# - Stadtentwässerung Trier -



# Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Petrisberg

# Änderungsanzeige zur

# Genehmigungsplanung Entwässerung

in Verbindung mit dem Bescheid zur Gehobenen Erlaubnis für die Einleitung von Abwasser in den Brettenbach vom 22. August 2002

Az: 34-6/03/62-86/02

aufgestellt: Trier, 5. Mai 2003

Bielefeld · Gillich · Heckel

LandschaftsArchitekten BDLA Beratender Ingenieur IKRP Kaiserstraße 15 54290 Trier

Fon: 0651-145460 Fax: 0651-41142

# 1. Anlass der Änderungen

Im Zuge der Ausführungsplanung der Landesgartenschau sowie durch die Konkretisierung der Bebauungspläne BU 16, 17, 18 und 19 ergaben sich in den Teileinzugsgebieten 1a, 1b, 2 sowie 3a, 3b und 3c in der Genehmigungsplanung Änderungen in der Flächenausdehnung sowie in den damals angesetzten Grundflächenzahlen.

2. Stand der Änderungen seit der Genehmigungsplanung (siehe auch beiliegenden, geänderten Plan 2 der Genehmigungsplanung sowie Fließschema)

Durch die Größe des Projektes, die Vielzahl der Beteiligten und der Gleichzeitigkeit vieler Einzelmaßnahmen können im Folgenden nur die dem Autor bisher bekannten Änderungen aufgeführt werden. Es ist nicht auszuschließen, dass im Laufe der weiteren Ausführungsplanung zusätzliche Modifizierungen der Genehmigungsplanung erforderlich werden, die dann einer neuerlichen Anzeige oder ggf. eines Änderungsantrags bedürfen.

Alle im Folgenden aufgeführten Änderungen beziehen sich ausschließlich auf das Einzugsgebiets des Brettenbachs.

Seit der Erteilung der gehobenen Erlaubnis wurden an den Rückhalte- und Versickerungsanlagen folgende Änderungen durchgeführt:

- <u>Sattelmulde 1</u>: Rigole entfällt, Porenvolumen wird durch Vertiefung der Mulde von 40 auf 50 cm ersetzt; keine Änderung des verfügbaren Gesamtvolumens;
- Kaskade 2 (80 m³) ist ersatzlos entfallen; das fehlende Volumen wird durch die gegenüber der Genehmigungsplanung verringerte Versiegelung im Südostteil von BU 18 (EZG 1b) sowie durch die teilweise Anrechnung von vorhandenen Reservevolumen in der Sportplatzmulde ausgeglichen.
- <u>Korridormulde</u> wurde von 200 m³ auf ca. 60 m³ verkleinert; es erfolgt eine Volumenverlagerung in die unterhalb liegenden Quellmulden 1 3;
- Quellmulde 1 wurde von 306 m³ auf 276 m³ verkleinert;
- Quellmulde 2 wurde von 525 m³ auf 531 m³ vergrößert;
- Quellmulde 3 wurde von 933 m³ auf 957 m³ vergrößert sowie zusätzlich mit einer Rigole mit ca. 500 m² Fläche und einem verfügbaren Porenvolumen von ca. 70 m³ ausgestattet. Die Flächenrigole in Quellmulde 3 resultiert zum einen aus der vom Büro RUK festgestellten geringeren Untergrunddurchlässigkeit gegenüber den Annahmen in der Genehmigungsplanung sowie aus dem Ausgleichsvolumen für die Umleitung des Oberflächenwassers von der Plaza (s. Plan).
- Die Rückhaltung in den <u>Privatmulden von EZG 1a</u> wurde von 450 m³ auf ca. 280 m³ reduziert.

