

11. März 2021

Bauherr:  
LP Projekt I GmbH  
Frankenstraße 45  
31135 Hildesheim



## Erläuterungsbericht zum Entwässerungskonzept für die geplante Wohnbebauung in 2. Reihe an der Schützenstraße 6 in 31199 Diekholzen

Stand: 15.03.2021

Aufgestellt:  
EUROFILTRATOR  
Ingenieurdienstleistungen  
Joseph-von-Fraunhofer-Str. 20  
44227 Dortmund  
Tel.: 0231-970038-0  
Fax.: 0231-29273-1005

## Inhaltsverzeichnis

1.           Veranlassung / Allgemeines zur Baumaßnahme
2.           Planungsgrundlagen
3.           Örtliche Situation
  - 3.1          Lage des Grundstückes
  - 3.2          Planungsvorgaben der beteiligten Behörden
  - 3.3          Boden und Grundwasser
  - 3.4          Öffentliche Kanäle
- 4            Geplante Grundstücksentwässerung
  - 4.1          Häusliches Schmutzwasser
  - 4.2          Regenwasserentwässerung für die geplante Bebauung
  - 4.3          Überflutungsnachweis
- 5            Fazit
- 6            Bemessungsprotokolle

**Anlagen:**    Kanaldatenauskunft Diekholzen  
                  Übersichtskarte o. M.  
                  Höhenplan o.M.  
                  Lageplan zur Flächenermittlung M1:250  
                  Lageplan M1:250

11. März 2021

## Erläuterungsbericht

### 1. Veranlassung / Allgemeines zur Baumaßnahme

Für die geplante Wohnbebauung in der 2. Reihe auf dem Grundstück Schützenstraße 6 in 31199 Diekholzen ist ein Entwässerungskonzept aufzustellen. Gemäß Ratsbeschluss soll nach Vorlage und Prüfung dieses Entwässerungskonzeptes ein vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt und das Verfahren vorangebracht werden.

Als verantwortlicher Architekt für den Bauherrn zeichnet:

Architekturbüro  
Vervoorts & Schindler Architekten BDA  
Kohlenstraße 70  
44795 Bochum  
Herr Schindler Tel.:0234-330 800, E: info@vs-architekten.de

Als Genehmigungsbehörden sind zuständig:

Gemeinde Diekholzen  
Rathaus -Bauamt  
Alfelder Straße 5  
31199 Diekholzen  
T 05121-2020

Landkreis Hildesheim  
Bischof-Janssen-Straße 31  
31134 Hildesheim

Grundstücksdaten:  
Gemarkung: Diekholzen  
Flur 1  
Flurstücke: 39/94 und 39/110  
Schützenstraße 6

## 2. Planungsgrundlagen

Für die Aufstellung des Entwässerungskonzeptes wurden folgende Pläne und Unterlagen herangezogen:

- [1] Vermessungsplan Marco Jankowski
- [2] bsp Ingenieure, Braunschweig, Baugrunduntersuchung und Baugrundgutachten vom 24.07.2018
- [3] Kanaldatenauskunft Gemeinde Diekholzen vom 15.12.2020 mit Lageplan
- [4] Entwurf Vervoorts & Schindler Dachaufsicht usw. vom Juli 2020

## 3. Örtliche Situation

### 3.1 Lage des Grundstücks

Das Baugrundstück liegt in der Gemeinde Diekholzen an der Schützenstraße / Ecke „Am Steinberg“.  
Das Grundstück weist in Süd-Nord-Richtung einen Höhenunterschied von 7,30m auf. Das Geländegefälle beträgt circa 11%.

### 3.2 Planungsvorgaben der beteiligten Behörden

Häusliches Schmutzwasser ist in den öffentlichen Kanal einzuleiten.

Auszug aus der Stellungnahme der Gemeinde Diekholzen an den Landkreis Hildesheim: „Für die vorgesehene Bebauung ist es notwendig, die bisher auf dem Grundstück (Flurstücke 39/94 und 39/110 Flur 1 Gemarkung Diekholzen) verlaufenden öffentlichen Abwasser-Hauptleitungen - siehe beigefügter Lageplan - teilweise zu verlegen. Über diese Leitungen kann dann auch die Entsorgung (Schmutz- und Regenwasser) des geplanten Wohnheimes erfolgen. Ein Anschluss an die öffentliche Trinkwasserversorgung ist ebenfalls möglich. Es ist sicherzustellen, dass bei einer Bebauung des Grundstückes der im nordöstlichen Bereich vorhandene wasserführende ehem. Graben, der heute verrohrt bzw. ein Plattenkanal ist, erhalten bleibt und nicht beschädigt wird.“

### 3.3 Boden und Grundwasser

Ein Bodengutachten für das Grundstück liegt vor.  
Demnach ist folgende Bodenschichtung festgestellt worden:

Unter einer 0,2..0,6m mächtigen Oberbodenschicht wurden Auffüllungen erkundet. Diese bis in 0,80 m bis 1,70 m unter GOK reichenden Schichten werden aus feinsandigem Schluff in steifer Konsistenz mit kiesigen, schwach tonigen Anteilen. Unterhalb der Auffüllungen wurde Schluff in Schichtmächtigkeiten von 2,80 bis 3,70m erkundet. Bis zu einer Bohrtiefe von 7,0m schließt sich zersetzter und entfestigter Kalksandstein an.

Grundwasser wurde in einer Tiefe von 4,30m bzw. 3,00m angetroffen. Als Bemessungswasserstand kann die Geländeoberkante angesetzt werden.

**Eine Regenwasserversickerung entsprechend den Anforderungen der DWA-A138 ist aufgrund der schwach durchlässigen Böden nicht möglich.**

### 3.4 Öffentliche Kanäle

Die Gemeinde betreibt im Einzugsgebiet des Baugrundstückes eine Trennkanalisation. An die südliche Grundstücksgrenze des Baugrundstücks schließt sich ein weiteres höher gelegenes Baugebiet an, dessen Entwässerung über das Baugrundstück geführt wird und letztlich in die Kanäle in der Schützenstraße einbindet.

Das Baugrundstück wird daher in Süd-Nordrichtung von parallel verlaufenden Schmutz- und Regenwasserkanälen an der westlichen Grundstücksgrenze gekreuzt. Die Schächte wurden lagemäßig und höhentechisch vom Vermesser aufgenommen. Sie sind im Entwässerungslageplan zum Entwässerungskonzept dargestellt. Allerdings müssen beide Kanäle verlegt werden, um die geplante Bebauung umzusetzen.

Die in der Schützenstraße und der Straße Am Steinberg verlaufenden Regenwasserkanäle werden in einem Sammelschacht vor dem Grundstück zusammengeführt. Der Sammelschacht ist mit dem Plattenkanal verbunden. Dieser abgedeckte Graben leitet das gesammelte Regenwasser in die Beuster (Vorfluter).

Der Plattenkanal (ehemaliger Graben) kreuzt das Grundstück in ost-westliche Richtung. Die genaue Lage des Plattenkanals konnte bisher noch nicht festgestellt werden. Vor Beginn der Bauarbeiten sollte eine Bestands- und Zustandsaufnahme des Kanals erfolgen, um das sichere Überfahren mit schweren Baufahrzeugen zu gewährleisten.

