,42	0,26	0,0	210,3	163,6	0,0	163,6	0,04	26,20	
3	10.06.1998 08:15:00	23,08	0,25	0,0	264,4	156,4	0,0	156,4	0,06	17,47	
4	01.05.1981 01:10:00	21,75	0,24	0,0	246,3	151,2	0,0	151,2	0,08	13,10	
5	21.06.1979 23:10:00	16,17	0,22	0,0	181,5	133,6	0,0	133,6	0,10	10,48	
6	10.06.1965 19:50:00	18,00	0,21	0,0	200,8	126,0	0,0	126,0	0,11	8,73	
7	17.06.1974 14:55:00	20,33	0,20	0,0	229,3	121,1	0,0	121,1	0,13	7,49	
8	15.08.2008 08:35:00	14,25	0,20	0,0	159,0	119,9	0,0	119,9	0,15	6,55	
9	18.08.1975 20:45:00	18,08	0,19	0,0	204,4	117,4	0,0	117,4	0,17	5,82	
10	11.06.1987 08:35:00	12,33	0,19	0,0	137,5	114,9	0,0	114,9	0,19	5,24	
11	12.06.1975 13:40:00	16,67	0,17	0,0	180,5	106,1	0,0	106,1	0,21	4,76	
12	25.08.1987 09:20:00	14,42	0,17	0,0	158,6	105,9	0,0	105,9	0,23	4,37	
13	25.05.1977 13:00:00	14,58	0,17	0,0	161,4	101,6	0,0	101,6	0,25	4,03	
14	26.05.1975 15:25:00	12,50	0,17	0,0	136,8	100,1	0,0	100,1	0,27	3,74	
15	14.05.2007 08:55:00	14,33	0,16	0,0	159,2	99,8	0,0	99,8	0,29	3,49	
16	26.06.1995 15:25:00	16,83	0,16	0,0	183,7	96,9	0,0	96,9	0,31	3,28	
17	04.05.1984 14:20:00	23,42	0,16	0,0	258,3	94,4	0,0	94,4	0,32	3,08	
18	17.07.1991 14:05:00	10,67	0,15	0,0	115,6	91,0	0,0	91,0	0,34	2,91	
19	21.08.1977 11:10:00	13,25	0,15	0,0	142,7	90,4	0,0	90,4	0,36	2,76	
20	03.06.1992 22:35:00	12,08	0,15	0,0	131,8	90,2	0,0	90,2	0,38	2,62	
21	11.05.1975 16:15:00	11,25	0,15	0,0	121,5	88,3	0,0	88,3	0,40	2,50	
22	01.05.1998 07:55:00	17,08	0,15	0,0	187,3	87,9	0,0	87,9	0,42	2,38	
23	18.07.1998 11:10:00	11,75	0,14	0,0	128,4	82,9	0,0	82,9	0,44	2,28	
24	12.05.1979 23:05:00	10,92	0,14	0,0	118,1	82,8	0,0	82,8	0,46	2,18	
25	10.05.1981 20:50:00	14,58	0,14	0,0	158,9	81,5	0,0	81,5	0,48	2,10	
26	09.10.1974 19:45:00	14,58	0,13	0,0	157,0	80,9	0,0	80,9	0,50	2,02	
27	13.07.2005 00:55:00	11,42	0,13	0,0	123,4	80,3	0,0	80,3	0,52	1,94	
28	12.05.1992 05:40:00	12,25	0,13	0,0	133,9	79,4	0,0	79,4	0,53	1,87	
29	24.08.1993 11:50:00	13,33	0,13	0,0	145,1	78,8	0,0	78,8	0,55	1,81	
30	05.08.2012 01:25:00	12,25	0,13	0,0	131,6	78,3	0,0	78,3	0,57	1,75	
31	27.07.2005 08:05:00	9,92	0,13	0,0	109,0	78,3	0,0	78,3	0,59	1,69	
32	07.06.1985 07:00:00	10,75	0,13	0,0	116,9	77,4	0,0	77,4	0,61	1,64	
33	04.08.2007 23:00:00	11,25	0,13	0,0	121,8	76,7	0,0	76,7	0,63	1,59	
34	06.05.1981 16:30:00	11,75	0,13	0,0	126,4	76,0	0,0	76,0	0,65	1,54	
35	29.08.2001 15:40:00	12,67	0,12	0,0	137,1	73,0	0,0	73,0	0,67	1,50	
36	24.07.1989 10:05:00	11,42	0,12	0,0	124,5	72,8	0,0	72,8	0,69	1,46	
37	12.06.1971 05:35:00	11,42	0,12	0,0	125,3	72,3	0,0	72,3	0,71	1,42	
38	19.07.1982 18:55:00	11,42	0,12	0,0	122,4	71,9	0,0	71,9	0,73	1,38	
39	11.08.1978 23:45:00	11,33	0,12	0,0	122,8	71,6	0,0	71,6	0,74	1,34	
40	09.07.1984 20:35:00	13,75	0,12	0,0	148,9	71,6	0,0	71,6	0,76	1,31	
41	29.06.1980 01:15:00	8,50	0,12	0,0	90,9	70,0	0,0	70,0	0,78	1,28	
42	07.02.1977 20:10:00	16,42	0,12	0,0	177,4	68,8	0,0	68,8	0,80	1,25	
43	02.07.1964 19:45:00	10,67	0,11	0,0	114,7	67,9	0,0	67,9	0,82	1,22	
44	26.08.1990 04:55:00	10,17	0,11	0,0	109,2	67,8	0,0	67,8	0,84	1,19	
45	30.08.1963 20:30:00	10,17	0,11	0,0	108,5	67,5	0,0	67,5	0,86	1,16	
46	22.08.1973 02:50:00	11,33	0,11	0,0	123,1	67,4	0,0	67,4	0,88	1,14	
47	23.06.1986 04:50:00	9,00	0,11	0,0	97,0	67,0	0,0	67,0	0,90	1,11	
48	30.07.2002 20:50:00	9,42	0,11	0,0	101,5	64,5	0,0	64,5	0,92	1,09	
49	05.06.1973 21:45:00	12,25	0,11	0,0	131,0	64,1	0,0	64,1	0,94	1,07	
50	24.06.1989 07:25:00	12,00	0,11	0,0	129,9	63,3	0,0	63,3	0,95	1,05	
51	06.05.1978 05:45:00	15,42	0,11	0,0	164,9	63,0	0,0	63,0	0,97	1,03	
52	24.06.1978 02:55:00	10,25	0,11	0,0	110,8	63,0	0,0	63,0	0,99	1,01	
53	28.08.1988 04:05:00	9,42	0,11	0,0	100,2	62,9	0,0	62,9	1,01	0,99	
54	05.07.2004 06:20:00	8,75	0,11	0,0	94,6	62,2	0,0	62,2	1,03	0,97	
55	22.08.1995 03:00:00	10,75	0,10	0,0	115,0	61,8	0,0	61,8	1,05	0,95	
56	12.05.1980 18:20:00	8,75	0,10	0,0	92,9	59,4	0,0	59,4	1,07	0,94	
57	30.06.2006 21:00:00	12,75	0,10	0,0	136,3	58,9	0,0	58,9	1,09	0,92	
58	16.08.1982 11:50:00	9,92	0,10	0,0	107,2	58,4	0,0	58,4	1,11	0,90	
59	15.08.1972 11:10:00	7,25	0,10	0,0	78,3	58,3	0,0	58,3	1,13	0,89	
60	03.08.1988 20:05:00	7,00	0,10	0,0	74,5	56,8	0,0	56,8	1,14	0,87	
61	25.10.1974 20:45:00	12,33	0,10	0,0	132,6	56,4	0,0	56,4	1,16	0,86	
62	14.07.2005 11:45:00	7,42	0,10	0,0	79,9	56,2	0,0	56,2	1,18	0,85	
63	21.06.1993 20:15:00	10,42	0,09	0,0	109,7	55,6	0,0	55,6	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Versickerungsbecken										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQque[m³]	VQein+VQque[m³]	n[1/a]	T[a]
64	06.08.1986 06:50:00	8,92	0,09	0,0	96,4	55,3	0,0	55,3	1,22	0,82
65	13.06.2007 21:05:00	8,50	0,09	0,0	91,4	54,5	0,0	54,5	1,24	0,81
66	14.06.1966 03:35:00	7,50	0,09	0,0	79,7	54,3	0,0	54,3	1,26	0,79
67	29.07.1994 18:20:00	7,75	0,09	0,0	82,7	53,9	0,0	53,9	1,28	0,78
68	27.06.2011 11:30:00	8,58	0,09	0,0	91,9	53,8	0,0	53,8	1,30	0,77
69	31.05.2007 08:00:00	6,92	0,09	0,0	74,2	53,3	0,0	53,3	1,32	0,76
70	04.08.1998 03:05:00	10,58	0,09	0,0	113,2	53,1	0,0	53,1	1,34	0,75
71	26.09.1982 01:20:00	10,50	0,09	0,0	111,6	53,1	0,0	53,1	1,35	0,74
72	06.07.2002 12:50:00	8,92	0,09	0,0	96,1	52,7	0,0	52,7	1,37	0,73
73	26.08.2001 01:55:00	9,92	0,09	0,0	105,6	52,7	0,0	52,7	1,39	0,72
74	01.08.1978 21:05:00	7,50	0,09	0,0	79,3	52,1	0,0	52,1	1,41	0,71
75	08.07.1976 03:45:00	6,50	0,09	0,0	68,9	51,4	0,0	51,4	1,43	0,70
76	27.09.1971 22:40:00	7,83	0,09	0,0	82,9	50,4	0,0	50,4	1,45	0,69
77	05.10.2011 05:50:00	12,25	0,09	0,0	132,3	50,1	0,0	50,1	1,47	0,68
78	13.06.2008 10:25:00	8,42	0,08	0,0	89,1	50,0	0,0	50,0	1,49	0,67
79	31.05.1997 11:50:00	6,75	0,08	0,0	73,1	49,2	0,0	49,2	1,51	0,66
80	19.05.1984 05:00:00	12,58	0,08	0,0	133,9	48,7	0,0	48,7	1,53	0,66
81	14.08.1984 00:45:00	8,33	0,08	0,0	88,1	47,8	0,0	47,8	1,55	0,65
82	24.04.1995 13:30:00	8,50	0,08	0,0	90,7	47,4	0,0	47,4	1,56	0,64
83	20.04.1971 20:10:00	8,83	0,08	0,0	92,8	46,1	0,0	46,1	1,58	0,63
84	01.05.1983 10:55:00	7,67	0,08	0,0	82,0	45,5	0,0	45,5	1,60	0,62
85	03.02.1990 18:50:00	14,33	0,08	0,0	151,6	45,4	0,0	45,4	1,62	0,62
86	01.08.1988 14:05:00	5,50	0,08	0,0	59,1	45,3	0,0	45,3	1,64	0,61
87	05.07.1986 05:55:00	5,75	0,08	0,0	61,8	45,0	0,0	45,0	1,66	0,60
88	14.06.2011 04:50:00	4,67	0,08	0,0	49,4	44,7	0,0	44,7	1,68	0,60
89	28.07.1973 18:30:00	10,67	0,08	0,0	112,1	44,4	0,0	44,4	1,70	0,59
90	30.08.2004 15:00:00	7,67	0,07	0,0	81,9	43,7	0,0	43,7	1,72	0,58
91	18.11.1999 13:15:00	8,92	0,07	0,0	94,5	43,6	0,0	43,6	1,74	0,58
92	13.07.1995 17:45:00	7,58	0,07	0,0	81,0	43,6	0,0	43,6	1,76	0,57
93	03.08.1989 19:55:00	5,67	0,07	0,0	60,0	43,4	0,0	43,4	1,77	0,56
94	07.06.1993 22:45:00	6,58	0,07	0,0	69,8	42,2	0,0	42,2	1,79	0,56
95	05.04.1985 01:30:00	12,25	0,07	0,0	128,7	42,1	0,0	42,1	1,81	0,55
96	12.10.2001 21:00:00	6,00	0,07	0,0	63,4	41,9	0,0	41,9	1,83	0,55
97	24.05.1994 01:00:00	10,33	0,07	0,0	108,7	41,7	0,0	41,7	1,85	0,54
98	30.08.1970 20:50:00	5,67	0,07	0,0	60,2	41,5	0,0	41,5	1,87	0,53
99	19.07.1984 18:45:00	5,75	0,07	0,0	61,0	41,1	0,0	41,1	1,89	0,53
100	08.08.1995 23:35:00	5,08	0,07	0,0	53,6	41,0	0,0	41,0	1,91	0,52
101	19.05.1972 02:55:00	4,83	0,07	0,0	51,7	40,6	0,0	40,6	1,93	0,52
102	24.06.1967 03:30:00	4,42	0,07	0,0	46,7	40,6	0,0	40,6	1,95	0,51
103	01.02.1990 20:15:00	8,42	0,07	0,0	88,2	40,4	0,0	40,4	1,97	0,51
104	26.07.1981 19:50:00	6,00	0,07	0,0	64,1	40,1	0,0	40,1	1,98	0,50
105	28.05.2003 03:45:00	4,58	0,07	0,0	48,1	39,3	0,0	39,3	2,00	0,50
106	31.05.1988 06:30:00	8,25	0,07	0,0	87,8	39,3	0,0	39,3	2,02	0,49
107	31.08.1994 22:00:00	4,67	0,07	0,0	49,2	39,2	0,0	39,2	2,04	0,49
108	10.12.1973 20:35:00	9,58	0,07	0,0	101,0	39,1	0,0	39,1	2,06	0,49
109	09.02.1970 23:50:00	9,58	0,07	0,0	101,2	39,0	0,0	39,0	2,08	0,48
110	01.05.1994 01:35:00	5,50	0,07	0,0	58,3	38,9	0,0	38,9	2,10	0,48
111	23.10.1982 00:50:00	7,17	0,07	0,0	75,6	38,7	0,0	38,7	2,12	0,47
112	07.03.1995 03:05:00	8,33	0,07	0,0	87,8	38,7	0,0	38,7	2,14	0,47
113	01.06.1972 09:55:00	4,08	0,07	0,0	44,1	38,6	0,0	38,6	2,16	0,46
114	07.12.2012 15:30:00	15,08	0,06	0,0	159,0	38,0	0,0	38,0	2,18	0,46
115	16.08.1998 04:00:00	6,00	0,06	0,0	63,2	37,8	0,0	37,8	2,19	0,46
116	14.05.2000 22:40:00	12,17	0,06	0,0	128,5	37,8	0,0	37,8	2,21	0,45
117	02.12.1985 12:30:00	7,83	0,06	0,0	81,9	37,7	0,0	37,7	2,23	0,45
118	08.06.1973 16:55:00	7,25	0,06	0,0	76,5	37,6	0,0	37,6	2,25	0,44
119	22.09.1964 14:30:00	4,42	0,06	0,0	46,7	37,4	0,0	37,4	2,27	0,44
120	15.06.1969 15:40:00	4,00	0,06	0,0	42,9	37,3	0,0	37,3	2,29	0,44
121	21.08.1995 20:25:00	5,92	0,06	0,0	62,4	37,1	0,0	37,1	2,31	0,43
122	21.08.1987 19:00:00	5,67	0,06	0,0	59,7	37,0	0,0	37,0	2,33	0,43
123	15.08.1983 01:45:00	4,00	0,06	0,0	42,7	37,0	0,0	37,0	2,35	0,43
124	02.06.1972 20:10:00	7,58	0,06	0,0	79,8	37,0	0,0	37,0	2,37	0,42
125	08.07.2001 19:10:00	5,25	0,06	0,0	55,5	36,8	0,0	36,8	2,39	0,42
126	09.05.1965 14:50:00	5,25	0,06	0,0	56,0	36,7	0,0	36,7	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

