

**SRP**

Schneider + Partner

# Gemeinde Adelsdorf

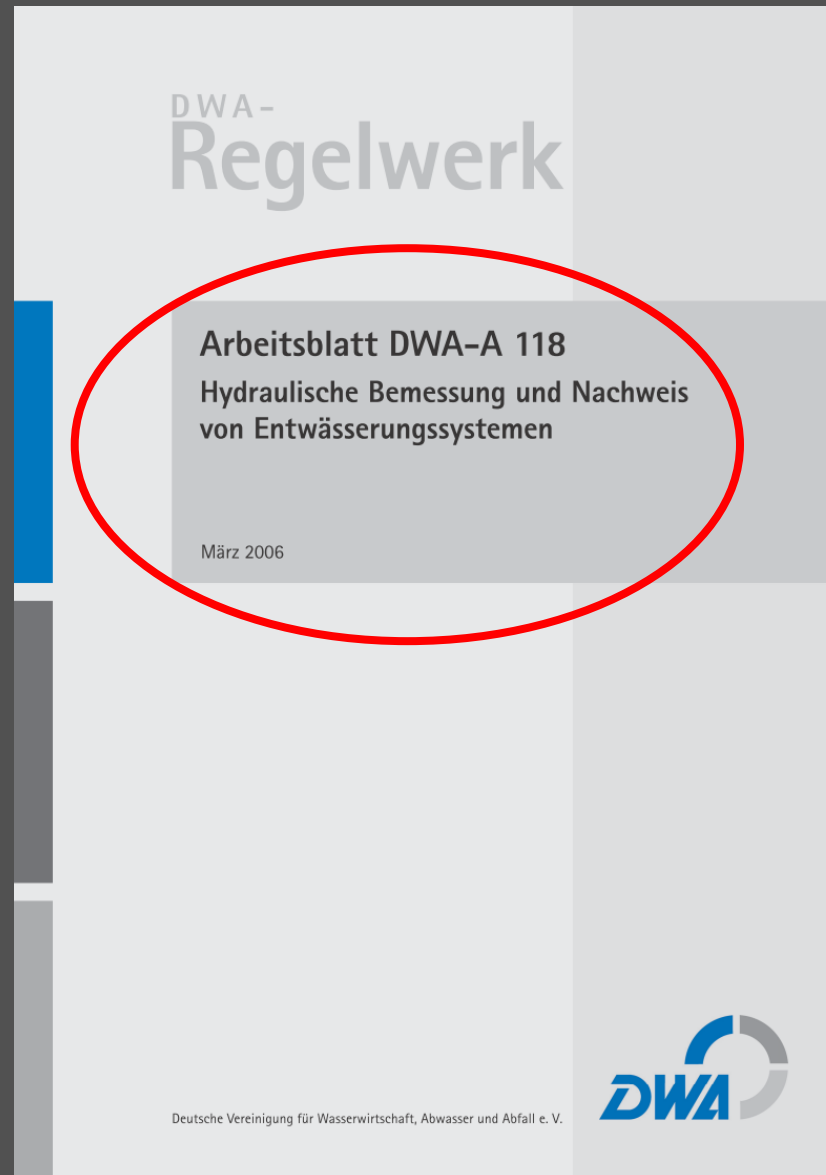


Erläuterungen zum Kanalnetz

Informationsveranstaltung am 23. August 2018

- 2011: Einzugsgebiet „Alte Kläranlage“
- 2013: Hydraulische Berechnungen „Gesamtnetz“
- 03/2013: Hydraulische Berechnungen „Gesamtnetz“ mit Anschluss BG Reuthsee
- 04/2015: B-Plan „Wohnen am Reuthsee“, Zuflussmengen in die Mischwasserkanalisation, hydraulischer und frachtbezogener Nachweis
- 2017: Anpassung der Schmutzfrachtberechnung BG „Reuthsee“ und „Sportplatz“

- Grundlagen:



- Anwendungskriterien:

	Fließzeitverfahren	hydrologische Modelle	hydrodynamische Modelle
Regenspendenlinie, Blockregen	Maximalabfluss <sup>1)</sup>	<i>Anwendung nicht empfohlen</i>	<i>Anwendung nicht empfohlen</i>
Modellregen Euler (Typ II)	<i>Anwendung nicht möglich</i>	Abfluss (Maximalwert, Ganglinie)	Abfluss und Wasserstand (Maximalwerte, Ganglinien)
Modellregengruppen	<i>Anwendung nicht möglich</i>	Abfluss (Maximalwert, Ganglinie)	Abfluss und Wasserstand (Maximalwerte, Ganglinien)
Gemessene Starkregenserien	<i>Anwendung nicht möglich</i>	Abfluss (Maximalwerte, Ganglinie, Statistik)	Abfluss und Wasserstand (Maximalwerte, Ganglinien, Statistik)

<sup>1)</sup> Mit Flutplan- und Summenverfahren können schematisierte Abflussganglinien („Flutkurven“) angegeben werden.

**Anmerkung:**

Das verwendete Simulationsprogramm „**Hystem-Extran**“ zählt zu den hydrodynamischen Berechnungsmodellen.

- Anwendungsempfehlungen bei **Nachrechnung bestehender Systeme**:

	<b>Fließzeit- verfahren</b>	<b>hydrologische Modelle</b>	<b>hydro- dynamische Modelle</b>
Regen- spendenlinie, Blockregen	möglich		
Modellregen Euler (Typ II)		möglich	empfohlen
Modellregen- gruppen		möglich	empfohlen
Gemessene Starkregen- serien		möglich	empfohlen

- Anwendungsempfehlungen bei Berechnung von **Sanierungsvarianten**:

	<b>Fließzeit- verfahren</b>	<b>hydrologische Modelle</b>	<b>hydro- dynamische Modelle</b>
Regen- spendenlinie, Blockregen	möglich		
Modellregen Euler (Typ II)		möglich	empfohlen
Modellregen- gruppen		möglich	möglich
Gemessene Starkregen- serien		möglich	nicht empfohlen

- Anwendungsempfehlungen für Nachweis der **Überstauhäufigkeit**:

	<b>Fließzeit- verfahren</b>	<b>hydrologische Modelle</b>	<b>hydro- dynamische Modelle</b>
Regen- spedenlinie, Blockregen	nicht möglich		
Modellregen Euler (Typ II)		nicht möglich	empfohlen
Modellregen- gruppen		nicht möglich	empfohlen
Gemessene Starkregen- serien		nicht möglich	empfohlen



- weitere Grundlagen:

## **ATV-DVWK-** REGELWERK

**Merkblatt**  
**ATV-DVWK-M 165**

**Anforderungen an Niederschlag-  
Abfluss-Berechnungen in der  
Siedlungsentwässerung**

Januar 2004  
ISBN 3-924063-93-1



Herausgeber/Vertrieb:  
ATV-DVWK Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e. V.  
Theodor-Heuss-Allee 17 • D-53773 Hennef  
Tel. 0 22 42 / 8 72-120 • Fax: 0 22 42 / 8 72-100  
E-Mail: [vertrieb@atv.de](mailto:vertrieb@atv.de) • Internet: [www.atv-dvkw.de](http://www.atv-dvkw.de)

Entwässerungssystem:

## **Mischsystem:**

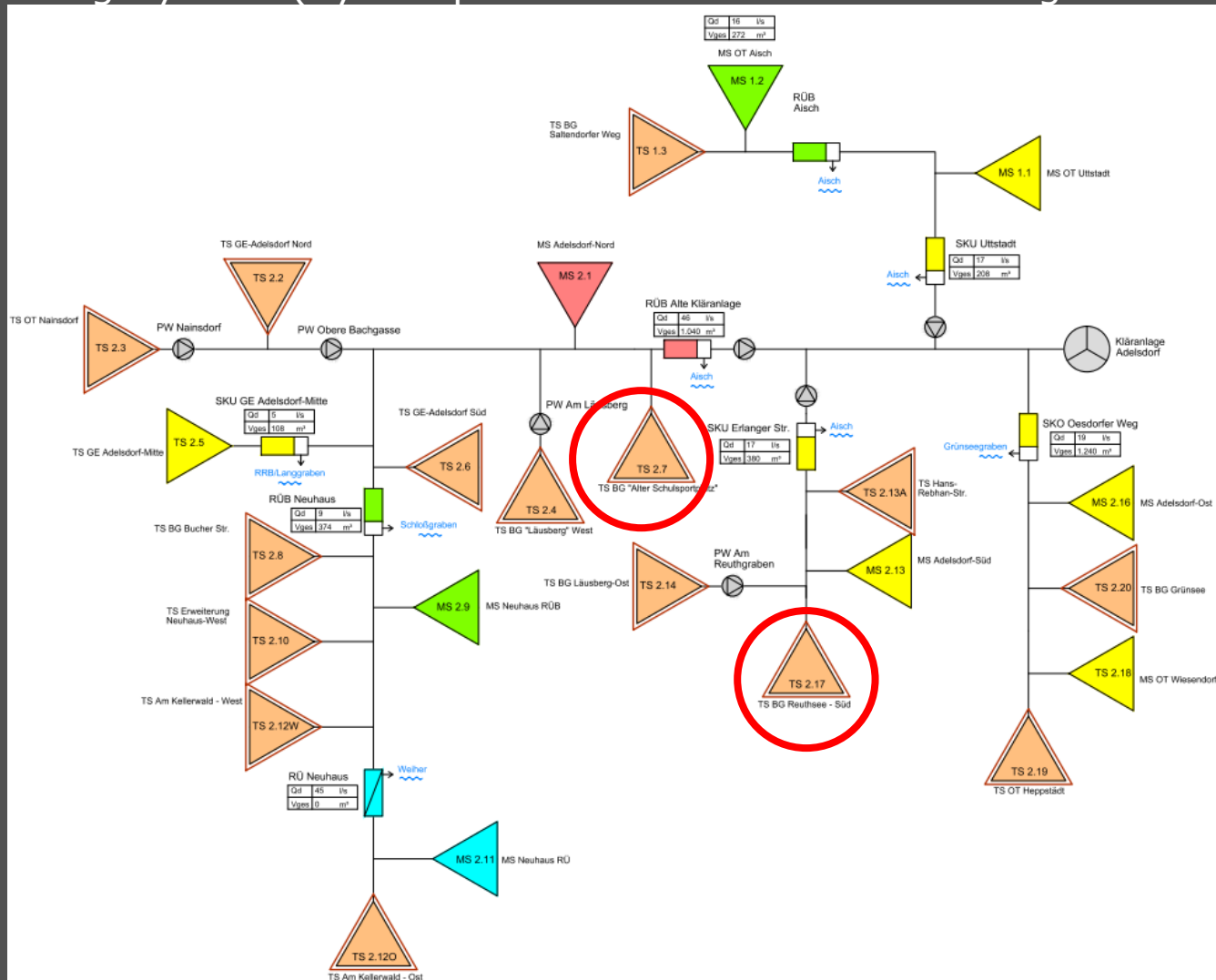
- Adelsdorf (östlicher Bereich)
- Neuhaus
- Wiesendorf
- Aisch
- Uttstadt

## **Trennsystem:**

- Adelsdorf (westlicher Bereich / Industriegebiet)
- Heppstädt
- Lauf
- Weppersdorf
- Nainsdorf

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

Entwässerungssystem (Systemplan Schmutzfrachtberechnung Stand 2017):



hydraulische Berechnung Entwässerungssystem:

**Prognose-Berechnung** = Berücksichtigung künftiger, zusätzlicher Einzugsflächen, Baulückenerschließung

**Sanierungs-Berechnung** = hydraulische Überlastungen in der Prognose-Berechnung  
> Aufdimensionierung des betreffenden Bestandskanals, sofern hydraulisch nicht ausreichend

Einzugsfläche Kanalnetz Prognose:

$A_E \sim 279 \text{ ha}$

$A_U \sim 127 \text{ ha}$

Trockenwetterabfluss (= Schmutz- und Fremdwasser):

Schmutzwasseransatz:      Einwohnerdichte 30 E / ha  
Trinkwasserbezug 140 l/E \*d

Fremdwasserzuschlag:      25%

Regendaten:

KOSTRA DWD Atlas 2000:

**Info:**

Kostratlas wurde aktualisiert

Version: 2010 R



**Deutscher Wetterdienst Abt. Hydrometeorologie  
KOSTRA-DWD 2000**

Niederschlagshöhen und -spenden für Adelsdorf, Mittelfr  
Zeitspanne : Januar - Dezember  
Rasterfeld : Spalte: 43 Zeile: 72

T	0,5		1,0		2,0		5,0		10,0		20,0		50,0		100,0	
D	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5,0 min	3,9	129,8	5,4	179,5	6,9	229,2	8,8	294,9	10,3	344,6	11,8	394,3	13,8	460,0	15,3	509,7
10,0 min	6,3	104,8	8,4	139,4	10,4	174,0	13,2	219,7	15,3	254,4	17,3	289,0	20,1	334,7	22,2	369,3
15,0 min	7,7	85,9	10,3	113,9	12,8	141,9	16,1	178,9	18,6	206,9	21,1	235,0	24,5	272,0	27,0	300,0
20,0 min	8,7	72,2	11,6	96,3	14,4	120,4	18,3	152,3	21,2	176,4	24,1	200,5	27,9	232,4	30,8	256,5
30,0 min	9,7	54,0	13,2	73,6	16,8	93,1	21,4	118,9	24,9	138,4	28,4	157,9	33,1	183,7	36,6	203,2
45,0 min	10,4	38,5	14,7	54,3	18,9	70,1	24,6	91,0	28,8	106,8	33,1	122,6	38,7	143,4	43,0	159,2
60,0 min	10,6	29,5	15,5	43,1	20,4	56,6	26,9	74,6	31,8	88,2	36,6	101,8	43,1	119,7	48,0	133,3
90,0 min	12,0	22,2	17,2	31,8	22,3	41,4	29,2	54,1	34,4	63,6	39,5	73,2	46,4	85,9	51,6	95,5
2,0 h	13,1	18,2	18,5	25,6	23,8	33,1	31,0	43,0	36,4	50,5	41,8	58,0	48,9	67,9	54,3	75,4
3,0 h	14,7	13,7	20,4	18,9	26,2	24,2	33,7	31,2	39,4	36,5	45,1	41,8	52,6	48,7	58,3	54,0
4,0 h	16,0	11,1	22,0	15,3	27,9	19,4	35,8	24,8	41,7	29,0	47,6	33,1	55,5	38,5	61,4	42,7
6,0 h	18,1	8,4	24,4	11,3	30,6	14,2	38,9	18,0	45,2	20,9	51,5	23,8	59,8	27,7	66,1	30,6
9,0 h	20,3	6,3	27,0	8,3	33,6	10,4	42,4	13,1	49,1	15,1	55,7	17,2	64,5	19,9	71,2	22,0
12,0 h	22,1	5,1	29,0	6,7	35,9	8,3	45,1	10,4	52,0	12,0	58,9	13,6	68,1	15,8	75,0	17,4
18,0 h	25,8	4,0	33,3	5,1	40,7	6,3	50,5	7,8	57,9	8,9	65,3	10,1	75,1	11,6	82,5	12,7
24,0 h	29,6	3,4	37,5	4,3	45,4	5,3	55,8	6,5	63,8	7,4	71,7	8,3	82,1	9,5	90,0	10,4
48,0 h	36,7	2,1	45,0	2,6	53,3	3,1	64,2	3,7	72,5	4,2	80,8	4,7	91,7	5,3	100,0	5,8
72,0 h	35,2	1,4	45,0	1,7	54,8	2,1	67,7	2,6	77,5	3,0	87,3	3,4	100,2	3,9	110,0	4,2

- T - Wiederkehrzeit (in [a]): mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D - Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen (in [min, h])
- h - Niederschlagshöhe (in [mm])
- rN - Niederschlagsspende (in [l/(s\*ha)])

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte (hN in [mm]) verwendet:

T/D	15,0 min	60,0 min	12,0 h	24,0 h	48,0 h	72,0 h
1 a	10,25	15,50	29,00	37,50	45,00	45,00
100 a	27,00	48,00	75,00	90,00	100,00	110,00

Berechnung "Kurze Dauerstufen" (D<=60 min): u hyperbolisch, w doppelt logarithmisch

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit von der Wiederkehrzeit (Jährlichkeit)

- bei 0,5 a <= T <= 5 a ein Toleranzbetrag ± 10 %
  - bei 5 a < T <= 50 a ein Toleranzbetrag ± 15 %
  - bei 50 a < T <= 100 a ein Toleranzbetrag ± 20 %
- Berücksichtigung finden.