11. März 2021

Um die gewünschte Aussage zum Auslastungsgrad der Kanäle zu machen, sind Bestandsinformationen zu den verlegten Kanälen und die daran angeschlossenen Einzugsgebiete erforderlich. Leider verfügt die Gemeinde Diekholzen nicht über diese Informationen und konnte diese auch nicht beschaffen. (s.a. Anlage zur Kanalauskunft)

#### **4. Geplante Grundstücksentwässerung für die Neubauten**

Für die geplanten Neubauten werden die Grundleitungen im Trennsystem geplant und bis vor die Einleitstellen an der nordwestlichen Grundstücksecke geführt. Dort werden Übergabeschächte jeweils für Schmutz- und Regenwasser vorgesehen. Die Hausanschlussleitungen verbinden den Übergabeschacht mit den öffentlichen Kanälen. Sie sollen in der Nennweite DN 150 ausgeführt werden.

##### **4.1 Häusliches Abwasser**

Das in den Gebäuden anfallende häusliche Abwasser wird in Grundleitungssystemen gefasst und an die Anschlussstelle geleitet. Für die vier Reihenhäuser dürfte der Spitzenabfluss bei  $Q_s=3,5l/s$  liegen. Über das bestehende Schmutzwasserkanalnetz gelangt das Schmutzwasser in die Kläranlage.

Für den vorhandenen SW-Kanal liegen uns keine Durchmesserangaben vor. Das vom Vermesser ermittelte Gefälle beträgt 2,1%. Bei einem Kanalrohr z.B. in der Mindest-Nennweite DN 150 beträgt die Abflussmenge  $Q_s=23,9l/s$ . Damit dürfte die von den geplanten Neubauten zugeleitete Schmutzwassermenge problemlos abgeführt werden können.

##### **4.2 Regenwasserentwässerung für die geplante Bebauung**

Gemäß Ratsbeschluss sollte eine mengenmäßige Bewertung der durch die Bebauung in der 2. Reihe verursachten Regenwasserabflüsse durchgeführt werden. Dabei sollte die hydraulische Auslastung des gemeindlichen Kanals berücksichtigt werden. Aufgrund der fehlenden Daten kann die gewünschte Bewertung leider nicht durchgeführt werden.

Für das Mehrfamilienhaus erging eine Baugenehmigung am 29.05.2019. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die entwässerungstechnische Erschließung des geplanten Mehrfamilienhauses sichergestellt ist.

Das nachfolgend beschriebene Konzept sieht vor, dass die Regenwasserabflüsse der geplanten Bebauung in 1. und 2. Reihe die Regenwasserabflüsse des bereits genehmigten Mehrfamilienhauses nicht überschreiten soll. Ferner wird für dieses Konzept ein Überflutungsnachweis

11. März 2021

nach DIN 1986-100 geführt, um die Situation im Starkregenfall zu betrachten.

Für die weiteren Betrachtungen wurde gem. DIN 1986-100 Abschnitt 14.9.2 der Bemessungsregen mit  $r_{10,2} = 181,7 \text{ l/(s*ha)}$  festgelegt.

Gemäß der Berechnung der RW-Abflussmenge am Übergabeschacht (s.a. Anlage) fließen aus dem genehmigten Neubau des Mehrfamilienhauses  $16,1 \text{ l/s}$  in den Kanal. Der spätere Drosselabfluss in die Kanalisation für die geplante Gesamtbebauung in 1. und 2. Reihe wurde daher auf  $Q_{Dr} = 15 \text{ l/s}$  festgelegt.

In den Anlage findet sich die Bemessung des erforderlichen Regenrückhalteraaumes gem. DWA A117 und gem. DIN 1986-100 mit Gleichung 22. Das dort ermittelte Rückhaltevolumen wurde mit der Regenreihe  $T=5$  für den Ort Diekholzen auf  $6\text{m}^3$  Rückhaltevolumen mit einem Drosselabfluss von  $Q_{Dr}=15\text{l/s}$  ermittelt.

#### 4.3 Überflutungsnachweis

Gem. DIN 1986-100 ist der Überflutungsnachweis mit  $T=30$  zu führen. Es ist das Maximum der Gleichungen 20,21,22 zu bewirtschaften. Der Überflutungsnachweis brachte die folgenden Ergebnisse:

Gleichung 20:	$25,2\text{m}^3$
Gleichung 21:	$26,1\text{m}^3$
Gleichung 22:	$6,0\text{m}^3$

Gem. Bemessungsprotokoll beträgt damit das erforderliche Rückhaltevolumen  $26,1 \text{ m}^3$  im Überflutungsfall bei  $T=30$  Jahren.

Die  $26,1\text{m}^3$  werden wie folgt bewirtschaftet:

- Auf den Parkplätzen ( $200\text{m}^2$ ) und den Zufahrten ( $256\text{m}^2$ ) kann ein  $2\text{cm}$  hoher Einstau im Überflutungsfall gefahrlos ermöglicht werden. D.h. auf den befestigten Flächen werden  $9\text{m}^3$  zurückgehalten.
- Die noch verbleibenden  $17,1\text{m}^3$  werden anteilig in der Rückhaltung ( $4,7\text{m}^3$ ) und in einem zusätzlich herzustellenden Rückhalterraum für Überflutungen ( $=12,4\text{m}^3$ ) bewirtschaftet.

Der notwendige unterirdische Gesamtrückhalterraum beträgt somit  $18,4\text{m}^3$  bei einer Drosselabflussmenge von  $Q_{Dr}=15\text{l/s}$ . Aufgrund der Systemabmessungen könnten  $19,3\text{m}^3$  in einer abgedichteten Füllkörperrigole mit den Abmessungen  $L*B*H = 9,60*3,20*0,66\text{m}$  eingebaut werden. Der Drosselschacht sollte einen Notablauf und eine zertifizierte Drosseleinrichtung haben.

11. März 2021

## 5. Fazit

Die durch die Bebauung in der 2. Reihe zusätzlich verursachten Schmutzwassermengen können problemlos in den vorhandenen Schmutzwasserkanal eingeleitet werden.

Der durch die zusätzliche Bebauung verursachte Regenwasserabfluss in das gemeindliche Regenwasserkanalnetz wird über eine Regenwasser-Rückhaltung von mind. 18,4m<sup>3</sup> und eine Drosselung auf  $Q_{Dr}=15$  l/s auf die Menge des genehmigten Mehrfamilienhauses reduziert. Die Gesamtanlage wurde gem. DIN 1986-100 für Starkregenereignisse mit einer Häufigkeit von T=30 Jahren ausgelegt.

