



Planfeststellung

Unterlage 14

für den
Neubau der B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter
Teilabschnitt 1b
Neubau der B 64 Höxter/Ottbergen bis Höxter/Godelheim
von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 und
Neubau der B 83 Beverungen/Wehrden bis Höxter/Godelheim
von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480

Regierungsbezirk : Detmold
Kreis : Höxter
Stadt/Gemeinde : Höxter und Beverungen
Gemarkung : Ottbergen und Godelheim sowie Amelunxen und Wehrden

Wasserrechtliche Sachverhalte

Aufgestellt:
Paderborn, 03.09.2013
Der Leiter der
Regionalniederlassung Sauerland-Hochstift
I. A.

gez. Dipl.-Ing. Sven Koerner

Satzungsgemäß ausgelegen

Festgestellt gemäß Beschluss vom heutigen Tage

in der Zeit vom _____

Detmold , _____

bis _____ (einschließlich)

in der Stadt/Gemeinde

Bezirksregierung Detmold
- Planfeststellungsbehörde -

Im Auftrage

Zeit und Ort der Auslegung sind mindestens eine Woche vor
Auslegung ortsüblich bekannt gemacht worden.

Stadt/Gemeinde _____

(Unterschrift)

(Unterschrift)

(Dienstsiegel)

(Dienstsiegel)

Wassermengenermittlung

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 4

r_{15(0,2)} = 186,7 l/s*ha

Entwässerungsanlagen					Einzugsgebiete			Wassermengenberechnung					
Nr.	Bezeichnung	Lageplan Blatt-Nr.	von Bau-km bis Bau-km	Achse Nr.	Nr.:	befestigte Straßenfläche	unbefestigte Straßenfläche	seitliches Einzugsgebiet	Zufluß		Abfluß		
									aus Entwässerungsanlage	Zuflußmenge Q	von befest. Straßenfläche	von unbefest. Straßenfläche	aus seitlichem Einzugsgebiet
						phi s =	phi s =	phi s =	Q	Qr (l/s*ha)			
						0,9	0,122	variabel		168,0	22,8	aus Hydro 36	
						ha	ha	ha	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s

Entwässerungsabschnitt 2 und 3

Entwässerungsanlagen Nr. 18 bis 27 entfallen auf Grund geänderter Planunterlagen													
28	Sickergraben, rechts	1	5+790 - 5+963	1	9	0,218	0,261			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00
29	Abfanggraben, links	1	5+780 - 5+948	1	201			1,223		0,00	0,00	0,00	66,00
30	namenl. Gewässer "B", links	1	5+930 - 5+948	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
31	Rohrdurchlass B64	1	5+955	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
32	Rohrdurchlass B64	1	5+970	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
33	Graben, rechts	1	5+980 - 6+030	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
34	Rohrdurchlass Feldzufahrten	1	6+030	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
34a	Rohrdurchlass B64 alt	1	6+030	1	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "B"								0,00
35	Abfanggraben, links	1	0+000 - 0+040	314	203			5,634		0,00	0,00	0,00	106,00
36	Abfanggraben, links	1	0+040 - 0+260	314	204			6,358		0,00	0,00	0,00	203,00
37	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	1	0+040	314					35, 36	309,00	0,00	0,00	0,00
38	Graben, links	1	5+948 - 6+130	1	10	0,049	0,253			0,00	8,23	5,76	0,00
39	Sickergraben, rechts	1	5+963 - 6+180	1	11	0,305	0,335			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00
40	Graben, links	2	6+130 - 6+183	1	12	0,019	0,121			0,00	3,19	2,76	0,00
41	Abfanggraben, links	2	0+110 - 0+260	206	301			0,845		0,00	0,00	0,00	33,00
42	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	2	0+267	314					41	33,00	0,00	0,00	0,00
43	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	2	0+095	206					40, 42	38,68	0,00	0,00	0,00
44	Grabenverrohrung, rechts	2	0+108 - 0+130	206	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "C"								0,00
45	Graben, rechts	2	0+098 - 0+108	206	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "C"								0,00
46	Abfanggraben, links	2	6+210 - 6+670	1	304			25,397		0,00	0,00	0,00	410,00
46a	Raubettmulde, links	2	6+195 - 6+210	1					46	410,00	0,00	0,00	0,00
47	Graben, rechts	2	0+072 - 0+098	206	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "C"								0,00
48	Sickergraben, rechts	2	6+200 - 6+530	1	14	0,409	0,432			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00
49	Mulde, links	2	0+004 - 0+054	206						0,00	0,00	0,00	0,00
50	Graben, rechts	2	0+004 - 0+072	206	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "C"								
51	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	2	0+004	206	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "C"								

