

4. Zusammenfassung der Volumina

4.1 Gräben 7/2, 7/2/1 und 7/2/6

Bezeichnung / Einzugsgebiet	Volumina			
	Bemessungsregen	Überflutungsregen	HQ100 - 3h	HQ100 - ungünstigste Dauer
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) freier Auslauf	ohne	2.419,2 m³	4.773,6 m³	4.773,6 m³
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) gedrosselt	56,7 m³	3.780,0 m³	6.134,4 m³	6.134,4 m³
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2	161,3 m³	559,7 m³	778,2 m³	1.474,0 m³
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2/6	169,4 m³	588,0 m³	817,6 m³	815,0 m³
Summe benötigter Retentionsvolumen bei Gewässeröffnung und Drossel	387,4 m³	4.927,7 m³	7.730,3 m³	8.423,4 m³

4.2 Zusammenfassung der notwendigen Retentionsräume aus dem B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"

EZG 01	165,4 m³	334,6 m³	816,7 m³	1.341,2 m³
EZG 02	248,7 m³	503,3 m³	1.228,2 m³	2.039,4 m³
EZG 03	150,8 m³	305,2 m³	744,9 m³	1.210,1 m³
EZG 04	258,5 m³	523,1 m³	1.276,5 m³	2.066,3 m³
EZG 05	38,3 m³	77,5 m³	189,0 m³	290,0 m³
EZG 06	6,9 m³	13,9 m³	33,8 m³	52,3 m³
Summe benötigter Retentionsvolumen für den B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"	868,5 m³	1.757,5 m³	4.289,1 m³	6.999,4 m³

4.3 Zusammenfassung der notwendigen Retentionsräume aus dem B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"

EZG 07	160,8 m³	325,4 m³	794,1 m³	1.426,0 m³
EZG 08	199,9 m³	404,6 m³	987,4 m³	1.773,0 m³
EZG 09	69,7 m³	141,1 m³	344,4 m³	618,0 m³
EZG 10	79,5 m³	160,9 m³	392,7 m³	705,0 m³
EZG 11	176,5 m³	357,2 m³	871,6 m³	1.566,0 m³
EZG 12	74,7 m³	151,1 m³	368,8 m³	662,0 m³
EZG 13	80,6 m³	163,2 m³	398,2 m³	715,0 m³
EZG 14	116,1 m³	235,0 m³	573,5 m³	1.030,0 m³
Summe benötigter Retentionsvolumen für den B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"	957,9 m³	1.938,5 m³	4.730,8 m³	8.495,0 m³
	2.213,9 m³	8.623,7 m³	16.750,1 m³	23.917,8 m³

Zusammenfassung der Volumina und Darstellung der Rückhaltekombinationen

4.4 Mögliche Retentionsvolumina im Planbereich

Bezeichnung Becken / Graben	Sohle des Beckens / Grabens bei	Retentionsvolumina			
		Wasser- spiegel- höhe*	Wasser- volumen	Wasser- spiegel- höhe maximal	Wasser- volumen
G3/B1	34,40 mNHN	34,43 mNHN	50,0 m³	36,60 mNHN	7.650,0 m³
G4/B1	35,50 mNHN	35,71 mNHN	795,0 m³	36,90 mNHN	7.160,0 m³
G5/B1	31,40 mNHN	33,50 mNHN	3.040,0 m³	33,50 mNHN	3.040,0 m³
RRB01	37,50 mNHN	38,20 mNHN	920,0 m³	38,20 mNHN	920,0 m³
RRB02	37,50 mNHN	38,20 mNHN	505,0 m³	39,00 mNHN	1.820,0 m³
RRB03	35,10 mNHN	36,70 mNHN	1.195,0 m³	36,70 mNHN	1.195,0 m³
RRB04	35,60 mNHN	36,70 mNHN	1.260,0 m³	36,80 mNHN	1.455,0 m³
RRB05	34,50 mNHN	36,00 mNHN	1.570,0 m³	36,00 mNHN	1.570,0 m³
RRB06	33,00 mNHN	34,00 mNHN	540,0 m³	34,00 mNHN	540,0 m³
RRB07	35,00 mNHN	36,40 mNHN	4.000,0 m³	36,40 mNHN	4.000,0 m³
RRB08	35,00 mNHN	36,20 mNHN	1.660,0 m³	36,20 mNHN	1.660,0 m³
RRB09	32,50 mNHN	33,70 mNHN	660,0 m³	33,70 mNHN	660,0 m³
RRB10	35,00 mNHN	36,00 mNHN	505,0 m³	36,00 mNHN	505,0 m³
Summe möglicher Retentionsvolumina über das gesamte Plangebiet			16.700,0 m³		32.175,0 m³

*Die Wasserspiegelhöhe bezieht sich hier auf Zulaufhöhen, Beckenoberkanten oder Oberkanten parallelgeschalteter Becken.

