

Straßenbauverwaltung: Die Autobahn GmbH des Bundes, Niederlassung Südbayern
 Straße / Abschnittsnummer / Station: A8_1160_2,950 bis A8_1180_3,656

A 8 Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zw. Achenmühle und Bernauer Berg





PROJIS-Nr.: 09.999903.20

FESTSTELLUNGSENTWURF

2.Tektur

vom 31.01.2023

Wassertechnische Untersuchungen

<p>Aufgestellt: München, den 31.07.2014 Niederlassung Südbayern</p>  <p>P e i k e r, Ltd. Baudirektor</p>	<p>Aufgestellt: München, den 31.01.2023 Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Südbayern</p>  <p>Dr.-Ing. E i d, Ltd. Baudirektor</p>
<p>Aufgestellt: München, den 17.12.2019 Niederlassung Südbayern</p>  <p>Dr.-Ing. E i d, Ltd. Baudirektor</p>	<p>Planfestgestellt mit Beschluss der Regierung von Oberbayern Az.: 4354.32_01-2-3 München, 31.01.2024</p> <p>gez. Deindl Regierungsdirektor</p> 

INHALTSVERZEICHNIS

0.	VORBEMERKUNGEN	2
1.	HYDRAULISCHE GRUNDLAGEN	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Bemessungsparameter	3
1.3	Abflussbeiwerte	3
1.4	Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-Regenreihen	4
2.	ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE	6
2.1	Übersicht	6
2.2	Einzugsgebiete	8
2.2.0	Einzugsgebiet 0	8
2.2.1	Einzugsgebiet 1	8
2.2.2	Einzugsgebiet 2	9
2.2.3	Einzugsgebiet 3	9
2.2.4	Einzugsgebiet 4	10
2.2.5	Einzugsgebiet 5	10
2.2.6	Einzugsgebiet 6	11
2.2.7	Einzugsgebiet 7	11
2.2.8	Einzugsgebiet 8	12
3.	HYDRAULISCHE BERECHNUNG	13
3.1	BECK1	13
3.2	BECK2	15
3.3	BECK3	19
3.4.	BECK4	31
3.5.	BECK5	35
3.6	BECK6	37
3.7	BECK7	41
3.8	BECK8	49
4.	NACHWEISE GEMÄSS MERKBLATT ATV-DVWK-M 153	55

0. VORBEMERKUNGEN

Aussagen zu den bestehenden Verhältnissen, den geplanten Maßnahmen sowie den Änderungen an Gewässern können Unterlage Nr. 1 T2 ‚Erläuterungsbericht‘ entnommen werden.

1. HYDRAULISCHE GRUNDLAGEN

1.1 Allgemeines

Die hydraulische Berechnung der Entwässerungsanlagen erfolgt gemäß den RAS-Ew ‚Richtlinien für die Anlage von Straßen/Entwässerung, Ausgabe 2005‘, dem ATV-DVWK-Arbeitsblatt ‚A 117 – Bemessung von Regenrückhalteräumen, Ausgabe April 2006‘ sowie dem DWA-Arbeitsblatt ‚A 138 – Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser‘.

Die Maßgaben des Merkblattes ‚ATV-DVWK-M 153 – Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser‘ werden berücksichtigt.

1.2 Bemessungsparameter

- Regenspende $r_{D,n}$ = maßgebende Regenspende gemäß KOSTRA-Regenreihen (s. u.)
- Dauer D = maßgebende Regendauer gemäß KOSTRA-Regenreihen (s. u.)
- Zuschlagsfaktor f_z = 1,20
- Abminderungsfaktor f_A = 1,00
- Häufigkeit n = 1,0 (1-jährig) für Absetzanlagen
= 0,2 (5-jährig) für Rückhalteräume.

1.3 Abflussbeiwerte

Für die Ermittlung der undurchlässigen Flächen (A_u) der Einzugsgebiete werden folgende Abflussbeiwerte zugrunde gelegt:

- Befestigte Flächen – Fahrbahnen ψ = 0,9
- Befestigte Flächen – Bankette ψ = 0,7
- Befestigte Flächen – Mittelstreifen ψ = 0,6
- Böschungen und Mulden ψ = 0,4.

Die Versickerrate für Mulden und Böschungen wird hierbei mit $q_s = 100 \text{ [l/(s*ha)]}$ angesetzt:

$$\psi = (r_{15,1} - q_s) / r_{15,1} = (166,7 - 100) / 166,7 = 0,4.$$

1.4 Niederschlagshöhen und -spenden gemäß KOSTRA-Regenreihen

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

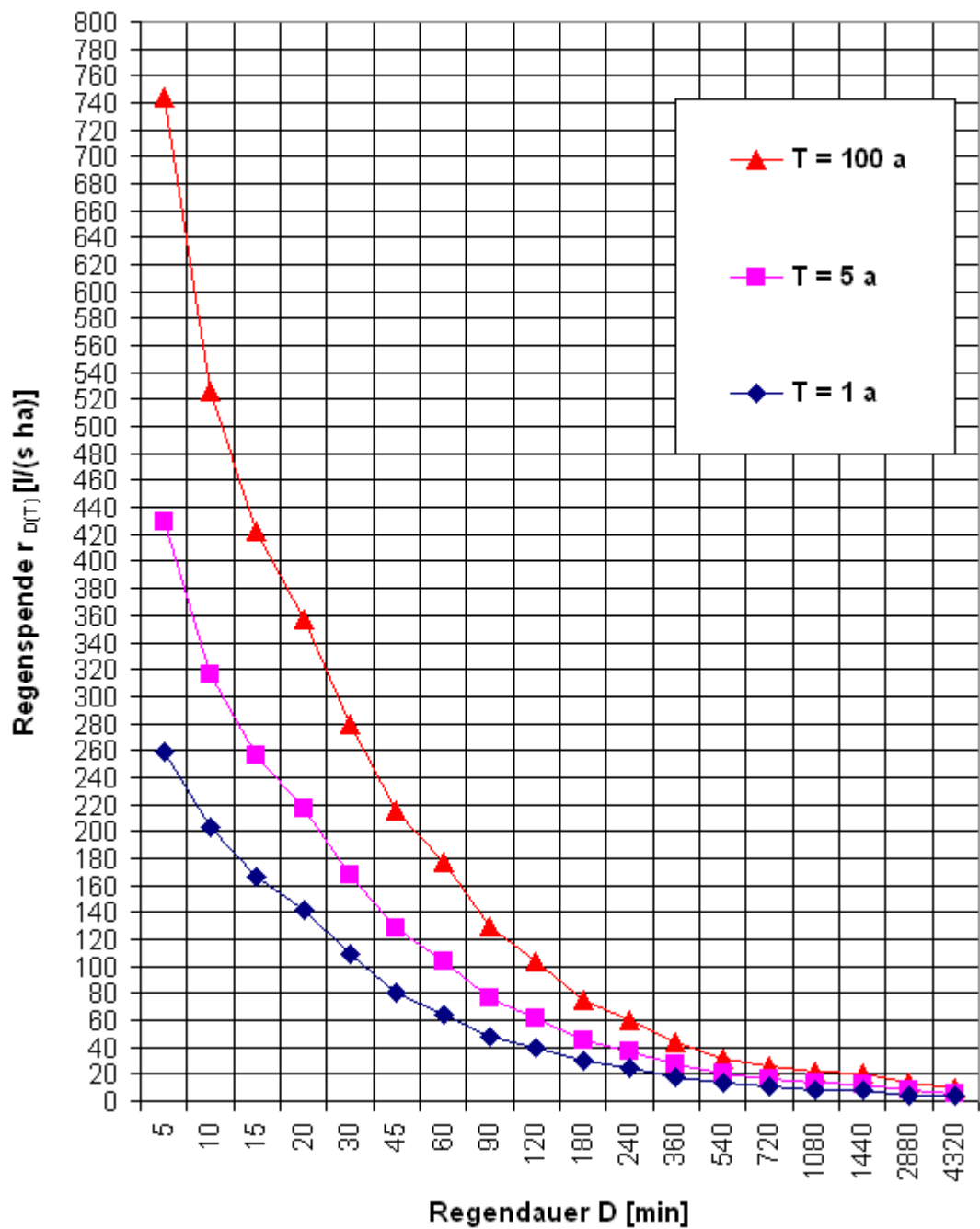
Datenherkunft / Niederschlagsstation	
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	97
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	55
KOSTRA-Datenbasis	
KOSTRA-Zeitspanne	

Regendauer D in [min]	Regenspende $r_{D(T)}$ [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T in [a]		
	1	5	100
5	259,3	428,8	744,3
10	203,0	316,1	526,7
15	166,7	256,0	422,2
20	141,4	216,9	357,5
30	108,5	168,1	279,1
45	80,4	127,5	215,1
60	63,9	103,7	177,8
90	48,0	76,4	129,2
120	39,2	61,6	103,1
180	29,5	45,4	75,1
240	24,1	36,6	59,9
360	18,1	27,0	43,7
540	13,6	20,0	31,8
720	11,1	16,1	25,5
1080	8,7	13,4	22,0
1440	7,5	12,0	20,3
2880	4,6	7,7	13,3
4320	4,2	6,1	9,6

Örtliche Regendaten zur Bemessung nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Datenherkunft / Niederschlagsstation	
Spalten-Nr. KOSTRA-Atlas	97
Zeilen-Nr. KOSTRA-Atlas	55
KOSTRA-Datenbasis	
KOSTRA-Zeitspanne	

Regenspendenlinien



2. ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE

2.1 Übersicht

Im Planfeststellungsabschnitt zwischen Achenmühle und dem Bernauer Berg lässt sich die A 8 in folgende neun Entwässerungsabschnitte unterteilen:

Entwässerungs- abschnitt	Bau-km	Bauwerke	Bemerkung
0	67+747 67+930 68+013 68+071,5 68+079	Durchlass BW 108: DL Mühlbach BW 109: Ufg. Weißenbach	Baubeginn / Beginn EW-Abschnitt 0 (Ableitung in Nachbarabschnitt) Überschüttetes BW Einleitung BW in Beginn Strecken-EW Ende EW-Abschnitt 0
1	68+079 68+130 68+301,5 68+309	BW 110: Üfg. Weißenbach	Beginn EW-Abschnitt 1 ASB (BECK1) Einleitung BW in Beginn Strecken-EW Ende EW-Abschnitt 1
2	68+309 68+340 68+591,5 68+929,5 68+933,5	BW 111: Üfg. öFW bei Thal BW 112: Ufg. Augraben	Beginn EW-Abschnitt 2 ASB/ RRB (BECK2) Einleitung BW in Beginn Strecken-EW Ende EW-Abschnitt 2
3	68+933,5 68+949 70+025 70+159 70+735	BW 113: Üfg. St 2362	Beginn EW-Abschnitt 3 ASB/ RRB (BECK3.1 und BECK3.2) Havariebecken Einhausung Ende EW-Abschnitt 3: Kuppenhochpunkt
4	70+735 71+300 71+495,5 71+510 71+879,3 71+957	BW 116: Üfg. St 2093 BW 117: Prientalbrücke	Beginn EW-Abschnitt 4: Kuppenhochpunkt Havariebecken Einhausung ASB/ RRB (BECK4) Einleitung BW in Beginn Strecken-EW Ende EW-Abschnitt 4
5	71+910 71+957 72+277 72+594,5 72+639	Durchlass BW 118: Üfg. GVS	ASB (BECK5) Beginn EW-Abschnitt 5 Ende EW-Abschnitt 5: Kuppenhochpunkt
6	72+639 72+900 72+916 72+967	Durchlass	Beginn EW-Abschnitt 6: Kuppenhochpunkt Best. ASB/RRB (BECK6) Ende EW-Abschnitt 6

7	72+967 73+315 73+375 73+410 73+557 74+052,7	BW 119: Üfg. GVS Durchlass Durchlass	Beginn EW-Abschnitt 7 ASB/ RRB (BECK7)/Tiefpunkt Ende EW-Abschnitt 7
8	74+052,7 74+060,2 74+157,9 74+325 74+375 74+800 75+000	BW 120: Ufg. DB +2 öFW BW 121: Ufg. GVS BW 122: Wild-Ufg. Bärnseeграben BW 123: Üfg. GVS	Beginn EW-Abschnitt 8 Ausleitung BW zur breitflächigen Versickerung nördlich A 8 Einleitung BW in Beginn Strecken-EW ASB/ RBFB (BECK8) Überschüttetes BW/Tiefpunkt Bauende Vollausbau/Ende EW-Abschnitt 8

2.2 Einzugsgebiete

2.2.0 Einzugsgebiet 0

→ Ableitung bei Baubeginn in Nachbarabschnitt

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	0,95	0,9	0,86
Bankett	0,03	0,7	0,02
Mittelstreifen	0,13	0,6	0,08
Böschungen + Mulden	0,31	0,4	0,12
GESAMTSUMME	1,42	0,76	1,08

Das von Bau-km 67 + 747 (Baubeginn) bis Bau-km 68 + 079 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und am Baubeginn in den westlich angrenzenden Nachbarabschnitt abgeleitet.

