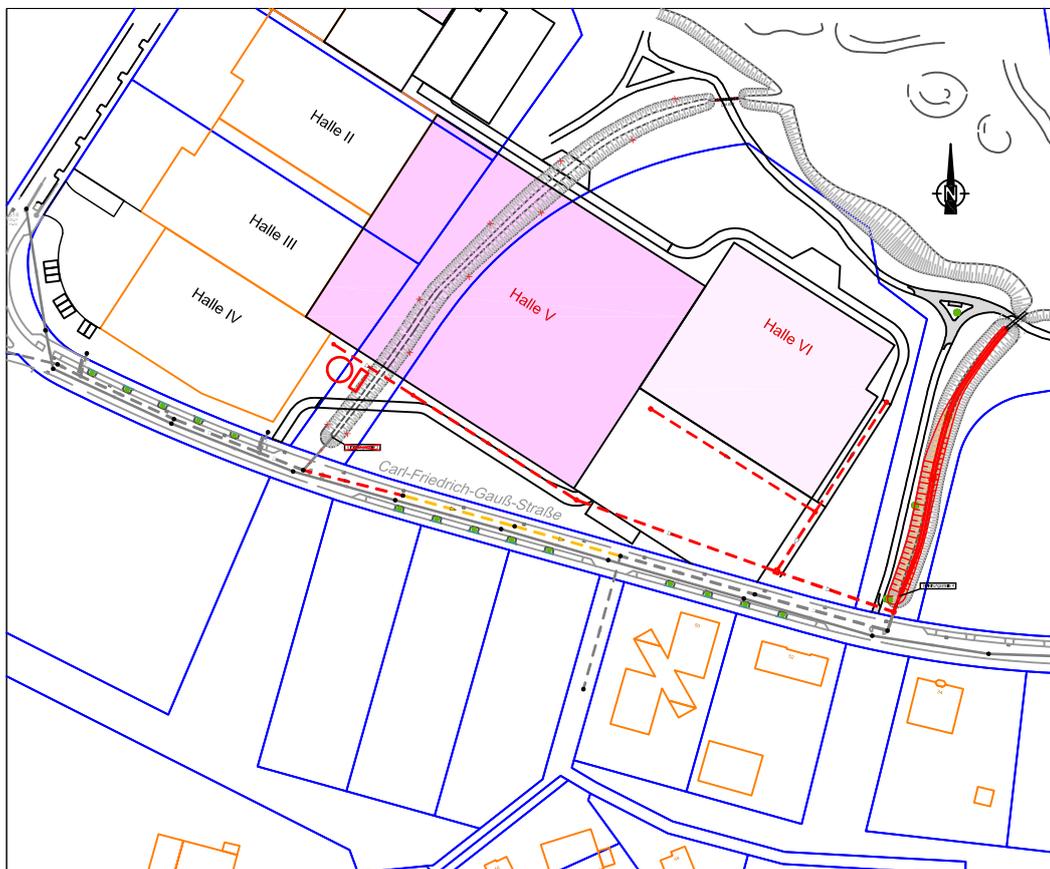




# Deutschland

## Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Diephrahm



### Erläuterungsbericht, hydr. Auswertung

Projekt Nr. : K471

Krefeld, im Jan. 2019



**Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH**

Beratung · Entwurf · Bauleitung · Vermessung · Software

Rheinstr. 40-42, 47799 Krefeld, Tel.(02151) 800011, Fax. (02151) 67917

e-mail : [ift@ift-mbh.de](mailto:ift@ift-mbh.de)

Internet : [www.ift-mbh.de](http://www.ift-mbh.de)



# Deutschland

## Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Diebrahm

<b>Inhalt der Mappe:</b>	<b>Maßstab</b>	<b>Nr.</b>
<b>Erläuterungsbericht, hydr. Auswertung</b>		
<b>01. Kanallageplan</b>	<b>1:500</b>	<b>E301</b>
<b>02. Rechennetzplan</b>	<b>1:500</b>	<b>E302</b>
<b>03. Kanallängsschnitt 1</b>	<b>1:1000 /100</b>	<b>E303</b>
<b>04. Kanallängsschnitt 2</b>	<b>1:1000 /100</b>	<b>E304</b>
<b>05. Querprofil Graben 4</b>	<b>1:100</b>	<b>E305</b>

*Erläuterungsbericht:*

1.0	Veranlassung und Aufgabenstellung	2
2.0	Vorhandene Planungsunterlagen	2
3.0	Örtliche Verhältnisse	2
3.1	Niederschlagsbelastung	2
3.2	Wasserschutzzone	3
4.0	Kanalnetzrechnungsmodell	3
5.0	Entwässerungsgebiet	3
5.1	Bestehendes Entwässerungsgebiet	3
5.2	Geplante Erweiterung des Gewerbegebietes	4
5.3	Umbau des vorh. RW-Entwässerungssystems	4
6.0	Hydraulischer Nachweis des Entwässerungskomfortes	4
6.1	Ergebnisse der hydraulischen Nachrechnung	5
7.0	Hydraulischer Nachweis des Grabens	6

## **1.0 Veranlassung und Aufgabenstellung**

Die UFP Deutschland GmbH beabsichtigt Ihr Betriebsgelände im Gewerbe und Technologiepark Dieprahm an der Carl-Friedrich-Gauß-Str. 11 in 47475 Kamp-Lintfort zu erweitern. Um eine Erweiterungsmöglichkeit für den Betrieb zu schaffen, soll das östlich gelegene Baufeld, das derzeit durch einen Grünstreifen mit einem als Niederschlagsentwässerung fungierenden Graben von dem Betriebsgelände getrennt ist, mit dem vorhandenen Betriebsgelände zusammengelegt werden. Durch die geplante Erweiterung wird ein Graben überbaut, der auch der Niederschlagswassereinleitung von der Carl-Friedrich-Gauß-Straße dient. Für die Planung ist daher ein Entwässerungskonzept vorzulegen, in dem die schadlose Ableitung des Niederschlagswassers dargelegt wird. Mit der Planung wurde die Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH beauftragt.

## **2.0 Vorhandene Planungsunterlagen**

- Niederschlagsdaten der Regenstation Duisburg-Rheinhausen für den Zeitraum von 01.01.1972 bis 31.12.2012, 41 Jahre
- Bestandsdatenauszug aus dem Liegenschaftskataster NRW
- Digitales Geländemodell- Bezirksregierung Köln
- örtliche Bestandsaufnahme Nov. 2018 – IFT Krefeld
- Übersichtsplan Aug. 2018 – Eiling & Partner Planungs-GmbH

## **3.0 Örtliche Verhältnisse**

### **3.1 Niederschlagsbelastung**

Die maßgebende Messstation ist die Regenstation Duisburg-Rheinhausen, „Bismarckstraße“, deren Daten ab dem 02.05.2001 bis Ende des Jahres 2012 mit den Regendaten der Station Rumeln-Kaldenhausen (Donkweg) aufgefüllt wurden. Somit liegen vollständige Regendaten für den Zeitraum von 1972 bis Ende 2012 für 41 Jahre vor und wurden mit dem Programm LANGZEIT - itwh Hannover statistisch ausgewertet.

Die Ereignistrennung beträgt max. 8 Stunden, wobei die Werte der Niederschlagshöhen bis 0,1 mm gleich null gesetzt wurden. Der Umfang der Serie beträgt 77 Regenereignisse, siehe Anhang 1.

Das extrem starke Regenereignis am 08.06.2003 (Regen Nr. 45) mit einer Gesamtdauer von 6,5 Stunden und der Regensumme von 80,59 mm wurde auf Grund der Vergleichsdaten in Duisburg-Hochfeld und Duisburg Friemersheim aus der Auswahl der Starkregenereignisse herausgenommen.

## **3.2 Wasserschutzzone**

Die geplante Maßnahme liegt außerhalb der Wasserschutzzone.

## **4.0 Kanalnetzrechnungsmodell**

Die Kanalnetznachrechnung ist mit dem hydrodynamischen Berechnungsmodell HYSTEM – EXTRAN und der Langzeitseriensimulation durchgeführt worden. Dabei wird in der Voreinstellung angenommen, dass bei Überstau austretendes Wasser in das Kanalnetz zurückgeführt wird.

## **5.0 Entwässerungsgebiet**

### **5.1 Bestehendes Entwässerungsgebiet**

Das bestehende Entwässerungsgebiet umfasst nördlich der Carl-Friedrich-Gauß Straße einen Teil des Gewerbegebietes „Dieprahm“ und südlich der Straße einen Teil des Wohngebietes. Die anfallenden Niederschlagswässer aus diesem Gebiet werden über die zwei RW-Sammler, die in der o. g. Straße liegen, dem vorhandenen Grabensystem über die Einleitungsstellen 2 und 4 zugeführt. Die Gräben münden in die künstlich angelegte Teichanlage, die zur Regenwasserbehandlung und Rückhaltung dient.

An den vorh. rd. 146 m langen RW-Kanal (DN 300 – 43 m, DN 500 – 103 m), der über die Einleitungsstelle 2 in den Graben einleitet, ist zurzeit eine rd. 0,80 ha große Einzugsgebietsfläche, davon 0,71 ha undurchlässig, angeschlossen. An den 181 m langen RW-Kanal (DN 300 – 81 m, DN 500 – 100 m), der über die Einleitungsstelle 4 in den Graben einmündet, ist eine rd. 1,04 ha große Fläche angeschlossen, davon beträgt die undurchlässige Fläche rd. 0,55 ha.

## 5.2 Geplante Erweiterung des Gewerbegebietes

Nördlich der Carl-Friedrich-Gauß Straße ist eine Erweiterung des Gewerbe-parks „Dieprahm“ auf einer Fläche von 2,145 ha vorgesehen, wovon der An-teil der undurchlässigen Fläche 1,79 ha beträgt.

Die Aufnahme der anfallenden Niederschlagswässer erfolgt über einen gepl. 368 m langen RW-Kanal DN 300 – 34 m, DN 400 – 146,5 m, DN 500 – 44,7 m, der über die Einleitungsstelle 4 in den Graben einmündet.

Die Schmutzwässer werden über die geplanten Anschlusskanäle in den vorh. SW-Kanal in der Carl-Friedrich-Gauß Straße eingeleitet. (Die Planung des Schmutzwasserkanals ist nicht Bestandteil dieses Entwurfes.)

## 5.3 Umbau des vorh. RW-Entwässerungssystems

Ein Teil der Erweiterung des Gewerbegebietes „Dieprahm“ liegt im Bereich der Einleitungsstelle 2 des vorhandenen Grabensystems. Auf Grund dessen wird die Einleitungsstelle aufgehoben und das aufgenommene Regenwasser weiter über eine 37 m lange Kanalverbindung DN 400 dem vorhandenen Kanal in der Carl-Friedrich-Gauß Str. zugeführt und in Richtung Einlei-tungsstelle 4 weitergeleitet.

Aus hydraulischen Gründen ist eine Erneuerung des vorhandenen Kanals ab-schnittsweise erforderlich. Dabei werden auch die Prognoseflächen lt. des Bebauungsplans berücksichtigt. Demnach umfasst die an diesen Kanal ange-schlossene Einzugsgebietsfläche 3,678 ha, davon sind 2,097 ha undurchläs-sig.

Die Erneuerung des vorhandenen Kanals von DN 300 auf DN 400 erfolgt auf einer Länge 81 m und liegt im Bereich zwischen den vorhandenen Schäch-ten Nr. 0082 und 0080. Im Einmündungsbereich der Einleitungsstelle 4 ist eine Erneuerung des vorhandenen Kanals von DN 500 auf DN 600 auf einer Länge von 6 m vorgesehen.

## 6.0 Hydraulischer Nachweis des Entwässerungskomfortes

Die Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des betrachteten Ent-wässerungssystems und die Ermittlung dessen Auslastung, wurde entspre-chend der Richtlinien nach DWA-A118 mittels der Langzeitseriensimulation durchgeführt.

Der von der LINEG angegebene Wasserspiegel von 21,25 mNN in der Teichanlage wurde bei der hydraulischen Berechnung berücksichtigt.

Die Wiederkehrzeit des max. Abflusses, resp. Wasserspiegels im Kanalnetz, wurde nach der Gleichung  $T_n = [(L+1)/K] \cdot (m/L)$  ermittelt.

L = Anzahl der ausgewählten Regenereignisse = 77

m = Anzahl der Simulationsjahre = 41

K = Rang der Elemente der Stichprobe von 1 bis 77

$T_n$  = Wiederkehrzeit (Jahre)

Die Auswertung der Ergebnisse ist tabellarisch zusammengestellt und für die vier starken Regenereignisse mit Wiederkehrzeiten T = 40, 20, 10 und 5 Jahren in der Längsschnitten als Wasserspiegel visualisiert.