Aufgestellt im März 2021

Ingenieurbüro Eurofiltrator IDL  
Inh. Dipl.-Ing. (FH) Achim Godau

Eurofiltrator Ingenieurdienstleistungen  
Inhaber: Dipl.-Ing. Achim Paul Richard Godau  
Joseph-von-Frauenhofer-Straße 20  
44227 Dortmund  
Tel: 0231-67 00360  
Email: info@eurofiltrator.de





# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 34, Zeile 41  
 Ortsname : Diekholzen (NI)  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember  
 Berechnungsmethode : Ausgleich nach DWA-A 531

Dauerstufe	Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	166,7	243,3	290,0	346,7	426,7	503,3	550,0	606,7	686,7
10 min	133,3	181,7	210,0	246,7	295,0	343,3	371,7	408,3	456,7
15 min	111,1	147,8	168,9	196,7	233,3	270,0	291,1	318,9	355,6
20 min	95,0	125,8	143,3	165,0	195,8	225,8	243,3	265,8	295,8
30 min	73,9	96,7	110,6	127,2	150,0	172,8	186,1	203,3	226,1
45 min	55,6	73,0	83,0	95,9	113,0	130,4	140,4	153,3	170,7
60 min	44,4	58,6	66,9	77,5	91,7	105,8	114,2	124,7	138,9
90 min	33,3	43,5	49,4	57,0	67,2	77,4	83,3	90,7	100,9
2 h	27,1	35,1	39,9	45,8	53,9	61,9	66,7	72,5	80,6
3 h	20,4	26,1	29,4	33,7	39,5	45,3	48,6	52,9	58,6
4 h	16,6	21,1	23,8	27,2	31,7	36,3	38,9	42,3	46,8
6 h	12,4	15,7	17,6	20,0	23,2	26,5	28,4	30,8	34,1
9 h	9,3	11,6	13,0	14,7	17,1	19,4	20,8	22,5	24,8
12 h	7,6	9,4	10,5	11,9	13,7	15,6	16,6	18,0	19,9
18 h	5,7	7,0	7,8	8,8	10,1	11,4	12,2	13,1	14,5
24 h	4,6	5,7	6,3	7,1	8,1	9,1	9,8	10,5	11,6
48 h	2,7	3,2	3,6	4,0	4,6	5,2	5,5	5,9	6,5
72 h	1,9	2,3	2,6	2,9	3,3	3,7	3,9	4,2	4,6

### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Grundwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe			
		15 min	60 min	24 h	72 h
1 a	Faktor [-]	1,00	1,00	1,00	1,00
	[mm]	10,00	16,00	40,00	50,00
100 a	Faktor [-]	1,00	1,00	1,00	1,00
	[mm]	32,00	50,00	100,00	120,00

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei  $1 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 10 \%$ ,
- bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 15 \%$ ,
- bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.

### Berechnung der RW-Abflussmenge am Übergabeschacht nach DIN EN 12056-3 in Verbindung mit DIN 1986-100

Ermittlung der RW-Menge ohne Rückhaltung

Art der Fläche	abflusswirksame Fläche A <sub>E</sub> [m <sup>2</sup> ]	Abfl. Beiwert ψ	undurchl. Fläche A <sub>u</sub> [m <sup>2</sup> ]
<b>Schrägdach</b> (Neigung größer 10 Grad)			
Metal, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,0
Ziegel, Dachpappe	310	1,00	310,0
<b>Flachdach</b> (Neigung kleiner 10 Grad)			
Metal, Glas, Faserzement		1,00	0,0
Abdichtungsbahn	101	1,00	101,0
Kiesschüttung		0,80	0,0
humusiert < 10 cm Aufbau		0,50	0,0
humusiert ≥ 10 cm bis 30 cm Aufbau		0,40	0,0
<b>sonstige Dachfläche</b>			
<b>Summe Dachfläche</b>	411,0		411,0
<b>Straßen</b>			
Betonflächen		1,0	0,0
Rampen mit Neigung zum Gebäude		1,0	0,0
Asphalt, fugenloser Beton, Pflaster mit Fugenverguß		1,00	0,0
Pflaster in Sand-/Schlacke, Flächen mit Platten	256	0,90	230,4
Pflasterflächen mit Fugenanteil von >15%		0,70	0,0
Wassergebundene Flächen		0,90	0,0
Schotterrasen, Kiesbelag, Kinderspielflächen	202	0,30	60,6
Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	268	0,40	107,2
Rasengittersteine mit häufigen Verkehrsbelastungen		0,40	0,0
Rasengittersteine ohne Verkehrsbelastungen		0,20	0,0
<b>Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem</b>			
flaches Gelände		0,10	0,0
steiles Gelände	257	0,30	77,1
<b>sonstige Flächen</b>			
<b>Summe sonstige Flächen außerhalb vom Gebäude (F<sub>ag</sub>)</b>	983,0		475,3

maßgebende Regenspenden

r<sub>10,2</sub>=

181,7

l/[s\*ha]

Q<sub>r,FaG</sub>=

8,6

l/s

Q<sub>r,D</sub>=

7,5

l/s

Q<sub>r,g</sub>gesamt=

16,1

l/s

## Örtliche Regendaten

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Diekholzen (NDS)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	34
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	41
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{(D,T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	2	5	30
5	243,3	346,7	550,0
10	181,7	246,7	371,7
15	147,8	196,7	291,1
20	125,8	165,0	243,3
30	96,7	127,2	186,1
45	73,0	95,9	140,4
60	58,6	77,5	114,2
90	43,5	57,0	83,3
120	35,1	45,8	66,7
180	26,1	33,7	48,6
240	21,1	27,2	38,9
360	15,7	20,0	28,4
540	11,6	14,7	20,8
720	9,4	11,9	16,6
1080	7,0	8,8	12,2
1440	5,7	7,1	9,8
2880	3,2	4,0	5,5
4320	2,3	2,9	3,9

### Regenspenden für Überflutungsnachweis

Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,30)}$ in l/(s ha)	550,0
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,30)}$ in l/(s ha)	371,7
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,30)}$ in l/(s ha)	291,1

