

PLANUNG
SANIERUNG
BAULEITUNG



KLÄRANLAGEN
ABWASSERANLAGE
WASSERVERSORGUNG
ANLAGEN
FLUSSBAU
REINIGUNG
STRASSENBAU

INGENIEURBÜRO AMMANN & BÄUMLER GmbH

Tektur zum Wasserrechtsverfahren
Abwasseranlage Markt Obergünzburg BA 22
Ortsnetz Willofs und Eglöfs

Projekt Nr. 03-523
Fertigung 4
Beilage 8

Hydraulische Berechnung

Gesehen!

Kempten, den 11.2.2007
Wasserwirtschaftsamt
i.A.

Vorhabensträger:
Obergünzburger Kommunalbetrieb
Landkreis Ostallgäu

Aufgestellt:
Ingenieurbüro
A & B GmbH & Co. KG

Obergünzburg,

Börwang, Februar 2007

.....
1. Vorsitzender Herr Leveringhaus


.....
Ing.-Büro A & B GmbH & Co. KG

Inhaltsverzeichnis

Niederschlagsspenden Kostra-Reihe

Hydraulische Dimensionierung Regenwasserkanäle
 Sammler Hauptort
 Sammler Eglofser Straße

Bewertung nach DWA-M 153

Bemessung RRB bzw. Versickerungsbecken nach DWA-A 117

Berechnung nach dem Zeitbeiwertverfahren**Berechnungsparameter**

Kanalsystem:	Regenwasser	
Niederschlagshöhen nach KOSTRA:	<u>hN(T=1)</u>	<u>hN(T=100)</u>
für Dauerstufe 15 min:	10,5 mm	32,0 mm
für Dauerstufe 60 min:	17,0 mm	42,0 mm
Kürzeste Regendauer:	10 Minuten	
Berechnung erfolgt	mit Staulinie	
Eintrittsverlust-Beiwert $\lambda(e)$:	0,00	

Für geplante Kanäle

Kleinste zulässige Nennweite:	DN 200 mm
10 cm Dimensionierungs-Schrittweite ab Nennweite:	DN 400 mm
20 cm Dimensionierungs-Schrittweite ab Nennweite:	DN 800 mm
Maximaler Auslastungsgrad für Dimensionierung:	90,00%
Kaliberreduktion ausgeschlossen !	

Verwendete Profilformen

0 Kreisprofil

Bemerkungen

v* = schießender Abfluss
L = Lufteintrag
X.XX = Wasserspiegel liegt um X.XX m über Scheitel