Neben den genannten Volumenänderungen wurden für die Niederschlag-Abfluss-Simulation auch die in der Ausführungsplanung dargestellten Überlaufbauwerke mit ihrem spezifischen Leistungsvermögen berücksichtigt. Seit der Erteilung der gehobenen Erlaubnis ergaben sich an den an die Rückhalteund Versickerungsanlagen **angeschlossenen Flächen folgende Änderungen**:

- Einzugsgebiet 3c entwässert nicht mehr in das Wasserband, sondern direkt in die Kaskade 1 und in Quellmulde 3 ⇒ Entlastung Wasserband, Belastung Quellmulde 3; EZG 3c wird Bestandteil von EZG 1a.
- Plaza und hinterliegendes Gelände (siehe Plan) im <u>Einzugsgebiet 3a</u> entwässern nicht mehr in das Wasserband, sondern direkt in Kaskade 1 und Quellmulde 3 ⇒ Entlastung Wasserband, Belastung Quellmulde 3
- Einzugsgebiet Trasse 1a vergrößert sich um ca. 150 m Trassenlänge; EZG 3a verkleinert sich entsprechend ⇒ Entlastung Wasserband, Belastung Korridormulde und Quellmulde 1-3
- Einzugsgebiet 1a vergrößert sich um EZG 3c und um Teile aus EZG 3a (Plaza und Hinterland); in Teilbereichen entlang des Wasserbandes erhöht sich die bauliche Dichte; Rückhaltung auf den Privatgrundstücken entfällt entlang Trasse 1a sowie entlang des Wasserbandes ⇒ Entlastung Wasserband, Belastung der Quellmulden 1-3
- Einzugsgebiet 1b: bereichsweise Erhöhung der GRZ sowie Wegfall der Privatrückhaltung auf Teilflächen entlang von Trasse 1b wird ausgeglichen durch Reduzierung der GRZ an anderer Stelle im Einzugsgebiet.
- Einzugsgebiet 2 und Einzugsgebiet 9: die Grundflächenzahl wurde von 0,65 auf 0,8 erhöht. Eine Mehrbelastung der öffentlichen Rückhalteanlagen erfolgt aber nicht, da im Bebauungsplan BU 16 (umfasst u.a. EZG 2 und 9) festgesetzt wurde, dass bei Überschreitung einer Grundflächenzahl von 0,6 je m² zusätzlich versiegelter Fläche 56 I Rückhaltevolumen auf den Privatgrundstücken in Form von 30 cm tiefen, begrünten Erdmulden anzulegen sind.
- Einzugsgebiet 3a und 3b: die Grundflächenzahl wurde von 0,75 auf 0,8 (EZG 3a) bzw. von 0,5 auf 0,8 (EZG 3b) erhöht. Eine Mehrbelastung der öffentlichen Rückhalteanlagen erfolgt aber nicht, da im Bebauungsplan BU 17 (umfasst EZG 3a und b) festgesetzt wurde, dass bei Überschreitung einer Grundflächenzahl von 0,6 je m² zusätzlich versiegelter Fläche 56 l Rückhaltevolumen auf den Privatgrundstücken in Form von 30 cm tiefen, begrünten Erdmulden anzulegen sind.

Außerdem wurde EZG 3a zugunsten von EZG 3b flächenmäßig verkleinert und Teil von EZG 3a (Plaza und Hinterland, s.o.) an EZG 1a angegliedert. Aus der Deckelung der Grundflächenzahl bei 0,6 und der Grenzverschiebung ergibt sich insgesamt eine deutliche Entlastung des Wasserbands und damit auch von Quellmulde 3.

# 3. Auswirkungen auf das bereitgestellte Rückhalte- und Versickerungsvolumen und Folgen für die Einleitungsmenge in den Brettenbach

#### Rückhaltevolumina

Die Veränderungen in den Einzugsgebietsgrößen bzw. in der Abgrenzung der Teileinzugsgebiete sowie im Versiegelungsgrad führen im Wesentlichen zu einer Entlastung des Rückhaltevolumens im Wasserband und zu einer Mehrbelastung des Volumens in den Quellmulden.

Da die ursprüngliche Unterkapazität des Wasserbandes durch die Quellmulde 3 aufgefangen wurde, erfolgt durch die Entlastung des Wasserbandes auch eine indirekte Entlastung von Quellmulde 3. Dieser Entlastung steht eine zusätzliche Belastung aus der Korridormulde, den Quellmulden 1 und 2 sowie aus der Kaskade 1 gegenüber. Ein Ausgleich erfolgt durch Erhöhung des Volumens in Quellmulde 3 mittels Flächenrigole und teilweiser Anrechnung der Reserve in Quellmulde 3.

