

Auftraggeber

Stadt Buchen
Fachdienst Abwasser- und
Regenwasserbehandlung
Wimpinaplatz 3

74722 Buchen

Auftragsbezeichnung

Buchen, Stadtteil Rinsheim
Neubaugebiet "In der Lüß II"

Berichtstitel

Beurteilung der Entwässerungsmöglichkeiten

Verfasser

Georg Mohn
Dipl.-Ing. (FH)
Beratender Ingenieur
Geschäftsführer

 **mohn ingenieure**

Ingenieurgesellschaft m.b.H
Durmshheimer Straße 29
76185 Karlsruhe
Fon +49(0) 721 / 9 31 89 0
Fax +49(0) 721 / 9 31 89 89
mail info@mohn-ingenieure.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ausgangssituation	1
2. Lage geplantes Baugebiet	1
3. Bestehendes Entwässerungssystem	1
3.1 Auslastung des bestehenden Mischwasserkanalnetzes	2
4. Beurteilung Entwässerung Neubaugebiet	2

Anhang

1. Ausgangssituation

Die Stadt Buchen beabsichtigt die Erschließung eines Wohnbaugebietes (WA) im Stadtteil Rinschheim, nördlich der bestehenden Bebauung in der Straße "In der Lüß", mit einer Größe von 1,918 ha und der verkehrstechnischen Erschließung mittels Ringstraße.

Der Unterzeichner wurde durch die Stadt Buchen beauftragt die Entwässerungsmöglichkeiten des geplanten Neubaugebietes im Rahmen der B-Planerstellung zu überprüfen und zu beurteilen.

2. Lage geplantes Baugebiet

Das geplante Neubaugebiet "In der Lüß II" grenzt an die nördliche Baugebietsgrenze der derzeitigen Bebauung in der Straße "In der Lüß" an und erstreckt sich auf eine Erschließungstiefe von rd. 110 m in nördliche Richtung, sowie eine Erschließungsbreite in West/Ost Richtung von rd. 180 m.

Die vorgesehene Baugebietsgröße beträgt 1,918 ha.

Das gesamte Gebiet befindet sich außerhalb der derzeitigen Baugebietsgrenzen und demnach auch außerhalb, der, für das Kanalnetz im Rahmen des AKP und der Kanalnetzüberrechnung zu Grunde liegenden Einzugsgebietsgrenzen.

3. Bestehendes Entwässerungssystem

Die gesamte Ortslage Rinschheim wird im Mischsystem entwässert.

Die Flächenkanäle münden in den Hauptsammler DN 1000 der innerhalb der Götzinger Straße bzw. parallel zur K 3964 in südliche Richtung bis zum RÜ verläuft.

Nach Entlastung der Mischwassermengen wird das anfallende häusliche und gewerbliche Schmutzwasser der Kläranlage zugeführt.

Für die Entwässerung der vorgesehenen Baugebietserweiterung stehen grundsätzlich die Mischwasserkanäle in der Blumenstraße und in Weiterführung der Hauptsammler in der Götzinger Straße zur Verfügung.

Anschlusspunkt an den Mischwasserkanal zur Entwässerung des Neubaugebietes ist zweckmäßigerweise Kanalschacht KS 110059 A.

Die bestehenden Mischwasserkanäle in der Blumenstraße weisen ein mittleres Sohlgefälle von 1,1 bis 1,5 % bei Kanaldimensionen DN 300 bis DN 400 auf.

3.1 Auslastung des bestehenden Mischwasserkanalnetzes

Gemäß der Kanalnetzüberrechnung vom November 2001 nach DIN EN 752 wurde die Leistungsfähigkeit der Mischwasserkanäle für einen Bemessungsregen Euler Typ II, $n = 0,5$, $D = 15$ Min. beurteilt und nachgewiesen.

Aus der Kanalnetzüberrechnung geht hervor, dass die gesamten Haltungen in der Blumenstraße von Kanalschacht KS 110059 A bis zum Hauptsammler bei Kanalschacht KS 110072 hydraulisch ausgelastet sind.

Die Wasserspiegellage liegt, mit Ausnahme der letzten kurzen Steilstrecke von KS 11006 bis KS 110072 oberhalb des Rohrscheitels.

Die mittlere Wasserspiegellage liegt rd. 1,80 bis 2,00 m unter Gelände.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass gemäß Ergebnis der Kanalnetzüberrechnung die Wasserspiegellagen der bestehenden Mischwasserkanäle durch die angeschlossenen Flächen hydraulisch ausgelastet sind und bei 2-jährigem Regenereignis ein Einstau bis Rohrscheitel eintritt.

4. Beurteilung Entwässerung Neubaugebiet

Bei Ansatz der maßgebenden Bemessungsgrundlagen für Schmutzwasserabfluss und Niederschlagswasserabfluss und unter Berücksichtigung der geplanten Gebietsgröße von 1,918 ha und einem mittleren Befestigungsanteil von $\Psi_M = 0,57$ ergeben sich ein maximaler Niederschlagswasserabfluss von $Q_r = 182$ l/s und ein Trockenwetterabfluss von $Q_{tw} = 3,5$ l/s.

Grundsätzlich ist gemäß den allgemein anerkannten Regeln der Technik bzw. dem Stand der Technik und den einschlägigen Forderungen der Wasserrahmenrichtlinien bei Neubauerschließungen darauf zu achten, dass unbelastetes Niederschlagswasser separat abgeleitet und dem Vorfluter oder dem Grundwasserleiter zugeleitet wird.