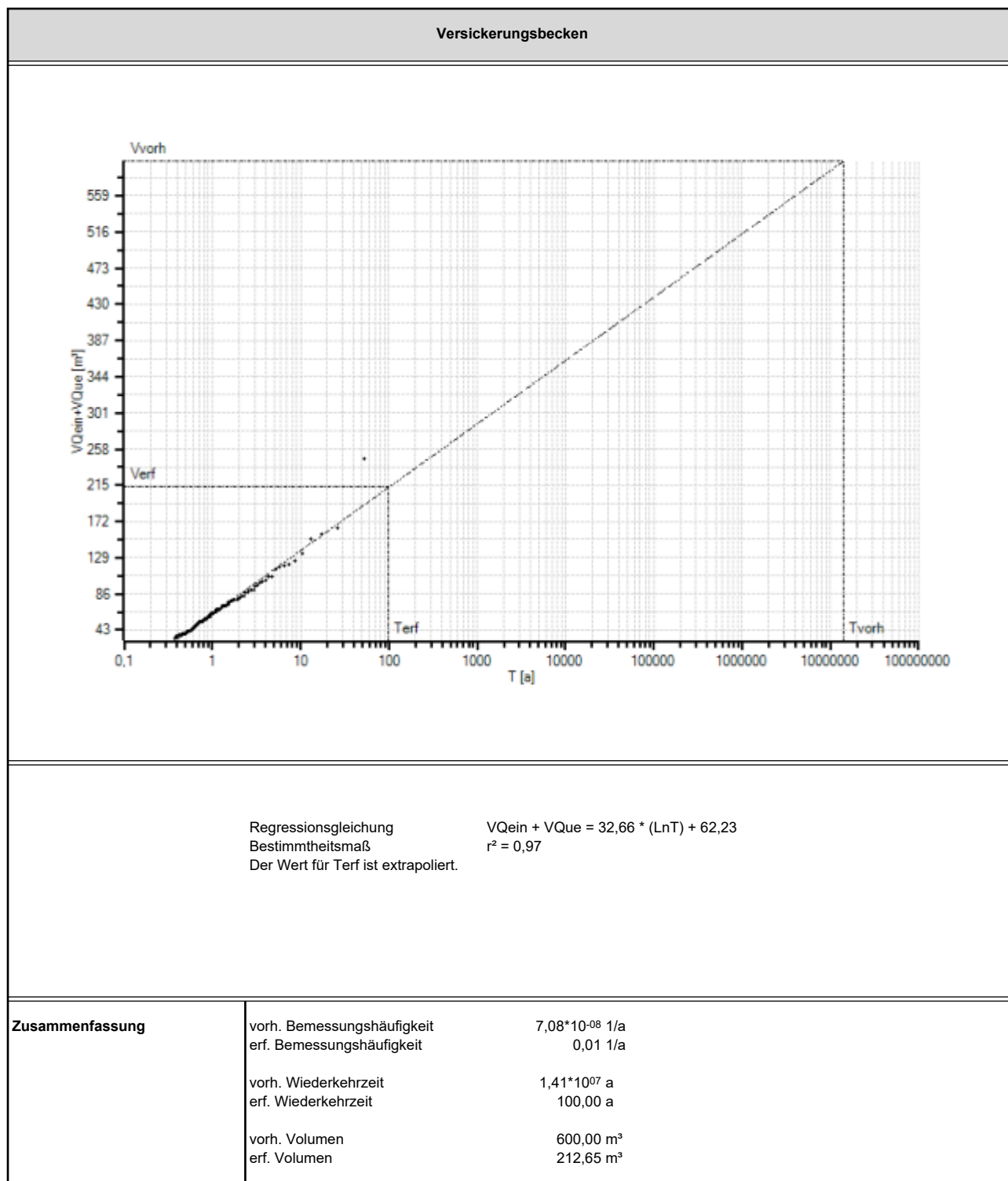
Versickerungsbecken											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	14.01.2001 15:30:00	8,83	0,06	0,0	93,5	36,7	0,0	36,7	2,42	0,41	
128	01.06.1991 07:50:00	4,42	0,06	0,0	46,8	36,6	0,0	36,6	2,44	0,41	
129	26.05.1973 03:45:00	8,33	0,06	0,0	88,6	36,3	0,0	36,3	2,46	0,41	
130	06.08.2005 04:00:00	7,92	0,06	0,0	83,5	36,2	0,0	36,2	2,48	0,40	
131	15.10.2008 13:15:00	4,83	0,06	0,0	51,7	35,7	0,0	35,7	2,50	0,40	
132	07.08.1975 09:40:00	5,00	0,06	0,0	52,8	35,6	0,0	35,6	2,52	0,40	
133	25.07.1981 22:15:00	6,33	0,06	0,0	67,2	35,2	0,0	35,2	2,54	0,39	
134	21.08.1999 16:45:00	3,67	0,06	0,0	39,2	34,2	0,0	34,2	2,56	0,39	
135	09.06.2012 20:15:00	9,50	0,06	0,0	99,8	34,1	0,0	34,1	2,58	0,39	
136	01.07.1988 12:35:00	5,42	0,06	0,0	57,9	33,9	0,0	33,9	2,60	0,39	
137	10.08.1997 19:40:00	3,67	0,06	0,0	38,9	33,5	0,0	33,5	2,61	0,38	
138	30.07.1980 14:35:00	4,25	0,06	0,0	45,5	33,3	0,0	33,3	2,63	0,38	
139	20.05.1961 18:45:00	3,58	0,06	0,0	37,8	32,7	0,0	32,7	2,65	0,38	
140	08.06.1990 04:50:00	3,92	0,05	0,0	41,7	32,2	0,0	32,2	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQque[m³]	VQein+VQque[m³]	n[1/a]	T[a]
1	09.07.1987 20:50:00	1,42	2,41	357,0	2.183,1	784,6	148,2	932,8	0,02	52,40
2	20.06.2005 19:25:00	1,17	2,37	161,7	1.647,1	770,7	48,5	819,2	0,04	26,20
3	01.05.1981 02:40:00	0,92	2,12	0,0	1.262,0	690,4	0,0	690,4	0,06	17,47
4	11.06.1987 09:10:00	0,83	1,79	0,0	1.175,7	583,3	0,0	583,3	0,08	13,10
5	10.06.1998 08:45:00	1,00	1,62	0,0	1.395,1	525,3	0,0	525,3	0,10	10,48
6	10.06.1965 21:00:00	0,83	1,40	0,0	1.240,6	455,5	0,0	455,5	0,11	8,73
7	25.05.1977 14:00:00	0,58	1,39	0,0	850,9	450,3	0,0	450,3	0,13	7,49
8	14.05.2007 09:00:00	0,67	1,33	0,0	927,9	433,6	0,0	433,6	0,15	6,55
9	17.06.1974 15:00:00	0,83	1,16	0,0	1.143,1	377,1	0,0	377,1	0,17	5,82
10	13.05.1979 00:00:00	0,50	1,11	0,0	720,6	359,9	0,0	359,9	0,19	5,24
11	26.05.1975 16:45:00	0,67	1,04	0,0	968,4	339,4	0,0	339,4	0,21	4,76
12	11.05.1975 18:00:00	0,42	1,03	0,0	651,4	334,8	0,0	334,8	0,23	4,37
13	04.05.1984 14:45:00	0,42	1,02	0,0	665,6	331,9	0,0	331,9	0,25	4,03
14	12.05.1992 05:50:00	0,50	0,98	0,0	739,7	320,0	0,0	320,0	0,27	3,74
15	15.08.2008 09:00:00	0,92	0,94	0,0	1.278,5	305,7	0,0	305,7	0,29	3,49
16	25.08.1987 10:40:00	0,58	0,90	0,0	866,6	291,2	0,0	291,2	0,31	3,28
17	18.08.1975 20:55:00	0,83	0,87	0,0	1.145,5	283,8	0,0	283,8	0,32	3,08
18	03.06.1992 22:55:00	0,67	0,82	0,0	942,4	266,4	0,0	266,4	0,34	2,91
19	12.06.1975 17:50:00	0,50	0,77	0,0	714,9	250,8	0,0	250,8	0,36	2,76
20	17.07.1991 15:45:00	0,50	0,76	0,0	715,9	248,4	0,0	248,4	0,38	2,62
21	22.06.1979 00:25:00	0,58	0,74	0,0	830,9	239,6	0,0	239,6	0,40	2,50
22	07.06.1985 08:40:00	0,42	0,72	0,0	671,6	234,2	0,0	234,2	0,42	2,38
23	23.06.1986 05:50:00	0,33	0,70	0,0	553,2	227,9	0,0	227,9	0,44	2,28
24	29.08.2001 15:55:00	0,50	0,65	0,0	699,5	210,6	0,0	210,6	0,46	2,18
25	24.06.1989 08:10:00	0,33	0,62	0,0	477,9	202,9	0,0	202,9	0,48	2,10
26	10.06.1998 13:50:00	0,25	0,61	0,0	435,5	198,7	0,0	198,7	0,50	2,02
27	01.05.1981 07:05:00	0,17	0,59	0,0	329,7	191,3	0,0	191,3	0,52	1,94
28	30.06.2006 21:10:00	0,33	0,57	0,0	490,9	185,5	0,0	185,5	0,53	1,87
29	01.05.1998 11:45:00	0,25	0,56	0,0	396,6	181,8	0,0	181,8	0,55	1,81
30	06.05.1978 09:45:00	0,25	0,55	0,0	394,0	177,8	0,0	177,8	0,57	1,75
31	12.05.1980 20:30:00	0,33	0,54	0,0	486,3	175,8	0,0	175,8	0,59	1,69
32	26.06.1995 18:05:00	0,42	0,53	0,0	583,2	173,1	0,0	173,1	0,61	1,64
33	12.06.1971 06:00:00	0,42	0,53	0,0	648,3	171,5	0,0	171,5	0,63	1,59
34	13.06.2008 13:40:00	0,33	0,52	0,0	464,0	168,7	0,0	168,7	0,65	1,54
35	30.08.1963 21:05:00	0,33	0,51	0,0	538,0	165,2	0,0	165,2	0,67	1,50
36	19.07.1982 19:00:00	0,42	0,49	0,0	670,3	158,4	0,0	158,4	0,69	1,46
37	14.06.2011 04:55:00	0,25	0,47	0,0	419,6	153,5	0,0	153,5	0,71	1,42
38	06.06.1973 00:55:00	0,42	0,47	0,0	597,9	152,3	0,0	152,3	0,73	1,38
39	06.05.1981 17:50:00	0,33	0,46	0,0	523,7	150,1	0,0	150,1	0,74	1,34
40	01.05.1994 01:40:00	0,17	0,43	0,0	307,8	139,9	0,0	139,9	0,76	1,31
41	09.05.1965 14:55:00	0,25	0,41	0,0	368,6	133,9	0,0	133,9	0,78	1,28
42	24.05.1994 05:40:00	0,25	0,40	0,0	371,1	130,7	0,0	130,7	0,80	1,25
43	02.07.1964 20:20:00	0,33	0,40	0,0	516,4	129,8	0,0	129,8	0,82	1,22
44	31.05.1988 07:45:00	0,17	0,39	0,0	323,6	127,4	0,0	127,4	0,84	1,19
45	31.05.1997 11:55:00	0,33	0,39	0,0	462,8	127,0	0,0	127,0	0,86	1,16
46	21.08.1977 15:00:00	0,58	0,38	0,0	807,5	125,0	0,0	125,0	0,88	1,14
47	30.07.2002 21:00:00	0,42	0,38	0,0	571,9	123,3	0,0	123,3	0,90	1,11
48	11.08.1978 23:55:00	0,42	0,36	0,0	627,0	117,8	0,0	117,8	0,92	1,09
49	22.08.1995 06:05:00	0,25	0,34	0,0	387,0	110,0	0,0	110,0	0,94	1,07
50	05.07.2004 06:50:00	0,42	0,34	0,0	576,4	109,9	0,0	109,9	0,95	1,05
51	01.05.1983 11:05:00	0,17	0,33	0,0	266,6	106,5	0,0	106,5	0,97	1,03
52	03.05.2012 17:45:00	0,17	0,31	0,0	234,9	102,3	0,0	102,3	0,99	1,01
53	01.06.1991 07:55:00	0,25	0,31	0,0	388,1	102,1	0,0	102,1	1,01	0,99
54	15.08.1972 11:25:00	0,33	0,31	0,0	511,7	99,6	0,0	99,6	1,03	0,97
55	17.06.1974 20:25:00	0,25	0,28	0,0	360,2	90,7	0,0	90,7	1,05	0,95
56	14.05.2000 22:55:00	0,17	0,28	0,0	265,4	89,8	0,0	89,8	1,07	0,94
57	05.08.2012 02:55:00	0,50	0,27	0,0	739,6	87,6	0,0	87,6	1,09	0,92
58	15.06.1969 15:50:00	0,17	0,27	0,0	315,6	87,6	0,0	87,6	1,11	0,90
59	21.06.1979 23:20:00	0,33	0,26	0,0	475,1	85,9	0,0	85,9	1,13	0,89
60	19.05.1972 03:00:00	0,25	0,26	0,0	384,6	85,8	0,0	85,8	1,14	0,87
61	04.05.1984 15:20:00	0,08	0,24	0,0	193,5	79,5	0,0	79,5	1,16	0,86
62	28.05.2003 03:55:00	0,25	0,24	0,0	344,8	79,1	0,0	79,1	1,18	0,85
63	21.06.1993 23:40:00	0,25	0,24	0,0	370,8	77,5	0,0	77,5	1,20	0,83

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal											
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	26.08.1990 06:45:00	0,33	0,24	0,0	465,9	76,6	0,0	76,6	1,22	0,82	
65	20.04.1971 21:50:00	0,25	0,23	0,0	417,5	75,5	0,0	75,5	1,24	0,81	
66	01.05.1983 12:25:00	0,08	0,23	0,0	187,2	73,2	0,0	73,2	1,26	0,79	
67	24.08.1993 12:00:00	0,33	0,22	0,0	485,5	71,4	0,0	71,4	1,28	0,78	
68	28.08.1988 06:50:00	0,25	0,22	0,0	394,8	71,1	0,0	71,1	1,30	0,77	
69	04.05.2012 06:55:00	0,17	0,22	0,0	235,3	70,8	0,0	70,8	1,32	0,76	
70	29.06.1980 02:50:00	0,33	0,21	0,0	473,0	69,2	0,0	69,2	1,34	0,75	
71	14.06.1966 03:45:00	0,25	0,21	0,0	378,0	68,6	0,0	68,6	1,35	0,74	
72	20.05.1995 09:40:00	0,08	0,21	0,0	180,9	66,9	0,0	66,9	1,37	0,73	
73	07.03.1995 04:20:00	0,08	0,21	0,0	180,9	66,9	0,0	66,9	1,39	0,72	
74	02.05.1964 01:35:00	0,08	0,20	0,0	180,3	66,3	0,0	66,3	1,41	0,71	
75	04.05.1984 22:25:00	0,08	0,20	0,0	178,9	64,9	0,0	64,9	1,43	0,70	
76	10.07.1987 05:40:00	0,08	0,20	0,0	178,0	64,0	0,0	64,0	1,45	0,69	
77	15.05.2000 04:50:00	0,17	0,18	0,0	287,7	59,7	0,0	59,7	1,47	0,68	
78	26.08.2001 02:00:00	0,25	0,18	0,0	393,7	59,6	0,0	59,6	1,49	0,67	
79	11.02.1974 15:55:00	0,08	0,17	0,0	170,2	56,2	0,0	56,2	1,51	0,66	
80	01.02.1990 21:50:00	0,17	0,16	0,0	245,8	51,8	0,0	51,8	1,53	0,66	
81	03.08.1989 20:00:00	0,25	0,16	0,0	391,2	50,9	0,0	50,9	1,55	0,65	
82	02.05.1966 14:55:00	0,08	0,16	0,0	164,5	50,5	0,0	50,5	1,56	0,64	
83	10.05.1981 22:40:00	0,17	0,15	0,0	277,9	49,9	0,0	49,9	1,58	0,63	
84	24.12.2009 18:25:00	0,08	0,15	0,0	163,2	49,2	0,0	49,2	1,60	0,62	
85	17.02.1969 03:50:00	0,17	0,15	0,0	276,8	48,8	0,0	48,8	1,62	0,62	
86	10.05.1981 21:05:00	0,17	0,14	0,0	262,3	46,4	0,0	46,4	1,64	0,61	
87	08.07.1976 05:10:00	0,17	0,14	0,0	263,7	44,2	0,0	44,2	1,66	0,60	
88	12.05.1971 05:55:00	0,08	0,13	0,0	156,7	42,7	0,0	42,7	1,68	0,60	
89	24.06.1967 03:35:00	0,25	0,13	0,0	360,7	42,7	0,0	42,7	1,70	0,59	
90	24.12.2009 03:20:00	0,08	0,13	0,0	156,1	42,1	0,0	42,1	1,72	0,58	
91	20.05.1961 18:55:00	0,17	0,13	0,0	235,5	41,3	0,0	41,3	1,74	0,58	
92	22.08.1973 03:00:00	0,33	0,13	0,0	464,1	40,9	0,0	40,9	1,76	0,57	
93	01.06.1972 10:05:00	0,17	0,13	0,0	232,7	40,9	0,0	40,9	1,77	0,56	
94	07.02.1977 21:45:00	0,17	0,12	0,0	241,3	40,3	0,0	40,3	1,79	0,56	
95	21.08.1995 21:05:00	0,08	0,12	0,0	152,3	38,3	0,0	38,3	1,81	0,55	
96	27.06.2011 12:25:00	0,17	0,11	0,0	264,8	36,8	0,0	36,8	1,83	0,55	
97	03.08.1988 20:50:00	0,25	0,11	0,0	377,2	35,2	0,0	35,2	1,85	0,54	
98	01.05.1998 10:35:00	0,08	0,11	0,0	148,4	34,4	0,0	34,4	1,87	0,53	
99	01.05.2005 10:30:00	0,08	0,10	0,0	147,3	33,3	0,0	33,3	1,89	0,53	
100	07.05.1972 03:30:00	0,08	0,10	0,0	146,7	32,7	0,0	32,7	1,91	0,52	
101	01.05.1994 02:45:00	0,08	0,10	0,0	146,1	32,1	0,0	32,1	1,93	0,52	
102	31.12.1980 12:40:00	0,08	0,10	0,0	145,8	31,8	0,0	31,8	1,95	0,51	
103	26.09.1982 02:55:00	0,25	0,10	0,0	373,5	31,5	0,0	31,5	1,97	0,51	
104	15.08.1983 01:55:00	0,17	0,10	0,0	259,1	31,1	0,0	31,1	1,98	0,50	
105	21.02.1999 17:15:00	0,08	0,09	0,0	144,4	30,4	0,0	30,4	2,00	0,50	
106	01.08.1978 22:50:00	0,25	0,09	0,0	358,6	30,3	0,0	30,3	2,02	0,49	
107	08.06.1990 04:55:00	0,17	0,09	0,0	258,3	30,3	0,0	30,3	2,04	0,49	
108	16.08.1982 12:10:00	0,25	0,09	0,0	343,0	30,1	0,0	30,1	2,06	0,49	
109	13.12.1981 13:20:00	0,08	0,09	0,0	143,7	29,7	0,0	29,7	2,08	0,48	
110	12.05.1982 07:45:00	0,08	0,09	0,0	143,7	29,7	0,0	29,7	2,10	0,48	
111	10.12.1973 21:55:00	0,08	0,09	0,0	142,7	28,7	0,0	28,7	2,12	0,47	
112	26.06.1995 17:55:00	0,08	0,09	0,0	142,4	28,4	0,0	28,4	2,14	0,47	
113	04.02.1990 00:15:00	0,08	0,09	0,0	141,8	27,8	0,0	27,8	2,16	0,46	
114	26.12.1993 06:25:00	0,08	0,08	0,0	141,6	27,6	0,0	27,6	2,18	0,46	
115	01.05.1981 02:15:00	0,08	0,08	0,0	140,5	26,5	0,0	26,5	2,19	0,46	
116	01.08.1988 14:35:00	0,17	0,08	0,0	242,0	26,5	0,0	26,5	2,21	0,45	
117	11.12.2007 06:25:00	0,08	0,08	0,0	140,4	26,4	0,0	26,4	2,23	0,45	
118	31.01.1995 10:25:00	0,08	0,08	0,0	139,1	25,1	0,0	25,1	2,25	0,44	
119	30.08.1970 21:05:00	0,08	0,07	0,0	138,3	24,3	0,0	24,3	2,27	0,44	
120	31.05.2007 09:10:00	0,08	0,07	0,0	137,8	23,8	0,0	23,8	2,29	0,44	
121	11.05.1990 16:20:00	0,08	0,07	0,0	137,6	23,6	0,0	23,6	2,31	0,43	
122	11.12.1997 03:20:00	0,08	0,07	0,0	137,5	23,5	0,0	23,5	2,33	0,43	
123	06.05.1964 05:30:00	0,08	0,07	0,0	136,6	22,6	0,0	22,6	2,35	0,43	
124	13.04.2012 05:15:00	0,08	0,07	0,0	136,5	22,5	0,0	22,5	2,37	0,42	
125	16.05.1970 05:25:00	0,08	0,07	0,0	135,2	21,2	0,0	21,2	2,39	0,42	
126	23.10.1982 01:25:00	0,17	0,06	0,0	248,9	20,9	0,0	20,9	2,40	0,42	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