Der Wegfall von Kaskade 2 wird durch eine Absenkung der mittleren Grundflächenzahl in EZG 1b sowie durch teilweise Anrechnung von Reservevolumen in der Sportplatzmulde ausgeglichen.

Rein rechnerisch wird das in der Genehmigungsplanung bereitgestellte Volumen in der Summe um ca. 450 m³ reduziert, die Belastung der Rückhalteanlagen durch Oberflächenwasser von versiegelten Flächen wird in der Summe aber auch um ca. 400 m³ verringert, so dass eine Mehrbelastung in Höhe von 50 m³ entsteht. Diese Mehrbelastung wird durch Einbau der Flächenrigole in Quellmulde 3 ausgeglichen.

Tabelle 1: Vergleich Muldenbelastung/ Muldenvolumina zwischen Genehmigungsplanung und 1. Änderung im Einzugsgebiet Brettenbach

	erforderl. Volumen [m³]	verfügbares Volumen [m³] auf öffentl. Flächen	verfügbares Volumen [m³]auf privaten Flächen	Summe verfügbares Volumen [m³]
n. Genehm.plan	9189	8860	763	9623
n. 1. Änderung	8829	8660	512	9172

### Drosselablauf und Einleitung in den Brettenbach

Die genannten Änderungen in den Teileinzugsgebieten und bei den Rückhalteanlagen wurden in Ihrer Wirkung auf das Abflussgeschehen mittels einer Niederschlag-Abfluss-Modellierung überprüft und die Auswirkungen auf die Überlaufhäufigkeit in den Brettenbach simuliert.

Dabei wurde hinsichtlich der Überlaufhäufigkeit festgestellt, dass das Wasserband deutlich entlastet wird. Statt 8 Überläufen mit einem Überflutungsereignis in 30 Jahren treten nur noch 3 Überläufe auf, wovon wegen des in der Ausführungsplanung geringer dimensionierten Notablaufs zwei zu Überflutungen führen. Überflutungen im Bereich des Wasserbandes können schadlos über den parallel zum Wasserband verlaufenden Regenwasserkanal in Richtung Kaskade 1 und Quellmulde 3 abgeleitet werden.

Quellmulde 3 zeigt im Vergleich zur Genehmigungsplanung (4 Überlaufereignisse) im 30-jährigen Simulationszeitraum durch die aufgezeigten Modifizierungen noch 3 Überlaufereignisse, davon 1 Überflutungsereignis. Das Überflutungsereignis resultiert ebenfalls aus einem in der Ausführungsplanung verkleinerten Notüberlauf. Da durch die Geländesituation keine Anlieger gefährdet werden können und außerdem der Verteilergraben sowie die bestehende Rückhalteanlage unterhalb eine zusätzlich dämpfende Wirkung auf das Abflussgeschehen haben, erscheint dies tolerierbar. In der Sportplatzmulde erhöht sich die Überlaufhäufigkeit nicht, das Überlaufvolumen verringert sich sogar gegenüber der Genehmigungsplanung.

In beiden Fällen bleibt der genehmigte Drosselablauf in den Brettenbach erhalten.

## 4. Zusammenfassendes Ergebnis

Auf Grundlage einer Niederschlag-Abfluss-Modellierung zeigt sich, dass nach der genannten Änderungen keine Mehrbelastung Brettenbaches im Vergleich zur genehmigten Planfassung auftritt. Der genehmigte Drosselablauf in den Brettenbach in Höhe von 32 I/s bleibt unverändert.

Hinsichtlich der bereitgestellten Volumina ist festzuhalten, dass bei Umsetzung der genannten Änderungen auch weiterhin je Quadratmeter versiegelter Fläche die in der Genehmigungsplanung festgelegten 56 I Volumen in Rückhalte- und Versickerungsanlagen bereitgestellt werden.

Aussagen gehen davon aus. dass der derzeitige Stand Textfestsetzungen in den Geltungsbereichen der Bebauungpläne BU 16 - 19 hinsichtlich der Oberflächenentwässerung umgesetzt werden und die nach derzeitigem Planungsstand bekannten Grundflächenzahlen beibehalten werden.