Dies bedeutet, dass das Baugebiet grundsätzlich im Trennsystem entwässert werden sollte.

Das anfallende häusliche Schmutzwasser kann dem bestehenden Mischwasserkanal zugeleitet werden.

Auf Grund der geringen anfallenden Trockenwetterwassermenge von $Q_{tw} = 3,5$ l/s wird auf einen weiteren hydraulischen Nachweis der Kanäle verzichtet, die Auswirkungen auf die Wasserspiegellage kann vernachlässigt werden.

Ebenfalls kann bei der nachgeschalteten Regenwasserbehandlungsanlage des RÜ auf Grund der geringen Wassermenge auf einen weitergehenden hydraulischen Nachweis verzichtet werden.

Das anfallende Niederschlagswasser sollte dem Vorfluter zugeleitet werden.

In unmittelbarer Nähe des Baugebietes steht jedoch kein Vorfluter zur Verfügung.

Der Hauptvorfluter des Stadtteiles Rinschheim ist der Rinschbach, der östlich der K 3964 und im Abstand von rd. 300 m zum Baugebiet verläuft.

Die Ableitung des Niederschlagswassers kann in einem neu herzustellenden Regenwasserkanal z. B. in der Blumenstraße bis zur Götzinger Straße und nach Kreuzung der Götzinger Straße durch Einleitung in den Rinschbach erfolgen.

Die Kanallänge von der Baugebietsgrenze, südwestliche Ecke, bis zum Rinschbach beträgt ca. 300 m.

Alternativ könnte der Regenwasserkanal auch über die bestehenden Wirtschaftswege südlich der Blumenstraße geführt werden.

Die Anschlusslänge beträgt hierbei rd. 350 m.

Bei Einleitung der anfallenden Oberflächenwassermengen aus dem Neubaugebiet, in Größenordnung von 180 l/s bis 200 l/s in den Rinschbach, ist davon auszugehen, dass eine Retention z. B. in Form eines Erdbeckens durch die Genehmigungsbehörde gefordert wird.

Das Retentionsvolumen beläuft sich nach überschlägiger Ermittlung hierbei auf rd. 200 m³.

Bei einer mittleren Geländeneigung von 1,1 bis 1,9 % wird ein Regenwasserkanal in der Dimension DN 400 erforderlich.

Zur Anordnung des Retentionsraumes würde sich der Bereich des bestehenden RÜ anbieten, ggfs. könnte das Speicherbecken mit der Entlastungsanlage des RÜ und dem Rückbau des Entlastungskanales verbunden werden.

Alternativ ist die Anordnung des Retentionsraumes auch im Baugebiet möglich. Die gedrosselte Wassermenge ist dann über einen Regenwasserkanal dem Rinschbach zuzuleiten.

Die Anordnung des Retentionsbeckens im Bereich des Vorfluters ist jedoch der Anordnung im Baugebiet vorzuziehen.

Die Kostenersparnis z. B. durch Dimensionsreduzierung des Regenwasserkanales um eine Dimension stehen in keinem Verhältnis zum Kostenaufwand für die erforderlichen Flächen innerhalb des Baugeländes.

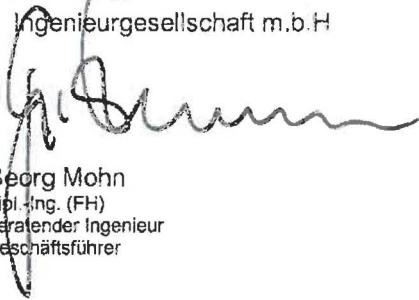
Auf eine qualitative Niederschlagswasserbehandlung im Sinne der DWA Merkblatt M 153 kann auf Grund der sehr geringen Oberflächenwasserbelastung nach unserer Beurteilung verzichtet werden.

Stadt Buchen
BG "In der Löß II", Beurteilung der Entwässerungsmöglichkeiten

Die grundsätzliche alternative Überlegung, auf Grund der relativ großen Anschlusslänge zum Vorfluter das Gebiet im Mischsystem zu entwässern, ist nach unserer Beurteilung auszuschließen, da die Mischwasserkanäle in der Blumenstraße bereits jetzt zu 100 % und mehr hydraulisch ausgelastet sind und daher ebenfalls auf die gesamte Länge bis zum Hauptsammler erneuert werden müssten.