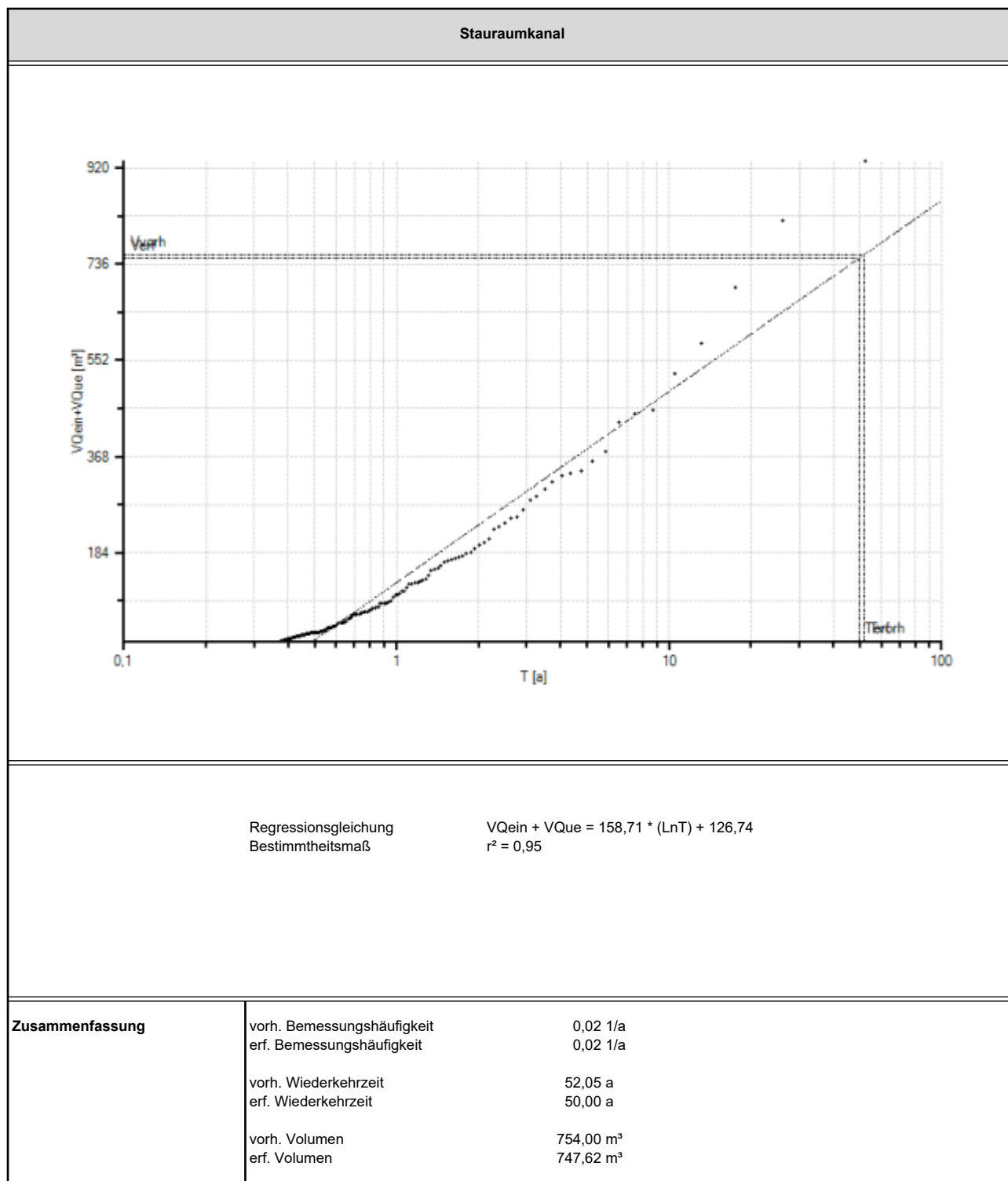
Stauraumkanal											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	08.06.1977 01:55:00	0,08	0,06	0,0	134,6	20,6	0,0	20,6	2,42	0,41	
128	08.01.2003 08:20:00	0,08	0,06	0,0	134,2	20,2	0,0	20,2	2,44	0,41	
129	08.01.2012 16:50:00	0,08	0,06	0,0	133,9	19,9	0,0	19,9	2,46	0,41	
130	10.12.1973 21:10:00	0,08	0,06	0,0	133,7	19,7	0,0	19,7	2,48	0,40	
131	08.05.1983 09:50:00	0,08	0,06	0,0	132,7	18,7	0,0	18,7	2,50	0,40	
132	12.12.1991 06:15:00	0,08	0,06	0,0	132,3	18,3	0,0	18,3	2,52	0,40	
133	27.02.1977 14:45:00	0,08	0,05	0,0	131,4	17,4	0,0	17,4	2,54	0,39	
134	18.07.1998 12:15:00	0,17	0,05	0,0	244,1	16,1	0,0	16,1	2,56	0,39	
135	15.03.1988 19:15:00	0,08	0,05	0,0	130,1	16,1	0,0	16,1	2,58	0,39	
136	04.06.1996 06:55:00	0,08	0,05	0,0	129,4	15,4	0,0	15,4	2,60	0,39	
137	29.02.1988 07:25:00	0,08	0,05	0,0	129,2	15,2	0,0	15,2	2,61	0,38	
138	13.07.1995 17:55:00	0,17	0,05	0,0	234,1	15,1	0,0	15,1	2,63	0,38	
139	26.02.1967 09:35:00	0,08	0,05	0,0	129,0	15,0	0,0	15,0	2,65	0,38	
140	27.01.1966 01:40:00	0,08	0,05	0,0	128,9	14,9	0,0	14,9	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole											
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	09.07.1987 20:15:00	13,67	2,55	55,6	1.036,1	611,8	50,3	662,1	0,02	52,40	
2	20.06.2005 18:40:00	10,50	2,23	0,0	760,0	535,8	0,0	535,8	0,04	26,20	
3	01.05.1981 01:50:00	11,25	2,10	0,0	812,5	504,2	0,0	504,2	0,06	17,47	
4	10.06.1998 08:35:00	11,92	1,84	0,0	862,7	442,4	0,0	442,4	0,08	13,10	
5	21.06.1979 23:10:00	8,83	1,80	0,0	637,4	432,9	0,0	432,9	0,10	10,48	
6	10.06.1965 20:50:00	8,83	1,74	0,0	639,8	418,6	0,0	418,6	0,11	8,73	
7	15.08.2008 08:55:00	7,67	1,65	0,0	554,2	396,8	0,0	396,8	0,13	7,49	
8	11.06.1987 09:00:00	6,67	1,58	0,0	480,7	378,4	0,0	378,4	0,15	6,55	
9	18.08.1975 20:50:00	10,17	1,47	0,0	737,3	354,0	0,0	354,0	0,17	5,82	
10	17.06.1974 14:55:00	10,42	1,44	0,0	750,4	346,3	0,0	346,3	0,19	5,24	
11	25.08.1987 10:15:00	6,83	1,42	0,0	492,1	340,5	0,0	340,5	0,21	4,76	
12	25.05.1977 13:20:00	7,50	1,35	0,0	544,3	323,7	0,0	323,7	0,23	4,37	
13	26.05.1975 16:25:00	5,92	1,31	0,0	429,3	315,4	0,0	315,4	0,25	4,03	
14	14.05.2007 08:55:00	7,33	1,29	0,0	530,0	309,4	0,0	309,4	0,27	3,74	
15	04.05.1984 14:35:00	6,58	1,28	0,0	478,2	307,9	0,0	307,9	0,29	3,49	
16	03.06.1992 22:50:00	6,25	1,23	0,0	450,3	295,1	0,0	295,1	0,31	3,28	
17	17.07.1991 15:15:00	5,00	1,21	0,0	364,4	289,7	0,0	289,7	0,32	3,08	
18	12.06.1975 16:00:00	6,50	1,19	0,0	468,1	285,9	0,0	285,9	0,34	2,91	
19	11.05.1975 17:35:00	5,17	1,17	0,0	373,7	280,6	0,0	280,6	0,36	2,76	
20	21.08.1977 14:50:00	5,00	1,15	0,0	361,2	277,0	0,0	277,0	0,38	2,62	
21	26.06.1995 17:40:00	6,92	1,08	0,0	499,1	259,9	0,0	259,9	0,40	2,50	
22	18.07.1998 11:50:00	5,58	1,08	0,0	403,4	258,5	0,0	258,5	0,42	2,38	
23	12.05.1979 23:55:00	5,00	1,07	0,0	365,2	256,4	0,0	256,4	0,44	2,28	
24	12.05.1992 05:45:00	6,42	1,03	0,0	465,6	248,4	0,0	248,4	0,46	2,18	
25	05.08.2012 02:35:00	5,00	1,01	0,0	365,7	241,9	0,0	241,9	0,48	2,10	
26	27.07.2005 08:05:00	5,42	1,00	0,0	391,4	240,5	0,0	240,5	0,50	2,02	
27	19.07.1982 19:00:00	4,83	0,93	0,0	349,1	222,1	0,0	222,1	0,52	1,94	
28	06.05.1981 17:35:00	4,75	0,92	0,0	345,3	221,8	0,0	221,8	0,53	1,87	
29	07.06.1985 08:35:00	4,42	0,91	0,0	319,1	218,8	0,0	218,8	0,55	1,81	
30	10.05.1981 20:50:00	7,08	0,91	0,0	512,0	218,7	0,0	218,7	0,57	1,75	
31	29.08.2001 15:50:00	5,58	0,90	0,0	402,7	215,9	0,0	215,9	0,59	1,69	
32	04.08.2007 23:00:00	5,67	0,89	0,0	408,9	213,2	0,0	213,2	0,61	1,64	
33	24.07.1989 10:05:00	5,50	0,87	0,0	398,2	210,0	0,0	210,0	0,63	1,59	
34	12.06.1971 05:55:00	5,92	0,85	0,0	427,1	204,8	0,0	204,8	0,65	1,54	
35	23.06.1986 05:40:00	4,17	0,85	0,0	300,0	203,6	0,0	203,6	0,67	1,50	
36	30.08.1963 20:50:00	4,42	0,84	0,0	318,5	202,5	0,0	202,5	0,69	1,46	
37	22.08.1973 02:50:00	5,92	0,83	0,0	430,5	199,1	0,0	199,1	0,71	1,42	
38	30.07.2002 20:50:00	4,75	0,83	0,0	342,7	198,6	0,0	198,6	0,73	1,38	
39	05.07.2004 06:40:00	4,17	0,82	0,0	300,7	195,9	0,0	195,9	0,74	1,34	
40	13.07.2005 01:35:00	5,75	0,81	0,0	419,8	195,6	0,0	195,6	0,76	1,31	
41	24.06.1989 07:25:00	5,75	0,81	0,0	419,1	193,8	0,0	193,8	0,78	1,28	
42	11.08.1978 23:45:00	5,83	0,79	0,0	421,8	189,8	0,0	189,8	0,80	1,25	
43	29.06.1980 01:15:00	4,58	0,79	0,0	331,7	188,9	0,0	188,9	0,82	1,22	
44	15.08.1972 11:10:00	3,75	0,78	0,0	271,6	186,1	0,0	186,1	0,84	1,19	
45	06.06.1973 00:50:00	4,92	0,77	0,0	355,5	184,8	0,0	184,8	0,86	1,16	
46	02.07.1964 20:15:00	4,92	0,74	0,0	356,0	178,8	0,0	178,8	0,88	1,14	
47	09.07.1984 20:40:00	6,25	0,73	0,0	451,9	174,2	0,0	174,2	0,90	1,11	
48	14.07.2005 11:45:00	3,83	0,70	0,0	277,3	168,8	0,0	168,8	0,92	1,09	
49	29.07.1994 18:20:00	3,00	0,70	0,0	216,9	168,8	0,0	168,8	0,94	1,07	
50	12.05.1980 20:25:00	3,17	0,70	0,0	232,3	168,7	0,0	168,7	0,95	1,05	
51	30.06.2006 21:05:00	3,58	0,70	0,0	261,2	168,6	0,0	168,6	0,97	1,03	
52	26.08.1990 04:55:00	4,50	0,69	0,0	324,6	166,0	0,0	166,0	0,99	1,01	
53	03.08.1988 20:05:00	3,67	0,68	0,0	267,9	163,8	0,0	163,8	1,01	0,99	
54	14.06.1966 03:40:00	3,08	0,68	0,0	223,8	162,8	0,0	162,8	1,03	0,97	
55	26.09.1982 02:50:00	3,75	0,67	0,0	273,1	160,3	0,0	160,3	1,05	0,95	
56	24.06.1978 02:55:00	4,08	0,66	0,0	298,5	158,9	0,0	158,9	1,07	0,94	
57	28.08.1988 05:40:00	3,75	0,66	0,0	275,7	158,1	0,0	158,1	1,09	0,92	
58	01.08.1978 22:40:00	2,83	0,65	0,0	204,8	156,5	0,0	156,5	1,11	0,90	
59	05.10.2011 05:50:00	5,33	0,65	0,0	387,7	156,1	0,0	156,1	1,13	0,89	
60	24.08.1993 11:55:00	6,00	0,65	0,0	433,2	155,8	0,0	155,8	1,14	0,87	
61	08.07.1976 04:40:00	2,83	0,63	0,0	208,6	152,4	0,0	152,4	1,16	0,86	
62	16.08.1982 11:55:00	4,58	0,63	0,0	332,3	150,3	0,0	150,3	1,18	0,85	
63	14.06.2011 04:50:00	2,50	0,63	0,0	180,2	150,2	0,0	150,2	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole										
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	22.08.1995 05:55:00	3,42	0,62	0,0	250,3	149,1	0,0	149,1	1,22	0,82
65	01.05.1998 11:40:00	5,42	0,62	0,0	395,4	148,0	0,0	148,0	1,24	0,81
66	31.05.1997 11:50:00	3,33	0,61	0,0	242,7	145,8	0,0	145,8	1,26	0,79
67	13.06.2008 13:35:00	2,42	0,59	0,0	174,1	142,4	0,0	142,4	1,28	0,78
68	27.06.2011 12:15:00	3,25	0,59	0,0	234,3	142,4	0,0	142,4	1,30	0,77
69	06.05.1978 09:40:00	3,33	0,59	0,0	241,0	141,3	0,0	141,3	1,32	0,76
70	31.05.2007 08:00:00	3,58	0,57	0,0	259,7	137,4	0,0	137,4	1,34	0,75
71	13.06.2007 21:05:00	4,08	0,57	0,0	299,4	136,9	0,0	136,9	1,35	0,74
72	21.06.1993 23:25:00	2,75	0,56	0,0	203,3	133,5	0,0	133,5	1,37	0,73
73	09.10.1974 21:35:00	6,67	0,56	0,0	481,0	133,5	0,0	133,5	1,39	0,72
74	20.04.1971 21:40:00	2,92	0,55	0,0	214,4	131,2	0,0	131,2	1,41	0,71
75	07.06.1993 22:45:00	3,50	0,54	0,0	253,9	129,1	0,0	129,1	1,43	0,70
76	13.07.1995 17:50:00	3,50	0,53	0,0	256,5	128,0	0,0	128,0	1,45	0,69
77	26.08.2001 01:55:00	3,67	0,53	0,0	264,9	127,1	0,0	127,1	1,47	0,68
78	24.06.1967 03:30:00	2,25	0,53	0,0	166,8	127,0	0,0	127,0	1,49	0,67
79	27.09.1971 22:45:00	4,00	0,53	0,0	289,6	126,3	0,0	126,3	1,51	0,66
80	25.10.1974 20:45:00	5,33	0,53	0,0	385,6	126,3	0,0	126,3	1,53	0,66
81	04.08.1998 03:25:00	4,83	0,52	0,0	351,6	125,5	0,0	125,5	1,55	0,65
82	03.08.1989 19:55:00	2,67	0,52	0,0	194,8	125,5	0,0	125,5	1,56	0,64
83	06.08.1986 06:50:00	4,33	0,52	0,0	314,6	125,2	0,0	125,2	1,58	0,63
84	14.08.1984 00:45:00	4,00	0,51	0,0	291,3	122,7	0,0	122,7	1,60	0,62
85	26.07.1981 19:50:00	3,08	0,51	0,0	226,4	122,6	0,0	122,6	1,62	0,62
86	15.08.1983 01:45:00	2,08	0,50	0,0	156,0	120,3	0,0	120,3	1,64	0,61
87	01.06.1991 07:50:00	2,25	0,50	0,0	166,4	119,9	0,0	119,9	1,66	0,60
88	05.07.1986 06:05:00	2,75	0,50	0,0	200,5	119,4	0,0	119,4	1,68	0,60
89	28.07.1973 20:35:00	2,67	0,50	0,0	197,4	119,1	0,0	119,1	1,70	0,59
90	01.08.1988 14:25:00	2,33	0,49	0,0	173,2	118,8	0,0	118,8	1,72	0,58
91	09.05.1965 14:50:00	2,42	0,49	0,0	176,8	118,7	0,0	118,7	1,74	0,58
92	28.05.2003 03:50:00	2,00	0,48	0,0	145,9	116,4	0,0	116,4	1,76	0,57
93	24.04.1995 13:30:00	4,00	0,48	0,0	288,8	115,9	0,0	115,9	1,77	0,56
94	19.05.1972 02:55:00	2,33	0,48	0,0	168,9	115,6	0,0	115,6	1,79	0,56
95	19.07.1984 19:35:00	2,25	0,47	0,0	166,1	112,1	0,0	112,1	1,81	0,55
96	31.05.1988 07:40:00	2,92	0,47	0,0	213,4	112,0	0,0	112,0	1,83	0,55
97	08.08.1995 23:55:00	2,25	0,47	0,0	165,8	111,7	0,0	111,7	1,85	0,54
98	15.06.1969 15:40:00	1,92	0,46	0,0	140,0	111,0	0,0	111,0	1,87	0,53
99	01.06.1972 09:55:00	2,00	0,46	0,0	146,0	110,2	0,0	110,2	1,89	0,53
100	31.08.1994 22:00:00	2,33	0,46	0,0	173,3	109,8	0,0	109,8	1,91	0,52
101	24.05.1994 05:40:00	2,42	0,45	0,0	175,5	108,8	0,0	108,8	1,93	0,52
102	07.02.1977 20:20:00	5,50	0,45	0,0	396,3	107,7	0,0	107,7	1,95	0,51
103	06.07.2002 12:55:00	4,50	0,44	0,0	326,6	105,4	0,0	105,4	1,97	0,51
104	14.05.2000 22:40:00	2,75	0,44	0,0	200,5	104,6	0,0	104,6	1,98	0,50
105	15.10.2008 13:15:00	2,42	0,43	0,0	179,9	103,7	0,0	103,7	2,00	0,50
106	08.06.1990 04:50:00	2,08	0,43	0,0	150,2	102,8	0,0	102,8	2,02	0,49
107	23.10.1982 01:20:00	3,58	0,43	0,0	258,1	102,6	0,0	102,6	2,04	0,49
108	10.08.1997 19:40:00	1,92	0,43	0,0	139,0	102,2	0,0	102,2	2,06	0,49
109	08.07.2001 19:20:00	2,58	0,42	0,0	186,3	101,8	0,0	101,8	2,08	0,48
110	21.08.1999 16:45:00	1,83	0,42	0,0	134,2	101,6	0,0	101,6	2,10	0,48
111	03.07.2011 02:45:00	1,83	0,42	0,0	135,7	99,9	0,0	99,9	2,12	0,47
112	22.09.1964 14:35:00	2,08	0,41	0,0	151,2	99,6	0,0	99,6	2,14	0,47
113	18.11.1999 15:05:00	3,17	0,41	0,0	228,9	99,1	0,0	99,1	2,16	0,46
114	07.08.1967 00:50:00	1,83	0,41	0,0	137,1	97,6	0,0	97,6	2,18	0,46
115	30.08.2004 15:00:00	3,25	0,41	0,0	239,3	97,4	0,0	97,4	2,19	0,46
116	10.12.1973 21:05:00	3,67	0,41	0,0	265,4	97,3	0,0	97,3	2,21	0,45
117	01.05.1994 01:35:00	2,83	0,40	0,0	204,4	97,2	0,0	97,2	2,23	0,45
118	12.10.2001 21:05:00	2,92	0,40	0,0	211,2	96,9	0,0	96,9	2,25	0,44
119	01.06.1994 07:20:00	1,83	0,40	0,0	133,2	95,8	0,0	95,8	2,27	0,44
120	04.02.1990 00:10:00	3,50	0,40	0,0	253,4	95,3	0,0	95,3	2,29	0,44
121	30.08.1970 20:55:00	2,67	0,40	0,0	196,3	95,2	0,0	95,2	2,31	0,43
122	30.07.1980 14:40:00	2,00	0,40	0,0	149,2	95,1	0,0	95,1	2,33	0,43
123	25.07.1981 22:35:00	2,08	0,39	0,0	153,9	94,2	0,0	94,2	2,35	0,43
124	14.06.2008 21:50:00	1,92	0,39	0,0	138,1	92,8	0,0	92,8	2,37	0,42
125	20.05.1961 18:50:00	1,58	0,38	0,0	117,5	92,2	0,0	92,2	2,39	0,42
126	01.05.1983 11:00:00	3,92	0,38	0,0	282,5	91,6	0,0	91,6	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