Trier, den 5. Mai 2003

Bearbeiter:

R. Hierlmeier (Dipl.-Geogr./Hydrol.)

# **ANHANG**

Grafik 1: geändertes Fließschema Rückhaltung im Einzugsgebiet Brettenbach mit Volumenangaben

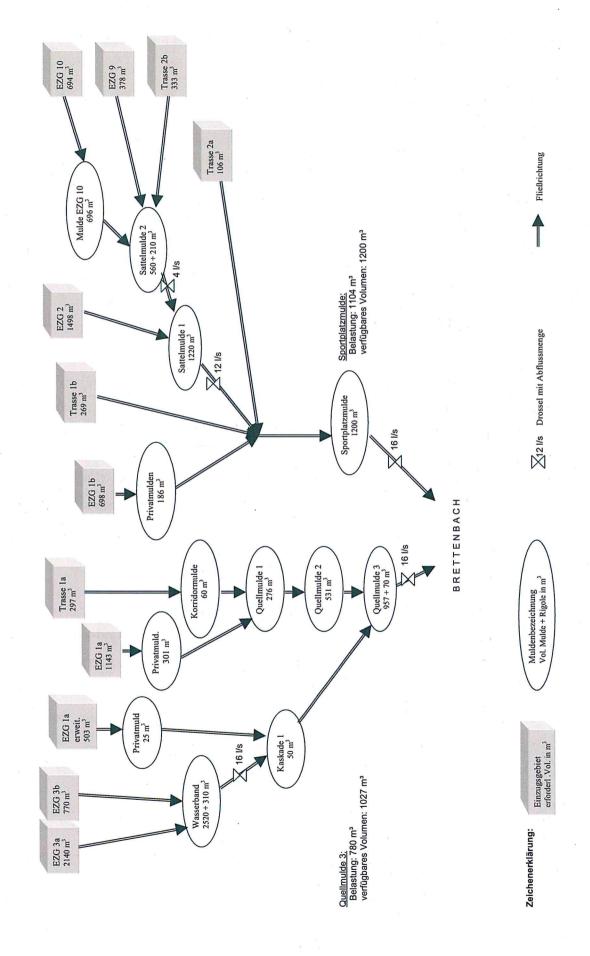
Übersichtstabelle der Änderungen in den Teileinzugsgebieten

Tabellenauszug aus Ergebnisbericht Niederschlag-Abfluss-Simulation vom 05.05.03: Bilanzierung

- Sportplatzmulde
- Wasserband
- Quellmulde 3

Plan 2: Auszug Genehmigungsplanung Entwässerung, Entwässerungskonzept - 1. Änderung

Grafik 1: geändertes Fließschema Rückhaltung im Einzugsgebiet Brettenbach mit Direkteinleitung (vgl. Plan 2 im Anhang)



# Überprüfung der Oberflächenentwässerung im Einzugsgebiet Brettenbach - Trier-Petrisberg

Änderungen gegenüber der Genehmigungsplanung

Einzugsgebiet 1a erweitert

Änderungen: Erweiterung von EZG 1a um EZG 3c sowie Teile aus EZG 3a (Plaza und "Hinterland") Veränderungen in der Grundflächenzahl

Bebauungsplan Bl	J 18, Westtei	l					
	Fläche	GRZ	GRZ + Über	Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.
						(30 l/m²)	(56 l/m²)
	[m²]			[m²]	[m³]	[m³]	[m³]
WA 1	6510	0,6	0,78	5078	284,4	35,5	248,8
WA 2	2660	0,3	0,39	1037	58,1	7,3	50,8
WA 3	2680	0,4	0,52	1394	78,0	9,8	68,3
WA 4	2000	0,4	0,52	1040	58,2	7,3	51,0
WA 5	1670	0,4	0,52	868	48,6	6,1	42,6
WA 6	17420	0,25	0,325	5662	317,0	171,2	145,8
WA 7	9810	0,25	0,325	3188	178,5	96,4	82,1
Verkehr	6430			6100	341,6		341,6
Verkehr WaB	3590			2613	146,3	5	146,3
Plaza				1030	57,7		57,7
Hinterland				1500	84,0		84,0
Summe	52770			29510	1653	334	1319

