



---

# Speyerbach Carré II GbR

Neustadt an der Weinstraße  
Baugebiet „Entwicklung ehemaliges SULO-Gelände“

Entwässerungskonzept

**Fortschreibung Entwurfsplanung  
(Index A)**

September 2017

PN/AG: 5756/2003

Auftraggeber:

Speyerbach Carré II GbR

Im Westpark 15  
35435 Wetttenberg

Verfasser:

Dipl.-Ing. Scheuermann u. Martin  
Ing.-Büro für Umwelttechnik  
und Bauwesen GmbH  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein

Tel.: 0 61 23 / 90 75 -0



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Grundlagen</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>Entwässerungskonzept</b>	<b>2</b>
3.1	Entwässerungskonzept - Regenwasserentwässerung	3
3.2	Entwässerungskonzept - Schmutzwasserentwässerung	6
3.3	Grundstückszufahrten	7
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>8</b>

## Anlage

- A KOSTRA-Daten 2010 für Neustadt a. d. Weinstraße
- B Nachweis Versickerungsmulde I nach DWA-M 153
- C Berechnung Versickerungsanlage I nach DWA-A 138
- D Gutachterliche Stellungnahme von IGU vom 18.08.2016
- E Auszug Wasserschutzgebiete Geoportal.rlp
- F Schreiben von SGD Süd vom 10.03.2017
- G Niederschrift P1-Korrektur vom 07.09.2017
- H Planunterlagen
  - Blatt Nr. 3.1.1a Lageplan Entwässerungskonzept
  - Blatt Nr. 3.1.2a Lageplan Einzugsgebiet
  - Blatt Nr. 3.1.3a Berechnungsgrundlage hydraulischer Nachweis
  - Blatt-Nr. 2.2.2 Ausbauquerschnitte Versickerungsanlage I

# ERLÄUTERUNGEN

## 1. Allgemeines

Bei der vorliegenden Entwurfsplanung handelt es sich um das Entwässerungskonzept (öffentliche Versickerungsanlagen und Schmutzwasserentwässerung) für die Entwicklung des ehemaligen SULO-Geländes in Neustadt a. d. Weinstraße.

Die Erschließungsanlagen des Baugebietes werden durch die Speyerbach Carré II GbR hergestellt.

Das geplante Baugebiet liegt in der Gemarkung Neustadt a. d. Weinstraße auf den Flurstücken 3488/28, 3493/3, 3493/2, 3451/1, 3497/5, 3456/1, 3454/3, 3753/3, 3753/8, 3818/2 und 3753/1.

Das Baugebiet befindet sich im östlichen Bereich der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße auf der ehemaligen Liegenschaft des SULO Unternehmens.

Das Baugebiet wird im Norden von der Bebauung der Spitalbachstraße, im Osten durch die Bebauung der Allensteiner Straße umschlossen. Der Anschluss der Verkehrsanlagen erfolgt im Süden über die Speyerdorfer Straße (K1) und im Nordwesten an die Industriestraße und Im Schelmen.

Die Topografie des Planungsgebietes fällt im Mittel mit ca. 0,50 % nach Nordosten.

Die Speyerbach Carré II GbR beauftragte das Ing.-Büro Scheuermann u. Martin mit den Leistungsphasen 1 - 5 für die Verkehrsanlagen und Entwässerung.

Ziel dieses Entwässerungskonzepts ist die Grundlage für den nächsten Verfahrensschritt zur Entwicklung des ehemaligen SULO-Geländes zu schaffen.

## **2. Grundlagen**

Die Entwurfsplanung ist auf Grundlage des Übersichtsplans Entwurf - Wohngebiet "Entwicklung Ehemaliges SULO-Gelände" Blatt-Nr. E7 der Feldmann Architekten vom 31.07.2017, der Bestandsvermessung vom 06.07. und 30.09.2016, der Gutachterlichen Stellungnahme der IGU, Wetzlar vom 18.08.2016, dem Auszug aus der Kanaldatenbank der Eigenbetriebe Neustadt a. d. Weinstraße vom 25.05.2016 und der Vorplanung des Verfassers vom November 2016 erstellt worden.

Das Baugebiet liegt außerhalb von Trink- und Heilquellenschutzzonen, gemäß Auszug aus dem Geoportal des Landes Rheinland-Pfalz.

## **3. Entwässerungskonzept**

Der Eigenbetrieb Stadtentsorgung (ESN) betreibt das öffentliche Entwässerungsnetz im Misch- und Trennsystem. Das geplante Entwässerungsnetz des Erschließungsgebiets besteht aus der Schmutzwasserkanalisation und einer Versickerungsanlage. Das Schmutzwassersystem wird ins Eigentum der ESN übergehen und die Versickerungsanlage in das Eigentum der Stadt Neustadt an der Weinstraße.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz in der aktuellen Fassung vom 31.07.2009 soll das Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

Um die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes soweit als technisch möglich zu erfüllen, wird das gesamte Baugebiet im Trennsystem entwässert.

Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt auf Grundlage der „Satzung der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße über die Entwässerung und den Anschluss an die öffentlichen Abwasseranlagen“ in der Fassung vom 17.04.2001, dem Schreiben der SGD Süd vom 10.03.2017 mit der grundsätzlichen Zustimmung des „Niederschlagswasserbewirtschaftungssystem zum Bebauungsplan-Vorentwurf“ und der DWA-A 138.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser muss nach Vorgabe der SGD immer über die belebte Bodenzone erfolgen.

### 3.1 Entwässerungskonzept - Regenwasserentwässerung

Für den östlichen und südwestlichen Bereich des Baugebiets wird für das Niederschlagswasser eine zentrale Versickerungsanlage für die Einleitung in das Grundwasser zur Verfügung gestellt. Das Niederschlagswasser der Verkehrsanlagen und rechnerisch 10 % der Versiegelung der privaten Flurstücke werden versickert. Das gesamte Baugebiet erhält nach aktuellem Stand des Entwässerungskonzepts keine Regenwasserkanalisation. Des Weiteren erhalten die Privatgrundstücke dezentrale Versickerungsanlagen, welche nicht Bestandteil dieser Planung sind.

Zwischen der Speyerdorfer Straße und der Planstraße A (siehe Planunterlagen) soll nach aktuellem Entwurf der Feldmann Architekten eine ALDI-Filiale geplant werden. Der Niederschlag wird komplett auf dem ALDI-Grundstück verwertet, so dass das Grundstück nicht anteilig auf die Versickerungsanlage I gerechnet wird.

Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt gemäß ATV A-138 mit dem 10-jährigen Regenereignis. Der Überflutungsnachweis erfolgt gemäß DIN EN 752 mit dem 30-jährigen Regenereignis.

Des Weiteren wurde der Nachweis für das erforderliche Speichervolumen für das 50-jährige und 100-jährige Regenereignis erbracht.

Gemäß gutachterlicher Stellungnahme der IGU, Wetzlar vom 18.08.2016 wurde der örtliche Grundwasserspiegel mit 123,40 m ü.NN gemessen. Die Versickerung muss über bzw. auf dem Versickerungshorizont von 124,40 m ü.NN (1 m Grundwasserflurabstand) stattfinden. Der Grundwasserflurabstand wird bei Straßenoberkante bzw. GOK zwischen 131,90 – 129,60 m. ü. NN eingehalten.

Die angetroffenen Bodenschichten weisen einen Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$  und  $5,6 \times 10^{-4}$  m/s auf. Für die weiteren Berechnungen wurde der ungünstigere  $k_f$  –Wert von  $1,8 \times 10^{-4}$  angesetzt.

Die angetroffenen  $k_f$ -Werte liegen gemäß DWA- A 138 im versickerungsfähigen Bereich.

Für die weiteren Berechnungen der einzelnen Einzugsgebietsflächen werden folgende Abflussbeiwerte angesetzt:

#### Öffentliche Verkehrsanlagen/Anlagen:

- öffentliche Straße  $\psi = 1,00$
- öffentliche Mulde  $\psi = 1,00$
- öffentliche PKW-Parkstände  $\psi = 0,50$

#### Private Grundstücke:

- 10 % der privaten Liegenschaften  $\psi = 1,00$
- PKW-Parkstände  $\psi = 0,50$

Notwendige Festsetzungen zum Erreichen einzelner Abflussbeiwerte werden im Bebauungsplan getroffen.

Bei den Nachweisen für die öffentliche Versickerungsmulde im Ostflügel sind die undurchlässigen Flächen durch die Berechnungen festgelegt und auf den Flächenbedarf der in der Bauleitplanung/Bebauungsplan zugewiesenen Flächen ausgelegt. Der Verfasser weist darauf hin, dass bei Vergrößerung der undurchlässigen Flächen eine Vergrößerung des Flächenbedarfs für die Versickerungsmulde erforderlich wird.

Folgende Versickerungsanlage ist zum Sicherstellen der Regenwasserentwässerung für das Baugebiet erforderlich:

- zentrale (öffentliche) Versickerungsmulde im Ostflügel

#### **Zentrale (öffentliche) Versickerungsanlage I im Ostflügel**

Der Standort der Versickerungsanlage I liegt entlang der östlichen Flurstücksgrenze angrenzend an die Bebauung der Allensteiner Straße. Die Versickerungsanlage wird als Versickerungsmulde geplant und der ESN übertragen. Der Zulauf erfolgt über drei offene befestigte Mulden. Diese leiten punktuell in die Versickerungsmulde ein.

Die befestigte Mulde wird mit einseitiger Einfassung (Rundbordstein RB 15 x 22) zur privaten Liegenschaft eingefasst und erhält einen Gesamtstichtiefe von 0,10 m. Der Rundbordstein hat einen Überstand von 0,04 m und die Sohlfläche erhält einen Stich von 0,06 m.

Die Bemessung erfolgt gemäß DWA-A 138 mit dem  $k_f$  –Wert von  $1,8 \times 10^{-4}$ . Bei einem 30-jährigen Regenerereignis wird ein Speichervolumen von 290,20 m<sup>3</sup> benötigt, welches als Nachweis beiliegt (siehe Anlage C). Das 100-jährige Regenerereignis benötigt ein Speichervolumen von 386,00 m<sup>3</sup> und ist mit einer Wasserspiegellinie von 40 cm in den beigefügten Querschnitten nachgewiesen, der Freibord beträgt bis Oberkante Straße 10 cm.

Für die Berechnung der Versickerungsmulde wurden die Flächen des vorliegenden Bebauungsplankonzepts herangezogen. Das Einzugsgebiet besteht aus den öffentlichen Verkehrsflächen, PKW-Parkständen, befestigten Mulden und der mittleren Versickerungsfläche sowie 10 % der privaten Liegenschaftsflächen. Die undurchlässige angeschlossene Fläche ist auf  $A_u = 10.314,14 \text{ m}^2$  beschränkt.

Die Versickerungsmulde erhält eine gestreckte Form mit Abmessungen von 136,00 x 9,00 m. Die mittlere Versickerungsfläche beträgt 960 m<sup>2</sup> und das erforderliche Speichervolumen 290,20 m<sup>3</sup>. Die Versickerungsmulde hat eine Gesamttiefe von 0,50 m und eine Wasserspiegeltiefe von 0,30 m. Entlang der Ostseite werden auf ganzer Länge in 3 m Grenzabstandslinie Gabionenkörbe eingebaut, so dass die Anlage nur noch eine einseitige Böschung mit einer Böschungsneigung von 1 : 3. erhält, die mittlere Versickerungsfläche vergrößert wird und die Seitenflächen als Habitat für die dort lebenden Eidechsen dient.

Die Versickerungsanlage I erhielt ursprünglich zur Schaffung von ebenen Versickerungsflächen Kaskaden. Diese werden zugunsten eines zusätzlichen Speichervolumens entfallen, so dass die Versickerungsanlage im südlichen Bereich tiefer sein wird.

Die Versickerungsanlage I erhält vorerst keine Zaunanlage. Im städtebaulichen Vertrag wird eine entsprechende Festlegung getroffen, dass bei nachträglicher Bedarfsfeststellung eine Zaunanlage vom Erschließungsträger errichtet wird.



Nach dem Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 erhält das Baugebiet bei „Grundwasser außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten“ eine Gewässerpunktezahl  $G = 10$ . Die angeschlossene Flächen erhalten eine Abflussbelastungszahl  $B = 12,94$ .

Um die Bedingung  $E < G$  zu erfüllen, erhält die Versickerungsmulde bei einer Flächenbelastung von  $A_u : A_s$  von  $10,74 : 1$  eine Einsortierung in die Spalte b mit einem Durchgangswert nach Typ D3 von  $0,60$ . Der Emissionswert beträgt somit  $E = 7,77$  und erfüllt den Nachweis nach DWA-M 153.