Projekt: AWA Markt Obergünzburg OT Willofs Regenwasserkanal Hauptort

Eingabedaten

Blatt 2 A

Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	Einzugs- gebiet	Einzugs- fläche	Bau- zone	Rohr- länge	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Pro- fil- art	Profil- Nenn- weite	Be- sta- nd	kb- Wert	voll	Qvoll
		Nr.	Nr.	Nr.	A ha	Nr.	m	m+NN	m+NN	m+NN		DN	Kz	mm	m/s	l/s
R58	Uhresweg	R57	R55	21	0,680	1	4,00	827,12	826,82	829,22	0	300	1	0,75	4,19	295,8
R56	Mindelstaß	R55	R54	17	0,350	1	52,08	826,82	825,24	829,12	0	500	1	0,75	3,69	723,6
R33	Kirchweg	R32	R31	1	0,450	1	17,27	836,63	836,19	838,73	0	300	1	0,75	2,43	172,0
R32	Kirchweg	R31	R30	2	0,200	1	22,88	836,19	835,62	838,52	0	300	1	0,75	2,41	170,7
R35	Am	R34	R33	12	0,470	1	41,81	835,95	835,65	838,04	0	300	1	0,75	1,29	91,2
R34	Am	R33	R30	0	0,000	0	3,58	835,65	835,62	838,17	0	300	1	0,75	1,40	98,6
R31	Kirchweg	R30	R29	3	0,440	1	54,73	835,62	834,95	838,11	0	400	1	0,75	2,03	255,0
R30	Kirchweg	R29	R28	0	0,000	0	13,81	834,95	834,77	837,28	0	400	1	0,75	2,09	263,2
R29	Kirchweg	R28	R2	4	0,340	1	35,06	834,77	834,34	837,08	0	400	1	0,75	2,04	255,9
R2	Hinterer	R2	R27	36	0,190	1	57,74	834,34	833,02	836,54	0	400	1	0,75	2,78	348,8
R28	Hinterer	R27	R26	5	1,500	1	49,62	833,02	831,66	835,32	0	500	1	0,75	3,50	688,1
R27	Hinterer	R26	R25.1	0	0,000	0	41,28	831,66	830,60	833,96	0	500	1	0,75	3,39	666,0
R25.1	Hinterer	R25.1	R25	6	1,010	1	31,44	830,60	829,74	832,90	0	500	1	0,75	3,50	687,4
R26	Hinterer	R25	R24	7	0,880	1	58,75	829,74	828,77	832,13	0	600	1	0,75	3,05	861,6
R25	Lehenweg	R24	R45	0	0,000	0	6,42	828,77	828,70	831,17	0	600	1	0,75	2,47	699,5
R46	Lehenweg	R45	R46	8	0,350	1	58,00	828,70	826,04	831,10	0	600	1	0,75	5,09	1438,6
R49	Lehenweg	R46	R49	0	0,000	0	23,00	826,04	825,47	828,44	0	600	1	0,75	3,74	1056,5
R57	Lehenweg	R49	R54	9	0,280	1	19,50	825,47	825,24	827,87	0	600	1	0,75	2,56	724,4
R55	Mindelstaß	R54	R53	0	0,000	0	21,50	825,24	824,25	827,64	0	700	1	0,75	5,62	2162,9
R53.1	Bayersrieder	R53	R52.1	10	0,410	1	34,22	824,25	823,66	826,42	0	700	1	0,75	3,43	1320,1
R52.1	Bayersrieder	R52.1	R52	11	0,270	1	14,35	823,66	823,40	825,16	0	700	1	0,75	3,52	1353,2
R53	Bayersrieder	R52	R4	0	0,000	0	8,62	823,40	823,23	825,24	0	700	1	0,75	3,67	1412,4
R4	Ablaufsammler	R4	R19	0	0,000	0	18,21	823,23	822,50	825,10	0	700	0	0,75	5,25	2021,2
R19	Ablaufsammler	R19	R18	34	0,240	1	18,39	822,50	821,96	824,45	0	700	0	0,75	4,47	1719,5
R18	Ablaufsammler	R18	R17	0	0,000	0	39,19	821,96	820,25	824,41	0	700	0	0,75	5,46	2100,7