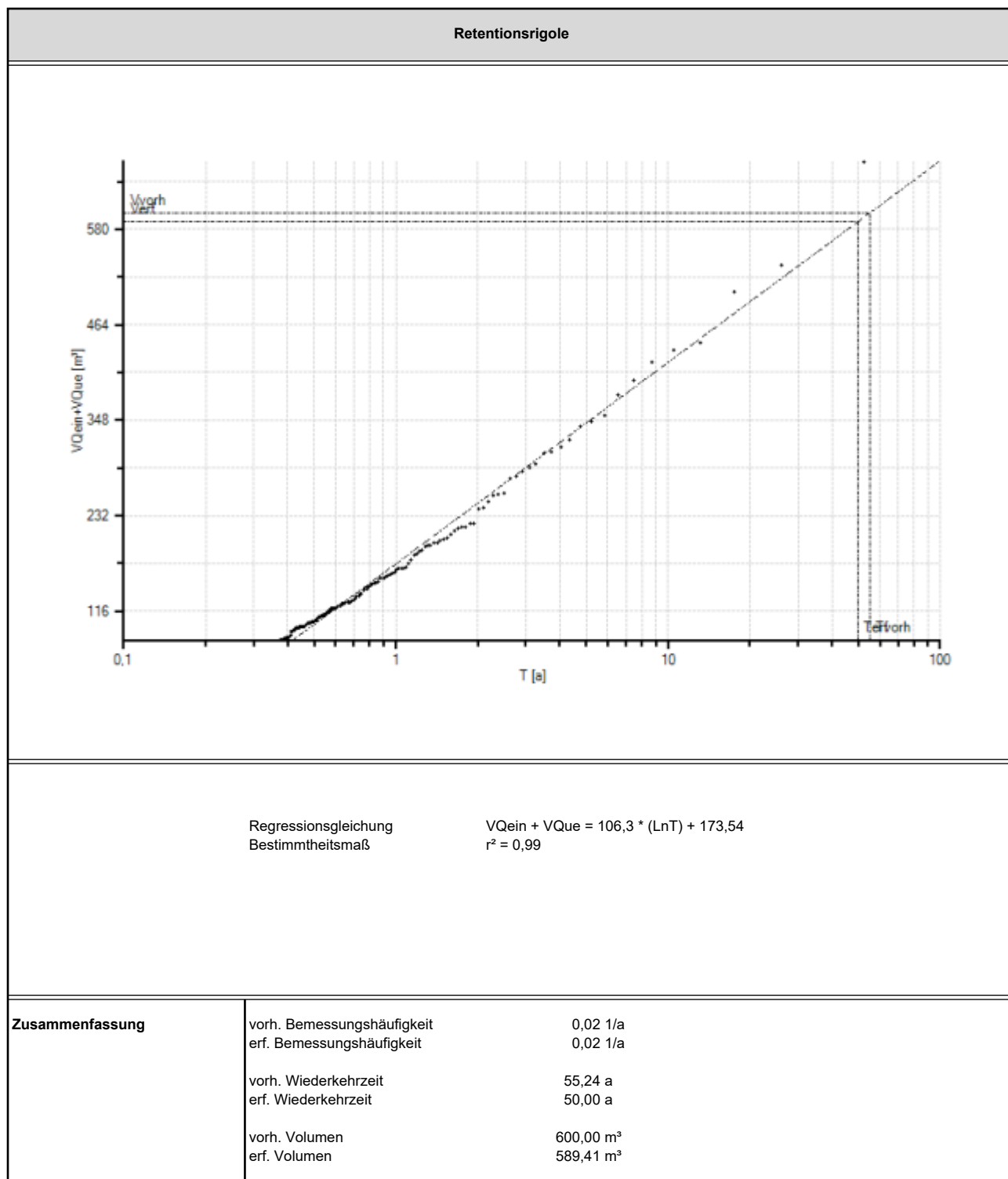
Retentionsrigole											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	07.03.1995 04:15:00	3,17	0,38	0,0	233,4	91,3	0,0	91,3	2,42	0,41	
128	19.05.1984 06:50:00	2,67	0,36	0,0	193,9	86,9	0,0	86,9	2,44	0,41	
129	10.11.1965 16:40:00	2,50	0,36	0,0	184,3	85,6	0,0	85,6	2,46	0,41	
130	14.01.2001 16:15:00	3,33	0,35	0,0	244,0	84,5	0,0	84,5	2,48	0,40	
131	01.02.1990 21:35:00	2,42	0,35	0,0	179,0	83,9	0,0	83,9	2,50	0,40	
132	26.05.1973 03:50:00	2,67	0,35	0,0	196,8	83,8	0,0	83,8	2,52	0,40	
133	15.05.2000 04:50:00	1,50	0,35	0,0	108,7	83,5	0,0	83,5	2,54	0,39	
134	06.08.1999 21:30:00	1,58	0,35	0,0	119,8	83,0	0,0	83,0	2,56	0,39	
135	29.07.1993 01:40:00	2,25	0,34	0,0	166,0	82,6	0,0	82,6	2,58	0,39	
136	23.08.1970 08:50:00	2,33	0,34	0,0	168,4	81,9	0,0	81,9	2,60	0,39	
137	28.08.2006 12:30:00	1,75	0,34	0,0	130,0	81,7	0,0	81,7	2,61	0,38	
138	21.08.1995 21:00:00	2,58	0,34	0,0	188,9	81,2	0,0	81,2	2,63	0,38	
139	02.08.2011 20:40:00	1,75	0,34	0,0	126,5	81,1	0,0	81,1	2,65	0,38	
140	07.12.2012 16:20:00	3,00	0,34	0,0	220,5	81,1	0,0	81,1	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



Flächenbezogene Wasserbilanz

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Flächenbezogene Wasserbilanz			
	Simulationszeitraum	Mittlere Jahresergebnisse	Prozent
Bruttoniederschlag (PKORR)	45.633,5 mm	877,6 mm/a	100 %
Direktabfluss [mm]			
Befestigte Fläche (RD, bef)	30.901,1 mm	594,3 mm/a	
Unbefestigte Fläche (RD, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Natürliche Fläche (RD, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Direktabfluss (RD)	30.901,1 mm	594,3 mm/a	67,7 %
Versickerung [mm]			
Unbef. Fläche (GWN, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Nat. Fläche (GWN, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Versickerung (GWN)	0,0 mm	0,0 mm/a	0,0 %
Verdunstung [mm]			
Bef. Fläche (ETa, bef)	14.732,4 mm	283,3 mm/a	
Unbef. Fläche (ETa, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Nat. Fläche (ETa, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Verdunstung (ETa)	14.732,4 mm	283,3 mm/a	32,3 %

Inhaltsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Inhaltsverzeichnis	
Inhaltsverzeichnis	1
Abkürzungsverzeichnis	2
Allgemeines	5
Parametersätze	6
Regenwetterabflüsse	7
Regenrückhaltebecken	8
Regenrückhaltebecken Details	9
Mulden	11
Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen	12
Flächenbezogene Wasserbilanz	24

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
A	ha or m ²	Fläche
A ₁₂₈	ha	Au gem. A ₁₂₈
a _c		Einflusswert TW-Konzentration (Anhang 3)
A _E	ha	Einzugsgebietsfläche
a _f		Fließzeitabminderung (Anhang 3)
a _h		Einflusswert Jahresniederschlag (Anhang 3)
Abb	%	Abbauleistung (RWB)
AFS	mg/l	Abfiltrierbare Stoffe
B	m	Breite
C	mg/l	Konzentration
c _e	mg/l	rechn. Entlastungskonzentration (Anhang 3)
cb	mg/l	Bemessungskonzentration (Anhang 3)
CSB	mg/l	Chemischer Sauerstoffbedarf
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
FBH		Fangbecken im Hauptschluss
FBN		Fangbecken im Nebenschluss
H	m	Höhe
H	m	Wasserstand
H _s	m/a	Stapelhöhe (BF)
I _{Geb}	%	Gebietsgefälle
k	min	Speicherkonstante
k _b	mm	Betriebsrauheit
L	m	Länge
L _{Gew}	km	Fließgewässerlänge
m		Mischverhältnis
MNQ		Mittlerer Niedrigwasserabfluß
MS		Mischwassersystem
n		Anzahl Speicher
n	1/a	Häufigkeit
N		Niederschlag
N _{brutto}	mm	gemessener Niederschlag
NGm		Neigungsgruppe
N _{netto}	mm	abflusswirksamer Niederschlag
Psi		Abflussbeiwert
Q	l/s	Abfluss
q	l/s/ha	Abflussspende
Q _{Dr}	l/s	Drosselabfluss

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil1 (Variablen)		
Kürzel	Einheit	Langtext
Q _F	l/s	Fremdwasserabfluss
Q _{re}	l/s	Regenabfluss bei Entlastung (Anhang 3)
Q _{T,d}	l/s	Trockenwettertagesmittel Q _{t,24}
Q _B		Basisabfluss
R		Regen
RRB		Regenrückhaltebecken
Rückstau		Rückstaugefährdet
RUE		Regenüberlauf
SF		Schmutzfracht
SF _{ue,128}	kg/a	Entlastungsfracht gem. A128
SG		Stoffgröße
SKOE		Stauraumkanal mit obenliegender Entlastung
SKUE		Stauraumkanal mit untenliegender Entlastung
t _f	min	Fließzeit
T _i	m	Tiefe
T _L	min	Schwerpunktlaufzeit
T _S		Trennsystem
V	m ³	Volumen
V _{ben}	mm	Benetzungsverlust
V _{muld}	mm	Muldenverlust
w _d	l/E/d	Wasserverbrauch (tägl.)
x	h/d	Verhältniszahl TW-Tagesspitze
x _a		Einflusswert Ablagerungen (Anhang 3)

Abkürzungsverzeichnis

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Abkürzungsverzeichnis Teil2 (Indizes)	
Kürzel	Langtext
0	Anfang, Beginn
ab	Abfluss
b	befestigt
Bue	Beckenüberlauf
D	Direkt
d	Tag
Dr	Drossel
e	Ende
erf	erforderlich
F	Fremdwasser
ges	Gesamt
h	Stunden
Inf	Infiltration
Iw	Interflow
Kue	Klärüberlauf
kum	kumuliert über alle maßgebenden Fließwege
M	Mischwasser
max	maximal
min	mindest
nat	natürlich
nb	unbefestigt
nutz	nutzbar
Prz	prozentual
ret	Retention
S	Schmutzwasser
s	spezifisch
sick	Versickerung
stat	statisch (ohne Simulation)
T	Trockenwetter
tr	Trennsystem
Tr	Trenngebiet
TW	Trockenwetter
u	undurchlässig (A128)
ue	Überlauf
Vd	Verdunstung
Verd	Verdunstung
Vers	Versickerung
voll	Vollfüllung
vorh	vorhanden
zu	Zulauf

Allgemeines
ISH Horb
Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Allgemeines	
Projekt	ISH Horb Intermodales Servicecenter Horb
Auftraggeber	
Auftragnehmer	GAUSS Ingenieurtechnik GmbH
Straße	Tübinger Straße 30
Ort	72108 Rottenburg am Neckar
Telefon	07472/9671-22
Fax	07472/9671-40
E-Mail	kontakt@gauss-ingenieurtechnik.de
Bearbeiter	A. Ramsi
Allgemeines	Bauabschnitt 2 Halle 1-3
Rechenlauf	02_Depot_BA2
Simulationsbeginn	01.01.1961 00:00:00
Simulationsende	31.12.2012 23:55:00
DeltaT [min]	5
Verdunstungsmenge	657 mm/a
Verdunstung bei Ereignis	ja
Verdunstungsart	periodisch
Jahresgang	ja
Tagesgang	ja
Rückstau Hltg.	ja
Dateiname	P:\Tiefbau\Horb\Horb\BBP_Schuon_Containerplatz_{27.5}\Planung\KOSIM\02_Depot_BA2.klsb

Parametersätze

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Befestigte Flächen					
A102 (mäßig) Frachtaustrag AFS mäßig belasteter Flächen (A102)	VBen	0,5 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
A102 Flachdach Dachpappe, Faserzement, Kies, Asphalt, Beton, Pflaster	VBen	0,5 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
Muldenflächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
RRB-Flächen	VBen	1,0 mm	VMuld	0,00 mm	Psi,0 1,00 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -
Standard A128	VBen	0,5 mm	VMuld	1,80 mm	Psi,0 0,25 -
			Verdunstung	657,0 mm/a	Psi,e 1,00 -

Regenwetterabflüsse

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Regenwetterabflüsse					
Terminalfläche (A)	Fläche	2,1600 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 12.715 m³/a
Gleisfläche (A)	Fläche	0,3500 ha	Parametersatz Standard A128		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 2.060 m³/a
Depot Straße Nord (A) Straßenflächen	Fläche	1,3592 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 8.001 m³/a
Depot Straße Süd (A)	Fläche	0,8240 ha	Parametersatz A102 (mäßig)		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	588,6 mm/a	VQR 4.850 m³/a
Depot Halle1-3 (A)	Fläche	0,7668 ha	Parametersatz A102 Flachdach		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	703,4 mm/a	VQR 5.393 m³/a
Versickerungsbecken (A)	Fläche	0,0935 ha	Parametersatz Muldenflächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 616 m³/a
Stauraumkanal (A)	Fläche	0,0000 ha	Parametersatz RRB-Flächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 0 m³/a
Retentionsrigole (A)	Fläche	0,0000 ha	Parametersatz RRB-Flächen		
	Nbrutto	877,6 mm/a	Nnetto	658,6 mm/a	VQR 0 m³/a
Gesamt	AE,b	5,5535 ha		AE,nb	0,0000 ha
	AE,nat	0,0000 ha		AE	5,5535 ha
	VQR,b	33.635 m³/a		VQR,nb	0 m³/a
	VQR,nat	0 m³/a		VQR	33.635 m³/a

Regenrückhaltebecken

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Regenrückhaltebecken					
Stauraumkanal RRB 1043	AE,b,kum	3,87 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges 98,2 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr 1.184.150 m³
	AE,kum	3,87 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 197 m³
	Länge	130,00 m	QDr1	380,00 l/s	n,ue,d 2,0 d
	Breite	2,50 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue 2,0 -
	Tiefe	2,32 m	n,erf	0,02 -	n,vorh 0,02 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	754 m³	Verf 748 m³
Retentionsrigole	AE,b,kum	0,82 ha	kf,Sohle	0*10 ⁰⁰ m/s	qr,ges 24,3 l/s/ha
	AE,nb,kum	0,00 ha	kf,Böschung	0*10 ⁰⁰ m/s	VQDr 252.223 m³
	AE,kum	0,82 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 0 m³
	Länge	30,00 m	QDr1	20,00 l/s	n,ue,d 0,0 d
	Breite	8,00 m	QDr2	0,00 l/s	n,ue 0,0 -
	Tiefe	2,50 m	n,erf	0,02 -	n,vorh 0,00 -
	Neigung 1:	0,0 -	Vvorh	600 m³	Verf 325 m³
Gesamt	AE,b,kum	4,69 ha			
	AE,nb,kum	0,00 ha	Qsick	0,00 l/h	VQue 197 m³
	AE,kum	4,69 ha	Vvorh	1.354 m³	Verf 1.073 m³

Regenrückhaltebecken Details

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	A _{E,b,kum}	3,87 ha
	Unbefestigte Fläche	A _{E,nb,kum}	0,00 ha
	Teilbefestigte Fläche	A _{E,tb,kum}	0,00 ha
	Natürliche Fläche	A _{E,nat,kum}	0,00 ha
	Gesamtfläche	A _{E,kum}	3,87 ha
Kenndaten	Länge	L	130,00 m
	Breite	B	2,50 m
	Tiefe	T	2,32 m
	Böschungsneigung	1 :	0,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	Q _{Dr1}	380,00 l/s
	Maximaler Drosselabfluss 2	Q _{Dr2}	0,00 l/s
	Regenabflussspende	qr,ges	98,2 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	nein -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	k _{f,Sohle}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	k _{f,Böschung}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,02 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Q _{sick}	0,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	V _{dauer}	0 m³
	Nutzbares Volumen	V _{nutz}	754 m³
	Rückstauvolumen	V _{stat}	0 m³
Prozessdaten - Menge	Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)	V _{vorh}	754 m³
	Zufluss	V _{Qzu}	1.184.346 m³
	Drosselabflussmenge 1	V _{QDr1}	1.184.150 m³
	Drosselabflussmenge 2	V _{QDr2}	0 m³
	Überlaufmenge	V _{Que}	197 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	V _{QRRB}	0 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	238,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	211,0 d
	Einstaudauer	Tein	47,0 h
	Anzahl Überlaufereignisse	n,ue	2,0 -
	Kalendertage mit Überlauf	n,ue,d	2,0 d
	Überlaufdauer	T,ue	0,0 h
	Maximaler Überlauf	Que,max	356,99 l/s
	Vorhandene Überlaufhäufigkeit	n,vorh	0,02 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	748 m³

Regenrückhaltebecken Details

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole, Seite 1			
Angeschlossene Flächen	Befestigte Fläche	A _{E,b,kum}	0,82 ha
	Unbefestigte Fläche	A _{E,nb,kum}	0,00 ha
	Teilbefestigte Fläche	A _{E,tb,kum}	0,00 ha
	Natürliche Fläche	A _{E,nat,kum}	0,00 ha
	Gesamtfläche	A _{E,kum}	0,82 ha
Kenndaten	Länge	L	30,00 m
	Breite	B	8,00 m
	Tiefe	T	2,50 m
	Böschungsneigung	1 :	0,0 -
	Maximaler Drosselabfluss 1	Q _{Dr1}	20,00 l/s
	Maximaler Drosselabfluss 2	Q _{Dr2}	0,00 l/s
	Regenabflussspende	qr,ges	24,3 l/s/ha
	Offenes Becken	RRB, offen	nein -
	Durchlässigkeitsbeiwert - Sohle	k _{f,Sohle}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Durchlässigkeitsbeiwert - Böschung	k _{f,Böschung}	0*10 ⁰⁰ m/s
	Erforderliche Bemessungshäufigkeit	n,erf	0,02 1/a
	Max. Versickerungsleistung RRB	Q _{sick}	0,00 l/h
	Volumen im Dauerstau	V _{dauer}	0 m³
	Nutzbares Volumen	V _{nutz}	600 m³
	Rückstauvolumen	V _{stat}	0 m³
Prozessdaten - Menge	Vorhandenes Volumen (m. Dauerst.)	V _{vorh}	600 m³
	Zufluss	V _{Qzu}	252.223 m³
	Drosselabflussmenge 1	V _{QDr1}	252.223 m³
	Drosselabflussmenge 2	V _{QDr2}	0 m³
	Überlaufmenge	V _{Que}	0 m³
	Verdunstungsmenge	V,Verd	0 m³
	Versickerungsmenge	V,Vers	0 m³
	Volumen zu Beginn des Zeitraumes	V,Beginn	0 m³
	Volumen am Ende des Zeitraumes	V,Ende	0 m³
	Niederschlag auf RRB	V _{QRRB}	0 m³
Einstau- / Überstaustatistik	Anzahl Einstauereignisse	Nein	2.078,0 -
	Kalendertage mit Einstau	Nein,d	1.350,0 d
	Einstaudauer	Tein	783,0 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	0,00 1/a
	Erforderliches Volumen	Verf	325 m³