Auf Grundlage der RAS-Ew Ausgabe 2005 ist grundsätzlich ein Versickerungsbecken mit Absetzbecken und Tauchwand vorzuschalten, so dass Leichtflüssigkeiten und Feststoffpartikeln zurückgehalten werden.

Entsprechend dem Baugebiet Roßlaufstraße-Nord wird auf ein Absetzbecken im Dauerstau verzichtet und im Zulaufbereich zur Absetzung der Feststoffpartikel eine Flächenvertiefung ausgebildet.

Die Unterhaltung (Entnahme der Feststoffe mit Saugfahrzeug, Mäharbeiten etc.) wird über drei öffentliche Straßen sichergestellt. Des Weiteren verläuft an der Westseite der Versickerungsmulde ein  $2,50$  m breiter Fußweg.

### 3.2 Entwässerungskonzept - Schmutzwasserentwässerung

Der Anschluss für die Schmutzwasserentwässerung erfolgt an der tiefsten topografischen Stelle im Nordosten des Baugebietes an die öffentliche Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße.

Die Sohlhöhen der Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße wurden vom Vermessungsbüro Berg vermessen und weisen eine Abweichung zum Auszug aus der Kanaldatenbank von  $0,01$ - $0,03$  m auf.

Die Trassenführung erfolgt über das Flurstück 3818/12 (Spitalbachstraße 30 – 32) und 3455/26 (öffentlicher Spielplatz) bis an die Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße. Für den kurzen Abschnitt auf dem Flurstück 3818/12 wird entweder eine Grunddienstbarkeit oder eine Grenzumlegung erforderlich. Die Schmutzwasserkanalisation wird, wie beim Baugebiet „Roßlaufstraße-Nord“, an die bestehende Mischwasserkanalisation angebohrt.

Die Nutzung der bestehenden Anschlussleitung mit Trassenverlauf auf der westlichen Seite der Spitalbachstraße 30/34 wurde aufgrund unbekannter Tiefenlage und Erhaltungszustand sowie ungünstiger Lage für das Erschließungskonzept verworfen.

Als Zwangspunkte für die Planung der Schmutzwassertrasse sind die angenommenen Anschlusshöhen an der öffentlichen Mischwasserkanalisation von ca. 125,85 m ü. NN, die Höhenplanung der Verkehrsanlagen und die Mindestschachttiefe von ca. 1,50 m sowie das Mindesthaltungsgefälle von 10,00 ‰ maßgebend.

Resultierend aus diesen Vorgaben wurden drei Schmutzwasserstränge entwickelt. Der erste Schmutzwasserstrang verläuft vom Ende der Planstraße C bis zum Schacht S21. Der zweite Schmutzwasserstrang verläuft vom Ende der Planstraße A entlang des Fußwegs I bis zum Schacht S21. Die Planstraße D schließt in der Industriestraße an den bestehenden Schmutzwasserkanal an. Vom Schacht S21 verläuft die Schmutzwasserentwässerung gesammelt über das Flurstück 3818/12 und 3455/26 bis zur Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße.

Die Schmutzwasserhausanschlüsse werden vom Erschließungsträger mit der Anschlussleitung DN 150 PP mit Übergabepunkt am Anschlussschacht Durchmesser 1,00 m, 1,00 m hinter Grundstücksgrenze hergestellt. Die Schmutzwasserhausanschlüsse sind nicht Bestandteil des Entwässerungskonzepts.

### 3.3 Grundstückszufahrten

Die BA-Nr. O1 – O6 und N1 - N5 erhalten eine befestigte Mulde vor den Grundstückszufahrten. Die Befahrbarkeit auf Grundlage der RAS 06, der hydraulischen Bedingungen und in Anlehnung an die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) von 2012 wird mit 15 cm festgelegt und ist mit der Gesamttiefe der befestigten Mulde von 10 cm eingehalten.

Die geplante KiTa erhält auf ganzer Länge der westlichen Grundstücksgrenze eine Rasenmulde. In diesem Bereich sind keine Zufahrten bzw. Zugänge möglich.

#### 4. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung der vorliegenden Entwurfsplanung in Form des Entwässerungskonzepts ist die Entwässerung im Trennsystem sichergestellt. Der benötigte Flächenbedarf für die Versickerungsanlagen wurde festgelegt und ist für das weitere Bebauungsplanverfahren gesichert.

Die Anschlusspunkte an das Entwässerungsnetz der Eigenbetriebe der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße liegen fest und sind durch entsprechende Festlegungen mit den Eigentümern des Flurstücks 3818/12 festzulegen.

Im Zuge des Entwässerungskonzepts wurden rechnerisch 10 % der privaten Grundstücke in den öffentlichen Versickerungsanlagen berücksichtigt. Der Niederschlag ist auf den Grundstücken zu verwerten. Nach dem hier vorliegenden Entwässerungskonzept erhält das komplette Baugebiet keine Regenwasserkanalisation.

Die vorliegende Entwurfsplanung wurde vom Verfasser auf Basis des aktuellen Erschließungskonzeptes, den Abstimmungen mit dem Erschließungsträger, der grundsätzlichen Zustimmung der SGD Süd mit Schreiben vom 10.03.2017 sowie dem Abstimmungsgespräch bei der ESN am 07.09.2017 und der SGD Süd am 08.09.2017 erarbeitet.

Die aktuelle Zustimmung der ESN und der SGD Süd zu dem vorliegenden Entwässerungskonzept liegt mit der Niederschrift P1-Korrektur vom 07.09.2017 und dem Schriftverkehr vom 12.09.2017 vor.

Eltville am Rhein, im September 2017  
Stö/Kg

Wettenberg, den

Die Verfasser:

DIPL.-ING. SCHEUERMANN u. MARTIN  
Ingenieurbüro für Umwelttechnik  
und Bauwesen GmbH

Der Auftraggeber:



## Anlage A

# **KOSTRA-Daten 2010 für Neustadt a. d. Weinstraße**

---

### Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2010

Rasterfeld : Spalte 19, Zeile 77  
 Ortsname : Neustadt an der Weinstraße (RP)  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

Dauerstufe	Wiederkehrintervall T [a]															
	1		20		30		40		50		60		70		100	
	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN	hN	rN
5 min	5,7	188,9	14,2	473,5	15,4	512,0	16,2	539,3	16,8	560,5	17,3	577,9	17,8	592,5	18,8	626,4
10 min	8,9	148,4	20,4	339,8	21,9	365,7	23,0	384,1	23,9	398,4	24,6	410,0	25,2	419,9	26,6	442,7
15 min	11,0	122,2	24,7	274,0	26,5	294,6	27,8	309,1	28,8	320,4	29,7	329,7	30,4	337,5	32,0	355,6
20 min	12,5	103,9	27,9	232,6	30,0	250,1	31,5	262,4	32,6	272,0	33,6	279,9	34,4	286,5	36,2	301,8
30 min	14,4	79,9	32,8	182,0	35,2	195,8	37,0	205,6	38,4	213,2	39,5	219,4	40,4	224,7	42,6	236,9
45 min	16,0	59,4	37,9	140,3	40,8	151,3	42,9	159,0	44,6	165,1	45,9	170,0	47,0	174,2	49,6	183,8
60 min	17,0	47,2	41,7	115,9	45,1	125,2	47,4	131,8	49,3	136,9	50,8	141,1	52,1	144,6	55,0	152,8
90 min	19,2	35,6	47,3	87,7	51,2	94,7	53,9	99,7	56,0	103,6	57,7	106,8	59,1	109,5	62,5	115,7
2 h	21,0	29,1	51,8	71,9	56,0	77,7	58,9	81,9	61,2	85,0	63,1	87,7	64,7	89,9	68,4	95,0
3 h	23,7	21,9	58,8	54,4	63,5	58,8	66,9	62,0	69,5	64,4	71,7	66,4	73,5	68,0	77,6	71,9
4 h	25,8	17,9	64,3	44,7	69,5	48,3	73,2	50,8	76,1	52,8	78,4	54,5	80,4	55,8	85,0	59,0
6 h	29,2	13,5	73,0	33,8	78,9	36,5	83,1	38,5	86,4	40,0	89,1	41,2	91,3	42,3	96,5	44,7
9 h	33,0	10,2	82,9	25,6	89,6	27,7	94,4	29,1	98,1	30,3	101,1	31,2	103,7	32,0	109,6	33,8
12 h	36,0	8,3	90,6	21,0	98,0	22,7	103,3	23,9	107,4	24,9	110,7	25,6	113,5	26,3	120,0	27,8
18 h	41,8	6,5	94,4	14,6	101,5	15,7	106,6	16,4	110,5	17,1	113,7	17,5	116,4	18,0	122,7	18,9
24 h	46,6	5,4	97,7	11,3	104,6	12,1	109,5	12,7	113,3	13,1	116,4	13,5	119,1	13,8	125,1	14,5
48 h	60,2	3,5	107,8	6,2	114,3	6,6	118,8	6,9	122,4	7,1	125,3	7,2	127,7	7,4	133,4	7,7
72 h	70,0	2,7	115,5	4,5	121,7	4,7	126,1	4,9	129,5	5,0	132,2	5,1	134,6	5,2	140,0	5,4

#### 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  
 hN Niederschlagshöhe in [mm]  
 rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

Wiederkehrintervall	Klassenwerte	Dauerstufe			
		15 min	60 min	12 h	72 h
1 a	Faktor [-]	1,00	1,00	1,00	1,00
	hN [mm]	11,00	17,00	36,00	70,00
100 a	Faktor [-]	1,00	1,00	1,00	1,00
	hN [mm]	32,00	55,00	120,00	140,00

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

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

Berücksichtigung finden.



## Anlage B

# Nachweis Versickerungsanlagen I nach DWA-M 153

---



## DWA-M 153

**Tabelle 2:** Empfohlene mittlere Abflussbeiwerte  $\psi_m$  von Einzugsgebietsflächen für Berechnungen im Rahmen dieses Merkblattes

Flächentyp	Art der Befestigung	$\psi_m$
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 < 10cm Aufbau	0,5
	humusiert $\geq$ 10cm Aufbau	0,3
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Boden	0,9
	Pflaster mit dichten Fugen	0,75
	fester Kiesbelag	0,6
	Pflaster mit offenen Fugen	0,5
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen	0,3
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine	0,25
	Rasengittersteine	0,15
Böschungen, Bankette und Gräben mit Regenabfluss in das Entwässerungssystem	toniger Boden	0,5
	lehmgiger Sandboden	0,4
	Kies- und Sandboden	0,3
Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	flaches Gelände	0,0 - 0,1
	steiles Gelände	0,1 - 0,3



## Anhang A Tabellen zum Bewertungsverfahren

**Tabelle A.1a: Bewertungspunkte für Gewässer (G) mit normalen Schutzbedürfnissen**

Gewässerpunkte			
Gewässertyp	Beispiele	Typ	Punkte
Meer	offene Küstenregion	G1	33
Fließgewässer	großer Fluss (MQ > 50m <sup>3</sup> /s)	G2	27
	kleiner Fluss (b <sub>Sp</sub> > 5m)	G3	24
	großer Hügel- und Berglandschaft (b <sub>Sp</sub> = 1-5m; v ≥ 0,5m/s)	G4	21
	großer Flachlandbach (b <sub>Sp</sub> = 1-5m; v < 0,5m/s)	G5	18
	kleiner Hügel- und Berglandschaft (b <sub>Sp</sub> < 1m; v ≥ 0,3m/s)		
	kleiner Flachlandbach (b <sub>Sp</sub> < 1m; v < 0,3m/s)	G6	15
stehende undgestaute Gewässer	abgeschlossene Meeresbucht	G7	18
	großer See (über 1km <sup>2</sup> Oberfläche)		
	gestauter großer Fluss (MQ > 50m <sup>3</sup> /s)		
	gestauter kleiner Fluss <sup>1)</sup>	G8	16
	Marschgewässer		
	gestauter großer Hügel- und Berglandbach <sup>1)</sup>	G9	14
gestauter großer Flachlandbach <sup>1)</sup> (siehe auch G24)	G10	12	
kleiner See, Weiher (unter 500m <sup>2</sup> Oberfläche)	G11	10	
gestaute kleine Bäche <sup>1)</sup>			
Grundwasser	außerhalb von Trinkwassereinzugsgebieten	G12	10
	Karstgebiete ohne Verbindung zu Trinkwassergewinnungsgebieten (Nachweis erforderlich)	G13	8