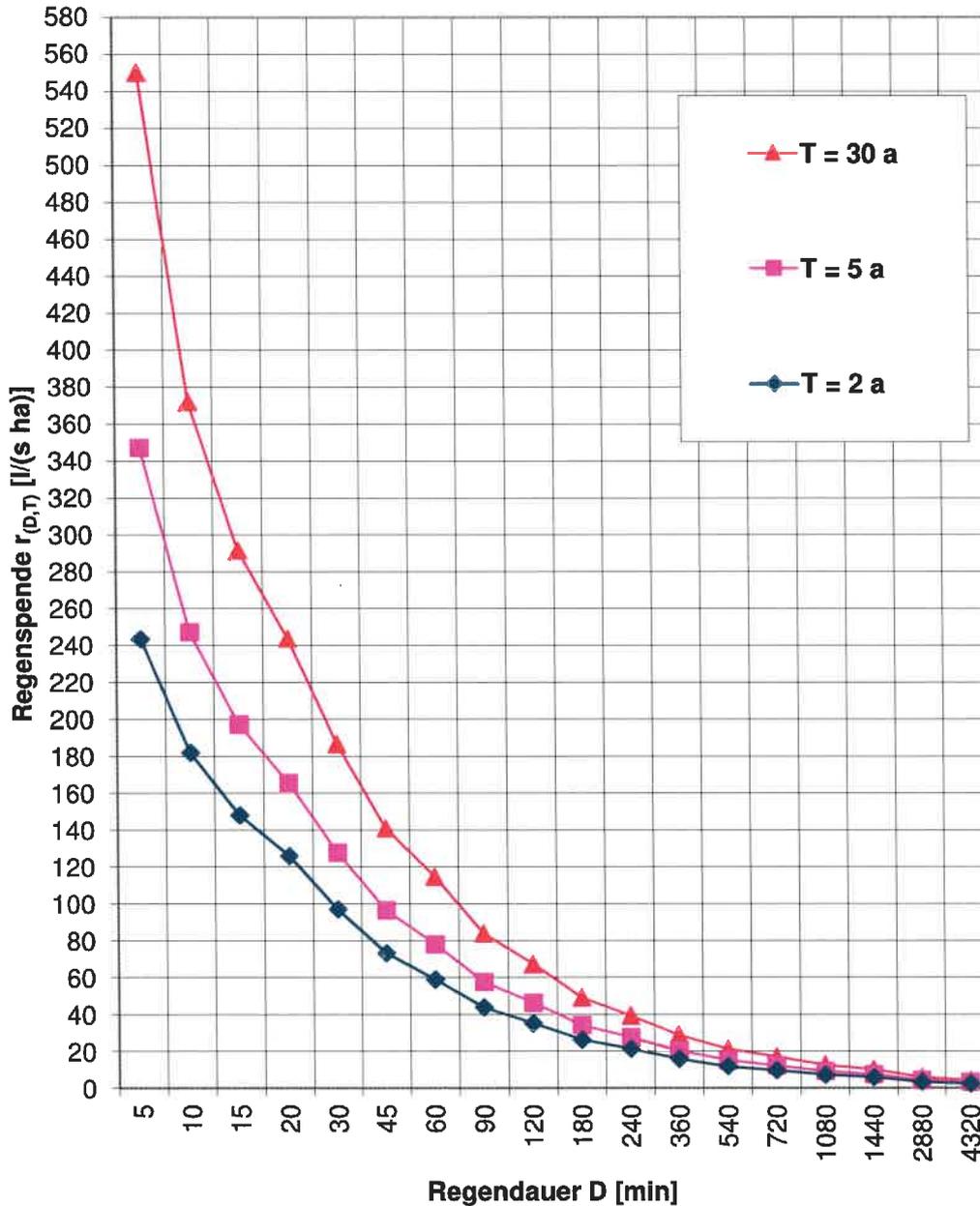
#### Hinweis:

Daten gem. DIN 1986-100 (oberer Grenzwert des KOSTRA-Datensatzes)

## Örtliche Regendaten

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Diekholzen (NDS)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	34
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	41
KOSTRA-Datenbasis	1951-2010
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

## Regenspendenlinien



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
 Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0241-1064

## Ermittlung der befestigten ( $A_{\text{Dach}}$ und $A_{\text{FaG}}$ ) und abflusswirksamen Flächen ( $A_{\text{U}}$ ) nach DIN 1986-100

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	A <sub>u,s</sub> für Bem. [m <sup>2</sup> ]	A <sub>u,m</sub> für V <sub>rrr</sub> [m <sup>2</sup> ]
<b>1 Wasserundurchlässige Flächen</b>						
Dachflächen						
	Schrägdach: Metall, Glas, Schiefer, Faserzement		1,00	0,90		
	Schrägdach: Ziegel, Abdichtungsbahnen	588	1,00	0,80	588	470
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Metall, Glas, Faserzement		1,00	0,90		
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Abdichtungsbahnen	101	1,00	0,90	101	91
	Flachdach mit Neigung bis 3° oder etwa 5 %: Kiesschüttung		0,80	0,80		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung (> 5°)		0,70	0,40		
	begrünte Dachflächen: Intensivbegrünung, ab 30 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,20	0,10		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, ab 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,40	0,20		
	begrünte Dachflächen: Extensivbegrünung, unter 10 cm Aufbaudicke (≤ 5°)		0,50	0,30		
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonflächen		1,00	0,90		
	Schwarzdecken (Asphalt)		1,00	0,90		
	befestigte Flächen mit Fugendichtung, z. B. Pflaster mit Fugenverguss		1,00	0,80		
Rampen						
	Neigung zum Gebäude, unabhängig von der Neigung und der Befestigungsart		1,00	1,00		
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
Verkehrsflächen (Straßen, Plätze, Zufahrten, Wege)						
	Betonsteinpflaster, in Sand oder Schlacke verlegt, Flächen mit Platten	312	0,90	0,70	281	218
	Pflasterflächen, mit Fugenanteil > 15 % z. B. 10 cm × 10 cm und kleiner, fester Kiesbelag		0,70	0,60		
	wassergebundene Flächen		0,90	0,70		
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen z. B. Kinderspielplätze	202	0,30	0,20	61	40
	Verbundsteine mit Sickerfugen, Sicker- / Drainsteine	268	0,40	0,25	107	67
	Rasengittersteine (mit häufigen Verkehrsbelastungen z. B. Parkplatz)		0,40	0,20		
	Rasengittersteine (ohne häufige Verkehrsbelastungen z. B. Feuerwehrzufahrt)		0,20	0,10		

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0241-1064

**Ermittlung der befestigten ( $A_{Dach}$  und  $A_{FaG}$ ) und  
abflusswirksamen Flächen ( $A_U$ ) nach DIN 1986-100**

Nr.	Art der Befestigung mit Abflussbeiwerten C nach DIN 1986 Tabelle 9	Teilfläche A [m <sup>2</sup> ]	C <sub>s</sub> [-]	C <sub>m</sub> [-]	A <sub>u,s</sub> für Bem. [m <sup>2</sup> ]	A <sub>u,m</sub> für V <sub>rrr</sub> [m <sup>2</sup> ]
<b>2 Teildurchlässige und schwach ableitende Flächen</b>						
Sportflächen mit Dränung						
	Kunststoff-Flächen, Kunststoffrasen		0,60	0,50		
	Tennisflächen		0,30	0,20		
	Rasenflächen		0,20	0,10		
<b>3 Parkanlagen, Rasenflächen, Gärten</b>						
	flaches Gelände		0,20	0,10		
	steiles Gelände	257	0,30	0,20	77	51

Ergebnisgrößen	
Summe Fläche A <sub>ges</sub> [m <sup>2</sup> ]	1728
resultierender Spitzenabflussbeiwert C <sub>s</sub> [-]	0,70
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C <sub>m</sub> [-]	0,54
Summe der abflusswirksamen Flächen A <sub>u,s</sub> [m <sup>2</sup> ]	1215
Summe der abflusswirksamen Flächen A <sub>u,m</sub> für V <sub>rrr</sub> [m <sup>2</sup> ]	933
Summe Gebäudedachfläche A <sub>Dach</sub> [m <sup>2</sup> ]	689
resultierender Spitzenabflussbeiwert Gebäudedachflächen C <sub>s,Dach</sub> [-]	1,00
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Gebäudedachflächen C <sub>m,Dach</sub> [-]	0,81
Summe der Flächen außerhalb von Gebäuden A <sub>FaG</sub> [m <sup>2</sup> ]	1039
resultierender Spitzenabflussbeiwert C <sub>s,FaG</sub> [-]	0,51
resultierender mittlerer Abflussbeiwert C <sub>m,FaG</sub> [-]	0,36
Anteil der Dachfläche A <sub>Dach</sub> /A <sub>ges</sub> [%]	39,9