Blatt 1 B

Haltung	Straßenbezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	1.Zufluss aus Haltung	2.Zufluss aus Haltung	Zufluss aus Haltung	Einzugsgebiet	Einzugsfläche A ha	Bauzone	Regenspende l/sha	Häufigkeit	Regenwasser l/s	Regenwasser Summe l/s	Gesamt abfluss l/s	Regenwetter v m/s	Bel. grad. %	Abstich Deckel - Wsp. m
Nr.		Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.	Nr.		Nr.								
R24	Bayersrieder	R23	R22				26	0,360	1	203,61	0,5	39,58	39,6	39,6	1,18	47	1,45
R52	An der	R51	R50				27	0,890	1	203,61	0,5	97,85	97,9	97,9	1,77	88	1,85
R51	An der	R50	R43	R52				0,000	0	203,61	0,5	0,00	97,9	97,9	1,75	89	1,77
R44	An der	R43	R22	R51				0,000	0	203,61	0,5	0,00	97,9	97,9	1,59	91	1,92
R23	Bayersrieder	R22	R21	R24	R44		25	0,070	1	203,61	0,5	7,70	145,1	145,1	1,62	78	1,86
R40.1	Schallenweg	R40.1	R40				22	0,310	1	203,61	0,5	34,08	34,1	34,1	2,22	16	2,02
R41	Schallenweg	R40	R41	R40.1				0,000	0	203,61	0,5	0,00	34,1	34,1	1,96	19	2,01
R42	Schallenweg	R41	R42	R41			23	0,280	1	203,61	0,5	30,79	64,9	64,9	1,98	45	1,96
R43	Schallenweg	R42	R21	R42				0,000	0	203,61	0,5	0,00	64,9	64,9	1,04	23	1,85
R21	Bayersrieder	R21	R20.1	R23	R43			0,000	0	203,61	0,5	0,00	210,0	210,0	1,76	65	1,86
R20.1	Bayersrieder	R20.1	R20	R21			24	0,160	1	203,61	0,5	17,59	227,6	227,6	1,17	69	1,50
R20	Bayersrieder	R20	R4	R20.1				0,000	0	203,61	0,5	0,00	227,6	227,6	1,16	67	1,35
R3.2	Wagengässle	R3.2	R3.1				20	0,250	1	203,61	0,5	27,49	27,5	27,5	2,50	10	2,03
R3.1	Wagengässle	R3.1	R3	R3.2				0,000	0	203,61	0,5	0,00	27,5	27,5	2,28	12	2,03
R36B	Dannesgässle	R36B	R47				19	0,270	1	203,61	0,5	29,69	29,7	29,7	1,31	12	2,99
R27.1	Mindelaltastraße	R47	R48	R36B				0,000	0	203,61	0,5	0,00	29,7	29,7	3,21	4	1,59
R40	Mindelaltastraße	R39	R38				13	0,960	1	203,61	0,5	105,55	105,6	105,6	2,38	67	1,92
R39	Mindelaltastraße	R38	R37	R40			14	0,330	1	203,61	0,5	36,28	141,8	141,8	2,94	75	1,90
R45	Mindelaltastraße	R44	R37				18	0,120	1	203,61	0,5	13,19	13,2	13,2	1,83	6	2,04
R49.1	Mindelaltastraße	R37	R48.1	R39	R45		15	0,390	1	203,61	0,5	42,88	155,0	155,0	3,04	80	1,90
R48.1	Mindelaltastraße	R48.1	R48	R49.1				0,000	0	203,61	0,5	0,00	197,9	197,9	3,26	48	2,01
R32B	Mindelaltastraße	R48	R36	R27.1	R48.1			0,000	0	203,61	0,5	0,00	227,6	227,6	3,34	56	2,09
R37	Mindelaltastraße	R36	R35	R32B			16	0,840	1	203,61	0,5	92,36	319,9	319,9	4,03	68	2,05
R36	Mindelaltastraße	R35	R3	R37				0,000	0	203,61	0,5	0,00	319,9	319,9	3,86	71	2,05

Ingenieurbüro Ammann & Bäumler GmbH * Am Prinzenbuckel 28 * 87490 Börwang * Telefon 06304/92010 * Fax 920123

Projekt: AWA Markt Obergünzburg OT Willofs Regenwasserkanal Hauptfort

Hydraulische Berechnung (mit KOSTRA-Regen)

Blatt 3 B

Haltung Nr.	Straßen- bezeichnung	Von Schacht Nr.	Bis Schacht Nr.	1.Zufluss aus Haltung Nr.	2.Zufluss aus Haltung Nr.	Zufluss aus Haltung Nr.	Einzugs- gebiet Nr.	Einzugs- fläche A ha	Bau- zone Nr.	Regen- spende l/sha	Häu- fig- keit	Regen- wasser l/s	Regen- wasser Summe l/s	Gesamt abfluss l/s	Regen- - weiter v m/s	Bel. grd. %	Bel. h Deckel - Wsp. m
R19	Ablaufsammler	R19	R18	R4			34	0,240	1	203,61	0,5	26,39	1461,2	1461,2	4,99	85	1,46
R18	Ablaufsammler	R18	R17	R19				0,000	0	203,61	0,5	0,00	1461,2	1461,2	5,88	70	2,02
R17	Ablaufsammler	R17	R16.1	R18			35	0,260	1	203,61	0,5	28,59	1489,8	1489,8	5,58	76	1,82
R16.1	Ablaufsammler	R16.1	R16	R17				0,000	0	203,61	0,5	0,00	1489,8	1489,8	5,36	80	1,69
R16	Ablaufsammler	R16	R14	R16.1				0,000	0	203,61	0,5	0,00	1489,8	1489,8	5,74	73	1,40
R14	Ablaufsammler	R14	R15	R16				0,000	0	203,61	0,5	0,00	1489,8	1489,8	5,14	84	0,82

Ingenieurbüro Ammann & Bäumler GmbH * Am Prinzenbuckel 28 * 87490 Börwang * Telefon 08304/92010 * Fax 920123

