

Landesbetrieb Straßenbau NRW
RNL Sauerland-Hochstift
Außenstelle Paderborn

Projekt Nr.: 31-0801
Wassertechnischer Entwurf
B 64/83 Brakel/Hembsen bis Höxter
Teilabschnitt 1b
Neubau der B 64
Höxter/Ottbergen - Höxter/Godelheim und
Neubau der B 83
Beverungen/Wehrden - Höxter/Godelheim

Anlage 4

Bemessung der Entwässerungsanlagen **(Abfanggräben, und -mulden inklusive** **Durchlässen und Verrohrungen**

Wassermengenermittlung

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

Anhang:
Anlage 4
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

Anhang:
Anlage 4
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	l _{So}	kSt	b	h	1:n,m	l _{So}	kSt	DN/o	l _{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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
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

Anhang:
Anlage 4
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	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

 Anhang:
 Anlage 4
 Blatt 9

			Bemessung												Nachweis				
			Mulde				Graben					Durchlaß / Rohrleitung			n. Mannig/Strickler oder Prandtl-Colebrook				
Nr.	Bezeichnung	Bemessungs-abfluß	Breite	Tiefe	min. Gefälle	Rauhigkeit	Sohl-breite	Sohl-tiefe	Bö-neigung	min. Gefälle	Rauhigkeit	Dimension	Gefälle	Betrieb. Rauhigkeit	Rauhigkeit	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	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 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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			

Wassermengenermittlung

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

Anhang:
Anlage 4
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			Bemessungs-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

Anhang:
Anlage 4
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	l _{So}	kSt	b	h	1:n,m	l _{So}	kSt	DN/o	l _{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 7 bis 9																			
94	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
101	Sickermulde, links	0,00														siehe Anlage 5			
102	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Anlage 5			
103	Sickermulde, links	0,00														siehe Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
111	Sickergraben, links	0,00														siehe Anlage 5			
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

Anhang:
Anlage 4
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			Bemessungs-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 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 a	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

Anhang:
Anlage 4
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 Anlage 5			
122	Sickermulde, rechts	0,00														siehe Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
127	Sickermulde, links	0,00														siehe Anlage 5			
128	Rohrdurchlass K 56	0,00										400	29,5	1,5		361	2,870	o.N.	o.N.
129	Sickergraben, links	0,00														siehe Anlage 5			
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 Anlage 5			
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 Anlage 5			
136	Rohrdurchlass B 83	218,95										800	10,0	1,5		1.309	2,600	0,212	1,960