III mohn ingenieure

Ingenieurgesellschaft m.b.H



Georg Mohn
Dipl.-Ing. (FH)
Beratender Ingenieur
Geschäftsführer

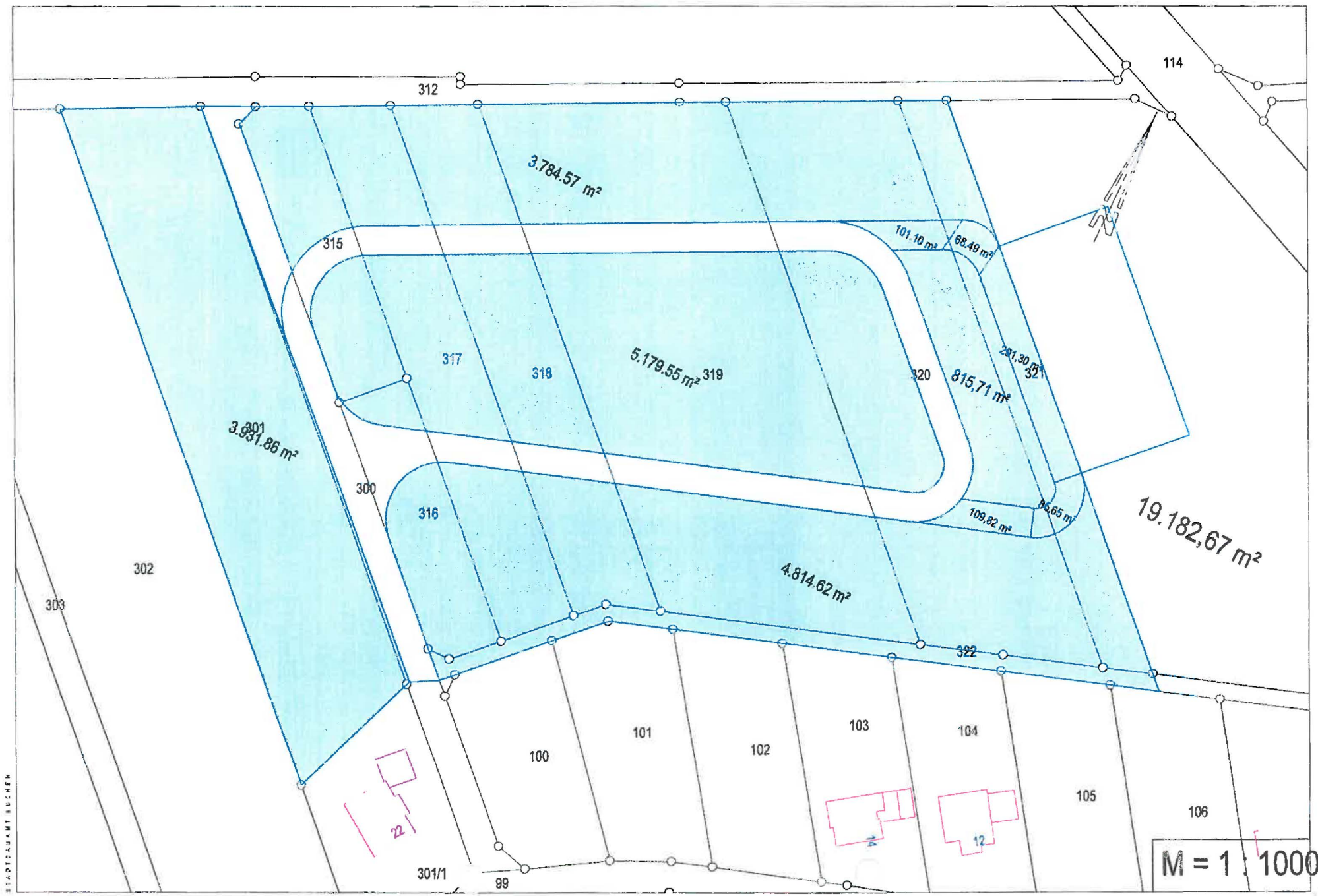
Anhang

- Lageplanausschnitt
Baugebietserweiterung "In der Lüz"

