

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 2**

### **Bemessungsabflüsse der** **kreuzenden Gewässer**

## Bemessungsabflüsse kreuzende Gewässer

### B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b

Anhang:  
Anlage 2  
Blatt 1

Station km	Achse	Teil- abschnitt	Gewässer	Entwässerungs- abschnitt	Fläche EZG [km <sup>2</sup> ]	MQ [m <sup>3</sup> /s]	HQ2 [m <sup>3</sup> /s]	HQ5 [m <sup>3</sup> /s]	HQ10 [m <sup>3</sup> /s]	HQ20 [m <sup>3</sup> /s]	HQ50 [m <sup>3</sup> /s]	HQ100 [m <sup>3</sup> /s]
5 + 645	B 64	1b	namenl. Gewässer "A"	1	0,1300	0,001	0,238	0,367	0,494	0,618	0,796	0,934
5 + 955	B 64	1b	namenl. Gewässer "B"	2	0,4012	0,004	0,418	0,677	0,937	1,194	1,564	1,852
6 + 193	B 64	1b	namenl. Gewässer "C"	3	0,4339	0,004	0,342	0,570	0,799	1,027	1,357	1,614
6 + 771	B 64	1b	namenl. Gewässer "D"	4	0,0593	0,001	0,152	0,229	0,305	0,380	0,486	0,568
7 + 115	B 64	1b	namenl. Gewässer "E"	5	0,2408	0,002	0,178	0,296	0,414	0,531	0,701	0,834
7 + 598	B 64	1b	namenl. Gewässer "F"	6	3,7579	0,038	1,343	2,215	3,094	3,964	5,222	6,204
2 + 068	B 83	1b	Nethe	7	rd. 460	4,600	87,000	120,000	153,000	186,000	229,000	262,000
1 + 375	B 83	1b	namenl. Gewässer "G"	9	0,9228	0,009	0,649	1,011	1,372	1,725	2,232	2,625
0 + 230	B 83	1b	Graben	11	0,0159	0,000	0,073	0,102	0,128	0,153	0,188	0,215
0 + 040	B 83	1b	Graben	12	0,1486	0,001	0,130	0,213	0,295	0,377	0,495	0,587

Mittelwasserabfluss MQ ermittelt durch Mittelwasserabflussspende  $M_q = 10 \text{ [ l/(s*km}^2\text{) ]}$

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 1		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	0,500	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,250	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1300	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	3,92	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	3,92	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	23,623	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	23,623	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,308	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,320	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,308	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,320	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,367	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,367	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,367 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 1		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	0,500	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,250	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1300	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	3,92	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	3,92	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	31,834	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	31,834	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,538	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,560	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,538	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,560	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,618	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,618	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,618 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 1		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,500	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,250	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1300	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0051	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	3,92	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	3,92	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	41,296	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	41,296	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,830	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,864	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,830	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,864	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,934	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,934	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,934 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 2		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,800	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,400	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4012	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,52	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,52	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	58,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	58,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	26,879	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	26,879	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,621	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,630	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,621	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,630	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,677	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,677	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,677 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 2		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	0,800	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,400	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4012	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,52	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,52	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	58,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	58,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	36,569	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	36,569	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,117	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,134	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,117	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,134	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{e,red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	1,194	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{e,red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	1,194	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,194 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 2		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	0,800	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,400	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4012	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0061	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,52	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,52	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	58,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	58,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	47,725	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	47,725	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,752	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,779	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,752	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,779	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	1,852	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	1,852	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,852 m<sup>3</sup>/s</b>	



## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 3		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4339	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,08	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,08	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	74,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	74,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	28,532	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	28,532	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,532	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,538	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,532	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,538	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,570	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,570	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,570 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 3		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4339	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,08	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,08	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	74,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	74,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	39,048	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	39,048	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,974	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,985	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,974	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,985	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{e,red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	1,027	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{e,red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	1,027	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,027 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 3		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,4339	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,08	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,08	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	74,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	74,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	51,221	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	51,221	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,545	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,561	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,545	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,561	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	1,614	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	1,614	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,614 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 4		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,300	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,150	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0593	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	6,75	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	6,75	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	32,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	32,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	21,356	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	21,356	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,175	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,188	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,175	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,188	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,229	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,229	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,229 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 4		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	0,300	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,150	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0593	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	6,75	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	6,75	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	32,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	32,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	28,657	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	28,657	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,307	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,329	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,307	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,329	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,380	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,380	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,380 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 4		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,300	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,150	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0593	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	6,75	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	6,75	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	32,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	32,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	37,043	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	37,043	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,474	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,508	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,474	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,508	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,568	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,568	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,568 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 5		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,2408	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,95	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,95	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	83,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	83,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	29,046	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	29,046	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,260	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,265	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,260	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,265	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,296	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,296	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,296 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 5		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	%
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,2408	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,95	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,95	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	83,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	83,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	39,755	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	39,755	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,482	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,491	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,482	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,491	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,531	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,531	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,531 m<sup>3</sup>/s</b>	



## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 5		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,2408	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0047	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,95	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,95	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	83,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	83,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	52,175	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	52,175	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,769	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,784	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,769	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,784	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,834	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,834	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,834 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 6		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	57,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	3,700	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	1,700	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	3,7579	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	0,35	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	0,35	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	59,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	59,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	31,914	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	31,914	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,162	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,169	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,162	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,169	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	2,215	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	2,215	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>2,215 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 6		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	57,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	3,700	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	1,700	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	3,7579	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	0,35	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	0,35	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	59,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	59,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	42,833	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	42,833	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	3,893	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	3,907	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	3,893	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	3,907	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	3,964	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	3,964	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>3,964 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 6		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	57,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	3,700	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	1,700	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	3,7579	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0130	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	0,35	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	0,35	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	59,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	59,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	55,470	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	55,470	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	6,112	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	6,133	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	6,112	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	6,133	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{e,red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	6,204	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{e,red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	6,204	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>6,204 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 9		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	38,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,600	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,9228	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	2,05	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	2,05	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	30,094	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	30,094	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,898	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,917	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,898	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,917	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	1,011	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	1,011	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,011 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 9		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	38,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,600	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,9228	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	2,05	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	2,05	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	40,873	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	40,873	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,571	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,604	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,571	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	1,604	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \sub{Land,ist}$	1,725	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \sub{Land,prog}$	1,725	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>1,725 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 9		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	38,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,600	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,600	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,9228	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0189	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	2,05	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	2,05	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	30,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	30,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	53,432	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	53,432	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,424	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,475	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,424	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	2,475	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	2,625	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	2,625	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>2,625 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 11		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	35,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,160	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,070	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0159	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	25,16	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	25,16	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	0,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	0,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	20,651	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	20,651	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,045	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,060	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,045	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,060	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \sub{Land,ist}$	0,102	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \sub{Land,prog}$	0,102	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,102 m<sup>3</sup>/s</b>	



## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 11		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	35,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,160	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,070	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0159	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	25,16	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	25,16	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	0,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	0,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	27,690	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	27,690	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,077	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,102	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,077	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,102	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,153	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,153	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,153 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 11		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	35,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	0,160	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,070	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,0159	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0040	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	25,16	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	25,16	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	0,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	0,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	35,753	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	35,753	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,116	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,156	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,116	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,156	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,215	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,215	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,215 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 12		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>5</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1486	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,62	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,62	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	66,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	66,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	22,700	mm
Psi	$\Psi =$	0,420	
NTA,ist	$NTA,ist =$	28,216	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	28,216	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist} \cdot *) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,193	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,196	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog} \cdot *) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,193	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,196	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,213	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,213	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,213 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 12		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>20</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1486	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,62	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,62	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	66,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	66,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	30,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,520	
NTA,ist	$NTA,ist =$	38,574	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	38,574	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist} \cdot *) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,349	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,355	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog} \cdot *) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,349	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,355	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,ist$	0,377	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)} \cdot Land,prog$	0,377	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,377 m<sup>3</sup>/s</b>	