1) Die Einstufung gestauter Gewässer erfolgt i.d.R. oberhalb der Stauwurzel



**Tabelle A.1b: Bewertungspunkte für Gewässer (G) mit besonderen Schutzbedürfnissen**

Gewässerpunkte			
Gewässertyp	Beispiele	Typ	Punkte
Fließgewässer	weniger als 2h Fließzeit bei MQ bis zum nächsten Wasserschutzgebiet mit Uferfiltratgewinnung	G21	14
	weniger als 2h Fließzeit bei MQ bis zum nächsten kleinen See		
	Einleitung innerhalb eines Wasserschutzgebietes mit Uferfiltratgewinnung	G22	11
	Badegewässer		
stehende und sehr langsam fließende Gewässer	Einleitung in Seen in unmittelbarer Nähe von Erholungsgebieten	G23	11
	Fließgeschwindigkeit bei MQ unter 0,10m/s, ausgenommen Marschgewässer (siehe G8)	G24	10
Grundwasser	Wasserschutzzone III B	G25	≤ 8 <sup>1)</sup>
	Wasserschutzzone III A	G26	≤ 5 <sup>1)</sup>
	Karstgebiete (siehe auch G13)	G27	≤ 3 <sup>1)</sup>
	Wasserschutzzone II <sup>2)</sup>		
besonders empfindliche Gewässer	Wasserschutzzone I	G28	0
	in Gewässer mit Güteklasse I und Quellregionen soll grundsätzlich nicht eingeleitet werden		

1) Einzelfallregelung erforderlich (siehe auch FGSV-514: RiStWag)  
 2) Versickerung in der Wasserschutzzone II ist in der Regel nicht tragbar

**Tabelle A.2: Bewertungspunkte für Einflüsse aus der Luft (L)**

Einfluss aus der Luft			
Luftverschmutzung	Beispiele	Typ	Punkte
gering	Siedlungsbereiche mit geringem Verkehrsaufkommen (durchschnittlicher täglicher Verkehr unter 5000 Kfz/24h)	L1	1
	Straßen außerhalb von Siedlungen		
mittel	Siedlungsbereiche mit mittlerem Verkehrsaufkommen (durchschnittlicher täglicher Verkehr 5000 bis 15000 Kfz/24h)	L2	2
stark	Siedlungsbereiche mit starkem Verkehrsaufkommen (durchschnittlicher täglicher Verkehr über 15000 Kfz/24h)	L3	4
	Siedlungsbereiche mit regelmäßigem Hausbrand (z.B. Holz, Kohle)		
	im Einflussbereich von Gewerbe und Industrie mit Staubemission durch Produktion, Bearbeitung, Lagerung und Transport	L4	8



**Tabelle A.3: Bewertungspunkte des Regenabflusses in Abhängigkeit von der Herkunftsfläche (F)**

Belastung aus der Fläche			
Flächenverschmutzung	Beispiele	Typ	Punkte
gering	Gründächer, Gärten, Wiesen und Kulturland mit möglichem Regenabfluss in das Entwässerungssystem	F1	5
	Dachflächen <sup>1)</sup> und Terrassenflächen in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	F2	8
	Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen (Abstand über 3m)	F3	12
	Hofflächen und Pkw-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten		
	wenig befahrende Verkehrsflächen (bis zu 300 Kfz/24h) in Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten, z.B. Wohnstraßen		
mittel	Straßen mit 300 bis 5000 Kfz/24h, z.B. Anlieger-, Erschließungs-, Kreisstraßen	F4	19
	Hofflächen und Pkw-Parkplätze ohne häufigen Fahrzeugwechsel in Misch-, Gewerbe- und Industriegebieten <sup>2)</sup>	F5	27
	Straßen mit 5000 bis 15000 Kfz/24h, z.B. Hauptverkehrsstraßen		
stark	Pkw-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel, z.B. von Einkaufszentren	F6	35
	Straßen und Plätze mit starker Verschmutzung, z.B. durch Landwirtschaft, Fuhrunternehmen, Reiterhöfe, Märkte		
	Straßen über 15000 Kfz/24h, z.B. Hauptverkehrsstraßen mit überregionaler Bedeutung, Autobahnen		
	stark befahrene Lkw-Zufahrten in Gewerbe-, Industrie oder ähnlichen Gebieten z.B. Deponien	F7	3) 45
	Lkw-Park- und Stellplätze		

1) kupfer-, zink- oder bleigedachte Dachflächen sind nach Abschnitt 5.3.2 zu regeln  
2) Umschlagflächen in Gewerbe- und Industriegebieten sind im Einzelfall zu regeln  
3) Versickerung nur mit Kontrollmöglichkeiten nach der Reinigung zulässig


**Tabelle A.4a: Durchgangswerte (D) bei flächenhafter Versickerung**

Durchgangswerte bei Bodenpassagen					
Beispiele	Typ	Flächenbelastung <sup>1)</sup> $A_u : A_s$			
		a	b	c	d
Versickerung durch 30cm bewachsenen Oberboden	D1	0,10	0,20	0,45	2)
Versickerung durch 20cm bewachsenen Oberboden	D2	0,20	0,35	0,60	2)
Versickerung durch 10cm bewachsenen Oberboden	D3	0,45	0,60	0,80	2)
Pflaster und Rasengittersteine mit bewachsenem Oberboden <sub>3)</sub>					
Bodenpassage unter Mulden, Rigolen, Schächten o.Ä. durch flächenhaft durchgehende Deckschicht von mindestens - 3m Mächtigkeit, Durchlässigkeit $k_f = 10^{-4}$ bis $10^{-6}$ m/s (z.B. Feinsand, schluffiger Sand, sandiger Schluff) - 5m Mächtigkeit, Durchlässigkeit $k_f = 10^{-3}$ bis $10^{-4}$ m/s (z.B. sandiger Kies, Grobsand, Mittelsand)	D4	0,35	0,45	0,60	0,80
Flächenversickerung über durchlässige Beläge auf einem mindestens 30cm dicken frostsicheren Oberbau, wie z.B. - Pflaster mit nicht bewachsenen, durchlässigen Fugen - poröse Deckbeläge (z.B. Dränbetonsteine) - mit Brechsand gefüllte Gittersteine oder Waben	D5	0,80	1,00		
Flächenversickerung <u>ohne</u> Berücksichtigung weiterer Bodenpassagen über - geringere Deckschichten als in der Gruppe D4 genannt - Rigolen, Versickerungsschächte, Schotterpackungen o.Ä.	D6	1,00			
<b>1) Erläuterungen zur Flächenbelastung <math>A_u : A_s</math> in den Spalten a bis d</b> (Verhältnis der undurchlässigen Fläche $A_u$ zur Sickerfläche $A_s$ ) a: $\leq 5:1$ in der Regel breitflächige Versickerung b: $> 5:1$ bis $\leq 15:1$ in der Regel dezentrale Flächen- und Muldenversickerung c: $> 15:1$ bis $\leq 50:1$ in der Regel zentrale Mulden- und Beckenversickerung d: $> 50:1$ Bei Pflaster- und Gittersteinen zählt als Versickerungsfläche der durchlässige Anteil, bei Rohr- und Rigolenversickerung ist die Flächenbelastung im Einzelfall zu ermitteln.					
<b>2)</b> bewachsener Oberboden dieser Mächtigkeit ist ohne zulässig hohe Sandbeimischung für die vorgesehene hydraulische Belastung nicht ausreichend durchlässig. Eine Reduzierung der hydraulischen Belastung und damit eine Einstufung in die Spalte c ist durch ausreichende Regenrückhaltung möglich.					

**Tabelle A.4b: Durchgangswerte (D) von Filteranlagen**

Durchgangswerte von bewachsenen Filterbecken mit Vorreinigung und Retentionsraum		
Beispiele	Typ	Wert
Retentionsbodenfilteranlagen zur weitergehenden Regenwasserbehandlung im Trennsystem nach Merkblatt DWA-M 178	D11	0,15
Sedimentationsanlage <sup>1)</sup> mit nachgeschaltetem Filterbecken <sup>2)</sup> aus 60 cm Sand der Körnung 0/2	D12	0,25
Sedimentationsanlage <sup>1)</sup> mit nachgeschaltetem Filterbecken <sup>2)</sup> aus 60 cm Sand der Körnung 0/4	D13	0,3
<p>1) Filteranlagen erfordern zur Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit zusätzlich zum Stauraum im Filterbecken die Vorschaltung einer Sedimentationsanlage. Diese ist mindestens für eine Oberflächenbeschickung <math>q_A = 10 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})</math> bei einer Regenspende <math>r_{\text{krit}} = 15 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})</math> zu bemessen. Ihre Wirkung ist in den Durchgangswerten bereits enthalten.</p> <p>2) Filterbecken werden hydraulisch auf folgende Werte je <math>\text{m}^2</math> Filterfläche bemessen:            hydraulische Flächenbelastung <math>\leq 40 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{a})</math>,            Regenabfluss der Drossel <math>&lt; 0,015 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{m}^2) = 0,015 \text{ mm/s} = 0,054 \text{ m/h}</math></p>		

**Tabelle A.4c: Durchgangswerte (D) von Sedimentationsanlagen**

Durchgangswerte von Sedimentationsanlagen					
Beispiele	Typ	kritische Regenabfluss- spende $r_{\text{krit}}$ <sup>1)</sup>			
		a	b	c	d
Anlagen mit maximal $9 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ Oberflächenbeschickung beim Bemessungsregen mit der Regenspende $r_{(15,1)}$ , z .B. Abscheider für Leichtflüssigkeiten nach RiStWag (FGSV-514)	D21	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	0,2
Anlagen mit Leerung und Reinigung nach Regenende und maximal $10 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ Oberflächenbeschickung bei $r_{\text{krit}}$ , z .B. Regenklärbecken ohne Dauerstau, hydrodynamische Abscheider	D22	0,5	0,4	0,35	<sup>2)</sup>
Anlagen mit maximal $10 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ Oberflächenbeschickung und maximal 0,05 m/s Horizontalgeschwindigkeit bei $r_{\text{krit}}$ , z .B. trockenfallende, bewachsene Seitengräben oder Vegetationspassagen (Länge > 50m)	D23	0,6	0,5	0,45	0,25
Anlagen mit Dauerstau oder ständiger Wasserführung und maximal $10 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ Oberflächenbeschickung bei $r_{\text{krit}}$ , z .B. Regenklärbecken, Teiche	D24	0,65	0,55	0,5	<sup>2)</sup>
Anlagen mit Dauerstau und maximal $18 \text{ m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ Oberflächenbeschickung bei $r_{\text{krit}}$ , z .B. Absetzanlagen vor Versickerungsbecken oder Regenrückhalteanlagen (siehe Abschnitt 7.4)	D25	0,8	0,7	0,65	0,35
Straßenabläufe für Nass-Schlamm	D26	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	0,9
Standartstraßenabläufe	D27	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	<sup>2)</sup>	1
<p>1) Erläuterung zur kritischen Regenabflussspende <math>r_{\text{krit}}</math> in den Spalten a bis            a: <math>15 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})</math> b: <math>30 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})</math> c: <math>45 \text{ l} / (\text{s} \cdot \text{ha})</math>            d: <math>r_{(15,1)}</math> (Regenspende mit 15 min Regendauer und jährlicher Wiederkehr)</p> <p>2) Die Bemessung dieser Anlagen ist für die angegebenen Regenabflussspende unüblich</p>					



## Anlage B

**Anhang B**      **Bewertungsverfahren nach  
Merkblatt DWA-M 153**

Projekt:                    **Speyerbach Carré II GbR/ Neustadt an der Weinstraße**  
**Bebauungsplan "Entwicklung Ehemaliges SULO-Gelände"**  
**Versickerungsanlage I**

Gewässer (Tabellen A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb von Trinkwassereinzugsgebiet	G12	G = 10

Flächenanteil $f_i$ (Abschnitt 4)		Luft $L_i$ (Tabelle A.2)		Flächen $F_i$ (Tabelle A.3)		Abflussbelastung $B_i$
$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
0,4023	0,39	L1	1	F3	12	5,07
0,0989	0,10	L1	1	F3	12	1,25
0,0126	0,01	L1	1	F3	12	0,16
0,0082	0,01	L1	1	F1	5	0,05
0,2008	0,19	L1	1	F3	12	2,53
0,0173	0,02	L1	1	F3	12	0,22
0,2577	0,25	L1	1	F3	12	3,25
0,0336	0,03	L1	1	F3	12	0,42
$\Sigma =$ 1,0314	0,97	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i =$				12,94

**keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn  $B \leq G$**

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B =$	0,77
---	------

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen A.4a, A.4b, und A.4c)	Typ	Durchgangswerte $D_i$
Versickerung durch 10 cm bewachsenen Oberboden	D 3	0,60
		0,00
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (Abschnitt 6.2.2) =		0,60

Emissionswert $E = B \cdot D =$	7,77
---------------------------------	------

Anzustreben:       $E \leq G$        $E =$       7,77      <       $G =$       10

Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn:       $E > G$



## Anlage C

# **Berechnung Versickerungsanlage I nach DWA-A 138**

---

**Speyerbach Carré II GbR****Anlage C**

Neustadt an der Weinstraße, Entwicklung Ehemaliges SULO-Gelände

**Versickerungsanlage I****Flächenermittlung Einzugsgebiet Süd**

BA-Nr.	Flächentyp	$A_E$ (m <sup>2</sup> )	Abflussbeiwert	$A_u$ (m <sup>2</sup> )
--------	------------	-------------------------	----------------	-------------------------

**öffentliche Flächen**

1	Straße	4.022,83	1,00	4.022,83
2	Mulde	988,91	1,00	988,91
4	PKW Parkstände	252,00	0,50	126,00
5	Grünfläche	822,32	0,10	82,23
6	Gehweg	2.008,21	1,00	2.008,21
7	Verkehrsberuhigter Bereich	692,21	0,25	173,05

Zwischensumme		8.786,48		7.401,23
---------------	--	----------	--	----------

**private Flächen**

Baugrundstücke	Baugrundstücke	25.768,49	0,10	2.576,85
Baugrundstücke	PKW-Parkstände	672,12	0,50	336,06

Zwischensumme		26.440,61		2.912,91
---------------	--	-----------	--	----------

<b>Gesamtsumme</b>		<b>35.227,09</b>		<b>10.314,14</b>
--------------------	--	------------------	--	------------------



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

# A138-XP

Version 2006  
Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Scheuermann u. Martin  
Software  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein  
Lizenznr.: 400-0706-0602

## Projekt

Bezeichnung: Neustadt a. d. Weinstraße, Ehemaliges SULO-Gelände Datum: 13. 9. 2017  
 Bearbeiter: Herr Stöcklein  
 Bemerkung: Versickerungsmulde I, Überflutungsnachweis, Einzugsgebiet Nord, Mitte, Süd, mit priv. Flä.

## Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m <sup>2</sup> ]	mittlerer Abfluss- beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m <sup>2</sup> ]	Beschreibung der Fläche
1	4022,83	1,00	4022,83	öffentliche Straße
2	988,91	1,00	988,91	befestigte Mulde
3	252,00	0,50	126,00	öffentliche PKW-Parkstände
4	822,32	0,10	82,23	öffentliche Grünfläche
5	2008,21	1,00	2008,21	öffentlicher Gehweg
6	692,21	0,25	173,05	öffentlicher Verkehrsberuhigter Bereich
7	25768,49	0,10	2576,85	10 % befestigter Baugrundstück
8	672,12	0,50	336,06	private PKW-Parkstände
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
<b>Gesamt</b>	<b>35227,09</b>	<b>0,29</b>	<b>10314,14</b>	

## Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f<sub>z</sub> 1,2



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

# A138-XP

Version 2006  
Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Scheuermann u. Martin  
Software  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein  
Lizenznr.: 400-0706-0602

## Projekt

Bezeichnung:	Neustadt a. d. Weinstraße, Ehemaliges SULO-Gelände	Datum: 13. 9. 2017
Bearbeiter:	Herr Stöcklein	
Bemerkung:	Versickerungsmulde I, Überflutungsnachweis, Einzugsgebiet Nord, Mitte, Süd, mit priv. Flä.	

## Eingangsdaten

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	10314	m <sup>2</sup>
mittlere Versickerungsfläche	A_S	960	m <sup>2</sup>
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	1.8e-4	m/s
Niederschlagsbelastung	Neustadt an der Weinstraße	n	0.0333 1/a
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	

## Bemessung der Versickerungsmulde

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	V [m <sup>3</sup> ]	Erforderliche Größe der Anlage
5	512,0	176,7	<u>erforderliches Speichervolumen</u> $V = 290,2 \text{ m}^3$ $V = \left[ (A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
10	365,7	234,6	
15	294,6	265,4	
20	250,1	281,6	
<b>30</b>	<b>195,8</b>	<b>290,2</b>	
45	151,3	272,7	
60	125,2	236,5	
90	94,7	132,0	
120	77,7	10,4	
180	58,8	0,0	
240	48,3	0,0	<u>mittlere Einstauhöhe</u> $z = 0,30 \text{ m}$ $z = V / A_S$
360	36,5	0,0	
540	27,7	0,0	<u>rechnerische Entleerungszeit</u> $t_E = 0,93 \text{ h}$ $t_E = 2 \cdot z / k_f$
720	22,7	0,0	
1080	15,7	0,0	<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> <b>vorh. t_E = 0,19 h &lt; erf. t_E = 24 h</b>
1440	12,1	0,0	
2880	6,6	0,0	
4320	4,7	0,0	



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

## A138-XP

Version 2006  
Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Scheuermann u. Martin  
Software  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein  
Lizenznr.: 400-0706-0602

### Projekt

Bezeichnung: Neustadt a. d. Weinstraße, Ehemaliges SULO-Gelände Datum: 13. 9. 2017  
 Bearbeiter: Herr Stöcklein  
 Bemerkung: Versickerungsmulde I, Nachweis 100 Jähriges Regenereignis

### Angeschlossene Flächen

Nr.	angeschlossene Teilfläche A_E [m <sup>2</sup> ]	mittlerer Abfluss- beiwert Psi,m [-]	undurchlässige Fläche A_u [m <sup>2</sup> ]	Beschreibung der Fläche
1	4022,83	1,00	4022,83	öffentliche Straße
2	988,91	1,00	988,91	befestigte Mulde
3	252,00	0,50	126,00	öffentliche PKW-Parkstände
4	822,32	0,10	82,23	öffentliche Grünfläche
5	2008,21	1,00	2008,21	öffentlicher Gehweg
6	692,21	0,25	173,05	öffentlicher Verkehrsberuhigter Bereich
7	25768,49	0,10	2576,85	10 % befestigter Baugrundstück
8	672,12	0,50	336,06	private PKW-Parkstände
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
<b>Gesamt</b>	<b>35227,09</b>	<b>0,29</b>	<b>10314,14</b>	

### Risikomaß

Verwendeter Zuschlagsfaktor f\_z 1,2



Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft,  
Abwasser und Abfall e.V.

**A138-XP**

Version 2006  
Dimensionierung von Versickerungsanlagen

Scheuermann u. Martin  
Software  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein  
Lizenznr.: 400-0706-0602

**Projekt**

Bezeichnung:	Neustadt a. d. Weinstraße, Ehemaliges SULO-Gelände	Datum: 13. 9. 2017
Bearbeiter:	Herr Stöcklein	
Bemerkung:	Versickerungsmulde I, Nachweis 100 Jähriges Regenereignis	

**Eingangsdaten**

angeschlossene undurchlässige Fläche	A_u	10314	m <sup>2</sup>
mittlere Versickerungsfläche	A_S	990	m <sup>2</sup>
wassergesättigte Bodendurchlässigkeit	k_f	1.8e-4	m/s
Niederschlagsbelastung	Neustadt an der Weinstraße		
	n	0.01	1/a
Zuschlagsfaktor	f_z	1,2	

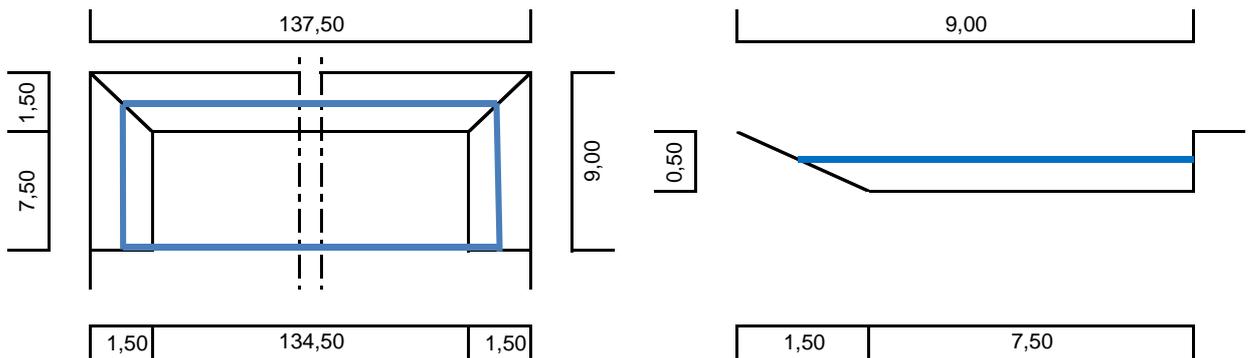
**Bemessung der Versickerungsmulde**

D [min]	r_D(n) [l/(s·ha)]	V [m <sup>3</sup> ]	Erforderliche Größe der Anlage
5	626,4	222,8	<u>erforderliches Speichervolumen</u> <b>V = 386,0 m<sup>3</sup></b> $V = \left[ (A_u + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_f}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_z$
10	442,7	296,2	
15	355,6	337,9	
20	301,8	363,0	
<b>30</b>	<b>236,9</b>	<b>386,0</b>	
45	183,8	384,5	
60	152,8	361,3	
90	115,7	270,1	
120	95,0	158,0	
180	71,9	0,0	
240	59,0	0,0	
360	44,7	0,0	
540	33,8	0,0	
720	27,8	0,0	
1080	18,9	0,0	
1440	14,5	0,0	
2880	7,7	0,0	
4320	5,4	0,0	
			<u>rechnerische Entleerungszeit</u> <b>t_E = 1,20 h</b> $t_E = 2 \cdot z / k_f$
			<u>Nachweis der Entleerungszeit für n=1/a</u> <b>vorh. t_E = 0,18 h &lt; erf. t_E = 24 h</b>

**Speyerbach Carré II GbR - Entwicklung Ehemaliges SULO-Gelände in Neustadt a. d. Weinstraße**

**Berechnung des Muldenvolumens der Versickerungsanlage I  
 auf Basis des 30-jährigen Regenereigniss (Überflutungsnachweis)**

**Muldenvolumen Versickerungsanlage I**



**Gesamtvolumen Versickerungsmulde**

Muldenlänge oben	:	136,00 m			
Muldenbreite I oben	:	9 m			
Muldenbreite II oben	:	9 m			
Muldentiefe I h	:	0,50 m	Muldenfläche unten	:	907,88 m <sup>2</sup>
Muldentiefe II h	:	1,00 m	Muldenfläche oben	:	1.210,50 m <sup>2</sup>
Böschungsneigung 1 : m	:	3 -			
Böschungsbreite I	:	1,5 m	<b>Muldenvolumen</b>	:	<b>527,78 m<sup>3</sup></b>
Böschungsbreite II	:	3 m			
Muldenbreite I unten	:	7,50 m			
Muldenbreite II unten	:	6,00 m			
Muldenlänge unten	:	134,50 m			

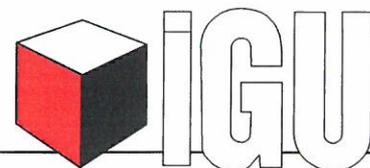
**Speichervolumen Versickerungsmulde**

Muldenbreite I oben	:	9 m	Muldenfläche unten	:	907,88 m <sup>2</sup>
Muldenbreite II oben	:	9 m	Muldenfläche oben	:	1.042,70 m <sup>2</sup>
Wasserspiegeltiefe I h	:	0,30 m	mittlere Ver-	:	
Böschungsneigung 1 : m	:	3 -	sickerungsfläche	:	975,29 m <sup>2</sup>
Böschungsbreite	:	0,9 m			
Muldenbreite I	:				
Wasserspiegel	:	8,40 m			
Muldenbreite II	:				
Wasserspiegel	:	6,90 m			
Muldenbreite I unten	:	7,50 m			
Muldenbreite II unten	:	6,00 m			
Muldenlänge	:				
Wasserspiegel	:	136,30 m	<b>Speichervolumen</b>	:	<b>292,35 m<sup>3</sup></b>
Muldenlänge unten	:	134,50 m			



**Anlage D**

**Gutachterliche Stellungnahme  
von IGU vom 18.08.2016**



IGU GMBH • ERNST-BEFORT-STRASSE 15 • D-35578 WETZLAR

Speyerbach Carré II GbR

Im Westpark 15

35435 Wettenberg

IGU INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND  
GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GMBH

ERNST-BEFORT-STRASSE 15  
D-35578 WETZLAR

TELEFON (0 64 41) 6 79 09-0  
TELEFAX (0 64 41) 6 79 09-67  
info@igu-wetzlar.de  
www.igu-wetzlar.de

Wetzlar, 18.08.2016  
3970.16\_Bericht Versickerung

---

**Projekt-Nr.: 3970.16**  
**Projekt: Ehem. SULO-Gelände**  
**- Feststellung der Versickerungsfähigkeit -**

---

## Gutachterliche Stellungnahme

Im Rahmen der Neuüberplanung des ehem. SULO-Geländes in Neustadt a.d.Weinstraße ist vorgesehen, das anfallende Oberflächenwasser im Untergrund zu versickern.