**Bemerkungen:**

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Nachweis mit Gleichung 20

**Projekt:**

Eurofiltrator Ingenieurdienstleistungen  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20  
44227 Dortmund

**Auftraggeber:**

Lietmayer  
Schützenstraße 6  
31199 Diekhöfen

**Eingabe:**

$$V_{\text{Rück}} = [r_{(D,30)} * (A_{\text{ges}}) - (r_{(D,2)} * A_{\text{Dach}} * C_{s,\text{Dach}} + r_{(D,2)} * A_{\text{FaG}} * C_{s,\text{FaG}})] * D * 60 * 10^{-7}$$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{\text{ges}}$	$\text{m}^2$	1.728
gesamte Gebäudedachfläche	$A_{\text{Dach}}$	$\text{m}^2$	689
Abflussbeiwert der Dachflächen	$C_{s,\text{Dach}}$	-	1,00
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	$A_{\text{FaG}}$	$\text{m}^2$	1.039
Abflussbeiwert der Flächen außerhalb von Gebäuden	$C_{s,\text{FaG}}$	-	0,51
maßgebende Regendauer außerhalb von Gebäuden	D	min	10
maßgebende Regenspende für D und T = 2 Jahre	$r_{(D,2)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	181,7
maßgebende Regenspende für D und T = 30 Jahre	$r_{(D,30)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	371,7

**Ergebnisse:**

zurückzuhaltende Regenwassermenge	$V_{\text{Rück}}$	$\text{m}^3$	25,2
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	h	m	0,02

**Bemerkungen:**

## Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100 Nachweis mit Gleichung 21

**Projekt:**

Eurofiltrator Ingenieurdienstleistungen  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20  
44227 Dortmund

**Auftraggeber:**

Lietmayer  
Schützenstraße 6  
31199 Diekholzen

**Eingabe:**

$$V_{\text{Rück}} = [ r_{(D,30)} * A_{\text{ges}} / 10000 - Q_{\text{voll}} ] * D * 60 * 10^{-3}$$

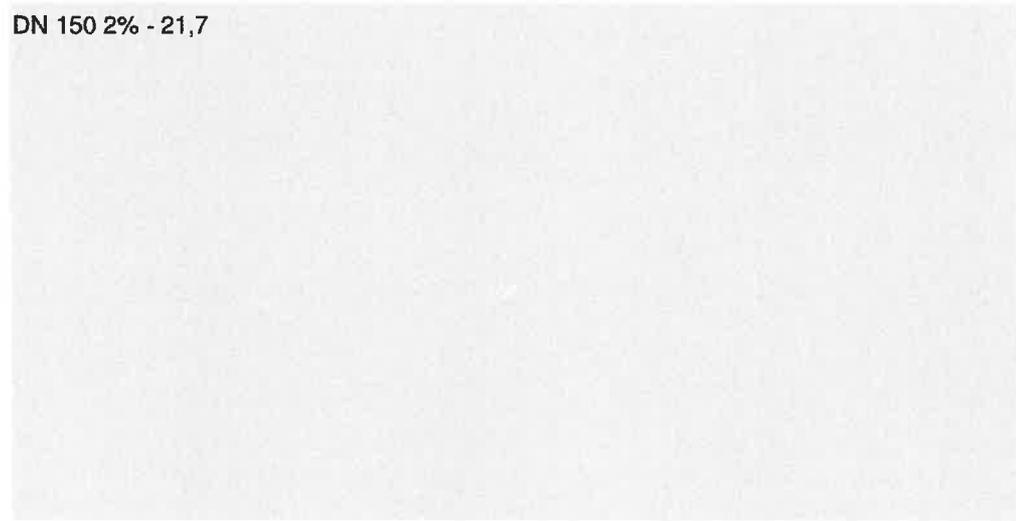
gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	$A_{\text{ges}}$	$\text{m}^2$	1.728
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	$A_{\text{FaG}}$	$\text{m}^2$	1.039
Regenspende D = 5 min, T = 30 Jahre	$r_{(5,30)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	480,0
Regenspende D = 10 min, T = 30 Jahre	$r_{(10,30)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	355
Regenspende D = 15 min, T = 30 Jahre	$r_{(15,30)}$	$\text{l}/(\text{s} * \text{ha})$	293,3
maximaler Abfluss der Grundleitung bei Vollfüllung	$Q_{\text{voll}}$	$\text{l}/\text{s}$	21,7

**Ergebnisse:**

Regenwassermenge für D = 5 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(5,30)}}$	$\text{m}^3$	18,4
Regenwassermenge für D = 10 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(10,30)}}$	$\text{m}^3$	23,8
Regenwassermenge für D = 15 min, T = 30 Jahre	$V_{\text{Rück}, r_{(15,30)}}$	$\text{m}^3$	26,1
<b>zurückzuhaltende Regenwassermenge</b>	$V_{\text{Rück}}$	$\text{m}^3$	<b>26,1</b>
<b>Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche</b>	$h$	$\text{m}$	<b>0,03</b>

**Bemerkungen:**

DN 150 2% - 21,7



## Bemessung Regenrückhalteraum nach DWA-A117 und nach DIN 1986-100 mit Gleichung 22

### Projekt:

Eurofiltrator Ingenieurdienstleistungen  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20  
44227 Dortmund

### Auftraggeber:

Lietmayer  
Schützenstraße 6  
31199 Diekholzen

### Eingabe:

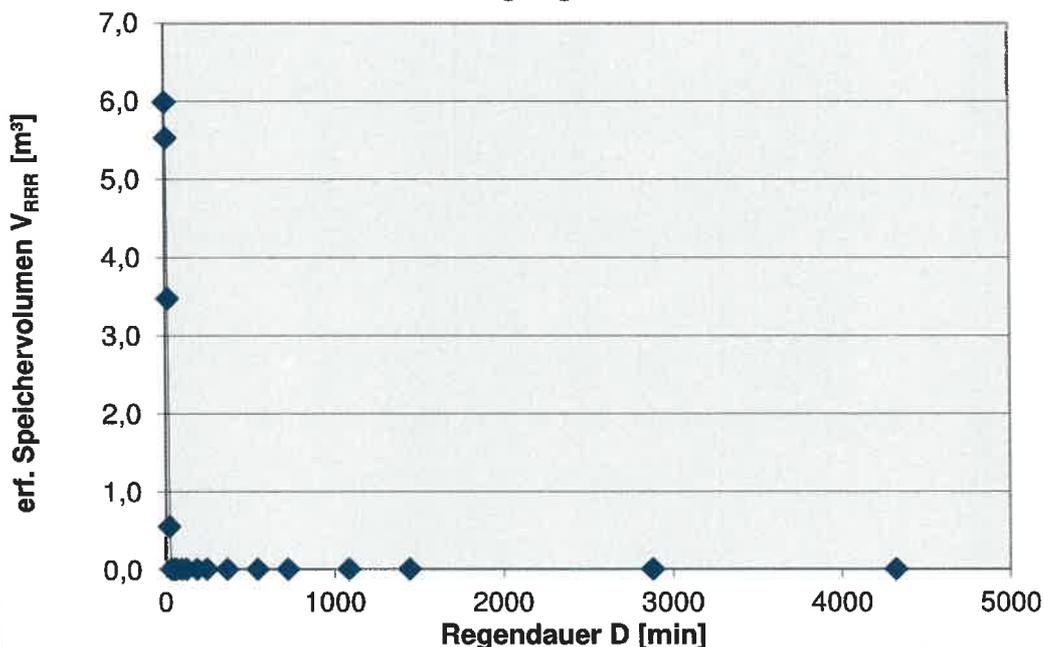
$$V_{RRR} = A_u \cdot r_{(D,T)} / 10000 \cdot D \cdot f_z \cdot 0,06 - D \cdot f_z \cdot Q_{Dr} \cdot 0,06$$

