AUSFÜHRUNGSPLANUNG

Bundesautobahn A 94
München – Pocking (A 3)

Neubau Dorfen – Heldenstein

Entwässerungsanlage 7

km 42+000

Aufgestellt:

BAB A 94 München - Pocking (A 3)

Entwässerungsanlagen

INHALTSVERZEICHNIS

- Versickerungsbecken 7 -

Bezeichnung	Maßstab
Wassertechnischer Erläuterungsbericht	
Lageplan und Schnitte	1:50, 1:100, 1:500
Hydraulik	

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1.	Veranlassung	2
2.	Geplante Entwässerung der Entwässerungsanlage im Zuge der Ausführungsplanung	2
3.	Einzugsgebiet	3
4.	Umplanung Entwässerungsanlage 7	3

Zur Vermeidung von zusätzlichem Salzeintrag die Isen wurde die Entwässerungsanlage 7 im Zuge der Planfeststellung als Retentionsbodenfilterbecken mit Kiesrigole geplant. Die anfallenden Oberflächenwässer aus dem Entwässerungsabschnitt 7 sollten am geplanten Beckenstandort in den Untergrund versickert werden. Den dort anstehenden tertiären Molassesedimenten wurde ein Durchlässigkeitsbeiwert von k_f x 10^{-6} m/s zugewiesen (Dr. Blasy - Dr. Øverland vom 14.02.2007).

Aufgrund der ungünstigen Lage des ursprünglichen Beckenstandortes wurde ein neuer Beckenstandort ca. 150 m nördlich des alten Beckenstandortes festgelegt.

Zuge der nachfolgenden detaillierten Untersuchung zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte wurden im Jahr 2013 entsprechende Versickerungsversuche durchgeführt. Die Ergebnisse der Baugrunderkundungen im Bereich des neuen Beckenstandortes ergaben einen mittleren k_f-Wert von 1 x 10^{-5} m/s. Somit kann der Bereich als versickerungsfähig eingestuft werden.

2. Geplante Entwässerung der Entwässerungsanlage im Zuge der Ausführungsplanung

Der Entwässerungsbereich 7 beinhaltet die Ableitung der Oberflächenwässer aus dem

gen werden innerhalb des Brückenkörpers im Mittelstreifen in einem geschlossenen Hohlkasten gesammelt und zum nördlichen Brückenkopf geführt.

Sämtliche auf der Fahrbahn anfallenden Wassermengen werden geschlossenen Rohrleitungen gesammelt und bis zum maßgebenden Tiefpunkt vor dem südlichen Brückenkopf der Rimbachtalbrücke geleitet.

Absetzbecken

Entgegen der Planfeststellung werden die Absetzbecken nicht als offene Erdbecken ausgeführt sondern als geschlossene Betonbecken. Das Absetzbecken wurde im Zufahrtsbereich zur geplanten Entwässerungsanlage 7 eingeplant, sodass eine gute Zugängigkeit durch die Autobahnmeisterei gewährleistet ist.

3. Einzugsgebiet

Die undurchlässige Fläche A_u der Entwässerungsanlage 7 wurde mit 4,02 ha ermittelt.

4. Umplanung Entwässerungsanlage 7

Die Entwässerungsanlage 7 wird analog zum Planfeststellungsverfahren als Retentionsbodenfilterbecken mit Kiesrigole ausgeführt. Es ist dem Absetzbecken nachgeschaltet.

Folgende Schichtaufbauten sind vorgesehen:

- Filterschicht ($k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s) mit 0,5 m
- Trennvlies
- Kiesrigole mit 1 m Stärke

Nachdem am neuen Beckenstandort Grundwasserstände bis dicht unter GOK nicht ausgeschlossen werden können, ist die Beckensohle entsprechend durchlässig und somit auftriebssicher auszubilden.

Das im Bereich der Beckensohle durch den Retentionsbodenfilter in die Kiesrigole sickernde Wasser wird dort gesammelt. Die angeordneten Vollsickerrohre enden ohen Ablauf an den Revisionsschächten.

Entwässerungsanlage 7 Hydraulik

–

Neubau Dorfen – Heldenstein

Inhaltsverzeichnis / Übersicht

5-jähriges Regenereignis

Versickerungsbecken 7 - Einstau 0,36 m

10-jähriges Regenereignis

Versickerungsbecken 7 - Einstau 0,45 m

100-jähriges Regenereignis

Versickerungsbecken 7 - Einstau 0,96 m

(neu)

*

Bemessung von Versickerungsbecken
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A 94 München - Pocking (A3)
Neubau Dorfen - Heldenstein
km 34+040 bis km 50+040

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Beckenbemessung:
Entwässerungsanlage VB 7 (neu)
n=0,2; T= 5a