Lt. dem hydraulischen Nachweis ist das Entwässerungssystem überstaufrei.

## 6.1 Ergebnisse der hydraulischen Nachrechnung

Das gesamte Einzugsgebiet, aus dem die Niederschlagswässer aufgenommen und über den 790 m lange RW-Kanal der Einleitungsstelle 4 des vorhandenen Grabensystems zugeführt werden, ist 5,82 ha groß, davon beträgt die Größe der undurchlässigen Fläche rd. 3,88 ha.

Auswertung der Wiederkehrzeiten des max. Regenwasserzuflusses und die eingeleitete Regenwassermenge in den vorhandenen Graben an der Einleitungsstelle 4 (siehe Anhänge)

Max. Regenwasserzufluss:

T = 40 Jahre -> 601 l/s (Regen Nr. 31)

T = 10 Jahre -> 547 l/s (Regen Nr. 46)

T = 5 Jahre -> 462 l/s (Regen Nr. 24)

max. Regenwassereinleitungsmenge :

T = 40 Jahre -> 3018 m<sup>3</sup> (Regen Nr. 36)

T = 10 Jahre -> 2188 m<sup>3</sup> (Regen Nr. 12)

T = 5 Jahre -> 1572 m<sup>3</sup> (Regen Nr. 27)

## 7.0 Hydraulischer Nachweis des Grabens

Um den an der Einleitungsstelle 4 eingeleiteten max. Regenwasserabfluss aus dem gesamten Entwässerungsgebiet schadlos über den Graben abzuleiten, ist eine Profilierung des vorhandenen Grabens erforderlich. Der hydraulische Nachweis wurde im Rahmen des gesamten Entwässerungsnachweises mit dem Trapezprofil mit einer Sohlbreite= 1m, Böschungsneigung 1:1,5 - 1:2 und Strickler-Rauhigkeitsbeiwert  $k_{St}= 35 [m^{1/3}/s]$  (grober Kies 50/100/150 mm) und dem Sohlgefälle  $3 \text{ ‰}$  durchgeführt.

Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH  
Rheinstr. 40 - 42, 47799 Krefeld  
Tel.: 02151/800011, Fax. 67917, e-mail ift@ift-mbh.de

## **Verzeichnis der Anhänge**

### **Anhang 1**

#### **Niederschlag**

Auswahl der Starkregenserie, Zeitraum von 1972 bis 2012

### **Anhang 2**

#### **Einleitungsstelle 4**

2.1 Regenwasserzufluss - Graben

2.2 Regenwasserabfluss - Grabenprofil

2.3 Regenwasserzulaufmenge

## **1. Niederschlag**

Auswahl der Starkregenserie  
Zeitraum: von 1972 bis 2012

Station: 6008 Name: Gel,ndeh"he: -1.000 m NN  
 Gauß-Kr ger-Koordinaten Rechtswert: 2545.428 km Hochwert: 5695.934 km

Die Auswahl der Ereignisse erfolgte ber Serie f r eine Őberstauh,ufigkeit von 0.200 pro Jahr.  
 Die Trockenzeit zur Trennung von Ereignissen betrug mindestens 8 h 0 min, wobei Werte bis 0.10 mm gleich Null gesetzt wurden.  
 Es wurden im Zeitraum von 1972 bis 2012 aus insgesamt 4472 Ereignissen 77 Ereignisse ausgew,ht.  
 Ausgabezeitraum: 01.01.1972 bis 31.12.2012  
 Die Daten sind chronologisch sortiert.

Lfd Nr.	Beginn		Gesamt dauer h min	Regen summe mm	Regen spende l/(s*ha)	maximale Regensumme bzw. Wiederkehrzeit pro Dauerstufe in min																														
	Datum	Uhrzeit				5	10	15	20	30	45	60	90	120	180	240	360	480	720	1440																
																		a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a		
1	8. 8.1972	20:00	1 20	17.43	36.3125	6.9	8.5	11.8	13.4	14.2	16.1	16.9	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4	17.4			
2	28. 7.1973	17:35	0 20	13.62	113.5000	7.6	12.0	13.4	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6	13.6		
3	3. 7.1974	03:45	13 50	30.68	6.1606	8.7	8.9	8.9	9.1	11.5	13.4	13.5	15.0	15.6	15.7	18.2	18.9	19.0	27.3	30.7	10.1	1.9	1.1	0.8	1.2	1.1	0.9	0.9	0.8	0.6	0.9	0.7	0.5	1.4	1.0	
4	9. 8.1974	13:55	1 10	11.00	26.1905	8.0	9.0	9.4	9.8	10.2	10.5	10.8	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	7.9	2.2	1.3	1.0	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	
5	24. 6.1975	13:30	3 55	14.24	10.0993	7.8	9.0	9.5	10.4	10.4	13.9	14.0	14.0	14.0	14.0	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	4.8	2.2	1.4	1.2	0.8	1.2	1.1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
6	3. 9.1975	12:55	2 45	16.40	16.5657	4.5	7.5	10.0	12.0	14.2	14.8	14.9	14.9	14.9	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	0.8	1.2	1.7	1.9	1.9	1.5	1.2	0.8	0.7	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2
7	18. 8.1977	05:35	6 40	31.04	12.9333	1.0	1.8	2.7	3.5	4.5	6.1	8.4	11.8	15.6	22.4	27.1	30.1	31.0	31.0	31.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.8	2.3	4.2	4.2	3.4	2.3	1.0	
8	8. 8.1979	06:45	3 30	23.86	18.9365	7.1	9.2	10.6	11.6	14.4	17.7	19.5	21.3	22.5	22.6	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	3.4	2.5	1.9	1.6	2.5	3.4	3.4	2.9	3.4	2.7	2.2	1.6	1.1	0.7	0.4	
9	17.12.1980	20:00	13 50	30.55	6.1345	0.3	0.6	0.9	1.2	1.7	2.6	3.5	5.2	6.9	10.3	13.5	17.6	22.7	30.2	30.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.9	2.1	0.9	
10	9. 3.1981	13:20	24 30	39.49	4.4773	0.2	0.4	0.7	0.9	1.3	2.0	2.6	3.9	5.2	7.6	9.8	14.0	18.4	25.5	38.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5	0.9	2.7	
11	16. 5.1981	14:00	1 35	9.35	16.4035	6.7	7.3	7.6	7.9	8.1	8.2	8.2	9.2	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	9.3	2.7	1.1	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
12	29. 6.1981	01:45	15 30	68.86	12.3405	1.3	2.2	3.0	3.6	4.9	6.5	7.9	11.4	14.7	21.3	27.8	39.2	47.5	58.6	68.9	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	0.7	2.1	4.8	7.9	10.1	14.0	14.0	
13	2. 8.1981	05:20	4 45	33.10	19.3567	4.8	9.0	12.1	14.6	17.4	19.1	20.6	22.8	24.5	27.6	29.8	33.1	33.1	33.1	33.1	1.1	2.3	2.9	4.2	4.8	4.2	3.8	4.2	4.2	5.5	6.5	5.5	4.2	3.1	1.3	
14	21. 9.1981	06:45	0 50	8.80	29.3333	6.2	6.6	6.9	7.3	7.9	8.6	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8	2.2	0.8	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
15	11.10.1981	03:50	7 0	32.34	12.8333	2.8	4.3	5.2	6.2	8.2	11.2	13.8	17.6	20.7	23.7	27.0	29.9	32.3	32.3	32.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.7	1.0	1.7	2.7	3.4	3.8	3.8	3.8	2.9	1.2	
16	19. 6.1982	08:35	17 10	31.14	5.0388	5.5	11.0	13.2	14.3	14.3	14.9	17.5	18.2	19.4	22.6	24.7	25.5	26.5	30.8	31.1	1.6	4.8	3.8	3.8	2.3	1.6	2.0	2.3	2.1	2.9	2.5	2.3	1.6	2.2	1.1	
17	23. 8.1983	20:00	1 15	12.67	28.1556	6.6	8.9	10.4	11.2	12.1	12.6	12.6	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	12.7	2.5	2.0	1.8	1.5	1.3	0.9	0.8	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	
18	26.11.1983	20:55	18 45	37.13	5.5007	0.7	1.4	2.0	2.5	3.4	4.4	5.1	6.8	7.9	11.4	14.6	19.9	23.2	24.3	37.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.8	1.0	0.8	2.2
19	8.12.1983	16:20	22 35	49.44	6.0812	0.5	0.9	1.4	1.8	2.4	3.3	4.2	6.0	7.6	10.8	14.2	20.8	24.6	31.4	49.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.9	1.2	2.7	5.5	
20	28. 5.1984	07:30	7 30	57.40	21.2593	2.3	4.5	6.0	7.6	10.7	14.8	18.6	24.4	30.2	39.4	42.8	51.2	57.4	57.4	57.4	0.2	0.3	0.4	0.5	0.8	1.5	3.1	5.5	7.9	10.1	14.0	14.0	14.0	10.1	6.5	

Station: 6008 Name: Gel„ndeh„he: -1.000 m NN  
 Gauß-Kr ger-Koordinaten Rechtswert: 2545.428 km Hochwert: 5695.934 km

Die Auswahl der Ereignisse erfolgte ber Serie f r eine Űberstauh„ufigkeit von 0.200 pro Jahr.  
 Die Trockenzeit zur Trennung von Ereignissen betrug mindestens 8 h 0 min, wobei Werte bis 0.10 mm gleich Null gesetzt wurden.  
 Es wurden im Zeitraum von 1972 bis 2012 aus insgesamt 4472 Ereignissen 77 Ereignisse ausgew„hlt.  
 Ausgabezeitraum: 01.01.1972 bis 31.12.2012  
 Die Daten sind chronologisch sortiert.