**Modellregen:** Otter-Königer (Empfohlen vom Bayerischen Landesamt für Umwelt, LfU)

angesetzte **Regendauern** für hydraulische Berechnung:

D = 15 min.

D = 20 min.

D = 30 min.

maßgebende **Überstauhäufigkeiten** (nach DWA A 118):

Ist /Prognose-Berechnung: Wohn-/Mischgebiet:  $n = 0,50 \text{ a}^{-1}$  (alle 2 Jahre)

Außengebiet:  $n = 1,0 \text{ a}^{-1}$  (jedes Jahr)

Sanierungs-Berechnung: Wohn-/Mischgebiet:  $n = 0,33 \text{ a}^{-1}$  (alle 3 Jahre)

Außengebiet:  $n = 0,5 \text{ a}^{-1}$  (alle 2 Jahre)

## **Ergebnis der Simulationsberechnung** (Prognose-Berechnung):

- **rechnerischer Überstau an drei Bereichen** im Kanalnetz

### **1. Industriestraße / Höchstädter Straße**

Überstau bei Haltungen:

A11015; A11019; A11021; A11023; A11025; A 11028; A11029

#### **Ursache:**

Kanäle sind zu klein dimensioniert

#### **Beobachtungen vor Ort:**

Überstau wurde noch nicht beobachtet / festgestellt



## 2. Holzäckerstraße

Überstau bei Haltung: A11202

- **Ursache:**

Kanäle DN 250 zu gering dimensioniert, geringes Kanalgefälle (ca. 5 Promille)

## 3. Burgstraße

Überstau bei Haltung B30150 und B301153

- **Ursache:**

Bedingt durch Rückstau RÜB Uttstadter Straße



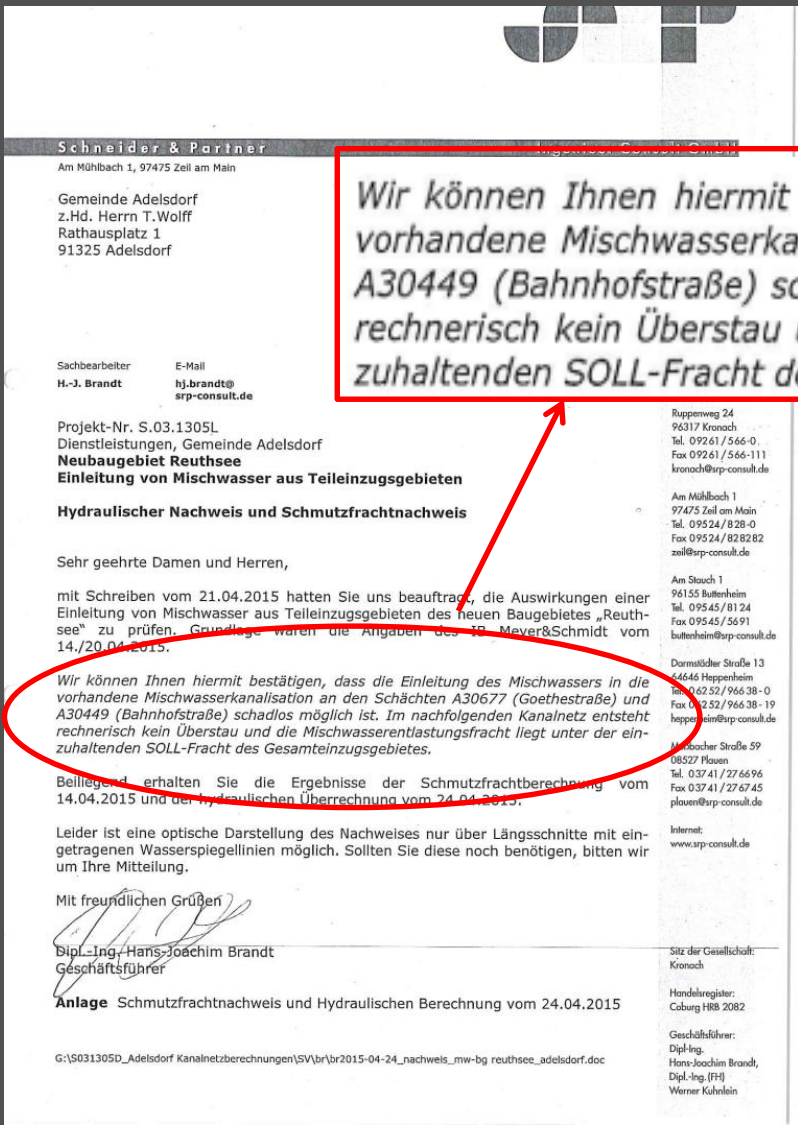
## **B-Plan „Wohnen am Reuthsee“ – Anschluss Mischwassersystem – Zuflussmengen Mischwasserkanalisation Goethestraße (A30677)**

- Niederschlagswasser: ca. 110 l/s
- Schmutzwasser: ca. 1,30 l/s

## **Zuflussmengen Mischwasserkanalisation Bahnhofstraße (A30449)**

- Niederschlagswasser: ca. 28 l/s
- Schmutzwasser: ca. 0,40 l/s
- sowie **Schmutzwasser** aus den Bereich „Trennsystem“ auf MW Kanal **Goethestraße**
- Die **hydraulischen Auswirkungen** durch die **zusätzlichen Einleitungen** von Schmutz- und Niederschlagswasser wurden durch IC SRP im April 2015 **nachgewiesen.**

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf



*Wir können Ihnen hiermit bestätigen, dass die Einleitung des Mischwassers in die vorhandene Mischwasserkanalisation an den Schächten A30677 (Goethestraße) und A30449 (Bahnhofstraße) schadlos möglich ist. Im nachfolgenden Kanalnetz entsteht rechnerisch kein Überstau und die Mischwasserentlastungsfracht liegt unter der einzuhaltenden SOLL-Fracht des Gesamteinzugsgebietes.*

Schneider & Partner

Am Mühlbach 1, 97475 Zell am Main

Gemeinde Adelsdorf  
z.Hd. Herrn T. Wolff  
Rathausplatz 1  
91325 Adelsdorf

Sachbearbeiter E-Mail  
H.-J. Brandt hj.brandt@srp-consult.de

Projekt-Nr. S.03.1305L  
Dienstleistungen, Gemeinde Adelsdorf  
**Neubaubereich Reuthsee**  
**Einleitung von Mischwasser aus Teileinzugsgebieten**

**Hydraulischer Nachweis und Schmutzfrachtnachweis**

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 21.04.2015 hatten Sie uns beauftragt, die Auswirkungen einer Einleitung von Mischwasser aus Teileinzugsgebieten des neuen Baugebietes „Reuthsee“ zu prüfen. Grundlage waren die Angaben des TB Meyer&Schmidt vom 14./20.04.2015.

*Wir können Ihnen hiermit bestätigen, dass die Einleitung des Mischwassers in die vorhandene Mischwasserkanalisation an den Schächten A30677 (Goethestraße) und A30449 (Bahnhofstraße) schadlos möglich ist. Im nachfolgenden Kanalnetz entsteht rechnerisch kein Überstau und die Mischwasserentlastungsfracht liegt unter der einzuhaltenden SOLL-Fracht des Gesamteinzugsgebietes.*

Beiliegend erhalten Sie die Ergebnisse der Schmutzfrachtberechnung vom 14.04.2015 und der hydraulischen Überrechnung vom 24.04.2015.

Leider ist eine optische Darstellung des Nachweises nur über Längsschnitte mit eingetragenen Wasserspiegellinien möglich. Sollten Sie diese noch benötigen, bitten wir um Ihre Mitteilung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Ing. Hans-Joachim Brandt  
Geschäftsführer

**Anlage** Schmutzfrachtnachweis und Hydraulischen Berechnung vom 24.04.2015

G:\S031305D\_Adelsdorf Kanalnetzberechnungen\SV\br\br2015-04-24\_nachweis\_mw-bg\_reuthsee\_adelsdorf.doc

Ruppenweg 24  
96317 Kronach  
Tel. 09261/566-0  
Fax 09261/566-111  
kronach@srp-consult.de

Am Mühlbach 1  
97475 Zell am Main  
Tel. 09524/828-0  
Fax 09524/828282  
zell@srp-consult.de

Am Stauch 1  
96155 Buttenheim  
Tel. 09545/8124  
Fax 09545/5691  
buttenheim@srp-consult.de

Darmstädter Straße 13  
64646 Heppenheim  
Tel. 06252/96638-0  
Fax 06252/96638-19  
heppenheim@srp-consult.de

Münchener Straße 59  
08527 Plauen  
Tel. 03741/276696  
Fax 03741/276745  
plauen@srp-consult.de

Internet:  
www.srp-consult.de

Sitz der Gesellschaft:  
Kronach

Handelsregister:  
Coburg HRB 2082

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing.  
Hans-Joachim Brandt,  
Dipl.-Ing. (FH)  
Werner Kuhllein

Schreiben IC SRP vom 24.04.2015

## Hydraulische Kanalauslastung in folgenden Straßen:

Albert-Schweizer-Straße

Am Fürstenberg

Bahnhofstraße

Beethovenstraße

Blumengasse

Brandenburger Straße

Burgstraße

Comer Weg

Erlanger Straße

Frankenring

Jahnstraße

Nordring

Peter-Rosegger-Straße

Reuthweg

Ringstraße

Schulstraße

Sudetenstraße

Tannenweg

Thüringer Straße

Ziegelangerweg



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Albert-Schweizer-Straße



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Albert-Schweizer-Straße



Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: red;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	



A30471 0.00	A30470 42.93	A30414 87.06	A30413 134.45
A30471	A30470	A30414	
42.93	44.13	47.39	
21.0	19.0	9.7	
0.048	0.046	1.290	
0.020/0.019	0.040/0.038	0.372/0.336	
270.19	269.03	267.99	267.29
267.58 267.58	266.73 266.72	265.05 265.03	264.57 264.56
267.49	266.59 266.58	265.74 264.74	264.28
Albert-Schweitzer-Str.		Maria-Ludwig-Str.	

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Albert-Schweizer-Straße



Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m <sup>3</sup> /s
Q max	m <sup>3</sup> /s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	

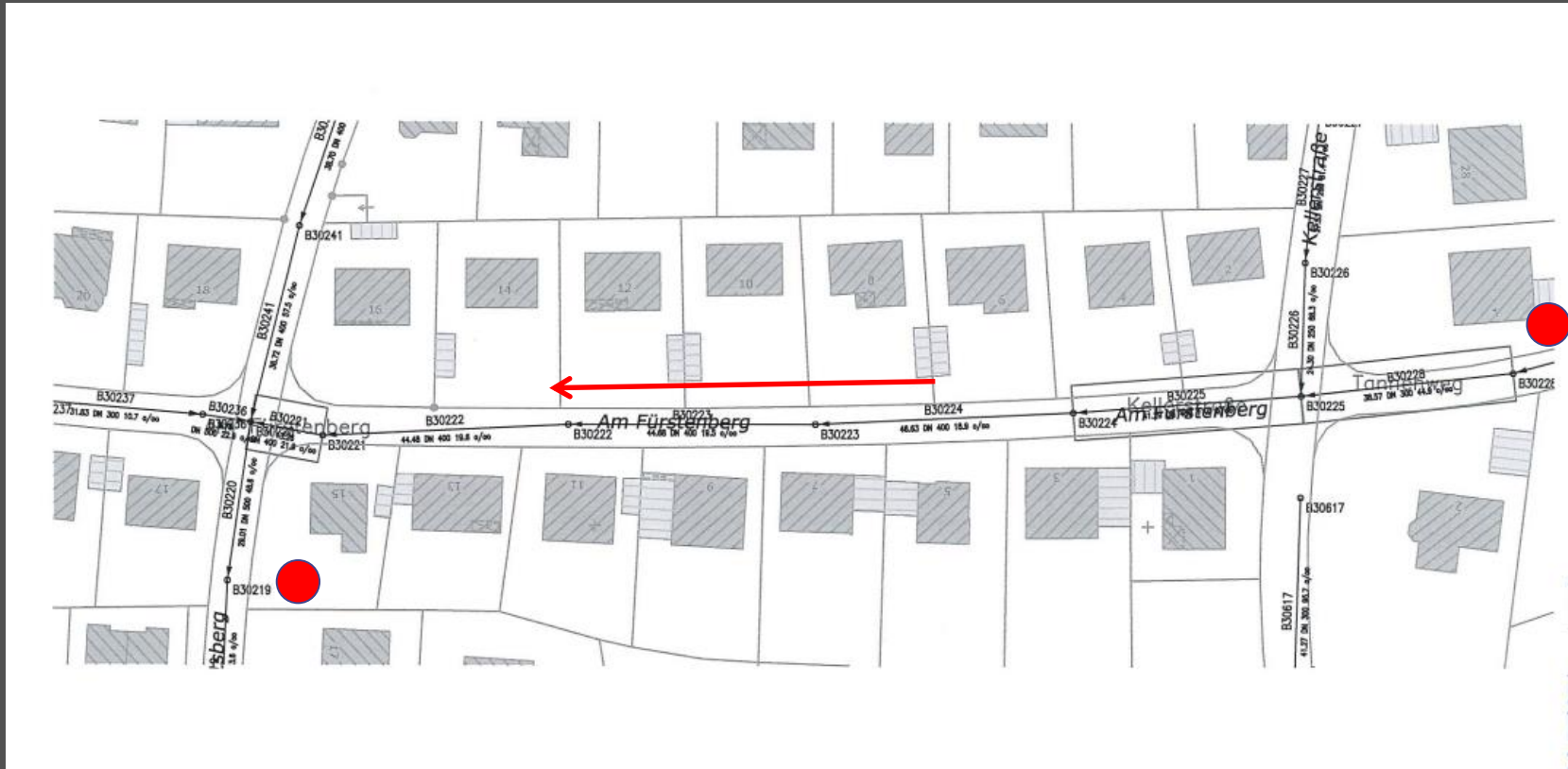


A30417	A30416	A30415	A30414	A30413
0.00	13.55	54.78	95.44	142.83
A30417	A30416	A30415	A30414	
13.55	41.23	40.66	47.39	
31.7	21.6	21.9	9.7	
0.060	0.049	0.049	1.290	
0.024/0.023	0.048/0.046	0.048/0.046	0.372/0.336	
269.09	268.77	268.04	267.99	267.29
267.27 267.27	266.75 266.74	265.85 265.80	265.05 265.03	264.57 264.56
267.18	266.75 266.57	265.68 265.64	264.75 264.74	264.28
Albert-Schweizer-Str.			Maria-Ludwig-Str.	