Projekt: AWA Markt Obergünzburg OT Willofs Regenwasserkanal Hauptort

Rohrliste der bestehenden Kanäle

Profilart	Nennweite	Rohrlänge	Längen-Anteil	Mittleres längengewichtetes		
				Gefälle (0/00)	vtrocken (m/s)	vvoll (m/s)
	DN	(m)	(%)			
0 Kreisprofil	400	42,29	2,60	10,64	0,00	1,89
0 Kreisprofil	700	242,49	14,93	38,52	0,00	5,12
Summe:		284,78	17,54			

Rohrliste der geplanten Kanäle

Profilart	Nennweite	Rohrlänge	Längen-Anteil	Mittleres längengewichtetes		
				Gefälle (0/00)	vtrocken (m/s)	vvoll (m/s)
	DN	(m)	(%)			
0 Kreisprofil	300	490,76	30,22	24,45	0,00	2,26
0 Kreisprofil	400	326,08	20,08	26,07	0,00	2,80
0 Kreisprofil	500	278,08	17,12	21,17	0,00	2,95
0 Kreisprofil	600	165,67	10,20	27,15	0,00	3,78
0 Kreisprofil	700	78,69	4,85	25,57	0,00	4,07
Summe:		1339,28	82,46			

Ingenieurbüro Ammann & Bäumlner GmbH * Am Prinzenbuckel 28 * 87490 Bönwang * Telefon 08304/92010 * Fax 920123

Projekt: AWA Markt Obergünzburg OT Willofs Regenwasserkanal Eglofser Straße mit Baugebiet

Eingabedaten

Blatt 1 A

Haltung	Straßen- bezeichnung	Von Schacht	Bis Schacht	Einzugs- gebiet	Einzugs- fläche A ha	Bau- zone	Rohr- länge	Pro- fil- art	Profil- Nenn- weite	Rohr- Mate- rial	Ka- nal- art	Be- sta- nd	Kb- Wert	An- lauf- zeit	Häu- fig- keit	Sohl- höhe oben	Sohl- höhe unten	Deckel- höhe oben	Deckel- höhe unten	Kanal- tiefe oben	Ge- werbl. Abw. Qg l/s	Konst. Regen- wasser zufluss l/s
Nr.		Nr.	Nr.	Nr.		Nr.	m		DN			Kz	mm	sec		m+NIN	m+NIN	m+NIN	m+NIN	m		
R13	Eglofser Straße	R13	R12	28	0,500	1	48,00	0	300	SB	KR	1	0,75	0	0,5	825,04	824,80	827,07	826,90	2,03	0,00	0,00
R12	Eglofser Straße	R12	R11	29	0,440	1	33,88	0	300	SB	KR	1	0,75	0	0,5	824,80	823,93	826,90	826,13	2,10	0,00	0,00
R11	Eglofser Straße	R11	R59	30	0,430	1	67,55	0	400	SB	KR	1	0,75	0	0,5	823,93	823,34	826,13	825,32	2,20	0,00	0,00
R60	Eglofser Straße	R56	R59	33	0,250	1	56,34	0	300	SB	KR	1	0,75	0	0,5	823,63	823,34	824,73	825,32	1,10	0,00	0,00
1	Ablaufsammler	R59	R8	31	1,510	1	125,4	0	500	SB	KR	0	0,75	0	0,5	823,18	815,12	825,32	816,34	2,14	0,00	0,00
R8	Ablaufsammler	R8	R8.1		0,000	0	4,48	0	500	SB	KR	0	0,75	0	0,5	815,12	814,76	816,34	815,86	1,22	0,00	0,00

Ingenieurbüro Ammann & Bäumler GmbH * Am Prinzenbuckel 28 * 87490 Börwang * Telefon 08304/92010 * Fax 920123

Projekt: AWA Markt Obergünzburg OT Willofs Regenwasserkanal Eglofer Straße mit Baugebiet**Bauzonen**

Bauzone	Fläche	Befestigte Fläche		Einwohner		Psi-Wert	Schmutzwasser		Neigungs- gruppe
		(%)	(ha)	(E/ha)	(E)		Qh (l/s.ha)	Qf (l/s.ha)	
Nr.	(ha)	(%)	(ha)	(E/ha)	(E)		Qh (l/s.ha)	Qf (l/s.ha)	
1	4,090	0,00	0,000	0	0	0,540	0,000	0,000	1
Summe:	4,090		0,000		0				

