
B-Planverfahren „An den Koppeln“

Gemeinde Lamperswalde OT Adelsdorf

Entsorgung Regen- und Schmutzwasser

Erläuterung

Stand vom 05.08.2025

Auftraggeber: Janine Colditz
Schloßwiesenstr. 23
01558 Großenhain



MÜLLER – MIKLAW – NICKEL

Ing.-Gesellschaft mbH
Lindenhöhe 1 OT Miltitz
01665 Klipphausen
☎ 035244/4800
www.mmn-ing.de

INHALTSVERZEICHNIS

SEITE

1. Aufgabenstellung.....	3
2. Planungsansätze.....	3
2.1 Lage des Vorhabens.....	3
2.2 B - Plan im Entwurf.....	5
3. Regen- und Schmutzwasser/Entsorgungsmöglichkeiten.....	5
3.1. Anschluss an den vorhandenen TOK (Teilortskanal).....	6
3.2. Versickerung.....	7
3.3. Zusammenfassung.....	9
4. Regenwasser.....	9
4.1 Abflussbeiwerte.....	9
4.2 Regenwassermengen.....	10
4. Schmutzwasserentsorgung.....	11
5. Nachweis der Versickerungsanlage.....	12

Anlagen

Regendaten

Literatur:

- /1/ Unterlagen des Auftraggeber
- /2/ DWA-KOSTRA-Daten 01.01.2023 - <https://www.openko.de>
- /3/ Geoportal des Landkreises Meißen
- /4/ Entwurf des B-Planes, AB Schubert, Radeberg
- /5/ Baugrunduntersuchung Büro Hommel, Dresden vom 18.02.2025
- /6/ Entwurfsvermessung, Büro Kießling, Großenhain 08.05.2025
- /7/ DWA- Arbeitsblatt 153
- /8/ Software des Bayrischen Landesamtes für Umwelt