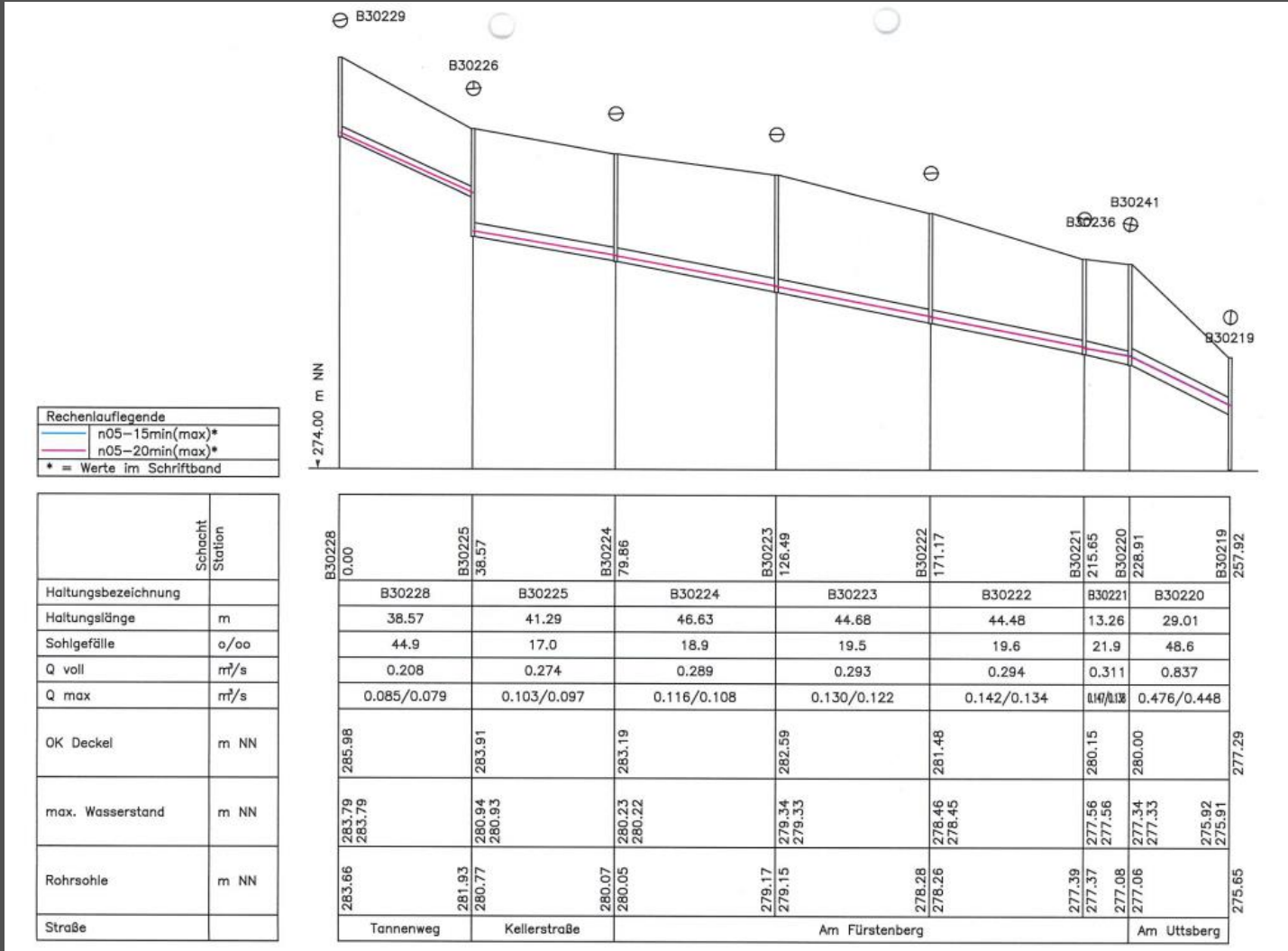
# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Am Fürstenberg



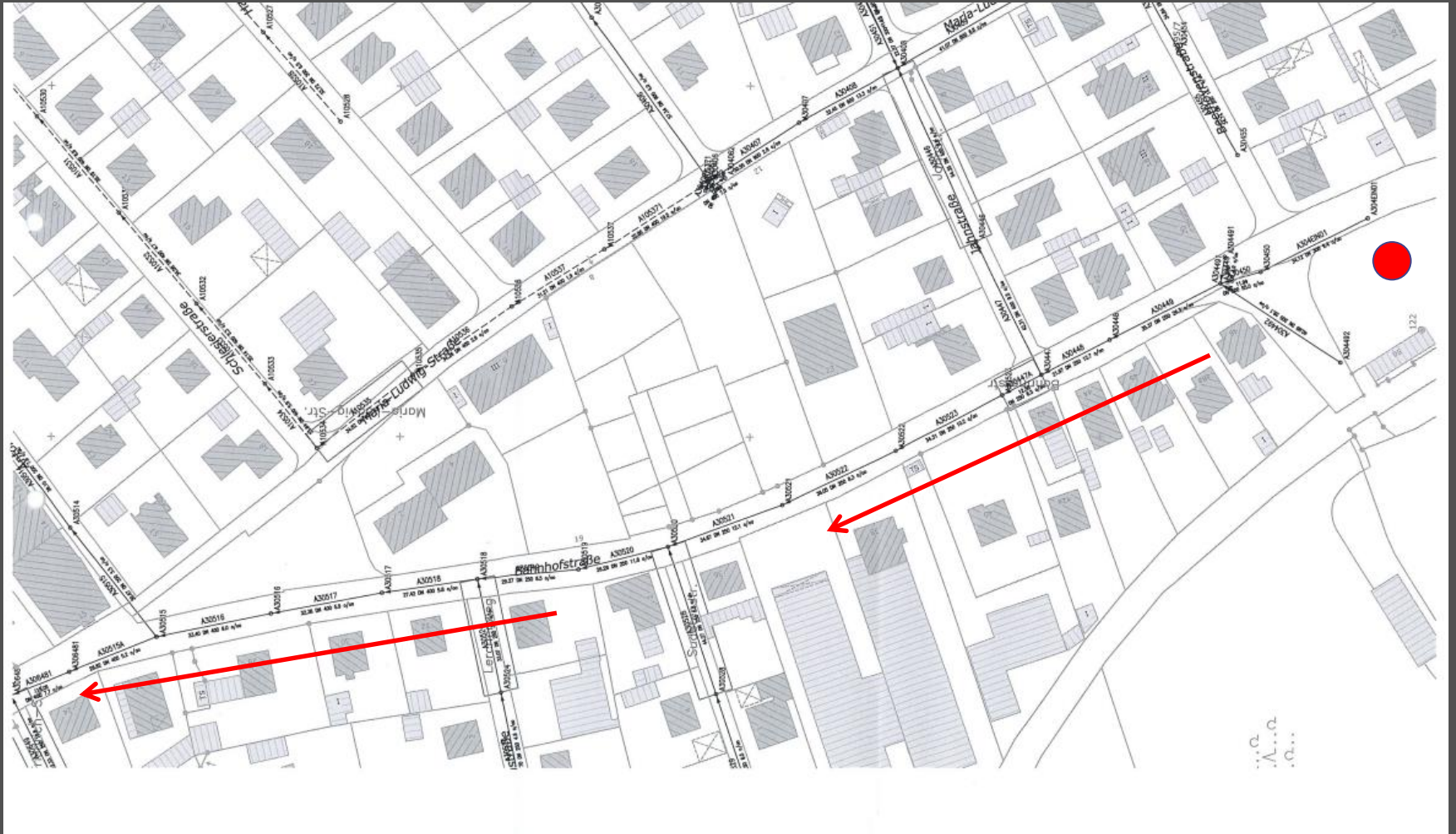
# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Am Fürstenberg



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

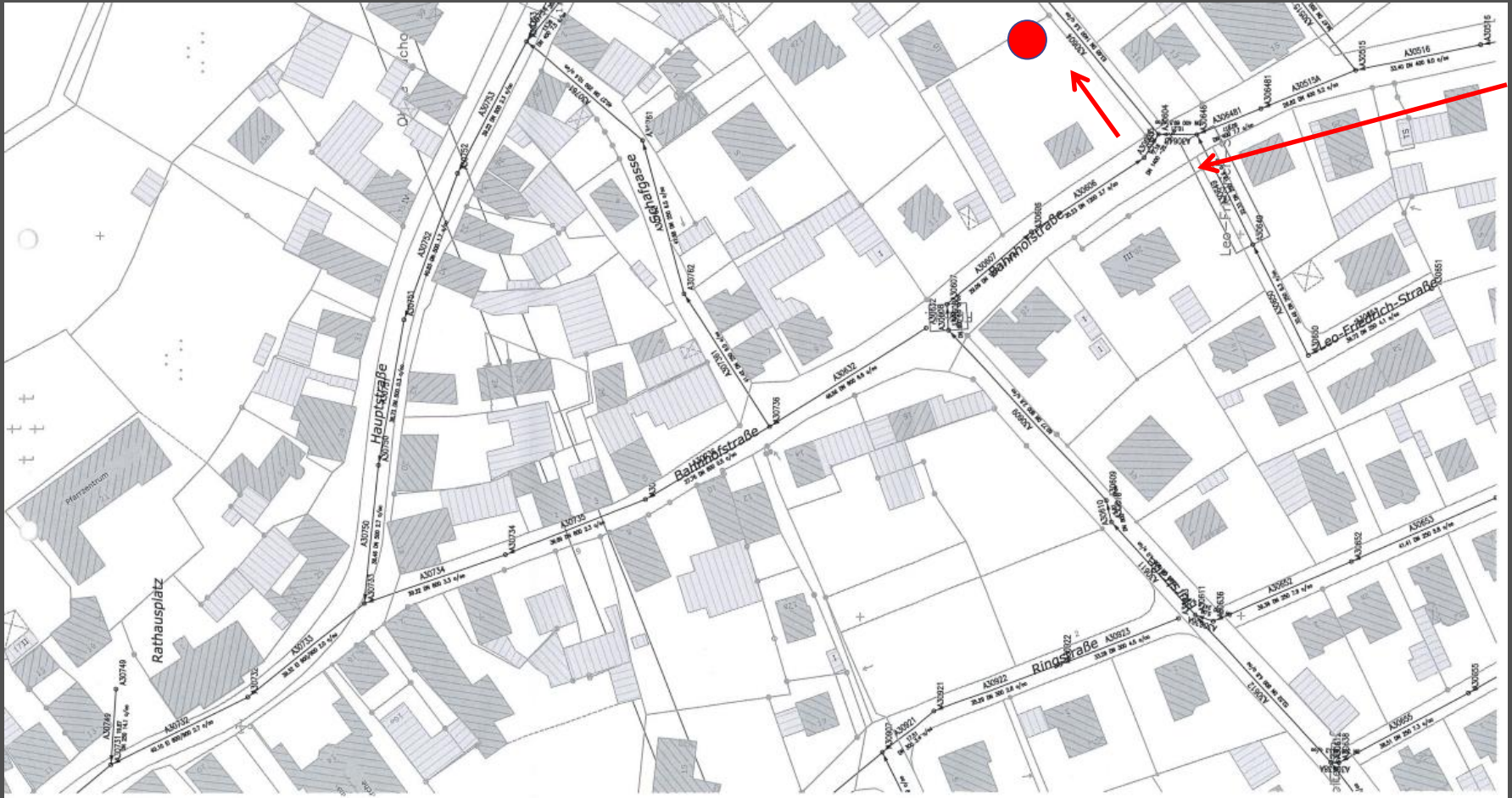
## Bahnhofstraße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

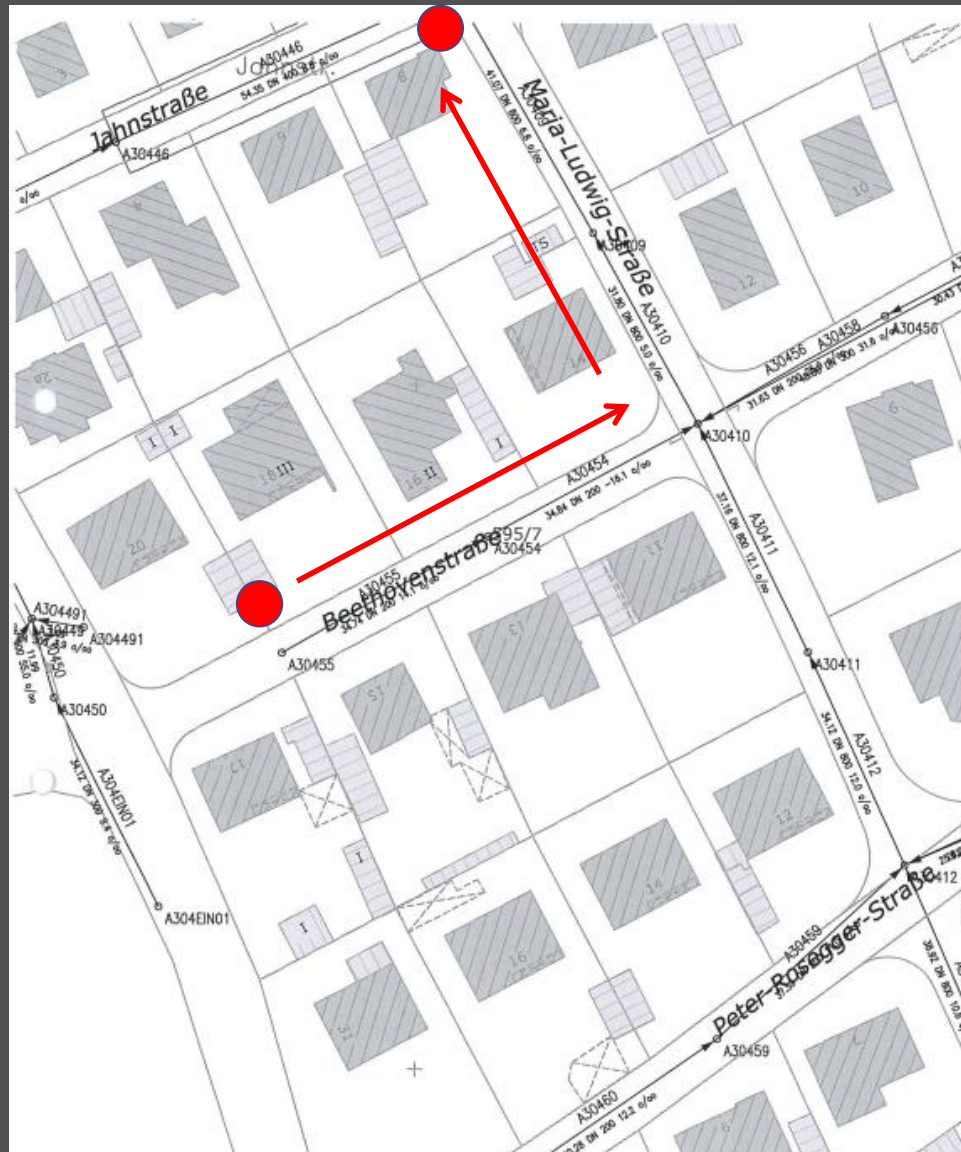
## Bahnhofstraße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Beethovenstraße