2.2.1 Einzugsgebiet 1

→ Einleitung über BECK1 in Weißenbach

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	0,67	0,9	0,60
Bankett	-	0,7	-
Mittelstreifen	0,09	0,6	0,05
Böschungen + Mulden	-	0,4	-
GESAMTSUMME	0,76	0,86	0,65

Das von Bau-km 68 + 079 bis Bau-km 68 + 309 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem Absetzbecken (BECK1) zugeführt. Das Absetzbecken wird als geschlossenes Betonbecken ausgeführt.

Das gereinigte Oberflächenwasser wird ungedrosselt in den Vorfluter Weißenbach eingeleitet. Der maßgebende Oberflächenabfluss beträgt 109,0 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.2 Einzugsgebiet 2

→ Einleitung über BECK2 in Vorfluter Weißenbach

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	1,84	0,9	1,66
Bankett	-	0,7	-
Mittelstreifen	0,25	0,6	0,15
Böschungen + Mulden	-	0,4	-
GESAMTSUMME	2,09	0,87	1,81

Das von Bau-km 68 + 309 bis Bau-km 68 + 933,5 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem trockenfallenden Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken (BECK2) zugeführt. Die Beckenanlage wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet.

Das gereinigte Oberflächenwasser wird gedrosselt in den Vorfluter Weißenbach eingeleitet. Der maximale Drosselabfluss beträgt 48,2 l/s (s. Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.3 Einzugsgebiet 3

→ Einleitung über BECK3 in Vorfluter Augraben

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	3,18 2,88	0,9	2,86 2,59
Bankett	0,06 0,04	0,7	0,04 0,03
Mittelstreifen	0,56	0,6	0,34
Böschungen + Mulden	0,30 0,11	0,4	0,12 0,04
GESAMTSUMME	4,10 3,59	0,82 0,84	3,36 3,00

Das von Bau-km 68 + 933,5 bis Bau-km 70 + 735 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem trockenfallenden Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken (BECK3) zugeführt. Die Beckenanlage wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet. zwei trockenfallenden Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Absetzschacht bzw. -becken (BECK3.1 bzw. 3.2) zugeführt. Die Rückhaltebecken werden als naturnah gestaltete Erdbecken errichtet. Die beiden Absetzbecken werden als geschlossene Betonbecken ausgeführt. Von der undurchlässigen Fläche A_u entfallen 0,22 ha auf das Becken 3.1 und 2,78 ha auf das Becken 3.2.

Das gereinigte Oberflächenwasser wird gedrosselt in den Vorfluter Augraben Aubach eingeleitet. Der maximale Drosselabfluss beträgt 84,6 75,0 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘). Die maximalen Drosselabflüsse ergeben sich zu 10 l/s (BECK3.1) bzw. 65 l/s (BECK3.2).

2.2.4 Einzugsgebiet 4

→ Einleitung über BECK4 in Vorfluter Prien

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	3,51	0,9	3,16
Bankett	0,20	0,7	0,14
Mittelstreifen	0,35	0,6	0,21
Böschungen + Mulden	1,31	0,4	0,52
GESAMTSUMME	5,37	0,75	4,03

Das von Bau-km 70 + 735 bis Bau-km 71 + 957 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem trockenfallenden Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken (BECK4) zugeführt. Die Beckenanlage wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet.

Die Einleitung des gereinigten Oberflächenwassers in die Prien erfolgt gedrosselt über den bestehenden Entwässerungskanal in der Kreisstraße RO 23. Der maximale Drosselabfluss beträgt 150,0 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.5 Einzugsgebiet 5

→ Einleitung über BECK5 in den Vorfluter Prien

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	1,40	0,9	1,26
Bankett	0,03	0,7	0,02
Mittelstreifen	0,48	0,6	0,29
Böschungen + Mulden	0,66	0,4	0,26
GESAMTSUMME	2,57	0,71	1,83

Das von Bau-km 71 + 957 bis Bau-km 72 + 639 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem Absetzbecken (BECK5) zugeführt. Das Absetzbecken wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet.

Der Abfluss des gereinigten Oberflächenwasser erfolgt ungedrosselt in den Vorfluter Prien. Der maßgebende Oberflächenabfluss beträgt 304,2 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.6 Einzugsgebiet 6

→ Einleitung über bestehende BECK6 in Entwässerungsgraben

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	0,96	0,9	0,86
Bankett	0,03	0,7	0,02
Mittelstreifen	0,36	0,6	0,22
Böschungen + Mulden	0,33	0,4	0,13
GESAMTSUMME	1,68	0,73	1,23

Das von Bau-km 72 + 639 bis Bau-km 72 + 967 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem bestehenden Regenrückhaltebecken (Dauerstau) mit vorgeschaltetem Absetzbecken (BECK6) im Bereich des Wassergewinnungsgebietes Umrathshausen zugeführt.

Die bestehende Beckenanlage ist für den sechsstreifigen Ausbau ausreichend dimensioniert. Das gereinigte Oberflächenwasser wird wie bisher gedrosselt in einen Entwässerungsgraben eingeleitet. Der maximale Drosselabfluss beträgt 25,0 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.7 Einzugsgebiet 7

→ Einleitung über BECK7 in einen Entwässerungsgraben

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	2,33	0,9	2,10
Bankett	0,16	0,7	0,11
Mittelstreifen	0,09	0,6	0,05
Böschungen + Mulden	1,62 1,77	0,4	0,65 0,71
GESAMTSUMME	4,20 4,35	0,69 0,68	2,91 2,97

Das von Bau-km 72 + 967 bis Bau-km 74 + 052,7 anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem trockenfallenden Regenrückhaltebecken mit ~~zwei vorgeschaltetem~~ **vorgeschalteten** Absetzbecken (BECK7) zugeführt. **Um eine bestmögliche Reinigungswirkung zu erzielen, werden die Absetzbecken mit einer Oberflächenbeschickung von 9 m/h ausgeführt. Die Beckenanlage Das Rückhaltebecken wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet. Die beiden Absetzbecken werden als geschlossene Betonbecken ausgeführt.**

Das gereinigte Oberflächenwasser wird gedrosselt ~~in einen Entwässerungsgraben eingeleitet. Der maximale Drosselabfluss beträgt 60,0 l/s über einen Kanal in den ca. 170 m weiter südlich liegenden Löschweiher und von dort in das Seehauser Bacherl eingeleitet. Um den Salzeintrag zu reduzieren, wird der Drosselabfluss im Winterhalbjahr bis zu einem Volumen von 1.000 m³ auf 2 l/s begrenzt. Darüber hinaus beträgt der maximale Drosselabfluss wie im Sommerhalbjahr 60,0 l/s~~

über einen ca. 690 m langen Kanal in der GVS Richtung Aschau bis zu einem bestehenden Durchlass geleitet und dort in den Seehauser Bach eingeleitet. Der Kanal wird so dimensioniert, dass auch der Notüberlauf des BECK7 über ihn abgeleitet werden kann.

Hierdurch wird ein Salzeintrag sowohl in den Quelltopf des Seehauser Bacherls als auch in das südlich davon liegende Biotop ausgeschlossen.

Der maximale Drosselabfluss beträgt 60 l/s (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

2.2.8 Einzugsgebiet 8

→ Einleitung in BECK8 zur zentralen Versickerung

Flächenart [-]	Flächengröße A [ha]	Abflussbeiwert Ψ	undurchl. Fläche A _u [ha]
Fahrbahn	2,23	0,9	2,01
Bankett	0,06	0,7	0,04
Mittelstreifen	0,34	0,6	0,20
Böschungen + Mulden	0,77	0,4	0,31
GESAMTSUMME	3,40	0,75	2,56

Das von Bau-km 74 + 157,9 bis Bau-km 75 + 000 (Bauende Vollausbau) anfallende Oberflächenwasser wird gesammelt und einem Retentionsbodenfilterbecken mit vorgeschaltetem Absetzbecken (BECK8) zugeführt. Um eine bestmögliche Reinigungswirkung zu erzielen, wird das Absetzbecken mit einer Oberflächenbeschickung von 9 m/h ausgeführt. Die Beckenanlage wird als naturnah gestaltetes Erdbecken errichtet. Das Oberflächenwasser wird im Retentionsbodenfilterbecken zentral versickert.

Wegen der zu erwartenden langen Verweildauer in der Beckenanlage wird das Becken nicht als Versickerbecken, sondern als Retentionsbodenfilterbecken ausgeführt (siehe Pkt. 3 ‚Hydraulische Berechnung‘).

3. HYDRAULISCHE BERECHNUNG

3.1 BECK1

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK1 - ASB "Weißbach"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	7.600
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,86
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	6.536
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	109,0
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	109,0
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	21,8
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	3,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	0
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	27,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	54,0
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	14,5

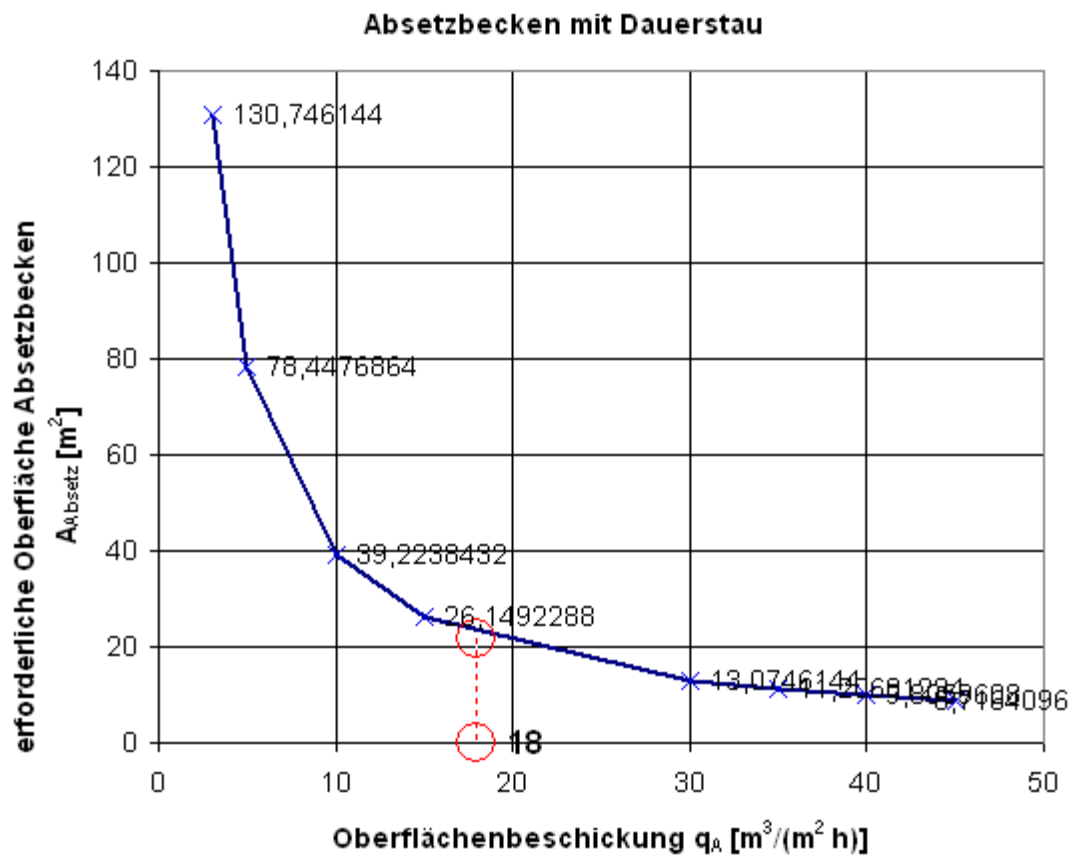
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK1 - ASB "Weißenbach"



