



Gemeinde Kirchroth • Regensburger Straße 22 • 94398 Kirchroth

Landratsamt Straubing-Bogen
-Wasserrecht-
Leutnerstraße 15
94315 Straubing

KOPIE

Ansprechpartner
Matthias Fischer
Tel.: 09428 94 10 - 20
Fax: 09428 94 10 - 15
Email: fischer.matthias@kirchroth.de

Az.: 2 - 632

Kirchroth, 03. April 2019

Vollzug der Wassergesetze; Wasserrechtliche Erlaubnisse für das Einleiten von Niederschlagswasser

Anlage: Planungsunterlagen (je 4fach)

Sehr geehrte Damen und Herren,

für folgende wasserrechtlichen Erlaubnisse, jeweils für das Einleiten von Niederschlagswasser aus verschiedenen Baugebieten, laufen die Befristungen aus:

1. Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „An der Feuerhausstraße“ in den Perlbachableiter (KI-R001)
2. Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Eichenhügel“ in den Großen Lelthenbach (KI-R002)
3. Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „An der Bayerwaldstraße“ in die Kößnach (KI-R003)
4. Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „Am Perlbach“ in den Großen Perlbach (KI-R004)
5. Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Gewerbegebiet „Bachfeld“ in einen zur Kößnach führenden namenlosen Wiesengraben (KI-R005)

Nachdem sich bei den aufgelisteten Verfahren keine Änderungen an den Einleitungsverhältnissen ergeben haben, wurden lediglich die ursprünglichen Unterlagen vervielfältigt (Rücksprache mit Herrn Franz, WWA).

Sie werden gebeten, für die oben genannten Niederschlagswassereinleitungen erneute wasserrechtliche Erlaubnisse gemäß den beigefügten Planunterlagen zu erteilen.

Herzlichen Dank für Ihre Bemühungen.

Mit freundlichen Grüßen


Josef Walner
1. Bürgermeister



Landratsamt Straubing-Bogen · Postfach 0463 · 94304 Straubing

Gemeinde Kirchroth
Regensburger Straße 22
94356 Kirchroth

Gemeinde Kirchroth	
Eing.	13. Okt. 2016
TGR, Nr.	AZ: 2

Straubing, 04.10.2018
Wasserrecht
AZ: 42-6411/2

Daniel Nover
Zimmer 240
Telefon: 09421/973-140
Telefax: 09421/973-416
nover.daniel@landkreis-straubing-
bogen.de

Vollzug der Wassergesetze;
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „An der Bayerwaldstraße“, Ortsteil
Aufroth, in die Kößnach, durch die Gemeinde Kirchroth, Landkreis Straubing-Bogen

Sehr geehrte Damen und Herren,

bei der Durchsicht unserer Unterlagen wurde festgestellt, dass die wasserrechtliche Erlaubnis für nachfolgend erwähnte Gewässerbenutzung abläuft bzw. abgelaufen ist.

<u>Abwassereinleitung</u>	<u>Wasserrechtliche Erlaubnis erteilt durch Bescheid vom</u>	<u>Erlaubnis läuft ab am</u>
Einleiten von Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „An der Bayerwaldstraße“ in die Kößnach durch die Gemeinde Kirchroth	13.02.2001, AZ.: 42-641/10-2	31.08.2019

Zur weiteren rechtlichen Absicherung werden Sie gebeten, umgehend das wasserrechtliche Verfahren zum Zwecke der erneuten Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis einzuleiten.

Bezüglich der hierzu erforderlichen Unterlagen verweisen wir auf die Verordnung über Pläne und Beilagen in wasserrechtlichen Verfahren (WPBV).