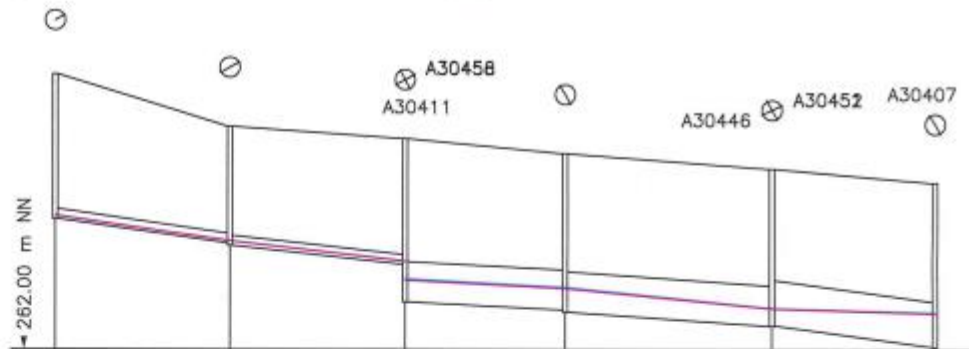


# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Beethovenstraße

Rechenlauflegende	
<span style="color: cyan;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	



A30455	A30454	A30410	A30409	A30408	A30407
0.00	34.74	69.58	101.38	142.45	174.90
A30455	A30454	A30410	A30409	A30408	
34.74	34.84	31.80	41.07	32.45	
14.1	16.1	5.0	6.8	13.3	
0.040	0.042	0.928	1.081	2.056	
0.015/0.014	0.030/0.028	0.532/0.494	0.530/0.497	0.634/0.598	
267.51	266.47	266.23	265.93	265.62	265.34
264.71 264.72	264.20 264.21	263.41 263.38	263.23 263.21	262.82 262.81	262.73 262.72
264.61	264.12 264.07	264.63 262.95	262.79 262.75	262.47 262.48	262.05
Beethovenstr.			Maria-Ludwig-Str.		



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Blumengasse







# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

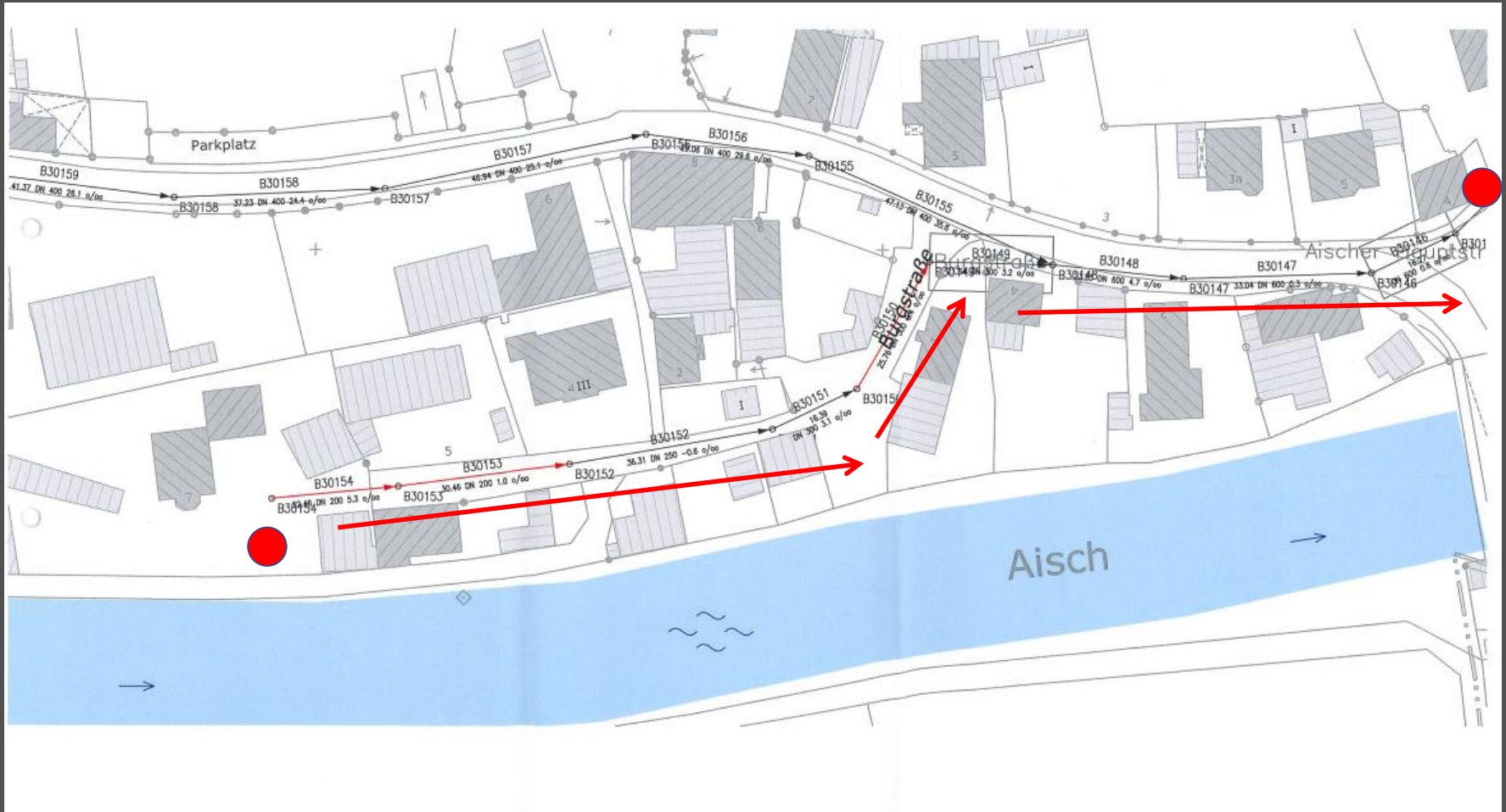
## Brandenburger Straße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

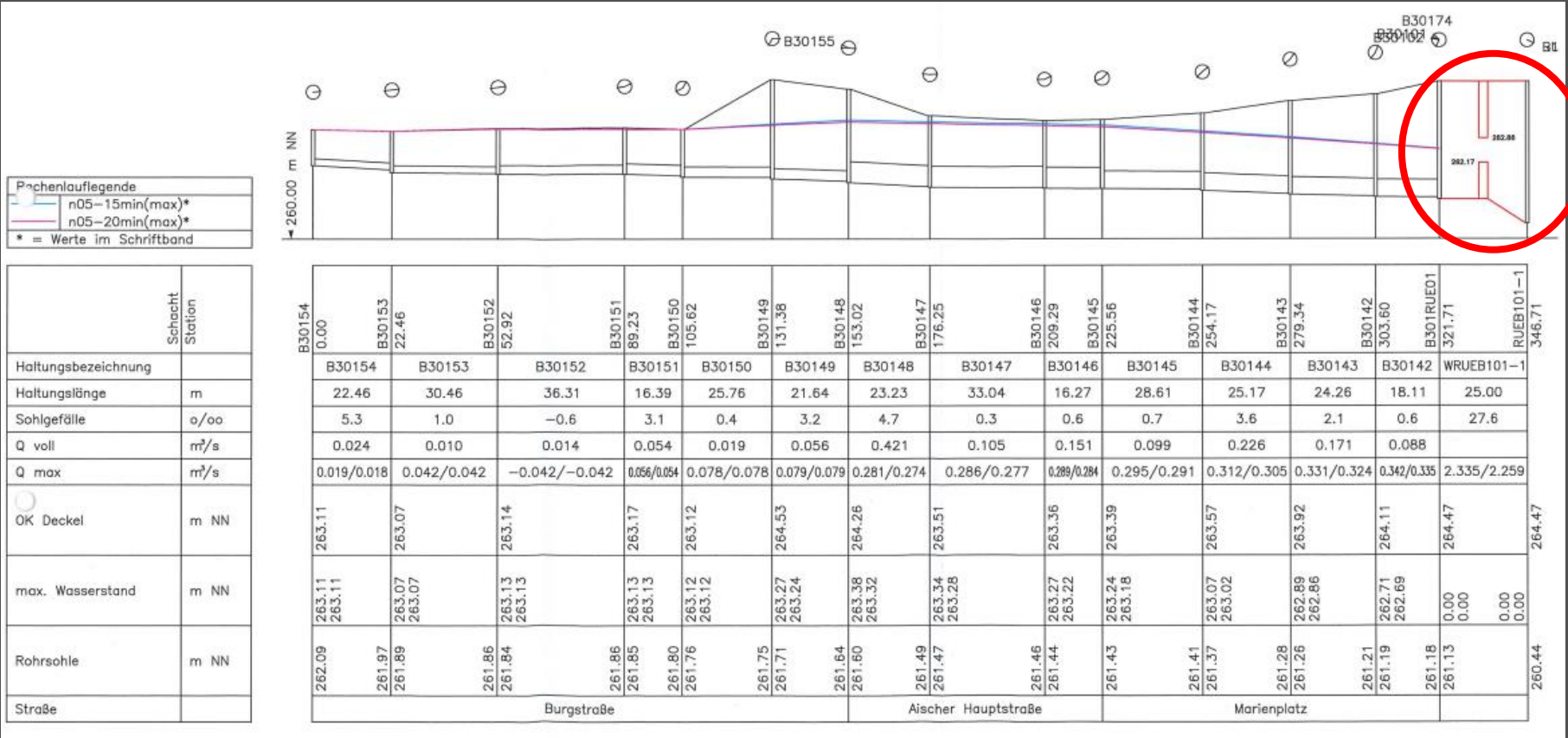
## Burgstraße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Burgstraße



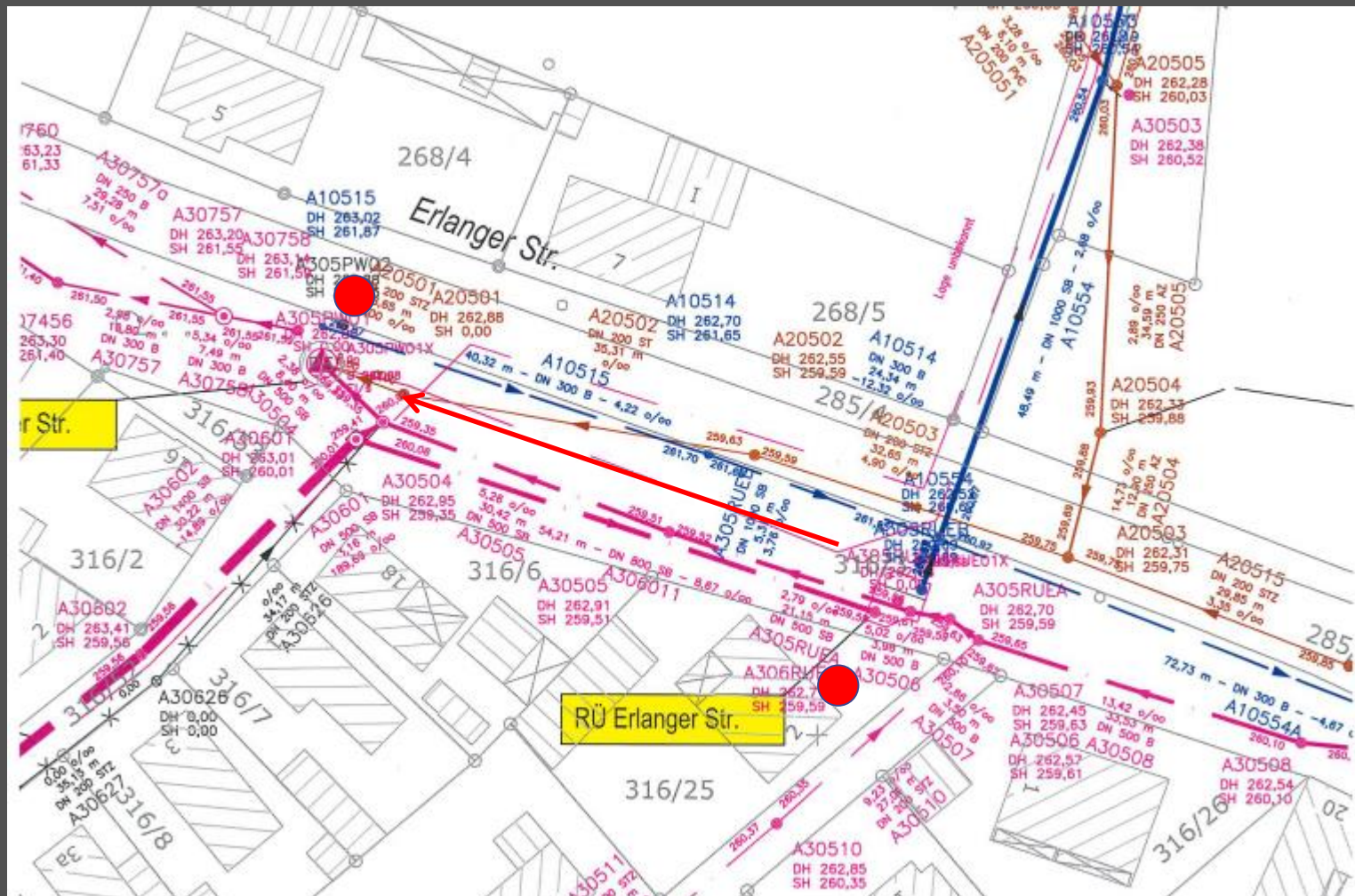
Comer Weg

Baugebiet im Trennsystem

Hier erfolgte keine Berechnung, da Entwässerung über Muldensystem in nachfolgendes Gewässer