- Lageplanausschnitt
Kanalnetzüberrechnung

- Hydraulische Berechnung

- Auszug Kanalnetzüberrechnung
Nov. 2001 DIN EN 752

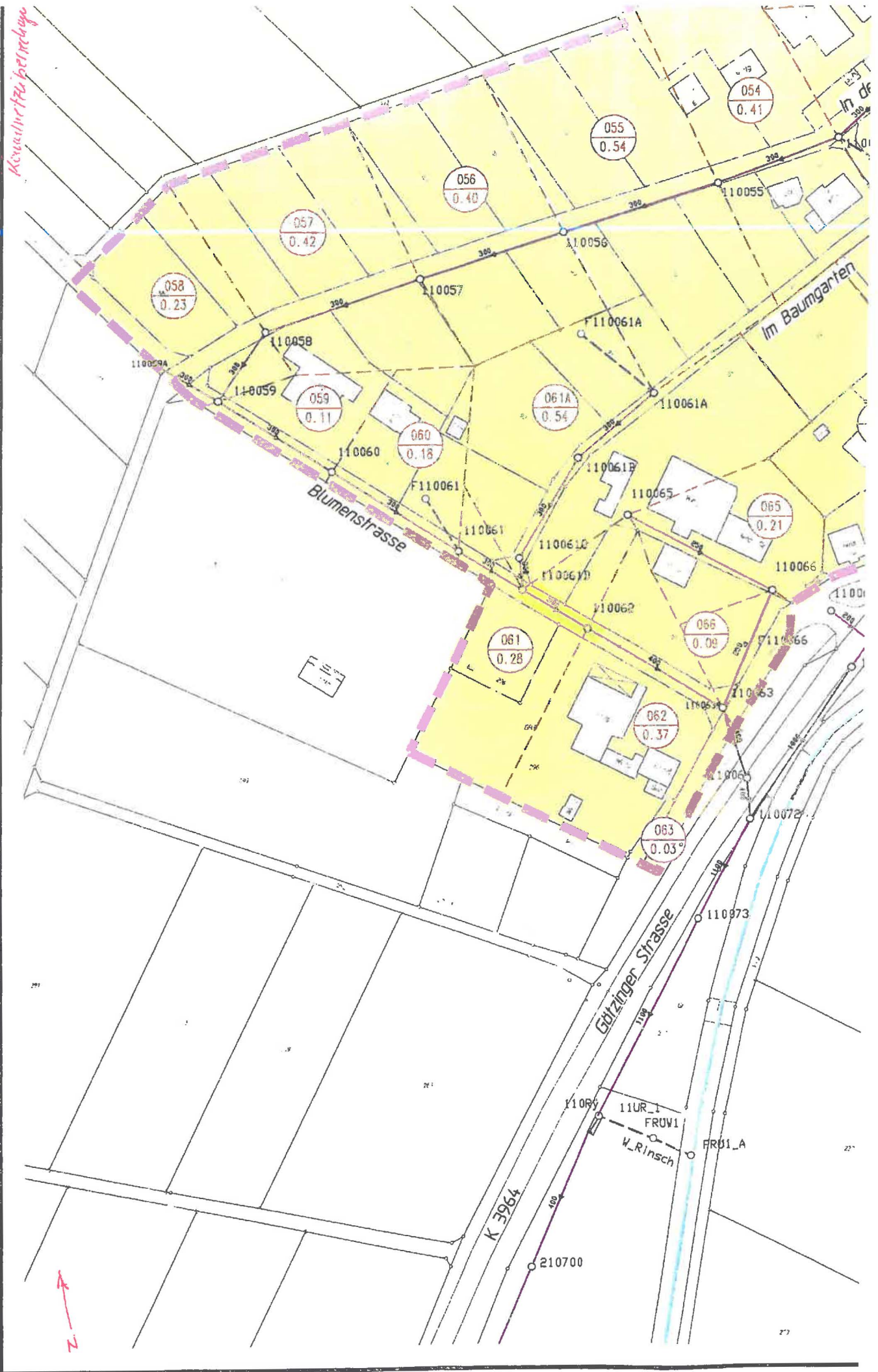


STADTKAMM BIELEN

20.11.11.48
Auszug aus Plan Nr. 22.39.71/106

M 1:1500
Wohn-ingenieur 06.06.79

Konvolut für ...



2019.1.49

Stadt Buchar, Stadtteil Püschkeien

-1-

BG "In der Lüne"

Beurteilung der Entwässerungsmöglichkeiten

Hydraulische Berechnungen

1.) Baugebirgsfläche : $A_F = 1,910 \text{ ha}$

angenommen : $\psi_H = 0,57$

offenstänigsame Fläche $A_U = 1,10 \text{ ha}$

2.) Bemessungsregen,

Niederschlagsperiode : $T_{N, n=0,5} = 165 \text{ Y/ha}$

3.) Wassermengen :

max $Q_r = 1,10 \text{ ha} \cdot 165 \text{ l/s/ha}$

max $Q_r = \underline{\underline{182 \text{ Y/s}}}$

$$Q_{\text{Ges}} = Q_s + Q_f$$

$$Q_s = \frac{E \cdot t/d}{n \cdot 1000}$$

$$Q_s = \frac{115 \cdot 150 \text{ Y} \cdot d}{8 \cdot 1000}$$

$$= 2,15 \text{ Y/s}$$

$$Q_f = 2,15 \text{ Y/s} \cdot 0,60$$

$$= 1,29 \text{ Y/s}$$

$$Q_{\text{Ges}} = 2,15 \text{ Y/s} + 1,29$$

$$Q_{\text{Ges}} = \underline{\underline{3,44 \text{ Y/s}}}$$

angenommen :

$$E_D = 60 \text{ l/ha}, E = 115$$

$$n = 0,8 \text{ Std}$$

$$E_d = 150 \text{ Y} \cdot E \cdot d$$

$$Q_f = 60\% \cdot Q_s$$

4.1 Leistungsfähigkeit der Mischwasserkanäle
in der Blumenstraße

siehe Kanalnetzüberprüfung NOV. 2001
Listung des Zinschreibens Seite 9-10

5.1 Dimensionierung RNI-Kanal BG bis Finschbach

Berechnungswasserführung:

$$\text{max } Q_{\text{r}} = 182 \text{ l/s}$$

$$+ Q_{\text{re}} = 18 \text{ l/s} \quad \text{Sicherheitzuschlag, Reserve}$$

$$Q_{\text{bem}} = 200 \text{ l/s}$$

mittleres Gelände und Sohlgefälle 1.1 - 1.5 ‰

gewählt: DN 400 SE, $Q_{\text{v}} = 257 \text{ l/s}$

6.1 Bemessung Retention vor Einleitung in den
Vorflut

Erfüllung Brosselabfuhr

$$A_{\text{u, nichturbanisiert}} = 1.918 \text{ ha} \times 0.10 = 0.20 \text{ ha}$$

$$Q_{\text{dr}} = i_{\text{5, n=0.5}} \times A_{\text{u, n}}$$

$$= 147.70 \times 0.20$$

$$= 30 \text{ l/s} \quad \cong q_{\text{dr}} = 14.9 \text{ l/erha}$$

$$\text{max } Q_{\text{zu}} = 182 \text{ l/s}$$

Bemessung nach DWK A 117 einfaches Verfahren

$$\text{erdV} = 207.4 \text{ m}^3$$

Vodschl. 06.06.1966

Pr.Nr. : 20191.49

III mohn ingenieure ingenieurgesellschaft

Projekt: Buchen Rinschheim, BG "In der LüßII" Beurteilung Entwässerung
Volumensberechnung RRB

Volumensberechnung Regenrückhaltebecken RRB nach DWA ATV A 117 einfaches Verfahren