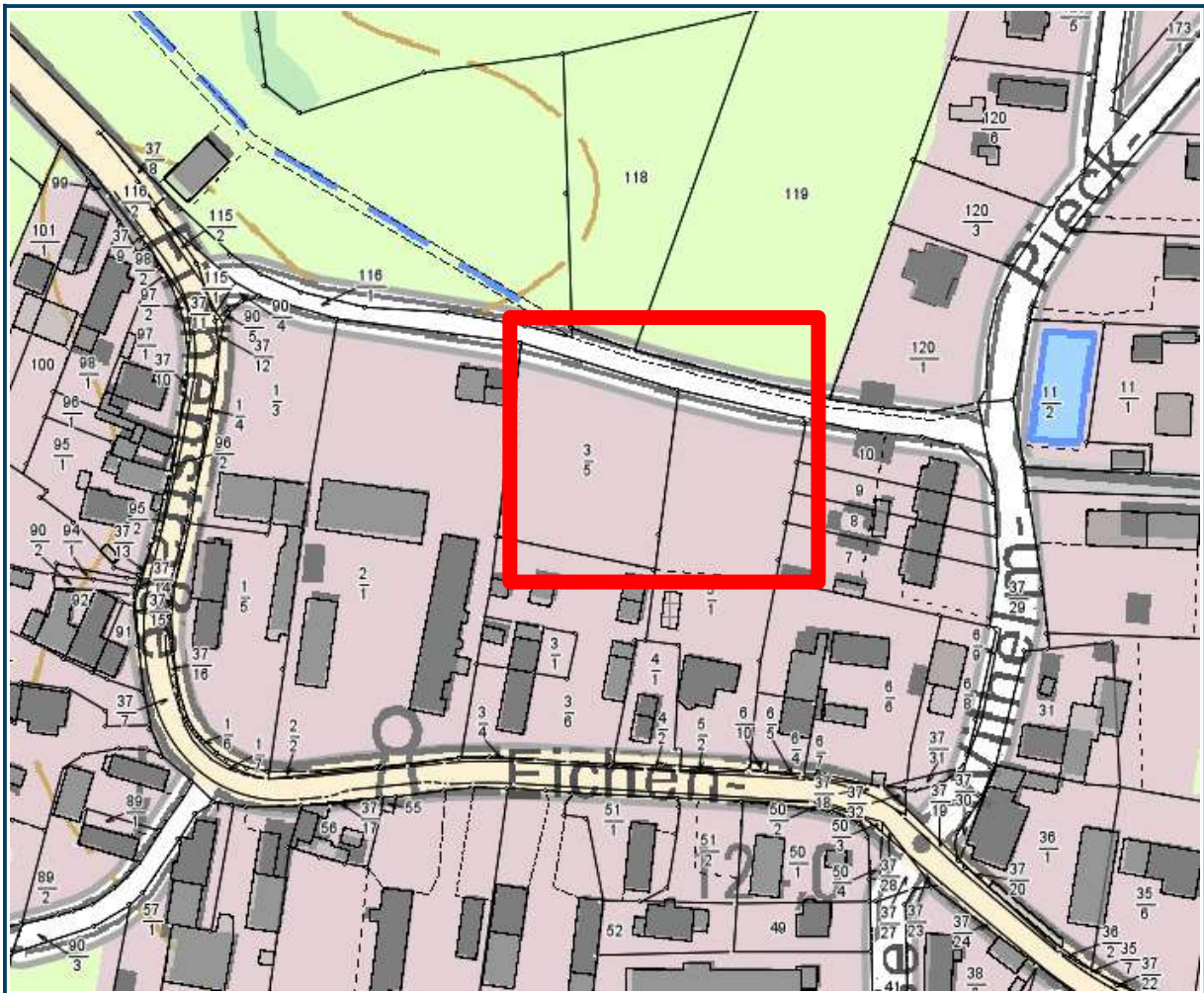
1. Aufgabenstellung

Im Zuge des B-Planverfahrens soll die Entsorgung des Regen- und Schmutzwasser nachgewiesen werden.

2. Planungsansätze

2.1 Lage des Vorhabens

Das Vorhaben befindet auf den Flurstücken 3/5 und 5/1 der Gemarkung Adelsdorf der Gemeinde Lamperswalde.



Quelle: /3/

Das Vorhaben befindet sich (Quelle: /3/)

- außerhalb:
 - des festgesetzten Überschwemmungsgebietes
 - Biotopverbund trockenwarmer Standorte
 - FFH-Fledermausquartiere
 - FFH Gebiete
 - Flächennaturdenkmale
 - Naturdenkmale
 - Naturschutzgebiete
 - SPA-Gebiete
 - Trinkwasserschutzgebiet
 - festgesetzte Überschwemmungsflächen