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Erlanger Straße

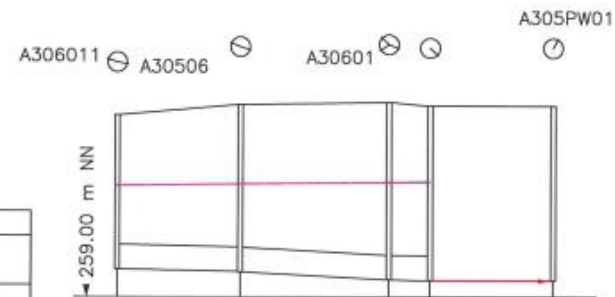


# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Erlanger Straße

Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	

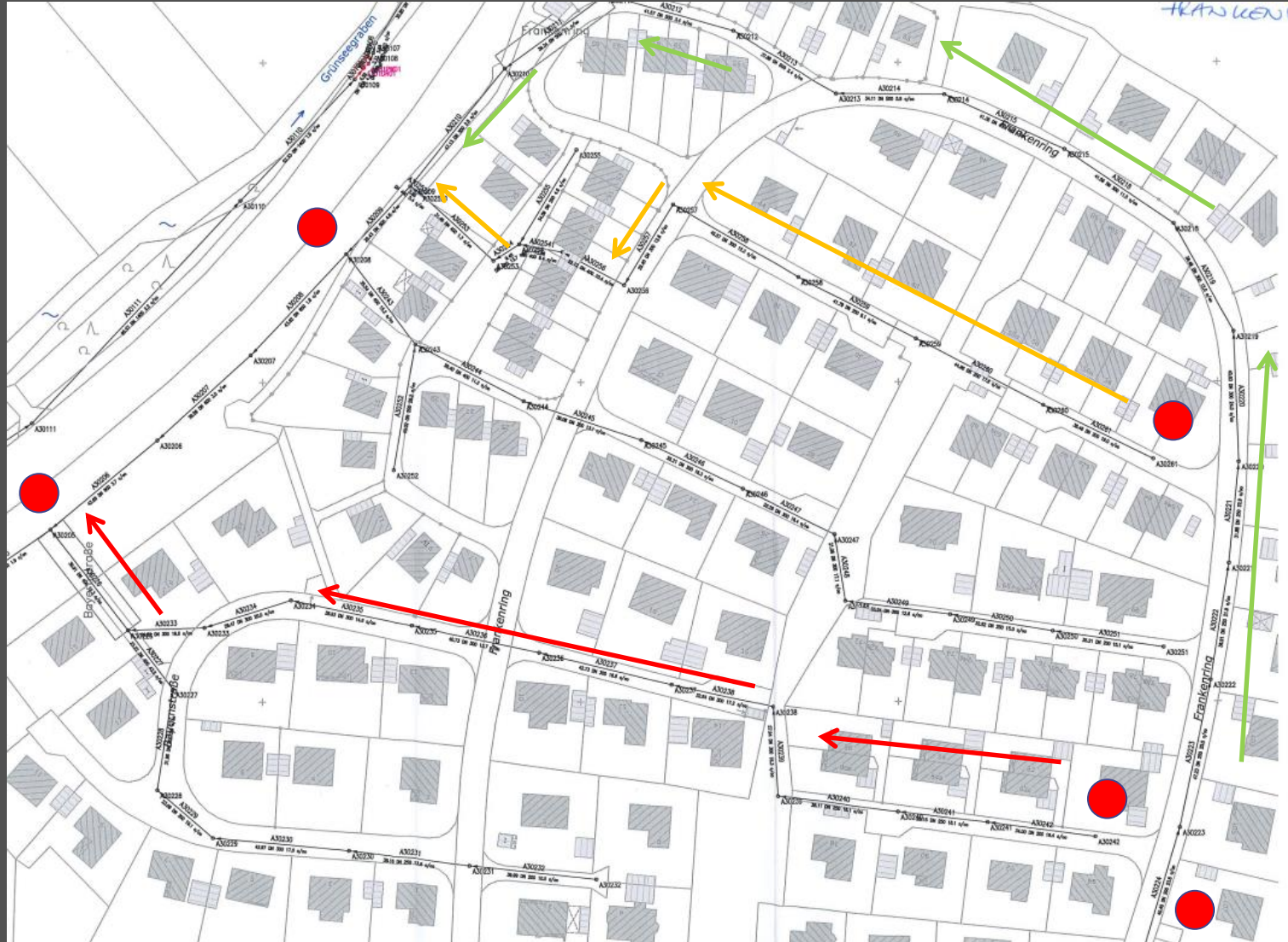


A305RUEA 0.00	A30505 25.18	A30504 55.60 A305PW01 64.00	A305PW02 89.00
A305RUEA	A30505	A30504	P305PW01
25.18	30.42	8.40	25.00
2.0	5.3	2.4	0.0
0.168	0.274	0.184	
-0.138/-0.168	-0.210/-0.187	0.014	0.014/0.014
262.70	262.91	262.95	262.88
261.26 261.27	261.30 261.30	261.33 261.33	0.00 0.00
259.57	259.52 259.51	259.35 259.33	0.00 0.00
Erlanger Straße			259.33



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Frankenring





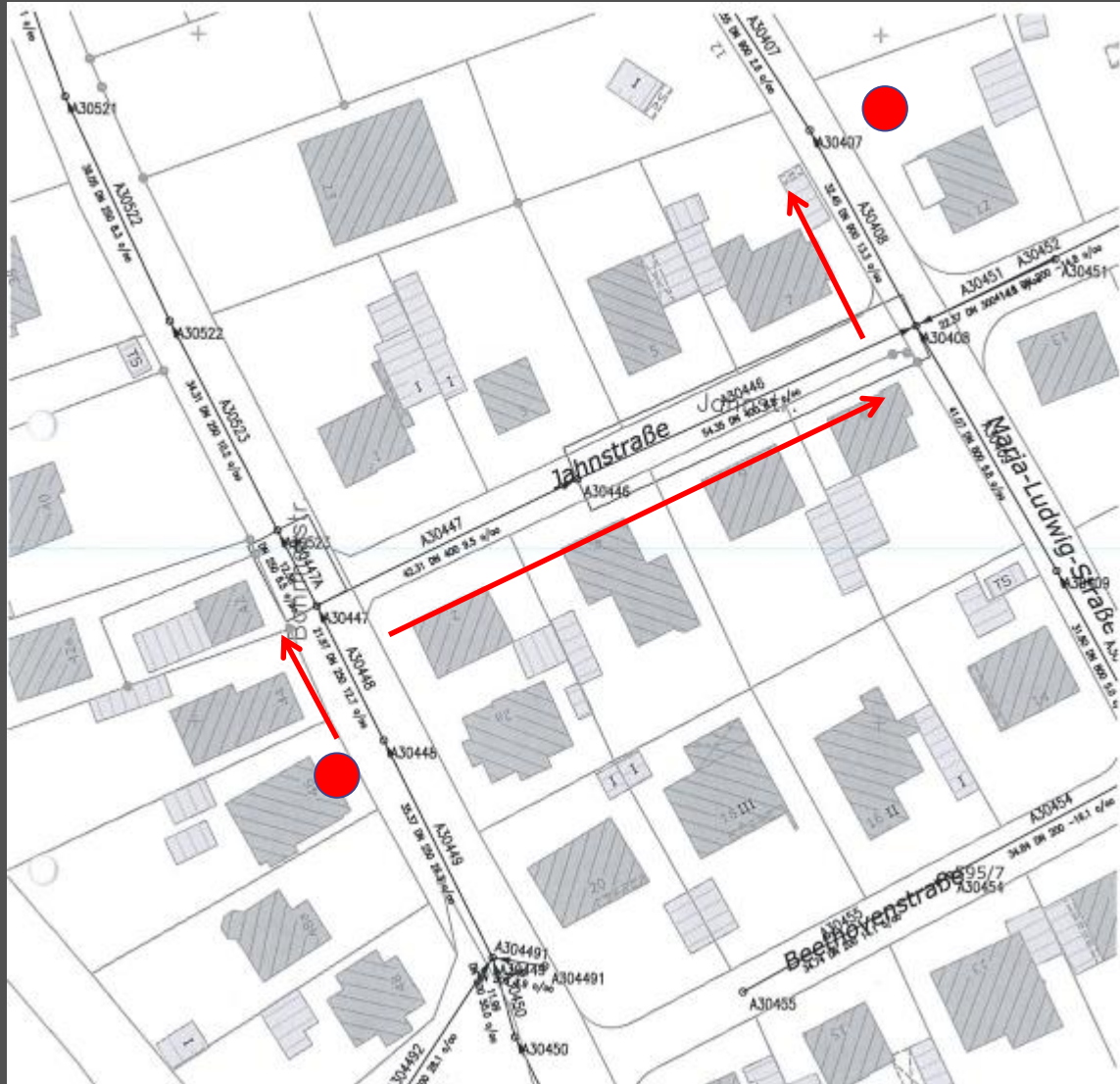






# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Jahnstraße

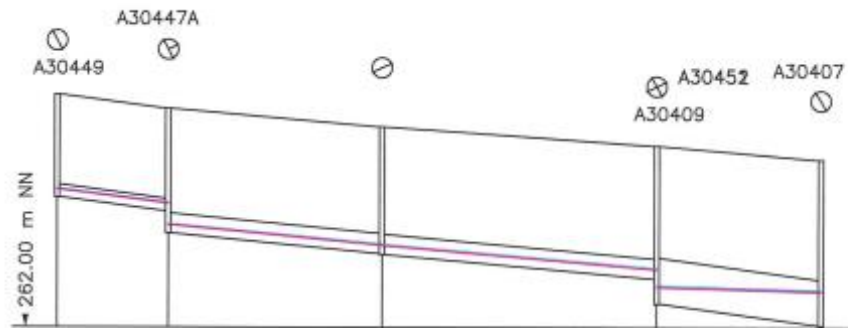


# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Jahnstraße

Rechenlauflegende	
<span style="color: cyan;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

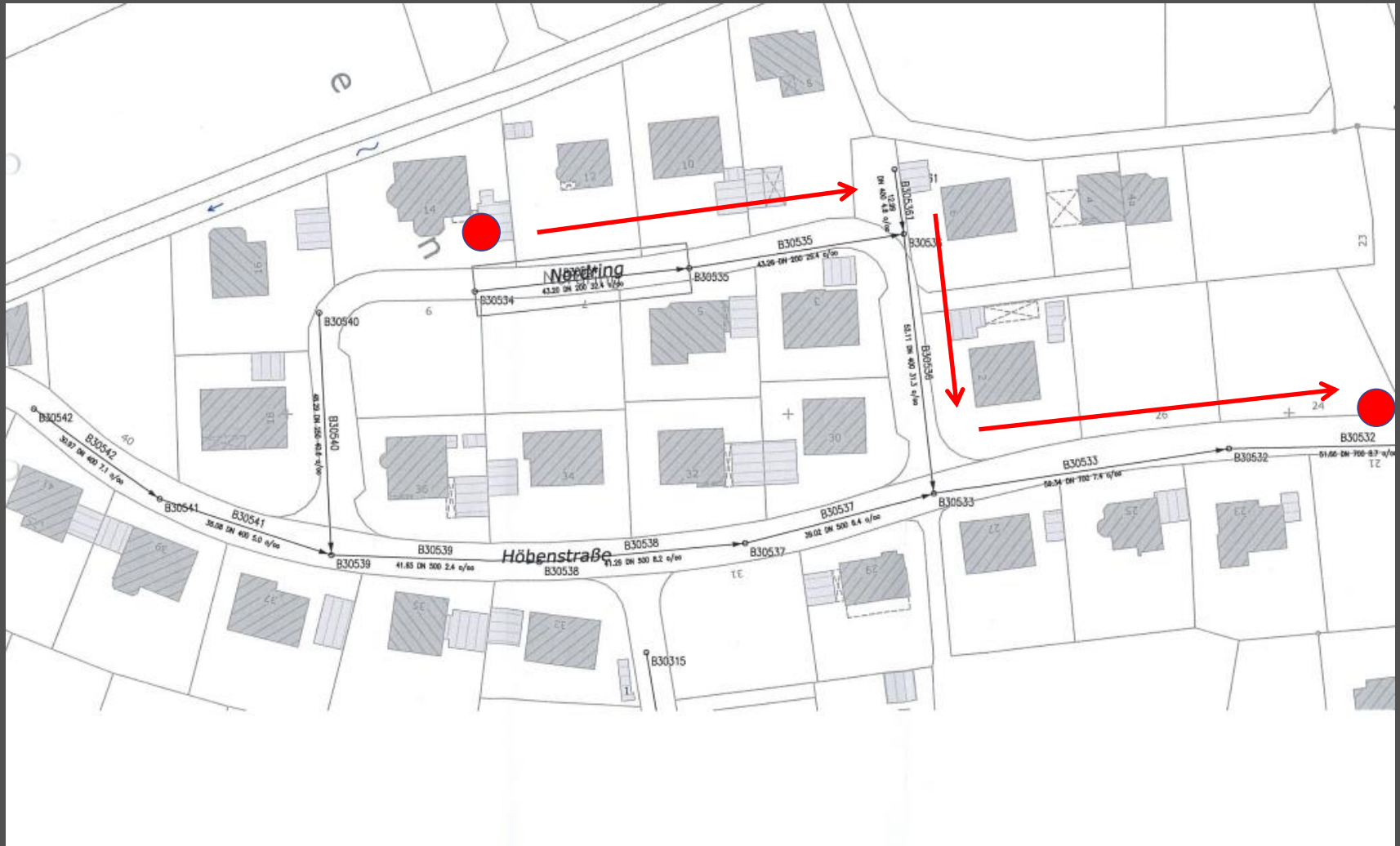
	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	



A30448 0.00	A30447 21.97	A30446 64.28	A30408 118.63	A30407 151.08
A30448	A30447	A30446	A30408	
21.97	42.31	54.35	32.45	
12.7	9.5	8.8	13.3	
0.068	0.204	0.197	2.056	
0.055/0.051	0.090/0.082	0.100/0.092	0.634/0.598	
266.63	266.35	265.99	265.62	265.34
264.75 264.74	264.05 264.04	263.64 263.63	262.82 262.81	262.73 262.72
264.58	264.30 263.86	263.46 263.44	262.96 262.48	262.05
Bahnhofstr.	Jahnstr.		Maria-Ludwig-Str.	