Einzugsgebiet 1b

Änderung: Veränderung der Grundflächenzahlen

Bebauungsplan BU 18, Ostteil									
	Fläche	GRZ	GRZ + Über	Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.		
						(30 l/m²)	(56 l/m²)		
	[m²]			[m²]	[m³]	[m³]	[m³]		
WA 2	1600	0,3	0,39	624	34,9	4,4	30,6		
WA 3	2750	0,4	0,52	1430	80,1	10,0	70,1		
WA 5	1680	0,4	0,52	874	48,9	6,1	42,8		
WA 6	8900	0,25	0,325	2893	162,0	87,5	74,5		
WA 7	10050	0,2	0,26	2613	146,3	79,0	67,3		
Verkehr	4470	0,9		4023	225,3		225,3		
Summe	29450			12456	698	187	511		

#### Einzugsgebiet 3a

Änderung: Erhöhung der Grundflächenzahl; bis GRZ = 0,6 öffentliche Rückhaltung im Wasserband,

darüber private Rückhaltung mit 56 l pro m² Mehrversiegelung

Verkleinerung des Einzugsgebietes um "Plaza" und "Hinterland" und zugunsten EZG 3b

Bebauungsplan	BU 17					
	Fläche	GRZ	Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.
					(56 l/m²)	(56 l/m²)
	[m²]		[m²]	[m³]	[m³]	[m³]
GEe 2 - 6	48347	0,8	38678	2166	541	1624
Verkehr	9200	1	9200	515		515
Summe	57547		47878	2681	541	2139

## Einzugsgebiet 3b

Änderung:

Erhöhung der Grundflächenzahl; bis GRZ = 0,6 öffentliche Rückhaltung im Wasserband,

darüber private Rückhaltung mit 56 l pro m² Mehrversiegelung Vergrößerung des Einzugsgebietes auf Kosten von EZG 3a

Bebauungsplan BU 17

Debaddiigspie	Fläche	GRZ	Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.
GEe 1	[m²] 22916	0,8	[m²] 18333	[m³] 1027	(56 l/m²) [m³] 257	(56 l/m²) [m³] 770
Summe	22916	0,8	18333	1027	257	770

#### Einzugsgebiet 2

Änderung:

Erhöhung der Grundflächenzahl; bis GRZ = 0,6 öffentliche Rückhaltung in Sattelmulde 1,

darüber private Rückhaltung mit 56 l pro m² Mehrversiegelung

Bebauungsplai	n BU 16						
	Fläche	GRZ		Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.
						(56 l/m²)	(56 l/m²)
	[m²]			$[m^2]$	[m³]	[m³]	[m³]
GEe 1	38620	0,8		30896	1730	433	1298
Verkehr	1650	1		1650			92
Summe	40270			32546	1730	433	1390

#### Einzugsgebiet 9

Änderung:

Erhöhung der Grundflächenzahl; bis GRZ = 0,6 öffentliche Rückhaltung in Sattelmulde 1,

darüber private Rückhaltung mit 56 l pro m² Mehrversiegelung

Bebauungsplan BU 16

Debaudingspi	Fläche	GRZ		Ared	RH-Vol_ges	RH privat (56 l/m²)	RH öffentl. (56 l/m²)
GEe 2	[m²] 10370	0,8		[m²] 8296	[m³] 465	[m³] 116	[m³] 348
Summe	10370	0,8		8296	465	116	348

#### Einzugsgebiet Trasse 1a

Änderung: Vergrößerung des Einzugsgebietes

Bebauungsplan BU 16

Debaudilgap	Fläche	GRZ	Ared	RH-Vol_ges	RH privat	RH öffentl.
Verkehr	[m²] 5300	1	[m²] 5300	[m³] 297		[m³] 297
Summe	5300	1	5300	297		297

Bei der N-A-Modellierung wurden in den Einzugsgebieten 2, 3a, 3b und 9 nur der Versiegelungsanteil berücksichtigt, der an Rückhalteanlagen auf öffentlichen Flächen angeschlossen wird. Es wurde also dort mit einer GRZ von 0,6 gerechnet. Die Differenz zu der in den Bebauungsplänen angegebenen GRZ von 0,8 wird vollständig auf den Privatgrundstücken zurückgehalten.