befestigte Einzugsgebietsfläche	$A_{ges}$	m <sup>2</sup>	1.728
resultierender Abflussbeiwert	$C_m$	-	0,54
abflusswirksame Fläche	$A_u$	m <sup>2</sup>	933
Drosselabfluss des Rückhalteraus	$Q_{Dr}$	l/s	15,0
Wiederkehrzeit des Berechnungsregens	T	Jahr	5
Zuschlagsfaktor	$f_z$	-	1,15

### Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	5
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{RRR}$	$r_{(D,T)}$	l/(s*ha)	346,7
<b>erforderliches Volumen Regenrückhalteraum</b>	<b><math>V_{RRR}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6,0</b>
<b>gewähltes Volumen Regenrückhalteraum</b>	<b><math>V_{RRR,gew.}</math></b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>6,0</b>

### Berechnungsergebnisse



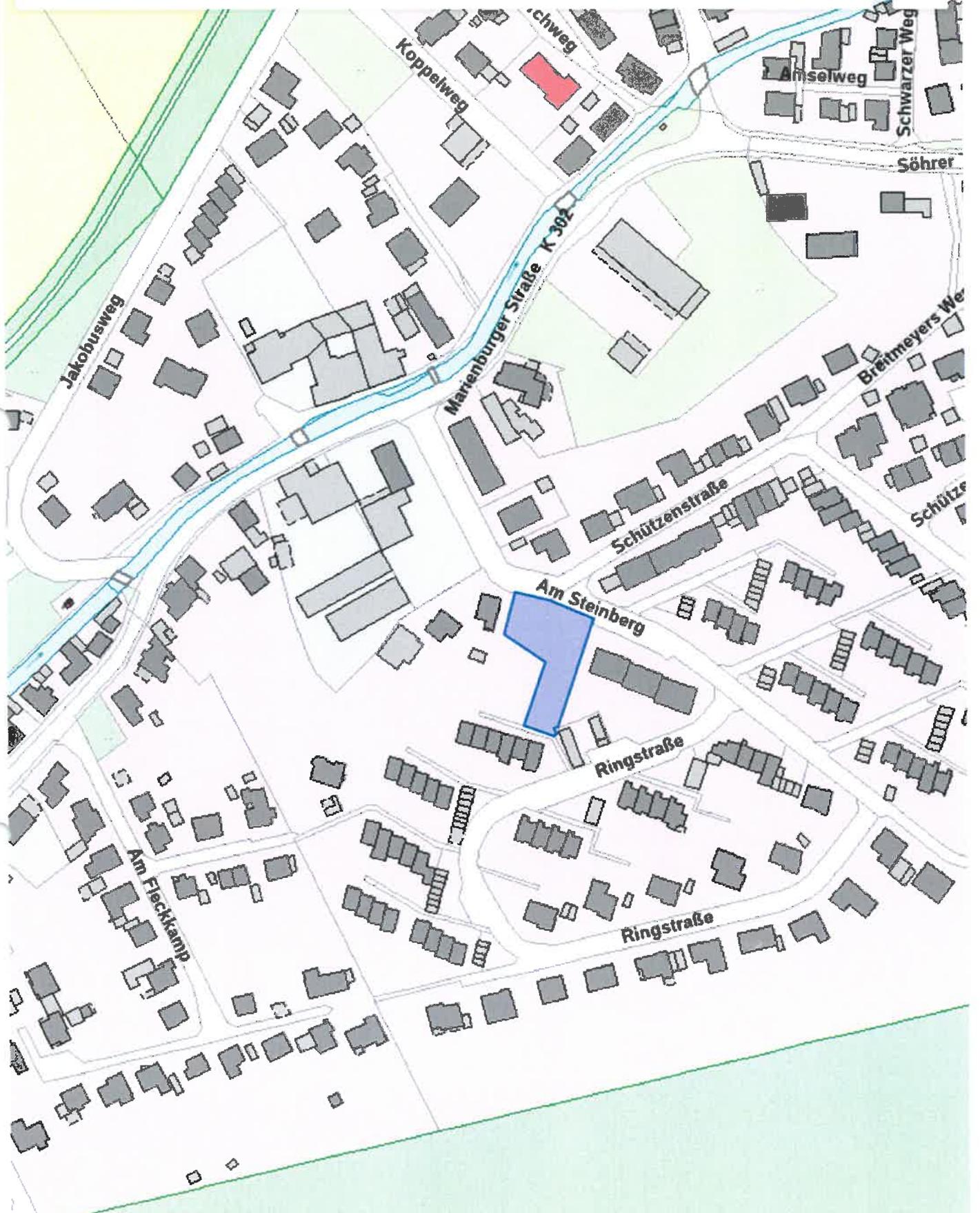
Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH  
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77