Bemessung / Nachweise

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 5

			Bemessung													Nachweis			
			Mulde				Graben					Durchlaß / Rohrleitung				n. Mannig/Strickler oder Prandtl-Colebrook			
Nr.	Bezeichnung	Bemessungs-abfluß	Breite	Tiefe	min. Gefälle	Rauhig-keit	Sohl-breite	Sohl-tiefe	Bö.-neigung	min. Gefälle	Rauhig-keit	Dimension	Gefälle	Betrieb. Rauhigkeit	Rauhig-keit	Qv	vv	ht	vt
		l/s	b	h	I _{So}	kSt	b	h	1:n,m	I _{So}	kSt	DN/o	I _{So}	kb	kSt				
			m	m	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1	‰	m ^{1/3} /s	mm / m	‰	mm	m ^{1/3} /s	l/s	m/s	m	m/s
Entwässerungsabschnitt 2 und 3																			
Entwässerungsanlagen Nr. 18 bis 27 entfallen auf Grund geänderter Planunterlagen																			
28	Sickergraben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
29	Abfanggraben, links	66,00					0,50	0,50	1,5	3,0	30					431	0,689	0,197	0,421
30	namenl. Gewässer "B", links	0,00														siehe Anlage 7			
31	Rohrdurchlass B64	0,00										1200				siehe Anlage 7			
32	Rohrdurchlass B64	0,00										1200				siehe Anlage 7			
33	Graben, rechts	0,00														siehe Anlage 7			
34	Rohrdurchlass Feldzufahrten	0,00										1200				siehe Anlage 7			
34a	Rohrdurchlass B64 alt	0,00										1200				siehe Anlage 7			
35	Abfanggraben, links	106,00					0,50	0,50	1,5	46,0	30					1.686	2,697	0,122	1,277
36	Abfanggraben, links	203,00					0,50	0,50	1,5	9,0	30					746	1,193	0,266	0,852
37	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	309,00										700	4,5	1,5		617	1,600	0,350	1,600
38	Graben, links	14,00					0,50	0,50	1,5	5,0	30					556	0,889	0,073	0,319
39	Sickergraben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
40	Graben, links	5,95					0,50	0,50	1,5	50,0	30					1.758	2,812	o.N.	o.N.
41	Abfanggraben, links	33,00					0,50	0,50	1,5	145,0	30					3.034	4,854	0,045	1,322
42	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	33,00					0,50	0,50	1,5	5,0	30	400	11,0	1,5		220	1,750	1,280	0,104
43	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	38,68					0,50	0,50	1,5	45,0	30	400	11,0	1,5		220	1,750	1,340	0,112
44	Grabenverrohrung, rechts	0,00										1200				siehe Anlage 8			
45	Graben, rechts	0,00														siehe Anlage 8			
46	Abfanggraben, links	410,00					0,50	0,50	1,5	5,0	30					556	0,889	0,434	0,824
46a	Raubettmulde, links	410,00	2,0	0,3	586,0	mit. Steigr. 0,25 m / Nachweis nach Scheuerlein										1.167	2,545	0,190	1,552
47	Graben, rechts	0,00														siehe Anlage 8			
48	Sickergraben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
49	Mulde, links	0,00	2,0	0,3	7,0	30										340	0,836	o.N.	o.N.
50	Graben, rechts	0,00														siehe Anlage 8			
51	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	0,00										800				siehe Anlage 8			

Wassermengenermittlung

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1

Blatt 8

$r_{15(0,2)} = 186,7 \text{ l/s*ha}$

Entwässerungsanlagen					Einzugsgebiete			Wassermengenberechnung						
Nr.	Bezeichnung	Lageplan Blatt-Nr.	von Bau-km bis Bau-km	Achse Nr.	Nr.:	befestigte Straßenfläche	unbefestigte Straßenfläche	seitliches Einzugsgebiet	Zufluß		Abfluß			
									aus Entwässerungsanlage	Zuflußmenge Q	von befest. Straßenfläche	von unbefest. Straßenfläche	aus seitlichem Einzugsgebiet	Bemessungsabfluß
						$\phi s =$	$\phi s =$	$\phi s =$	Q	Qr (l/s*ha)				
						0,9	0,122	variabel		168,0	22,8	aus Hydro 36		
						ha	ha	ha	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	
Entwässerungsabschnitt 6														
62	Abfanggraben, links	3	0+060 - 0+280	234	601			5,526		0,00	0,00	0,00	211,00	211,00
63	Grabenverrohrung Feldzufahrt	3	0+260 - 0+267	234					62	211,00	0,00	0,00	0,00	211,00
64	Durchlass Wirtschaftsweg	3	0+277 - 0+304	234	602			23,798	62	211,00	0,00	0,00	475,00	686,00
65	Abfanggraben, links	3	0+300 - 0+550	234	603			4,461	64	686,00	0,00	0,00	140,00	826,00
66	Graben, links	3	7+108 - 7+535	1	19	0,142	0,531			0,00	23,86	12,09	0,00	35,96
67	Sickergraben, rechts	3	7+220 - 7+535	1	20	0,394	0,416			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00	
68	Grabenverrohrung Feldzufahrt	3	0+450 - 0+457	234					65	826,00	0,00	0,00	0,00	826,00
69	Graben, links	4	7+535 - 7+545	1	21	0,006	0,022			0,00	1,01	0,50	0,00	1,51
70	Graben, links	4	7+554 - 7+595	1	22	0,038	0,084			0,00	6,39	1,91	0,00	8,30
71	Rohrdurchlass B64	4	7+535	1					66, 69	37,47	0,00	0,00	0,00	37,47
72	Rohrdurchlass B64	4	7+535	1					71	34,47	0,00	0,00	0,00	34,47
73	Graben, rechts	4	7+535 - 7+545	1	25	0,000	0,030		72	34,47	0,00	0,68	0,00	35,15
74	Graben, links	4	0+050 - 0+069	102						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	4	0+069	102					73	35,15	0,00	0,00	0,00	35,15
76	Graben, links	4	0+030 - 0+050	102						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
77	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	4	0+030	102	604			1,761		0,00	0,00	0,00	43,00	43,00
78	Graben, rechts	4	0+030 - 0+045	102	26	0,019	0,013			0,00	3,19	0,30	0,00	3,49
79	vorh. Graben an B64 alt	4	0+030	102	608			0,184	77	43,00	0,00	0,00	12,00	55,00
80	Graben, rechts	4	0+045 - 0+069	102	27	0,005	0,006			0,00	0,84	0,14	0,00	0,98
81	Graben, rechts	4	7+554 - 7+598	1	28	0,005	0,078		70, 75, 80	44,43	0,84	1,78	0,00	47,05
82	Sickergraben, rechts	4	7+562 - 7+598	1	24	0,083	0,075			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00	
83	Rahmendurchlass Wirtschaftsw	4	7+596	1						Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "F"			0,00	
84	Rahmendurchlass B 64	4	7+597	1						Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "F"			0,00	
85	vorh. Gewölbedurchlass Bahn	4	7+598	1						Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "F"			0,00	
86	Graben / Gewässerabschnitt	4	7+600	1						Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "F"			0,00	
87	Rohrdurchlass B 64 alt	4	7+605	1						Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "F"			0,00	
88	Abfanggraben, links	4	0+553 - 0+750	234	606			3,643		0,00	0,00	0,00	107,00	107,00
89	Graben, links	4	7+597 - 7+770	1	23	0,051	0,206		91	412,00	8,57	4,69	0,00	425,26
90	Grabenverrohrung Feldzufahrt	4	0+650 - 0+657	1					88	107,00	0,00	0,00	0,00	107,00
91	Abfanggraben, links	4	7+770 - 8+000	1	607			7,969	1. BA	129,00	0,00	0,00	283,00	412,00
92	Mulde, links	4	7+770 - 8+000	1	29	0,000	0,205			0,00	0,00	4,67	0,00	4,67
93	Sickergraben, rechts	4	7+598 - 8+000	1	30	0,503	0,499				Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss		0,00	