Lfd Nr.	Beginn Datum	Uhrzeit	Gesamt dauer h min	Regen summe mm	Regen spende l/(s*ha)	maximale Regensumme bzw. Wiederkehrzeit pro Dauerstufe in min															
						5 mm	10 mm	15 mm	20 mm	30 mm	45 mm	60 mm	90 mm	120 mm	180 mm	240 mm	360 mm	480 mm	720 mm	1440 mm	
21	30. 9.1984	15:00	24 40	36.93	4.1588	0.5	1.0	1.4	1.9	2.9	4.3	5.7	8.6	10.3	13.6	14.2	14.7	18.6	27.1	36.6	
						0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5	1.3	2.0	
22	14. 7.1985	20:15	2 40	18.11	18.8646	9.5	9.5	9.5	9.6	9.6	9.6	9.7	10.8	17.2	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	
						14.0	2.9	1.4	0.9	0.6	0.4	0.4	0.4	1.2	1.0	0.8	0.5	0.4	0.3	0.2	
23	9. 8.1985	18:20	5 45	25.13	12.1401	5.7	10.4	12.9	15.3	17.9	18.1	18.1	18.2	18.2	18.2	25.1	25.1	25.1	25.1	25.1	
						1.8	3.8	3.4	5.5	5.5	3.8	2.9	2.1	1.5	1.1	0.9	2.2	1.4	0.9	0.5	
24	11. 1.1986	04:50	0 45	26.25	97.2222	8.0	12.1	16.3	20.8	25.0	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	
						7.9	14.0	10.1	14.0	10.1	7.9	7.9	6.5	5.5	4.2	2.9	2.7	1.5	1.0	0.6	
25	11. 1.1986	14:00	13 55	27.69	5.5269	2.8	5.6	7.9	9.9	13.1	16.3	17.0	17.0	17.2	17.5	17.5	17.5	21.8	26.8	27.7	
						0.3	0.5	0.7	1.0	1.5	2.2	1.9	1.5	1.2	0.9	0.7	0.5	0.7	1.2	0.8	
26	17. 6.1986	16:25	2 45	20.70	20.9091	4.7	8.2	11.3	13.3	14.5	16.4	17.7	18.8	19.6	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	20.7	
						1.0	1.4	2.3	2.7	2.7	2.3	2.2	2.7	2.2	1.7	1.3	0.9	0.6	0.4	0.3	
27	21.10.1986	14:45	30 50	50.15	4.5180	1.2	2.0	2.2	2.9	4.0	4.1	4.2	6.0	7.3	9.9	11.2	15.3	21.9	26.8	44.3	
						0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.7	1.2	4.8
28	16. 7.1987	17:10	5 15	22.32	11.8095	6.6	11.5	13.5	15.2	15.8	16.5	16.6	16.8	16.8	16.8	16.9	22.3	22.3	22.3	22.3	
						2.3	6.5	6.5	4.8	3.4	2.5	1.7	1.4	1.0	0.7	0.6	1.1	0.8	0.5	0.3	
29	23. 7.1988	22:25	12 45	20.01	4.3595	5.8	7.7	8.2	8.3	8.7	9.2	10.0	10.7	11.7	12.1	12.1	12.1	12.7	19.7	20.0	
						1.9	1.2	0.8	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.4	0.3	
30	20. 6.1990	12:25	7 15	24.63	9.4368	3.1	5.7	8.6	11.3	14.2	17.4	17.9	17.9	18.0	18.0	18.0	18.8	24.6	24.6	24.6	
						0.4	0.5	0.9	1.5	2.1	3.1	2.7	1.9	1.4	0.9	0.8	0.7	1.3	0.8	0.5	
31	30. 6.1990	13:35	8 35	23.58	7.6311	7.9	14.9	18.2	20.6	21.3	21.7	21.9	22.0	22.0	22.0	22.2	22.2	22.2	23.6	23.6	
						5.5	22.7	22.7	10.1	6.5	4.8	4.2	3.1	2.9	2.2	1.8	1.0	0.8	0.6	0.4	
32	27. 6.1991	08:55	14 10	40.38	7.9176	3.5	4.3	5.0	5.4	6.1	7.3	8.7	10.1	11.3	13.8	17.1	22.4	27.9	33.2	40.4	
						0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.6	1.2	2.1	3.4	2.9	
33	18. 9.1992	14:25	7 0	17.05	6.7659	6.9	8.3	9.2	10.0	11.1	11.6	11.8	12.1	12.2	13.3	14.2	16.4	17.1	17.1	17.1	
						3.1	1.5	1.1	1.1	1.0	0.8	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	
34	24. 9.1993	20:15	23 0	68.97	8.3297	2.1	3.2	4.1	5.0	6.7	9.3	11.4	16.1	18.9	23.6	27.0	31.4	40.0	55.2	69.0	
						0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.6	1.2	2.0	3.1	3.4	4.8	6.5	7.9	22.7	
35	4. 7.1994	09:50	7 20	38.30	14.5076	5.9	10.5	12.7	13.3	14.1	16.0	17.8	22.3	24.6	24.6	24.6	24.8	38.3	38.3	38.3	
						2.1	4.2	3.1	2.7	1.8	2.0	2.3	3.4	4.8	3.8	2.3	2.1	5.5	4.2	2.3	
36	28. 8.1996	09:00	50 25	94.02	5.1802	3.6	6.2	7.3	7.5	9.6	11.5	12.9	16.3	17.0	17.4	17.9	24.6	30.5	40.4	61.8	
						0.5	0.7	0.6	0.4	0.6	0.7	0.8	1.2	1.1	0.8	0.7	2.0	3.1	5.5	10.1	
37	25. 8.1997	18:20	0 40	8.23	34.2917	5.9	6.3	6.8	7.2	7.8	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	
						2.1	0.7	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
38	1. 9.1997	20:25	4 55	58.76	33.1977	10.1	11.9	13.2	17.1	22.9	29.1	33.1	43.7	50.8	57.8	58.2	58.8	58.8	58.8	58.8	
						60.6	7.9	4.2	6.5	7.9	14.0	14.0	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	22.7	7.9	
39	9.10.1997	17:50	14 50	42.43	7.9457	3.4	6.3	6.5	7.0	7.3	8.6	10.3	14.6	15.6	18.2	21.8	23.1	29.0	29.3	42.4	
						0.4	0.7	0.4	0.4	0.3	0.3	0.5	0.8	0.8	1.1	1.6	1.4	2.5	1.9	4.2	
40	11. 6.1998	10:15	5 10	22.32	12.0000	5.0	9.9	10.7	10.9	11.1	11.6	11.7	11.8	19.7	20.3	20.3	22.3	22.3	22.3	22.3	
						1.3	3.1	2.0	1.3	0.9	0.8	0.6	0.5	2.3	1.6	1.3	1.1	0.8	0.5	0.3	

Station: 6008 Name: Gel„ndeh“he: -1.000 m NN  
 Gauß-Kr ger-Koordinaten Rechtswert: 2545.428 km Hochwert: 5695.934 km

Die Auswahl der Ereignisse erfolgte ber Serie f r eine ŷberstauh„ufigkeit von 0.200 pro Jahr.  
 Die Trockenzeit zur Trennung von Ereignissen betrug mindestens 8 h 0 min, wobei Werte bis 0.10 mm gleich Null gesetzt wurden.  
 Es wurden im Zeitraum von 1972 bis 2012 aus insgesamt 4472 Ereignissen 77 Ereignisse ausgew„hlt.  
 Ausgabezeitraum: 01.01.1972 bis 31.12.2012  
 Die Daten sind chronologisch sortiert.

Lfd Nr.	Beginn Datum Uhrzeit	Gesamt dauer h min	Regen summe mm	Regen spende l/(s*ha)	maximale Regensumme bzw. Wiederkehrzeit pro Dauerstufe in min															
					5 min a	10 min a	15 min a	20 min a	30 min a	45 min a	60 min a	90 min a	120 min a	180 min a	240 min a	360 min a	480 min a	720 min a	1440 min a	
41	31.10.1998 15:05	15 0	36.62	6.7815	2.3	3.6	3.9	4.2	4.6	5.6	6.3	7.5	9.9	13.2	16.9	24.3	29.8	34.5	36.6	
42	30. 6.2001 11:40	6 25	25.17	10.8952	3.0	6.0	8.8	10.9	14.1	15.3	16.1	16.5	16.5	16.6	17.5	17.6	25.2	25.2	25.2	
43	20. 6.2002 04:50	1 10	18.12	43.1476	3.1	6.3	9.2	11.8	15.5	17.1	17.9	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	
44	20. 8.2002 20:25	23 25	40.84	4.8444	3.0	5.1	5.7	6.4	8.1	9.8	10.2	11.9	14.0	15.3	16.4	17.4	19.7	26.3	40.8	
45	8. 6.2003 12:10	6 25	81.78	35.4004	9.6	19.1	28.7	38.3	48.9	59.7	60.6	62.4	65.0	65.7	65.8	79.7	81.8	81.8	81.8	
46	16. 7.2003 22:45	0 35	28.61	136.2476	5.2	10.4	15.5	19.7	26.7	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	
47	30. 7.2003 07:45	9 35	38.41	11.1345	7.2	11.3	16.8	21.1	31.6	35.4	35.5	35.5	35.5	35.8	35.8	35.8	37.6	38.4	38.4	
48	28. 8.2003 21:10	15 15	32.44	5.9082	1.4	2.2	3.0	3.7	5.2	6.3	7.2	8.8	10.3	15.4	18.8	24.5	27.4	31.1	32.4	
49	17. 7.2004 18:45	1 10	18.21	43.3500	5.7	8.7	11.7	12.8	15.0	16.6	17.7	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2	
50	20. 7.2004 07:15	4 40	27.18	16.1804	3.2	6.3	7.1	7.7	11.5	14.0	15.5	15.5	15.9	19.8	25.8	27.2	27.2	27.2	27.2	
51	10. 8.2004 17:45	14 0	24.38	4.8381	4.3	7.8	10.8	13.0	14.2	14.7	15.2	16.2	16.8	19.0	20.8	21.2	21.2	21.8	24.4	
52	5.10.2004 14:45	9 10	28.20	8.5461	3.4	6.7	9.3	11.8	12.7	13.4	14.4	15.5	19.9	21.0	21.0	23.8	25.3	28.2	28.2	
53	17.11.2004 20:55	43 55	49.12	3.1068	0.6	1.1	1.6	2.0	2.7	3.6	4.6	6.2	8.2	11.5	14.6	19.4	22.6	28.8	40.7	
54	20. 1.2005 14:45	15 0	31.24	5.7852	1.9	3.7	4.9	5.9	7.1	8.4	9.4	11.6	13.1	16.9	19.2	25.5	29.2	29.9	31.2	
55	29. 6.2005 23:25	7 50	23.62	8.3759	1.8	3.2	4.2	5.3	7.3	10.4	13.1	16.5	18.0	21.0	22.7	23.1	23.6	23.6	23.6	
56	14. 8.2005 02:20	26 10	36.31	3.8546	2.7	3.4	4.6	5.3	6.9	9.4	11.3	15.3	17.9	21.2	22.3	22.8	27.9	28.8	35.2	
57	10. 9.2005 23:45	0 55	22.45	68.0303	4.6	8.1	11.1	13.2	17.2	22.0	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	22.4	
58	14. 6.2006 19:45	2 50	26.54	26.0196	4.8	9.3	13.5	13.6	13.7	13.7	23.8	24.1	24.1	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	26.5	
59	4. 8.2006 18:50	4 0	41.01	28.4792	3.4	6.6	9.8	12.9	16.3	21.7	25.5	28.1	32.1	40.2	41.0	41.0	41.0	41.0	41.0	
60	14. 6.2007 13:50	7 45	24.88	8.9176	3.0	5.5	8.1	10.0	10.7	10.8	15.6	18.4	18.6	19.1	20.0	20.4	24.9	24.9	24.9	