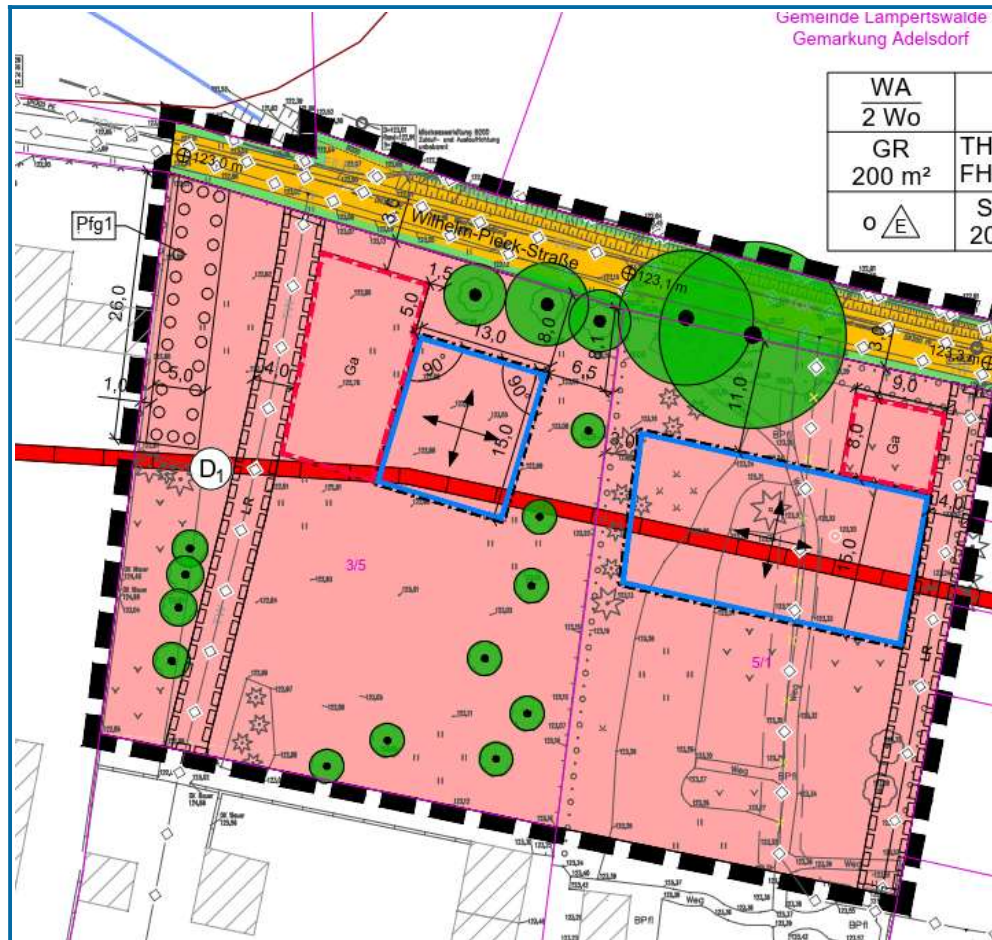
Das Vorhaben befindet sich befinden sich in (Quelle: /3/)

- Weißstorchgebiet



2.2 B - Plan im Entwurf

Die Bearbeitung des B.Planverfahrens hat das AB Schubert aus Radeberg (Stand 01.08.2025) übernommen.



Versiegelte Fläche: Bauflächen 2 x 200 m² 400 m²

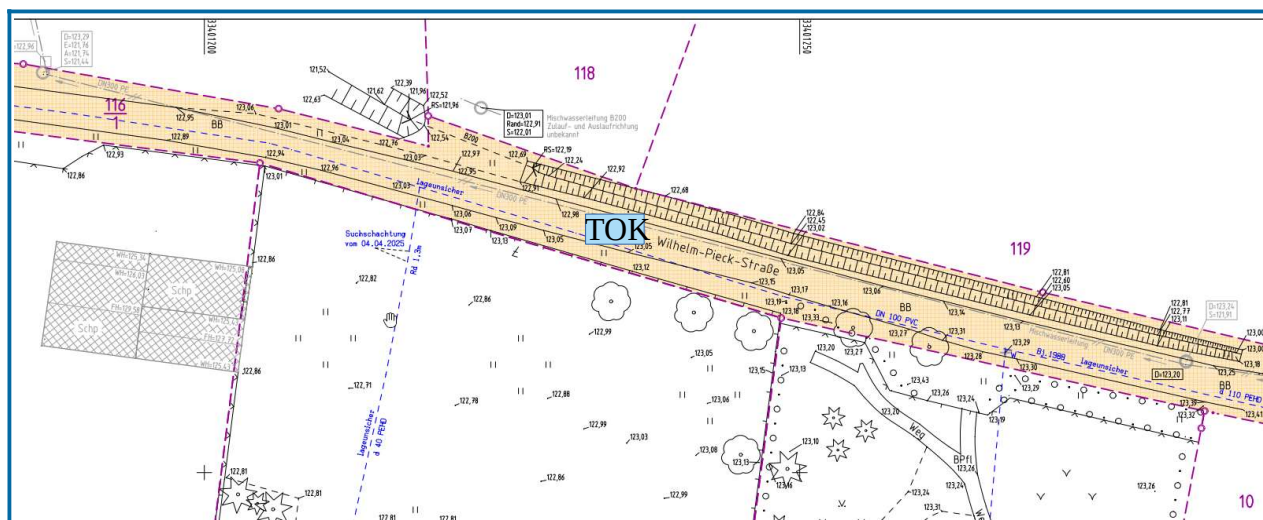
vorgesehene Bebauung mit 2 Einfamilienhäusern