# Gesamtbilanz Wasserband für 1967 - 1997

Mulden-Rigolen-Elemente

Mittlere

	Überlau	f-	Anzahl			Überlau	f-					
Name	dauer		Summe Summe			Qab	Summe	Qs	Summe	Ep	Summe	Qü,sys
		[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[h]	[-]	[m³]	[h]		
Wasserl	oand	EZG 3 EZG 3 S	Straße	1126054	1813414	259069	59476	2922	8,75	3	973,9	2,92
Detailin	formation	n .	Mittlere			Mittlere	may					
			1411111010		Überlau	f-				Überlau	f-	
Name		Einstau-	Einston	. Über-								
	flutung		Qü	dauer		Summe		dauer	dauer	dauer	höhe	
				dauer		<del></del>		dauer [h]	dauer  [m][m³]		höhe	
Wasser	flutung	Summe [m³] Mulde	Qü  [h]	[-] 30893	[m³]	[h]	[h]	[h]	[m][m³]	- <b>-</b>	höhe 134,3	

### Größte Ereignisse:

Ereignisbeginn	V	Summe Q		Über-	$V^*$
		Überlau	f	flutung	
	$[m^3]$	$[m^3]$	$[m^3]$	$[m^3]$	
16.08.1980 03:40:00	2520	1829	56,4	4405	
10.05.1970 18:05:00	2520	612,8	0,0	3133	
23.08.1995 11:00:00	2520	479,8	77,9	3078	
18.01.1995 05:20:00	2173	0,0	0,0	2173	
09.09.1979 23:15:00	1915	0,0	0,0	1915	
30.07.1993 15:40:00	1836	0,0	0,0	1836	
29.05.1979 21:40:00	1666	0,0	0,0	1666	
31.07.1968 23:00:00	1635	0,0	0,0	1635	
10.07.1992 16:05:00	1574	0,0	0,0	1574	
21.08.1975 16:35:00	1515	0,0	0,0	1515	
26.07.1985 17:25:00	1500	0,0	0,0	1500	
07.08.1989 22:35:00	1481	0,0	0,0	1481	
23.06.1992 19:15:00	1455	0,0	0,0	1455	
11.07.1974 09:25:00	1454	0,0	0,0	1454	
01.08.1992 22:55:00	1418	0,0	0,0	1418	
18.11.1971 00:15:00	1374	0,0	0,0	1374	
26.09.1975 00:15:00	1311	0,0	0,0	1311	
30.08.1990 11:20:00	1252	0,0	0,0	1252	
17.08.1977 07:40:00	1240	0,0	0,0	1240	
08.06.1994 17:50:00	1230	0,0	0,0	1230	
26.04.1981 18:30:00	1218	0,0	0,0	1218	
02.08.1981 20:45:00	1209	0,0	0,0	1209	
14.08.1972 17:35:00	1198	0,0	0,0	1198	
07.07.1969 01:20:00	1187	0,0	0,0	1187	
01.10.1996 07:00:00	1185	0,0	0,0	1185	
16.11.1972 11:20:00	1180	0,0	0,0	1180	
05.08.1982 05:30:00	1144	0,0	0,0	1144	
03.09.1985 04:15:00	1137	0,0	0,0	1137	
19.08.1985 14:15:00	1067	0,0	0,0	1067	

28.10.1977 09:55:00	1049	0,0	0,0	1049
11.07.1995 12:55:00	1037	0,0	0,0	1037
15.10.1973 00:50:00	1032	0,0	0,0	1032
27.09.1968 22:15:00	1021	0,0	0,0	1021
03.06.1981 05:20:00	1010	0,0	0,0	1010
05.05.1984 19:00:00	1006	0,0	0,0	1006
24.07.1970 19:40:00	998,3	0,0	0,0	998,3
05.07.1992 17:05:00	990,7	0,0	0,0	990,7
21.07.1972 15:45:00	985,0	0,0	0,0	985,0
12.07.1979 06:35:00	955,7	0,0	0,0	955,7
10.02.1990 14:30:00	950,1	0,0	0,0	950,1
31.07.1985 05:45:00	913,0	0,0	0,0	913,0
30.05.1984 03:20:00	907,1	0,0	0,0	907,1
12.10.1971 18:25:00	905,9	0,0	0,0	905,9
05.11.1973 06:55:00	887,5	0,0	0,0	887,5
05.09.1980 12:35:00	868,6	0,0	0,0	868,6
11.07.1984 19:55:00	867,3	0,0	0,0	867,3
26.08.1982 19:30:00	855,6	0,0	0,0	855,6
11.06.1987 11:10:00	848,5	0,0	0,0	848,5
18.10.1986 22:55:00	844,0	0,0	0,0	844,0
26.10.1990 13:40:00	834,7	0,0	0,0	834,7