D [min]	T=5a rD, T [1/s*ha]	maxQzu [1/s]	T=2a D=15 Qdr [1/s]	dQ [1/s]	V [m³]
5	320,8	352,9	30,0	322,9	96,9
10	236,2	259,8	30,0	229,8	137,9
15	191,7	210,9	30,0	180,9	162,8
20	162,9	179,2	30,0	149,2	179,0
30	127,0	139,7	30,0	109,7	197,5
45	97,1	106,8	30,0	76,8	207,4
60	79,5	87,5	30,0	57,5	206,8
90	57,9	63,7	30,0	33,7	181,9
120	46,3	50,9	30,0	20,9	150,7
180	33,7	37,1	30,0	7,1	76,4

Niederschlagsspenden KOSTRA-DWD 2010R,

Au, ges 1,1 ha



Bestandsdaten Haltungen I

Projektgebiet:

Erstellungsdatum: 14.11.01

Seite 8 von 10

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Teil- einzugs- gebiete	Geländehöhe		Sohlhöhe		Länge m	Ge- fälle %	Haltungsfläche		Neig. kl.	Zuflüsse	
					oben	unten	oben	unten			ges.	und.		ges.	konst.
					m NN	m NN	m NN	m NN			ha	ha		l/s	l/s
351	110036	110036	110037	1	340,70	340,51	338,76	338,60	17,08	0,937	0,14	0,07	1	0,01	0,00
352	110037	110037	110038	1	340,51	340,30	338,60	338,42	41,21	0,437	0,14	0,07	1	0,01	0,00
353	110038	110038	110039	1	340,30	340,26	338,38	338,37	25,20	0,040	0,07	0,02	1	0,00	0,00
354	110039	110039	110040	1	340,26	339,79	338,37	338,21	54,46	0,294	0,21	0,00	1	0,01	0,00
355	110040	110040	110041	1	339,79	339,96	338,21	338,14	29,87	0,234	0,11	0,03	1	0,01	0,00
356	110041	110041	110032	1	339,96	339,67	338,14	337,90	46,71	0,514	0,13	0,07	1	0,01	0,00
357	110042	110042	110035	1	343,13	341,82	341,64	339,41	24,69	9,032	0,21	0,09	3	0,01	0,00
358	110043	110043	110044	1	341,43	340,96	339,92	339,18	16,03	4,616	0,10	0,03	3	0,01	0,00
359	110044	110044	110045	1	340,96	340,42	339,17	338,56	16,77	3,637	0,00	0,00	0	0,00	0,00
360	110045	110045	110038	1	340,42	340,30	338,56	338,39	13,69	1,242	0,00	0,00	0	0,00	0,00
361	110046	110046	110045	1	340,19	340,42	338,89	338,71	19,87	0,906	0,03	0,02	1	0,00	0,00
362	110046A	110046A	110046B	1	343,18	340,27	342,68	339,94	26,77	10,235	0,18	0,06	4	0,01	0,00
363	110046B	110046B	110046C	1	340,27	340,40	339,94	339,76	23,08	0,780	0,17	0,05	1	0,01	0,00
364	110046C	110046C	110046D	1	340,40	340,44	339,76	339,68	23,52	0,340	0,14	0,04	1	0,01	0,00
365	110046D	110046D	110046	1	340,44	340,19	339,68	338,89	21,98	3,594	0,08	0,06	2	0,00	0,00
366	110047B	110047B	110048	1	339,70	339,60	337,87	337,51	44,57	0,808	0,24	0,05	1	0,01	0,00
367	110047C	110047C	110047B	1	339,84	339,70	338,07	337,87	24,77	0,807	0,04	0,00	1	0,00	0,00
368	110047D	110047D	110047C	1	342,17	339,84	340,69	339,34	31,98	4,221	0,32	0,08	3	0,02	0,00
369	110048	110048	110049	1	339,60	338,96	337,51	337,19	34,06	0,940	0,03	0,00	1	0,00	0,00
370	110049	110049	110050	1	338,96	338,86	337,19	337,05	16,22	0,863	0,04	0,00	1	0,00	0,00
371	110050	110050	110051	1	338,86	338,05	337,05	336,73	49,19	0,651	0,18	0,02	1	0,01	0,00