## 2.1 Regenwasserzufluss - Graben

## Haltung(o/u) R7 - R8 ():

		Q	V	WASSERTIEFE						NR	REGEN		
		MAX	MAX	MAX		UNTER GELAENDE		MAX					
				OBE	UNTE	OBE	UNTE	OBE	UNTE		K	T	NR.
		CBM/S	M/S	M	M	M	M	M+NN	M+NN				
30.	6.1990 13:35-30.	6.1990 22:10	0.601	2.28	0.77	0.42	1.65	1.56	21.90	21.54	1	41.54	31
30.	7.2003 07:45-30.	7.2003 17:20	0.586	2.23	0.75	0.41	1.67	1.57	21.88	21.53	2	20.77	47
1.	9.1997 20:25-	2. 9.1997 01:20	0.570	2.20	0.75	0.41	1.67	1.57	21.88	21.53	3	13.85	38
16.	7.2003 22:45-16.	7.2003 23:20	0.547	2.12	0.72	0.40	1.70	1.58	21.85	21.52	4	10.38	46
11.	1.1986 04:50-11.	1.1986 05:35	0.462	1.90	0.65	0.37	1.77	1.61	21.78	21.49	5	8.31	24
19.	6.1982 08:35-20.	6.1982 01:45	0.459	1.89	0.65	0.37	1.77	1.61	21.78	21.49	6	6.92	16
9.	8.1985 18:20-10.	8.1985 00:05	0.459	1.89	0.65	0.37	1.77	1.61	21.78	21.49	7	5.93	23
4.	7.1994 09:50-	4. 7.1994 17:10	0.454	1.88	0.65	0.36	1.77	1.62	21.78	21.48	8	5.19	35
5.	6.2011 02:40-	5. 6.2011 05:40	0.448	1.87	0.65	0.36	1.77	1.62	21.78	21.48	9	4.62	71
28.	7.1973 17:35-28.	7.1973 17:55	0.433	1.83	0.64	0.35	1.78	1.63	21.77	21.47	10	4.15	2
16.	7.1987 17:10-16.	7.1987 22:25	0.433	1.83	0.64	0.35	1.78	1.63	21.77	21.47	11	3.78	28
16.	7.2010 20:55-16.	7.2010 23:10	0.433	1.83	0.64	0.35	1.78	1.63	21.77	21.47	12	3.46	68
14.	6.2006 19:45-14.	6.2006 22:35	0.429	1.81	0.63	0.35	1.79	1.63	21.76	21.47	13	3.20	58
2.	8.1981 05:20-	2. 8.1981 10:05	0.423	1.79	0.62	0.35	1.80	1.63	21.75	21.47	14	2.97	13
23.	9.2012 18:45-24.	9.2012 15:20	0.405	1.75	0.61	0.34	1.81	1.64	21.74	21.46	15	2.77	76
8.	8.1979 06:45-	8. 8.1979 10:15	0.395	1.72	0.60	0.34	1.82	1.64	21.73	21.46	16	2.60	8
17.	7.2004 18:45-17.	7.2004 19:55	0.376	1.67	0.58	0.33	1.84	1.65	21.71	21.45	17	2.44	49
3.	7.1974 03:45-	3. 7.1974 17:35	0.370	1.67	0.58	0.33	1.84	1.65	21.71	21.45	18	2.31	3
3.	7.2009 16:40-	3. 7.2009 19:40	0.362	1.64	0.57	0.32	1.85	1.66	21.70	21.44	19	2.19	63
18.	8.2011 18:15-19.	8.2011 04:10	0.358	1.63	0.56	0.32	1.86	1.66	21.69	21.44	20	2.08	73
22.	7.2009 21:15-22.	7.2009 23:30	0.357	1.63	0.56	0.32	1.86	1.66	21.69	21.44	21	1.98	64
17.	6.1986 16:25-17.	6.1986 19:10	0.354	1.62	0.56	0.32	1.86	1.66	21.69	21.44	22	1.89	26
11.	6.1998 10:15-11.	6.1998 15:25	0.353	1.62	0.56	0.32	1.86	1.66	21.69	21.44	23	1.81	40
4.	8.2006 18:50-	4. 8.2006 22:50	0.340	1.59	0.55	0.31	1.87	1.67	21.68	21.43	24	1.73	59
10.	8.2004 17:45-11.	8.2004 07:45	0.337	1.58	0.55	0.31	1.87	1.67	21.68	21.43	25	1.66	51
18.	9.1992 14:25-18.	9.1992 21:25	0.334	1.58	0.54	0.31	1.88	1.67	21.67	21.43	26	1.60	33
23.	8.1983 20:00-23.	8.1983 21:15	0.329	1.57	0.54	0.31	1.88	1.67	21.67	21.43	27	1.54	17
24.	6.1975 13:30-24.	6.1975 17:25	0.325	1.56	0.53	0.31	1.89	1.67	21.66	21.43	28	1.48	5
9.	8.1974 13:55-	9. 8.1974 15:05	0.322	1.56	0.53	0.30	1.89	1.68	21.66	21.42	29	1.43	4
14.	7.1985 20:15-14.	7.1985 22:55	0.310	1.53	0.52	0.30	1.90	1.68	21.65	21.42	30	1.38	22
3.	9.1975 12:55-	3. 9.1975 15:40	0.307	1.52	0.52	0.30	1.90	1.68	21.65	21.42	31	1.34	6
10.	9.2005 23:45-11.	9.2005 00:40	0.307	1.52	0.52	0.30	1.90	1.68	21.65	21.42	32	1.30	57
8.	8.1972 20:00-	8. 8.1972 21:20	0.306	1.52	0.52	0.30	1.90	1.68	21.65	21.42	33	1.26	1
3.	8.2008 21:10-	4. 8.2008 03:15	0.300	1.51	0.51	0.29	1.91	1.69	21.64	21.41	34	1.22	61
21.	8.2011 19:30-21.	8.2011 19:55	0.299	1.51	0.51	0.29	1.91	1.69	21.64	21.41	35	1.19	74
14.	7.2010 17:35-14.	7.2010 18:40	0.291	1.49	0.50	0.29	1.92	1.69	21.63	21.41	36	1.15	67
12.	11.2010 17:25-14.	11.2010 13:50	0.291	1.49	0.50	0.29	1.92	1.69	21.63	21.41	37	1.12	70
27.	8.2011 11:15-27.	8.2011 16:00	0.289	1.48	0.50	0.29	1.92	1.69	21.63	21.41	38	1.09	75
5.	10.2004 14:45-	5.10.2004 23:55	0.288	1.48	0.50	0.29	1.92	1.69	21.63	21.41	39	1.07	52
7.	10.2009 18:30-	8.10.2009 04:35	0.288	1.48	0.50	0.29	1.92	1.69	21.63	21.41	40	1.04	65
20.	6.1990 12:25-20.	6.1990 19:40	0.283	1.47	0.49	0.29	1.93	1.69	21.62	21.41	41	1.01	30
20.	6.2002 04:50-20.	6.2002 06:00	0.279	1.46	0.49	0.28	1.93	1.70	21.62	21.40	42	0.99	43
11.	1.1986 14:00-12.	1.1986 03:55	0.277	1.46	0.49	0.28	1.93	1.70	21.62	21.40	43	0.97	25
30.	6.2001 11:40-30.	6.2001 18:05	0.262	1.43	0.47	0.27	1.95	1.71	21.60	21.39	44	0.94	42
9.	6.2009 13:45-	9. 6.2009 15:55	0.254	1.41	0.46	0.27	1.96	1.71	21.59	21.39	45	0.92	62
14.	6.2007 13:50-14.	6.2007 21:35	0.251	1.40	0.46	0.27	1.96	1.71	21.59	21.39	46	0.90	60
28.	8.1996 09:00-30.	8.1996 11:25	0.247	1.39	0.46	0.27	1.96	1.71	21.59	21.39	47	0.88	36
9.	10.1997 17:50-10.	10.1997 08:40	0.245	1.39	0.45	0.27	1.97	1.71	21.58	21.39	48	0.87	39

## Haltung(o/u) R7 - R8 ( ):

		Q	V	WASSERTIEFE								NR	REGEN
		MAX	MAX	MAX		UNTER GELAENDE		MAX					
				OBE	UNTE	OBE	UNTE	OBE	UNTE				
		CBM/S	M/S	M	M	M	M	M+NN	M+NN	K	T	NR.	
28.	5.1984 07:30-28. 5.1984 15:00	0.233	1.36	0.44	0.26	1.98	1.72	21.57	21.38	49	0.85	20	
25.	8.1997 18:20-25. 8.1997 19:00	0.228	1.35	0.44	0.26	1.98	1.72	21.57	21.38	50	0.83	37	
23.	7.1988 22:25-24. 7.1988 11:10	0.222	1.34	0.43	0.25	1.99	1.73	21.56	21.37	51	0.81	29	
21.	9.1981 06:45-21. 9.1981 07:35	0.219	1.33	0.43	0.25	1.99	1.73	21.56	21.37	52	0.80	14	
16.	5.1981 14:00-16. 5.1981 15:35	0.217	1.33	0.43	0.25	1.99	1.73	21.56	21.37	53	0.78	11	
20.	7.2004 07:15-20. 7.2004 11:55	0.214	1.32	0.42	0.25	2.00	1.73	21.55	21.37	54	0.77	50	
11.10.1981	03:50-11.10.1981 10:50	0.196	1.28	0.40	0.24	2.02	1.74	21.53	21.36	55	0.76	15	
24.	6.2011 10:55-24. 6.2011 17:55	0.190	1.26	0.40	0.23	2.02	1.75	21.53	21.35	56	0.74	72	
20.	8.2002 20:25-21. 8.2002 19:50	0.182	1.24	0.39	0.23	2.03	1.75	21.52	21.35	57	0.73	44	
20.	1.2005 14:45-21. 1.2005 05:45	0.170	1.21	0.37	0.22	2.05	1.76	21.50	21.34	58	0.72	54	
14.	8.2005 02:20-15. 8.2005 04:30	0.157	1.18	0.36	0.21	2.06	1.77	21.49	21.33	59	0.70	56	
29.	6.2005 23:25-30. 6.2005 07:15	0.148	1.16	0.35	0.21	2.07	1.77	21.48	21.33	60	0.69	55	
27.	6.1991 08:55-27. 6.1991 23:05	0.147	1.15	0.35	0.21	2.07	1.77	21.48	21.33	61	0.68	32	
31.10.1998	15:05- 1.11.1998 06:05	0.143	1.14	0.34	0.20	2.08	1.78	21.47	21.32	62	0.67	41	
24.	9.1993 20:15-25. 9.1993 19:15	0.139	1.13	0.34	0.20	2.08	1.78	21.47	21.32	63	0.66	34	
15.	8.2010 12:45-15. 8.2010 20:25	0.115	1.05	0.31	0.19	2.11	1.79	21.44	21.31	64	0.65	69	
28.	8.2003 21:10-29. 8.2003 12:25	0.106	1.02	0.29	0.18	2.13	1.80	21.42	21.30	65	0.64	48	
29.	6.1981 01:45-29. 6.1981 17:15	0.103	1.01	0.29	0.18	2.13	1.80	21.42	21.30	66	0.63	12	
3.	10.2012 06:05- 4.10.2012 10:50	0.095	0.98	0.28	0.17	2.14	1.81	21.41	21.29	67	0.62	77	
10.10.2009	00:30-10.10.2009 07:00	0.092	0.97	0.27	0.17	2.15	1.81	21.40	21.29	68	0.61	66	
18.	8.1977 05:35-18. 8.1977 12:15	0.090	0.96	0.27	0.17	2.15	1.81	21.40	21.29	69	0.60	7	
21.10.1986	14:45-22.10.1986 21:35	0.072	0.88	0.24	0.16	2.18	1.82	21.37	21.28	70	0.59	27	
26.11.1983	20:55-27.11.1983 15:40	0.067	0.85	0.23	0.15	2.19	1.83	21.36	21.27	71	0.59	18	
17.11.2004	20:55-19.11.2004 16:50	0.057	0.79	0.21	0.15	2.21	1.83	21.34	21.27	72	0.58	53	
30.	9.1984 15:00- 1.10.1984 15:40	0.052	0.75	0.20	0.15	2.22	1.83	21.33	21.27	73	0.57	21	
8.12.1983	16:20- 9.12.1983 14:55	0.048	0.72	0.20	0.14	2.22	1.84	21.33	21.26	74	0.56	19	
17.12.1980	20:00-18.12.1980 09:50	0.031	0.57	0.16	0.14	2.26	1.84	21.29	21.26	75	0.55	9	
9.	3.1981 13:20-10. 3.1981 13:50	0.024	0.47	0.15	0.13	2.27	1.85	21.28	21.25	76	0.55	10	

## 2.2 Regenwasserabfluss - Grabenprofil

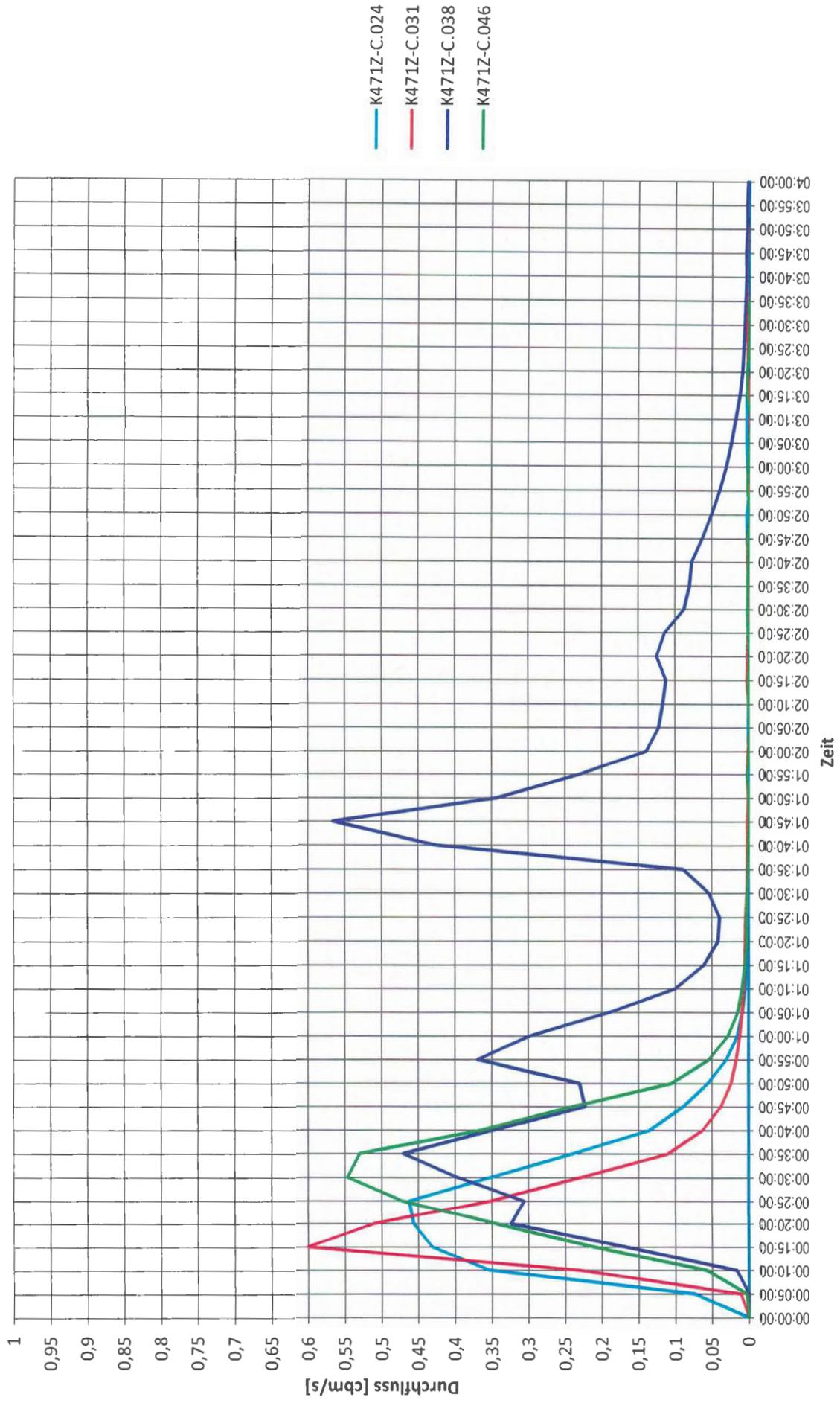
## Haltung(o/u) R8 - P2 ( ):