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

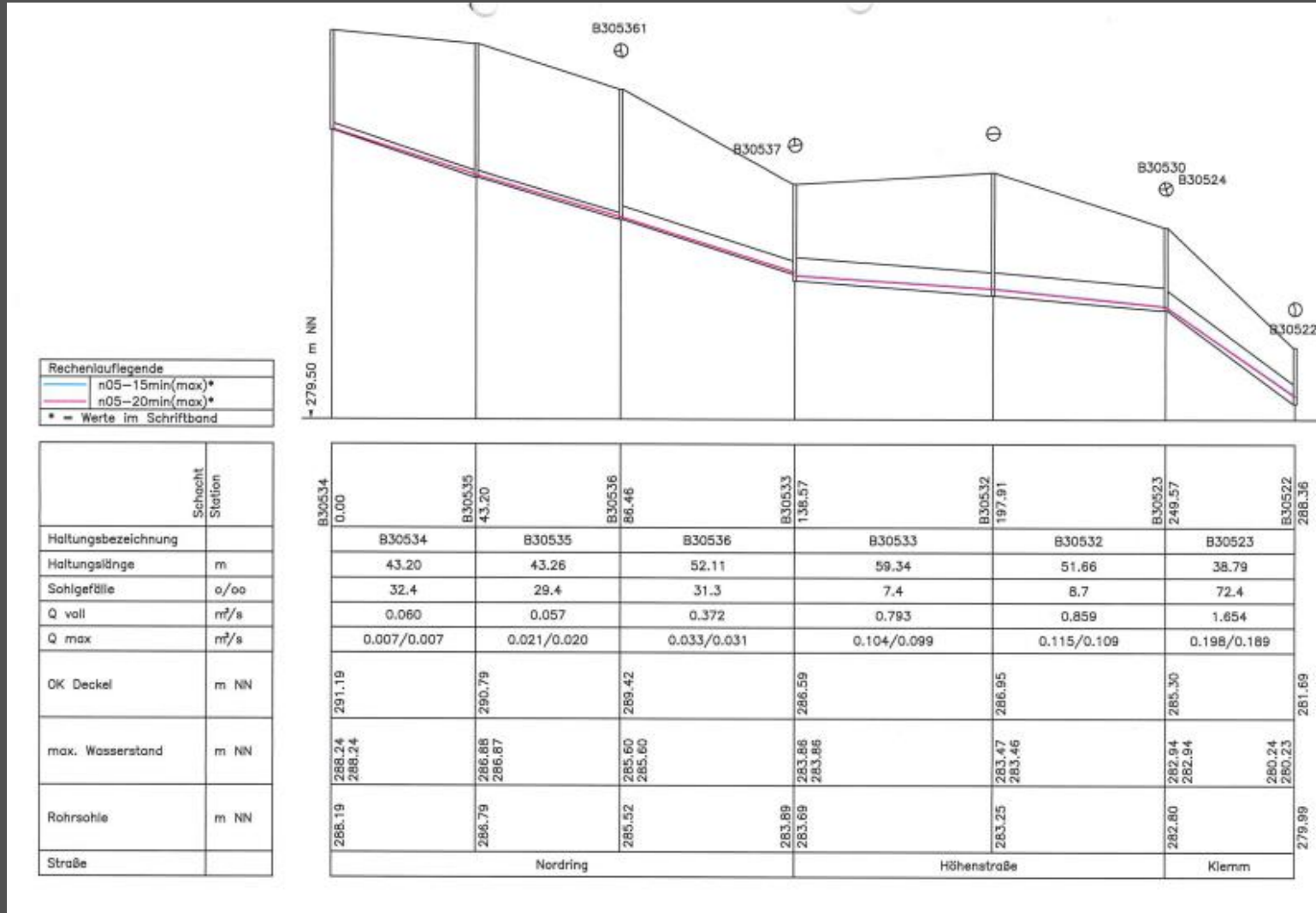
## Nordring





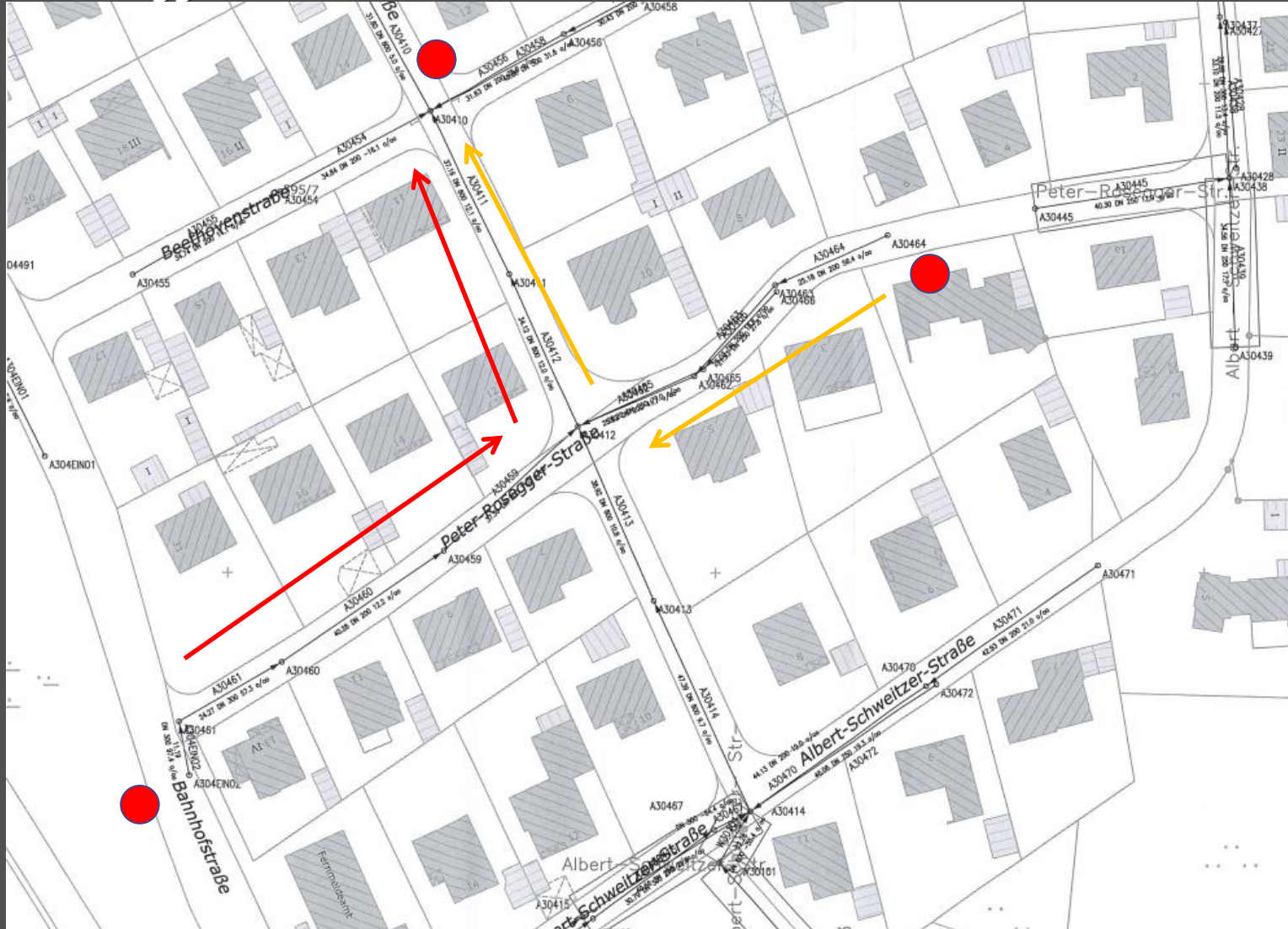
# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Nordring



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Peter-Rosegger-Straße



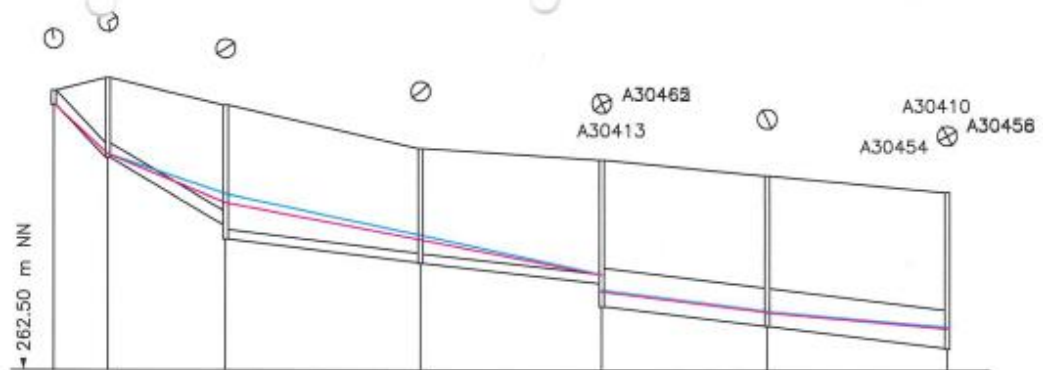
# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Peter-Rosegger-Straße



Rechenauflage	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	



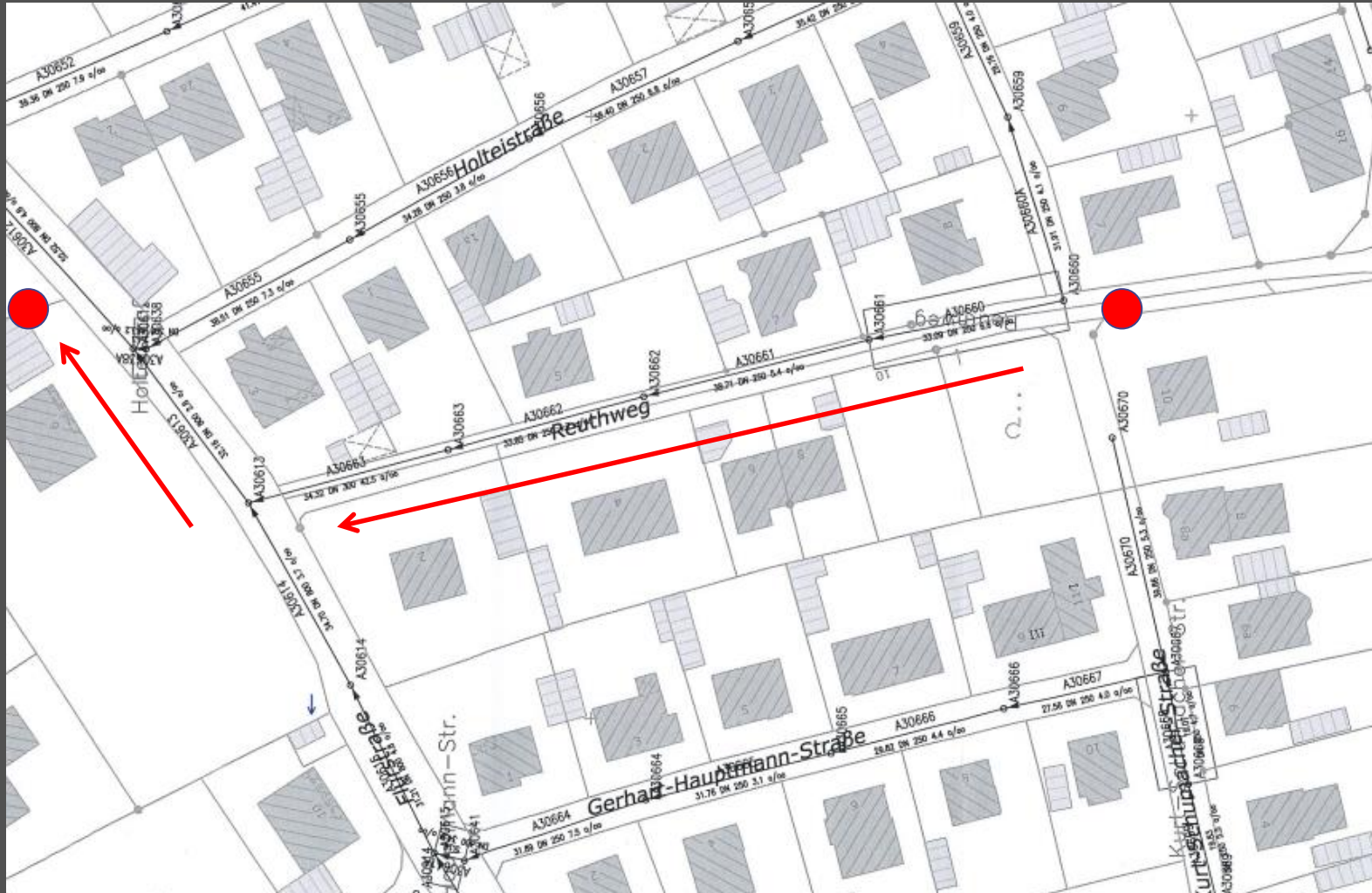
A304EIN02	A30461	A30460	A30459	A30412	A30411	A30410
0,00	11,19	35,46	75,74	113,13	147,25	184,41
A304EIN02	A30461	A30460	A30459	A30412	A30411	
11,19	24,27	40,28	37,39	34,12	37,16	
97,4	57,3	12,2	11,0	12,0	12,1	
0,307	0,235	0,037	0,035	1,436	1,441	
100/100	0,034/0,032	0,049/0,046	0,049/0,046	0,467/0,424	0,469/0,427	
268,32	268,58	268,02	267,13	266,89	266,57	266,23
268,06	268,05	266,19	265,32	264,18	263,73	263,41
266,93	267,01	266,01	265,24	264,16	263,72	263,38
268,02	266,93	265,54	264,75	264,32	263,43	262,97
268,02	266,93	265,24	264,73	263,84	263,42	262,97
Peter-Rosegger-Str.			Maria-Ludwig-Str.			





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Reuthweg



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Reuthweg

Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: red;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m <sup>3</sup> /s
Q max	m <sup>3</sup> /s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsahle	m NN
Straße	



A30660	A30661	A30662	A30663	A30613	A30612	A30611
0.00	33.09	71.80	105.65	139.97	172.13	224.65
A30660	A30661	A30662	A30663	A30613	A30612	A30611
33.09	38.71	33.85	34.32	32.16	52.52	
6.6	5.4	4.7	42.5	2.8	4.8	
0.049	0.044	0.041	0.203	0.691	0.902	
0.006/0.009	0.008/0.017	0.013/0.022	0.019/0.028	0.253/0.246	0.299/0.292	
265.91	265.68	265.42	265.20	264.81	264.84	264.94
263.71 263.72	263.50 263.54	263.32 263.36	263.11 263.12	261.47 261.47	261.47 261.47	261.44 261.44
263.65	263.43	263.22	263.06 263.05	261.59 261.06	260.97 260.96	260.71
Reuthweg				Flurstr.		



# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

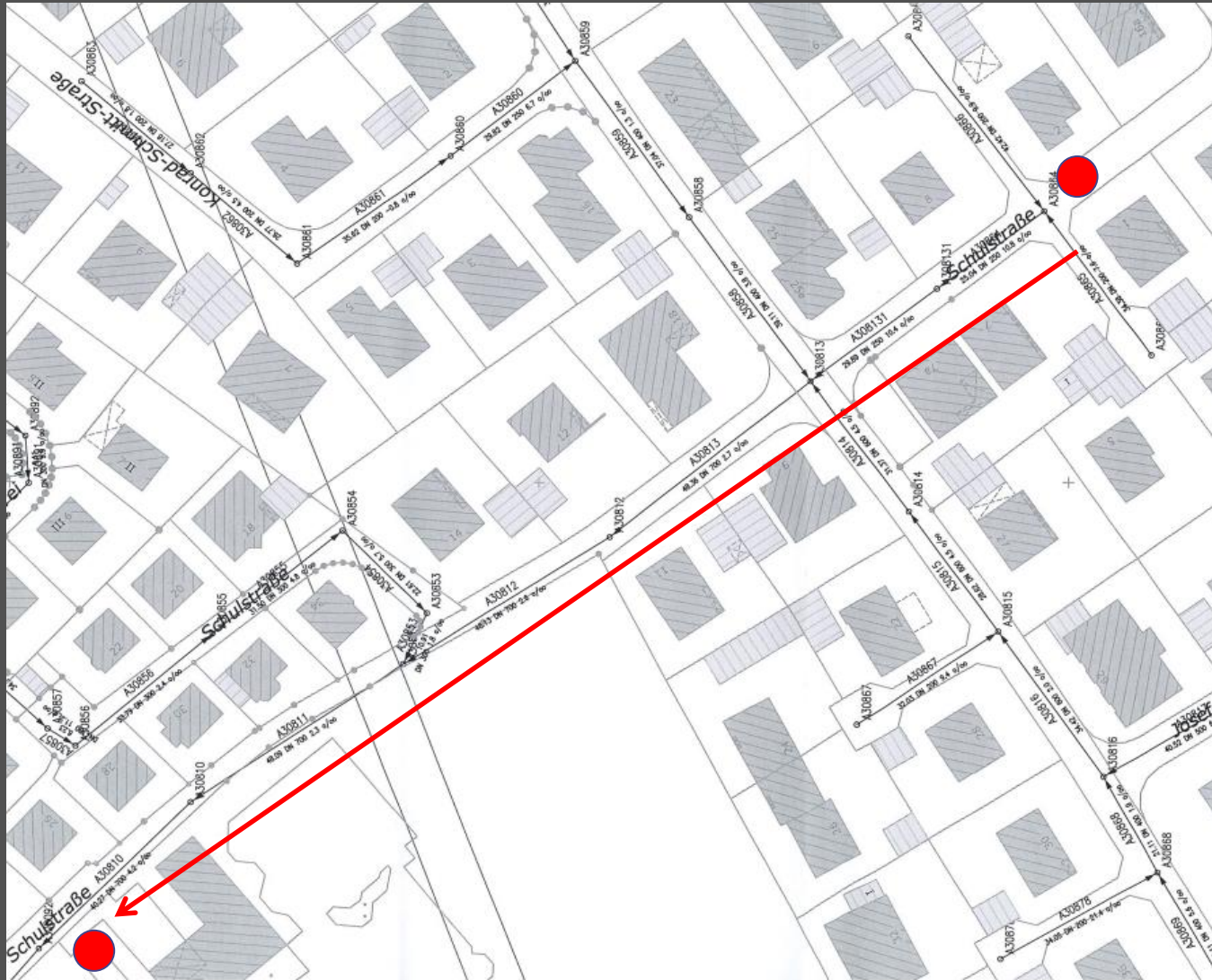
## Ringstraße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Schulstraße





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Schulstraße



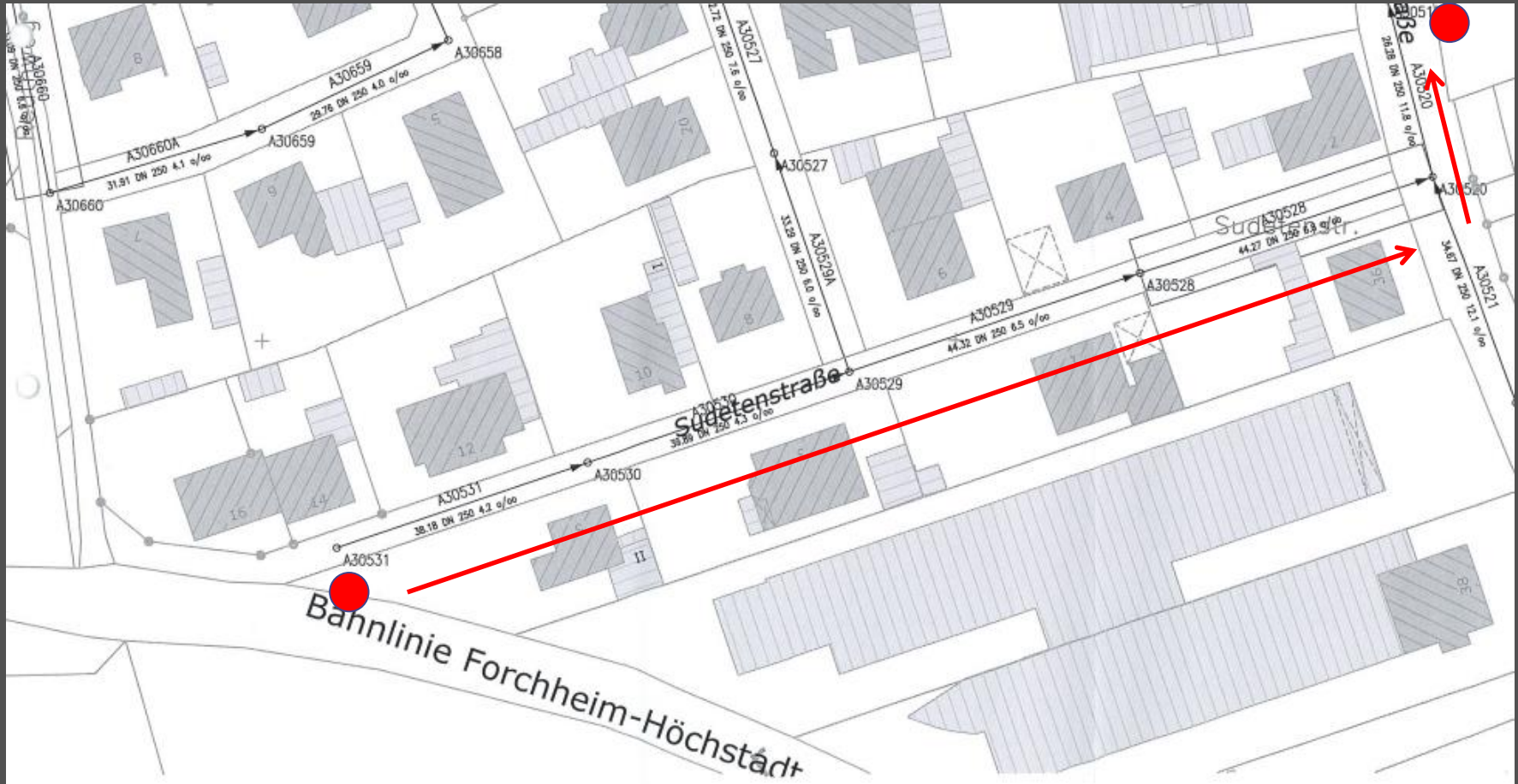
Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min80(max)*
<span style="color: pink;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	

A30864	0.00	A308131	25.04	A30813	54.93	A30812	103.29	A30811	149.42	A30810	197.51	A308092	237.78	A30809	282.14
	A30864	A308131		A30813		A30812		A30811		A30810		A308092			
	25.04	29.89	48.36	46.13	48.09	40.27	44.36								
	10.8	10.4	2.7	2.6	2.3	4.2	4.1								
	0.063	0.061	0.476	0.468	0.439	0.597	0.586								
	0.030/0.030	0.037/0.037	0.308/0.310	0.316/0.319	0.371/0.373	0.359/0.356	0.372/0.367								
	265.71	265.56	265.38	264.94	264.38	263.88	263.57	263.22							
	262.48	262.23	262.00	261.91	261.86	261.80	261.75	261.68							
	262.48	262.23	262.00	261.93	261.89	261.83	261.78	261.71							
	262.36	262.09	261.78	261.45	261.32	261.20	261.03	260.85							
	262.36	262.09	261.58	261.44	261.31	261.20	261.03	260.85							
	Schulstr. / Sammler														

# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Sudetenstraße

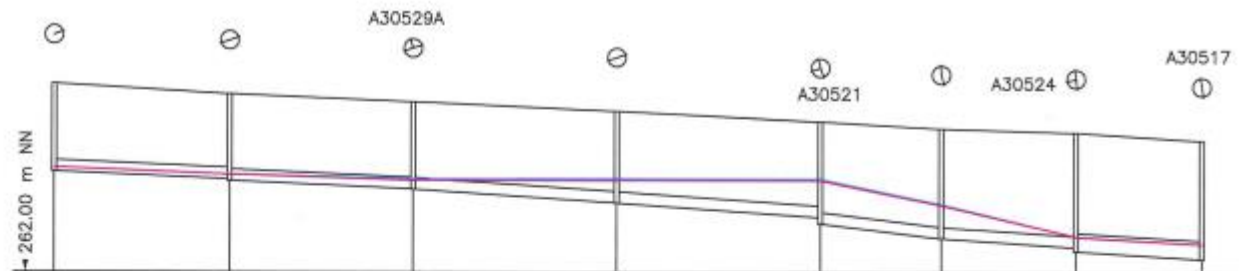


# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Sudetenstraße

Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: red;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht	Station
Haltungsbezeichnung		
Haltungslänge	m	
Sohlgefälle	o/oo	
Q voll	m <sup>3</sup> /s	
Q max	m <sup>3</sup> /s	
OK Deckel	m NN	
max. Wasserstand	m NN	
Rohrsohle	m NN	
Straße		



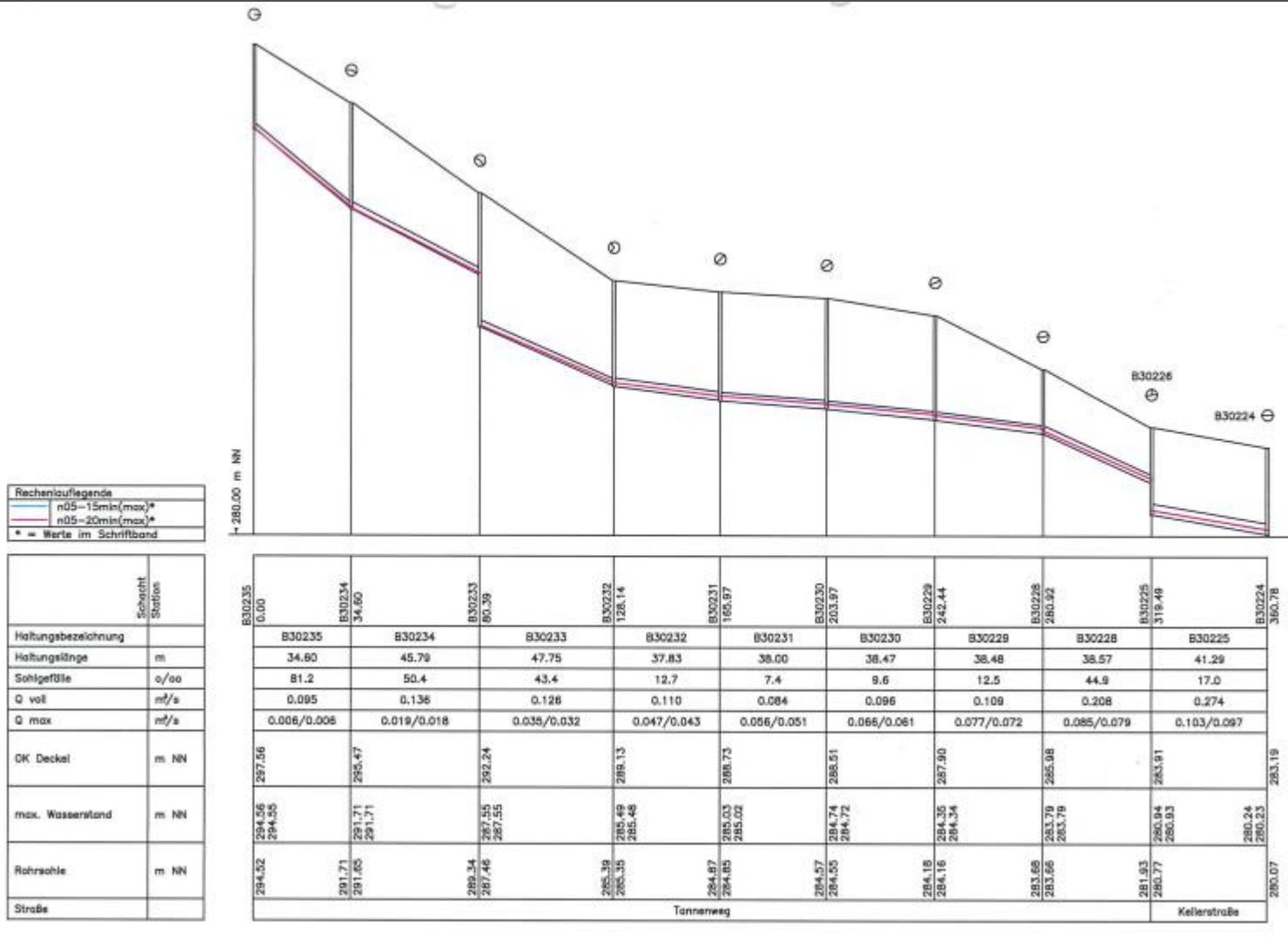
Station	Station	Station	Station	Station	Station	Station	Station
A30531 0.00	A30530 38.18	A30529 78.07	A30528 122.39	A30520 166.66	A30519 192.94	A30518 222.21	A30517 249.63
A30531	A30530	A30529	A30528	A30520	A30519	A30518	
38.18	39.89	44.32	44.27	26.28	29.27	27.42	
4.2	4.3	6.5	6.8	11.8	6.5	5.8	
0.039	0.039	0.049	0.050	0.066	0.049	0.160	
0.013/0.012	0.026/0.024	0.017/0.016	0.022/0.021	0.087/0.087	0.093/0.092	0.149/0.144	
266.12	265.90	265.73	265.53	265.31	265.16	265.07	264.90
264.30 264.30	264.15 264.14	264.05 264.02	264.05 264.02	264.05 264.02	263.50 263.49	262.80 262.79	262.63 262.62
264.20	264.04 264.00	263.83 263.82	263.53 263.52	263.22 263.07	262.76 262.75	262.56 262.47	262.31
Sudetenstr.				Bahnhofstr.			