03.06.1981 05:20:00	276,7	0,0	0,0	276,7
15.08.1979 07:30:00	273,9	0,0	0,0	273,9
10.02.1990 14:30:00	272,7	0,0	0,0	272,7
18.10.1986 22:55:00	271,8	0,0	0,0	271,8
21.09.1968 03:35:00	270,2	0,0	0,0	270,2
26.09.1975 00:15:00	267,6	0,0	0,0	267,6
14.10.1981 22:30:00	259,9	0,0	0,0	259,9
07.08.1989 22:35:00	259,2	0,0	0,0	259,2
12.10.1971 18:25:00	254,4	0,0	0,0	254,4
09.09.1979 23:15:00	252,6	0,0	0,0	252,6
30.08.1968 15:45:00	252,3	0,0	0,0	252,3
23.06.1992 19:15:00	250,9	0,0	0,0	250,9
10.10.1997 06:50:00	249,2	0,0	0,0	249,2
05.11.1973 06:55:00	246,9	0,0	0,0	246,9
12.12.1989 10:55:00	242,4	0,0	0,0	242,4
07.02.1970 19:15:00	240,4	0,0	0,0	240,4
17.06.1997 04:25:00	238,1	0,0	0,0	238,1
29.05.1979 21:40:00	237,7	0,0	0,0	237,7
17.08.1977 07:40:00	237,0	0,0	0,0	237,0
19.08.1985 14:15:00	232,0	0,0	- 0,0	232,0
02.06.1984 23:30:00	230,0	0,0	0,0	230,0

Mittlere

			Anzahl		Überlauf								
Name	dauer		se Summe Qzu Summe Qü,s,m				Summe Qs		Summe Ep		Summe Qü,sys		
		[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[h]	[-]	[m³]	[h]			
Quellmulde 3		Kaskad Quellm		961248	722781	223440	13244	3198	9,0	3	1066	3,0	
Detailinformation					Mittlene								
		Mittlere			Mittlere Überlauf-				Überla		ruf-		
Name		Summe	- Einstau- Qü						dauer	dauer	höhe		
	flutung												
		[m³]	[h]	[-]	[m³]	[h]	[h]	[h]	[m][m³]				
Quellm	ulde 3 Rigole		2506 -	_	4522			5566 13,9	2,2 0,646	0,91	261,0		

# Größte Ereignisse:

Ereignisbeginn	V	Summe Überlaı	_	Uber- flutung	V*
	[m³]	[m³]	[m³]	[m <sup>3</sup> ]	
16.08.1980 03:40:00	957,8	2269	261,0	3487	
10.05.1970 18:05:00	957,8	925,3	0,0	1883	
18.01.1995 05:20:00	957,8	3,73	0,0	961,6	
23.08.1995 11:00:00	931,4	0,0	0,0	931,4	
09.01.1993 16:00:00	515,8	0,0	0,0	515,8	
26.04.1981 18:30:00	502,8	0,0	0,0	502,8	
30.07.1993 15:40:00	502,0	0,0	0,0	502,0	
06.09.1984 18:40:00	490,3	0,0	0,0	490,3	
10.07.1992 16:05:00	446,2	0,0	0,0	446,2	
19.12.1993 07:30:00	434,6	0,0	0,0	434,6	
23.05.1983 18:00:00	423,4	0,0	0,0	423,4	
31.07.1968 23:00:00	400,1	0,0	0,0	400,1	
18.11.1971 00:15:00	387,8	0,0	0,0	387,8	
08.12.1979 23:25:00	383,0	0,0	0,0	383,0	
29.11.1976 22:00:00	347,7	0,0	0,0	347,7	
30.08.1990 11:20:00	338,7	0,0	0,0	338,7	
16.11.1972 11:20:00	318,7	0,0	0,0	318,7	
06.10.1982 18:50:00	318,1	0,0	0,0	318,1	
01.10.1996 07:00:00	317,7	0,0	0,0	317,7	
15.10.1973 00:50:00	316,2	0,0	0,0	316,2	
26.10.1990 13:40:00	312,2	0,0	0,0	312,2	
03.09.1985 04:15:00	307,6	0,0	0,0	307,6	
23.12.1967 03:05:00	305,8	0,0	0,0	305,8	
21.08.1975 16:35:00	305,8	0,0	0,0	305,8	
14.08.1972 17:35:00	300,3	0,0	0,0	300,3	
24.07.1977 18:05:00	300,3	0,0	0,0	300,3	
11.07.1974 09:25:00	291,7	0,0	0,0	291,7	
05.10.1988 16:00:00	288,9	0,0	0,0	288,9	
05.10.1987 02:15:00	278,7	0,0	0,0	278,7	