4.5 Vergleich der möglichen Retentionsvolumina mit den notwendigen Volumina pro B-Plan für das Bemessungsereignis

4.5.1 Gewässeröffnung

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) freier Auslauf	ohne			
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) gedrosselt	56,7 m³			
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2	161,3 m³			
	218,0 m³	G3/B1, G4/B1	845,0 m³	JA
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2/6	169,4 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA

4.5.2 B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 01	165,4 m³			
EZG 02	248,7 m³			
	414,1 m³	RRB01, RRB02	1.425,0 m³	JA
EZG 03	150,8 m³			
EZG 04	258,5 m³			
EZG 05	38,3 m³			
EZG 06	6,9 m³			
	454,4 m³	RRB03, RRB04	2.455,0 m³	JA

4.5.3 B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 07	160,8 m³	RRB10	505,0 m³	JA
EZG 09	69,7 m³	RRB05	1.570,0 m³	JA
EZG 10	79,5 m³	RRB06	540,0 m³	JA
EZG 08	199,9 m³			
EZG 11	176,5 m³			
	376,4 m³	RRB07	4.000,0 m³	JA
EZG 12	74,7 m³	RRB08	1.660,0 m³	JA
EZG 13	80,6 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA
EZG 14	116,1 m³	RRB09	660,0 m³	JA

4.6 Vergleich der möglichen Retentionsvolumina mit den notwendigen Volumina pro B-Plan für das Überflutungsereignis

4.6.1 Gewässeröffnung

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) freier Auslauf	2.419,2 m³			
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) gedrosselt	3.780,0 m³			
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2	559,7 m³			
	4.339,7 m³	G3/B1, G4/B1	14.810,0 m³	JA
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2/6	588,0 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA

4.6.2 B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 01	334,6 m³			
EZG 02	503,3 m³			
	837,9 m³	RRB01, RRB02	1.425,0 m³	JA
EZG 03	305,2 m³			
EZG 04	523,1 m³			
EZG 05	77,5 m³			
EZG 06	13,9 m³			
	919,6 m³	RRB03, RRB04	2.455,0 m³	JA

4.6.3 B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 07	325,4 m³	RRB10	505,0 m³	JA
EZG 09	141,1 m³	RRB05	1.570,0 m³	JA
EZG 10	160,9 m³	RRB06	540,0 m³	JA
EZG 08	404,6 m³			
EZG 11	357,2 m³			
	761,7 m³	RRB07	4.000,0 m³	JA
EZG 12	151,1 m³	RRB08	1.660,0 m³	JA
EZG 13	163,2 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA
EZG 14	235,0 m³	RRB09	660,0 m³	JA

4.7 Vergleich der möglichen Retentionsvolumina mit den notwendigen Volumina pro B-Plan für HQ100 3h

4.7.1 Gewässeröffnung

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) freier Auslauf	4.773,6 m³			
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) gedrosselt	6.134,4 m³			
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2	778,2 m³			
	6.912,6 m³	G3/B1, G4/B1	14.810,0 m³	JA
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2/6	817,6 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA

4.7.2 B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 01	816,7 m³			
EZG 02	1.228,2 m³			
	2.044,9 m³	RRB01, RRB02	2.740,0 m³	JA
EZG 03	744,9 m³			
EZG 04	1.276,5 m³			
EZG 05	189,0 m³			
EZG 06	33,8 m³			
	2.244,2 m³	RRB03, RRB04	2.650,0 m³	JA

4.7.3 B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 07	794,1 m³	RRB10	505,0 m³	NEIN
EZG 09	344,4 m³	RRB05	1.570,0 m³	JA
EZG 10	392,7 m³	RRB06	540,0 m³	JA
EZG 08	987,4 m³			
EZG 11	871,6 m³			
	1.859,0 m³	RRB07	4.000,0 m³	JA
EZG 12	368,8 m³	RRB08	1.660,0 m³	JA
EZG 13	398,2 m³	G5/B1	3.040,0 m³	JA
EZG 14	573,5 m³	RRB09	660,0 m³	JA

4.8 Vergleich der möglichen Retentionsvolumina mit den notwendigen Volumina pro B-Plan für HQ100 ungünstigste Dauer

Hinweis: Aufgrund der Berechnung des größten Volumens über die ungünstigste Dauer ergeben sich in der folgenden Tabelle die absoluten Maxima für die notwendigen Retentionsvolumen, die aufgrund unterschiedlicher Dauerstufen so niemals für alle Bereiche eintreten werden. Die tatsächlich erforderlichen Retentionsvolumina liegen bei einem HQ100 somit immer unterhalb der hier berechneten Volumen.

4.8.1 Gewässeröffnung

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) freier Auslauf	4.773,6 m ³	G3/B1, G4/B1	14.810,0 m ³	JA
Gewässer 7/2 (Graben 3 und 4) gedrosselt	6.134,4 m ³			
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2	1.474,0 m ³			
	7.608,4 m³			
Oberflächenzufluss Gewässer 7/2/6	815,0 m ³	G5/B1	3.040,0 m ³	JA

4.8.2 B-Plan NR. 09.WA.189 "Wohngebiet Nobelstraße"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 01	1.341,2 m ³	RRB01, RRB02	2.740,0 m ³	NEIN
EZG 02	2.039,4 m ³			
	3.380,6 m³			
EZG 03	1.210,1 m ³	RRB03, RRB04	2.650,0 m ³	NEIN
EZG 04	2.066,3 m ³			
EZG 05	290,0 m ³			
EZG 06	52,3 m ³			
	3.618,7 m³			

4.8.3 B-Plan Nr. 24 "Am Schwanen-Soll"

EZG	Volumen	Rückhalteraum	Volumen	umsetzbar?
EZG 07	1.426,0 m ³	RRB10	505,0 m ³	NEIN
EZG 09	618,0 m ³	RRB05	1.570,0 m ³	JA
EZG 10	705,0 m ³	RRB06	540,0 m ³	NEIN
EZG 08	1.773,0 m ³	RRB07	4.000,0 m ³	JA
EZG 11	1.566,0 m ³			
	3.339,0 m³			
EZG 12	662,0 m ³	RRB08	1.660,0 m ³	JA
EZG 13	715,0 m ³	G5/B1	3.040,0 m ³	JA
EZG 14	1.030,0 m ³	RRB09	660,0 m ³	NEIN