Bemessung / Nachweise

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 9

		Bemessung														Nachweis			
		Mulde				Graben					Durchlaß / Rohrleitung					n. Mannig/Strickler oder Prandtl-Colebrook			
Nr.	Bezeichnung	Bemessungs-abfluß	Breite	Tiefe	min. Gefälle	Rauhig-keit	Sohl-breite	Sohl-tiefe	Bö-neigung	min. Gefälle	Rauhig-keit	Dimension	Gefälle	Betrieb. Rauhigkeit	Rauhig-keit	Qv	vv	ht	vt
		l/s	b	h	l _{So}	kSt	b	h	1:n,m	l _{So}	kSt	DN/o	l _{So}	kb	kSt	l/s	m/s	m	m/s
			m	m	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1	‰	m ^{1/3} /s	mm / m	‰	mm	m ^{1/3} /s				
Entwässerungsabschnitt 6																			
62	Abfanggraben, links	211,00					0,50	0,50	1,5	22,5	30					1.179	1,886	0,214	1,203
63	Grabenverrohrung Feldzufahrt	211,00										500	22,5	1,5		569	2,900	0,210	2,690
64	Durchlass Wirtschaftsweg	686,00										600	29,2	1,5		1.049	3,710	0,355	3,940
65	Abfanggraben, links	826,00					0,50	0,70	1,5	5,5	30					1.219	1,123	0,587	1,019
66	Graben, links	35,96					0,50	0,50	1,5	6,0	30					609	0,974	0,118	0,454
67	Sickergraben, rechts	0,00					0,50	0,50	1,5	10,0	30					siehe Unterlage 14.1.2			
68	Grabenverrohrung Feldzufahrt	826,00										700	11,4	1,5		983	2,560	0,494	2,850
69	Graben, links	1,51					0,50	0,50	1,5	3,0	30					431	0,689	o.N.	o.N.
70	Graben, links	8,30					0,50	0,50	1,5	5,0	30					558	0,889	0,054	0,269
71	Rohrdurchlass B64	37,47										800	10,0	1,5		1.309	2,600	0,090	1,190
72	Rohrdurchlass B64	34,47										800	10,0	1,5		1.309	2,600	0,090	1,190
73	Graben, rechts	35,15					0,50	0,50	1,5	10,0	30					786	1,258	0,101	0,539
74	Graben, links	0,00					0,50	0,50	1,5	52,0	30					1.792	1,200	o.N.	o.N.
75	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	35,15										500	10,0	1,5		379	1,930	0,102	1,230
76	Graben, links	0,00					0,50	0,50	1,5	9,1	30					750	1,200	o.N.	o.N.
77	Rohrdurchlass Wirtschaftsweg	43,00										500	5,0	1,5		268	1,360	0,120	1,010
78	Graben, rechts	3,49					0,50	0,50	1,5	26,7	30					1.284	2,055	o.N.	o.N.
79	vorh. Graben an B64 alt	55,00					0,30	0,40	1,5	3,4	30					220	0,611	0,211	0,432
80	Graben, rechts	0,98					0,50	0,50	1,5	24,0	30					1.218	1,948	o.N.	o.N.
81	Graben, rechts	47,05					0,50	2,00	1,5	1,0	30					6.226	0,889	0,220	0,257
82	Sickergraben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
83	Rahmendurchlass Wirtschaftsw.	0,00														siehe Anlage 11			
84	Rahmendurchlass B 64	0,00														siehe Anlage 11			
85	vorh. Gewölbedurchlass Bahn	0,00														siehe Anlage 11			
86	Graben / Gewässerabschnitt	0,00														siehe Anlage 11			
87	Rohrdurchlass B 64 alt	0,00														siehe Anlage 11			
88	Abfanggraben, links	107,00					0,50	0,50	1,5	1,0	30					249	0,398	0,334	0,320
89	Graben, links	425,26					0,50	0,50	1,5	5,0	30					556	0,889	0,441	0,831
90	Grabenverrohrung Feldzufahrt	107,00										400	11,4	1,5		224	1,780	0,195	1,750
91	Abfanggraben, links	412,00					0,50	0,50	1,5	5,0	30					556	0,889	0,434	0,824
92	Mulde, links	4,67	2,0	0,3	10,0	30										407	1,000	0,038	0,258
93	Sickergraben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			

Wassermengenermittlung

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 10

r_{15(0,2)} = 186,7 l/s*ha

Entwässerungsanlagen					Einzugsgebiete			Wassermengenberechnung					
Nr.	Bezeichnung	Lageplan Blatt-Nr.	von Bau-km bis Bau-km	Achse Nr.	Nr.:	befestigte Straßenfläche	unbefestigte Straßenfläche	seitliches Einzugsgebiet	Zufluß		Abfluß		
									aus Entwässerungsanlage	Zuflußmenge Q	von befest. Straßenfläche	von unbefest. Straßenfläche	aus seitlichem Einzugsgebiet
						phi s =	phi s =	phi s =	Q	Qr (l/s*ha)			
						0,9	0,122	variabel		168,0	22,8	aus Hydro 36	
						ha	ha	ha	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s