Die IGU GmbH wurde beauftragt den Untergrund im Bereich der zukünftig für die Versickerung vorgesehenen Flächen zu erkunden und Versickerungsversuche durchzuführen und damit Angaben zu den Durchlässigkeiten der angetroffenen Bodenschichten zu machen.

Die Möglichkeiten hinsichtlich einer Versickerung von Niederschlagswasser sind im Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 138 geregelt. Wesentliche qualitative und quantitative Voraussetzungen für die Versickerung von Niederschlagswasser sind danach u.a. die Durchlässigkeit des Bodens und der Grundwasserflurabstand bzw. die Mächtigkeit des Sickerraumes zwischen Unterkante einer Versickerungsanlage und höchstem Grundwasserstand. Nach vorgenanntem Regelwerk sollten folgende Anforderungen erfüllt sein:

1. Die Durchlässigkeiten der Lockergesteine im entwässerungstechnisch relevanten Versickerungsbereich sollten im  $k_f$ - Bereich von  $1 \times 10^{-3}$  bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s liegen.
2. Die Mächtigkeit des Sickerraumes zwischen Unterkante einer Versickerungsanlage und höchstem Grundwasserstand sollte grundsätzlich mindestens 1 m betragen.

### Durchgeführte Geländearbeiten

Am Projektstandort wurden am 04.08.2016 drei Rammkernsondierungen abgeteuft (**Anlage 1**). An den Sondierungen RKS 1, 2 und 3 wurden Versickerungsversuche zur Ermittlung der Grunddurchlässigkeit durchgeführt.

### Ergebnisse

Die am Projektstandort durchgeführten Sondierungen wurden 3 m tief gebohrt und erreichten damit Sohlteufen zwischen etwa 126,5 – 127,5 mNN. Dabei wurden unter einer Mutterbodenauflage bzw. geringmächtigen Auffüllungen hellbraune bis blaß rosafarbene schluffigen Sande erbohrt. Darunter wurden in allen Sondierungen hellbraune bis rötliche Sande und Kiese angetroffen (**Anlage 2**).

Auf Basis der ausgewerteten Versickerungsversuche liegen die Durchlässigkeitsbeiwerte der mit den Endteufen erbohrten Sande und Kiese zwischen

$$k_f = 1,8 \times 10^{-4} \text{ und } 5,6 \times 10^{-4} \text{ m/s.}$$

Die Auswertungen der durchgeführten Versickerungsversuche liegen dem Bericht als **Anlage 3** bei.

Am Projektstandort ist hinsichtlich der o.g. Anforderungen für eine Versickerung damit von folgenden Randbedingungen auszugehen:

Für die erkundeten Sande und Kiese ergeben sich aus den ausgewerteten Versickerungsversuchen Durchlässigkeitsbeiwerte zwischen  $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$  und  $5,6 \times 10^{-4}$  m/s. Die Böden sind damit als gut bis sehr gut durchlässig einzustufen.

Zum Zeitpunkt der Außenarbeiten wurde das örtliche Grundwasser im Pegel GM 7 bei 123,4 mNN eingemessen und mit den durchgeführten Rammkernsondierungen nicht erreicht.

### Zusammenfassende Bewertung

Die mit zwischen  $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$  und  $5,6 \times 10^{-4}$  m/s festgestellten Durchlässigkeiten der örtlichen Kiese und Sande erfüllen die Anforderungen des Arbeitsblatts ATV-DVWK-A 138 für Versickerungsanlagen. Der Abstand zwischen dem Horizont der Versickerung und dem Grundwasserstand ist größer 1 m (s.o.).

**Am Projektstandort sind damit formal die Voraussetzungen für eine Versickerung von Niederschlagswasser gegeben.**

In Zuge der Durchführung von Einzelprojekten ist es erforderlich die örtlichen Untergrundverhältnisse im Hinblick auf eine Übereinstimmung auf die getroffenen Annahmen zu überprüfen.

Der vorliegende Bericht ist nur vollständig mit allen Anlagen gültig.

aufgestellt:

Wetzlar, den 18.08.2016

**IGU GmbH**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Grösser', is written over a faint circular stamp.

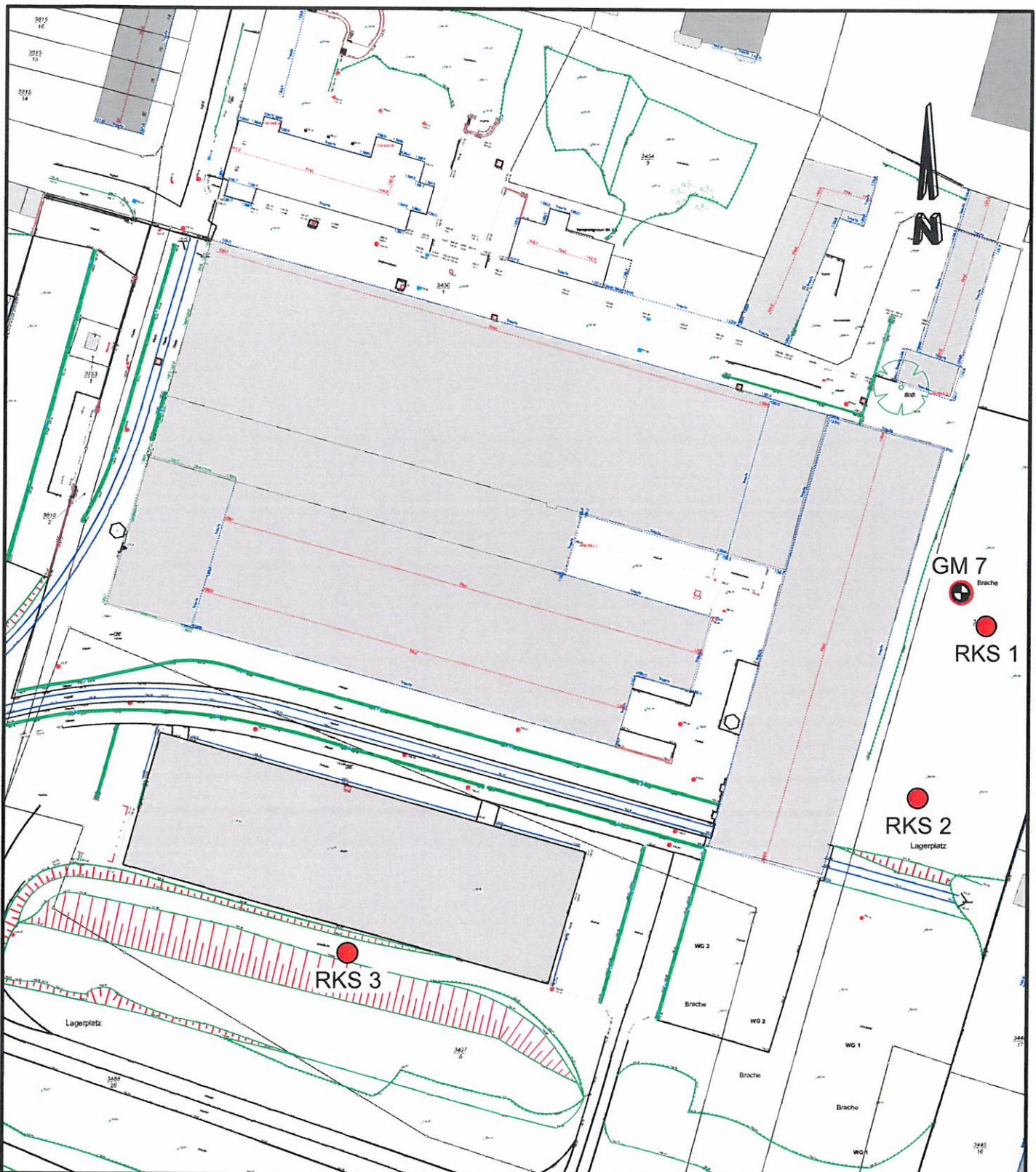
Dr. J. Grösser  
(Dipl. Geol.)

### Anlagen

Anlage 1 Lageplan

Anlage 2 Profil der Rammkernsondierungen

Anlage 3 Protokolle des Versickerungsversuche



Plangrundlage:

Stand:06.07.2016

**VERMESSUNGSBÜRO**  
 Dipl.Ing.(FH) Gernot Berg  
 Öffentl. bestellter Vermessungsingenieur

Berliner Straße 47  
 Tel. 06321-13004 Fax 06321-15041  
 E-Mail: info@oebvi-berg.de  
 67433 NEUSTADT / WSTR

- Rammkernsondierung (RKS)
- ⊕ Höhen Bezugspunkt (GM 7)

Auftraggeber **Speyerbach Carré II GbR**  
 Im Westpark 15  
 35435 WETTENBERG

Projekt **Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO**  
 Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. W.

Darstellung **Lageplan mit Eintragung  
 der Aufschlussloktionen**

**IGU**  
 INSTITUT FÜR INDUSTRIELLEN UND  
 GEOTECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ GmbH  
 D-35578 Wetzlar Ernst-Befort-Strasse 15  
 Telefon: (06441) 67909-0  
 Telefax: (06441) 67909-67

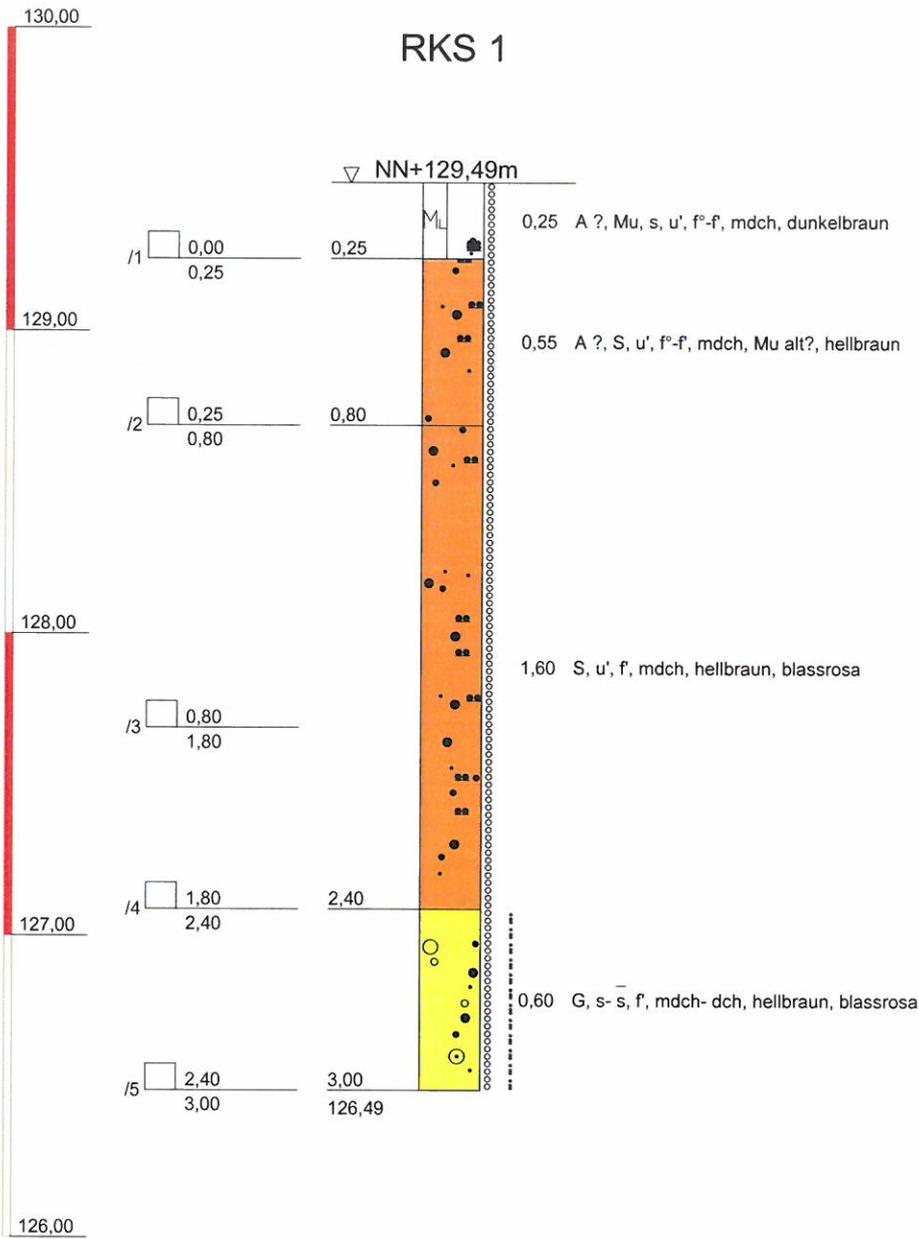
Maßstab	1 : 1.000
Projekt-Nr.	3970.16
Bearbeiter	Gr
Datum	18.08.2016