## Abflussmengenberechnung

Projektnummer:	31-0801		
Projektbezeichnung:	B 64/83 Brakel/Hembsen - Höxter Teilabschnitt 1b		
Auftraggeber:	Straßen NRW RNL Sauerland-Hochstift Außenstelle Paderborn		
Einzugsgebiet:	EZG 12		
Bemessungshäufigkeit:	HQ <sub>100</sub>		
Gewichtetes Gefälle des Gewässers	$I_{so} =$	100,000	‰
Länge des Gewässers	$L =$	1,000	km
Länge des Gewässers zum Schwerpunkt	$L_c =$	0,500	km
Prognosefaktor Landeinzugsgebiet	$P_{FLand} =$	0	%
Landeinzugsgebiet:	$A_e =$	0,1486	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, ist	$A_{e,red,ist} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
- versiegelter Anteil, prog	$A_{e,red,prog} =$	0,0024	km <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad, ist	$e, ist =$	1,62	%
Versiegelungsgrad, prog	$e, prog =$	1,62	%
Prognosefaktor Kanaleinzugsgebiet	$P_{FKanal} =$		
Kanaleinzugsgebiet:	$A_k =$		
- versiegelter Anteil, ist	$A_{k,red,ist} =$		
- versiegelter Anteil, prog	$A_{k,red,prog} =$		
Länge des Sammlers	$L_s =$		
Fließgeschwindigkeit	$v =$		
Durchflusszeit	$t_f =$		
Anlaufzeit	$t_a =$		
Konzentrationszeit	$t_c =$		
Proportionalitätsfaktor	$a =$		
Abminderungsfaktor	$A_f =$		
Angepasste Regenspende	$q =$		
Korrekturfaktor	$C_1 =$	0,350	
Waldanteil im Einzugsgebiet, ist	$W_{ist} =$	66,000	%
Waldanteil im Einzugsgebiet, prog	$W_{prog} =$	66,000	%
Vorhandener Anfangsverlust Ackerfläche	$I_{st}/Prog =$	2,000	mm
Vorhandener Anfangsverlust Waldfläche	$I_{st}/Prog =$	8,000	mm
Bodenart	Bodenklasse =	2	
Niederschlag	$N(30) =$	39,500	mm
Psi	$\Psi =$	0,600	
NTA,ist	$NTA,ist =$	50,553	mm
NTA,prog	$NTA,prog =$	50,553	mm
Q <sub>Kanal, ist</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,ist}$		
Q <sub>Kanal, prog</sub>	$q \cdot 1 \cdot A_{k,red,prog}$		
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,551	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, ist</sub>	$0,28 \cdot U_{max,ist} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,ist}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,560	m <sup>3</sup> /s
Q <sup>(*)</sup> <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{e,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,551	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>Land, prog</sub>	$0,28 \cdot U_{max,prog} \cdot (A_{Eo} - A_{k,red,prog}) \cdot N(30) \cdot \Psi$	0,560	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,ist</sub>	$Q_{Land,ist} \cdot 2 \cdot t_f / TA,ist + Q_{Kanal,ist}$		
Q <sub>TA,ist</sub>	$(A_{red,ist} \cdot NTA,ist) / (TA,ist \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,ist}$	0,587	m <sup>3</sup> /s
Q <sub>tf,prog</sub>	$Q_{Land,prog} \cdot 2 \cdot t_f / TA,prog + Q_{Kanal,prog}$		
Q <sub>TA,prog</sub>	$(A_{red,prog} \cdot NTA,prog) / (TA,prog \cdot 3,6) + Q^{(*)}_{Land,prog}$	0,587	m <sup>3</sup> /s
<b>Bemessungswassermenge Q<sub>TA, ist/prog</sub></b>		<b>0,587 m<sup>3</sup>/s</b>	