Für weitere Fragen stehen wir jederzeit zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen


Nover

Dipl. - Ing. Egbert Limbach
Beratender Ingenieur
Parkweg 12 a
94315 Straubing

Privater Sachverständiger
in der Wasserwirtschaft
gem. § 1 Nr. 1b, 1c, 2, 3, 4, 5, 6 VPSW
Telefon 0 94 21 / 8 07 04

Protokoll

über die

Bauabnahme

nach Art. 69 BayWG

für das

**Einleiten von Niederschlagswasser
aus dem**

**Baugebiet „An der Bayerwaldstraße“ Entwässerungsgebiet E1
im Ortsteil Aufroth**

sowie aus dem

Gewerbegebiet „Thalstetten – Süd“

jeweils in die

Köbnach


durch die

Gemeinde Kirchroth

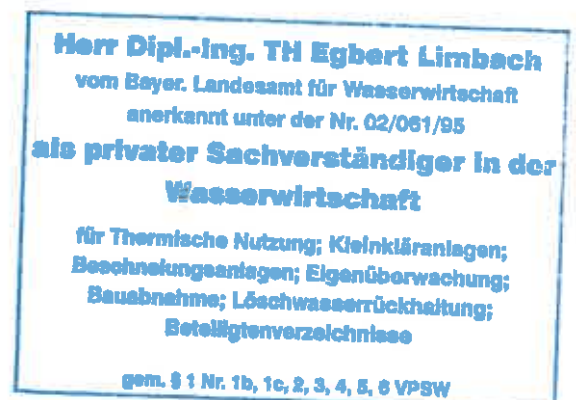
Landkreis Straubing- Bogen

(Seite 1 - 4)

Straubing, den 01.07.2005
Privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft



Dipl.-Ing. Egbert Limbach
Beratender Ingenieur



Stempel

1. Allgemeine Angaben

1.1 Bauherr / Betreiber : Gemeinde Kirchroth

Nr. 1 (Auslauf AI) in Aufroth wurde nicht geändert.

Baugrundstück / Flur-Nr.: 1263
Gemarkung : Kirchroth
Gemeinde / Markt / Stadt : Kirchroth
Landkreis : Straubing-Bogen

Nr. 2 (Auslauf AII)

Baugrundstück / Flur-Nr.: 2639
Gemarkung : Kirchroth
Gemeinde / Markt / Stadt : Kirchroth
Landkreis : Straubing-Bogen

Planfertiger : Ingenieurbüro EBB, 93049 Regensburg

Plandatum : 31.03.2003

Planunterlagen bestehend aus :

- Bauentwurf vom 31.03.2003 11 Anlagen
- Gemeinderatsbeschluss Nr. 32 vom 19. April 2005

1.2 Gutachten: Der amtliche Sachverständige

Planung begutachtet durch: Wasserwirtschaftsamt Deggendorf

Gutachterdatum: 04.05.2005

1.3 Antrag

Antragsdatum: 10.04.2003

Datum des wasserrechtlichen Bescheides: 14.06.2005

1.4 Baumaßnahme

Baubeginn: Mai 2003
Baufertigstellung: Juli 2003

Ausführende Firma: Fa. Ohneis, Straubing

2. Überprüfung der Anlage

2.1 Ortseinsicht

Datum : 01.07.2005

Ort: Flur-Nr. 1355 (Einlauf in bestehende Verrohrung)
Flur-Nr. 2639 (Auslauf II)

Teilnehmer: Herr Limbach

2.2 Feststellungen	Ja	Nein	Enfällt
- Anlage in Betrieb	X	O	
- Anlage entspricht der Planung	X	O	
- Anlage entspricht der wasserrechtlichen Erlaubnis	X	O	
- Anlage ist betriebsfähig	X	O	
- Übereinstimmungszertifikat (DIN-Prüf- und Überwachungszeichen) liegt vor	O	O	X
- Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (Prüfzeichen) liegt vor	O	O	X
- Dichtigkeitsprüfung durchgeführt: für Becken	O	O	X
für Kanal	X	O	O
- Betriebs- und Wartungsanleitung liegt vor	X	O	O
- Wartungsvertrag (Abwasserbelüftung) liegt vor	O	O	X
- Betriebsbuch (Bescheid; EÜV) liegt vor	O	O	X

2.3 Abweichungen

Folgende Abweichungen von dem Inhalt der wasserrechtlichen Erlaubnis wurden festgestellt:

Punkt 1.4.1

Notwendigen Einrichtungen zur Regenrückhaltung (7*6m³) 42m³ wurden noch nicht errichtet.