Mulden ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Mulden						
Versickerungsbecken	Länge	85,00 m	A _{E,b}	0,7668 ha	V, Verd	1.095 m³
	Breite	11,00 m	k _f -Wert	1*10 ⁻⁰⁵ m/s	V, Vers	311.380 m³
	Tiefe	0,80 m	Q _{sick}	16.830,0 l/h	V _{Que}	0 m³
	Neigung 1:	2,50 -	Mächtigkeit	0,30 m	Que,max	0,00 l/s
	Oberfläche	935,00 m²	V _{vorh}	600,00 m³	Verf	578,48 m³
	Sohlfläche	565,97 m²	n _{erf}	0,01 1/a	n _{vorh}	0,01 1/a
Gesamt	Länge	85,00 m	A _{E,b}	0,7668 ha	V, Verd	1.095 m³
	Breite	11,00 m	Q _{sick}	16.830,00 l/h	V, Vers	311.380 m³
	Oberfläche	935,00 m²			V _{Que}	0 m³
	Sohlfläche	565,97 m²	V _{vorh}	600,00 m³	Verf	578,48 m³

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Versickerungsbecken											
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	09.07.1987 17:40:00	54,83	0,75	0,0	751,0	547,9	0,0	547,9	0,02	52,40	
2	10.06.1998 06:25:00	51,75	0,65	0,0	683,0	462,1	0,0	462,1	0,04	26,20	
3	20.06.2005 11:55:00	46,67	0,62	0,0	590,2	437,0	0,0	437,0	0,06	17,47	
4	01.05.1981 01:10:00	45,00	0,58	0,0	588,0	406,2	0,0	406,2	0,08	13,10	
5	04.05.1984 10:25:00	54,33	0,57	0,0	706,9	394,1	0,0	394,1	0,10	10,48	
6	17.06.1974 14:55:00	42,33	0,55	0,0	547,5	380,9	0,0	380,9	0,11	8,73	
7	12.06.1975 05:25:00	48,25	0,55	0,0	596,5	379,0	0,0	379,0	0,13	7,49	
8	18.08.1975 17:30:00	41,58	0,53	0,0	523,3	366,5	0,0	366,5	0,15	6,55	
9	21.06.1979 19:45:00	38,42	0,52	0,0	476,8	351,4	0,0	351,4	0,17	5,82	
10	10.06.1965 19:50:00	37,92	0,51	0,0	479,6	350,8	0,0	350,8	0,19	5,24	
11	11.06.1987 03:25:00	34,42	0,49	0,0	415,6	332,9	0,0	332,9	0,21	4,76	
12	15.08.2008 06:10:00	34,08	0,49	0,0	420,1	332,2	0,0	332,2	0,23	4,37	
13	01.05.1998 07:45:00	36,33	0,46	0,0	449,3	311,9	0,0	311,9	0,25	4,03	
14	26.06.1995 15:25:00	35,67	0,45	0,0	439,6	303,9	0,0	303,9	0,27	3,74	
15	12.07.2005 16:20:00	64,08	0,45	0,0	748,0	302,8	0,0	302,8	0,29	3,49	
16	04.04.1985 15:35:00	45,50	0,45	0,0	547,5	301,6	0,0	301,6	0,31	3,28	
17	21.08.1977 06:35:00	35,58	0,45	0,0	418,6	300,1	0,0	300,1	0,32	3,08	
18	25.05.1977 13:00:00	31,33	0,44	0,0	385,5	292,8	0,0	292,8	0,34	2,91	
19	07.12.2012 15:25:00	61,58	0,44	0,0	761,2	290,2	0,0	290,2	0,36	2,76	
20	21.08.1995 19:30:00	36,83	0,43	0,0	441,5	285,9	0,0	285,9	0,38	2,62	
21	09.10.1974 19:30:00	31,67	0,43	0,0	379,4	284,2	0,0	284,2	0,40	2,50	
22	07.02.1977 19:50:00	35,50	0,43	0,0	431,2	282,3	0,0	282,3	0,42	2,38	
23	25.08.1987 08:55:00	31,42	0,43	0,0	383,6	281,4	0,0	281,4	0,44	2,28	
24	03.06.1992 19:05:00	32,00	0,42	0,0	384,9	273,8	0,0	273,8	0,46	2,18	
25	17.07.1991 10:10:00	29,08	0,41	0,0	341,3	269,6	0,0	269,6	0,48	2,10	
26	21.02.1999 13:05:00	44,83	0,41	0,0	541,1	268,1	0,0	268,1	0,50	2,02	
27	26.05.1975 15:25:00	27,17	0,41	0,0	326,7	267,0	0,0	267,0	0,52	1,94	
28	14.05.2007 08:55:00	32,00	0,40	0,0	393,3	265,0	0,0	265,0	0,53	1,87	
29	10.05.1981 20:50:00	31,67	0,39	0,0	385,6	257,9	0,0	257,9	0,55	1,81	
30	03.02.1990 16:00:00	37,75	0,39	0,0	449,5	257,3	0,0	257,3	0,57	1,75	
31	07.06.1985 03:30:00	29,67	0,39	0,0	349,9	252,3	0,0	252,3	0,59	1,69	
32	12.05.1979 19:00:00	30,25	0,38	0,0	356,1	248,5	0,0	248,5	0,61	1,64	
33	11.05.1975 13:15:00	28,17	0,38	0,0	329,6	248,1	0,0	248,1	0,63	1,59	
34	24.08.1993 11:50:00	32,17	0,38	0,0	387,0	244,4	0,0	244,4	0,65	1,54	
35	12.06.1971 05:35:00	28,75	0,36	0,0	344,3	235,0	0,0	235,0	0,67	1,50	
36	12.05.1992 05:40:00	27,67	0,36	0,0	331,8	235,0	0,0	235,0	0,69	1,46	
37	09.07.1984 20:30:00	31,25	0,36	0,0	375,9	233,2	0,0	233,2	0,71	1,42	
38	06.05.1978 05:30:00	43,00	0,36	0,0	510,8	232,7	0,0	232,7	0,73	1,38	
39	27.07.2005 04:00:00	27,50	0,36	0,0	321,1	231,0	0,0	231,0	0,74	1,34	
40	18.07.1998 10:00:00	27,42	0,35	0,0	325,0	227,4	0,0	227,4	0,76	1,31	
41	05.06.1973 21:45:00	26,58	0,35	0,0	312,8	226,5	0,0	226,5	0,78	1,28	
42	04.10.2011 21:25:00	36,58	0,35	0,0	424,0	226,5	0,0	226,5	0,80	1,25	
43	11.08.1978 23:45:00	25,17	0,34	0,0	298,4	217,6	0,0	217,6	0,82	1,22	
44	28.06.1980 19:50:00	26,00	0,34	0,0	296,5	216,0	0,0	216,0	0,84	1,19	
45	24.06.1989 06:55:00	27,75	0,34	0,0	329,4	215,6	0,0	215,6	0,86	1,16	
46	29.08.2001 15:40:00	28,00	0,33	0,0	335,0	214,6	0,0	214,6	0,88	1,14	
47	05.08.2012 01:25:00	27,67	0,33	0,0	326,6	214,6	0,0	214,6	0,90	1,11	
48	22.08.1973 02:50:00	25,58	0,33	0,0	303,3	213,9	0,0	213,9	0,92	1,09	
49	13.01.1975 19:20:00	45,83	0,33	0,0	528,4	213,1	0,0	213,1	0,94	1,07	
50	23.06.1986 02:00:00	25,75	0,33	0,0	298,7	213,1	0,0	213,1	0,95	1,05	
51	17.01.1995 06:00:00	46,58	0,33	0,0	545,0	211,3	0,0	211,3	0,97	1,03	
52	06.05.1981 15:35:00	26,42	0,33	0,0	311,3	211,1	0,0	211,1	0,99	1,01	
53	04.08.2007 22:55:00	24,67	0,33	0,0	291,9	210,5	0,0	210,5	1,01	0,99	
54	23.05.1994 21:00:00	29,00	0,32	0,0	333,6	206,2	0,0	206,2	1,03	0,97	
55	25.10.1974 20:45:00	26,83	0,32	0,0	316,6	203,5	0,0	203,5	1,05	0,95	
56	24.07.1989 10:05:00	32,00	0,32	0,0	374,1	203,2	0,0	203,2	1,07	0,94	
57	10.12.1973 15:50:00	44,42	0,31	0,0	513,5	197,1	0,0	197,1	1,09	0,92	
58	19.07.1982 18:35:00	28,83	0,31	0,0	341,1	196,4	0,0	196,4	1,11	0,90	
59	19.05.1984 05:00:00	27,25	0,31	0,0	319,7	195,4	0,0	195,4	1,13	0,89	
60	02.07.1964 19:45:00	27,25	0,31	0,0	321,3	193,7	0,0	193,7	1,14	0,87	
61	30.08.2004 15:00:00	35,33	0,30	0,0	411,1	192,6	0,0	192,6	1,16	0,86	
62	28.08.1988 04:05:00	21,25	0,30	0,0	244,2	192,6	0,0	192,6	1,18	0,85	
63	26.08.1990 04:55:00	23,08	0,30	0,0	268,3	191,8	0,0	191,8	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Versickerungsbecken										
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	04.08.1998 03:00:00	24,92	0,30	0,0	289,7	191,3	0,0	191,3	1,22	0,82
65	14.05.2000 21:25:00	28,17	0,30	0,0	327,2	189,7	0,0	189,7	1,24	0,81
66	30.08.1963 20:10:00	23,25	0,30	0,0	269,8	189,4	0,0	189,4	1,26	0,79
67	21.06.1993 20:05:00	24,25	0,30	0,0	279,2	189,1	0,0	189,1	1,28	0,78
68	11.02.1974 07:50:00	40,58	0,30	0,0	466,2	188,1	0,0	188,1	1,30	0,77
69	27.06.2011 07:20:00	27,33	0,30	0,0	314,0	187,9	0,0	187,9	1,32	0,76
70	24.06.1978 02:55:00	22,75	0,30	0,0	266,6	187,6	0,0	187,6	1,34	0,75
71	12.05.1980 18:05:00	19,75	0,29	0,0	225,7	186,1	0,0	186,1	1,35	0,74
72	05.05.1964 17:00:00	31,00	0,29	0,0	354,3	184,9	0,0	184,9	1,37	0,73
73	27.12.2011 07:05:00	43,75	0,29	0,0	502,2	183,2	0,0	183,2	1,39	0,72
74	16.08.1982 11:50:00	25,08	0,29	0,0	291,6	182,9	0,0	182,9	1,41	0,71
75	30.06.2006 21:00:00	37,75	0,29	0,0	434,3	181,4	0,0	181,4	1,43	0,70
76	30.07.2002 19:55:00	23,08	0,29	0,0	267,9	179,9	0,0	179,9	1,45	0,69
77	06.07.2002 12:50:00	19,92	0,28	0,0	229,5	179,0	0,0	179,0	1,47	0,68
78	01.02.1990 16:25:00	25,83	0,28	0,0	293,6	175,5	0,0	175,5	1,49	0,67
79	08.12.1974 07:10:00	30,42	0,28	0,0	340,5	175,3	0,0	175,3	1,51	0,66
80	05.07.2004 05:00:00	22,50	0,28	0,0	259,2	175,1	0,0	175,1	1,53	0,66
81	22.10.1982 14:20:00	30,83	0,28	0,0	342,7	174,7	0,0	174,7	1,55	0,65
82	09.06.2012 16:00:00	27,17	0,28	0,0	311,1	174,0	0,0	174,0	1,56	0,64
83	06.08.1986 06:50:00	20,00	0,27	0,0	231,0	172,6	0,0	172,6	1,58	0,63
84	02.06.1972 20:00:00	33,25	0,27	0,0	387,6	172,5	0,0	172,5	1,60	0,62
85	13.08.1984 22:10:00	23,50	0,27	0,0	268,7	171,7	0,0	171,7	1,62	0,62
86	13.06.2007 21:05:00	19,00	0,27	0,0	218,3	170,5	0,0	170,5	1,64	0,61
87	25.05.1973 18:25:00	29,42	0,27	0,0	330,1	170,1	0,0	170,1	1,66	0,60
88	10.11.1965 06:25:00	27,92	0,27	0,0	311,0	169,7	0,0	169,7	1,68	0,60
89	23.09.1975 20:25:00	25,00	0,27	0,0	287,1	168,5	0,0	168,5	1,70	0,59
90	13.06.2008 10:25:00	19,08	0,27	0,0	215,9	167,7	0,0	167,7	1,72	0,58
91	26.09.1982 01:20:00	24,25	0,27	0,0	280,0	166,7	0,0	166,7	1,74	0,58
92	18.11.1999 11:20:00	22,58	0,26	0,0	255,5	165,3	0,0	165,3	1,76	0,57
93	14.01.2001 13:20:00	24,50	0,26	0,0	278,2	165,0	0,0	165,0	1,77	0,56
94	11.12.1981 01:25:00	49,25	0,26	0,0	555,1	164,6	0,0	164,6	1,79	0,56
95	28.07.1973 15:55:00	30,00	0,26	0,0	345,3	161,9	0,0	161,9	1,81	0,55
96	01.08.1978 19:20:00	19,25	0,26	0,0	216,3	161,7	0,0	161,7	1,83	0,55
97	09.02.1970 23:30:00	28,17	0,26	0,0	322,4	161,4	0,0	161,4	1,85	0,54
98	08.01.2012 08:35:00	32,67	0,26	0,0	367,4	160,5	0,0	160,5	1,87	0,53
99	20.10.1987 15:35:00	32,08	0,26	0,0	360,0	160,2	0,0	160,2	1,89	0,53
100	15.08.1972 10:35:00	17,42	0,25	0,0	198,3	158,8	0,0	158,8	1,91	0,52
101	24.04.1995 12:30:00	20,50	0,25	0,0	233,9	158,7	0,0	158,7	1,93	0,52
102	03.08.1988 19:30:00	16,92	0,25	0,0	190,9	158,6	0,0	158,6	1,95	0,51
103	05.11.1973 19:10:00	26,67	0,25	0,0	303,3	158,5	0,0	158,5	1,97	0,51
104	13.12.1981 03:00:00	32,25	0,25	0,0	363,8	157,2	0,0	157,2	1,98	0,50
105	26.08.2001 01:55:00	21,83	0,25	0,0	252,8	155,3	0,0	155,3	2,00	0,50
106	27.09.1971 20:00:00	20,33	0,25	0,0	228,5	154,6	0,0	154,6	2,02	0,49
107	29.01.2002 22:10:00	22,33	0,25	0,0	248,7	153,5	0,0	153,5	2,04	0,49
108	01.05.1983 10:25:00	17,92	0,25	0,0	202,9	153,4	0,0	153,4	2,06	0,49
109	06.08.2005 02:50:00	27,17	0,25	0,0	311,5	153,3	0,0	153,3	2,08	0,48
110	07.03.1995 01:55:00	20,08	0,25	0,0	226,9	152,9	0,0	152,9	2,10	0,48
111	03.02.1970 12:05:00	36,58	0,25	0,0	404,3	152,7	0,0	152,7	2,12	0,47
112	07.06.1993 20:55:00	18,25	0,24	0,0	205,2	151,1	0,0	151,1	2,14	0,47
113	31.05.2007 08:00:00	15,58	0,24	0,0	177,1	149,8	0,0	149,8	2,16	0,46
114	02.12.1985 05:55:00	24,25	0,24	0,0	265,3	146,4	0,0	146,4	2,18	0,46
115	08.07.1976 03:40:00	15,17	0,23	0,0	170,2	145,6	0,0	145,6	2,19	0,46
116	08.01.1981 12:45:00	31,92	0,23	0,0	354,1	144,4	0,0	144,4	2,21	0,45
117	03.05.2012 16:30:00	32,67	0,23	0,0	367,7	143,3	0,0	143,3	2,23	0,45
118	17.03.2001 00:05:00	27,42	0,23	0,0	304,4	143,3	0,0	143,3	2,25	0,44
119	31.05.1988 06:10:00	19,83	0,23	0,0	225,2	142,8	0,0	142,8	2,27	0,44
120	02.06.1987 12:55:00	26,58	0,23	0,0	302,5	142,6	0,0	142,6	2,29	0,44
121	14.06.1966 02:55:00	17,50	0,23	0,0	198,2	142,5	0,0	142,5	2,31	0,43
122	20.04.1971 20:05:00	20,50	0,23	0,0	232,5	142,5	0,0	142,5	2,33	0,43
123	24.12.2009 02:10:00	40,25	0,23	0,0	437,4	142,2	0,0	142,2	2,35	0,43
124	29.07.1994 18:20:00	17,42	0,23	0,0	197,5	142,2	0,0	142,2	2,37	0,42
125	13.07.1995 17:45:00	20,08	0,23	0,0	226,0	141,5	0,0	141,5	2,39	0,42
126	25.02.2002 02:05:00	20,42	0,23	0,0	229,1	140,3	0,0	140,3	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