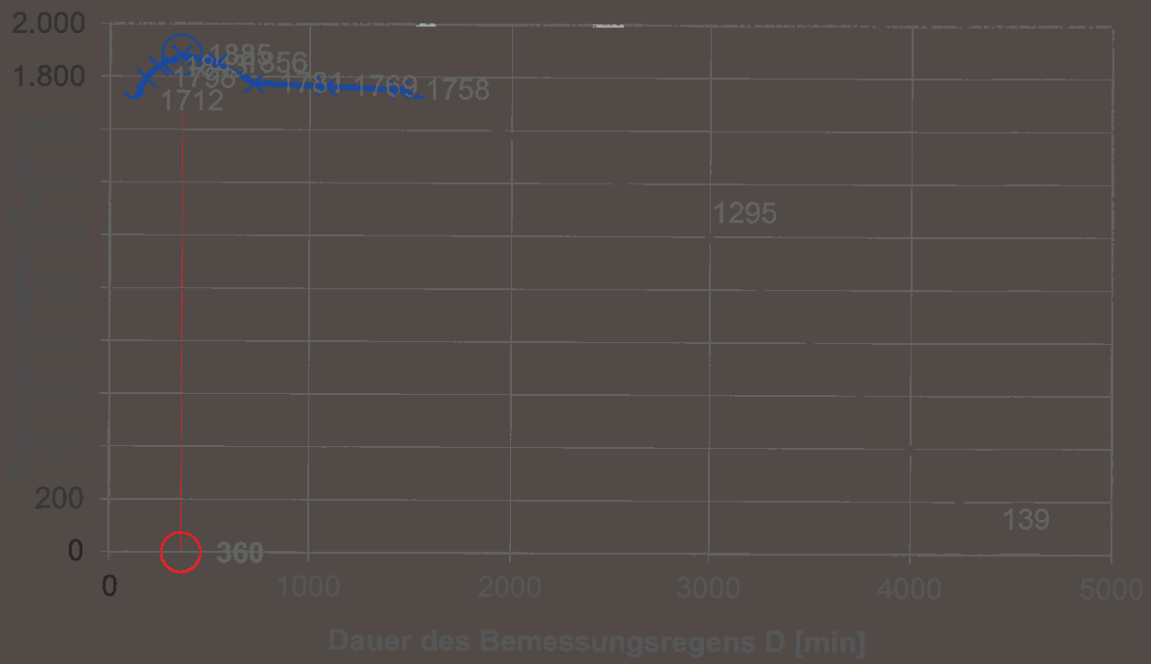
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
120	48,4
180	35,1
240	27,9
360	20,3
540	14,7
720	11,7
1080	9,1
1440	7,8
2880	5,4
4320	4,1

Berechnung:

V_{erf} [m³]
1712
1798
1843
1885
1856
1781
1769
1758
1295
139

Versickerungsbecken



Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A 94 München - Pocking (A3)
Neubau Dorfen - Heldenstein
km 34+040 bis km 50+040

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Beckenbemessung:
Versickerungsbecken VB 07 (neu)
n=0,1, T= 10a

Eingabedaten:

$V_{erf} = (A_u * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_S) * D * 60 * f_Z * f_A$ mit $Q_S = A_u * 10^{-7} * q_S$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	64.310
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,70
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	44.760
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_S	l/(s ha)	4,0
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	1,0E-05
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	1,0E-07
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	90,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	57,3
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,45

Bemessung von Versickerungsbecken
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A 94 München - Pocking (A3)
Neubau Dorfen - Heldenstein
km 34+040 bis km 50+040

Auftraggeber:

(neu)

Autobahndirektion Südbayern

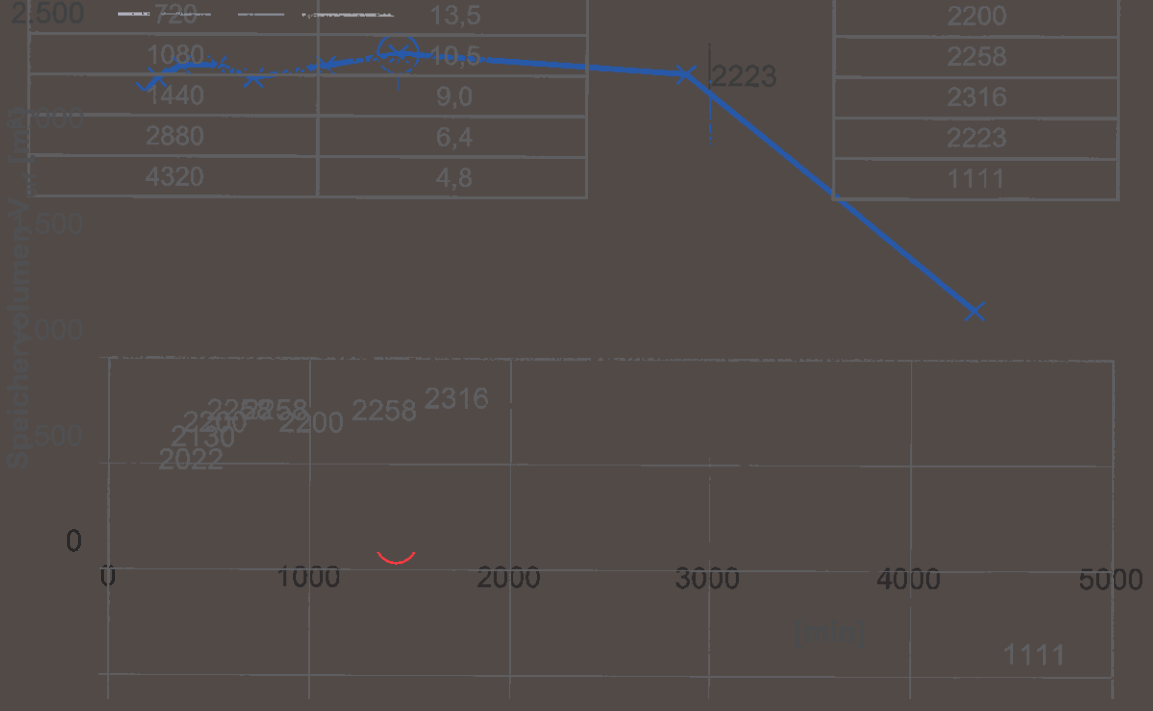
Beckenbemessung:
Versickerungsbecken VB 07
n=0,1; T= 10a