Punkt 1.4.5

Betrieb nach Abnahme PSW, nein

Folgende Abweichungen von der Planung wurden festgestellt:

Flur-Nr. 1355 (Einlauf in bestehende Verrohrung) mit Rückstau aus Ablaufgraben

Flur-Nr. 2639 (Auslauf II) unter Wasser (Rückstau in Kanalisation)

2.4 Maßnahmen

Folgende Maßnahmen nach Planunterlage sind noch durchzuführen:

Keine.

Folgende Maßnahmen gemäß Bescheid sind noch durchzuführen:

Notwendigen Einrichtungen zur Regenrückhaltung (7*6m³) 42m³ errichten.

Hinweis:

Die gemeindlichen Anlagenteile sind zwischenzeitlich erstellt worden.

Die gemeindlichen Anlagenteile wurden entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis errichtet.

Die Regenrückhaltungen auf Privatgrund werden im Zuge der jeweiligen Hochbaumaßnahme errichtet. Der Erstellungszeitraum beträgt vorraussichtlich mehrere Jahre.

Die privaten Anlagenteile werden entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis errichtet. Mittels einer fachkundige Person ist von der Gemeinde Kirchroth festzustellen, dass die Anlage entsprechend dem Gemeinderatsbeschluss Nr. 32 vom 19. April 2005 errichtet worden ist.

Die Mitteilung der Fertigstellung erfolgt jeweils durch die Gemeinde Kirchroth an das Landratsamt.

*Kopie von Abnahme-protokoll an JG 22 (Herr Fincher) mit der Bitte um Überwachung der Regenrückhaltungsanlagen auf Privatgrund und Meldung an LRA entsprechend dem Baufortschritt.
5.7.2005*

3. Ergebnis der Überprüfung

	Ja	Nein
- Die Anlage wurde entsprechend der wasserrechtlichen Erlaubnis errichtet	X	O

Erstfertigung: Kreisverwaltungsbehörde

Zweitfertigung: Bauherr

Drittfertigung: Projektakt

Entwurfsplanung

Vollzug der Wassergesetze

vom 31. März 2003

Vorhaben: **Bauerschließung: Kirchroth: "Am Fischmarkt",
Aufroth: "An der Bayerwaldstraße",
Thalstetten: "Thalstetten Süd"**

Vorhabensträger: **Gemeinde Kirchroth**

Landkreis: **Straubing-Bogen**

Verfasser: **EBB**  **INGENIEURGESELLSCHAFT mbH
ENTWICKELN BERATEN BETREUEN**

Projekt Nr.: 080 202

Beilage

Vorhaben: Erschließungsmaßnahmen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Vorhabensträger: Gemeinde Kirchroth
Lkrs.: Straubing-Bogen

Inhaltsverzeichnis

zur Entwurfsplanung

vom 31. März 2003

1. Erläuterung
2. Übersichtslageplan 1 : 5000
- 3.1 Berechnungs- Lageplan „Am Fischmarkt“, Kirchroth 1 : 500
- 3.2 Berechnungs-Lageplan „An der Bayerwldstraße“, Aufroth 1 : 500
- 3.3 Berechnungs-Lageplan „Thalstetten Süd“, Thalstetten 1 : 500
- 4.1 Längsschnitt 1 „Am Fischmarkt“ (Mischsystem) 1 : 500/50
- 4.2 Längsschnitt 2 „Aufroth“ (Schmutz- u. Regenwasser) 1 : 500/50
- 4.3 Längsschnitt 3 „Thalstetten“ (Schmutz- u. Regenwasser) 1 : 500/50
5. Hydrotechnische Berechnung
6. Kostenberechnung
7. Flurstücksverzeichnis