3.2 BECK2

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK2 - ASB/RRB "Weißbach"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	20.900
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,87
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	18.183
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	303,1
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	303,1
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m^2	60,6
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{\text{o,Dauerstau}}$	m	13,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{\text{o,Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m^2	117,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m^3	100,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$	9,3

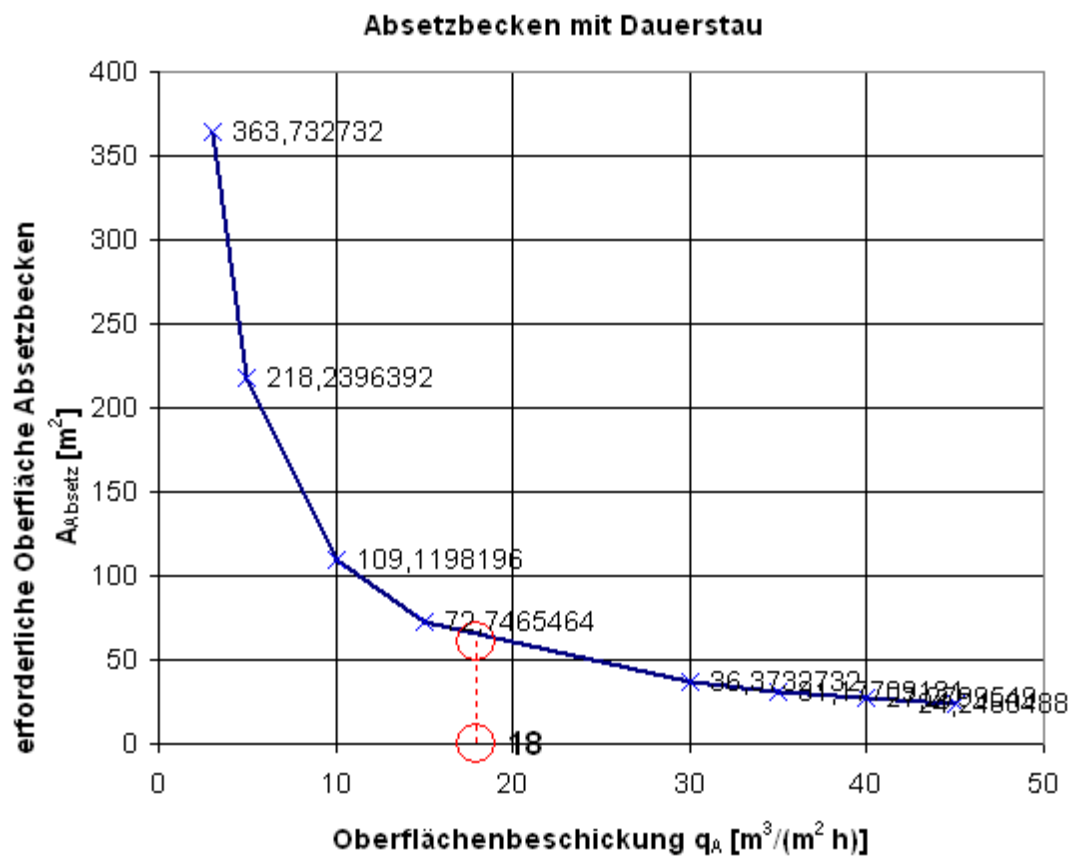
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK2 - ASB/RRB "Weißenbach"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK2 - ASB/RRB "Weißenbach"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	20.900
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,87
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	18.183
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	24,1
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	13,3
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	30,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	22,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	61,6
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	418
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	760
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	769
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	34,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	26,0
Entleerungszeit	t_E	h	8,9

Bemerkungen:

Drossel DN 150, max. $Q_{dr} = 48,2$ l/s

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:
BECK2 - ASB/RRB "Weißenbach"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	256,0
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0

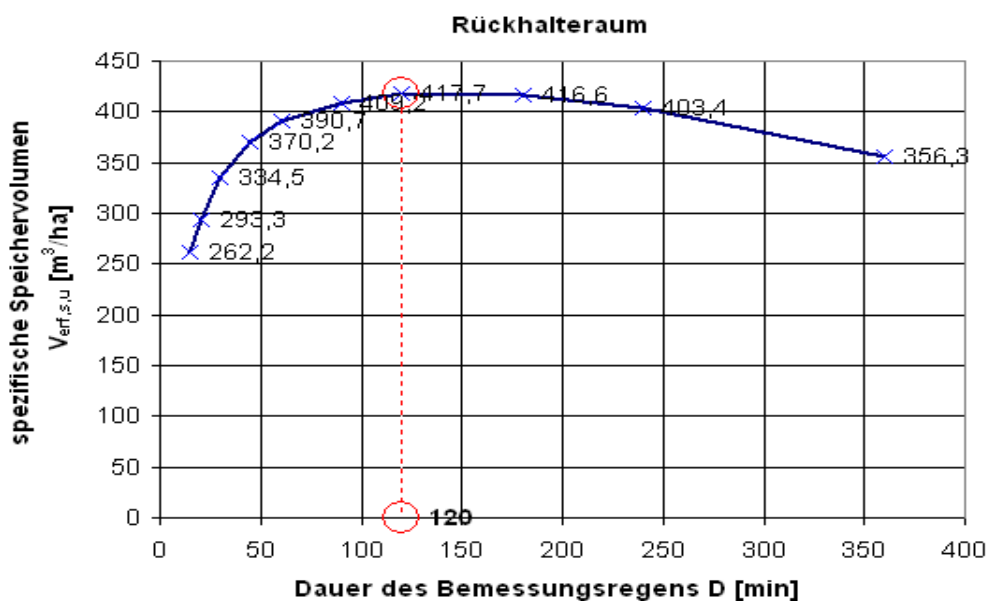
Fülldauer RÜB:

$D_{RÜB}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
262,2
293,3
334,5
370,2
390,7
409,2
417,7
416,6
403,4
356,3

maßgebliche Dauerstufen D



3.3 BECK3

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK3 - ASB/RRB "Augraben"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	41.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,82
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	33.620
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	560,4
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	560,4
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	112,1
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	13,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	117,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	100,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	17,2

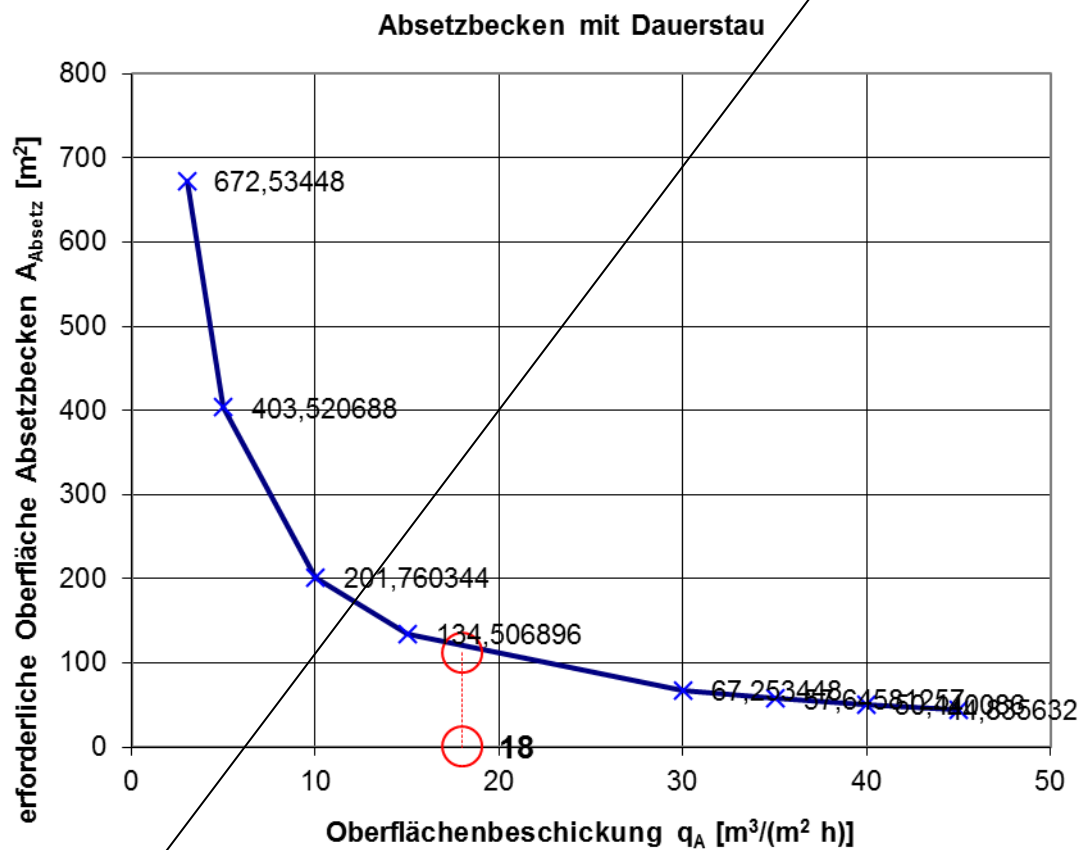
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK3 - ASB/RRB "Augraben"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3 - ASB/RRB "Au graben"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	41.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,82
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	33.620
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	42,3
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	12,6
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	45,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	30,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	45,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m ³ /ha	426
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	1431
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	1505
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	49,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	34,0
Entleerungszeit	t_E	h	9,9

Bemerkungen:

Drossel DN 200

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)

6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern

Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3 - ASB/RRB "Augraben"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	256,0
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0

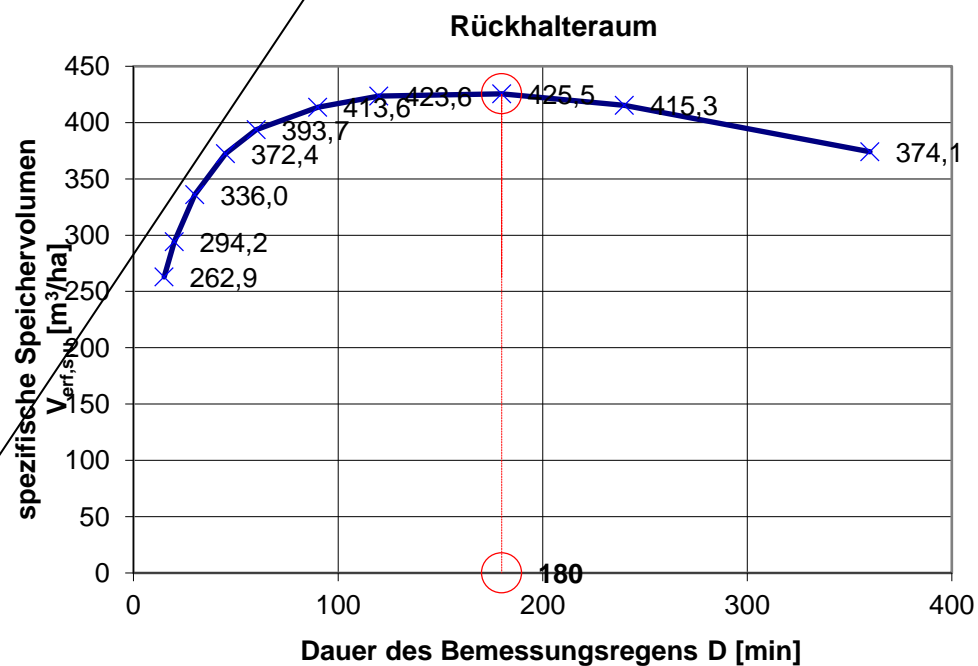
Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
262,9
294,2
336,0
372,4
393,7
413,6
423,6
425,5
415,3
374,1

maßgebliche Dauerstufen D



Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK3.1 - ASB/RRB "Aubach"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.592
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,85
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.203
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	36,7
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	36,7
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	7,3
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{o,\text{Dauerstau}}$	m	3,5
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{o,\text{Dauerstau}}$	m	3,5
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	0
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	12,3
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	24,5
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	10,8

Bemerkungen:
Ausführung als geschlossenes ASB (DN 4000).