# Gesamtbilanz Sportplatzmulde für 1967 - 1997 Mulden-Rigolen-Elemente

Mittlere

Name	Überlau	Zuflüsse		Qzu		Überlau Qab	of- Summe Qs		Summe	Ep	Summe Qü,sys	
	dauer	Uberl.	Summe	Qü,s,m 	dauer 							
		[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[m³]	[h]	[-]	[m³]	[h]		
Sportplatzmul		Trasse 2	2a Ib				7 2	. 1				
		EZG 1b prM E1		968659	953104	3656	12306	293,8	3,0	2	146,9	1,5
Detailin	formatio	n		,						. 30		
			Mittlere		Überlau	Mittlere f-				Überlau	ıf-	
Name			- Einstau- Qü					dauer	dauer		höhe	
:		[m³]	[h]	[-]	[m³]	[h]	[h]	[h]	[m][m³]	<del></del> 		
Sportpla	atzmul» Rigole		12,3 -	0	-	-	21,3 50040	19,8		0,408	0,0	

## Größte Ereignisse:

Ereignisbeginn	V	Summe Q Überlauf		Über- V flutung	
	[m³]	$[m^3]$	[m³]	[m³]	
16.08.1980 03:40:00	1154	224,1	0,0	1378	
10.05.1970 18:05:00	1154	69,7	0,0	1224	
23.08.1995 11:00:00	955,3	0,0	0,0	955,3	
18.01.1995 05:20:00	937,9	0,0	0,0	937,9	
30.07.1993 15:40:00	656,9	0,0	0,0	656,9	
31.07.1968 23:00:00	609,1	0,0	0,0	609,1	
29.05.1979 21:40:00	556,2	0,0	0,0	556,2	
10.07.1992 16:05:00	522,9	0,0	0,0	522,9	
09.09.1979 23:15:00	485,0	0,0	0,0	485,0	
26.04.1981 18:30:00	463,3	0,0	0,0	463,3	
16.11.1972 11:20:00	460,6	0,0	0,0	460,6	
15.10.1973 00:50:00	432,6	0,0	0,0	432,6	
17.08.1977 07:40:00	417,3	0,0	0,0	417,3	
11.07.1974 09:25:00	403,0	0,0	0,0	403,0	
30.08.1990 11:20:00	393,6	0,0	0,0	393,6	
07.08.1989 22:35:00	391,5	0,0	0,0	391,5	
18.11.1971 00:15:00	389,4	0,0	0,0	389,4	
21.08.1975 16:35:00	380,3	0,0	0,0	380,3	
19.12.1993 07:30:00	371,8	0,0	0,0	371,8	
10.02.1990 14:30:00	359,7	0,0	0,0	359,7	
19.08.1985 14:15:00	347,5	0,0	0,0	347,5	
12.10.1971 18:25:00	332,0	0,0	0,0	332,0	
01.10.1996 07:00:00	325,6	0,0	0,0	325,6	
26.07.1985 17:25:00	323,8	0,0	0,0	323,8	
23.06.1992 19:15:00	323,5	0,0	0,0	323,5	
26.09.1975 00:15:00	323,0	0,0	0,0	323,0	