372	110051	110051	110052	1	338,05	337,74	336,73	336,22	44,59	1,144	0,18	0,04	1	0,01	0,00
373	110052	110052	110053	1	337,74	338,73	336,22	335,96	57,61	0,451	0,00	0,00	0	0,00	0,00
374	110052A	110052A	110052	1	341,01	337,74	337,14	336,22	45,21	2,035	0,05	0,03	2	0,00	0,00
375	110052B	110052B	110052A	1	341,65	341,01	337,90	337,14	14,46	5,256	0,00	0,00	0	0,00	0,00
376	110052C	110052C	110052B	1	342,11	341,65	338,65	337,90	36,20	2,072	0,22	0,09	2	0,01	0,00
377	110052D	110052D	110052C	1	342,39	342,11	339,42	338,65	39,37	1,956	0,27	0,07	2	0,01	0,00
378	110053	110053	110070	1	338,73	339,19	335,96	335,63	7,07	4,668	0,00	0,00	0	0,00	0,00
379	110054	110054	110055	1	348,25	348,54	345,90	345,26	40,92	1,564	0,28	0,05	2	0,02	0,00
380	110055	110055	110056	1	348,54	348,79	345,26	344,57	51,73	1,334	0,54	0,14	2	0,03	0,00
381	110056	110056	110057	1	348,79	348,07	344,57	343,94	48,13	1,309	0,40	0,10	2	0,02	0,00
382	110057	110057	110058	1	348,07	343,96	343,94	341,42	51,64	4,880	0,42	0,11	3	0,02	0,00
383	110058	110058	110059	1	343,96	342,78	341,42	340,55	26,34	3,303	0,23	0,06	2	0,01	0,00
384	110059	110059	110060	1	342,78	341,78	340,39	339,42	42,32	2,292	0,11	0,05	2	0,01	0,00
385	110059A	110059A	110059	1	342,25	342,78	342,25	340,38	22,27	8,397	0,00	0,00	0	0,00	0,00
386	110060	110060	110061	1	341,78	340,75	339,43	338,52	47,89	1,900	0,18	0,05	2	0,01	0,00
387	110061	110061	110061D	1	340,75	340,35	338,52	338,15	24,06	1,538	0,16	0,02	2	0,01	0,00
388	110061A	110061A	110061B	1	344,51	343,23	341,41	339,76	31,52	5,235	0,22	0,03	3	0,01	0,00
389	110061B	110061B	110061C	1	343,23	340,53	339,76	338,34	36,79	3,860	0,00	0,00	0	0,00	0,00
390	110061C	110061C	110061D	1	340,53	340,35	338,34	338,14	10,08	1,984	0,00	0,00	0	0,00	0,00
391	110061D	110061D	110062	1	340,35	340,04	338,14	337,81	23,90	1,381	0,00	0,00	0	0,00	0,00
392	110062	110062	110063	1	340,04	339,36	337,82	337,23	50,42	1,170	0,28	0,17	2	0,02	0,00
393	110063	110063	110064	1	339,36	339,29	337,23	336,77	23,74	1,938	0,03	0,03	2	0,00	0,00
394	110064	110064	110072	1	339,29	338,07	336,76	335,57	12,89	9,232	0,00	0,00	0	0,00	0,00
395	110065	110065	110066	1	341,54	339,69	340,20	337,90	52,39	4,390	0,21	0,13	3	0,01	0,00
396	110067A	110067A	110068A	1	339,56	339,54	336,10	335,94	4,91	3,259	0,00	0,00	0	0,00	0,00
397	110068A	110068A	110068B	1	339,54	339,28	335,95	335,71	36,84	0,651	0,25	0,06	1	0,01	0,00
398	110068B	110068B	110070	1	339,28	339,19	335,70	335,63	7,68	0,911	0,00	0,00	0	0,00	0,00
399	110070	110070	110071	1	339,19	338,83	335,63	335,38	32,34	0,773	0,00	0,00	0	0,00	0,00
400	110071	110071	110072	1	338,83	338,07	335,38	335,12	57,63	0,451	0,00	0,00	0	0,00	0,00