3. Regen- und Schmutzwasser/Entsorgungsmöglichkeiten

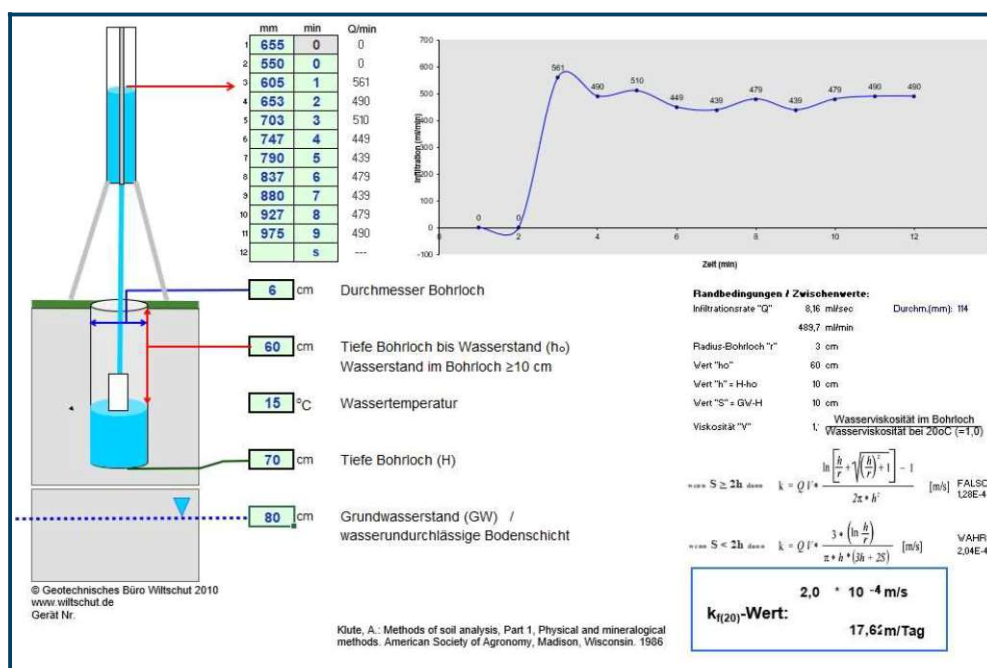
Für die Entsorgung des Regen- und gereinigtem Schmutzwasser bestehen grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

1. Anschluss an den vorhandenen Teilortskanal (TOK)
2. Versickerung

Es wäre ein Anschluss an den vorhandenen TOK DN 300 PE möglich.



Aus /5/ ergeben sich folgende Daten:



$$k_f = 2, \times 10^{-4} \text{ m/s}$$

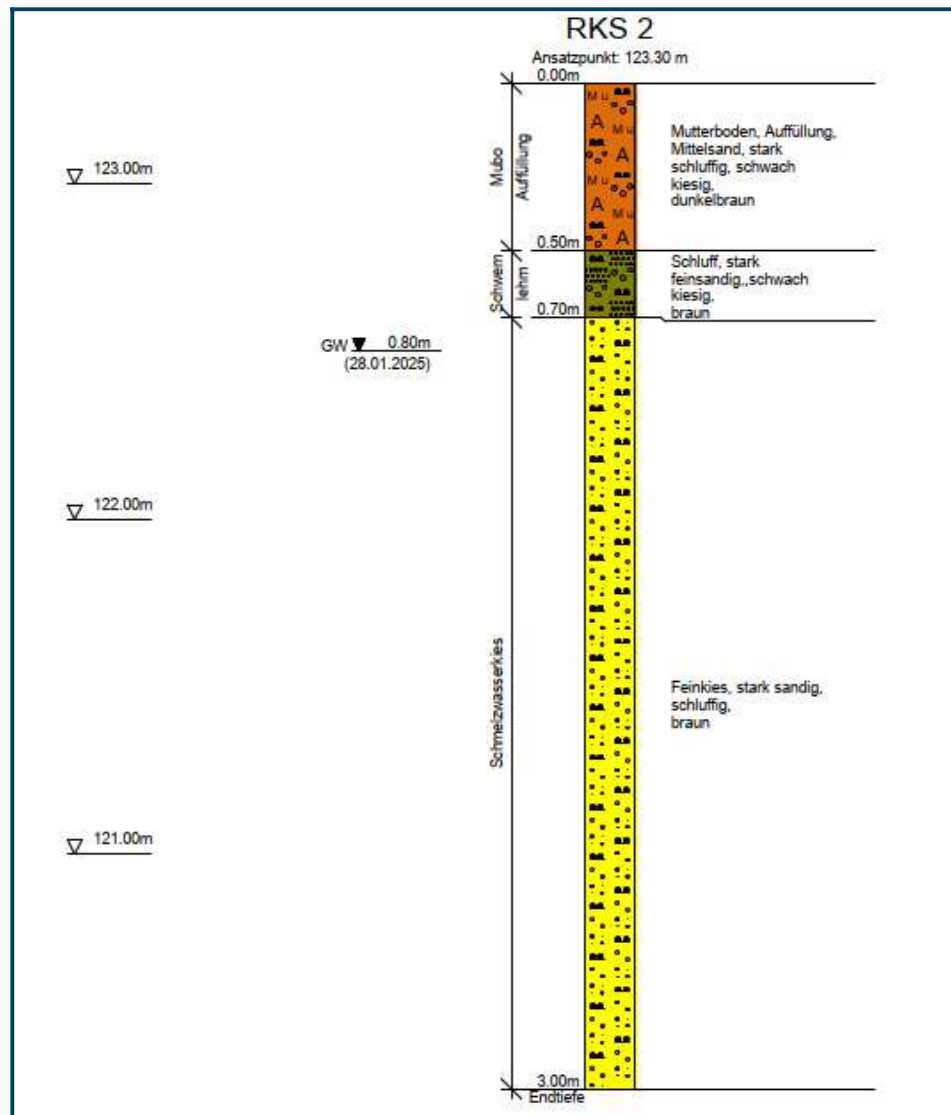
Der Abstand zwischen OKG und OK GW beträgt 0,70 m. Durch eine Anhebung des Geländes um 1,00 m würde sich der Abstand auf 1,70 m erhöhen und eine Versickerungsanlage mit einer Höhe von 0,70 m könnte eingebaut werden.

Die Geländeoberfläche ist weitgehend eben ausgebildet. Die mittlere Geländehöhe liegt bei

Gelände_{mittel} ≈ 123,3 m über NHN.

Hochwassers ansteigen können. Nach den Erfahrungen unseres Büros liegt der mittlere höchste Wasserstand bei

mittlerer Hochwasserstand ≈ 122,6 m über NHN.