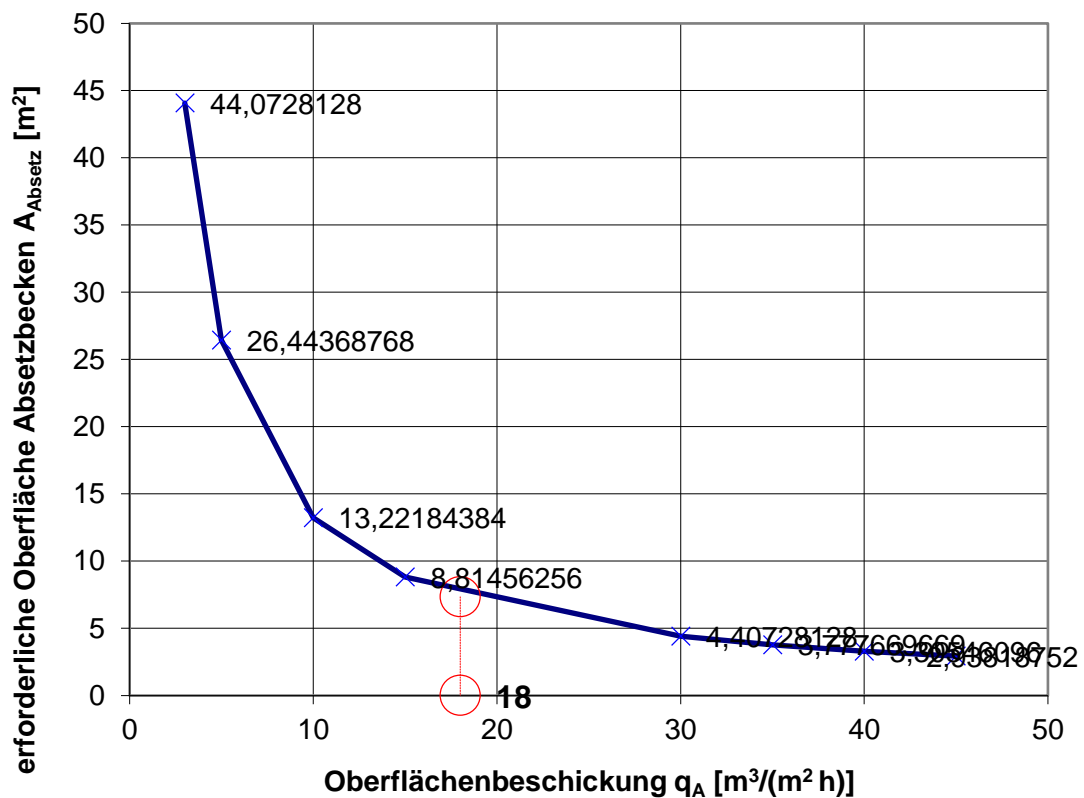
Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK3.1 - ASB/RRB "Aubach"

Absetzbecken mit Dauerstau



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3.1 - ASB/RRB "Aubach"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.592
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,85
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.203
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	5,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	22,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	15,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,45
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	103,7
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	350
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	77
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	78
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	16,8
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	11,8
Entleerungszeit	t_E	h	4,3

Bemerkungen:

Drossel DN 80, max. Qdr = 10,0 l/s

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3.1 - ASB/RRB "Aubach"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	256,0
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0

Fülldauer RÜB:

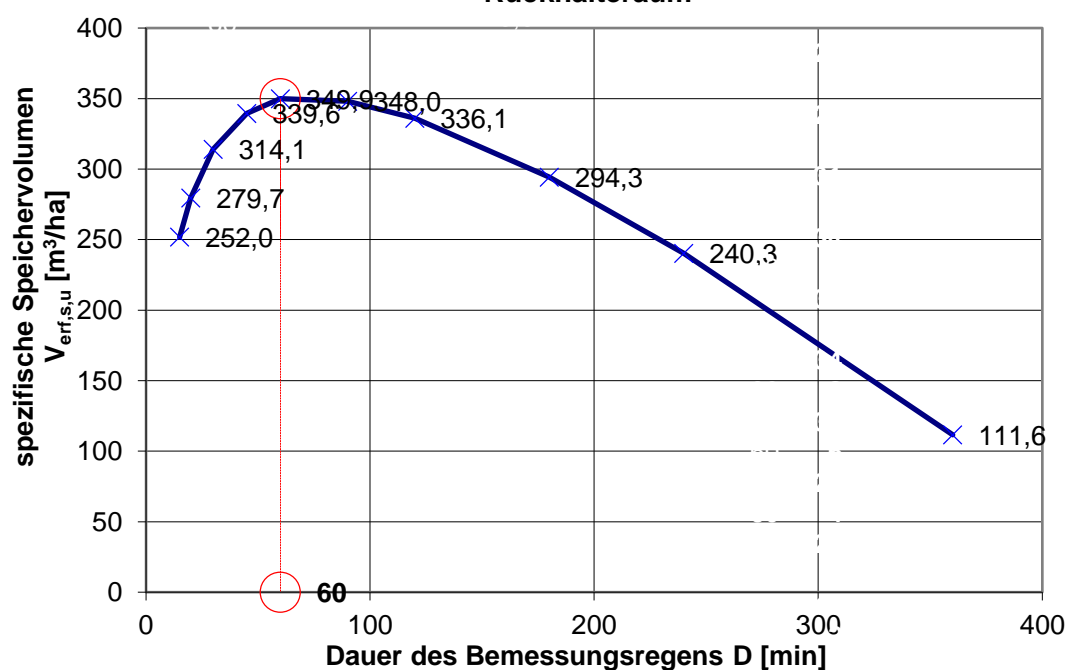
$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
252,0
279,7
314,1
339,6
349,9
348,0
336,1
294,3
240,3
111,6

maßgebliche Dauerstufen D

Rückhalteraum



Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK3.2 - ASB/RRB "Aubach"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A$$

$$\text{mit } Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	33.300
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,84
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	27.806
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	463,5
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	463,5
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	92,7
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	17,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	5,5
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	0
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	93,5
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	187,0
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	17,8

Bemerkungen:

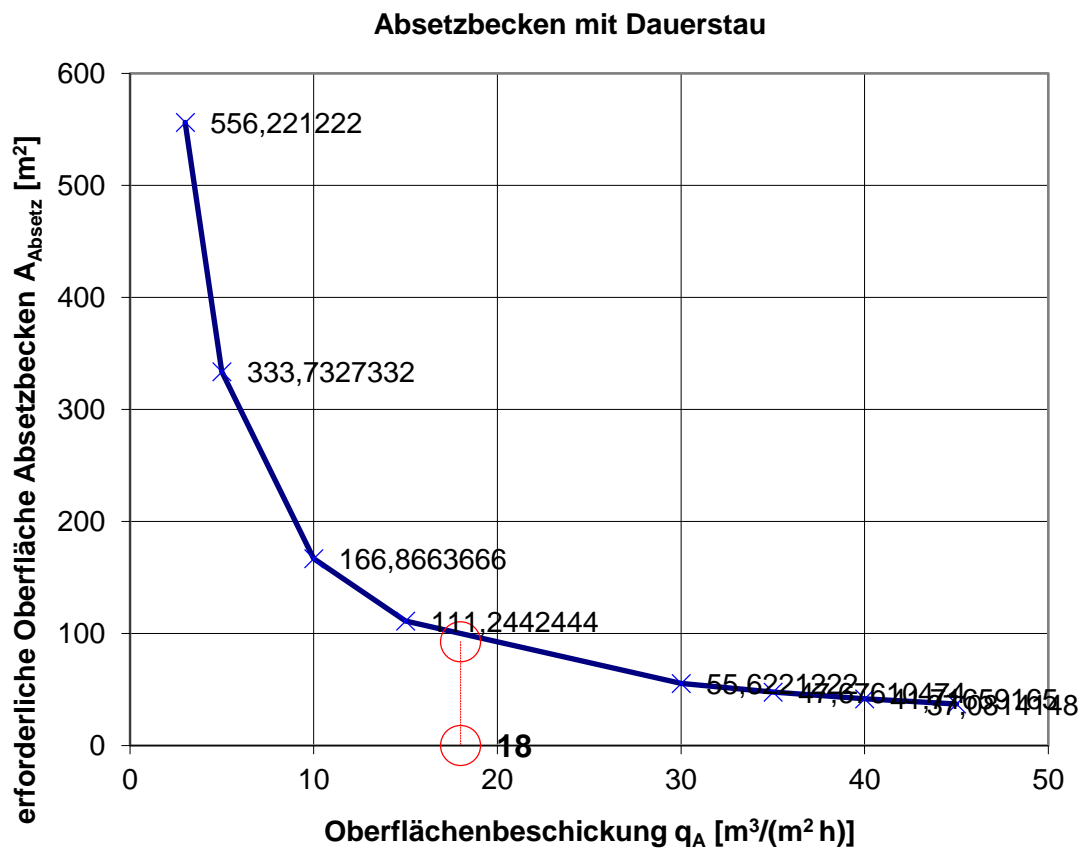
Ausführung als geschlossenes ASB.

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK3.2 - ASB/RRB "Aubach"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3.2 - ASB/RRB "Aubach"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) * D * f_z * f_A * 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	33.300
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,84
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	27.806
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	32,5
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	11,7
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	90,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	14,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,85
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	45,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{verf,s,u}$	m³/ha	437
erforderliches Speichervolumen	V_{verf}	m³	1215
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	1223
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	93,4
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	17,4
Entleerungszeit	t_E	h	10,5

Bemerkungen:

Drossel DN 200, max. $Q_{dr} = 65,0$ l/s

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK3.2 - ASB/RRB "Aubach"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0
540	20,0

Fülldauer RÜB:

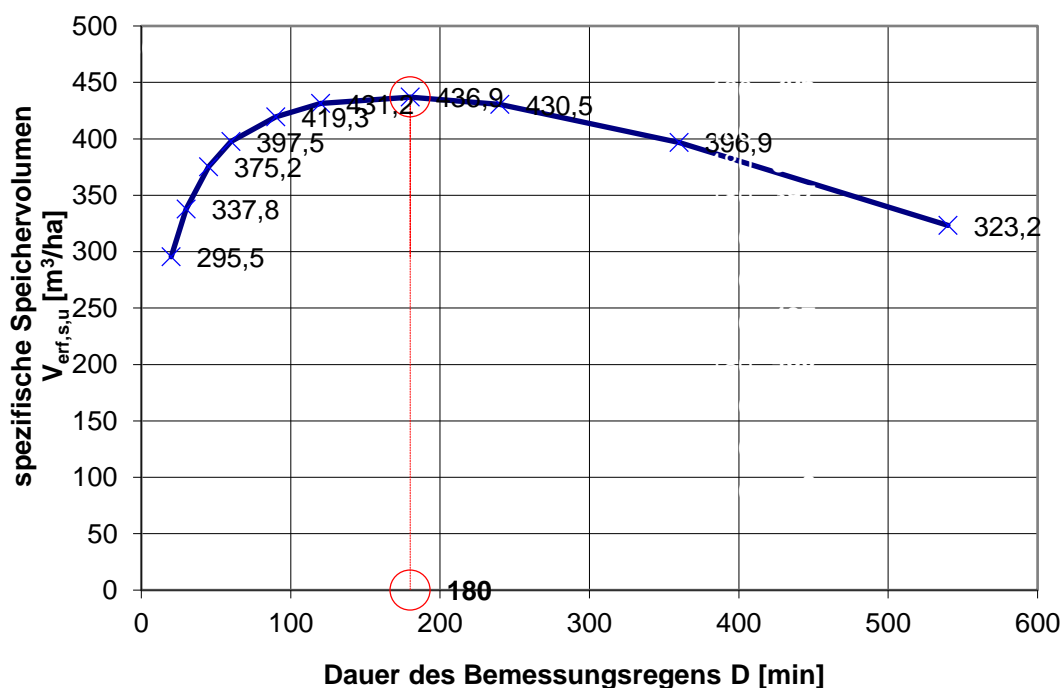
$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
295,5
337,8
375,2
397,5
419,3
431,2
436,9
430,5
396,9
323,2

maßgebliche Dauerstufen D

Rückhalteraum



3.4. BECK4

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK4 - ASB/RRB "Prien West"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	53.700
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	40.275
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	671,4
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{ h})$	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	671,4
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m^2	134,3
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	16,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m^2	144,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m^3	130,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{ h})$	16,8