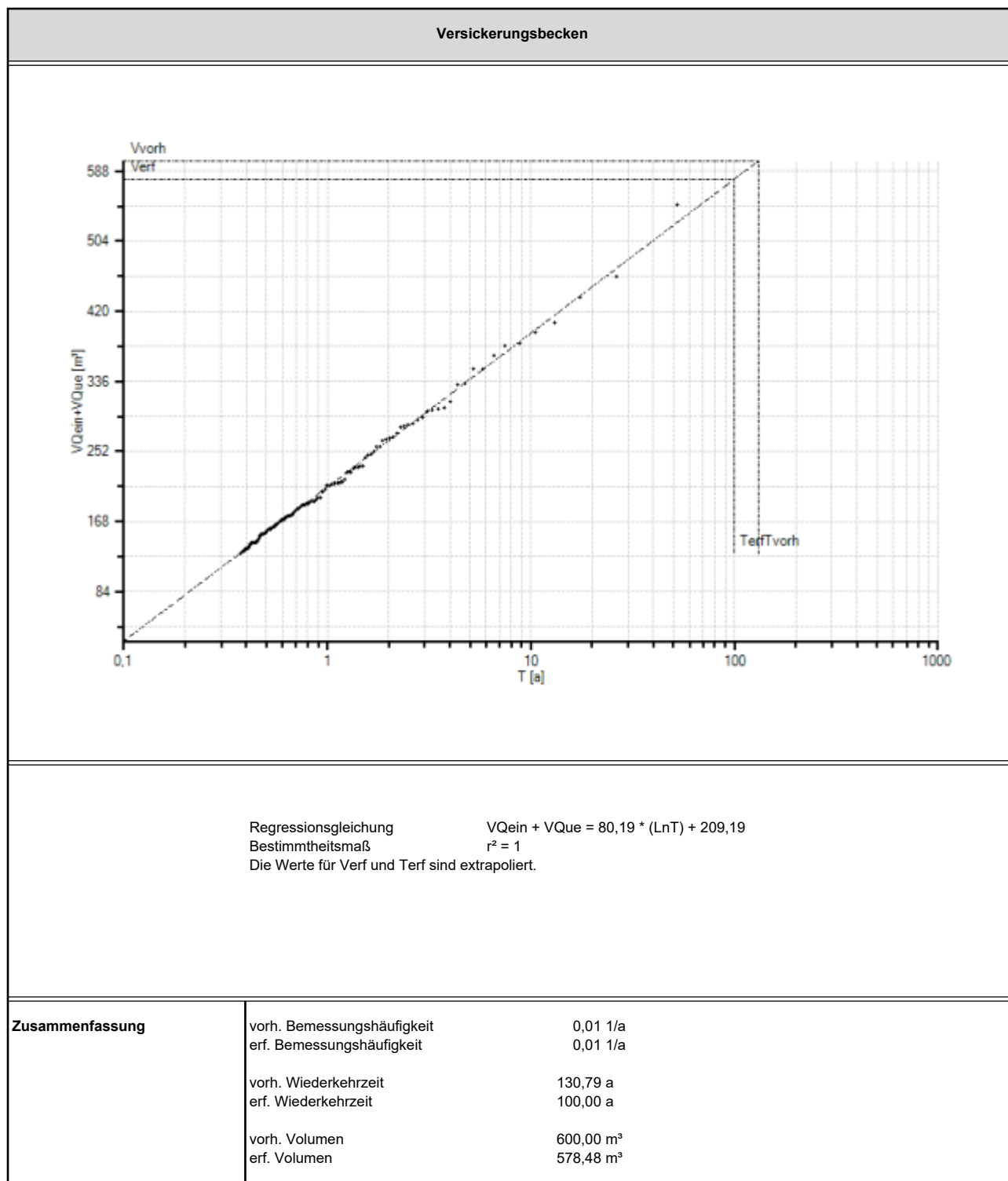
Versickerungsbecken											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	16.07.1999 14:15:00	28,00	0,22	0,0	312,4	137,6	0,0	137,6	2,42	0,41	
128	31.05.1997 11:45:00	15,58	0,22	0,0	176,3	137,3	0,0	137,3	2,44	0,41	
129	31.12.1980 10:20:00	17,83	0,22	0,0	198,5	136,7	0,0	136,7	2,46	0,41	
130	01.08.1988 14:05:00	27,75	0,22	0,0	315,2	135,9	0,0	135,9	2,48	0,40	
131	09.05.1965 07:30:00	32,00	0,22	0,0	358,2	135,6	0,0	135,6	2,50	0,40	
132	12.04.2012 21:15:00	23,67	0,22	0,0	260,6	134,7	0,0	134,7	2,52	0,40	
133	06.08.1967 20:20:00	17,67	0,22	0,0	195,7	134,3	0,0	134,3	2,54	0,39	
134	14.05.1995 15:15:00	16,67	0,22	0,0	185,1	133,0	0,0	133,0	2,56	0,39	
135	25.11.1977 01:00:00	27,33	0,22	0,0	302,1	133,0	0,0	133,0	2,58	0,39	
136	28.01.1984 18:15:00	36,00	0,22	0,0	405,5	132,3	0,0	132,3	2,60	0,39	
137	22.09.1985 13:00:00	17,67	0,22	0,0	196,9	132,2	0,0	132,2	2,61	0,38	
138	08.06.1973 16:55:00	16,25	0,21	0,0	182,7	131,1	0,0	131,1	2,63	0,38	
139	11.05.1995 13:30:00	17,42	0,21	0,0	195,5	130,5	0,0	130,5	2,65	0,38	
140	03.03.2007 00:55:00	16,00	0,21	0,0	177,2	129,9	0,0	129,9	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal										
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQque[m³]	VQein+VQque[m³]	n[1/a]	T[a]
1	09.07.1987 20:50:00	1,42	2,41	357,0	2.183,1	784,6	148,2	932,8	0,02	52,40
2	20.06.2005 19:25:00	1,17	2,37	161,7	1.647,1	770,7	48,5	819,2	0,04	26,20
3	01.05.1981 02:40:00	0,92	2,12	0,0	1.262,0	690,4	0,0	690,4	0,06	17,47
4	11.06.1987 09:10:00	0,83	1,79	0,0	1.175,7	583,3	0,0	583,3	0,08	13,10
5	10.06.1998 08:45:00	1,00	1,62	0,0	1.395,1	525,3	0,0	525,3	0,10	10,48
6	10.06.1965 21:00:00	0,83	1,40	0,0	1.240,6	455,5	0,0	455,5	0,11	8,73
7	25.05.1977 14:00:00	0,58	1,39	0,0	850,9	450,3	0,0	450,3	0,13	7,49
8	14.05.2007 09:00:00	0,67	1,33	0,0	927,9	433,6	0,0	433,6	0,15	6,55
9	17.06.1974 15:00:00	0,83	1,16	0,0	1.143,1	377,1	0,0	377,1	0,17	5,82
10	13.05.1979 00:00:00	0,50	1,11	0,0	720,6	359,9	0,0	359,9	0,19	5,24
11	26.05.1975 16:45:00	0,67	1,04	0,0	968,4	339,4	0,0	339,4	0,21	4,76
12	11.05.1975 18:00:00	0,42	1,03	0,0	651,4	334,8	0,0	334,8	0,23	4,37
13	04.05.1984 14:45:00	0,42	1,02	0,0	665,6	331,9	0,0	331,9	0,25	4,03
14	12.05.1992 05:50:00	0,50	0,98	0,0	739,7	320,0	0,0	320,0	0,27	3,74
15	15.08.2008 09:00:00	0,92	0,94	0,0	1.278,5	305,7	0,0	305,7	0,29	3,49
16	25.08.1987 10:40:00	0,58	0,90	0,0	866,6	291,2	0,0	291,2	0,31	3,28
17	18.08.1975 20:55:00	0,83	0,87	0,0	1.145,5	283,8	0,0	283,8	0,32	3,08
18	03.06.1992 22:55:00	0,67	0,82	0,0	942,4	266,4	0,0	266,4	0,34	2,91
19	12.06.1975 17:50:00	0,50	0,77	0,0	714,9	250,8	0,0	250,8	0,36	2,76
20	17.07.1991 15:45:00	0,50	0,76	0,0	715,9	248,4	0,0	248,4	0,38	2,62
21	22.06.1979 00:25:00	0,58	0,74	0,0	830,9	239,6	0,0	239,6	0,40	2,50
22	07.06.1985 08:40:00	0,42	0,72	0,0	671,6	234,2	0,0	234,2	0,42	2,38
23	23.06.1986 05:50:00	0,33	0,70	0,0	553,2	227,9	0,0	227,9	0,44	2,28
24	29.08.2001 15:55:00	0,50	0,65	0,0	699,5	210,6	0,0	210,6	0,46	2,18
25	24.06.1989 08:10:00	0,33	0,62	0,0	477,9	202,9	0,0	202,9	0,48	2,10
26	10.06.1998 13:50:00	0,25	0,61	0,0	435,5	198,7	0,0	198,7	0,50	2,02
27	01.05.1981 07:05:00	0,17	0,59	0,0	329,7	191,3	0,0	191,3	0,52	1,94
28	30.06.2006 21:10:00	0,33	0,57	0,0	490,9	185,5	0,0	185,5	0,53	1,87
29	01.05.1998 11:45:00	0,25	0,56	0,0	396,6	181,8	0,0	181,8	0,55	1,81
30	06.05.1978 09:45:00	0,25	0,55	0,0	394,0	177,8	0,0	177,8	0,57	1,75
31	12.05.1980 20:30:00	0,33	0,54	0,0	486,3	175,8	0,0	175,8	0,59	1,69
32	26.06.1995 18:05:00	0,42	0,53	0,0	583,2	173,1	0,0	173,1	0,61	1,64
33	12.06.1971 06:00:00	0,42	0,53	0,0	648,3	171,5	0,0	171,5	0,63	1,59
34	13.06.2008 13:40:00	0,33	0,52	0,0	464,0	168,7	0,0	168,7	0,65	1,54
35	30.08.1963 21:05:00	0,33	0,51	0,0	538,0	165,2	0,0	165,2	0,67	1,50
36	19.07.1982 19:00:00	0,42	0,49	0,0	670,3	158,4	0,0	158,4	0,69	1,46
37	14.06.2011 04:55:00	0,25	0,47	0,0	419,6	153,5	0,0	153,5	0,71	1,42
38	06.06.1973 00:55:00	0,42	0,47	0,0	597,9	152,3	0,0	152,3	0,73	1,38
39	06.05.1981 17:50:00	0,33	0,46	0,0	523,7	150,1	0,0	150,1	0,74	1,34
40	01.05.1994 01:40:00	0,17	0,43	0,0	307,8	139,9	0,0	139,9	0,76	1,31
41	09.05.1965 14:55:00	0,25	0,41	0,0	368,6	133,9	0,0	133,9	0,78	1,28
42	24.05.1994 05:40:00	0,25	0,40	0,0	371,1	130,7	0,0	130,7	0,80	1,25
43	02.07.1964 20:20:00	0,33	0,40	0,0	516,4	129,8	0,0	129,8	0,82	1,22
44	31.05.1988 07:45:00	0,17	0,39	0,0	323,6	127,4	0,0	127,4	0,84	1,19
45	31.05.1997 11:55:00	0,33	0,39	0,0	462,8	127,0	0,0	127,0	0,86	1,16
46	21.08.1977 15:00:00	0,58	0,38	0,0	807,5	125,0	0,0	125,0	0,88	1,14
47	30.07.2002 21:00:00	0,42	0,38	0,0	571,9	123,3	0,0	123,3	0,90	1,11
48	11.08.1978 23:55:00	0,42	0,36	0,0	627,0	117,8	0,0	117,8	0,92	1,09
49	22.08.1995 06:05:00	0,25	0,34	0,0	387,0	110,0	0,0	110,0	0,94	1,07
50	05.07.2004 06:50:00	0,42	0,34	0,0	576,4	109,9	0,0	109,9	0,95	1,05
51	01.05.1983 11:05:00	0,17	0,33	0,0	266,6	106,5	0,0	106,5	0,97	1,03
52	03.05.2012 17:45:00	0,17	0,31	0,0	234,9	102,3	0,0	102,3	0,99	1,01
53	01.06.1991 07:55:00	0,25	0,31	0,0	388,1	102,1	0,0	102,1	1,01	0,99
54	15.08.1972 11:25:00	0,33	0,31	0,0	511,7	99,6	0,0	99,6	1,03	0,97
55	17.06.1974 20:25:00	0,25	0,28	0,0	360,2	90,7	0,0	90,7	1,05	0,95
56	14.05.2000 22:55:00	0,17	0,28	0,0	265,4	89,8	0,0	89,8	1,07	0,94
57	05.08.2012 02:55:00	0,50	0,27	0,0	739,6	87,6	0,0	87,6	1,09	0,92
58	15.06.1969 15:50:00	0,17	0,27	0,0	315,6	87,6	0,0	87,6	1,11	0,90
59	21.06.1979 23:20:00	0,33	0,26	0,0	475,1	85,9	0,0	85,9	1,13	0,89
60	19.05.1972 03:00:00	0,25	0,26	0,0	384,6	85,8	0,0	85,8	1,14	0,87
61	04.05.1984 15:20:00	0,08	0,24	0,0	193,5	79,5	0,0	79,5	1,16	0,86
62	28.05.2003 03:55:00	0,25	0,24	0,0	344,8	79,1	0,0	79,1	1,18	0,85
63	21.06.1993 23:40:00	0,25	0,24	0,0	370,8	77,5	0,0	77,5	1,20	0,83

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Stauraumkanal										
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	26.08.1990 06:45:00	0,33	0,24	0,0	465,9	76,6	0,0	76,6	1,22	0,82
65	20.04.1971 21:50:00	0,25	0,23	0,0	417,5	75,5	0,0	75,5	1,24	0,81
66	01.05.1983 12:25:00	0,08	0,23	0,0	187,2	73,2	0,0	73,2	1,26	0,79
67	24.08.1993 12:00:00	0,33	0,22	0,0	485,5	71,4	0,0	71,4	1,28	0,78
68	28.08.1988 06:50:00	0,25	0,22	0,0	394,8	71,1	0,0	71,1	1,30	0,77
69	04.05.2012 06:55:00	0,17	0,22	0,0	235,3	70,8	0,0	70,8	1,32	0,76
70	29.06.1980 02:50:00	0,33	0,21	0,0	473,0	69,2	0,0	69,2	1,34	0,75
71	14.06.1966 03:45:00	0,25	0,21	0,0	378,0	68,6	0,0	68,6	1,35	0,74
72	20.05.1995 09:40:00	0,08	0,21	0,0	180,9	66,9	0,0	66,9	1,37	0,73
73	07.03.1995 04:20:00	0,08	0,21	0,0	180,9	66,9	0,0	66,9	1,39	0,72
74	02.05.1964 01:35:00	0,08	0,20	0,0	180,3	66,3	0,0	66,3	1,41	0,71
75	04.05.1984 22:25:00	0,08	0,20	0,0	178,9	64,9	0,0	64,9	1,43	0,70
76	10.07.1987 05:40:00	0,08	0,20	0,0	178,0	64,0	0,0	64,0	1,45	0,69
77	15.05.2000 04:50:00	0,17	0,18	0,0	287,7	59,7	0,0	59,7	1,47	0,68
78	26.08.2001 02:00:00	0,25	0,18	0,0	393,7	59,6	0,0	59,6	1,49	0,67
79	11.02.1974 15:55:00	0,08	0,17	0,0	170,2	56,2	0,0	56,2	1,51	0,66
80	01.02.1990 21:50:00	0,17	0,16	0,0	245,8	51,8	0,0	51,8	1,53	0,66
81	03.08.1989 20:00:00	0,25	0,16	0,0	391,2	50,9	0,0	50,9	1,55	0,65
82	02.05.1966 14:55:00	0,08	0,16	0,0	164,5	50,5	0,0	50,5	1,56	0,64
83	10.05.1981 22:40:00	0,17	0,15	0,0	277,9	49,9	0,0	49,9	1,58	0,63
84	24.12.2009 18:25:00	0,08	0,15	0,0	163,2	49,2	0,0	49,2	1,60	0,62
85	17.02.1969 03:50:00	0,17	0,15	0,0	276,8	48,8	0,0	48,8	1,62	0,62
86	10.05.1981 21:05:00	0,17	0,14	0,0	262,3	46,4	0,0	46,4	1,64	0,61
87	08.07.1976 05:10:00	0,17	0,14	0,0	263,7	44,2	0,0	44,2	1,66	0,60
88	12.05.1971 05:55:00	0,08	0,13	0,0	156,7	42,7	0,0	42,7	1,68	0,60
89	24.06.1967 03:35:00	0,25	0,13	0,0	360,7	42,7	0,0	42,7	1,70	0,59
90	24.12.2009 03:20:00	0,08	0,13	0,0	156,1	42,1	0,0	42,1	1,72	0,58
91	20.05.1961 18:55:00	0,17	0,13	0,0	235,5	41,3	0,0	41,3	1,74	0,58
92	22.08.1973 03:00:00	0,33	0,13	0,0	464,1	40,9	0,0	40,9	1,76	0,57
93	01.06.1972 10:05:00	0,17	0,13	0,0	232,7	40,9	0,0	40,9	1,77	0,56
94	07.02.1977 21:45:00	0,17	0,12	0,0	241,3	40,3	0,0	40,3	1,79	0,56
95	21.08.1995 21:05:00	0,08	0,12	0,0	152,3	38,3	0,0	38,3	1,81	0,55
96	27.06.2011 12:25:00	0,17	0,11	0,0	264,8	36,8	0,0	36,8	1,83	0,55
97	03.08.1988 20:50:00	0,25	0,11	0,0	377,2	35,2	0,0	35,2	1,85	0,54
98	01.05.1998 10:35:00	0,08	0,11	0,0	148,4	34,4	0,0	34,4	1,87	0,53
99	01.05.2005 10:30:00	0,08	0,10	0,0	147,3	33,3	0,0	33,3	1,89	0,53
100	07.05.1972 03:30:00	0,08	0,10	0,0	146,7	32,7	0,0	32,7	1,91	0,52
101	01.05.1994 02:45:00	0,08	0,10	0,0	146,1	32,1	0,0	32,1	1,93	0,52
102	31.12.1980 12:40:00	0,08	0,10	0,0	145,8	31,8	0,0	31,8	1,95	0,51
103	26.09.1982 02:55:00	0,25	0,10	0,0	373,5	31,5	0,0	31,5	1,97	0,51
104	15.08.1983 01:55:00	0,17	0,10	0,0	259,1	31,1	0,0	31,1	1,98	0,50
105	21.02.1999 17:15:00	0,08	0,09	0,0	144,4	30,4	0,0	30,4	2,00	0,50
106	01.08.1978 22:50:00	0,25	0,09	0,0	358,6	30,3	0,0	30,3	2,02	0,49
107	08.06.1990 04:55:00	0,17	0,09	0,0	258,3	30,3	0,0	30,3	2,04	0,49
108	16.08.1982 12:10:00	0,25	0,09	0,0	343,0	30,1	0,0	30,1	2,06	0,49
109	13.12.1981 13:20:00	0,08	0,09	0,0	143,7	29,7	0,0	29,7	2,08	0,48
110	12.05.1982 07:45:00	0,08	0,09	0,0	143,7	29,7	0,0	29,7	2,10	0,48
111	10.12.1973 21:55:00	0,08	0,09	0,0	142,7	28,7	0,0	28,7	2,12	0,47
112	26.06.1995 17:55:00	0,08	0,09	0,0	142,4	28,4	0,0	28,4	2,14	0,47
113	04.02.1990 00:15:00	0,08	0,09	0,0	141,8	27,8	0,0	27,8	2,16	0,46
114	26.12.1993 06:25:00	0,08	0,08	0,0	141,6	27,6	0,0	27,6	2,18	0,46
115	01.05.1981 02:15:00	0,08	0,08	0,0	140,5	26,5	0,0	26,5	2,19	0,46
116	01.08.1988 14:35:00	0,17	0,08	0,0	242,0	26,5	0,0	26,5	2,21	0,45
117	11.12.2007 06:25:00	0,08	0,08	0,0	140,4	26,4	0,0	26,4	2,23	0,45
118	31.01.1995 10:25:00	0,08	0,08	0,0	139,1	25,1	0,0	25,1	2,25	0,44
119	30.08.1970 21:05:00	0,08	0,07	0,0	138,3	24,3	0,0	24,3	2,27	0,44
120	31.05.2007 09:10:00	0,08	0,07	0,0	137,8	23,8	0,0	23,8	2,29	0,44
121	11.05.1990 16:20:00	0,08	0,07	0,0	137,6	23,6	0,0	23,6	2,31	0,43
122	11.12.1997 03:20:00	0,08	0,07	0,0	137,5	23,5	0,0	23,5	2,33	0,43
123	06.05.1964 05:30:00	0,08	0,07	0,0	136,6	22,6	0,0	22,6	2,35	0,43
124	13.04.2012 05:15:00	0,08	0,07	0,0	136,5	22,5	0,0	22,5	2,37	0,42
125	16.05.1970 05:25:00	0,08	0,07	0,0	135,2	21,2	0,0	21,2	2,39	0,42
126	23.10.1982 01:25:00	0,17	0,06	0,0	248,9	20,9	0,0	20,9	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