4. Regenwasser

4.1 Abflussbeiwerte

Abflussbeiwerte nach /4/

Tabelle 2: Empfohlene mittlere Abflussbeiwerte ψ_m von Einzugsgebietsflächen für Berechnungen im Rahmen dieses Merkblattes		
Flächentyp	Art der Befestigung	ψ_m
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement	0,9 - 1,0
	Ziegel, Dachpappe	0,8 - 1,0
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5 %)	Metall, Glas, Faserzement	0,9 - 1,0
	Dachpappe	0,9
	Kies	0,7
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25 %)	humusiert < 10 cm Aufbau	0,5
	humusiert $\geq$ 10 cm Aufbau	0,3
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton	0,9
	Pflaster mit dichten Fugen	0,75
	fester Kiesbelag	0,6
	Pflaster mit offenen Fugen	0,5

Dachflächen Ziegel, PV-Anlage 1,0

4.2 Regenwassermengen

Regenereignis nach KOSTA 2020 4.1.1.669 (siehe Anlage 1)

openko.de

Starkniederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-DWD-2020

Rasterfeld 131194

(Zeile 131, Spalte 194)

Regenspende und Bemessungsniederschlagswerte in Abhängigkeit von Wiederkehrzeit T und Dauerstufe D

Dauerstufe D		Wiederkehrzeit T																	
		1 a mm	1 / (s ha)	2 a mm	1 / (s ha)	3 a mm	1 / (s ha)	5 a mm	1 / (s ha)	10 a mm	1 / (s ha)	20 a mm	1 / (s ha)	30 a mm	1 / (s ha)	50 a mm	1 / (s ha)	100 a mm	1 / (s ha)
min	Std																		
5		7,3	243,3	9,3	310,0	10,5	350,0	12,1	403,3	14,4	480,0	16,8	560,0	18,3	610,0	20,4	680,0	23,3	776,7
10		9,6	160,0	12,2	203,3	13,8	230,0	15,9	265,0	18,9	315,0	22,1	368,3	24,1	401,7	26,8	446,7	30,7	511,7
15		11,0	122,2	13,9	154,4	15,8	175,6	18,2	202,2	21,7	241,1	25,3	281,1	27,6	306,7	30,7	341,1	35,1	390,0
20		12,0	100,0	15,2	126,7	17,2	143,3	19,9	165,8	23,6	196,7	27,6	230,0	30,1	250,8	33,5	279,2	38,3	319,2
30		13,4	74,4	17,1	95,0	19,3	107,2	22,3	123,9	26,5	147,2	30,9	171,7	33,8	187,8	37,5	208,3	42,9	238,3
45		14,9	55,2	19,0	70,4	21,5	79,6	24,8	91,9	29,5	109,3	34,4	127,4	37,6	139,3	41,7	154,4	47,7	176,7
60	1	16,1	44,7	20,4	56,7	23,1	64,2	26,6	73,9	31,7	88,1	36,9	102,5	40,4	112,2	44,9	124,7	51,3	142,5
90	1,5	17,7	32,8	22,5	41,7	25,5	47,2	29,4	54,4	35,0	64,8	40,7	75,4	44,5	82,4	49,5	91,7	56,6	104,8
120	2	19,0	26,4	24,1	33,5	27,3	37,9	31,4	43,6	37,4	51,9	43,6	60,6	47,7	66,3	53,0	73,6	60,6	84,2
180	3	20,8	19,3	26,5	24,5	29,9	27,7	34,5	31,9	41,1	38,1	47,9	44,4	52,4	48,5	58,2	53,9	66,6	61,7
240	4	22,2	15,4	28,3	19,7	32,0	22,2	36,9	25,6	43,9	30,5	51,2	35,6	55,9	38,8	62,2	43,2	71,1	49,4
360	6	24,4	11,3	31,0	14,4	35,1	16,3	40,4	18,7	48,1	22,3	56,1	26,0	61,3	28,4	68,1	31,5	77,9	36,1
540	9	26,7	8,2	33,9	10,5	38,4	11,9	44,3	13,7	52,7	16,3	61,5	19,0	67,2	20,7	74,6	23,0	85,4	26,4
720	12	28,5	6,6	36,2	8,4	41,0	9,5	47,2	10,9	56,2	13,0	65,5	15,2	71,6	16,6	79,6	18,4	91,0	21,1
1080	18	31,2	4,8	39,6	6,1	44,8	6,9	51,7	8,0	61,6	9,5	71,7	11,1	78,4	12,1	87,1	13,4	99,7	15,4
1440	24	33,3	3,9	42,2	4,9	47,8	5,5	55,1	6,4	65,6	7,6	76,5	8,9	83,6	9,7	92,9	10,8	106,3	12,3
2880	48	38,8	2,2	49,3	2,9	55,8	3,2	64,3	3,7	76,6	4,4	89,2	5,2	97,5	5,6	108,4	6,3	123,9	7,2
4320	72	42,4	1,6	53,9	2,1	61,0	2,4	70,3	2,7	83,8	3,2	97,6	3,8	106,7	4,1	118,6	4,6	135,6	5,2
5760	96	45,2	1,3	57,4	1,7	65,0	1,9	74,9	2,2	89,3	2,6	104,0	3,0	113,7	3,3	126,4	3,7	144,5	4,2
7200	120	47,5	1,1	60,4	1,4	68,3	1,6	78,7	1,8	93,8	2,2	109,3	2,5	119,5	2,8	132,8	3,1	151,8	3,5
8640	144	49,5	1,0	62,8	1,2	71,1	1,4	82,0	1,6	97,7	1,9	113,8	2,2	124,4	2,4	138,2	2,7	158,1	3,0
10080	168	51,2	0,8	65,0	1,1	73,6	1,2	84,8	1,4	101,0	1,7	117,8	1,9	128,7	2,1	143,0	2,4	163,6	2,7