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

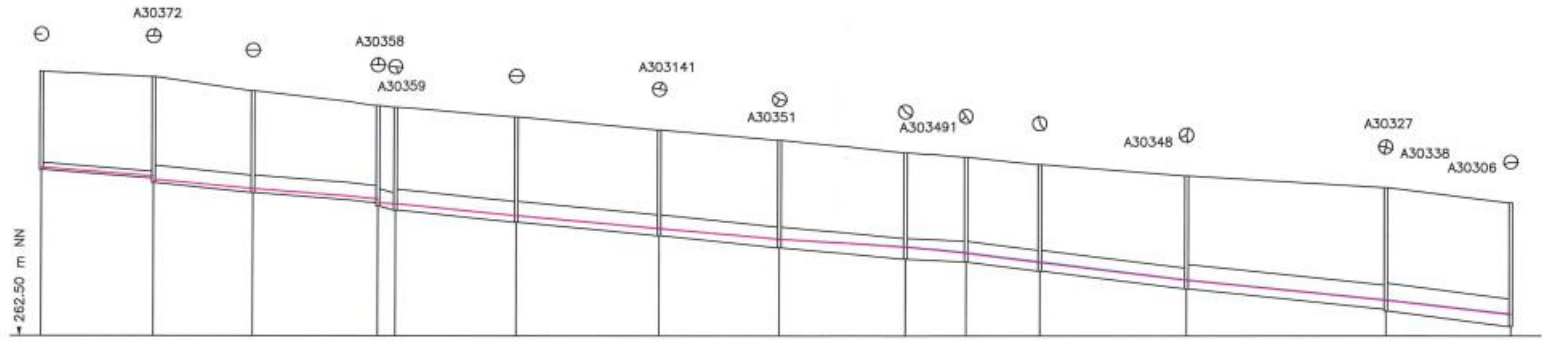
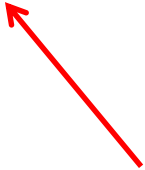
## Tannenweg





# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Thüringer Straße



Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: red;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/∞
Q voll	m³/s
max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	

A30320	A30319	A30318	A30317	A30316	A30315	A30314	A30313	A30312	A30310	A30309	A30308	A30307	A30306
0,00	32,45	61,33	102,46	137,53	178,89	213,79	250,37	267,76	288,96	331,51	389,04	425,07	
A30320	A30319	A30318	A30317	A30316	A30315	A30314	A30313	A30312	A30310	A30309	A30308	A30307	A30306
32.45	28.88	36.06	35.07	41.36	34.90	36.58	17.39	21.20	42.55	57.53	36.03		
7.7	9.7	7.8	10.0	9.4	10.0	8.7	5.2	12.3	12.0	10.3	12.5		
0.029	0.373	0.334	0.613	0.596	0.614	0.574	0.441	0.679	0.672	0.933	1.464		
0.007/0.007	0.033/0.031	0.040/0.038	0.129/0.121	0.137/0.128	0.167/0.158	0.222/0.209	0.222/0.219	0.260/0.241	0.252/0.241	0.277/0.260	0.506/0.474		
270.11	269.96	269.56	269.15	268.81	268.43	268.14	267.79	267.55	267.44	267.11	266.77	266.34	
267.36	267.01	266.75	266.35	265.97	265.60	265.30	265.08	264.91	264.64	264.12	263.54	263.14	
267.35	267.01	266.74	266.32	265.97	265.60	265.29	265.07	264.89	264.62	264.11	263.53	263.12	
267.29	267.04	266.63	266.35	265.78	265.39	265.04	264.72	264.63	264.37	263.86	263.27	262.77	
	266.91		266.13								263.22		
Egerlandstraße	Thüringer Straße		Egerlandstraße	Thüringer Straße									



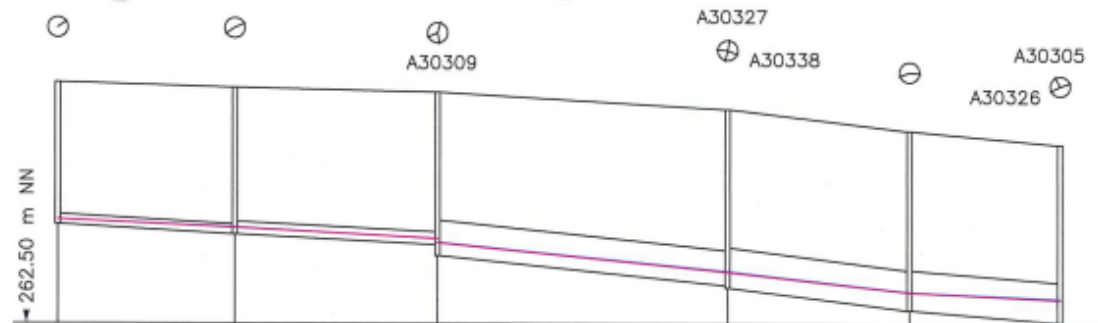
# Abwassertechnische Berechnungen Adelsdorf

## Thüringer Straße



Rechenlauflegende	
<span style="color: blue;">—</span>	n05-15min(max)*
<span style="color: magenta;">—</span>	n05-20min(max)*
* = Werte im Schriftband	

	Schacht Station
Haltungsbezeichnung	
Haltungslänge	m
Sohlgefälle	o/oo
Q voll	m³/s
Q max	m³/s
OK Deckel	m NN
max. Wasserstand	m NN
Rohrsohle	m NN
Straße	



Station	A30349	A30348	A30308	A30307	A30306	A30305
Station	0.00	35.07	75.26	132.79	168.82	198.73
Haltungsbezeichnung	A30349	A30348	A30308	A30307	A30306	A30306
Haltungslänge	35.07	40.19	57.53	36.03	29.91	
Sohlgefälle	5.7	5.0	10.3	12.5	8.0	
Q voll	0.025	0.042	0.933	1.464	1.173	
Q max	0.011/0.010	0.021/0.020	0.277/0.260	0.506/0.474	0.506/0.474	
OK Deckel	267.31	267.20	267.11	266.77	266.34	266.07
max. Wasserstand	264.57 264.57	264.41 264.41	264.12 264.11	263.54 263.53	263.14 263.12	263.00 262.98
Rohrsohle	264.48	264.28	264.08 263.86	263.27 263.22	262.77	262.53
Straße	Thüringer Straße				Sachsenweg	

## Ziegenangerweg

Baugebiet im Trennsystem

Hier erfolgte keine Berechnung,  
Niederschlagswassereinleitung erfolgt in Gewässer



**Was kann der Bürger gegen die Folgen von Starkregen tun**

**Präventionsmaßnahmen gegen Starkniederschläge  
im privaten Bereich**

## Mögliche Schwachstellen im Überblick:

Überflutung durch auf dem Grundstück anfallendes Regenwasser?

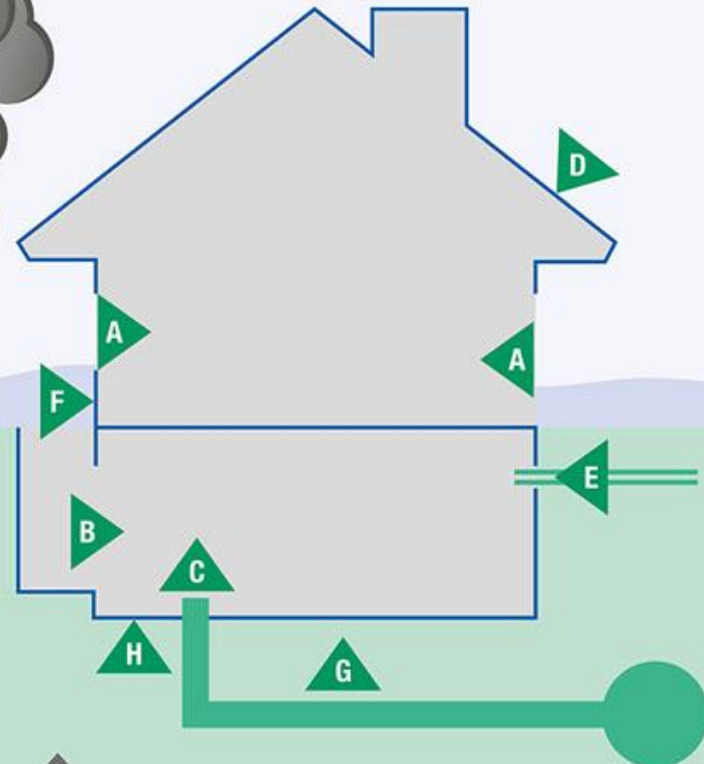


Überflutung durch von außen zufließendes Oberflächenwasser?



### Mögliche Zutrittswege

- A** Fenster- und Türöffnungen
- B** Lichtschächte, Kellerfenster und Kellertüren
- C** Rückstau Kanalnetz
- D** Undichte Dachhaut und Regenrohre
- E** Leitungsdurchführungen
- F** Durchnässung Außenwand
- G** Defekte und undichte Grundleitungen
- H** Durchnässung Bodenplatte



↑  
Vernässung durch ansteigendes Grundwasser?

## **Maßnahmen zur Grundstücksgestaltung**

Abflussführung in risikoarme Grundstücksbereiche, dort Regenwasserversickerung in Mulden

## **Anpassung der Abflusssituation auf dem Grundstück**

Grundstückseinfassungen (Mauern), Verwallungen, Schwellen, o. Ä. als Zufluss-Sperren

Das Oberflächengefälle sollte nicht direkt auf Gebäude und Anlagen zulaufen

Abflussführung in risikoarme Grundstücksbereiche

Schaffung von gezielten Flutmulden bzw. -flächen

Beseitigung von Abflusshindernissen

## **Begrenzung bzw. Minderung des Oberflächenabflusses**

Verzicht auf Flächenbefestigung / Versiegelung (bzw. Rückbau)

Wasserdurchlässige Befestigung von Freiflächen

Dachbegrünung

Flächengestaltung bzw. -bepflanzung verwenden, die das Wegschwemmen (Erosion) des Bodens verhindert

## Maßnahmen zum Schutz des Hauses

Abdeckplatten Straßen- und Hofeinläufe, Bodenöffnungen



Quelle: [www.watersave.ch](http://www.watersave.ch)

Schadensrisiko: Wasser kann über Fenster- und Türöffnungen eindringen

Maßnahmen: Abdeckplatte mit Dichtung (mit / ohne Verschraubung)

Umsetzbar im Bestand: Ja

## Abdeckung von Kellerlichtschächten



Schadensrisiko: Wasser kann über Lichtschächte, Kellerfenster und Kellertüren eindringen

Maßnahmen: Wasserdichte Abdeckung von Kellerlichtschächten

Umsetzbar im Bestand: Ja

Hinweis: Druckwasserdichter Wandanschluss obligatorisch

## Druckwasserdichte Fenster



Quelle: [www.watersave.ch](http://www.watersave.ch)

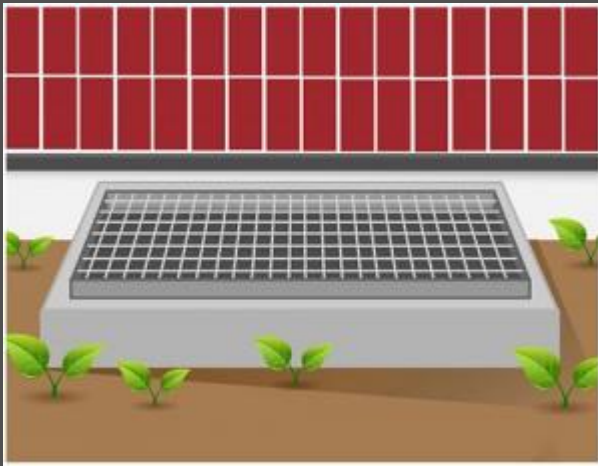
Schadensrisiko: Wasser kann über Lichtschächte, Kellerfenster und Kellertüren eindringen

Maßnahmen: Druckwasserdichte Fenster und Türen (selbsttätig, teilautomatisch oder manuell schließend)

Umsetzbar im Bestand: Ja



## Erhöhung der Lichtschachtoberkanten



Schadensrisiko: Wasser kann über Lichtschächte, Kellerfenster und Kellertüren eindringen

Maßnahmen: Konstruktive Erhöhung von Lichtschachtoberkanten

Umsetzbar im Bestand: Ja

## Erhöhungen / Rampen / Bodensenken etc.

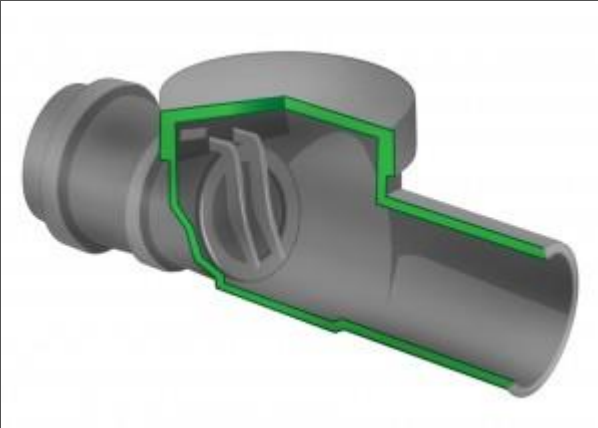


Schadensrisiko: Wasser kann über Fenster, Türen, Kellereingänge, Keller- bzw. Lichtschächte oder tief liegende Garagen eintreten

Maßnahmen: Erhöhung von Hauseingängen durch Treppe oder Rampe, Errichten von Bodensenken, Bodenschwellen und Aufkantungen, Barriersysteme, wasserdichte Fenster, Fensterklappen

Umsetzbar im Bestand: teilweise

## Rückstausicherung, Rückstauklappen



Schadensrisiko: Wasser tritt aufgrund von Rückstau aus dem öffentlichen Kanalnetz ein

Maßnahmen: Rückstauverschlüsse (DIN EN 13564), Abwasserhebeanlagen (DIN EN 12056)

Umsetzbar im Bestand: Ja

**Hinweis: Obligatorisch gemäß Entwässerungssatzung**

## Schutztore



Schadensrisiko: Wasser kann über Garagen und Zufahrten eindringen

Maßnahmen: Schutztore, manuell zu verriegeln

Umsetzbar im Bestand: Ja

## Überflutungssichere Hauseingänge

... sind nur dann vorhanden, wenn die Türschwelle deutlich höher liegt, als die Straßenoberkante.

**Richtig**



**Falsch**





## Bei außenliegenden Kellertreppen

... kann durch eine Schwelle und eine Überdachung verhindert werden, dass Oberflächenwasser in die Kellerräume läuft.

**Richtig**



**Falsch**



## Einborden von Kellerfenstern und Lichtschächten

... mit entsprechenden Schutzvorkehrungen schützen gegen Überflutung.

**Richtig**



**Falsch**



## Einborden von Kellerfenstern und Lichtschächten

... mit entsprechenden Schutzvorkehrungen schützen gegen Überflutung.

**Richtig**



**Falsch**



## Talseitige Garagenzufahrten

... können durch bauliche Anstiege gegen Überflutung schützen.



Vielen Dank für  
Ihre Aufmerksamkeit