Maximalwerte Haltungen I

Projektgebiet:

Erstellungsdatum: 14.11.01

Seite 10 von 12

Aktueller Rechenlauf: Regel Euler Typ II, n = 0,5 ; D = 15 min Rechenlauf 07.11.01

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe	Q		V		Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung Wasserstand	
					Q	V	Q	V	abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten
					m³/s	m/s	m³/s	m/s	m NN	m	m NN	m	m	m	m	
391	110061D	110061D	110062	300	0,115	1,63	0,111	1,66	338,51	0,37	338,04	0,23	1,84	2,00		0,75
392	110062	110062	110063	400	0,227	1,81	0,119	1,82	338,04	0,22	337,45	0,22	2,00	1,91	0,54	0,54
393	110063	110063	110064	400	0,293	2,33	0,161	2,20	337,45	0,22	337,01	0,24	1,91	2,28	0,54	0,61
394	110064	110064	110072	400	0,640	5,09	0,159	2,51	337,01	0,25	335,71	0,14	2,28	2,36	0,64	0,34
395	110065	110065	110066	250	0,127	2,58	0,012	0,91	340,25	0,05	338,01	0,11	1,29	1,68	0,21	0,43
396	110067A	110067A	110068A	900	3,226	5,07	0,478	2,39	336,41	0,31	336,35	0,41	3,15	3,19	0,34	0
397	110068A	110068A	110068B	900	1,440	2,26	0,597	1,83	336,35	0,40	336,24	0,53	3,19	3,04	0,45	0,59
398	110068B	110068B	110070	1.000	2,249	2,86	0,599	1,68	336,24	0,54	336,02	0,39	3,04	3,17	0,54	0,39
399	110070	110070	110071	1.000	2,070	2,54	0,662	2,15	336,02	0,39	335,83	0,45	3,17	3,00	0,39	0,45
400	110071	110071	110072	1.000	1,580	2,01	0,660	1,84	335,83	0,45	335,69	0,57	3,00	2,38	0,45	0,57
401	110072	110072	110073	1.100	2,025	2,13	0,610	2,01	335,69	0,57	335,71	0,75	2,38	2,22	0,51	0,68
402	110073	110073	110R_1	1.100	1,836	1,93	0,890	1,60	335,71	0,75	335,67	0,97	2,22	1,30	0,68	0,88
403	110R_1	110R_1	210700	400	0,169	1,35	0,214	1,70	335,67	1,02	335,30	0,95	1,30	1,66		
404	210700	210700	210701	400	0,163	1,30	0,205	1,64	335,30	0,95	334,74	0,82	1,66	1,96		
405	210701	210701	210702	400	0,167	1,33	0,195	1,62	334,74	0,62	334,18	0,71	1,96	2,46		
406	210702	210702	210703	400	0,155	1,24	0,187	1,69	334,18	0,71	333,29	0,21	2,45	1,05		0,52
407	210703	210703	210704	400	0,367	2,92	0,192	2,97	333,29	0,21	331,80	0,33	1,05	2,00	0,52	0,84
408	210704	210704	210705	400	0,205	1,63	0,194	1,81	331,80	0,33	331,09	0,47	2,00	1,83	0,84	
409	210705	210705	210706	400	0,205	1,63	0,187	1,78	331,09	0,47	330,15	0,21	1,83	2,84		0,54
410	210706	210706	210707	400	0,333	2,65	0,186	2,73	330,15	0,21	328,42	0,26	2,84	3,33	0,54	0,65
411	210707	210707	210708	400	0,284	2,26	0,199	2,42	328,42	0,26	327,08	0,27	3,33	2,60	0,65	0,67
412	210708	210708	210709	400	0,292	2,32	0,214	2,50	327,08	0,27	325,71	0,27	2,60	1,29	0,67	0,68
413	210709	210709	210710	400	0,296	2,36	0,229	2,59	325,71	0,27	324,37	0,34	1,29	0,92	0,68	0,84
414	210710	210710	210711	400	0,238	1,89	0,220	2,07	324,37	0,34	323,49	0,35	0,92	1,25	0,84	0,84
415	210711	210711	210712	400	0,238	1,89	0,227	2,09	323,49	0,33	322,63	0,36	1,25	1,95	0,84	0,91
416	210712	210712	210713	400	0,204	1,62	0,209	1,83	322,63	0,38	321,95	0,37	1,95	2,17	0,96	0,93
417	210713	210713	210714	400	0,202	1,60	0,203	1,81	321,95	0,37	321,38	0,40	2,17	1,69	0,93	0,99
418	210714	210714	210715	400	0,226	1,80	0,195	1,93	321,38	0,40	320,49	0,26	1,89	1,90	0,99	0,64
419	210715	210715	210716	400	0,311	2,47	0,218	2,65	320,49	0,26	319,08	0,27	1,90	2,30	0,84	0,67
420	210716	210716	050001A	400	0,323	2,57	0,239	2,79	319,08	0,27	317,51	0,31	2,30	2,95	0,67	0,78
421	210723	210723	210724	500	0,305	1,55	0,387	1,97	319,30	1,13	308,80	1,13	1,39	1,18		
422	210724	210724	210725	500	0,309	1,57	0,357	1,85	309,80	1,13	309,39	1,15	1,18	1,48		
423	210725	210725	210726	500	0,300	1,53	0,342	1,83	309,39	1,15	309,00	1,15	1,48	1,73		
424	210726	210726	210727	500	0,292	1,49	0,340	1,82	309,00	1,15	308,74	1,14	1,73	1,69		
425	210727	210727	210728	500	0,280	1,43	0,339	1,74	308,74	1,14	308,43	1,10	1,69	1,75		
426	210728	210728	210729	500	0,316	1,61	0,331	1,87	308,43	1,10	308,04	1,14	1,75	2,06		
427	210729	210729	210730	500	0,304	1,55	0,321	1,82	308,04	1,14	307,62	1,15	2,06	2,09		
428	210730	210730	210731	500	0,296	1,51	0,304	1,83	307,62	1,15	307,26	1,14	2,09	2,26		
429	210731	210731	210732	500	0,259	1,32	0,300	1,68	307,26	1,14	307,06	1,09	2,26	2,78		
430	210732	210732	210733	500	0,163	0,93	0,300	1,53	307,06	1,09	306,52	0,75	2,78	2,90		
431	210733	210733	210734	500	0,128	0,96	0,300	1,53	306,52	0,75	306,24	0,58	2,90	2,83		
432	210734	210734	210735	500	0,250	1,27	0,300	1,63	306,24	0,57	305,79	0,38	2,83	2,72		0,75
433	F050004A	050004A	050005	250	0,050	1,02	-0,052	-1,10	318,29	1,08	318,31	1,24	0,84	0,70		
434	F050004D	F050004D	050004D	300	0,045	0,64	0,014	0,19	317,12	1,27	317,10	1,29	1,13	1,15		

Maximalwerte Haltungen I

Projektgebiet:

Erstellungsdatum: 14.11.01

Seite 9 von 12

Aktueller Rechenlauf: Regel Euler Typ II, n = 0,5 ; D = 15 min Rechenlauf 07.11.01