Quelle: /2/

$$r_{15,1} = 122,2 \text{ l/s*ha}$$

Regenwassermenge

Fläche 200 m² 0,02 ha

$$r_{15,1} = 122,2 \text{ l/s*ha}$$

$$R_{15,1} = 2,5 \text{ l/s je Baufeld}$$

4. Schmutzwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung über vollbiologische Kleinkläranlagen für jedes Grundstück mit einer Größe von 4 EW. Ansatz: ein Bad und eine Gästetoilette mit Dusche

Entwässerungsgegenstände	Anzahl	DU	Abschlussweite (= Anzahl x DU)
Waschtisch, Bidet =	2	x 0,5	= 1,00
Dusche ohne Stöpsel	2	x 0,6	= 1,20
Badewanne, Dusche mit Stöpsel	1	x 0,8	= 0,80
Einzelurinal mit Spülkasten		x 0,8	= 0,00
Einzelurinal mit Druckspüler		x 0,5	= 0,00
Standurinal		x 0,2	= 0,00
Urinal ohne Wasserspülung		x 0,1	= 0,00
Küchenspüle und Geschirrspülmaschine mit gemeinsamen Geruchsverschluss		x 0,8	= 0,00
Küchenspüle, Geschirrspüler	1	x 0,8	= 0,80
Waschmaschine bis 6 kg	1	x 0,8	= 0,80
Waschmaschine bis 12 kg		x 1,5	= 0,00
WC mit 4,0/4,5 l Spülkasten	2	x 1,8	= 3,60
WC mit 6,0 l Spülkasten/Druckspüler		x 2,0	= 0,00
WC mit 7,5 l Spülkasten/Druckspüler		x 2,0	= 0,00
WC mit 9,0 l Spülkasten/Druckspüler		x 2,5	= 0,00
Bodenablauf DN 50		x 0,8	= 0,00
Bodenablauf DN 70		x 1,5	= 0,00
Bodenablauf DN 100=		x 2,0	= 0,00
		x	= 0,00
		x	= 0,00
Gesamtanschlusswert $\sum DU$:			= 8,20
Q_{tot} = Gesamtschmutzwasserabfluss			K = Abflusskennzahl aus DIN 1986-10 (z. B. Wohnungsbau $K = 0,5$ l/s)
$Q_{tot} = K \cdot \sqrt{\sum DU} + Q_c + Q_p$			Q_c = Dauerabfluss (z. B. von Abscheider-, Labor-, Reihenduschanlagen usw.)
$Q_{tot} = 0,5 \cdot \sqrt{8,2} + 0 + 0$			Q_p = Pumpenförderstrom
$Q_{tot} = 1,4$ l/s			