Anlage

1

NN+m

# RKS 1



Institut für Industriellen  
und Geotechnischen  
Umweltschutz GmbH  
Ernst-Befort-Straße 15  
35578 Wetzlar

Fon (06441) 679090 / Fax (06441) 6790967

## Projekt:

Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO  
Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

## Darstellung:

Profile der Rammkernsondierungen  
RKS 1- RKS 3 und gemäß DIN 4023

Anlage: 2

Projekt-Nr: 3970.16

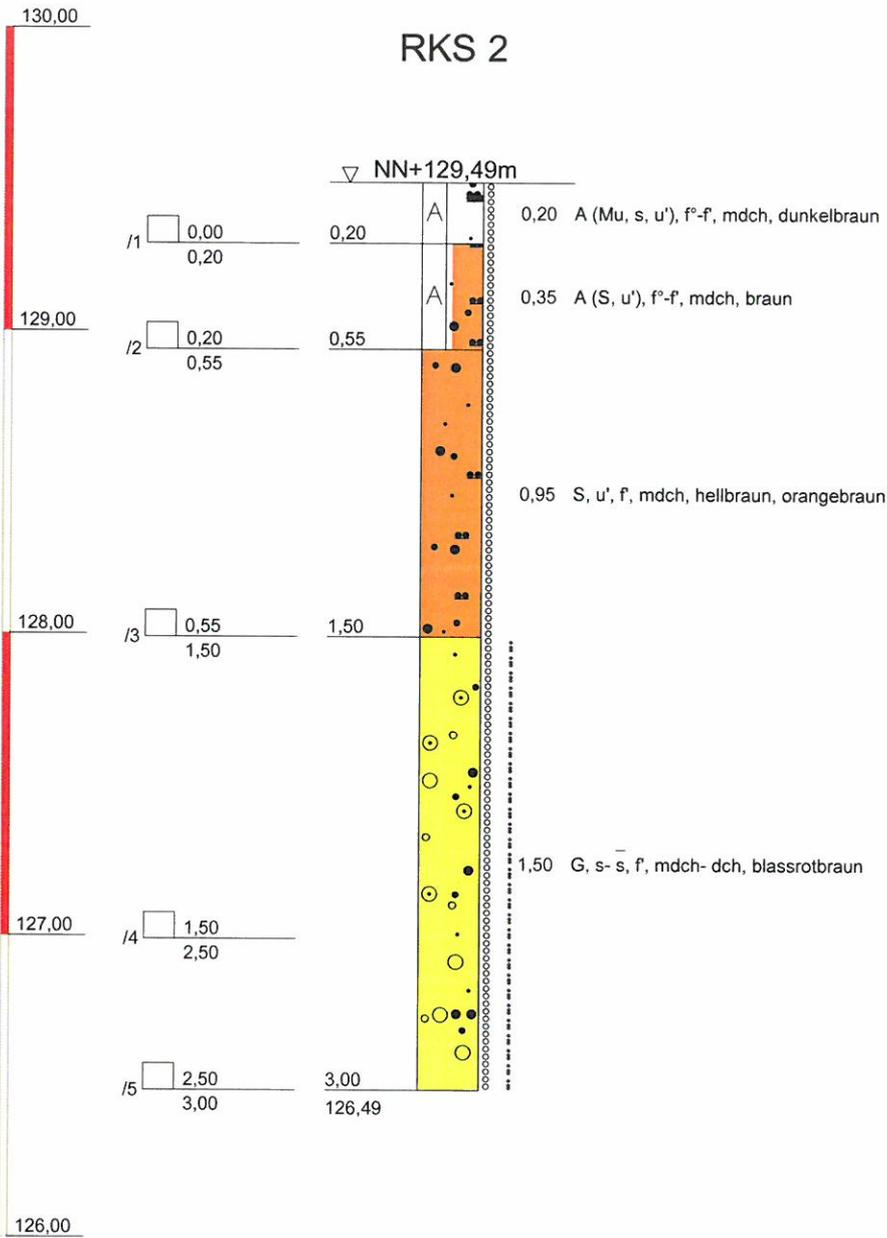
Datum: 18.08.16

Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Gr

NN+m

# RKS 2



**Institut für Industriellen  
und Geotechnischen  
Umweltschutz GmbH**  
Ernst-Befort-Straße 15  
35578 Wetzlar

Fon (06441) 679090 / Fax (06441) 6790967

### Projekt:

Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO  
Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

### Darstellung:

Profile der Rammkernsondierungen  
RKS 1- RKS 3 und gemäß DIN 4023

Anlage: 2

Projekt-Nr: 3970.16

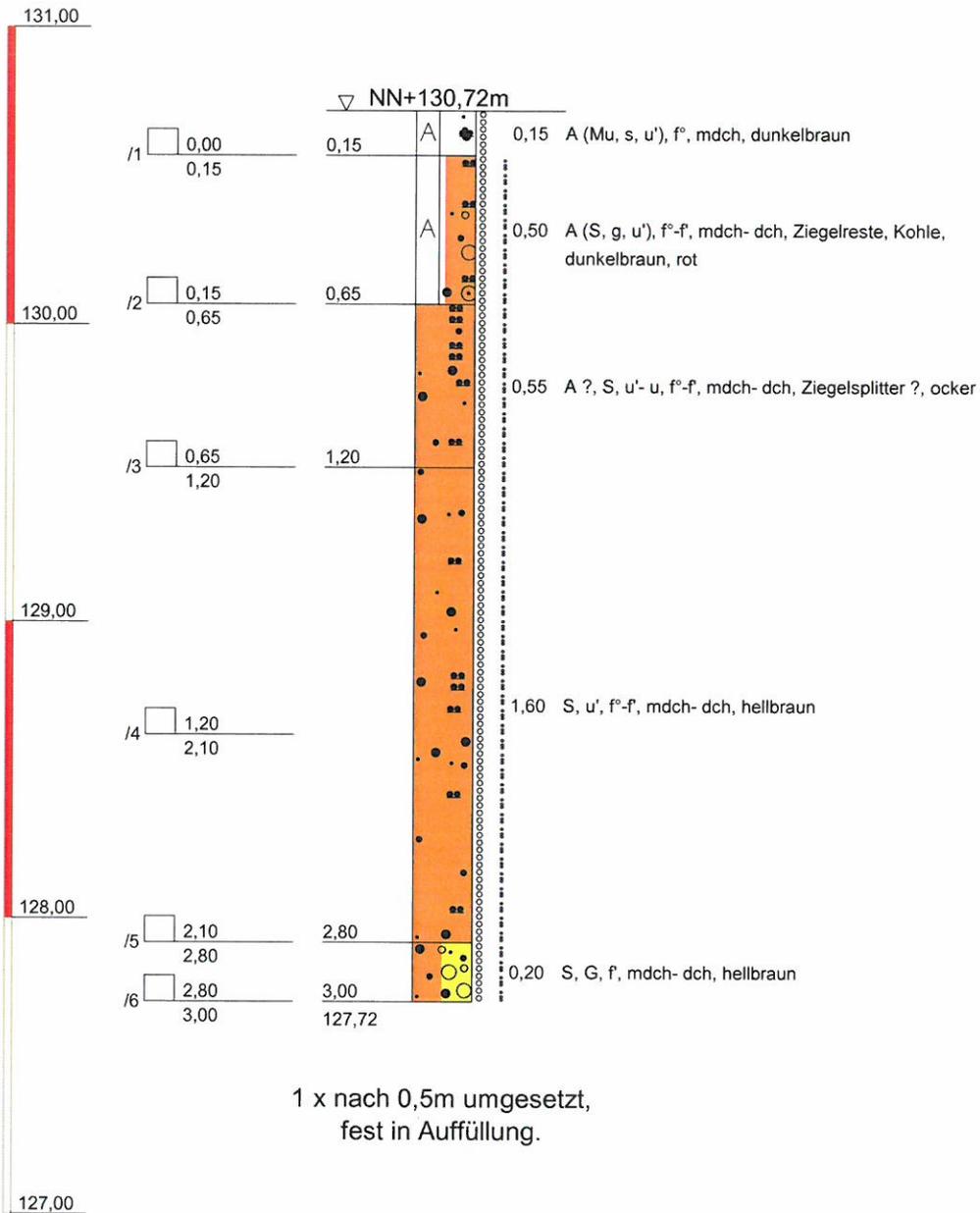
Datum: 18.08.16

Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Gr

NN+m

# RKS 3



Institut für Industriellen  
und Geotechnischen  
Umweltschutz GmbH  
Ernst-Befort-Straße 15  
35578 Wetzlar

Fon (06441) 679090 / Fax (06441) 6790967

Projekt:

Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO  
Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

Darstellung:

Profile der Rammkernsondierungen  
RKS 1- RKS 3 und gemäß DIN 4023

Anlage: 2

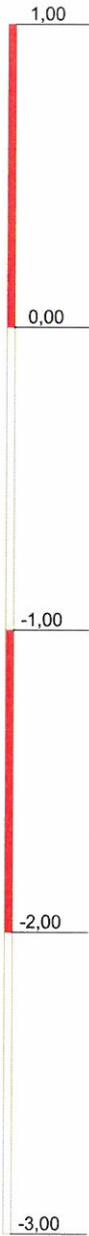
Projekt-Nr: 3970.16

Datum: 18.08.16

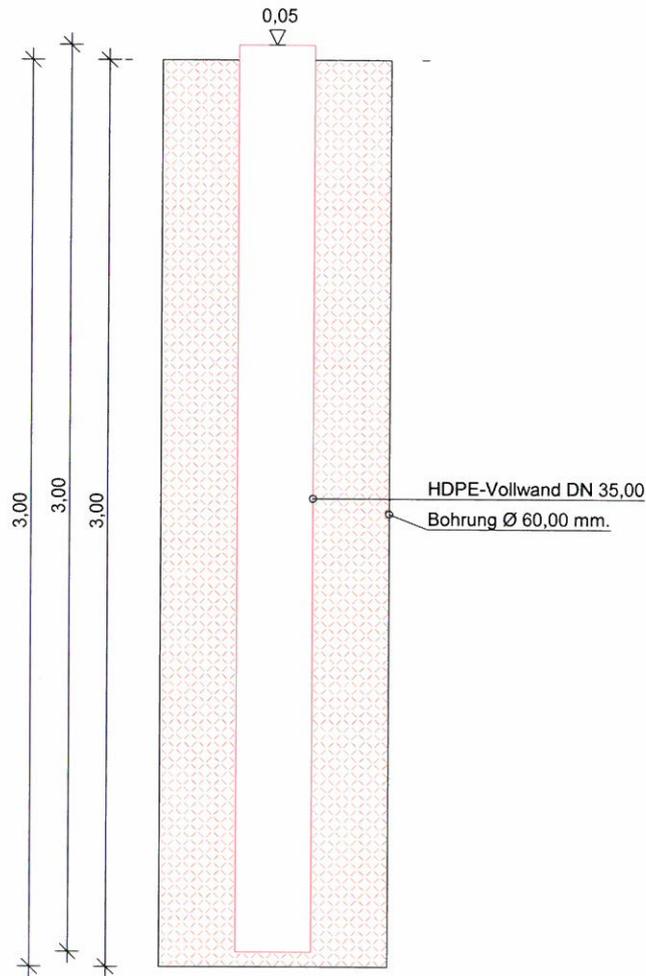
Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Gr

GOK



### Schematischer Ausbau



Institut für Industriellen  
und Geotechnischen  
Umweltschutz GmbH  
Ernst-Befort-Straße 15  
35578 Wetzlar  
Fon (06441) 679090 / Fax (06441) 6790967

Projekt:

Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO  
Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

Darstellung:

Profile der Rammkernsondierungen  
RKS 1- RKS 3 und gemäß DIN 4023

Anlage: 2

Projekt-Nr: 3970.16

Datum: 18.08.16

Maßstab: 1 : 25

Bearbeiter: Gr

## ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

### UNTERSUCHUNGSSTELLEN

● RKS Rammkernsondierung

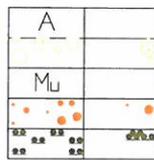
### PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER

Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

□ Bohrprobe (Glas 0.71)

### BODENARTEN

Auffüllung		A
Kies	kiesig	G g
Mutterboden		Mu
Sand	sandig	S s
Schluff	schluffig	U u



### NEBENANTEILE

' schwach (< 15 %)  
 \_ stark (ca. 30-40 %)  
 " sehr schwach; = sehr stark

KONSISTENZ mdch ∞ mitteldicht dch ∴ dicht

FEUCHTIGKEIT f° trocken  
 f erdfeucht

### Projekt:

Ehem. Betriebsgelände der Fa. SULO  
 Industriestr. 69-73 in 67433 Neustadt a. d. Weinstraße