Lizenznummer: DIN-0241-1064

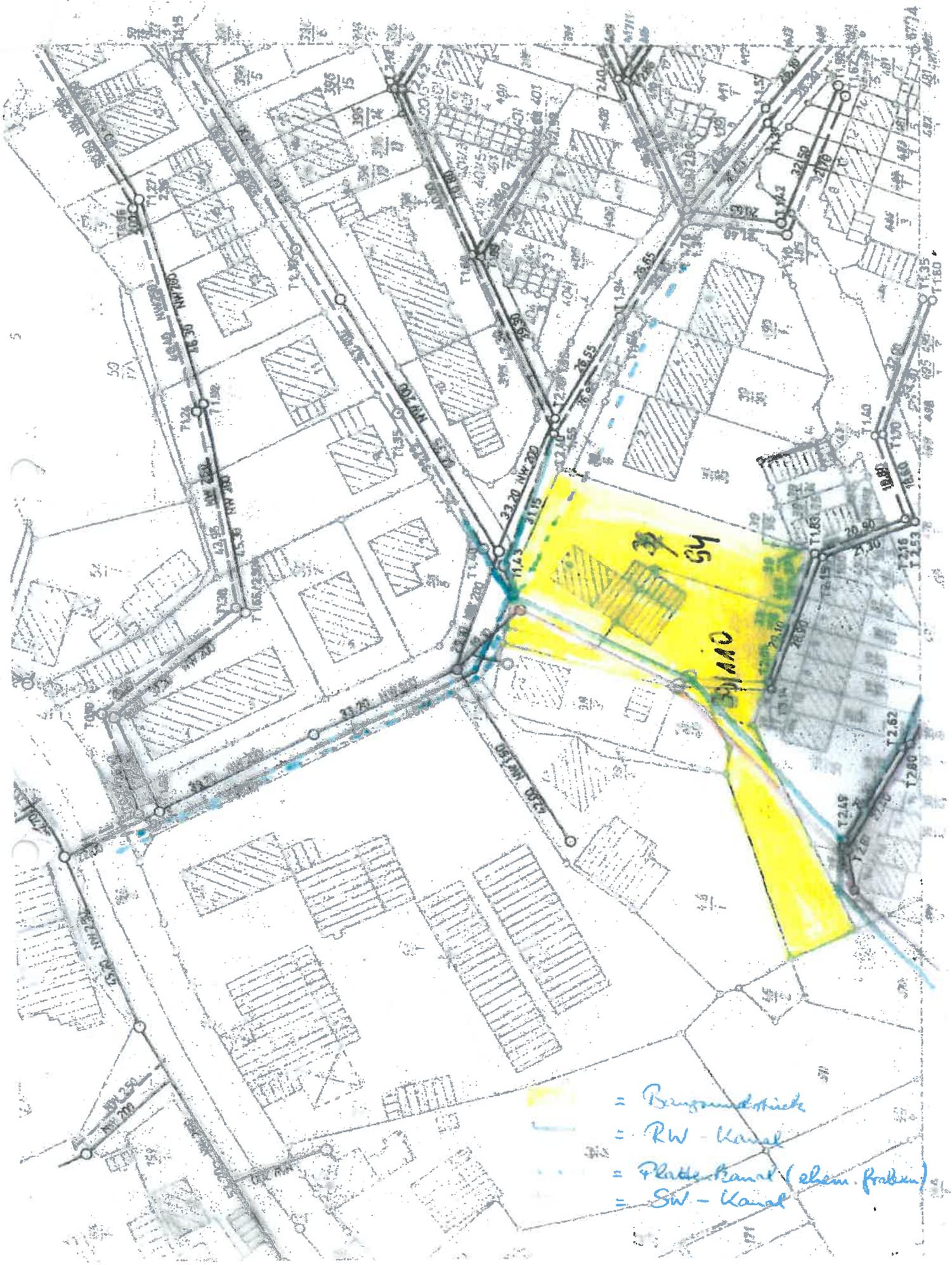




Suchen in der Karte



50 m



- = Baugrundstücke
- = RW-Kanal
- = Plattenkanal (ehem. Problem)
- = SW-Kanal

Schützenstraße 6, Diehlsholen





Legende:

	Dachfläche, Schrägdach, Ziegel, cs=1,0, cm=0,8
	Dachfläche, Flachdach, Abdichtbahn, cs=1,0, cm=0,9
	Dachfläche, Attika, Metalleinfassung, cs=1,0, cm=0,9
	Außenanlage Asphalt, Pflaster mit dichten Fugen, Betonflächen, cs=1,0, cm=0,9
	Außenanlage Parkplätze, Pflaster in Sand verlegt, cs=0,9, cm=0,7
	Parkplätze, Ökopflaster-Standard, cs=0,4, cm=0,25
	Kinderspielplatz, Schotterrasen cs=0,3, cm=0,2
	Grünfläche, Bepflanzung, Rasen, Gehölz, Bodendecker, cs=0, cm=0
	Böschung cs=0,3, cm=0,2

Projekt  
 Bebauung in 2. Reihe  
 Schützenstraße 6  
 31199 Diekholzen

Bauherr  
 LP Projekt I GmbH  
 Frankenstraße 45  
 31135 Hildesheim

Unterschrift

Planinhalt  
 Lageplan Flächenermittlung

Datum 05.02.2021	Massstab 1:250	Projektnummer
---------------------	-------------------	---------------

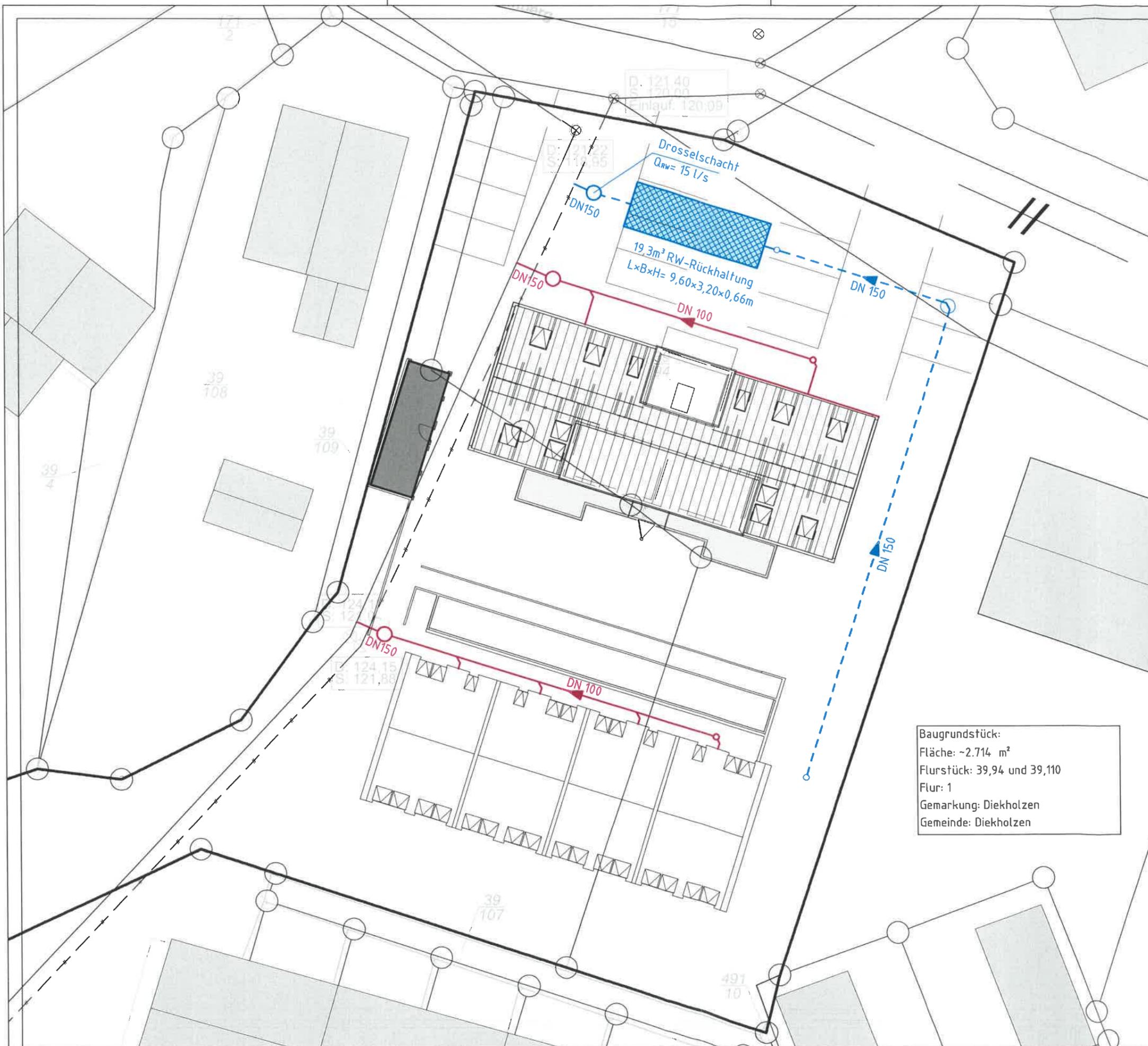
Ingenieurbüro Eurofiltrator IDL  
 Inh. Dipl.-Ing. (FH) Achim Godau  
 Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20  
 44227 Dortmund  
 Tel: 0231-9700380 E: info@eurofiltrator.de