Entwässerungsabschnitt 7 bis 9

94	Sickermulde, rechts	5	2+238 - 2+480	213	31	0,187	0,266			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
95	Mulde, links	5	2+230 - 2+480	213	32, 701	0,010	2,135			0,00	1,68	48,63	0,00	50,31
96	Rohrdurchlass, rechts	5	2+226 - 2+238	213						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
97	Rohrdurchlass, links	5	2+218 - 2+230	213					95	50,31	0,00	0,00	0,00	50,31
98	Sickermulde, Raubettm., rechts	5	2+075 - 2+226	213	33	0,123	0,192			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
99	Mulde, Raubettmulde, links	5	2+075 - 2+218	213	34, 702	0,000	0,482		97	50,31	0,00	10,98	0,00	61,29
100	Sickermulde, rechts	6	1+778 - 2+043	213	35	0,241	0,324			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
101	Sickermulde, links	6	1+778 - 2+043	213	36	0,000	0,319			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
102	Sickermulde, rechts	6	1+564 - 1+752	213	38	0,192	0,236			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
103	Sickermulde, links	6	1+569 - 1+752	213	37	0,000	0,219			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
104	Mulde, Graben, links	6	1+385 - 1+543	213	39	0,000	0,266			0,00	0,00	6,06	0,00	6,06
105	Graben Wirtschaftsweg, links	6	0+398 - 0+572	75	901			0,965		0,00	0,00	0,00	17,00	17,00
106	Sickermulde, Sickergra., rechts	6	1+367 - 1+538	213	40	0,139	0,215			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
107	Rahmendurchlass B 83	6	1+375	213	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "G"								0,00	
108	Rahmendurchlass Wirtschaftsw.	6	0+393	75	Gewässerbestandteil; Nachweis für BHQ ₁₀₀ in Gewässerhydraulik namenl. Gewässer "G"								0,00	
109	Mulde, Graben, rechts	6, 7, 8	0+500 - 1+364	213	41 / 905	0,101	0,571	5,521		0,00	16,97	13,01	91,00	120,98
110	Sickergraben, links	7, 8	1+133 - 1+383	213	42	0,157	0,382			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
111	Sickergraben, links	6, 7	0+535 - 1+133	213	43	0,546	1,226			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
112	Graben Wirtschaftsweg, links	6, 7	0+175 - 0+395	75	903			1,571	113	130,00	0,00	0,00	26,00	156,00
113	Rohrdurchlass Grubestraße	7	0+155 - 0+175	75					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00
114	Graben Wirtschaftsweg, links	7	0+010-0+435/ 0+000-0+155	634 / 75	904			6,347		0,00	0,00	0,00	130,00	130,00
115	Grabenverrohrung Feldzufahrt	7	0+432-0+435/ 0+000-0+020	634 / 75					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00
116	Grabenverrohrung Feldzufahrt	7	0+158 - 0+175	634					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00
117	Grabenverrohrung Feldzufahrt	7	0+344 - 0+354	634					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00
118	Grabenverrohrung Feldzufahrt	7	0+226 - 0+234	634					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00
119	Grabenverrohrung Feldzufahrt	7	0+076 - 0+084	634					114	130,00	0,00	0,00	0,00	130,00

Bemessung / Nachweise

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1

Blatt 11

		Bemessung														Nachweis			
		Mulde				Graben					Durchlaß / Rohrleitung					n. Mannig/Strickler oder Prandtl-Colebrook			
Nr.	Bezeichnung	Bemessungs-abfluß	Breite	Tiefe	min. Gefälle	Rauhig-keit	Sohl-breite	Sohl-tiefe	Bö.-neigung	min. Gefälle	Rauhig-keit	Dimension	Gefälle	Betrieb. Rauhigkeit	Rauhig-keit	Qv	vv	ht	vt
		l/s	b	h	I _{So}	kSt	b	h	1:n,m	I _{So}	kSt	DN/o	I _{So}	kb	kSt	l/s	m/s	m	m/s
			m	m	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1	‰	m ^{1/3} /s	mm / m	‰	mm	m ^{1/3} /s				
Entwässerungsabschnitt 7 bis 9																			
94	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
95	Mulde, links	50,31	2,0	0,3	6,5	30										328	0,806	0,125	0,456
96	Rohrdurchlass, rechts	0,00										400	5,8	1,5		160	1,270	o.N.	o.N.
97	Rohrdurchlass, links	50,31										400	6,7	1,5		172	1,370	0,148	1,190
98	Sickermulde, Raubettm., rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
99	Mulde, Raubettmulde, links	61,29	2,0	0,3	0,5	30										91	0,223	0,247	0,197
100	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
101	Sickermulde, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
102	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
103	Sickermulde, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
104	Mulde, Graben, links	6,06	2,0	0,3	3,0	30										223	0,547	0,056	0,183
105	Graben Wirtschaftsweg, links	17,00					0,50	0,50	1,5	3,0	30					431	0,689	0,094	0,284
106	Sickermulde, Sickergra., rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
107	Rahmendurchlass B 83	0,00														siehe Anlage 12			
108	Rahmendurchlass Wirtschaftsw.	0,00														siehe Anlage 12			
109	Mulde, Graben, rechts	120,98	2,0	0,3	1,0	30										129	0,316	0,291	0,310
110	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
111	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
112	Graben Wirtschaftsweg, links	156,00					0,50	0,50	1,5	1,0	30					249	0,398	0,401	0,353
113	Rohrdurchlass Grubestraße	130,00										500	6,0	1,5		293	1,490	0,233	1,450
114	Graben Wirtschaftsweg, links	130,00					0,50	0,50	1,5	4,0	30					497	0,795	0,260	0,561
115	Grabenverrohrung Feldzufahrt	130,00										400	41,0	1,5		426	3,390	0,151	3,000
116	Grabenverrohrung Feldzufahrt	130,00										400	26,0	1,5		339	2,700	0,171	2,530
117	Grabenverrohrung Feldzufahrt	130,00										400	28,0	1,5		352	2,800	0,168	2,600
118	Grabenverrohrung Feldzufahrt	130,00										400	46,0	1,5		451	3,590	0,146	3,130
119	Grabenverrohrung Feldzufahrt	130,00										400	30,0	1,5		364	2,900	0,165	2,670