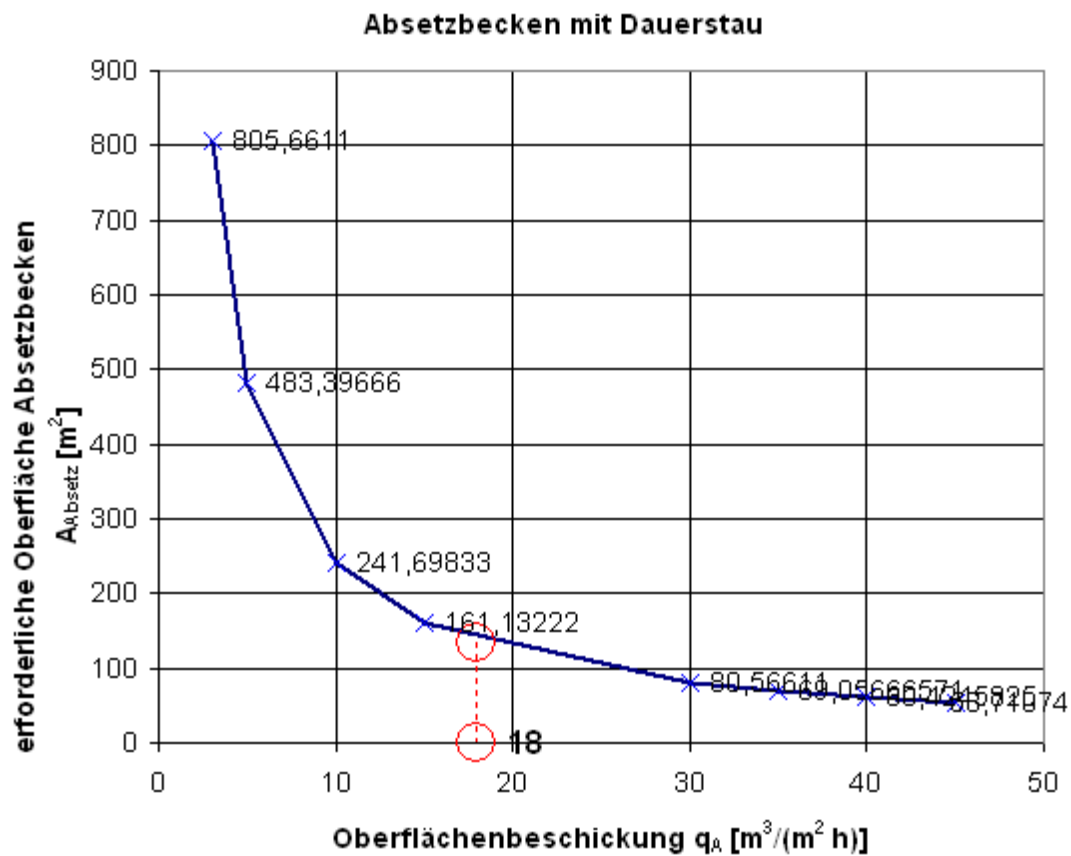
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK4 - ASB/RRB "Prien West"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK4 - ASB/RRB "Prien West"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	53.700
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	40.275
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	75,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	18,6
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	70,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	20,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	90
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	76,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m³/ha	374
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	1508
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	1584
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	74,0
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	24,0
Entleerungszeit	t_E	h	5,9

Bemerkungen:

Drossel DN 275, max. $Q_{dr} = 150,0$ l/s

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK4 - ASB/RRB "Prien West"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	256,0
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0

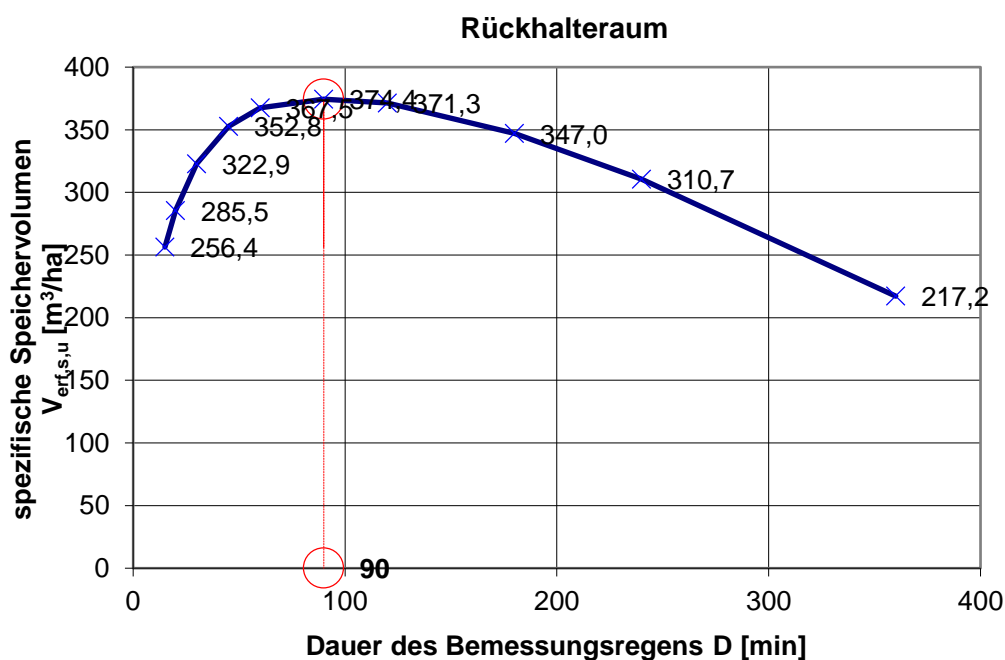
Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
256,4
285,5
322,9
352,8
367,5
374,4
371,3
347,0
310,7
217,2

maßgebliche Dauerstufen D



3.5. BECK5

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK5 - ASB "Prien Ost"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	25.700
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,71
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	18.247
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	304,2
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	304,2
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	60,8
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	13,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	117,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	100,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	9,4

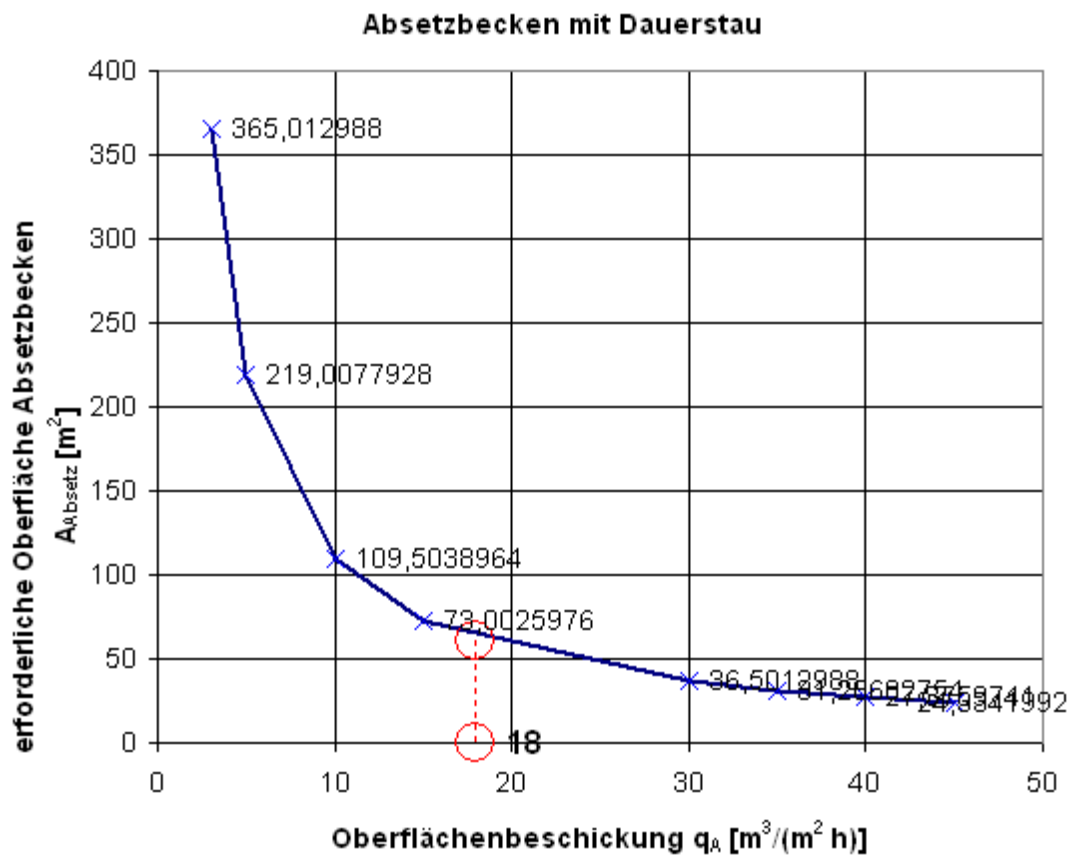
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK5 - ASB "Prien Ost"



3.6 BECK6

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK6 - best. ASB/RRB "WSG Umrathshausen"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	16.800
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,73
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	12.264
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	$\text{l}/(\text{s} \cdot \text{ha})$	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	204,4
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{ h})$	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	204,4
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m^2	40,9
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	18,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m^2	162,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m^3	150,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	$\text{m}^3/(\text{m}^2 \text{ h})$	4,5

Bemerkungen:

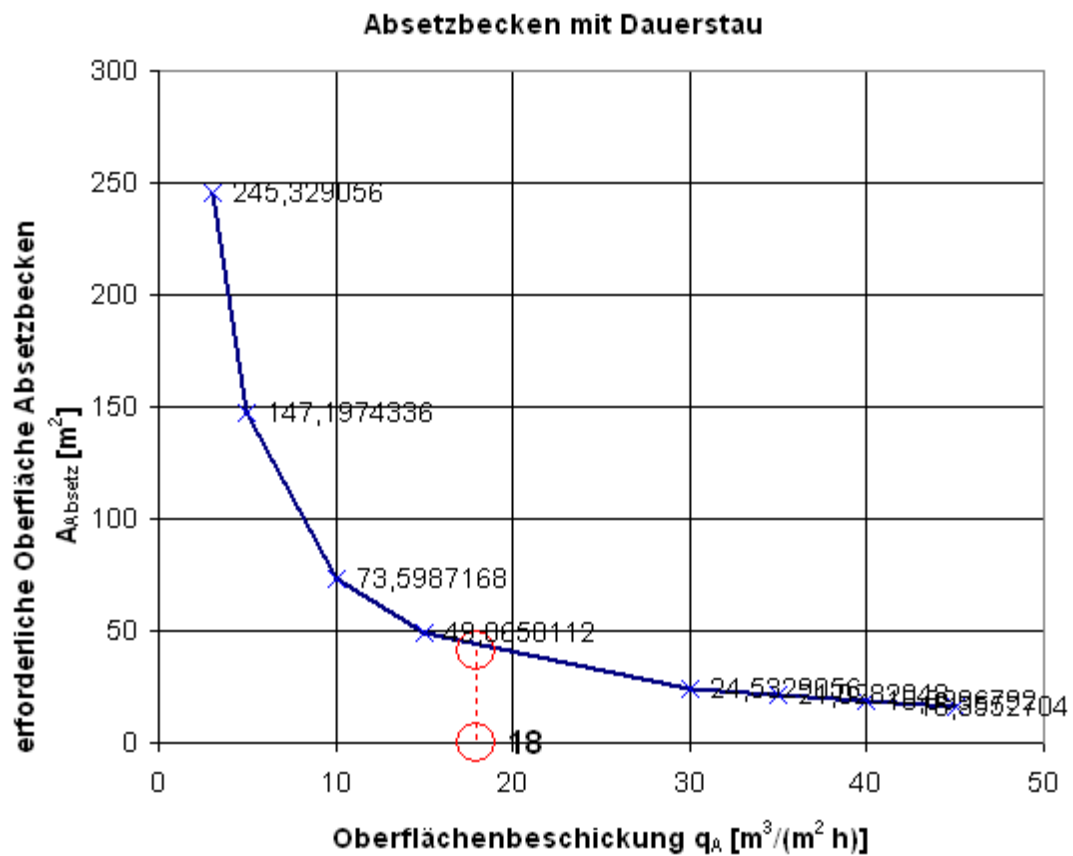
Das best. ASB ist für den 6-streifigen Ausbau ausreichend.