-----																
		Q	V	WASSERTIEFE								NR	REGEN			
		MAX	MAX	MAX	UNTER		GELAENDE		MAX							
				OBERN	UNTERN	OBERN	UNTERN	OBERN	UNTERN			K	T			
-----																
		CBM/S	M/S	M	M	M	M	M+NN	M+NN	K	T	NR.				
-----																
30.	6.1990	13:35-30.	6.1990	22:10	0.601	0.86	0.42	0.41	1.56	1.57	21.54	21.45	1	41.54	31	
30.	7.2003	07:45-30.	7.2003	17:20	0.586	0.85	0.41	0.40	1.57	1.58	21.53	21.44	2	20.77	47	
1.	9.1997	20:25-	2.	9.1997	01:20	0.566	0.86	0.41	0.39	1.57	1.59	21.53	21.43	3	13.85	38
16.	7.2003	22:45-16.	7.2003	23:20	0.546	0.83	0.40	0.39	1.58	1.59	21.52	21.43	4	10.38	46	
11.	1.1986	04:50-11.	1.1986	05:35	0.462	0.79	0.37	0.36	1.61	1.62	21.49	21.40	5	8.31	24	
19.	6.1982	08:35-20.	6.1982	01:45	0.459	0.79	0.37	0.36	1.61	1.62	21.49	21.40	6	6.92	16	
9.	8.1985	18:20-10.	8.1985	00:05	0.459	0.78	0.37	0.36	1.61	1.62	21.49	21.40	7	5.93	23	
4.	7.1994	09:50-	4.	7.1994	17:10	0.453	0.79	0.36	0.35	1.62	1.63	21.48	21.39	8	5.19	35
5.	6.2011	02:40-	5.	6.2011	05:40	0.446	0.79	0.36	0.35	1.62	1.63	21.48	21.39	9	4.62	71
16.	7.1987	17:10-16.	7.1987	22:25	0.431	0.78	0.35	0.35	1.63	1.63	21.47	21.39	10	4.15	28	
14.	6.2006	19:45-14.	6.2006	22:35	0.429	0.77	0.35	0.35	1.63	1.63	21.47	21.39	11	3.78	58	
16.	7.2010	20:55-16.	7.2010	23:10	0.429	0.78	0.35	0.35	1.63	1.63	21.47	21.39	12	3.46	68	
28.	7.1973	17:35-28.	7.1973	17:55	0.427	0.77	0.35	0.35	1.63	1.63	21.47	21.39	13	3.20	2	
2.	8.1981	05:20-	2.	8.1981	10:05	0.423	0.76	0.35	0.34	1.63	1.64	21.47	21.38	14	2.97	13
23.	9.2012	18:45-24.	9.2012	15:20	0.402	0.75	0.34	0.34	1.64	1.64	21.46	21.38	15	2.77	76	
8.	8.1979	06:45-	8.	8.1979	10:15	0.394	0.75	0.34	0.33	1.64	1.65	21.46	21.37	16	2.60	8
17.	7.2004	18:45-17.	7.2004	19:55	0.375	0.73	0.33	0.32	1.65	1.66	21.45	21.36	17	2.44	49	
3.	7.1974	03:45-	3.	7.1974	17:35	0.369	0.73	0.33	0.32	1.65	1.66	21.45	21.36	18	2.31	3
3.	7.2009	16:40-	3.	7.2009	19:40	0.362	0.72	0.32	0.32	1.66	1.66	21.44	21.36	19	2.19	63
18.	8.2011	18:15-19.	8.2011	04:10	0.357	0.72	0.32	0.32	1.66	1.66	21.44	21.36	20	2.08	73	
22.	7.2009	21:15-22.	7.2009	23:30	0.356	0.72	0.32	0.32	1.66	1.66	21.44	21.36	21	1.98	64	
17.	6.1986	16:25-17.	6.1986	19:10	0.354	0.72	0.32	0.32	1.66	1.66	21.44	21.36	22	1.89	26	
11.	6.1998	10:15-11.	6.1998	15:25	0.353	0.72	0.32	0.32	1.66	1.66	21.44	21.36	23	1.81	40	
4.	8.2006	18:50-	4.	8.2006	22:50	0.340	0.71	0.31	0.31	1.67	1.67	21.43	21.35	24	1.73	59
10.	8.2004	17:45-11.	8.2004	07:45	0.337	0.71	0.31	0.31	1.67	1.67	21.43	21.35	25	1.66	51	
18.	9.1992	14:25-18.	9.1992	21:25	0.334	0.70	0.31	0.31	1.67	1.67	21.43	21.35	26	1.60	33	
23.	8.1983	20:00-23.	8.1983	21:15	0.328	0.70	0.31	0.31	1.67	1.67	21.43	21.35	27	1.54	17	
24.	6.1975	13:30-24.	6.1975	17:25	0.325	0.70	0.31	0.31	1.67	1.67	21.43	21.35	28	1.48	5	
9.	8.1974	13:55-	9.	8.1974	15:05	0.321	0.69	0.30	0.30	1.68	1.68	21.42	21.34	29	1.43	4
14.	7.1985	20:15-14.	7.1985	22:55	0.310	0.68	0.30	0.30	1.68	1.68	21.42	21.34	30	1.38	22	
3.	9.1975	12:55-	3.	9.1975	15:40	0.307	0.68	0.30	0.30	1.68	1.68	21.42	21.34	31	1.34	6
10.	9.2005	23:45-11.	9.2005	00:40	0.307	0.68	0.30	0.30	1.68	1.68	21.42	21.34	32	1.30	57	
8.	8.1972	20:00-	8.	8.1972	21:20	0.306	0.68	0.30	0.30	1.68	1.68	21.42	21.34	33	1.26	1
3.	8.2008	21:10-	4.	8.2008	03:15	0.300	0.67	0.29	0.30	1.69	1.68	21.41	21.34	34	1.22	61
21.	8.2011	19:30-21.	8.2011	19:55	0.299	0.67	0.29	0.30	1.69	1.68	21.41	21.34	35	1.19	74	
14.	7.2010	17:35-14.	7.2010	18:40	0.291	0.67	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	36	1.15	67	
12.	11.2010	17:25-14.	11.2010	13:50	0.291	0.66	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	37	1.12	70	
27.	8.2011	11:15-27.	8.2011	16:00	0.289	0.66	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	38	1.09	75	
5.	10.2004	14:45-	5.	10.2004	23:55	0.288	0.67	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	39	1.07	52
7.	10.2009	18:30-	8.	10.2009	04:35	0.288	0.66	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	40	1.04	65
20.	6.1990	12:25-20.	6.1990	19:40	0.283	0.66	0.29	0.29	1.69	1.69	21.41	21.33	41	1.01	30	
20.	6.2002	04:50-20.	6.2002	06:00	0.279	0.66	0.28	0.29	1.70	1.69	21.40	21.33	42	0.99	43	
11.	1.1986	14:00-12.	1.1986	03:55	0.276	0.65	0.28	0.29	1.70	1.69	21.40	21.33	43	0.97	25	
30.	6.2001	11:40-30.	6.2001	18:05	0.262	0.64	0.27	0.28	1.71	1.70	21.39	21.32	44	0.94	42	
9.	6.2009	13:45-	9.	6.2009	15:55	0.253	0.63	0.27	0.28	1.71	1.70	21.39	21.32	45	0.92	62
14.	6.2007	13:50-14.	6.2007	21:35	0.251	0.63	0.27	0.28	1.71	1.70	21.39	21.32	46	0.90	60	
28.	8.1996	09:00-30.	8.1996	11:25	0.247	0.62	0.27	0.27	1.71	1.71	21.39	21.31	47	0.88	36	
9.	10.1997	17:50-10.	10.1997	08:40	0.245	0.62	0.27	0.27	1.71	1.71	21.39	21.31	48	0.87	39	

## Haltung(o/u) R8 - P2 ( ):

		Q	V	WASSERTIEFE								NR	REGEN
		MAX	MAX	MAX	UNTER		GELAENDE		MAX				
				OBE	UN	OBE	UN	OBE	UN				
		CBM/S	M/S	M	M	M	M	M+NN	M+NN	K	T	NR.	
28.	5.1984 07:30-28. 5.1984 15:00	0.233	0.61	0.26	0.27	1.72	1.71	21.38	21.31	49	0.85	20	
25.	8.1997 18:20-25. 8.1997 19:00	0.228	0.60	0.26	0.27	1.72	1.71	21.38	21.31	50	0.83	37	
23.	7.1988 22:25-24. 7.1988 11:10	0.222	0.59	0.25	0.27	1.73	1.71	21.37	21.31	51	0.81	29	
21.	9.1981 06:45-21. 9.1981 07:35	0.219	0.59	0.25	0.26	1.73	1.72	21.37	21.30	52	0.80	14	
16.	5.1981 14:00-16. 5.1981 15:35	0.216	0.59	0.25	0.26	1.73	1.72	21.37	21.30	53	0.78	11	
20.	7.2004 07:15-20. 7.2004 11:55	0.214	0.58	0.25	0.26	1.73	1.72	21.37	21.30	54	0.77	50	
11.10.1981	03:50-11.10.1981 10:50	0.196	0.56	0.24	0.25	1.74	1.73	21.36	21.29	55	0.76	15	
24.	6.2011 10:55-24. 6.2011 17:55	0.190	0.55	0.23	0.25	1.75	1.73	21.35	21.29	56	0.74	72	
20.	8.2002 20:25-21. 8.2002 19:50	0.182	0.54	0.23	0.25	1.75	1.73	21.35	21.29	57	0.73	44	
20.	1.2005 14:45-21. 1.2005 05:45	0.170	0.52	0.22	0.25	1.76	1.73	21.34	21.29	58	0.72	54	
14.	8.2005 02:20-15. 8.2005 04:30	0.157	0.50	0.21	0.24	1.77	1.74	21.33	21.28	59	0.70	56	
27.	6.1991 08:55-27. 6.1991 23:05	0.148	0.48	0.21	0.24	1.77	1.74	21.33	21.28	60	0.69	32	
29.	6.2005 23:25-30. 6.2005 07:15	0.148	0.48	0.21	0.24	1.77	1.74	21.33	21.28	61	0.68	55	
31.10.1998	15:05- 1.11.1998 06:05	0.143	0.47	0.20	0.24	1.78	1.74	21.32	21.28	62	0.67	41	
24.	9.1993 20:15-25. 9.1993 19:15	0.139	0.46	0.20	0.23	1.78	1.75	21.32	21.27	63	0.66	34	
15.	8.2010 12:45-15. 8.2010 20:25	0.115	0.41	0.19	0.23	1.79	1.75	21.31	21.27	64	0.65	69	
28.	8.2003 21:10-29. 8.2003 12:25	0.106	0.39	0.18	0.23	1.80	1.75	21.30	21.27	65	0.64	48	
29.	6.1981 01:45-29. 6.1981 17:15	0.103	0.38	0.18	0.22	1.80	1.76	21.30	21.26	66	0.63	12	
3.	10.2012 06:05- 4.10.2012 10:50	0.096	0.36	0.17	0.22	1.81	1.76	21.29	21.26	67	0.62	77	
10.10.2009	00:30-10.10.2009 07:00	0.092	0.35	0.17	0.22	1.81	1.76	21.29	21.26	68	0.61	66	
18.	8.1977 05:35-18. 8.1977 12:15	0.090	0.34	0.17	0.22	1.81	1.76	21.29	21.26	69	0.60	7	
21.10.1986	14:45-22.10.1986 21:35	0.072	0.29	0.16	0.22	1.82	1.76	21.28	21.26	70	0.59	27	
26.11.1983	20:55-27.11.1983 15:40	0.067	0.27	0.15	0.22	1.83	1.76	21.27	21.26	71	0.59	18	
17.11.2004	20:55-19.11.2004 16:50	0.057	0.24	0.15	0.21	1.83	1.77	21.27	21.25	72	0.58	53	
30.	9.1984 15:00- 1.10.1984 15:40	0.052	0.22	0.15	0.21	1.83	1.77	21.27	21.25	73	0.57	21	
8.	12.1983 16:20- 9.12.1983 14:55	0.048	0.20	0.14	0.21	1.84	1.77	21.26	21.25	74	0.56	19	
17.12.1980	20:00-18.12.1980 09:50	0.031	0.14	0.14	0.21	1.84	1.77	21.26	21.25	75	0.55	9	
9.	3.1981 13:20-10. 3.1981 13:50	0.024	0.11	0.13	0.21	1.85	1.77	21.25	21.25	76	0.55	10	