Wassermengenermittlung

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 12

r_{15(0,2)} = 186,7 l/s*ha

Entwässerungsanlagen					Einzugsgebiete			Wassermengenberechnung						
Nr.	Bezeichnung	Lageplan Blatt-Nr.	von Bau-km bis Bau-km	Achse Nr.	Nr.:	befestigte Straßenfläche	unbefestigte Straßenfläche	seitliches Einzugsgebiet	Zufluß		Abfluß			
									aus Entwässerungsanlage	Zuflußmenge Q	von befest. Straßenfläche	von unbefest. Straßenfläche	aus seitlichem Einzugsgebiet	Bemessungs-abfluß
						phi s =	phi s =	phi s =		Q	Qr (l/s*ha)			
						0,9	0,122	variabel			168,0	22,8	aus Hydro 36	
						ha	ha	ha		l/s	l/s	l/s	l/s	l/s

Entwässerungsabschnitt 10 bis 12

120	Rohrdurchlass Bahnbrücke	8	0+450 - 0+458	213						0,00	Notüberlauf Versickerung, kein Abfluss			0,00
121	Sickergraben, links	8	0+240 - 0+450	213	44	0,245	0,203			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
122	Sickermulde, rechts	8	0+326 - 0+375	213	45	0,006	0,045			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
123	RW-Kanal, Einmündung B 83 al	8	0+229 - 0+318	213	46	0,015	0,000			0,00	2,52	0,00	0,00	2,52
124	Sickergraben, links	8	0+230 - 0+240	213	47	0,011	0,009			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
125	Graben, rechts	8	0+017 - 0+095	68	49	0,177	0,037			0,00	29,74	0,84	0,00	30,58
126	Sickergraben, links	8	0+070 - 0+085	213	50	0,040	0,019			0,00	6,72	0,43	0,00	7,15
127	Sickermulde, links	8	0+017 - 0+050	68	51	0,016	0,050			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
128	Rohrdurchlass K 56	8	0+017	68						0,00	Notüberlauf Versickerung, kein Abfluss			0,00
129	Sickergraben, links	8	0+115 - 0+230	213	48, 1101	0,138	1,079		125	30,58	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
130	Rohrdurchlass B 83	8	0+230	213						0,00	Notüberlauf Versickerung, kein Abfluss			0,00
131	vorh. Graben, rechts	8	0+200 - 0+230	213						0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
132	vorh. Graben K56, rechts	8	ab 0+130	68	52	0,079	0,029			0,00	13,27	0,66	0,00	13,93
133	Rohrdurchlass K 56	8	0+128 - 0+130	68					132	13,93	0,00	0,00	0,00	13,93
134	Abfanggraben, links	8	0+040 - 0+060	213	53, 1201	0,017	0,007	14,231	133	13,93	2,86	0,16	202,00	218,95
135	Sickergraben, links	8	0-040 - 0+040	213	54, 1202	0,090	0,413			0,00	Versickerung, Notüberlauf kein Abfluss			0,00
136	Rohrdurchlass B 83	8	0+039 - 0+040	213					134	218,95	0,00	0,00	0,00	218,95

Bemessung / Nachweise

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.1
Blatt 13

		Bemessung													Nachweis				
		Mulde				Graben					Durchlaß / Rohrleitung				n. Mannig/Strickler oder Prandtl-Colebrook				
Nr.	Bezeichnung	Bemessungs-abfluß	Breite	Tiefe	min. Gefälle	Rauhig-keit	Sohl-breite	Sohl-tiefe	Bö.-neigung	min. Gefälle	Rauhig-keit	Dimension	Gefälle	Betrieb. Rauhigkeit	Rauhig-keit	Qv	vv	ht	vt
		l/s	b	h	I _{So}	kSt	b	h	1:n,m	I _{So}	kSt	DN/o	I _{So}	kb	kSt				
			m	m	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1	‰	m ^{1/3} /s	mm / m	‰	mm	m ^{1/3} /s	l/s	m/s	m	m/s
Entwässerungsabschnitt 10 bis 12																			
120	Rohrdurchlass Bahnbrücke	0,00										400	63,0	1,5		528	4,200	o.N.	o.N.
121	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
122	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
123	RW-Kanal, Einmündung B 83 alt	2,52										400	3,6	1,5		126	1,000	0,038	0,410
124	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
125	Graben, rechts	30,58					0,50	0,50	1,5	26,0	30					1.267	2,028	0,071	0,716
126	Sickergraben, links	7,15														siehe Unterlage 14.1.2			
127	Sickermulde, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
128	Rohrdurchlass K 56	0,00										400	29,5	1,5		361	2,870	o.N.	o.N.
129	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
130	Rohrdurchlass B 83	0,00										500	25,3	1,5		604	3,070	o.N.	o.N.
131	vorh. Graben, rechts	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
132	vorh. Graben K56, rechts	13,93					0,20	0,70	1	30,0	30					1.431	2,271	0,073	0,696
133	Rohrdurchlass K 56	13,93										500	5,0	1,5		268	1,360	0,076	0,740
134	Abfanggraben, links	218,95					0,50	0,50	1,5	3,0	30					431	0,689	0,362	0,579
135	Sickergraben, links	0,00														siehe Unterlage 14.1.2			
136	Rohrdurchlass B 83	218,95										800	10,0	1,5		1.309	2,600	0,212	1,960

Flächenermittlung der Versickerungsanlagen

Unterlage 14.1.2

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter, Teilabschnitt 1b

Blatt 1

Übersicht der Straßeneinzugsgebiete inkl. Böschungen, Bankett und Entwässerungsanlagen