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK6 - best. ASB/RRB "WSG Umrathshausen"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK6 - best. ASB/RRB "WSG Umrathshausen"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	16.800
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,73
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	12.264
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	12,5
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	10,2
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	20,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	19,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1,2
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	36,6
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{verf,s,u}$	m³/ha	456
erforderliches Speichervolumen	V_{verf}	m³	560
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	578
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	24,8
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	23,8
Entleerungszeit	t_E	h	12,8

Bemerkungen:

Bei Erhöhung des Stauzieles um 0,20 m von bisher 609,20 auf 609,40 müNN bleibt das best. RRB ausreichend dimensioniert. Der Freibord reduziert sich künftig auf 0,80 m.
Max. $Q_{dr} = 25,0$ l/s.

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:
BECK6 - best. ASB/RRB "WSG Umrathshausen"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0
540	20,0

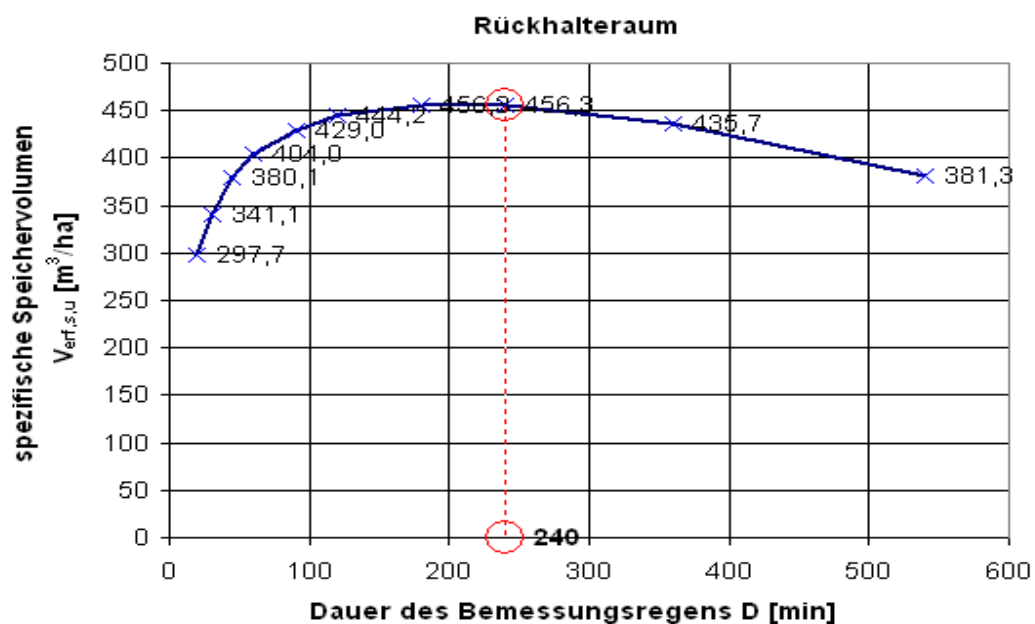
Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
297,7
341,1
380,1
404,0
429,0
444,2
456,3
456,3
435,7
381,3

maßgebliche Dauerstufen D



3.7 BECK7

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

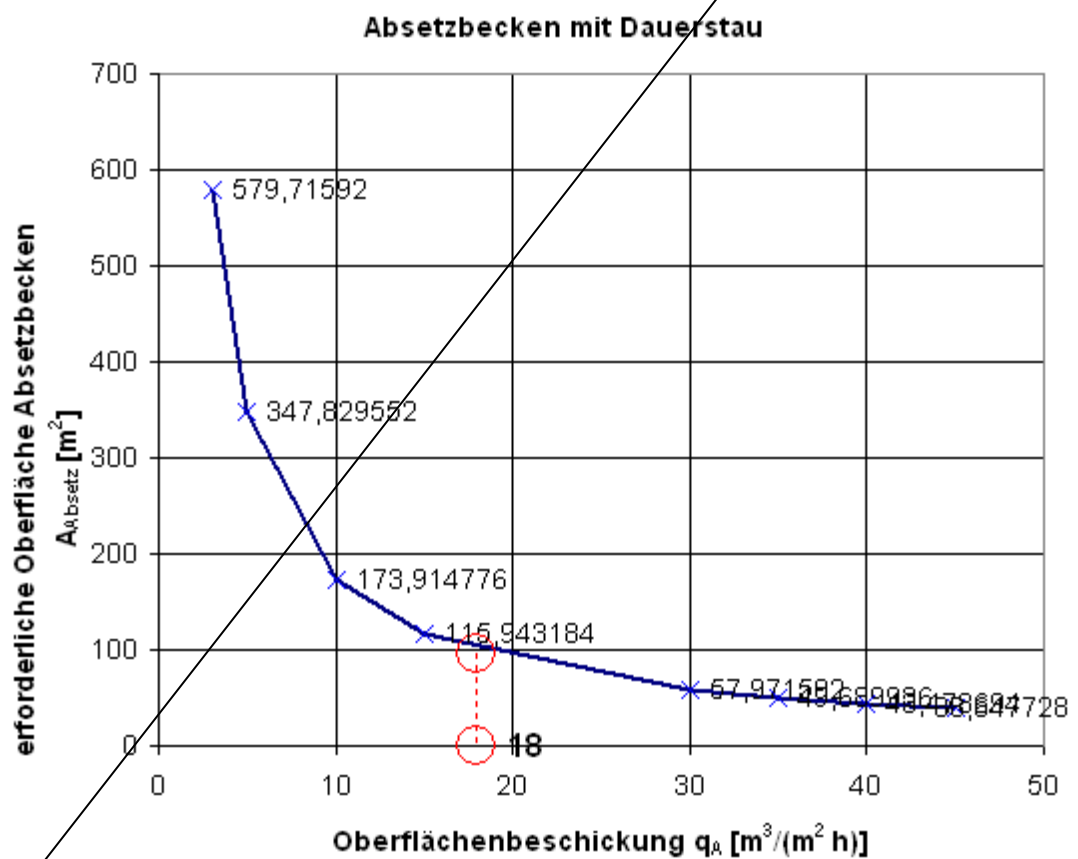
Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	42.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,69
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	28.980
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	483,1
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	483,1
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	96,6
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	13,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	117,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	100,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	14,9

Bemerkungen:

Absetzbecken:
BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"



Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A$$

$$\text{mit } Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	43.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,68
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	29.667
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	494,5
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	9

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	494,5
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	197,8
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	38,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	5,5
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	0
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	209,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	418,0
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	8,5

Bemerkungen:

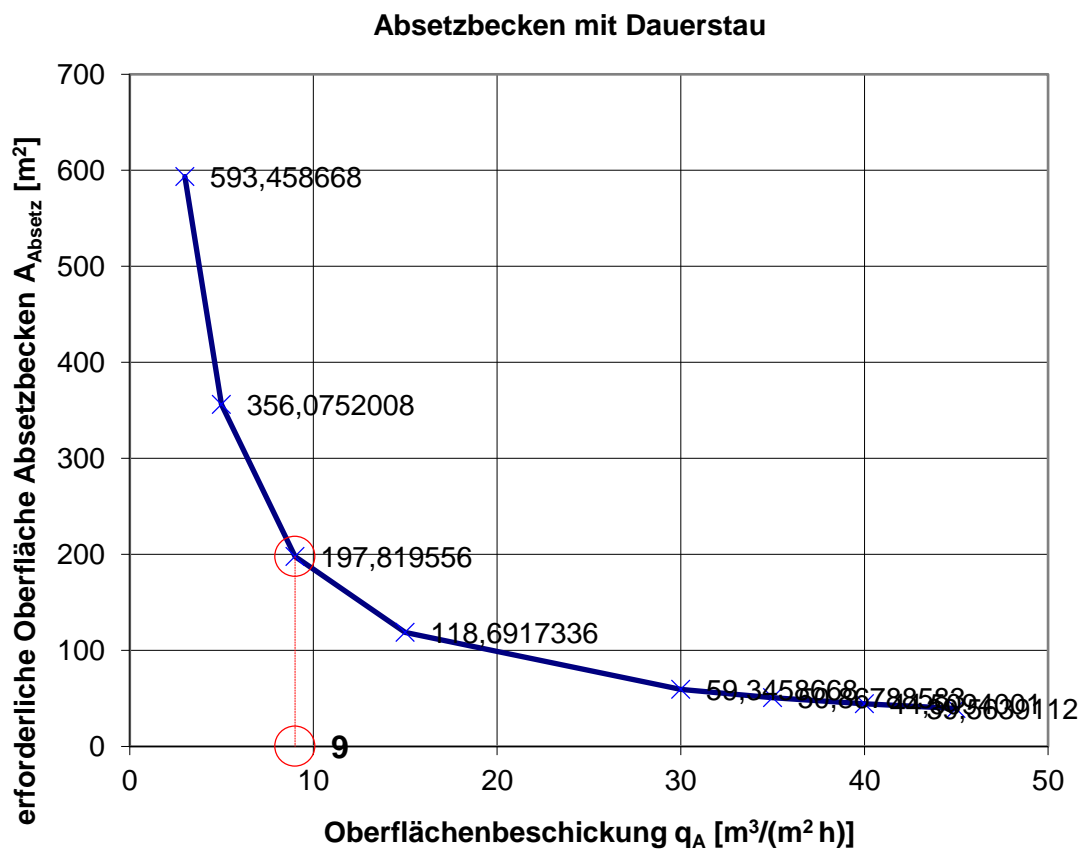
Ausführung als 2 geschlossene ASB (20 m und 18 m).