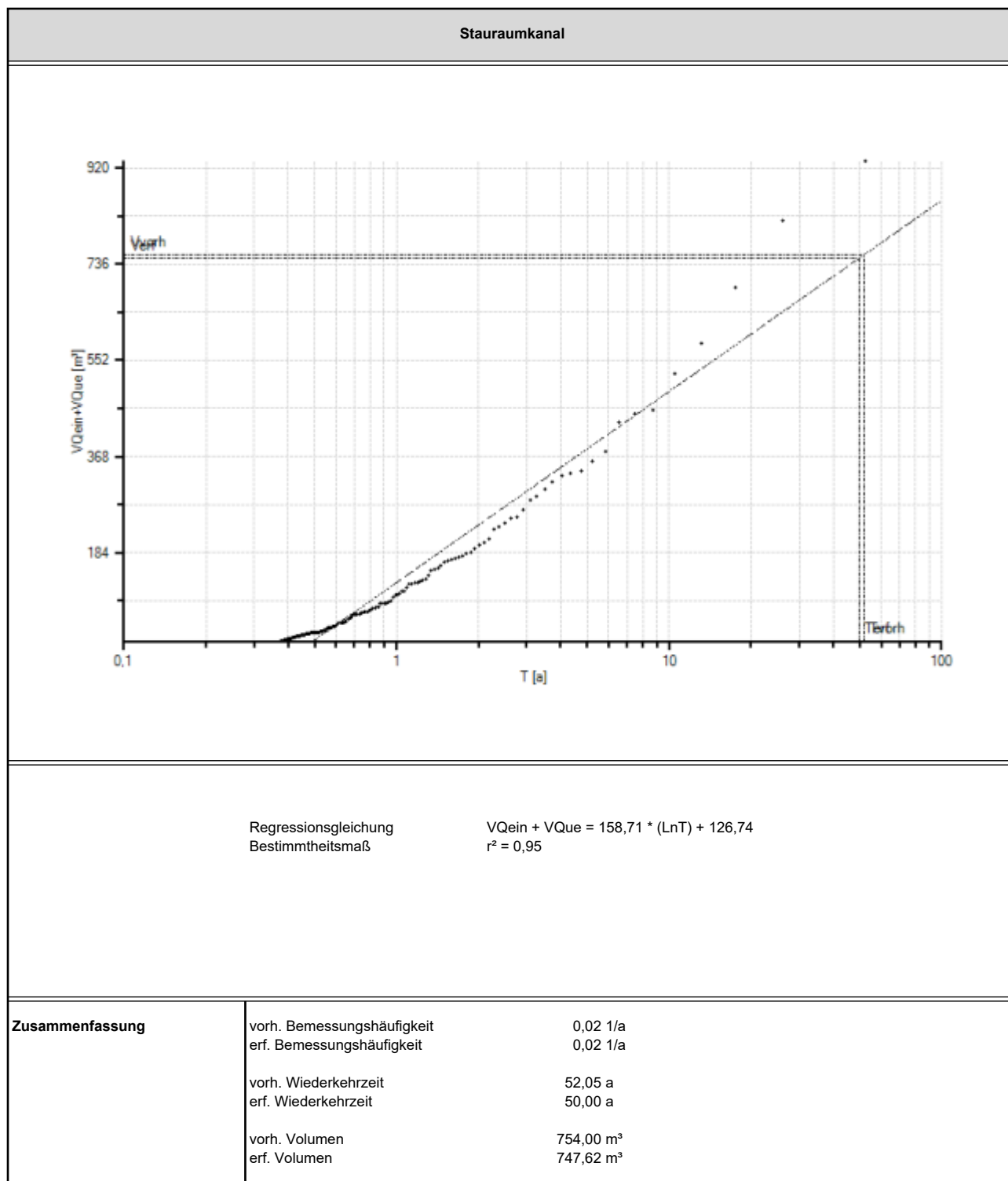
Stauraumkanal											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	08.06.1977 01:55:00	0,08	0,06	0,0	134,6	20,6	0,0	20,6	2,42	0,41	
128	08.01.2003 08:20:00	0,08	0,06	0,0	134,2	20,2	0,0	20,2	2,44	0,41	
129	08.01.2012 16:50:00	0,08	0,06	0,0	133,9	19,9	0,0	19,9	2,46	0,41	
130	10.12.1973 21:10:00	0,08	0,06	0,0	133,7	19,7	0,0	19,7	2,48	0,40	
131	08.05.1983 09:50:00	0,08	0,06	0,0	132,7	18,7	0,0	18,7	2,50	0,40	
132	12.12.1991 06:15:00	0,08	0,06	0,0	132,3	18,3	0,0	18,3	2,52	0,40	
133	27.02.1977 14:45:00	0,08	0,05	0,0	131,4	17,4	0,0	17,4	2,54	0,39	
134	18.07.1998 12:15:00	0,17	0,05	0,0	244,1	16,1	0,0	16,1	2,56	0,39	
135	15.03.1988 19:15:00	0,08	0,05	0,0	130,1	16,1	0,0	16,1	2,58	0,39	
136	04.06.1996 06:55:00	0,08	0,05	0,0	129,4	15,4	0,0	15,4	2,60	0,39	
137	29.02.1988 07:25:00	0,08	0,05	0,0	129,2	15,2	0,0	15,2	2,61	0,38	
138	13.07.1995 17:55:00	0,17	0,05	0,0	234,1	15,1	0,0	15,1	2,63	0,38	
139	26.02.1967 09:35:00	0,08	0,05	0,0	129,0	15,0	0,0	15,0	2,65	0,38	
140	27.01.1966 01:40:00	0,08	0,05	0,0	128,9	14,9	0,0	14,9	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole											
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	09.07.1987 20:50:00	7,33	1,54	0,0	531,5	369,4	0,0	369,4	0,02	52,40	
2	20.06.2005 19:10:00	6,08	1,26	0,0	442,1	302,5	0,0	302,5	0,04	26,20	
3	01.05.1981 01:50:00	5,17	1,17	0,0	375,2	279,8	0,0	279,8	0,06	17,47	
4	10.06.1998 08:35:00	7,08	1,03	0,0	510,3	247,1	0,0	247,1	0,08	13,10	
5	10.06.1965 20:50:00	5,25	0,98	0,0	381,7	235,5	0,0	235,5	0,10	10,48	
6	21.06.1979 23:10:00	5,25	0,92	0,0	380,8	221,8	0,0	221,8	0,11	8,73	
7	15.08.2008 08:55:00	4,67	0,91	0,0	339,8	219,1	0,0	219,1	0,13	7,49	
8	11.06.1987 09:00:00	4,08	0,87	0,0	299,2	208,3	0,0	208,3	0,15	6,55	
9	18.08.1975 20:50:00	5,67	0,82	0,0	409,8	197,6	0,0	197,6	0,17	5,82	
10	17.06.1974 14:55:00	4,08	0,79	0,0	295,7	188,7	0,0	188,7	0,19	5,24	
11	25.08.1987 10:15:00	3,92	0,78	0,0	285,6	187,8	0,0	187,8	0,21	4,76	
12	25.05.1977 13:45:00	3,92	0,74	0,0	284,1	178,5	0,0	178,5	0,23	4,37	
13	26.05.1975 16:40:00	3,33	0,73	0,0	241,2	174,7	0,0	174,7	0,25	4,03	
14	04.05.1984 14:35:00	3,75	0,69	0,0	271,3	166,7	0,0	166,7	0,27	3,74	
15	17.07.1991 15:25:00	3,00	0,67	0,0	216,6	160,0	0,0	160,0	0,29	3,49	
16	14.05.2007 08:55:00	4,08	0,66	0,0	298,1	158,3	0,0	158,3	0,31	3,28	
17	03.06.1992 22:50:00	3,58	0,66	0,0	261,6	157,2	0,0	157,2	0,32	3,08	
18	11.05.1975 17:35:00	3,08	0,65	0,0	226,6	156,5	0,0	156,5	0,34	2,91	
19	21.08.1977 14:50:00	3,08	0,60	0,0	224,8	145,2	0,0	145,2	0,36	2,76	
20	26.06.1995 17:40:00	4,00	0,59	0,0	290,3	141,4	0,0	141,4	0,38	2,62	
21	12.05.1979 23:55:00	3,00	0,58	0,0	220,7	138,6	0,0	138,6	0,40	2,50	
22	18.07.1998 11:50:00	3,25	0,56	0,0	234,7	134,1	0,0	134,1	0,42	2,38	
23	12.05.1992 05:45:00	3,08	0,54	0,0	227,2	129,8	0,0	129,8	0,44	2,28	
24	05.08.2012 02:50:00	2,33	0,54	0,0	173,2	129,3	0,0	129,3	0,46	2,18	
25	12.06.1975 16:55:00	3,08	0,53	0,0	223,5	126,6	0,0	126,6	0,48	2,10	
26	27.07.2005 08:05:00	3,17	0,51	0,0	232,5	122,5	0,0	122,5	0,50	2,02	
27	06.05.1981 17:35:00	2,75	0,50	0,0	200,1	119,2	0,0	119,2	0,52	1,94	
28	19.07.1982 19:00:00	2,83	0,50	0,0	205,6	118,9	0,0	118,9	0,53	1,87	
29	29.08.2001 15:50:00	3,17	0,49	0,0	231,0	118,3	0,0	118,3	0,55	1,81	
30	07.06.1985 08:35:00	2,58	0,49	0,0	188,8	116,4	0,0	116,4	0,57	1,75	
31	23.06.1986 05:40:00	2,42	0,48	0,0	178,2	114,9	0,0	114,9	0,59	1,69	
32	12.06.1971 05:55:00	3,17	0,47	0,0	230,0	113,1	0,0	113,1	0,61	1,64	
33	30.08.1963 20:55:00	2,67	0,46	0,0	192,4	109,3	0,0	109,3	0,63	1,59	
34	05.07.2004 06:45:00	2,08	0,45	0,0	153,7	108,1	0,0	108,1	0,65	1,54	
35	24.06.1989 08:00:00	2,25	0,45	0,0	162,1	107,0	0,0	107,0	0,67	1,50	
36	30.07.2002 20:50:00	2,58	0,44	0,0	190,7	106,8	0,0	106,8	0,69	1,46	
37	22.08.1973 02:50:00	2,92	0,44	0,0	214,3	105,7	0,0	105,7	0,71	1,42	
38	04.08.2007 23:00:00	3,17	0,44	0,0	231,0	105,5	0,0	105,5	0,73	1,38	
39	24.07.1989 10:05:00	3,00	0,43	0,0	216,1	102,6	0,0	102,6	0,74	1,34	
40	11.08.1978 23:55:00	3,17	0,43	0,0	229,9	102,6	0,0	102,6	0,76	1,31	
41	29.06.1980 02:40:00	1,92	0,43	0,0	141,6	102,6	0,0	102,6	0,78	1,28	
42	06.06.1973 00:50:00	2,67	0,42	0,0	192,1	101,6	0,0	101,6	0,80	1,25	
43	15.08.1972 11:10:00	2,25	0,41	0,0	163,2	98,6	0,0	98,6	0,82	1,22	
44	12.05.1980 20:25:00	1,92	0,40	0,0	142,6	95,9	0,0	95,9	0,84	1,19	
45	30.06.2006 21:05:00	2,25	0,40	0,0	162,6	95,9	0,0	95,9	0,86	1,16	
46	02.07.1964 20:15:00	2,42	0,40	0,0	179,8	95,1	0,0	95,1	0,88	1,14	
47	13.07.2005 03:30:00	2,17	0,38	0,0	159,6	91,9	0,0	91,9	0,90	1,11	
48	09.07.1984 20:50:00	2,75	0,38	0,0	199,1	90,9	0,0	90,9	0,92	1,09	
49	29.07.1994 18:20:00	1,83	0,37	0,0	135,0	89,2	0,0	89,2	0,94	1,07	
50	26.09.1982 02:50:00	1,75	0,36	0,0	126,1	86,2	0,0	86,2	0,95	1,05	
51	03.08.1988 20:40:00	1,83	0,35	0,0	134,4	84,4	0,0	84,4	0,97	1,03	
52	14.06.2011 04:50:00	1,50	0,35	0,0	112,1	84,4	0,0	84,4	0,99	1,01	
53	14.06.1966 03:40:00	1,92	0,35	0,0	139,3	84,1	0,0	84,1	1,01	0,99	
54	01.08.1978 22:40:00	1,67	0,35	0,0	122,0	83,8	0,0	83,8	1,03	0,97	
55	26.08.1990 06:40:00	1,58	0,34	0,0	114,4	82,8	0,0	82,8	1,05	0,95	
56	24.08.1993 11:55:00	2,25	0,34	0,0	162,2	82,5	0,0	82,5	1,07	0,94	
57	31.05.1997 11:50:00	1,58	0,34	0,0	117,5	81,7	0,0	81,7	1,09	0,92	
58	22.08.1995 05:55:00	2,08	0,34	0,0	152,6	81,5	0,0	81,5	1,11	0,90	
59	14.07.2005 11:50:00	2,25	0,34	0,0	165,1	81,2	0,0	81,2	1,13	0,89	
60	06.05.1978 09:40:00	1,92	0,34	0,0	139,9	81,1	0,0	81,1	1,14	0,87	
61	08.07.1976 04:55:00	1,58	0,33	0,0	117,4	80,1	0,0	80,1	1,16	0,86	
62	13.06.2008 13:40:00	1,42	0,33	0,0	102,4	79,7	0,0	79,7	1,18	0,85	
63	10.05.1981 20:50:00	3,33	0,33	0,0	241,1	79,6	0,0	79,6	1,20	0,83	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Retentionsrigole										
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	05.10.2011 05:50:00	2,25	0,33	0,0	163,6	79,0	0,0	79,0	1,22	0,82
65	16.08.1982 11:55:00	2,33	0,32	0,0	171,5	76,6	0,0	76,6	1,24	0,81
66	28.08.1988 06:45:00	1,50	0,32	0,0	109,7	76,2	0,0	76,2	1,26	0,79
67	01.05.1998 11:40:00	2,83	0,31	0,0	204,6	73,9	0,0	73,9	1,28	0,78
68	27.06.2011 12:15:00	1,83	0,30	0,0	135,2	72,4	0,0	72,4	1,30	0,77
69	21.06.1993 23:35:00	1,50	0,29	0,0	110,7	70,4	0,0	70,4	1,32	0,76
70	20.04.1971 21:40:00	1,42	0,29	0,0	103,9	70,3	0,0	70,3	1,34	0,75
71	24.06.1978 03:00:00	2,50	0,29	0,0	180,2	69,9	0,0	69,9	1,35	0,74
72	26.08.2001 02:00:00	2,08	0,29	0,0	153,1	68,9	0,0	68,9	1,37	0,73
73	13.07.1995 17:50:00	1,42	0,28	0,0	102,3	68,3	0,0	68,3	1,39	0,72
74	03.08.1989 19:55:00	1,33	0,28	0,0	97,5	66,8	0,0	66,8	1,41	0,71
75	24.06.1967 03:30:00	1,42	0,28	0,0	103,8	66,2	0,0	66,2	1,43	0,70
76	01.06.1991 07:50:00	1,25	0,27	0,0	92,7	65,6	0,0	65,6	1,45	0,69
77	09.05.1965 14:50:00	1,25	0,27	0,0	90,3	64,8	0,0	64,8	1,47	0,68
78	15.08.1983 01:45:00	1,33	0,26	0,0	97,1	63,6	0,0	63,6	1,49	0,67
79	28.05.2003 03:50:00	1,25	0,26	0,0	90,1	63,4	0,0	63,4	1,51	0,66
80	26.07.1981 19:55:00	1,25	0,26	0,0	95,8	63,3	0,0	63,3	1,53	0,66
81	19.05.1972 03:00:00	1,33	0,26	0,0	96,2	63,2	0,0	63,2	1,55	0,65
82	31.05.1988 07:40:00	1,17	0,26	0,0	88,0	62,9	0,0	62,9	1,56	0,64
83	07.06.1993 22:45:00	1,58	0,26	0,0	118,8	62,2	0,0	62,2	1,58	0,63
84	13.06.2007 21:10:00	2,08	0,26	0,0	151,0	61,8	0,0	61,8	1,60	0,62
85	15.06.1969 15:45:00	1,08	0,26	0,0	82,5	61,4	0,0	61,4	1,62	0,62
86	24.05.1994 05:40:00	1,42	0,26	0,0	107,0	61,2	0,0	61,2	1,64	0,61
87	06.08.1986 06:55:00	2,17	0,25	0,0	158,1	60,9	0,0	60,9	1,66	0,60
88	28.07.1973 20:35:00	1,50	0,25	0,0	112,9	60,6	0,0	60,6	1,68	0,60
89	25.10.1974 20:45:00	1,75	0,25	0,0	130,8	60,5	0,0	60,5	1,70	0,59
90	01.08.1988 14:25:00	1,42	0,25	0,0	106,8	60,3	0,0	60,3	1,72	0,58
91	17.06.1974 20:20:00	1,58	0,25	0,0	115,5	59,6	0,0	59,6	1,74	0,58
92	05.07.1986 06:05:00	1,67	0,24	0,0	124,0	58,4	0,0	58,4	1,76	0,57
93	01.05.1981 07:05:00	1,00	0,24	0,0	77,0	57,7	0,0	57,7	1,77	0,56
94	08.08.1995 23:55:00	1,42	0,24	0,0	103,2	57,3	0,0	57,3	1,79	0,56
95	01.06.1972 09:55:00	1,25	0,24	0,0	90,8	57,3	0,0	57,3	1,81	0,55
96	08.06.1990 04:50:00	1,17	0,23	0,0	84,2	54,9	0,0	54,9	1,83	0,55
97	23.10.1982 01:20:00	1,50	0,23	0,0	110,3	54,8	0,0	54,8	1,85	0,54
98	19.07.1984 19:35:00	1,33	0,22	0,0	100,0	53,9	0,0	53,9	1,87	0,53
99	14.05.2000 22:50:00	1,08	0,22	0,0	81,4	53,8	0,0	53,8	1,89	0,53
100	01.05.1994 01:35:00	1,08	0,22	0,0	80,5	53,7	0,0	53,7	1,91	0,52
101	07.02.1977 21:35:00	1,67	0,22	0,0	121,3	53,5	0,0	53,5	1,93	0,52
102	03.07.2011 02:45:00	1,08	0,22	0,0	83,2	53,1	0,0	53,1	1,95	0,51
103	04.08.1998 04:05:00	1,50	0,22	0,0	110,7	52,2	0,0	52,2	1,97	0,51
104	08.07.2001 19:20:00	1,58	0,22	0,0	114,1	52,0	0,0	52,0	1,98	0,50
105	10.08.1997 19:40:00	1,17	0,22	0,0	86,5	51,9	0,0	51,9	2,00	0,50
106	21.08.1999 16:45:00	1,08	0,22	0,0	83,5	51,9	0,0	51,9	2,02	0,49
107	07.08.1967 00:50:00	1,17	0,22	0,0	85,2	51,7	0,0	51,7	2,04	0,49
108	27.09.1971 23:20:00	1,67	0,21	0,0	122,1	51,1	0,0	51,1	2,06	0,49
109	15.10.2008 13:15:00	1,42	0,21	0,0	102,3	50,9	0,0	50,9	2,08	0,48
110	18.11.1999 15:05:00	1,67	0,21	0,0	122,5	50,3	0,0	50,3	2,10	0,48
111	20.05.1961 18:50:00	1,00	0,21	0,0	73,0	50,2	0,0	50,2	2,12	0,47
112	01.05.1983 11:00:00	1,08	0,21	0,0	81,9	50,2	0,0	50,2	2,14	0,47
113	30.08.1970 20:55:00	1,08	0,21	0,0	79,8	50,2	0,0	50,2	2,16	0,46
114	30.08.2004 15:00:00	1,75	0,21	0,0	126,7	49,3	0,0	49,3	2,18	0,46
115	31.05.2007 08:00:00	2,17	0,21	0,0	158,5	49,2	0,0	49,2	2,19	0,46
116	12.10.2001 21:05:00	1,67	0,20	0,0	122,2	49,0	0,0	49,0	2,21	0,45
117	06.07.2002 13:05:00	2,08	0,20	0,0	152,7	48,9	0,0	48,9	2,23	0,45
118	22.09.1964 14:35:00	1,25	0,20	0,0	93,9	48,4	0,0	48,4	2,25	0,44
119	01.06.1994 07:20:00	1,08	0,20	0,0	82,3	48,3	0,0	48,3	2,27	0,44
120	31.08.1994 22:05:00	1,33	0,20	0,0	102,0	48,0	0,0	48,0	2,29	0,44
121	30.07.1980 14:40:00	1,17	0,20	0,0	87,1	47,9	0,0	47,9	2,31	0,43
122	15.05.2000 04:50:00	0,83	0,20	0,0	65,1	47,4	0,0	47,4	2,33	0,43
123	14.06.2008 21:50:00	1,17	0,19	0,0	84,1	46,4	0,0	46,4	2,35	0,43
124	24.08.1993 14:50:00	1,25	0,19	0,0	91,6	46,0	0,0	46,0	2,37	0,42
125	04.02.1990 00:10:00	1,25	0,19	0,0	91,5	46,0	0,0	46,0	2,39	0,42
126	17.02.1969 03:50:00	1,08	0,19	0,0	79,4	44,9	0,0	44,9	2,40	0,42