### Darstellung:

Profile der Rammkernsondierungen  
 RKS 1- RKS 3 und gemäß DIN 4023

Anlage: 2

Maßstab:

Institut für Industriellen  
 und Geotechnischen  
 Umweltschutz GmbH

Ernst-Befort-Straße 15  
 35578 Wetzlar

Fon (06441) 679090 / Fax (06441) 6790967

Bearbeiter: Gr

Datum:

Gezeichnet: Pa

18.08.16

Geändert:

Gesehen:

Projekt-Nr: 3970.16

<b>Versickerungsversuch</b>									
Projekt:	SULO - Neustadt a.d.Weinstraße						Datum:	04.08.2016	
Projekt-Nr.:	3659.15								
Meßstelle:	RKS 1								
ROK	0,05 m.ü. GOK								
GOK	m.ü. NN								
GW-Spiegel	m.u. ROK								
Bohrlochsohle	2,95 m.u. GOK								
Rohrlänge	3 m								
Versickerung									
Zeit t [s]	Wasserstand unter ROK [m]								
0	2,400								
10	2,500								
20	2,650								
30	2,750								
40	2,850								
50	2,900								
60	3,000								
$r_{i1}$ [m]	$r_{i2}$ [m]	L [m]	$\Delta t$ [s]	$h_1$ [m]	$\Delta h$ [m]	H [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	K [m/s]	
0,025	0,025	0,01	10	0,60	0,10	0,550	2,0E-05	1,1E-04	
0,025	0,025	0,01	10	0,50	0,15	0,425	2,9E-05	2,2E-04	
0,025	0,025	0,01	10	0,35	0,10	0,300	2,0E-05	2,1E-04	
0,025	0,025	0,01	10	0,25	0,10	0,200	2,0E-05	3,1E-04	
0,025	0,025	0,01	10	0,15	0,05	0,125	9,8E-06	2,5E-04	
0,025	0,025	0,01	10	0,10	0,10	0,050	2,0E-05	1,2E-03	
Mittelwert :							<b>3,9E-04</b>		
Berechnungsformeln:									
$H = h_1 - (\Delta h/2)$ [m]									
$Q = (r^2 \times \pi \times \Delta h) / \Delta t$ [m <sup>3</sup> /s]									
$K = Q / (2 \times \pi \times L \times H) \times \operatorname{arcsinh}(L/2r)$ [m/s]									

<b>Versickerungsversuch</b>									
Projekt:	SULO - Neustadt a.d.Weinstraße						Datum:	04.08.2016	
Projekt-Nr.:	3659.15								
Meßstelle:	RKS 2								
ROK	0,05 m.ü. GOK								
GOK	m.ü. NN								
GW-Spiegel	m.u. ROK								
Bohrlochsohle	2,95 m.u. GOK								
Rohrlänge	3 m								
<b>Versickerung</b>									
Zeit t [s]	Wasserstand unter ROK [m]								
0	1,210								
15	1,750								
30	1,900								
45	1,150								
60	2,400								
75	2,550								
90	2,900								
<b>r<sub>i1</sub> [m]</b>	<b>r<sub>i2</sub> [m]</b>	<b>L [m]</b>	<b>Δt [s]</b>	<b>h<sub>1</sub> [m]</b>	<b>Δh [m]</b>	<b>H [m]</b>	<b>Q [m<sup>3</sup>/s]</b>	<b>K [m/s]</b>	
0,025	0,025	0,01	15	1,79	0,54	1,520	7,1E-05	1,5E-04	
0,025	0,025	0,01	15	1,25	0,15	1,175	2,0E-05	5,3E-05	
0,025	0,025	0,01	15	1,10	-0,75	1,475	-9,8E-05	-2,1E-04	
0,025	0,025	0,01	15	1,85	1,25	1,225	1,6E-04	4,2E-04	
0,025	0,025	0,01	15	0,60	0,15	0,525	2,0E-05	1,2E-04	
0,025	0,025	0,01	15	0,45	0,35	0,275	4,6E-05	5,3E-04	
Mittelwert :								<b>1,8E-04</b>	
Berechnungsformeln:									
$H = h_1 - (\Delta h/2) \text{ [m]}$									
$Q = (r^2 \times \pi \times \Delta h) / \Delta t \text{ [m}^3/\text{s]}$									
$K = Q / (2 \times \pi \times L \times H) \times \operatorname{arcsinh}(L/2r) \text{ [m/s]}$									

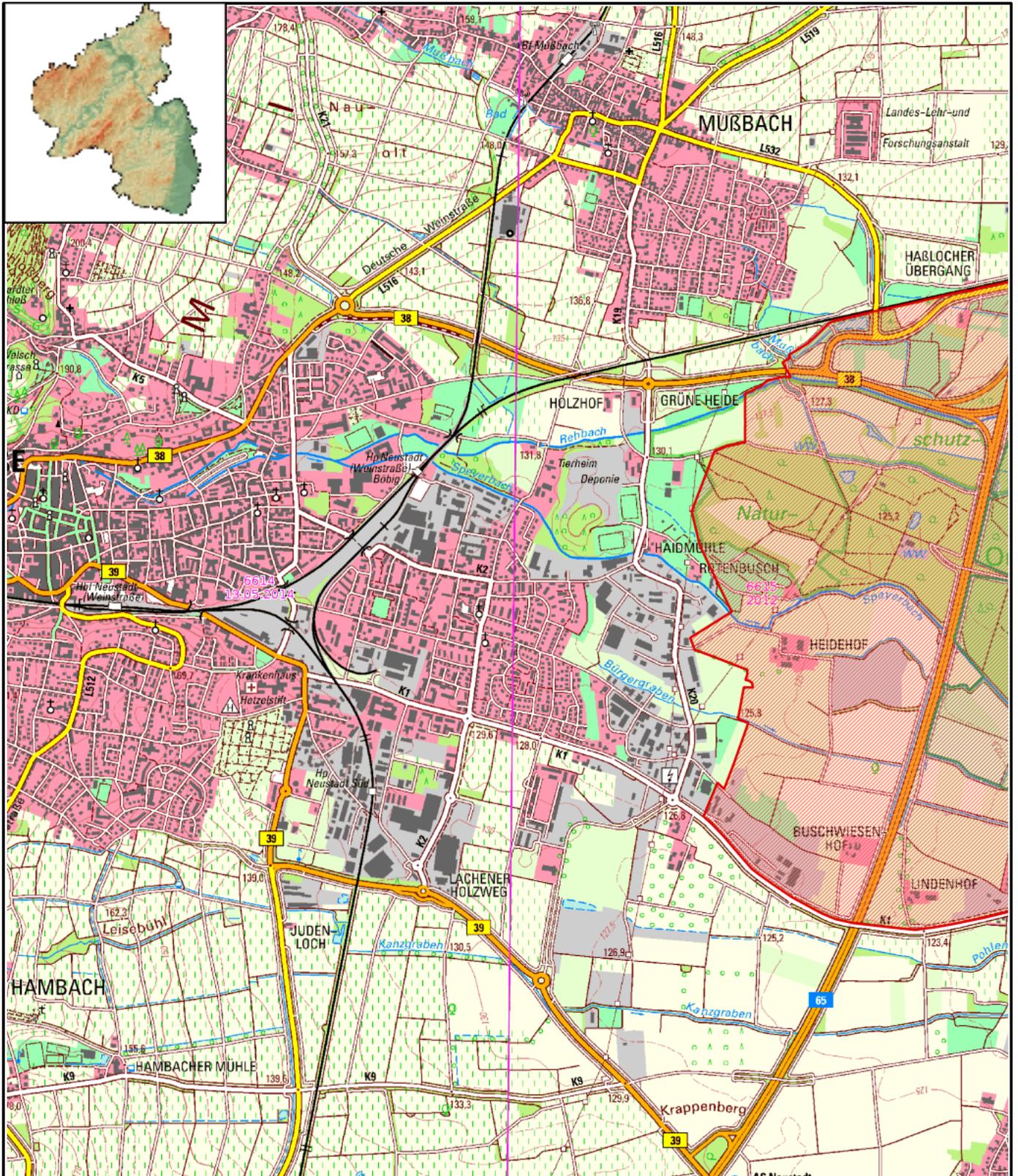
<b>Versickerungsversuch</b>								
Projekt:	SULO - Neustadt a.d.Weinstraße					Datum:	04.08.2016	
Projekt-Nr.:	3659.15							
Meßstelle:	RKS 3							
ROK	0,05 m.ü. GOK							
GOK	m.ü. NN							
GW-Spiegel	m.u. ROK							
Bohrlochsohle	2,95 m.u. GOK							
Rohrlänge	3 m							
<b>Versickerung</b>								
Zeit t [s]	Wasserstand unter ROK [m]							
0	1,900							
15	2,800							
30	2,900							
45	3,000							
$r_{i1}$ [m]	$r_{i2}$ [m]	L [m]	$\Delta t$ [s]	$h_1$ [m]	$\Delta h$ [m]	H [m]	Q [m <sup>3</sup> /s]	K [m/s]
0,025	0,025	0,01	15	1,10	0,90	0,650	1,2E-04	5,7E-04
0,025	0,025	0,01	15	0,20	0,10	0,150	1,3E-05	2,8E-04
0,025	0,025	0,01	15	0,10	0,10	0,050	1,3E-05	8,3E-04
Mittelwert :							<b>5,6E-04</b>	
Berechnungsformeln:								
$H = h_1 - (\Delta h/2)$ [m]								
$Q = (r^2 \times \pi \times \Delta h) / \Delta t$ [m <sup>3</sup> /s]								
$K = Q / (2 \times \pi \times L \times H) \times \operatorname{arcsinh}(L/2r)$ [m/s]								



## Anlage E

# Auszug Wasserschutzgebiete Geoportal.rpl

---



H 5464090

R 437130

Datum: 4.8.2017

Maßstab: 1 : 25000

Notiz

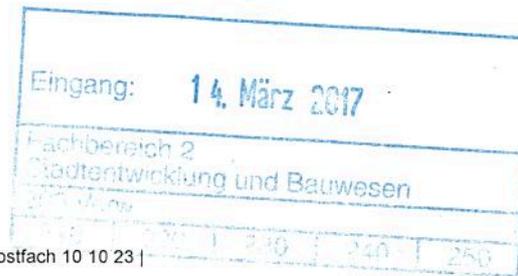




## Anlage F

**Schreiben von der SGD Süd vom 10.03.2017**

---



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd | Postfach 10 10 23 |  
67410 Neustadt an der Weinstraße

Stadt Neustadt an der Weinstraße  
Stadtentwicklung und Bauwesen  
Amalienstr. 6  
**67434 Neustadt an der Weinstraße**



**REGIONALSTELLE  
WASSERWIRTSCHAFT,  
ABFALLWIRTSCHAFT,  
BODENSCHUTZ**

Karl-Helfferich-Straße 22  
67433 Neustadt an der  
Weinstraße  
Telefon 06321 99-40  
Telefax 06321 99-4222  
poststelle@sgdsued.rlp.de  
www.sgdsued.rlp.de

Mein Aktenzeichen  
*Bitte immer angeben!*  
34/2-33.00.03.02

Ihr Schreiben vom  
16.02.2017

Ansprechpartner/-in / E-Mail  
Herr Schäfer  
Fritjof.Schaefer@sgdsued.rlp.de

Telefon / Fax  
06321-99-4181  
06321-99-3-4181

**10.03.2017**

## **Bebauungsplan-Vorentwurf „Schlachthof – Speyerdorfer Str.“ – II. Änderung**

Sehr geehrte Damen und Herren,  
zum o.g. Entwurf nehme ich wie folgt Stellung:

### A. Abwasserbeseitigung / Niederschlagswasserbewirtschaftung

Das Schmutzwasser ist leitungsgebunden zu entsorgen und einer den R.d.T. entsprechenden Abwasserbehandlung (Kläranlage Lachen-Speyerdorf) zuzuführen.

Das Niederschlagswasserbewirtschaftungssystem ist unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse und den Zielsetzungen nach § 55 WHG frühzeitig mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Neustadt abzustimmen.

Das dem vorgelegten Bebauungsplan-Vorentwurf beigefügte Niederschlagswasserbewirtschaftungssystem wird vom Grundsatz zugestimmt. Angeregt wird eine Aufweitung der Systemgrenzen zu berücksichtigen / vorzunehmen. Für die beabsichtigte Einleitung über den Untergrund in das Grundwasser ist eine wasserrechtliche Erlaubnis zu beantragen.

Es wird angeregt Niederschlagswasser für die Gartenbewässerung, etc. zu nutzen.