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
120	56,4
180	40,8
240	32,5
360	23,5
540	17,0
720	13,5
1080	10,5
1440	9,0
2880	6,4
4320	4,8

Berechnung:

V_{erf} [m³]
2022
2130
2200
2258
2258
2200
2258
2316
2223
1111



$* 10^{-7} * q_s$

Bemessung von Versickerungsbecken
im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

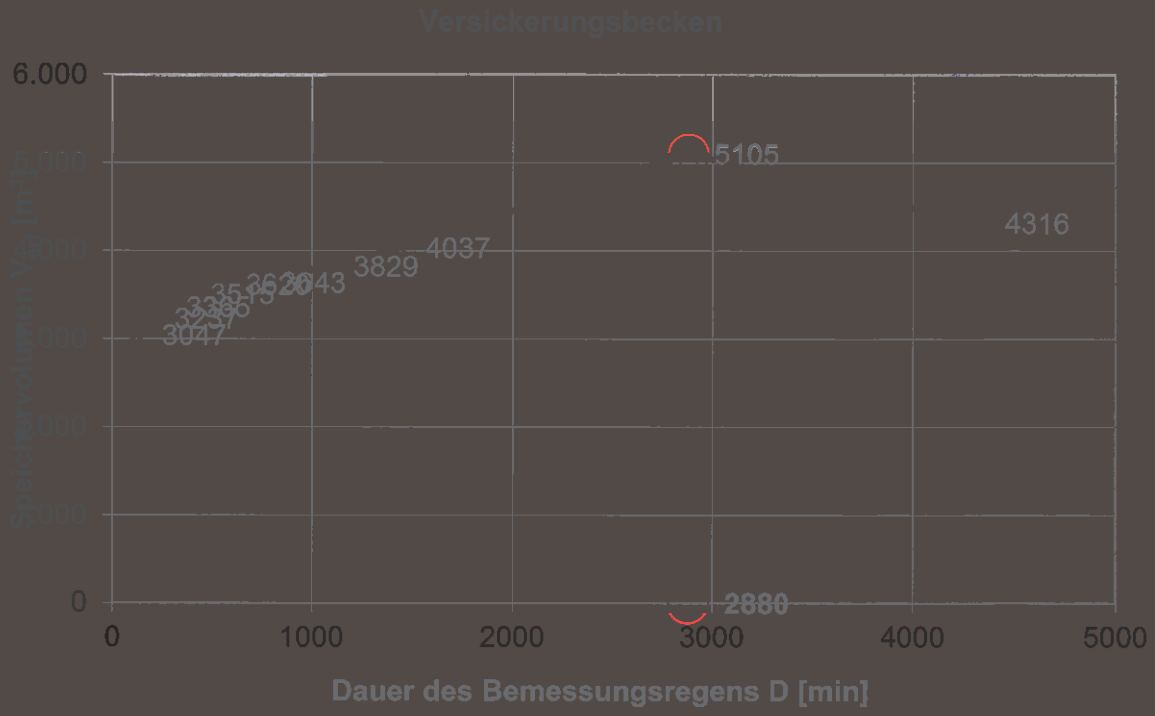
A 94 München - Pocking (A3)
Neubau Dorfen - Heldenstein
km 34+040 bis km 50+040

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Beckenbemessung:
Versickerungsbecken VB 07 (neu)
n=0,01

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
120	82,8
180	59,8
240	47,5
360	34,3
540	24,8
720	19,7
1080	15,0
1440	12,7
2880	9,5
4320	7,1

Berechnung:

V_{erf} [m^3]
3047
3237
3365
3515
3620
3643
3829
4037
5105
4316