Nr.	Haltung	Schacht oben	Schacht unten	Profil- höhe	Q		V		Wasserstand oben		Wasserstand unten		Wassertiefe unter Gelände		Auslastung Wasserstand	
					voll stationär	max	abs.	über Sohle	abs.	über Sohle	oben	unten	oben	unten		
															m³/s	m³/s
348	110033A	110033A	110068A	600	0,559	1,98	0,175	1,37	336,54	0,31	336,35	0,24	2,81	3,19	0,52	0,41
349	110034	110034	110035	300	0,249	3,52	0,004	0,42	340,61	0,03	339,49	0,08	1,57	2,33	0,09	0,27
350	110035	110035	110036	300	0,154	2,18	0,026	1,04	339,49	0,08	338,90	0,14	2,33	1,80	0,27	0,48
351	110036	110036	110037	600	0,325	1,78	0,035	0,95	338,90	0,14	338,81	0,21	1,80	1,70	0,24	0,35
352	110037	110037	110038	600	0,221	1,21	0,045	0,64	338,81	0,21	338,79	0,37	1,70	1,51	0,35	0,62
353	110038	110038	110039	600	0,066	0,36	0,096	0,90	338,79	0,41	338,71	0,34	1,51	1,55	0,69	0,57
354	110039	110039	110040	600	0,181	0,99	0,097	1,02	338,71	0,34	338,60	0,39	1,55	1,19	0,57	0,65
355	110040	110040	110041	600	0,162	0,89	0,095	0,93	338,60	0,39	338,56	0,42	1,19	1,40	0,65	0,69
356	110041	110041	110032	600	0,240	1,32	0,097	1,29	338,56	0,42	338,04	0,14	1,40	1,63	0,69	0,23
357	110042	110042	110035	200	0,101	3,20	0,007	0,88	341,68	0,04	339,49	0,08	1,45	2,33	0,18	0,41
358	110043	110043	110044	250	0,130	2,65	0,015	1,37	340,00	0,08	339,24	0,06	1,43	1,72	0,32	0,23
359	110044	110044	110045	300	0,187	2,65	0,018	0,66	339,23	0,06	338,87	0,31	1,73	1,55	0,21	
360	110045	110045	110038	300	0,109	1,55	0,050	0,75	338,87	0,31	338,79	0,40	1,55	1,51		
361	110046	110046	110045	250	0,057	1,17	0,032	1,02	339,06	0,17	338,87	0,16	1,13	1,55	0,68	0,65
362	110046A	110046A	110046B	150	0,050	2,81	0,030	1,89	342,76	0,08	340,27	0,33	0,42	0,00	0,56	
363	110046B	110046B	110046C	150	0,014	0,77	0,012	0,68	340,27	0,33	340,18	0,42	0,03	0,22		
364	110046C	110046C	110046D	150	0,009	0,51	0,016	0,99	340,18	0,42	339,77	0,09	0,22	0,67		0,57
365	110046D	110046D	110046	200	0,063	2,02	0,024	1,35	339,77	0,09	339,06	0,17	0,67	1,13	0,43	0,84
366	110047B	110047B	110048	300	0,088	1,24	0,018	0,94	337,96	0,09	337,61	0,10	1,74	1,99	0,31	0,33
367	110047C	110047C	110047B	300	0,088	1,24	0,014	0,83	338,15	0,08	337,96	0,09	1,69	1,74	0,27	0,31
368	110047D	110047D	110047C	200	0,069	2,19	0,007	1,40	340,73	0,04	339,38	0,04	1,44	0,46	0,22	0,21
369	110048	110048	110049	300	0,095	1,34	0,023	1,08	337,61	0,10	337,30	0,11	1,99	1,66	0,33	0,37
370	110049	110049	110050	400	0,195	1,55	0,024	0,85	337,30	0,11	337,17	0,12	1,66	1,69	0,28	0,29
371	110050	110050	110051	400	0,169	1,35	0,026	0,97	337,17	0,12	336,83	0,10	1,69	1,22	0,29	0,24
372	110051	110051	110052	400	0,225	1,79	0,030	0,57	336,83	0,10	336,46	0,24	1,22	1,28	0,24	0,61
373	110052	110052	110053	500	0,254	1,29	0,064	1,08	336,46	0,24	336,05	0,09	1,28	2,68	0,49	0,19
374	110052A	110052A	110052	400	0,300	2,39	0,036	0,92	337,23	0,09	336,46	0,24	3,78	1,28	0,23	0,61
375	110052B	110052B	110052A	400	0,483	3,84	0,035	1,80	337,98	0,08	337,23	0,09	3,67	3,78	0,19	0,23
376	110052C	110052C	110052B	400	0,303	2,41	0,027	1,47	338,74	0,09	337,98	0,08	3,37	3,67	0,22	0,19
377	110052D	110052D	110052C	400	0,294	2,34	0,013	0,85	339,48	0,06	338,74	0,09	2,91	3,37	0,14	0,22
378	110053	110053	110070	500	0,820	4,18	0,064	0,95	336,05	0,09	336,02	0,39	2,68	3,17	0,19	0,78
379	110054	110054	110055	300	0,123	1,73	0,020	0,99	345,98	0,08	345,38	0,12	2,27	3,16	0,27	0,39
380	110055	110055	110056	300	0,113	1,60	0,036	1,00	345,38	0,12	344,76	0,19	3,16	4,03	0,39	0,63
381	110056	110056	110057	300	0,112	1,59	0,054	1,50	344,76	0,19	344,06	0,12	4,03	4,01	0,63	0,39
382	110057	110057	110058	300	0,217	3,07	0,071	2,16	344,06	0,12	341,59	0,17	4,01	2,38	0,39	0,55
383	110058	110058	110059	300	0,178	2,52	0,085	2,30	341,59	0,17	340,70	0,15	2,38	2,08	0,55	0,49
384	110059	110059	110060	300	0,149	2,10	0,093	2,00	340,56	0,17	339,62	0,20	2,22	2,16	0,58	0,68
385	110059A	110059A	110059	300	0,285	4,03	0,000	0,00	342,25	0,00	340,56	0,18	0,00	2,22	0,00	0,61
386	110060	110060	110061	300	0,135	1,91	0,099	1,91	339,62	0,19	338,80	0,28	2,16	1,95	0,65	0,92
387	110061	110061	110061D	300	0,122	1,72	0,100	1,70	338,80	0,28	338,51	0,36	1,95	1,84	0,92	
388	110061A	110061A	110061B	300	0,225	3,18	0,011	1,39	341,45	0,04	339,81	0,05	3,06	3,42	0,15	0,18
389	110061B	110061B	110061C	300	0,193	2,73	0,014	1,42	339,81	0,05	338,51	0,17	3,42	2,02	0,18	0,56
390	110061C	110061C	110061D	300	0,138	1,95	0,019	0,47	338,51	0,17	338,51	0,37	2,02	1,84	0,56	