# Haltung P2 - R8



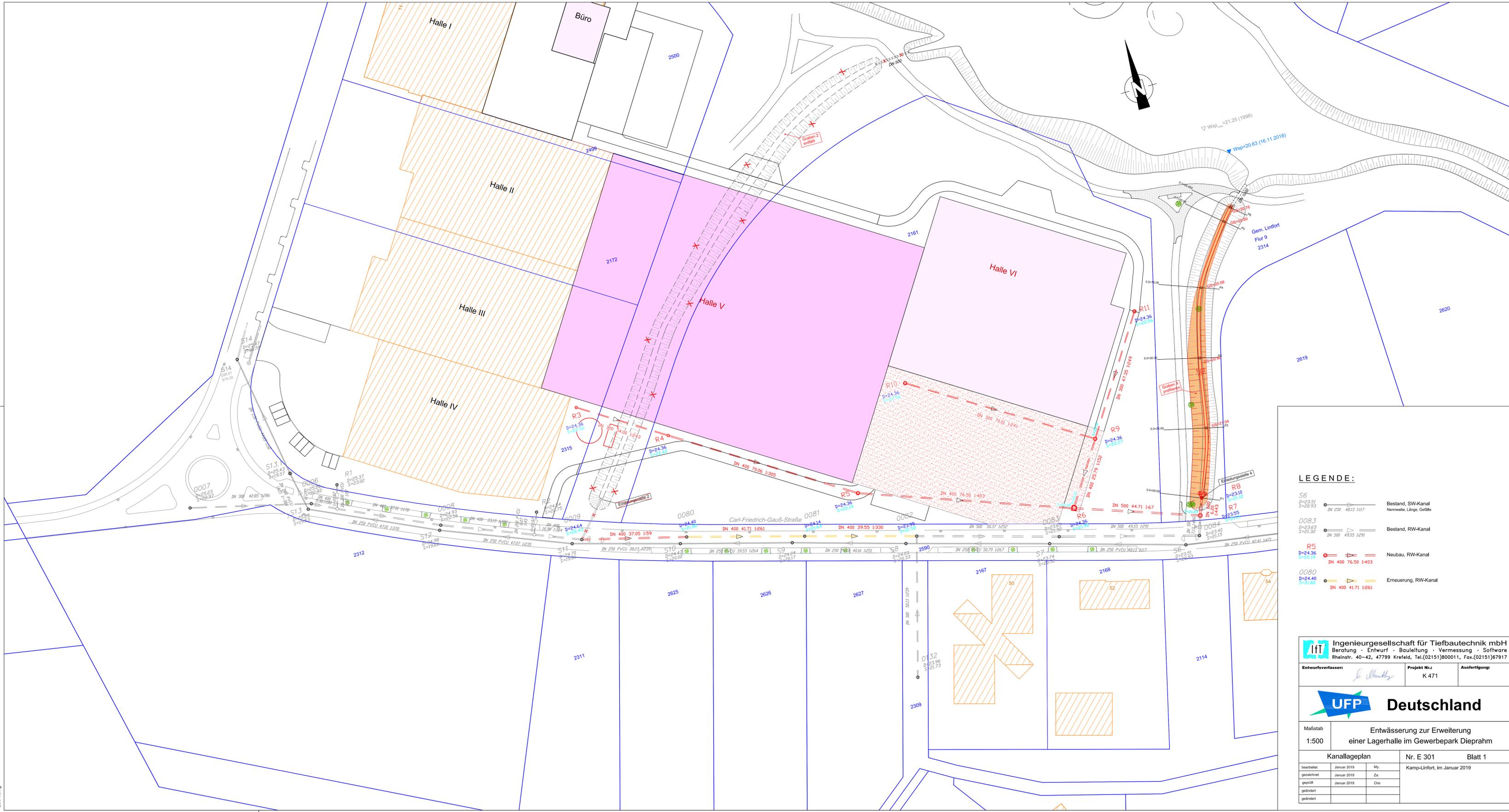
## 2.3 Regenwasserzulaufmenge

## Sonderbauwerk FR.AUS. 1 (Auslass - ) :

		Q trocken (stationär)	Q max	Datum	Zeit	Gesamt- volumen der Ganglinie	Dauer	Nr	Regen	
		cbm/s	cbm/s		hh:mm	cbm	hh:mm	k	T	Nr.
28.	8.1996 09:00-30. 8.1996 11:25 :	0.000	0.255	30.08.96	10:23	3018.890	53:00	1	41.54	36
12.	11.2010 17:25-14.11.2010 13:50 :	0.000	0.303	13.11.10	5:54	2474.553	46:39	2	20.77	70
24.	9.1993 20:15-25. 9.1993 19:15 :	0.000	0.140	25.09.93	6:42	2191.849	25:15	3	13.85	34
29.	6.1981 01:45-29. 6.1981 17:15 :	0.000	0.104	29.06.81	12:03	2188.361	18:14	4	10.38	12
1.	9.1997 20:25- 2. 9.1997 01:20 :	0.000	0.561	01.09.97	22:09	1953.730	7:47	5	8.31	38
28.	5.1984 07:30-28. 5.1984 15:00 :	0.000	0.236	28.05.84	15:02	1851.583	10:11	6	6.92	20
7.	10.2009 18:30- 8.10.2009 04:35 :	0.000	0.292	07.10.09	21:01	1759.653	12:51	7	5.93	65
21.	10.1986 14:45-22.10.1986 21:35 :	0.000	0.080	22.10.86	21:14	1572.041	32:57	8	5.19	27
8.	12.1983 16:20- 9.12.1983 14:55 :	0.000	0.048	09.12.83	12:27	1548.284	25:02	9	4.62	19
17.	11.2004 20:55-19.11.2004 16:50 :	0.000	0.057	18.11.04	22:17	1537.752	46:20	10	4.15	53
9.	10.1997 17:50-10.10.1997 08:40 :	0.000	0.254	10.10.97	8:38	1318.265	17:34	11	3.78	39
4.	8.2006 18:50- 4. 8.2006 22:50 :	0.000	0.341	04.08.06	19:57	1298.438	6:40	12	3.46	59
20.	8.2002 20:25-21. 8.2002 19:50 :	0.000	0.187	20.08.02	20:53	1265.604	26:18	13	3.20	44
27.	6.1991 08:55-27. 6.1991 23:05 :	0.000	0.157	27.06.91	9:35	1250.407	16:56	14	2.97	32
30.	7.2003 07:45-30. 7.2003 17:20 :	0.000	0.584	30.07.03	17:12	1236.520	11:06	15	2.77	47
9.	3.1981 13:20-10. 3.1981 13:50 :	0.000	0.024	09.03.81	21:25	1221.075	27:05	16	2.60	10
4.	7.1994 09:50- 4. 7.1994 17:10 :	0.000	0.458	04.07.94	17:03	1207.943	10:13	17	2.44	35
26.	11.1983 20:55-27.11.1983 15:40 :	0.000	0.067	27.11.83	15:02	1143.595	20:42	18	2.31	18
30.	9.1984 15:00- 1.10.1984 15:40 :	0.000	0.052	01.10.84	6:01	1137.073	26:25	19	2.19	21
31.	10.1998 15:05- 1.11.1998 06:05 :	0.000	0.149	01.11.98	4:27	1126.850	17:02	20	2.08	41
14.	8.2005 02:20-15. 8.2005 04:30 :	0.000	0.162	14.08.05	4:54	1117.045	28:35	21	1.98	56
3.	10.2012 06:05- 4.10.2012 10:50 :	0.000	0.105	03.10.12	12:24	1112.751	31:32	22	1.89	77
2.	8.1981 05:20- 2. 8.1981 10:05 :	0.000	0.426	02.08.81	7:41	1018.684	7:36	23	1.81	13
28.	8.2003 21:10-29. 8.2003 12:25 :	0.000	0.109	29.08.03	4:04	989.293	17:57	24	1.73	48
11.	10.1981 03:50-11.10.1981 10:50 :	0.000	0.201	11.10.81	7:39	986.209	9:47	25	1.66	15
3.	8.2008 21:10- 4. 8.2008 03:15 :	0.000	0.312	03.08.08	23:33	982.867	6:57	26	1.60	61
19.	6.1982 08:35-20. 6.1982 01:45 :	0.000	0.463	19.06.82	19:12	950.409	20:03	27	1.54	16
20.	1.2005 14:45-21. 1.2005 05:45 :	0.000	0.173	20.01.05	19:33	950.086	17:29	28	1.48	54
18.	8.1977 05:35-18. 8.1977 12:15 :	0.000	0.091	18.08.77	9:08	943.601	9:03	29	1.43	7
18.	8.2011 18:15-19. 8.2011 04:10 :	0.000	0.361	18.08.11	18:38	941.448	12:48	30	1.38	73
3.	7.1974 03:45- 3. 7.1974 17:35 :	0.000	0.377	03.07.74	16:10	932.566	16:02	31	1.34	3
17.	12.1980 20:00-18.12.1980 09:50 :	0.000	0.031	18.12.80	4:00	927.564	14:35	32	1.30	9
16.	7.2003 22:45-16. 7.2003 23:20 :	0.000	0.545	16.07.03	23:18	902.514	3:30	33	1.26	46
15.	8.2010 12:45-15. 8.2010 20:25 :	0.000	0.117	15.08.10	15:53	869.329	10:06	34	1.22	69
5.	10.2004 14:45- 5.10.2004 23:55 :	0.000	0.288	05.10.04	16:45	850.601	11:57	35	1.19	52
11.	1.1986 14:00-12. 1.1986 03:55 :	0.000	0.279	12.01.86	3:48	833.727	15:02	36	1.15	25
20.	7.2004 07:15-20. 7.2004 11:55 :	0.000	0.221	20.07.04	7:39	817.095	7:31	37	1.12	50
11.	1.1986 04:50-11. 1.1986 05:35 :	0.000	0.462	11.01.86	5:14	816.236	3:42	38	1.09	24
14.	6.2006 19:45-14. 6.2006 22:35 :	0.000	0.433	14.06.06	22:31	814.732	5:37	39	1.07	58
10.	10.2009 00:30-10.10.2009 07:00 :	0.000	0.094	10.10.09	0:57	797.949	9:20	40	1.04	66
9.	8.1985 18:20-10. 8.1985 00:05 :	0.000	0.461	09.08.85	23:56	756.510	8:40	41	1.01	23
3.	7.2009 16:40- 3. 7.2009 19:40 :	0.000	0.366	03.07.09	17:03	751.377	5:52	42	0.99	63
30.	6.2001 11:40-30. 6.2001 18:05 :	0.000	0.265	30.06.01	12:04	751.344	9:20	43	0.97	42
14.	6.2007 13:50-14. 6.2007 21:35 :	0.000	0.253	14.06.07	20:33	741.838	10:33	44	0.94	60
20.	6.1990 12:25-20. 6.1990 19:40 :	0.000	0.286	20.06.90	19:13	733.713	10:04	45	0.92	30
10.	8.2004 17:45-11. 8.2004 07:45 :	0.000	0.339	11.08.04	4:03	725.641	16:34	46	0.90	51
30.	6.1990 13:35-30. 6.1990 22:10 :	0.000	0.588	30.06.90	13:52	720.604	11:31	47	0.88	31
5.	6.2011 02:40- 5. 6.2011 05:40 :	0.000	0.450	05.06.11	5:38	716.377	5:32	48	0.87	71
8.	8.1979 06:45- 8. 8.1979 10:15 :	0.000	0.400	08.08.79	9:00	708.514	6:08	49	0.85	8