Schmutzwasseranfall 1,4 l/s je Baufeld

Ausgangswerte

- Durchlässigkeit des Mutterbodens $1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$
- Durchlässigkeit der Rigole (Kies) $1 \times 10^{-4} \text{ m/s}$
- Zuschlagsfaktor 1,20
- 10-jähriges Regenereignis aus Sicherheitsgründen und zur Ableitung des gereinigtem Schmutzwasser
- 3 Rohre d 100

LFU A138 - Version 01/2010 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Datei Versickerungsart Rechnen Zurück

Rigolen- und Rohr-Rigolenversickerung

Bemessungsgrundlagen

Angeschlossene undurchlässige Fläche nach Flächenermittlung	A_u :	200	m ²
Abstand Geländeoberkante zum maßgebenden Grundwasserstand	h_{GW} :	1,70	m
Breite der Rigole	b_R :	2,6	m
Höhe der Rigole	h_R :	0,5	m
Speicherkoefizient des Füllmaterials der Rigole	s_R :	0,35	-
Anzahl der Sickerrohre: 3	d_i :	92	mm
	d_a :	110	mm
	k_f :	1E-4	m/s
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone des Untergrundes	f_z :	1,20	-
Zuschlagsfaktor gemäß DWA-A 117			

Starkregen

Starkregen nach:	aus Datei	DWD Station:	adelsdorf.str
Gauß-Krüger Koordinaten	Rechtswert:	Hochwert:	m
Geografische Koordinaten	nörtl. Breite:	östl. Länge:	° ' "
Rasterfeldnummer KOSTRA Atlas	horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert?
Rasterfeldmittelpunkt liegt:			
Überschreitungshäufigkeit	n:	0,1	1/a

Berechnungsergebnisse

Rigolenlänge l_R	8,45	m	Gesamtspeicherkoefizient s_{RR}	0,36	-
Zufluss Q_{zu}	4,4	l/s	spez. Versickerungsrate q_s	60,2	l/(s·ha)
maßgebende Regenspende $i_{D,n}$	196,7	l/(s·ha)	maßgebende Regendauer D	20	min
erf. Wasseraustrittsfläche der Sickerrohre	16	cm ² /m			

Quelle: /8/

Länge der Rigole 9,00 m (0,55 m länger als Berechnung zur Aufnahme des Schmutzwassers), Breite 2,30 m, Höhe 0,50 m (Anschluss an die versickerungsfähige Schicht).

Zufluss 4,4 l/s incl. 1,4 l/s aus gereinigtem Schmutzwasser

Es wird empfohlen das Gelände nicht um 1,00 m sondern um 1,10 m zu erhöhen. Damit kann der Abstand zu Grundwasser von 1,00 m eingehalten werden. Eine Zusammenfassung mit zeichnerischer Darstellung erfolgt im Zusammenhang mit dem Bauantrag.

Entsprechend der Stellungnahme des Landratsamt Meißen vom 28.07.2025 sind muss die Versickerung von Regen- und Schmutzwasser getrennt erfolgen.

6. Zusammenfassung

Vorzugsvariante: Einleitung in den TOK

Miltitz, den 05.08.2025

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized 'M' followed by a smaller, more complex mark.

Dipl. Ing. Martin Miklaw
Geschäftsführer