Rohrliste der bestehenden Kanäle

Profilart	Nennweite	Rohrlänge	Längen-Anteil	Mittleres längengewichtetes		
				Gefälle (0/00)	vrocken (m/s)	vvoll (m/s)
	DN	(m)	(%)			
0 Kreisprofil	500	129,94	38,71	64,80	0,00	5,39

Rohrliste der geplanten Kanäle

Profilart	Nennweite	Rohrlänge	Längen-Anteil	Mittleres längengewichtetes		
				Gefälle (0/00)	vrocken (m/s)	vvoll (m/s)
	DN	(m)	(%)			
0 Kreisprofil	300	138,22	41,17	10,11	0,00	1,42
0 Kreisprofil	400	67,55	20,12	8,79	0,00	1,72
Summe:		205,77	61,29			

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : AWA Obergünzburg BA 22 Versickerungsbecken Willofs

Datum : 01.06.2004

Gewässer (Anhang 1, Tabelle 1a und 1b)

Typ

Gewässerpunkte G

Grundwasser

G 12

G = 10

Flächenanteile f_i (Kap. 4)Luft L_i (Tab. 2)Flächen F_i (Tab.3)Abflussbelastung B_i

Flächen

 $A_{u,i}$ in ha f_i n. Gl.(4.2)

Typ

Punkte

Typ

Punkte

 $B_i = f_i \cdot (L_i + F_i)$

Schrägdach

4,24

0,559

L 4

8

F 2

8

8,95

Kreisstraße

0,54

0,071

L 4

8

F 4

19

1,92

Anliegerstraße

0,99

0,131

L 4

8

F 3

12

2,61

Bankett

0,16

0,021

L 4

8

F 3

12

0,42

Hoffläche

0,75

0,099

L 4

8

F 3

12

1,98

Hoffläche

0,9

0,119

L 4

8

F 3

12

2,37

 $\Sigma = 7,58$ $\Sigma = 1$ Abflussbelastung $B = \text{Summe}(B_i)$:

B = 18,25

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$ $D_{\max} = 0,55$

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tab. 4a, 4b und 4c)

Typ

Durchgangswerte D_i

Sedimentationsbecken mit Leichtstoffrückhaltung

D 25d

0,35

D

D

Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i$ (siehe Kap 6.2.2) :

D = 0,35

Emissionswert $E = B \cdot D$:

E = 6,4

Die vorgesehene Regenwasserbehandlung reicht aus, da $E = 6,4 < G = 10$

Gesehen!

Kempten, den 01.06.2007

Wasserwirtschaftsamt

i.A.

Handwritten signature

PLANUNG
SANIERUNG
BAULEITUNG



KLÄRANLAGEN
ABWASSERKANÄLE
WASSERVERSORGUNG
ANLAGEN
FLUSSBAU
RENATURIERUNG
STRASSENBAU

INGENIEURBÜRO AMMANN & BRAUMLER GmbH

Tektur zum Wasserrechtsverfahren
Abwasseranlage Markt Obergünzburg BA 22
Ortsnetz Willofs und Eglofs

Projekt Nr. 03-523
Fertigung 4
Beilage 9

Grundstücksverzeichnis

Gesehenf

Kompeten. den 07. FEB. 2007
Wasserwirtschaftsamt
i.A.

Vorhabensträger:
Obergünzburger Kommunalbetrieb
Landkreis Ostallgäu

Aufgestellt:
Ingenieurbüro
A & B GmbH & Co. KG

Obergünzburg, 8. 02. 07.....

Börwang, Februar 2007

.....
1. Vorsitzender Herr Leveringhaus

.....
Ing.-Büro A & B GmbH & Co. KG

Flurnummer (Markt Obergünzburg, Gemarkung Willofs)	Eigentümer
74/1	Markt Obergünzburg Marktplatz 1 87634 Obergünzburg
74/2	Markt Obergünzburg Marktplatz 1 87634 Obergünzburg
83	Benedikt Kuisle Eglofser Straße 8 87634 Willofs
74 (benachbartes Grundstück)	Johann Feneberg Falkenweg 20 87634 Willofs
72/3 (benachbartes Grundstück, Weg)	Markt Obergünzburg Marktplatz 1 87634 Obergünzburg
75/3 (benachbartes Grundstück, Weg)	Markt Obergünzburg Marktplatz 1 87634 Obergünzburg

Gewässer	Eigentümer Fischereirecht	Pächter Fischereirecht
83 (Weiher)	Nicht vorhanden	Nicht vorhanden