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	42.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,69
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	28.980
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	30,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	10,4
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	50,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	22,5
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	1,05
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	45,4
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m ³ /ha	454
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	1316
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	1347
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	54,2
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	26,7
Entleerungszeit	t_E	h	12,5

Bemerkungen:

Drossel DN 160, max. $Q_{dr} = 60,0$ l/s

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:
BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0
540	20,0

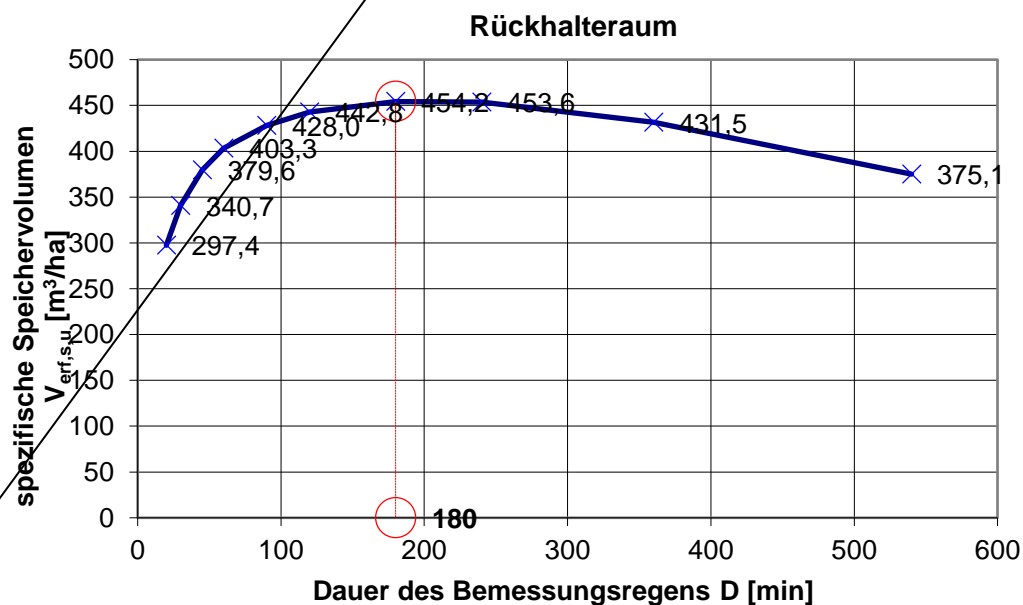
Fülldauer RÜB:

$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
297,4
340,7
379,6
403,3
428,0
442,8
454,2
453,6
431,5
375,1

maßgebliche Dauerstufen D



Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
2. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

Eingabedaten: $V_{s,u} = (r_{D(n)} - q_{dr}) \cdot D \cdot f_z \cdot f_A \cdot 0,06$ mit $q_{dr} = (Q_{dr,RRB} + Q_{dr,RÜB} - Q_{t24}) / A_u$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	43.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,68
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	29.667
vorgelagertes Volumen RÜB	$V_{RÜB}$	m ³	0,0
vorgegebener Drosselabfluss RÜB	$Q_{dr,RÜB}$	l/s	0,0
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,0
Drosselabfluss	Q_{dr}	l/s	30,0
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_{dr}	l/(s ha)	10,1
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	181,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	10,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,66
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	36,6
erfordl. spezifisches Speichervolumen	$V_{erf,s,u}$	m ³ /ha	458
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	1358
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	1360
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	183,6
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	12,6
Entleerungszeit	t_E	h	12,6

Bemerkungen:

~~Sommerhalbjahr:~~

Drossel DN 160, max. $Q_{dr} = 60,0$ l/s

~~Winterhalbjahr:~~

~~$V \leq 1.000 \text{ m}^3$, max. $Q_{dr} = 2,0$ l/s~~

~~$V > 1.000 \text{ m}^3$, Drossel DN 160, max. $Q_{dr} = 60,0$ l/s~~

Bemessung von Rückhalteräumen im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 117

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Rückhalteraum:

BECK7 - ASB/RRB "Seehaus"

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
20	216,9
30	168,1
45	127,5
60	103,7
90	76,4
120	61,6
180	45,4
240	36,6
360	27,0
540	20,0

Fülldauer RÜB:

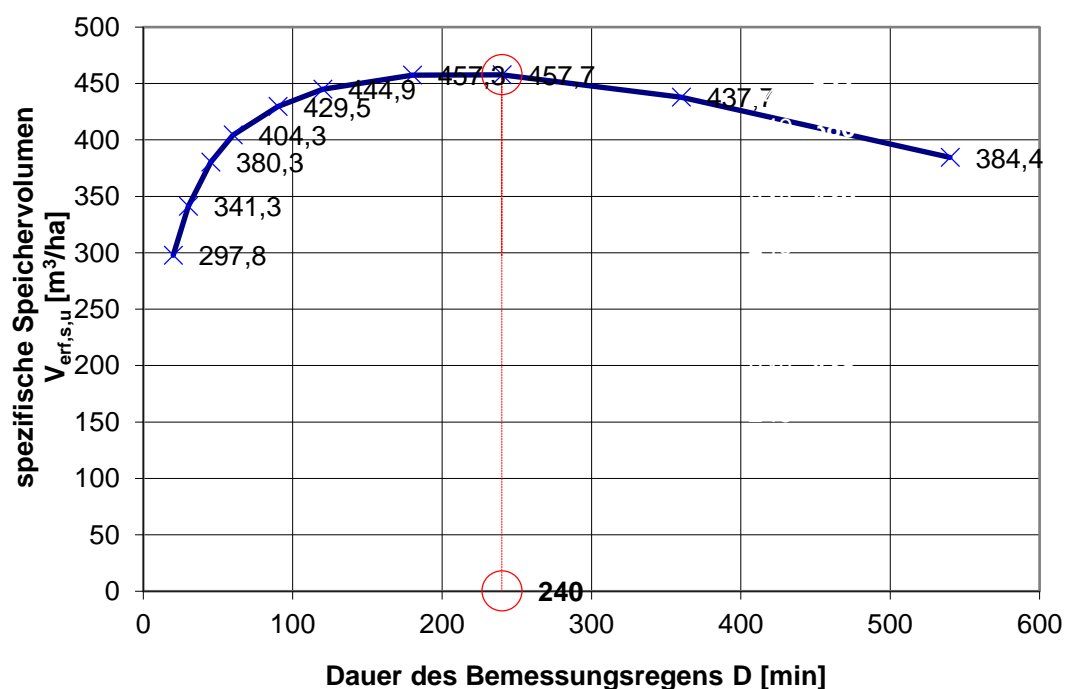
$D_{RBÜ}$ [min]
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0
0

Berechnung:

$V_{s,u}$ [m³/ha]
297,8
341,3
380,3
404,3
429,5
444,9
457,3
457,7
437,7
384,4

maßgebliche Dauerstufen D

Rückhalteraum



3.8 BECK8

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseegraben"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A \quad \text{mit} \quad Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	34.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	25.500
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	425,1
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	18

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	425,1
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	85,0
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	13,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	117,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	100,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	13,1

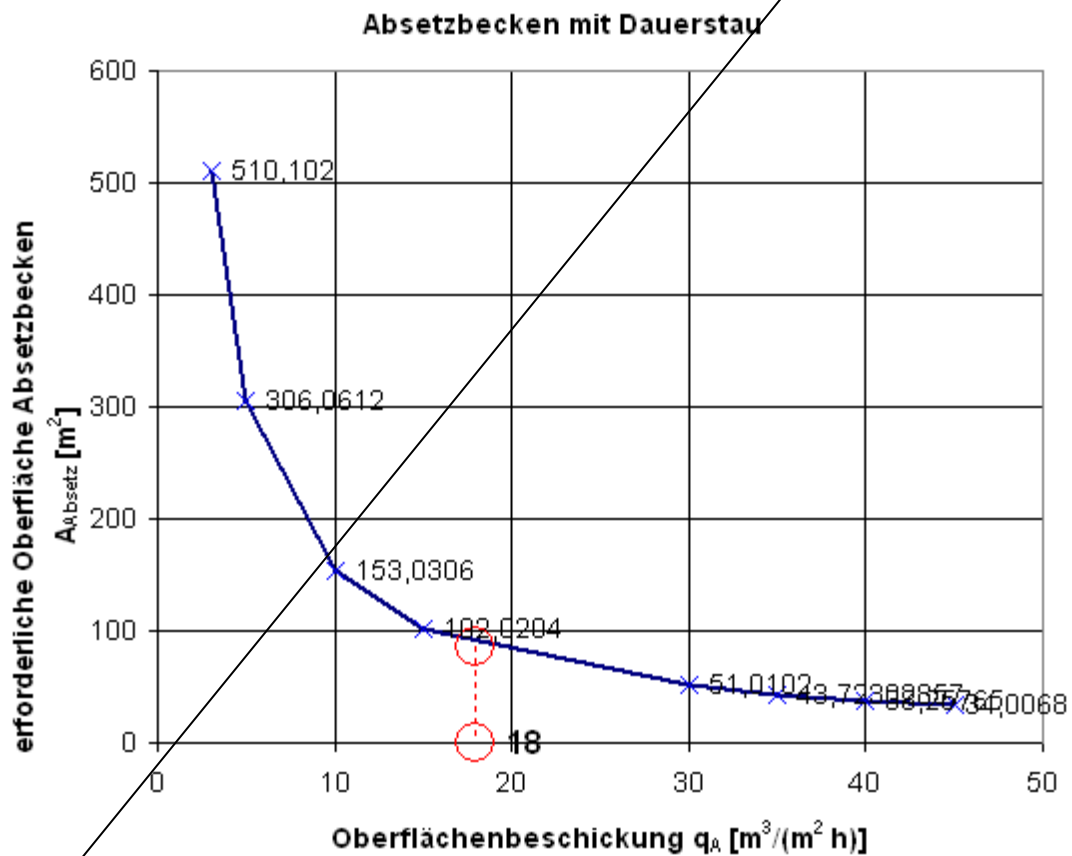
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseeграben"



Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:

BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseeegraben"

Eingabedaten:

$$A_{\text{Absetz}} = 3,6 \cdot Q_{\text{zu}} / q_A$$

$$\text{mit } Q_{\text{zu}} = Q_{\text{Oberfl}} + Q_f = A_u \cdot r_{\text{krit}} / 10000 + Q_f$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	34.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	25.500
kritische/maßgebende Regenspende	r_{krit}	l/(s*ha)	166,7
maßgebender Oberflächenabfluss	Q_{Oberfl}	l/s	425,1
mittlerer Fremdwasserzufluss (Hangwasser, etc.)	Q_f	l/s	0,0
zulässige Oberflächenbeschickung	q_A	m ³ /(m ² h)	9

Ergebnisse:

maßgebender Bemessungszufluss	Q_{zu}	l/s	425,1
erforderliche Oberfläche Absetzbecken	A_{Absetz}	m²	170,0
gewählte Länge Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$L_{0,\text{Dauerstau}}$	m	19,0
gewählte Breite Wasseroberfläche Dauerstaubereich	$B_{0,\text{Dauerstau}}$	m	9,0
gewählte Tiefe Dauerstaubereich	$Z_{\text{Dauerstau}}$	m	2,0
gewählte Böschungsneigung Dauerstaubereich	1:m	-	2
gewählte Oberfläche Absetzbecken	$A_{\text{Absetz,gew}}$	m²	171,0
gewähltes Dauerstauvolumen Absetzbecken	$V_{\text{Absetz,gew}}$	m³	160,7
vorhandene Oberflächenbeschickung	$q_{A,\text{vorh}}$	m³/(m² h)	8,9