## Sonderbauwerk FR.AUS. 1 (Auslass - ) :

				Q trocken (stationär)	Q max	Datum	Zeit	Gesamt- volumen der Ganglinie	Dauer	Nr	Regen	
				cbm/s	cbm/s	hh:mm		cbm	hh:mm	k	T	Nr.
29.	6.2005	23:25-30.	6.2005 07:15 :	0.000	0.150	30.06.05	0:33	700.455	10:28	50	0.83	55
10.	9.2005	23:45-11.	9.2005 00:40 :	0.000	0.310	11.09.05	0:02	666.793	3:52	51	0.81	57
16.	7.1987	17:10-16.	7.1987 22:25 :	0.000	0.442	16.07.87	21:27	658.385	8:10	52	0.80	28
11.	6.1998	10:15-11.	6.1998 15:25 :	0.000	0.360	11.06.98	13:44	658.122	7:51	53	0.78	40
17.	6.1986	16:25-17.	6.1986 19:10 :	0.000	0.357	17.06.86	17:00	604.971	5:30	54	0.77	26
9.	6.2009	13:45-	9. 6.2009 15:55 :	0.000	0.261	09.06.09	14:13	587.599	5:07	55	0.76	62
23.	7.1988	22:25-24.	7.1988 11:10 :	0.000	0.231	23.07.88	22:38	582.508	15:42	56	0.74	29
24.	6.2011	10:55-24.	6.2011 17:55 :	0.000	0.195	24.06.11	11:29	575.390	9:51	57	0.73	72
14.	7.1985	20:15-14.	7.1985 22:55 :	0.000	0.316	14.07.85	20:25	534.390	5:38	58	0.72	22
17.	7.2004	18:45-17.	7.2004 19:55 :	0.000	0.380	17.07.04	19:11	523.846	4:05	59	0.70	49
20.	6.2002	04:50-20.	6.2002 06:00 :	0.000	0.280	20.06.02	5:19	520.899	3:60	60	0.69	43
8.	8.1972	20:00-	8. 8.1972 21:20 :	0.000	0.317	08.08.72	20:50	502.027	3:52	61	0.68	1
16.	7.2010	20:55-16.	7.2010 23:10 :	0.000	0.436	16.07.10	21:08	490.130	5:12	62	0.67	68
23.	9.2012	18:45-24.	9.2012 15:20 :	0.000	0.408	24.09.12	4:12	486.891	21:60	63	0.66	76
18.	9.1992	14:25-18.	9.1992 21:25 :	0.000	0.341	18.09.92	16:55	486.261	8:10	64	0.65	33
3.	9.1975	12:55-	3. 9.1975 15:40 :	0.000	0.309	03.09.75	13:15	465.279	5:40	65	0.64	6
24.	6.1975	13:30-24.	6.1975 17:25 :	0.000	0.333	24.06.75	17:00	394.605	3:39	66	0.63	5
27.	8.2011	11:15-27.	8.2011 16:00 :	0.000	0.297	27.08.11	11:41	384.242	7:31	67	0.62	75
28.	7.1973	17:35-28.	7.1973 17:55 :	0.000	0.437	28.07.73	17:54	378.081	3:12	68	0.61	2
22.	7.2009	21:15-22.	7.2009 23:30 :	0.000	0.363	22.07.09	22:18	373.062	4:50	69	0.60	64
14.	7.2010	17:35-14.	7.2010 18:40 :	0.000	0.299	14.07.10	17:49	356.602	4:02	70	0.59	67
23.	8.1983	20:00-23.	8.1983 21:15 :	0.000	0.334	23.08.83	20:50	344.203	3:38	71	0.59	17
9.	8.1974	13:55-	9. 8.1974 15:05 :	0.000	0.331	09.08.74	14:25	290.129	3:55	72	0.58	4
21.	8.2011	19:30-21.	8.2011 19:55 :	0.000	0.309	21.08.11	19:50	282.454	3:17	73	0.57	74
16.	5.1981	14:00-16.	5.1981 15:35 :	0.000	0.223	16.05.81	14:12	237.454	4:32	74	0.56	11
21.	9.1981	06:45-21.	9.1981 07:35 :	0.000	0.226	21.09.81	7:11	219.674	3:33	75	0.55	14
25.	8.1997	18:20-25.	8.1997 19:00 :	0.000	0.234	25.08.97	18:51	202.486	3:24	76	0.55	37



- LEGENDE:**
- S6  $\begin{matrix} D=23.51 \\ S=20.93 \end{matrix}$  Bestand, SW-Kanal  
Nennweite, Länge, Gefälle
  - 0083  $\begin{matrix} D=23.65 \\ S=21.32 \end{matrix}$  Bestand, RW-Kanal
  - R5  $\begin{matrix} D=24.36 \\ S=22.19 \end{matrix}$  Neubau, RW-Kanal  
DN 400 76.50 1403
  - 0080  $\begin{matrix} D=24.40 \\ S=21.60 \end{matrix}$  Erneuerung, RW-Kanal  
DN 400 41.71 1261

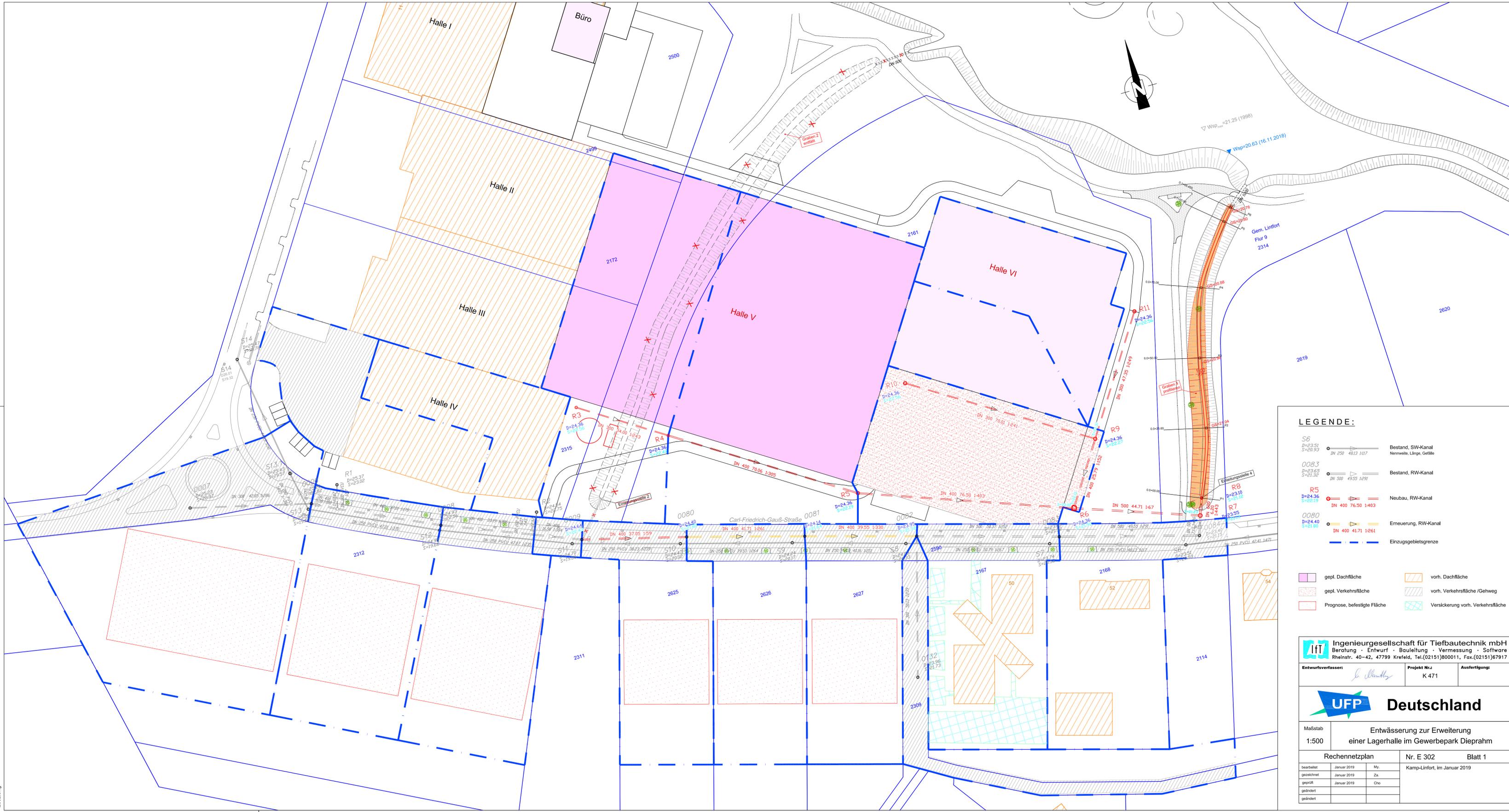
**ift** Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH  
 Beratung · Entwurf · Bauleitung · Vermessung · Software  
 Rheinstr. 40-42, 47799 Krefeld, Tel. (02151)800011, Fax. (02151)67917

Entwurfsverfasser: <i>S. Staudt</i>	Projekt Nr.: K 471	Ausfertigung:
-------------------------------------	--------------------	---------------



Maßstab: 1:500  
 Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Diephrahm

Kanallageplan		Nr. E 301	Blatt 1
bearbeitet	Januar 2019	My.	Kamp-Linfort, im Januar 2019
gezeichnet	Januar 2019	Za.	
geprüft	Januar 2019	Cho.	
geändert			
geändert			



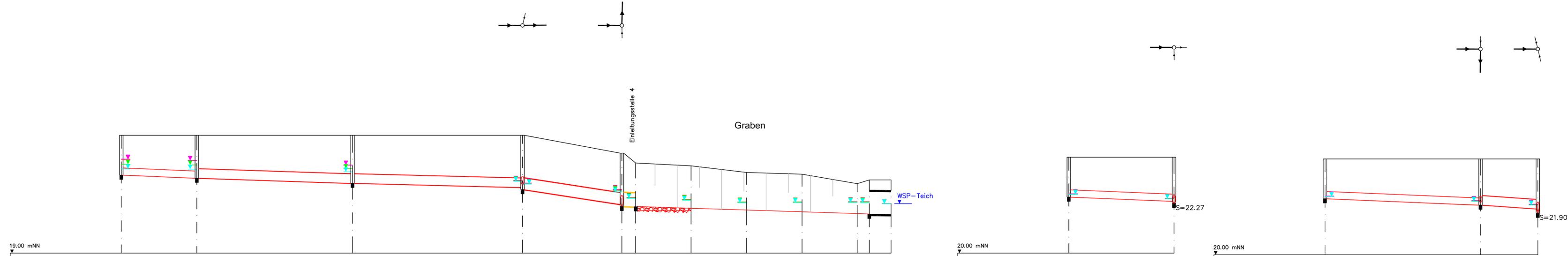
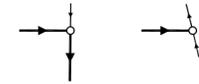
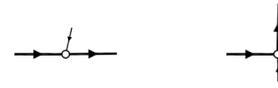
**LEGENDE:**

$S_6$ D=23.51 S=20.93		Bestand, SW-Kanal Nennweite, Länge, Gefälle
$0083$ D=23.65 S=21.32		Bestand, RW-Kanal
$R_5$ D=24.36 S=22.19		Neubau, RW-Kanal
$0080$ D=24.40 S=21.80		Erneuerung, RW-Kanal
		Einzugsbereichsgrenze
	gepl. Dachfläche	
	vorh. Dachfläche	
	gepl. Verkehrsfläche	
	vorh. Verkehrsfläche / Gehweg	
	Prognose, befestigte Fläche	
	Versickerung vorh. Verkehrsfläche	

**ift** Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH  
 Beratung · Entwurf · Bauleitung · Vermessung · Software  
 Rheinstr. 40-42, 47799 Krefeld, Tel.(02151)800011, Fax.(02151)67917

Entwurfverfasser: *J. Schmitt*      Projekt Nr.: K 471      Ausfertigung:

<b>UFP Deutschland</b>	
Maßstab 1:500	Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Diephrahm
Rechnetzplan	Nr. E 302      Blatt 1
bearbeitet gezeichnet geprüft geändert	Januar 2019 Januar 2019 Januar 2019 Januar 2019
	My. Za. Cho.
	Kamp-Lintfort, im Januar 2019