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

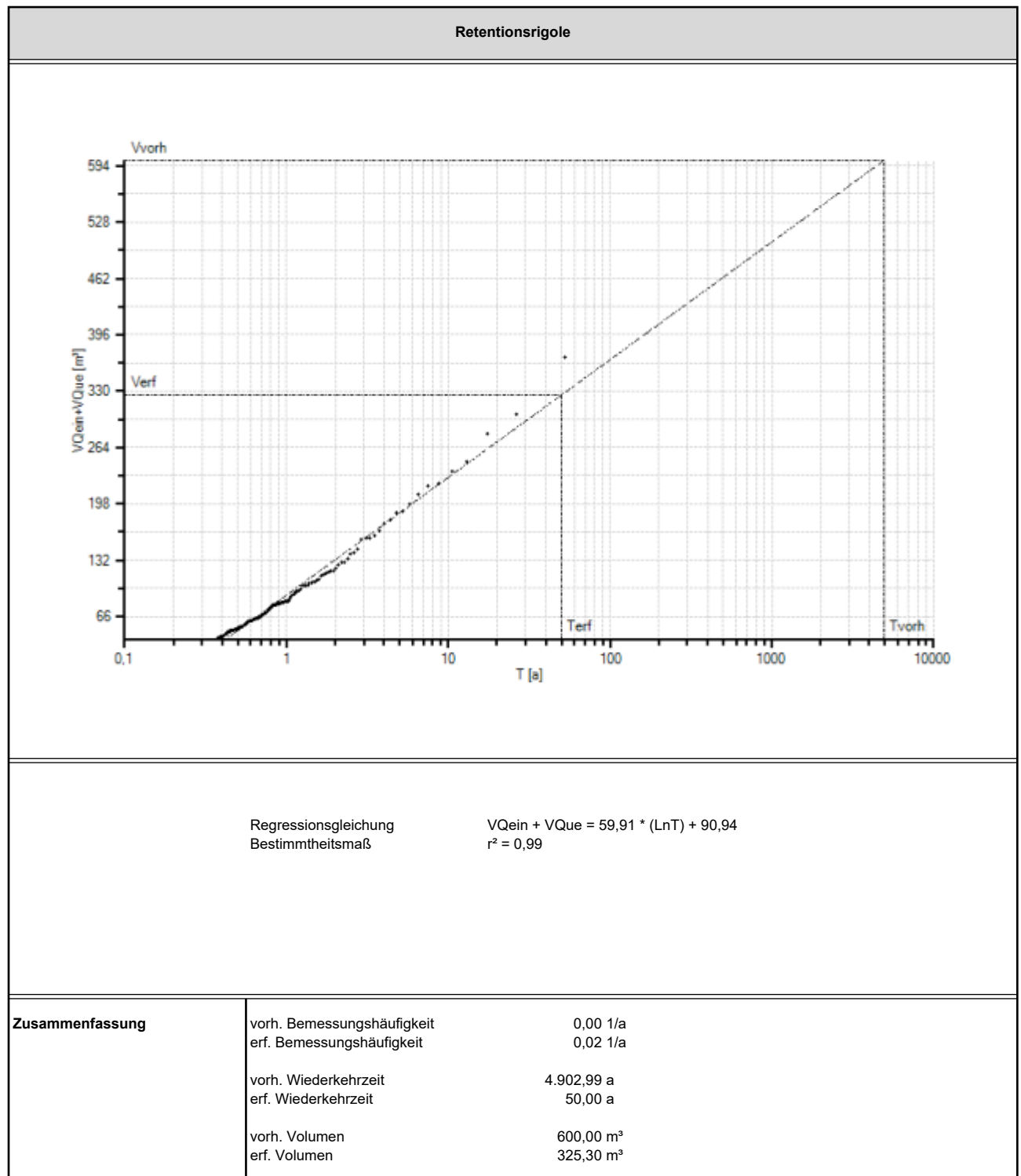
Retentionsrigole											
Rang	Beginn	Tein[h]	max h[m]	Que,max[l/s]	VQzu[m³]	VQein[m³]	VQue[m³]	VQein+VQue[m³]	n[1/a]	T[a]	
127	10.11.1965 16:40:00	1,08	0,18	0,0	79,9	44,2	0,0	44,2	2,42	0,41	
128	28.08.2006 12:30:00	1,08	0,18	0,0	79,5	44,0	0,0	44,0	2,44	0,41	
129	25.07.1981 22:40:00	1,08	0,18	0,0	83,6	42,8	0,0	42,8	2,46	0,41	
130	19.05.1984 06:50:00	1,50	0,18	0,0	113,8	42,7	0,0	42,7	2,48	0,40	
131	01.02.1990 21:45:00	1,33	0,18	0,0	101,2	42,7	0,0	42,7	2,50	0,40	
132	06.08.1999 21:30:00	1,00	0,18	0,0	74,5	42,6	0,0	42,6	2,52	0,40	
133	07.06.1988 15:55:00	1,00	0,18	0,0	76,6	42,6	0,0	42,6	2,54	0,39	
134	07.12.2012 16:20:00	1,17	0,18	0,0	86,8	42,1	0,0	42,1	2,56	0,39	
135	21.08.1995 21:00:00	1,25	0,17	0,0	92,9	41,4	0,0	41,4	2,58	0,39	
136	10.10.1974 00:45:00	2,00	0,17	0,0	149,3	41,4	0,0	41,4	2,60	0,39	
137	24.05.1994 02:15:00	1,08	0,17	0,0	81,9	41,2	0,0	41,2	2,61	0,38	
138	07.03.1995 04:15:00	1,42	0,17	0,0	106,2	41,0	0,0	41,0	2,63	0,38	
139	05.07.1972 02:10:00	0,83	0,17	0,0	65,0	40,1	0,0	40,1	2,65	0,38	
140	09.10.1974 21:35:00	1,92	0,17	0,0	138,9	39,7	0,0	39,7	2,67	0,37	

Statistische Auswertung von Ein- und Überstauereignissen

ISH Horb

Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021



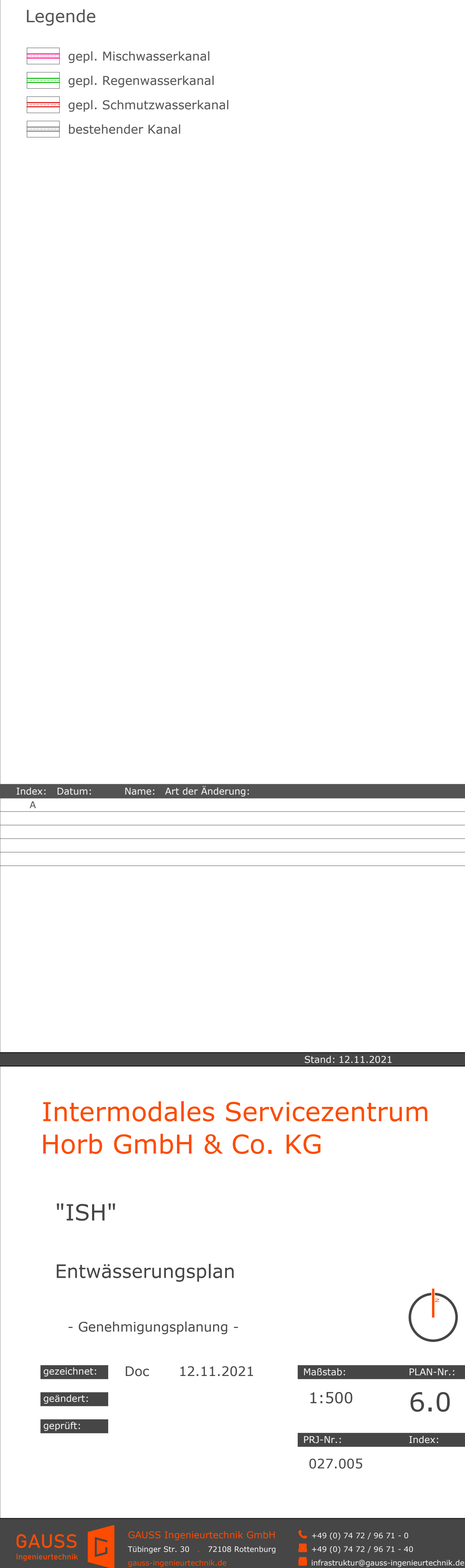
Flächenbezogene Wasserbilanz

ISH Horb

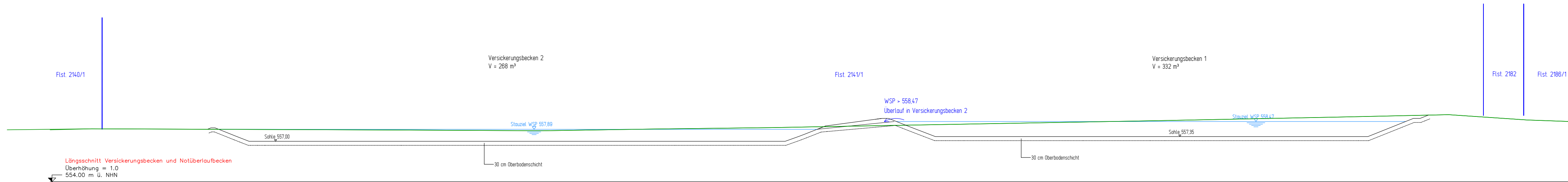
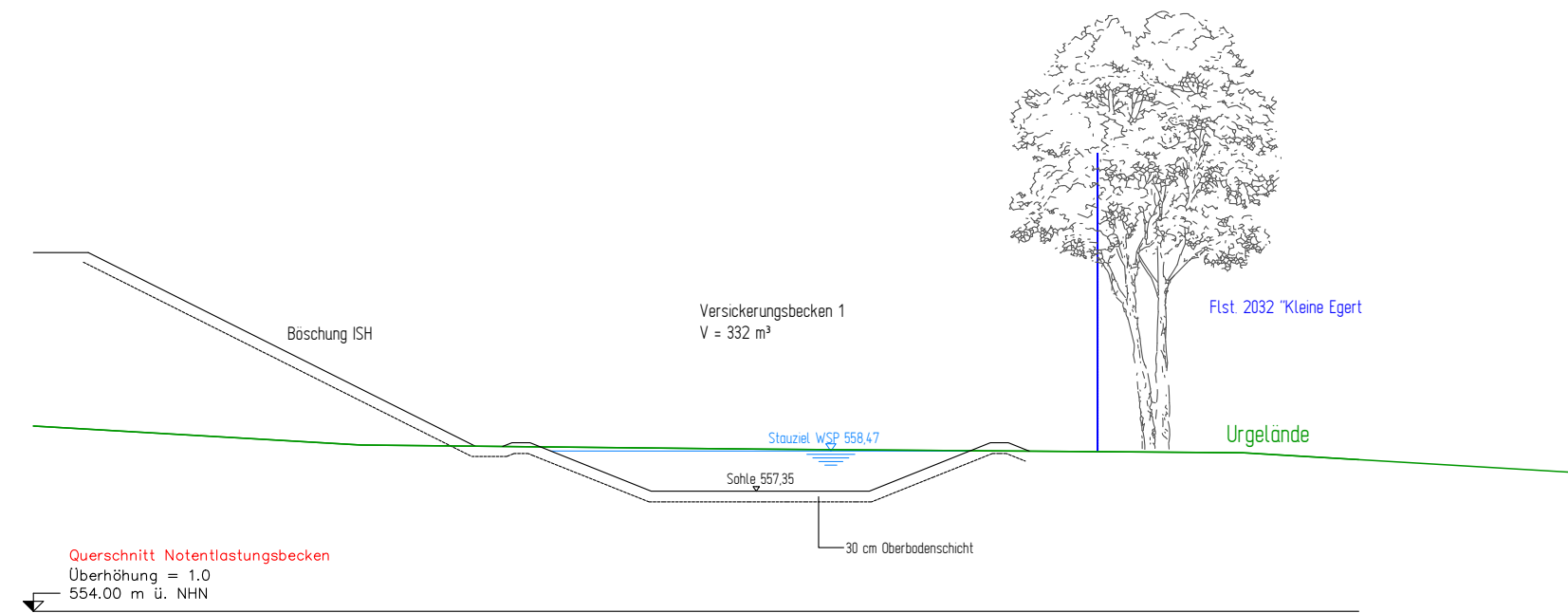
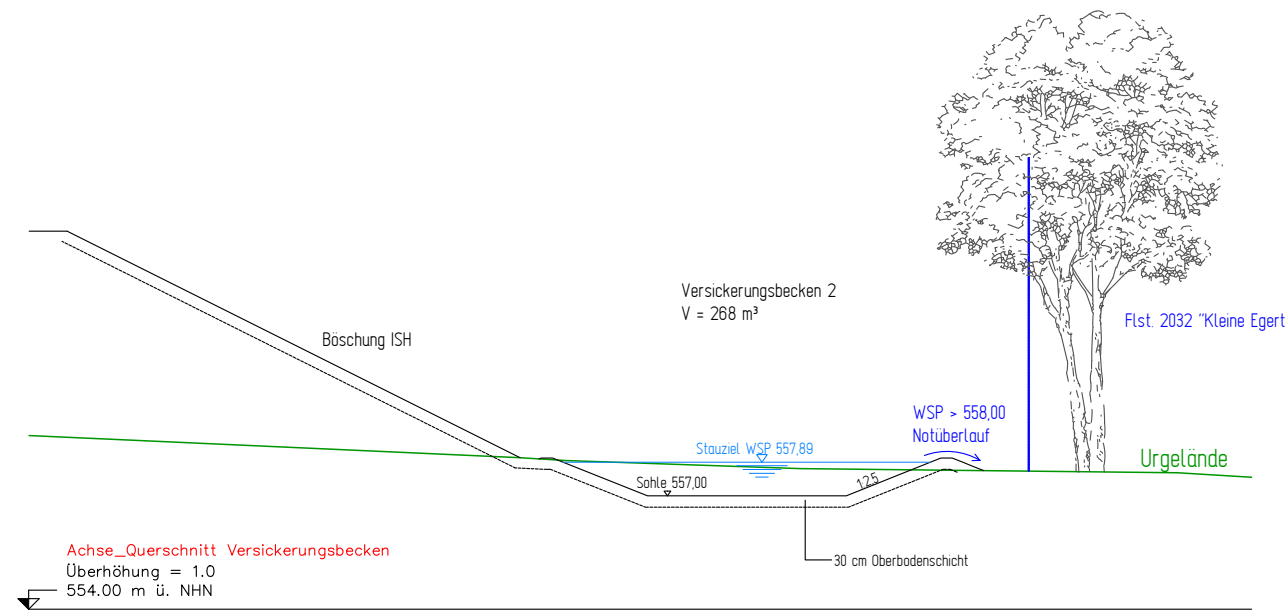
Modus: Nachweis

Stand: Mittwoch, 10. November 2021

Flächenbezogene Wasserbilanz			
	Simulationszeitraum	Mittlere Jahresergebnisse	Prozent
Bruttoniederschlag (PKORR)	45.633,5 mm	877,6 mm/a	100 %
Direktabfluss [mm]			
Befestigte Fläche (RD, bef)	31.447,3 mm	604,8 mm/a	
Unbefestigte Fläche (RD, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Natürliche Fläche (RD, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Direktabfluss (RD)	31.447,3 mm	604,8 mm/a	68,9 %
Versickerung [mm]			
Unbef. Fläche (GWN, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Nat. Fläche (GWN, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Versickerung (GWN)	0,0 mm	0,0 mm/a	0,0 %
Verdunstung [mm]			
Bef. Fläche (ETa, bef)	14.186,2 mm	272,8 mm/a	
Unbef. Fläche (ETa, unbef)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Nat. Fläche (ETa, nat)	0,0 mm	0,0 mm/a	
Summe Verdunstung (ETa)	14.186,2 mm	272,8 mm/a	31,1 %



Datenname: Beckenschnitte.dwg / Layout: Erdbecken



Index:	Datum:	Name:	Art der Änderung:
A			

Stand: 15.11.2021

Intermodales Servicezentrum Horb GmbH & Co. KG

"ISH"

Beckenschnitte

- Genehmigungsplanung -

gezeichnet:	Doc	15.11.2021
geändert:	-	-
geprüft:	-	-

Maßstab:	PLAN-Nr.:
1:200	12.1
PRJ-Nr.:	Index:
{27.005}	-