Entwässerungsanlage			Einzugsgebiet					
Nr.	Länge der Entwässerungsanlage [m]	undurchlässige Fläche pro m Entwässerungsanlage [m ² /m]	Nr.	Straßenfläche befestigt [ha]	Abflussbeiwert [1]	Straßenfläche unbefestigt (Böschung, Bankett) [ha]	Abflussbeiwert [1]	undurchlässige Fläche Au [ha]
2	40	15,32	2	0,059	0,9	0,067	0,122	0,061
12	88	14,70	3	0,125	0,9	0,138	0,122	0,129
14	50	13,37	4	0,064	0,9	0,076	0,122	0,067
28	173	13,18	9	0,218	0,9	0,261	0,122	0,228
39	217	14,53	11	0,305	0,9	0,335	0,122	0,315
48	330	12,75	14	0,409	0,9	0,432	0,122	0,421
52	240	13,09	15	0,301	0,9	0,355	0,122	0,314
56	80	13,01	16	0,099	0,9	0,123	0,122	0,104
58	274	12,94	17	0,342	0,9	0,383	0,122	0,355
61	96	12,90	18	0,120	0,9	0,130	0,122	0,124
67	315	12,87	20	0,394	0,9	0,416	0,122	0,405
82	36	23,29	24	0,083	0,9	0,075	0,122	0,084
93	402	12,78	30	0,503	0,9	0,499	0,122	0,514
94	242	8,30	31	0,187	0,9	0,266	0,122	0,201
98	148	9,06	33	0,123	0,9	0,192	0,122	0,134
100	263	9,75	35	0,241	0,9	0,324	0,122	0,256
101	265	1,47	36	0,000	0,9	0,319	0,122	0,039
102	185	10,90	38	0,192	0,9	0,236	0,122	0,202
103	185	1,44	37	0,000	0,9	0,219	0,122	0,027
106	170	8,90	40	0,139	0,9	0,215	0,122	0,151
110	245	7,67	42	0,157	0,9	0,382	0,122	0,188
111	545	11,76	43	0,546	0,9	1,226	0,122	0,641
121	210	13,08	44	0,283	0,9	0,164	0,122	0,275
122	55	1,98	45	0,006	0,9	0,045	0,122	0,011
124	10	11,00	47	0,011	0,9	0,009	0,122	0,011
126	17	22,54	50	0,040	0,9	0,019	0,122	0,038
127	3,5	58,57	51	0,016	0,9	0,050	0,122	0,021
129	115	36,49	48, 49, 1101	0,315	0,9	1,116	0,122	0,420
131	30	4,50	46	0,015	0,9	0,000	0,122	0,014
135	80	16,42	53, 1202	0,090	0,9	0,413	0,122	0,131

Bemessung / Nachweise

Maßnahme: B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter, Teilabschnitt 1b