Die Vermeidung, Verminderung oder Verzögerung der Niederschlagswasserabflüsse hat hierbei eine hohe wasserwirtschaftliche Bedeutung. Übergeordnetes Ziel bei der Planung der Niederschlagswasserentwässerung sollte sein, die Wasserbilanz als Jahresdurchschnittswert zu erhalten und Spitzenabflüsse zu dämpfen, um die Eingriffe auf den natürlichen Wasserhaushalt zu minimieren.

1/3

**Konto der Landesoberkasse:**  
Deutsche Bundesbank, Filiale Ludwigshafen  
IBAN: DE79 5450 0000 0054 5015 05  
BIC: MARKDEF1545

**Besuchszeiten:**  
Montag-Donnerstag  
9.00–12.00 Uhr, 14.00–15.30 Uhr  
Freitag 9.00–12.00 Uhr



Für eine formgebundene, rechtsverbindliche, elektronische Kommunikation nutzen Sie bitte die Virtuelle Poststelle der SGD Süd. Hinweise zu deren Nutzung erhalten Sie unter [www.sgdsued.rlp.de](http://www.sgdsued.rlp.de)

Die konsequente Verfolgung der Zielvorgabe „Erhalt des lokalen Wasserhaushalts“ bedeutet für Entwässerungskonzepte vor allem den möglichst weitgehenden Erhalt von Vegetation (Verdunstung) und Flächendurchlässigkeit (Verdunstung, Versickerung, Grundwasserneubildung). Damit kann der oberflächige Abfluss gegenüber ableitungsbetonten Entwässerungskonzepten (deutlich) reduziert und an den un bebauten Zustand angenähert werden.

Insbesondere bei Regenereignissen größerer Intensität oder Dauer (Starkregenereignisse) kann es im Niederschlagswasserbewirtschaftungssystem zu Überlastungen kommen. Eine nähere Betrachtung wird angeraten.

Im übrigen wird auch auf die Stellungnahme vom 14.05.2014 verwiesen.

#### B. Trinkwasserversorgung / Wasserschutzgebiet / wassergefährdende Stoffe

Das Plangebiet befindet sich im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsanlagen im Ordenswald und wird ggfs. als Zone IIIb des im Festsetzungsverfahren befindlichen Wasserschutzgebietes (WSG) Ordenswald oder als Kooperationsgebiet ausgewiesen.

Durch die geplante Maßnahme darf es zu keiner Gefährdung der Trinkwasserversorgungsanlagen kommen. Die belasteten Bereiche (gewerblicher Altstandort) sind gemäß dem Sanierungskonzept zu entfernen.

#### C. Bodenschutz

Nach Durchsicht der o.g. Unterlagen, unserer Aktenlage sowie des aktuellen Stands des Bis-BoKat wird Ihnen zum geplanten Vorhaben folgendes mitgeteilt:

Die Fläche des o.g. Planungsgebiets umfasst das Gelände der ehem. Fa. SULO und liegt im Südosten der Kernstadt Neustadts. Laut o.g. Unterlagen ist ein Großteil der Fläche als Wohngebiet geplant, im südwestlichen Bereich ist eine Mischnutzung vorgesehen. Angrenzend an das Planungsgebiet schließt im Norden, Osten und Süden Wohnbebauung an, im Westen befindet sich das ehem. Schlachthofgelände, dass mittlerweile einer Mischnutzung zugeführt wurde.

Da auf dem ehem. SULO-Gelände umweltrelevante Nutzungen stattgefunden haben, wurden in der Vergangenheit bereits Untergrunduntersuchungen durchgeführt. Dabei wurden in Teilbereichen des Geländes Belastungen festgestellt. Diese Thematik ist in der Begründung zum o.g. Bebauungsplanvorentwurf bereits enthalten (Seite 15). Hierbei wird auch auf das beige-fügte Sanierungskonzept von IGU v. 12.10.16 verwiesen. Nach aktuellem Sachstand laufen im Hinblick auf die Beseitigung der Untergrundverunreinigungen derzeit Abstimmungsgespräche mit der Stadtverwaltung Neustadt bezüglich des o.g. Sanierungskonzeptes um die vormalig gewerbliche Fläche der geplanten sensibleren Nutzung in Form von Wohnbebauung zuzuführen.

Sofern die Sanierung der Untergrundverunreinigungen erfolgreich und ordnungsgemäß durchgeführt wird und die Gefährdung der relevanten Wirkungspfade somit ausgeräumt wird, stehen der geplanten Wohnbebauung aus Sicht des Bodenschutzes keine Bedenken entgegen.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag



Fritjof Schäfer



## **Anlage G**

# **Niederschrift P1-Korrektur vom 07.09.2017**

---



## NIEDERSCHRIFT P1 - Korrektur

**Baumaßnahme: Speyerbach Carré II GbR - Stadt Neustadt a. d. Weinstraße  
Entwicklung ehemaliges SULO-Gelände, PN 5756**

**Anlass: Vorstellung des Entwässerungskonzepts im Hause der ESN  
am 07.09.2017**

**Teilnehmer:**

<b>Herr Klein</b>	-	<b>ESN</b>
<b>Herr Moscelli</b>	-	<b>ESN</b>
<b>Herr Staudinger</b>	-	<b>ESN</b>
<b>Herr Boltenhagen</b>	-	<b>Stadt Neustadt</b>
<b>Herr Fleckenstein</b>	-	<b>Stadt Neustadt</b>
<b>Herr Feldmann</b>	-	<b>Feldmann Architekten/ Speyerbach Carré II</b>
<b>Herr Möhring</b>	-	<b>Dipl.-Ing. Scheuermann u. Martin</b>
<b>Herr Wallenstein</b>	-	<b>Dipl.-Ing. Scheuermann u. Martin</b>
<b>Herr Stöcklein</b>	-	<b>Dipl.-Ing. Scheuermann u. Martin</b>

Nr.	Thema	Zuständig/Hinweise
1.1	Anlass des Termins war die Vorstellung des Entwässerungskonzepts für das Baugebiet des ehemaligen SULO-Geländes.	Anlass
1.2	<p>Grundsätzlich stimmte die ESN dem Entwässerungskonzept zu.</p> <p>Entsprechend dem Abstimmungsgespräch wurden folgende Änderungen beschlossen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 % der Baugrundstücke werden weiterhin in der hydraulischen Berechnung der Versickerungsanlage vorgesehen, allerdings ohne Festsetzung im Bebauungsplan. Das Niederschlagswasser soll komplett auf den privaten Grundstücken verbleiben.</li> <li>• Die Versickerungsanlage wird ins Eigentum der Stadt Neustadt an der Weinstraße und nicht der ESN übergehen, da nur Verkehrsanlagen angeschlossen sind.</li> <li>• Die Versickerungsanlage II wird entfallen, die Fläche wird den Baugrundstücken zugerechnet, stattdessen wird die Planstraße D eine Oberflächenbefestigung entsprechend der DWA-A 138 als „Verbundsteine mit Fugen - mittlerer Abflussbeiwert 0,25“ erhalten. Für Oberflächenwasser, welches nicht zur Versickerung gelangt, wird die Planstraße D und der Kreuzungsbereich Industrie- und Planstraße C so ausgebildet, dass ein Zufluss in die Versickerungsanlage I erfolgen kann.</li> <li>• Die Versickerungsanlage I soll ein größeres Speichervolumen erhalten und eine zusätzliche Funktion. Insbesondere die Seitenflächen sollen auch als Habitat für die dort lebenden Eidechsen dienen.</li> </ul>	<p>Grundsätzliche Zustimmung ESN</p> <p>beschlossene Änderungen</p>



Nr.	Thema	Zuständig/Hinweise
	<p>Um beide Bedingungen zu erfüllen, erhält die Versickerungsanlage entlang der Ostseite eine Gabionenwand, so dass die Anlage nur noch eine einseitige Böschung erhält, die mittlere Versickerungsfläche vergrößert wird und die Eidechsen einen Lebensraum in der Gabionenwand erhalten. Die Gabionenwand wird mit der Vorderkante auf die 3 m Grenzabstandslinie geplant. Eventuelle Versätze in der Linienführung zur optischen Gestaltung erfolgen in der weiteren Planung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Versickerungsanlage I erhielt ursprünglich zur Schaffung von Ebenen Versickerungsflächen Kaskaden. Diese werden zugunsten eines zusätzlichen Speichervolumens entfallen, so dass die Versickerungsanlage im südlichen Bereich tiefer sein wird.</li> <li>• Die Versickerungsanlage I erhält vorerst keine Zaunanlage. Im städtebaulichen Vertrag wird eine entsprechende Festlegung getroffen, dass bei nachträglicher Bedarfsfeststellung eine Zaunanlage vom Erschließungsträger errichtet wird.</li> <li>• Die Versickerungsanlage I erhält einen Notüberlauf. Der Notüberlauf wird zusammen mit der Schmutzwasserkanalisation in eine gemeinsame Mischwasserkanalisation bis an die bestehende Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße geführt und angeschlossen. Die geplante Mischwasserkanalisation erhält die Nennweite DN 250.</li> </ul> <p><u>Anmerkung: Telefonat zwischen Herrn Moscelli und Herrn Möhring</u></p> <p>Die ESN hatte am 08.09.2017 einen Abstimmungstermin mit der SGD Süd. Die SGD Süd stimmt grundsätzlich dem Entwässerungskonzept einschließlich den o. g. Änderungen zu. Der Notüberlauf soll entfallen.</p>	
1.3	<p>Das private Grundstück der geplanten ALDI-Filiale wurde vom Ing.-Büro Scheuermann u. Martin grundsätzlich geprüft. Eine Versickerung des Niederschlags kann demnach komplett auf dem Grundstück erfolgen.</p>	
1.4	<p>Das Ing.-Büro Scheuermann u. Martin wird das Entwässerungskonzept überarbeiten und bis spätestens 15.09.2017 an die Stadt Neustadt a. d. Weinstraße verschicken, so dass am 18.09.2017 die Unterlagen für die Offenlage vollständig bei der Stadt vorliegen.</p> <p>Die Stadt Neustadt gibt noch bekannt ob eine digitale Zusendung der Unterlagen ausreicht oder ob Ausfertigungen in Papierform benötigt werden.</p> <p><u>Anmerkung:</u></p> <p>Die Unterlagen können der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße in digitaler Form übersandt werden.</p>	<p>Stadt/Klärung Abgabe</p>

Eltville am Rhein, den 07/12.09.2017  
Stö/Kg

gez. J. Stöcklein

Anlage  
Teilnehmerliste

Verteiler

ESN

Herr Klein  
Herr Moscelli  
Herr Staudinger  
Herr Boltenhagen  
Herr FleckensteinKlaus.Klein@ESN-NW.de  
Marco.Moscelli@ESN-NW.de  
Erwin.Staudinger@ESN-NW.de  
Konstantin.Boltenhagen@neustadt.eu  
Tim.Fleckenstein@neustadt.eu

Stadt Neustadt

Speyerbach Carré II GbR/  
Architekturbüro Feldmann  
Weimer Bau  
GAB  
Dipl.-Ing. Scheuermann u. MartinHerr Feldmann  
Herr Schneider  
Herr Deubel  
Herr Möhring  
Herr Wallenstein  
Herr StöckleinFFeldmann@Feldmann-Architekten.de  
M.Schneider@Weimer-Bau.de  
R.Deubel@gabmbh.de  
M.Moehring@sum-gmbh.com  
M.Wallenstein@sum-gmbh.com  
J.Stoecklein@sum-gmbh.com



## TEILNEHMERLISTE

Projekt: Entwicklung Ehemaliges SULO - Gelände

Anlass/Datum: Abstimmungstermin 07.09.2017

Name	Unterschrift	Behörde/Firma	e-mail	Tel.-Nr./Mobil
Boltenhagen		Tiefbau	Uenstenkin.Boltenhagen@nassbock.eu	
Fleckenstein Tim		Stadtplanung NW	Tim.Fleckenstein@wv-stadt.eu	
Messiké Marco		ESN	marco.messike@ESN-NW.de	
Klein, Kilian			Kilian.Klein@ESN-nw.de	
Bombay Jan		ESN	erwin.storobing@ESN-NW.de	
Möhring, Malte		Scheuermann u. Martin	m.moehring@sum-gmbh.com	
Wallenstein, Markus			m.wallenstein@sum-gmbh.com	
Feldmann, Felix		Feldmann Arch.   Vertret.   Bamberg	f.feldmann-architekten.de	+49 171 955181
Stöcklein Jonathan		Scheuermann u. Martin	j.stoecklein@sum-gmbh.com	



**Anlage H**

**Planunterlagen**

**Lageplan Entwässerungskonzept  
Lageplan Einzugsgebiete  
Berechnungsgrundlage hydraulischer Nachweis  
Ausbauquerschnitte Versickerungsanlage I**