Schachtnummer	R3	R4	R5	R6	R7	R8	P2	P3	P4	P5	P6	Auslass
Haltungsnummer	21	20	19	18	7	6	5	4	3	2	1	
Haltungslänge [m]	34	70.06	76.5	44.71	6.2	24.95	24.95	24.97	24.85	5.45	9.79	
Halt.-Prof./Mat.	DN 300	DN 400	DN 400	DN 500	DN 600	SP 1000/1980	SP 1000/1770	SP 1000/1690	SP 1000/1690	SP 1000/1360	DN 1000	
Gefälle [%]	0.41(1:243)	0.33(1:305)	0.25(1:403)	1.5(1:66.7)	0.23(1:443)	0.32(1:312)	0.32(1:312)	0.32(1:312)	0.32(1:311)	0.37(1:273)	0.1(1:979)	
Gelände m ü. NN	24.36	24.36	24.36	24.36	23.55	23.10	22.97	22.67	22.59	22.16	22.33	22.33
Sohlhöhen m ü. NN	22.96	22.42	22.19	22.00	21.23	21.13	21.04	20.96	20.88	20.80	20.78	20.77
Sohlhöhen mNN	23.25	23.21	23.01	22.31	21.90	21.12	21.45	21.33	21.33	21.34	21.34	21.25
K471Z-031.WSP T=40 J mNN	23.28	23.22	23.00	22.31	21.88	21.54	21.43	21.32	21.32	21.33	21.33	21.25
K471Z-038.WSP T=20 J mNN	23.04	23.01	22.85	22.29	21.85	21.52	21.43	21.32	21.32	21.33	21.33	21.25
K471Z-046.WSP T=10 J mNN	22.84	22.82	22.70	22.27	21.78	21.49	21.40	21.29	21.30	21.30	21.29	21.25
K471Z-024.WSP T=5 J	22.84	22.82	22.70	22.27	21.78	21.49	21.40	21.29	21.30	21.30	21.29	21.25
Station [m]	346.43	312.43	242.37	165.87	121.16	114.96	90.00	65.05	40.09	15.24	9.79	0.00

Schachtnummer	R11	R9
Haltungsnummer	26	24
Haltungslänge [m]	24.85	25.79
Halt.-Prof./Mat.	DN 300	DN 400
Gefälle [%]	0.4(1:249)	0.66(1:151.7)
Gelände m ü. NN	24.36	24.36
Sohlhöhen m ü. NN	22.96	22.37
Sohlhöhen mNN	22.70	22.49
K471Z-031.WSP T=40 J mNN	22.70	22.49
K471Z-038.WSP T=20 J mNN	22.68	22.48
K471Z-046.WSP T=10 J mNN	22.67	22.47
K471Z-024.WSP T=5 J	22.67	22.47
Station [m]	47.35	0.00

Schachtnummer	R10	R9	R8
Haltungsnummer	25	24	
Haltungslänge [m]	70.01	25.79	
Halt.-Prof./Mat.	DN 300	DN 400	
Gefälle [%]	0.41(1:241)	0.66(1:151.7)	
Gelände m ü. NN	24.36	24.36	24.36
Sohlhöhen m ü. NN	22.96	22.27	22.10
Sohlhöhen mNN	22.67	22.46	22.29
K471Z-031.WSP T=40 J mNN	22.67	22.47	22.30
K471Z-038.WSP T=20 J mNN	22.65	22.44	22.27
K471Z-046.WSP T=10 J mNN	22.65	22.43	22.26
K471Z-024.WSP T=5 J	22.65	22.43	22.26
Station [m]	95.79	25.79	0.00



**Ingenieuresellschaft für Tiefbautechnik mbH**  
Beratung · Entwurf · Bauleitung · Vermessung · Software  
Rheinstr. 40-42, 47799 Krefeld, Tel.(02151)800011, Fax.(02151)67917

Entwurfsverfasser: *L. Blumby*      Projekt Nr.: K 471      Ausfertigung:

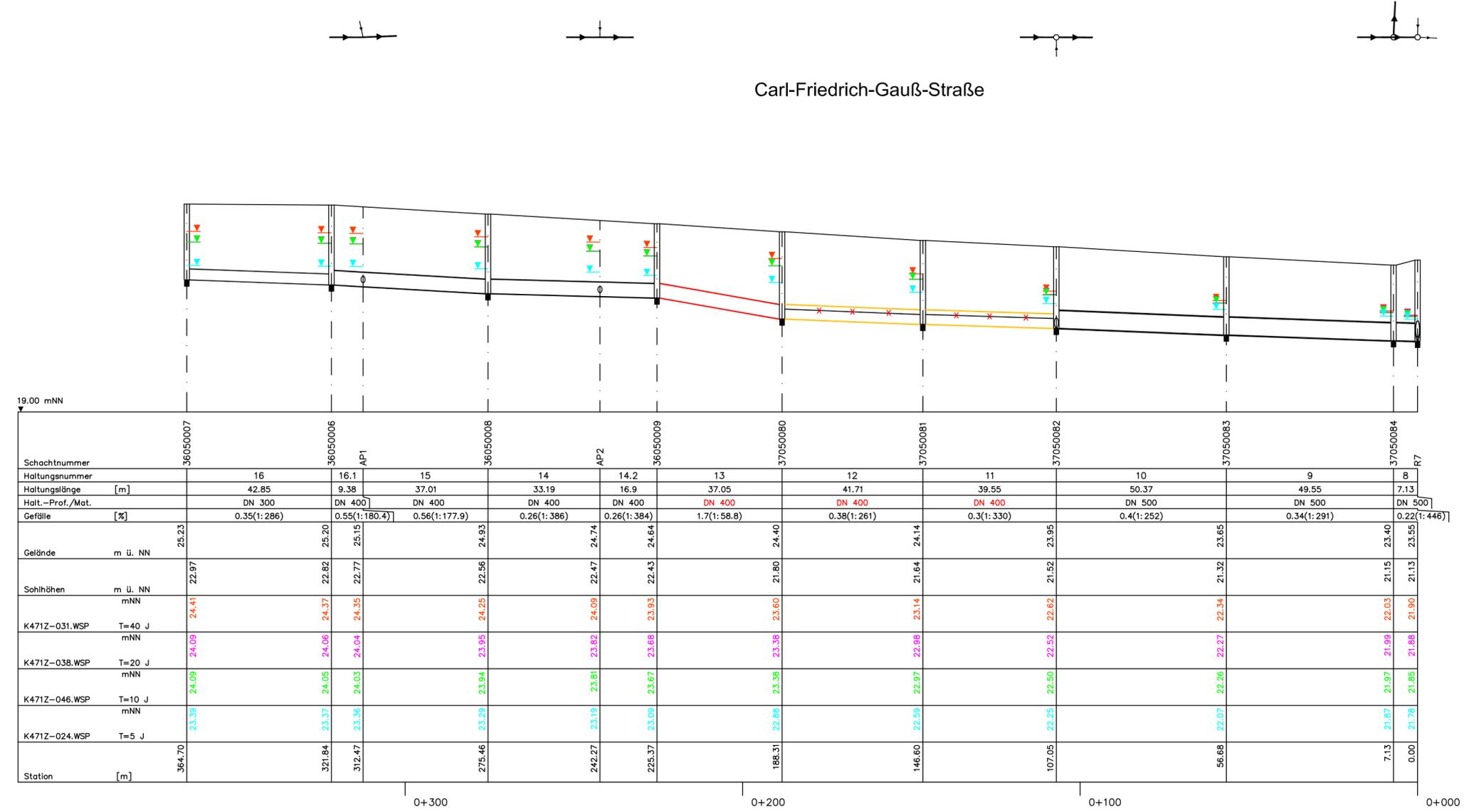
**UFP Deutschland**

Maßstab: 1:1000/100      Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Diebrahm

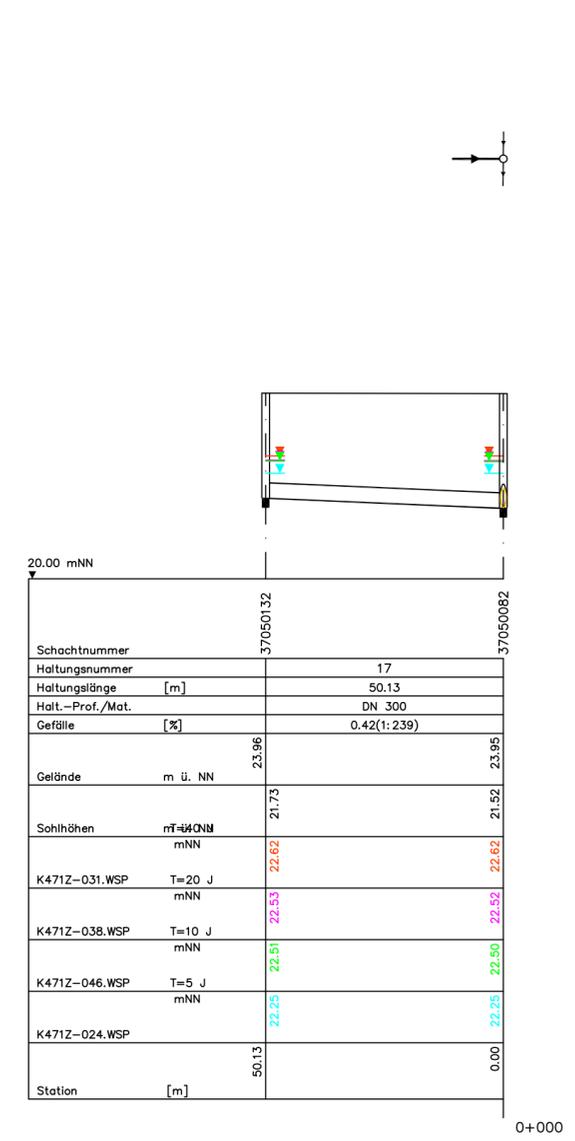
Kanallängsschnitt 1      Nr. E 303      Blatt 1

bearbeitet	Januar 2019	My.	Kamp-Linfort, im Januar 2019
gezeichnet	Januar 2019	Za.	
geprüft	Januar 2019	Cho	
geändert			
geändert			

Carl-Friedrich-Gauß-Straße



Schachtnummer	36050007	36050006	36050008	36050009	37050080	37050081	37050082	37050083	37050084		
Haltungsnummer	16	16.1	15	14	14.2	13	12	11	10	9	8
Haltungslänge [m]	42.85	9.38	37.01	33.19	16.9	37.05	41.71	39.55	50.37	49.55	7.13
Hält.-Prof./Mat.	DN 300	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 400	DN 500	DN 500	DN 500
Gefälle [%]	0.35(1:286)	0.55(1:180.4)	0.56(1:177.9)	0.26(1:386)	0.26(1:384)	1.7(1:58.8)	0.38(1:261)	0.3(1:330)	0.4(1:252)	0.34(1:291)	0.22(1:446)
Gelände m ü. NN	25.23	25.20	25.15	24.93	24.74	24.64	24.40	24.14	23.95	23.65	23.40
Sohlhöhen m ü. NN	22.97	22.82	22.77	22.56	22.47	22.43	21.80	21.64	21.52	21.32	21.15
K471Z-031.WSP T=40 J mNN	24.41	24.37	24.35	24.25	24.09	23.93	23.60	23.14	22.62	22.34	21.90
K471Z-038.WSP T=20 J mNN	24.09	24.06	24.04	23.95	23.82	23.68	23.36	22.98	22.52	22.27	21.86
K471Z-046.WSP T=10 J mNN	24.09	24.05	24.03	23.94	23.81	23.67	23.38	22.97	22.50	22.26	21.85
K471Z-024.WSP T=5 J	23.39	23.37	23.36	23.29	23.19	23.09	22.88	22.07	21.97	21.78	21.52
Station [m]	364.70	321.84	312.47	275.46	242.27	225.37	188.31	146.60	107.05	56.68	7.13



Schachtnummer	37050132	37050082
Haltungsnummer	17	
Haltungslänge [m]	50.13	
Hält.-Prof./Mat.	DN 300	
Gefälle [%]	0.42(1:239)	
Gelände m ü. NN	23.96	23.95
Sohlhöhen m ü. NN	21.73	21.52
K471Z-031.WSP T=20 J mNN	22.62	22.62
K471Z-038.WSP T=10 J mNN	22.53	22.52
K471Z-046.WSP T=5 J mNN	22.25	22.50
K471Z-024.WSP	22.25	22.25
Station [m]	50.13	0.00

**ift** Ingenieurgesellschaft für Tiefbautechnik mbH  
 Beratung · Entwurf · Bauleitung · Vermessung · Software  
 Rheinstr. 40-42, 47799 Krefeld, Tel.(02151)800011, Fax.(02151)67917

Entwurfsverfasser: *L. Blumhagen* Projekt Nr.: K 471 Ausfertigung:



Maßstab: 1:1000/100  
 Entwässerung zur Erweiterung einer Lagerhalle im Gewerbepark Dieprahm

Kanallängsschnitt 2 Nr. E 304 Blatt 1

bearbeitet	Januar 2019	My.	Kamp-Linfort, im Januar 2019
gezeichnet	Januar 2019	Za.	
geprüft	Januar 2019	Cho	
geändert			
geändert			