Unterlage 14.1.2

Blatt 2

Anlage		Einzugsgebiet		Nachweis Versickerungsgräben														
Nr.	Zusatz	Nr.	bef. Fläche je m Versickerungsanlage Au je m [m²/m]	Sohlbreite b _{So} [m]	Böschungsneigung Bö.-N. 1: n	Grabentiefe h [m]	Sohlgefälle I _{So} [‰]	Schwellenhöhe s [m]	Schwellenabstand Sa [m]	Wasserspiegelbreite vor der Schwelle wsp b [m]	vorh. Volumen der Versickerung V _{vorh.} [m³]	Versickerungsfläche As [m²]	Durchlässigkeitsbeiwert kf [m/s]	Faktor Durchlässigkeit unges. Bodenzone Faktor kfu [1]	maßg. Niederschlagsdauer der Häufigkeit n=0,2 r _(0,2) [min]	genutztes Volumen der Versickerung V _{genutzt} [m³]	max. Schwellenabfluss nach Polenie max Q _ü [m³/s]	Entleerungszeit bei Vollfüllung der Versickerung t _E [h]
2		2	15,32	0,5	1,5	0,5	8,0	0,40	20,0	1,70	6,969	18,70	1,0E-04	0,5	45	5,541	0,1254106	4,44
12		3	14,70	0,5	1,5	0,5	1,4	0,40	88,0	1,70	30,131	81,56	1,0E-04	0,5	45	23,044	0,1254106	4,44
14		4	13,37	0,5	1,5	0,5	10,0	0,40	25,0	1,70	6,396	20,00	1,0E-04	0,5	45	6,100	0,1254106	4,44
28 a		9	13,18	0,5	1,5	0,5	11,1	0,40	22,0	1,70	5,710	17,73	1,0E-04	0,5	45	5,240	0,1254106	4,44
28 b		9	13,18	0,5	1,5	0,5	3,5	0,40	64,0	1,70	17,444	52,86	1,0E-04	0,5	45	15,069	0,1254106	4,44
39		11	14,53	0,5	1,5	0,5	1,4	0,40	108,5	1,70	34,899	97,44	1,0E-04	0,5	45	28,347	0,1254106	4,44
48		14	12,75	0,5	1,5	0,5	3,0	0,40	82,5	1,70	21,237	66,21	1,0E-04	0,5	45	18,753	0,1254106	4,44
52		15	13,09	0,5	1,5	0,5	4,0	0,40	60,0	1,70	15,733	48,60	1,0E-04	0,5	45	14,115	0,1254106	4,44
56 a		16	13,01	0,5	1,5	0,5	3,0	0,40	50,0	1,70	16,150	45,00	1,0E-04	0,5	45	11,049	0,1254106	4,44
56 b		16	13,01	0,5	1,5	0,5	8,5	0,40	20,0	1,70	6,179	17,60	1,0E-04	0,5	45	4,474	0,1254106	4,44
56 c		16	13,01	0,5	1,5	0,5	22,0	0,40	10,0	1,70	2,752	8,30	1,0E-04	0,5	45	2,304	0,1254106	4,44
58		17	12,94	0,5	1,5	0,5	3,0	0,40	91,3	1,70	21,986	70,86	1,0E-04	0,5	45	21,535	0,1254106	4,44
61		18	12,90	0,5	1,5	0,5	1,6	0,40	96,0	1,70	31,419	86,98	1,0E-04	0,5	45	20,859	0,1254106	4,44
67 a		20	12,87	0,5	1,5	0,5	16,0	0,40	13,3	1,70	3,723	11,13	1,0E-04	0,5	45	3,003	0,1254106	4,44
67 b		20	12,87	0,5	1,5	0,5	12,3	0,40	20,0	1,70	5,168	16,08	1,0E-04	0,5	45	4,605	0,1254106	4,44
67 c		20	12,87	0,5	1,5	0,5	15,8	0,40	13,3	1,70	3,746	11,17	1,0E-04	0,5	45	2,998	0,1254106	4,44
67 d		20	12,87	0,5	1,5	0,5	8,1	0,40	30,0	1,70	7,809	24,21	1,0E-04	0,5	45	6,890	0,1254106	4,44
67 e		20	12,87	0,5	1,5	0,5	5,8	0,40	35,0	1,70	10,025	29,65	1,0E-04	0,5	45	7,856	0,1254106	4,44
82		24	23,29	0,5	1,5	0,5	5,0	0,46	12,0	1,88	5,913	13,32	1,0E-04	0,5	60	5,682	0,03508594	5,11
93 a		30	12,78	0,5	1,5	0,5	7,5	0,40	27,3	1,70	7,788	23,08	1,0E-04	0,5	45	6,070	0,1254106	4,44
93 b		30	12,78	0,5	1,5	0,5	13,5	0,40	20,0	1,70	4,865	15,60	1,0E-04	0,5	45	4,623	0,1254106	4,44
93 c		30	12,78	0,5	1,5	0,5	6,5	0,40	40,0	1,70	9,980	31,60	1,0E-04	0,5	45	9,191	0,1254106	4,44
93 d		30	12,78	0,5	1,5	0,5	1,7	0,40	100,0	1,70	30,893	88,00	1,0E-04	0,5	45	21,763	0,1254106	4,44
93 e		30	12,78	0,5	1,5	0,5	10,0	0,40	26,6	1,70	6,537	20,85	1,0E-04	0,5	45	6,134	0,1254106	4,44
110 a		42	7,67	0,5	1,5	0,5	21,3	0,40	21,8	1,70	2,795	12,21	1,0E-04	0,5	45	2,744	0,1254106	4,44
110 b		42	7,67	0,5	1,5	0,5	2,1	0,40	163,0	1,70	32,376	115,36	1,0E-04	0,5	30	18,040	0,1254106	4,44
111		43	11,76	1,5	1,5	0,5	34,7	0,45	20,0	2,85	4,319	15,56	1,0E-04	0,5	45	4,091	0,07433361	5,00
121		44	13,08	0,5	1,5	0,5	9,7	0,40	26,25	1,70	6,639	20,88	1,0E-04	0,5	45	6,220	0,1254106	4,44
124		47	11,00	0,5	1,5	0,5	10,0	0,40	10,0	1,70	3,597	9,50	1,0E-04	0,5	30	1,646	0,1254106	4,44
126		50	22,54	i. Mittel 1,0	1,5	0,5	0,0	0,40	17,0	1,00	10,880	22,10	1,0E-04	0,5	45	7,104	0,07377094	4,44
127		51	58,57	i. Mittel 5,0	1,5	0,5	0 auf 3,5 m	0,40	3,5	1,00	7,840	11,55	1,0E-04	0,5	60	3,847	0,07377094	4,44
129		48, 49, 1101	36,49	2	1,5	0,5	3,0	0,40	38,3	3,20	32,945	64,54	1,0E-04	0,5	60	28,784	0,23606702	4,44
131		46	4,50	0,5	1,5	0,5	0,0	0,40	30,0	1,70	13,200	31,50	1,0E-04	0,5	10	0,894	0,1254106	4,44
135 a		54, 1202	16,42	0,5	1,5	0,5	24,0	0,45	10,0	1,85	3,336	9,10	1,0E-04	0,5	60	3,109	0,04825164	5,00
135 b		54, 1202	16,42	0,5	1,5	0,5	6,5	0,40	20,0	1,70	6,748	18,40	1,0E-04	0,5	60	6,181	0,1254106	4,44

Anlage		Einzugsgebiet		Nachweis Versickerungsmulden													
Nr.	Zusatz	Nr.	bef. Fläche je m Versickerungs- anlage	Muldenbreite	Muldenhöhe	Sohlgefälle	Schwellen- höhe	Schwellen- abstand	Wasser- spiegel- breite vor der Schwelle	vorh. Volumen der Versicker- ung	Versicker- ungsfläche	Durchlässig- keitsbei-wert	Faktor Durchlässig- keit unges. Bodenzone	maßg. Nieder- schlags- dauer der Häufigkeit n=0,2	genutztes Volumen der Versicker- ung	max. Schwellen- abfluss nach Polenie	Entleerungs- zeit bei Vollfüllung der Versicker- ung
Nr.			Au je m	b	h	I _{so}	s	Sa	wsp b	V _{vorh.}	As	kf	Faktor kfu	r _(0,2)	V _{genutzt}	max Q _ü	t _E
			[m²/m]	[m]	[m]	[‰]	[m]	[m]	[m]	[m³]	[m²]	[m/s]	[1]	[min]	[m³]	[m³/s]	[h]
94	a	31	8,30	2,0	0,3	26,7	0,25	8,0	1,84	1,074	5,70	1,0E-04	0,5	30	0,997	0,04799082	2,78
94	b	31	8,30	2,0	0,3	13,3	0,25	15,0	1,84	2,171	11,21	1,0E-04	0,5	30	1,821	0,04799082	2,78
94	c	31	8,30	2,0	0,3	8,3	0,25	24,0	1,84	3,480	17,96	1,0E-04	0,5	30	2,912	0,04799082	2,78
98		33	9,06	2,0	0,3	3,2	0,25	49,3	1,84	8,710	40,99	1,0E-04	0,5	30	6,471	0,04799082	2,78
100		35	9,75	2,0	0,3	3,9	0,25	32,5	1,84	4,974	25,09	1,0E-04	0,5	30	4,369	0,04799082	2,78
101		36	1,47	2,0	0,3	4,7	0,20	132,5	1,66	3,188	19,76	1,0E-04	0,5	30	2,650	0,12245977	2,22
102		38	10,90	2,0	0,3	2,0	0,25	61,7	1,84	12,588	54,74	1,0E-04	0,5	30	10,363	0,04799082	2,78
103		37	1,44	2,0	0,3	1,6	0,20	92,5	1,66	10,343	64,11	1,0E-04	0,5	5	0,244	0,12245977	2,22
106		40	8,90	2,0	0,3	3,0	0,25	42,5	1,84	8,529	37,44	1,0E-04	0,5	30	5,230	0,04799082	2,78
122		45	1,98	2,0	0,3	10,0	0,30	55,0	2,00	4,080	17,25	1,0E-04	0,5	20	1,057	0	3,33