Entwurfsverfasser

Baugrundstück:  
 Fläche: ~2.714 m<sup>2</sup>  
 Flurstück: 39,94 und 39,110  
 Flur: 1  
 Gemarkung: Diekholzen  
 Gemeinde: Diekholzen

gen. Bebauung MFH in 1. Reihe  
 gepl. Bebauung RH in 2. Reihe

gez.:  
 gepr.:



Baugrundstück:  
Fläche: ~2.714 m<sup>2</sup>  
Flurstück: 39,94 und 39,110  
Flur: 1  
Gemarkung: Diekholzen  
Gemeinde: Diekholzen

Projekt  
Bebauung in 2. Reihe  
Schützenstraße 6  
31199 Diekholzen

Bauherr  
LP Projekt I GmbH  
Frankenstraße 45  
31135 Hildesheim

Unterschrift

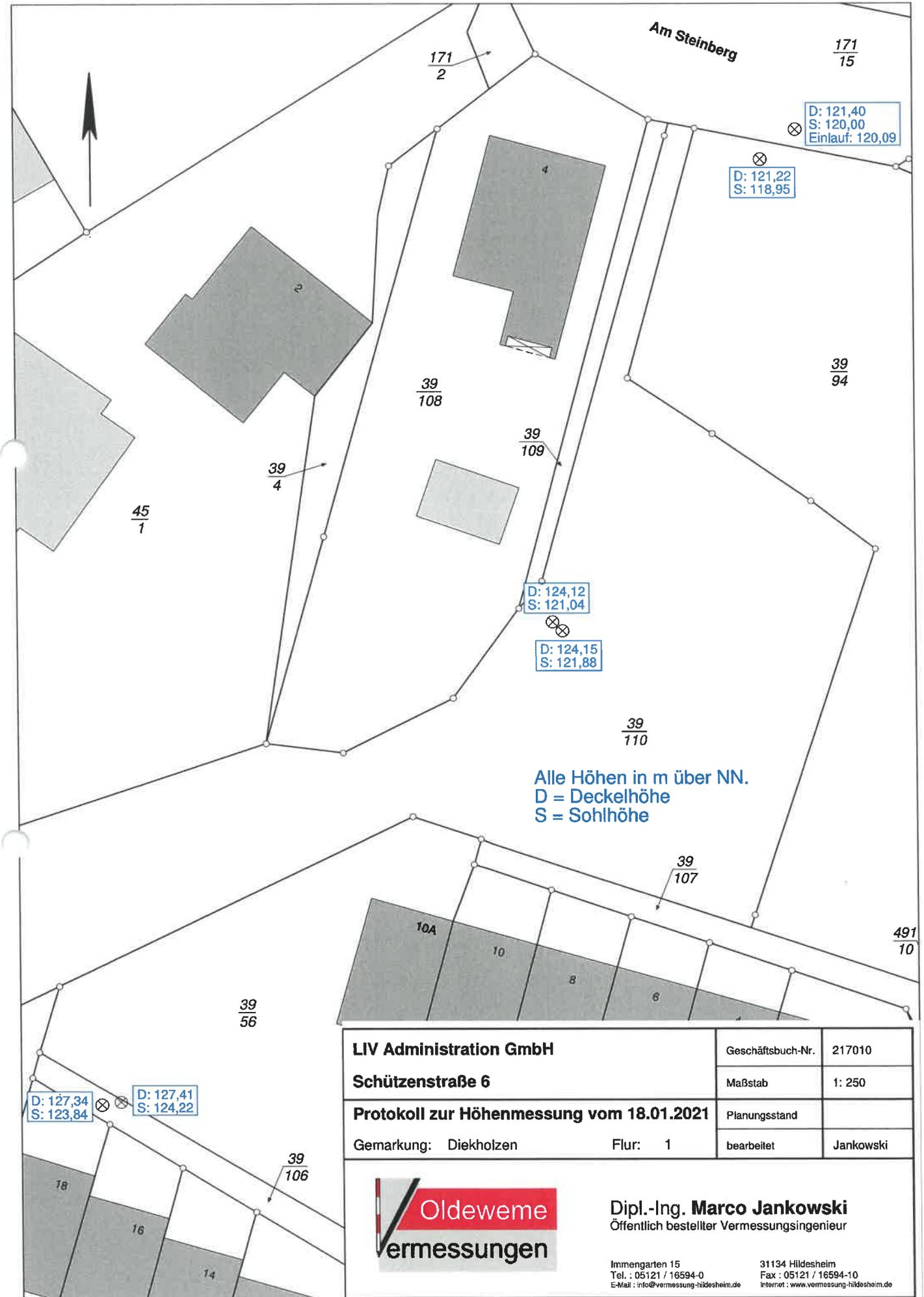
Planinhalt  
Entwässerungskonzept

Datum 05.02.2021	Maßstab 1: 250	Projektnummer
---------------------	-------------------	---------------

Ingenieurbüro Eurofiltrator IDL  
Inh. Dipl.-Ing. (FH) Achim Godau  
Joseph-von-Fraunhofer-Straße 20  
44227 Dortmund  
Tel: 0231-9700380 E: info@eurofiltrator.de

Entwurfsverfasser

gez.:  
gepr.:



Alle Höhen in m über NN.  
 D = Deckelhöhe  
 S = Sohlhöhe

<b>LIV Administration GmbH</b>		Geschäftsbuch-Nr.	217010
<b>Schützenstraße 6</b>		Maßstab	1: 250
<b>Protokoll zur Höhenmessung vom 18.01.2021</b>		Planungsstand	
Gemarkung: Diekholzen	Flur: 1	bearbeitet	Jankowski



**Dipl.-Ing. Marco Jankowski**  
 Öffentlich bestellter Vermessungsingenieur

Immengarten 15  
 Tel. : 05121 / 16594-0  
 E-Mail : info@vermessung-hildesheim.de

31134 Hildesheim  
 Fax : 05121 / 16594-10  
 Internet : www.vermessung-hildesheim.de