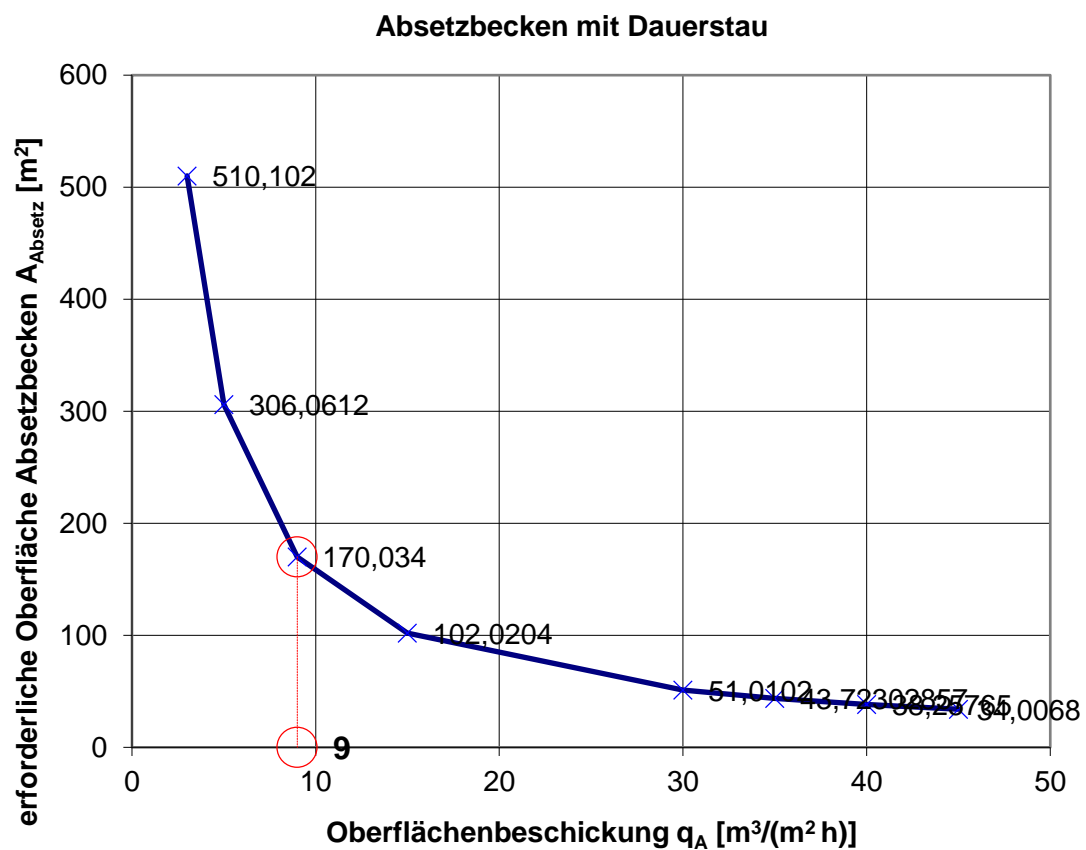
Bemerkungen:

Bemessung von Absetzbecken mit Dauerstau

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg
1. Tektur

Auftraggeber:
Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Absetzbecken:
BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseeграben"



Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Beckenbemessung:

BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseeegraben"

Eingabedaten:

$$V_{\text{erf}} = (A_u \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A \quad \text{mit} \quad Q_s = A_u \cdot 10^{-7} \cdot q_s$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	34.000
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	25.500
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	l/(s ha)	3,3
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,\text{Sohle}}$	m/s	5,0E-06
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,\text{Böschung}}$	m/s	5,0E-06
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	90,0
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	b_s	m	35,0
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z	m	0,8
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	-	2,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	-	1,20
Fließzeit zur Berechnung des Abminderungsfaktors	t_f	min	
Abminderungsfaktor	f_A	-	

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	2880
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	7,7
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	2353
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	2682
Beckenlänge an Böschungsoberkante	L_o	m	93,2
Beckenbreite an Böschungsoberkante	b_o	m	38,2
Entleerungszeit	t_E	h	88,8

Nachweis der Versickerungsrate:

vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{min}}$	m ³ /s	0,008
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{max}}$	m ³ /s	0,009
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m³/s	0,008
gewählte Versickerungsrate	$q_s \cdot A_u$	m³/s	0,008

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach Arbeitsblatt DWA-A 138

A8 Ost / Rosenheim - (Salzburg)
6-streifiger Ausbau zwischen Achenmühle und Bernauer Berg

Auftraggeber:

Freistaat Bayern
Autobahndirektion Südbayern

Beckenbemessung:

BECK8 - ASB/RBFB "Bärnseegraben"

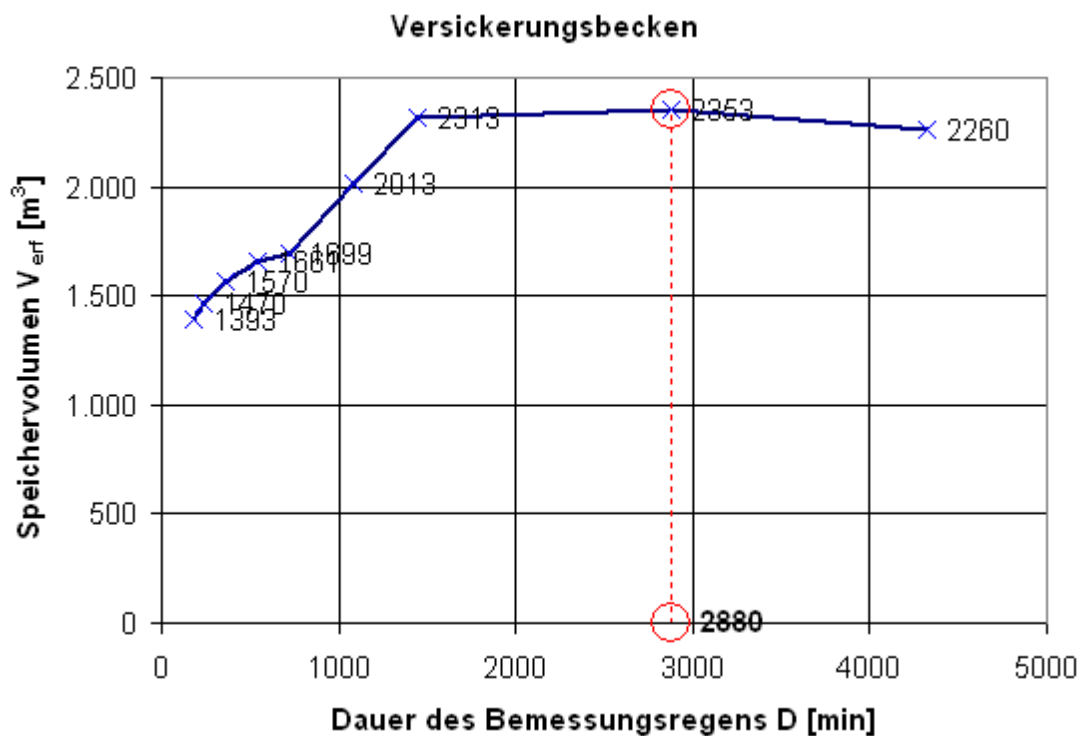
örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
180	45,4
240	36,6
360	27,0
540	20,0
720	16,1
1080	13,4
1440	12,0
2880	7,7
4320	6,1

Berechnung:

V_{erf} [m³]
1393
1470
1570
1661
1699
2013
2313
2353
2260

maßgebliche Dauerstufen D



4. NACHWEISE GEMÄSS MERKBLATT ATV-DVWK-M 153

Merkblatt ATV-DVWK-M 153						
ABD Südbayern A8 Ost / Rosenheim – (Salzburg) Weißbach (Einzugsgebiete 1 und 2)						
Gewässer (Tabellen 1 a und 1 b)				Typ		Gewässerpunkte G
Großer Hügel- und Berglandbach				G 4		G = 21
Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
1	1	L 1	1	F 6	35	36
		L ...		F ...		
$\Sigma = 1,0$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				B = 36
Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$						
maximaler zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:						$D_{\max} = 0,58$
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4 a, 4 b und 4 c)				Typ		Durchgangswerte D_i
Sedimentationsanlage 18 m/h ($r_{15,1}$)				D 25 d		0,35
				D ...		
				D ...		
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$						D = 0,35
Emissionswert $E = B \times D$:						E = 12,6
E = 12,6; G = 21; Anzustreben: E ~ ≤ G Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G						
➔ Ergebnis: Keine weitere Behandlung erforderlich.						

Merkblatt ATV-DVWK-M 153						
ABD Südbayern A8 Ost / Rosenheim – (Salzburg) Augraben, Entwässerungsgraben (Einzugsgebiete 3, 6 und 7 3 und 6)						
Gewässer (Tabellen 1 a und 1 b)				Typ	Gewässerpunkte G	
Großer Flachlandbach bzw. kleiner Hügel- und Berglandbach				G 5	G = 18	
Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
1	1	L 1	1	F 6	35	36
		L ...		F ...		
$\Sigma = 1,0$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				B = 36
Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$						
maximaler zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:					$D_{\max} = 0,50$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4 a, 4 b und 4 c)				Typ	Durchgangswerte D_i	
Sedimentationsanlage 18 m/h ($r_{15,1}$)				D 25 d	0,35	
				D ...		
				D ...		
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$					D = 0,35	
Emissionswert $E = B \times D$:					E = 12,6	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> E = 12,6; G = 18; Anzustreben: </div> <div> E ~ ≤ G </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div> Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: </div> <div> E > G </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> ➡ Ergebnis: Keine weitere Behandlung erforderlich. </div>						

Merkblatt ATV-DVWK-M 153						
ABD Südbayern A8 Ost / Rosenheim – (Salzburg) Augraben, Entwässerungsgraben (Einzugsgebiet 7)						
Gewässer (Tabellen 1 a und 1 b)				Typ	Gewässerpunkte G	
Großer Flachlandbach bzw. kleiner Hügel- und Berglandbach				G 5	G = 18	
Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
1	1	L 1	1	F 6	35	36
		L ...		F ...		
$\Sigma = 1,0$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				B = 36
Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$						
maximaler zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:					$D_{\max} = 0,50$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4 a, 4 b und 4 c)				Typ	Durchgangswerte D_i	
Sedimentationsanlage 9 m/h ($r_{15,1}$)				D 21 d	0,20	
				D ...		
				D ...		
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2):}$					D = 0,20	
Emissionswert $E = B \times D$:					E = 7,2	
E = 7,2; G = 18; Anzustreben: E ~ ≤ G						
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: E > G						
➡ Ergebnis: Keine weitere Behandlung erforderlich.						

Merkblatt ATV-DVWK-M 153						
ABD Südbayern A8 Ost / Rosenheim – (Salzburg) Prien (Einzugsgebiete 4 und 5)						
Gewässer (Tabellen 1 a und 1 b)				Typ	Gewässerpunkte G	
Kleiner Fluss				G 3	G = 24	
Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
1	1	L 1	1	F 6	35	36
		L ...		F ...		
$\Sigma = 1,0$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				B = 36
Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$						
maximaler zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:						$D_{\max} = 0,67$
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4 a, 4 b und 4 c)				Typ	Durchgangswerte D_i	
Sedimentationsanlage 18 m/h ($r_{15,1}$)				D 25 d	0,35	
				D ...		
				D ...		
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):						D = 0,35
Emissionswert $E = B \times D$:						E = 12,6
$E = 12,6$; $G = 24$; Anzustreben: $E \sim \leq G$ Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: $E > G$ ➔ Ergebnis: Keine weitere Behandlung erforderlich.						

Merkblatt ATV-DVWK-M 153						
ABD Südbayern A8 Ost / Rosenheim – (Salzburg)						
Retentionsbodenfilterbecken (Einzugsgebiet 8)						
Gewässer (Tabellen 1 a und 1 b)				Typ		Gewässerpunkte G
Grundwasser				G 12		G = 10
Flächenanteil f_i (Kapitel 4)		Luft L_i (Tabelle 2)		Flächen F_i (Tabelle 3)		Abflussbelastung B_i
$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \times (L_i + F_i)$
1	1	L 1	1	F 6	35	36
		L ...		F ...		
$\Sigma = 1,0$	$\Sigma = 1,0$	Abflussbelastung $B = \Sigma B_i$:				$B = 36$
Keine Regenwasserbehandlung erforderlich, wenn $B \leq G$						
maximaler zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G / B$:					$D_{\max} = 0,28$	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen 4 a, 4 b und 4 c)				Typ		Durchgangswerte D_i
30 cm Oberboden				D 1 c		0,45
Sedimentationsanlage 18 9 m/h ($r_{15,1}$)				D 25 21 d		0,35 0,20
				D ...		
Durchgangswert $D =$ Produkt aller D_i (Kapitel 6.2.2):					$D = $ 0,16 0,09	
Emissionswert $E = B \times D$:					$E = $ 5,8 3,2	
$E =$5,8 3,2; $G = 10$; Anzustreben: $E \sim \leq G$						
Behandlungsbedürftigkeit genauer prüfen, wenn: $E > G$						
➡ Ergebnis: Keine weitere Behandlung erforderlich.						