Erlaubnisfreie Versickerung von Niederschlagswasser

**B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter
Teilabschnitt 1b
Neubau der B 64 Höxter/Ottbergen bis Höxter/Godelheim
von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 und
Neubau der B 83 Beverungen/Wehrden bis Höxter/Godelheim
von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480**

1. Bezeichnung der erlaubnisfreien Einleitung:

Versickerung

**von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 entlang der B 64n und
von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480 entlang der B 83n**

2. Erfassung des Einleiters

2.1 Name: Landesbetrieb Straßenbau NRW

Straße: Wildenbruchplatz 1

Ort: 45888 Gelsenkirchen

**2.2 Zuständiges Amt: Regionalniederlassung Sauerland – Hochstift
Außenstelle Paderborn
Am Rippinger Weg 2
33098 Paderborn**

2.3 Ansprechpartner:

**Planung: Herr Konrad Thiele, Außenstelle Paderborn
Unterhaltung: Straßenmeisterei Brakel**

**2.4 Gewässerschutz-
beauftragter: Herr Christoph Heinemann,
Regionalniederlassung Sauerland – Hochstift
Lanfertsweg 2
59872 Meschede**

3. Beschreibung der Einleitung

Das auf den Straßenflächen anfallende Niederschlagswasser soll dezentral über Sickergräben und -mulden versickert werden. Die Ermittlung der Straßenabflüsse erfolgt gemäß der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung, Ausgabe 2005 (RAS-Ew). Wie auch im ersten Abschnitt wurden die Versickerungsanlagen für ein 5-jährliches Ereignis bemessen, um zusätzliches Rückhaltevolumen für das anfallende Straßenwasser zu schaffen.

Somit wurde zur Bemessung der Versickergräben und -mulden eine Regenhäufigkeit von $n = 0,2$ (Wiederkehrhäufigkeit von 5 Jahren) zugrunde gelegt.

Die Oberkanten der erforderlichen Schwellen in den Versickerungsanlagen liegen immer unterhalb der Oberkante der Versickerungsanlagen, um eine Verteilung von lokalen Starkniederschlägen in das unterliegende Versickerungssystem zu gewährleisten. Außerdem sind alle Versickerungen an weiterführende Entwässerungsanlagen angeschlossen. So können Niederschlagsabflüsse, welche die Versickerungsleistung der Anlagen überschreiten, über die Schwellen ablaufen und schadlos dem nächsten Vorfluter zugeführt werden.

Bei wechselnden Längsgefällen und daraus resultierenden wechselnden Schwellenabständen in den Versickerungsanlagen wurden die einzelnen Abschnitte der Versickerungsanlagen in den Berechnungslisten (Unterlage 14.1.2) vom Beginn einer Versickerung in Richtung Vorflut (Notüberlauf) mit einem alphabetischen Zusatz versehen.

Über die geplanten Versickerungsanlagen wird das anfallende **Niederschlagswasser von 5,383 ha Straßenflächen sowie von 8,485 ha unbefestigten Bankett- und Böschungsfächen versickert**. Somit ergibt sich bei den oben genannten Abflussbeiwerten eine undurchlässige Fläche von insgesamt 5,88 ha. Bei einem Niederschlagsereignis $r_{15(1)} = 113,90$ l/(s*ha) wird somit eine **Wassermenge von 602,76 m³ in den Untergrund versickert**. Einzelheiten hierzu sind den Nachweisen Unterlage 14.1.2 Bl. 1 zu entnehmen.

Nach Arbeitsblatt DWA-A 138 sind lange Einstaudauern in Versickerungsanlagen zu vermeiden. Eine Entleerungszeit von 24 Stunden für ein Ereignis der Häufigkeit $n = 1/a$ sollte nicht überschritten werden. Die Entleerungszeit t_E der Versickerungsanlagen ist in Unterlage 14.1.2 Bl. 2 und 3 nachgewiesen. Diese bezieht sich auf die Vollfüllung der Versickerungsanlage. Auch bei einer Bemessung auf ein 5 jährliches Ereignis kann die Entleerungszeit von 24 Stunden eingehalten werden.

Die rechnerischen Nachweise der Versickerungsanlagen inklusive der Flächenermittlungen sind den Unterlagen 14.1.1 und 14.1.2 zu entnehmen.

3.1 Lage der Einleitung

Linienhafte Versickerung

von Bau-km 5,600 bis Bau-km 8,000 entlang der B 64n und
von Bau-km -0,060 bis Bau-km 2,480 entlang der B 83n

3.2 | | Einleitung ohne Sonderbauwerke

3.3 |X| Einleitung über Sonderbauwerke

| | Regenüberlaufbauwerk (RÜ)

| | Regenüberlaufbecken (RÜB) als

| | Fangbecken

| | Durchlaufbecken

| | Stauraumkanal mit oben- /untenliegender Entlastung

| | Regenklärbecken (RKB)

| | Regenrückhaltebecken (RRB)

| | Leichtstoffabscheider

| | Sandfang

|X| Rückhaltegräben/-mulden als Sickergräben/-mulden mit
Schwellen und Notüberläufen

4. Zweck der Versickerung

Entwässerung der Bundesstraßen B 64n und B 83n