Projekt Nr.: 080 202

Beilage 1

Vorhaben: Erschließungsmaßnahmen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Vorhabensträger: Gemeinde Kirchroth
Lkrs.: Straubing-Bogen

Bescheid vom ^{14.06.05}
Az.: 42 - 64 ¹¹¹²
Landratsamt Straubing-Bogen


Tschimmel



Erläuterung

zur Entwurfsplanung

vom 31. März 2003

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft
Amtl. Sachverständiger
Wasserwirtschaftsamt
Deggendorf, den 04. Mai 2005.....



Seidenader
Dipl.-Ing. (FH)

Vorhabensträger:
Gemeinde Kirchroth
Regensburger Straße 22
94356 Kirchroth

Kirchroth, den 10. APR. 2003


Warringer

1. Bürgermeister
(Unterschrift)

Entwurfsverfasser:

EBB 
Michael-Burgau-Straße 22a
93049 Regensburg
Tel. 0941/2004-0
Fax 0941/2004-200
EBB Ingenieurgesellschaft mbH

Regensburg, den 31.03.2003


(Unterschrift)

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger für die vorliegende Maßnahme ist die Gemeinde Kirchroth mit Sitz in 94356 Kirchroth, Regensburger Straße 22 im Landkreis Straubing-Bogen.

2. Zweck des Vorhabens

Das Vorhaben dient der abwassermäßigen Erschließung bzw. Teilerschließung dreier Bau- bzw. Gewerbegebiete im Gemeindegebiet Kirchroth.

Diese sind im Einzelnen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Die wasserrechtliche Genehmigung gemäß § 7a, WHG wird hiermit beantragt für die geplante Regenwassereinleitung Thalstetten sowie die Erweiterung der bestehenden Einleitung in Aufroth.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Allgemein

Das Baugebiet „*Am Fischmarkt*“ liegt direkt im Mutterort Kirchroth. Die Zufahrt erfolgt vom Dorfplatz aus, der ein Teilbereich der Staatsstraße 2125 ist.

Ein Teil des Bebauungsplanes ist bereits umgesetzt. In vorliegendem 2. Teil werden fünf Bauparzellen erschlossen.

Topographisch läßt sich das Gebiet der Geländegruppe 1 (nahezu eben) zuzuordnen.

Bei der Entwurfsplanung vom 30.06.1997 des Baugebiets „*An der Bayerwaldstraße*“ in Aufroth wurde eine Verwirklichung in drei Stufen vorgesehen. Während das Einzugsgebiet 2 bereits verwirklicht ist, gilt die vorliegende Planung dem Einzugsgebiet 1. Entgegen der ursprünglichen Planung soll dieses Gebiet im Trennsystem entwässert und an die bestehende Trennentwässerung der ersten Ausbaustufe angeschlossen werden.

Durch die Maßnahme werden neun Bauparzellen erschlossen.

Topographisch läßt sich das Gebiet der Geländegruppe 1 (nahezu eben) zuzuordnen.

Das Gewerbegebiet „**Thalstetten Süd**“ im Ortsteil Thalstetten ist über die Kreisstraße SR16 zu erreichen. Die Planung gilt neben der Erschließung eines Anwesens, der Schaffung einer zukünftigen Erweiterungsmöglichkeit des bestehenden Gewerbegebiets.

Topographisch läßt sich das Gebiet der Geländegruppe 1 (nahezu eben) zuzuordnen.

3.2 Bestehende Abwasseranlagen

„**Am Fischmarkt**“ wird im Mischsystem entwässert. Bei ES 66.3 erfolgt der Anschluß des geplanten Mischwasserkanals. Dieser wird in der Stichstraße „Am Fischmarkt“, um zwei Haltungen verlängert bis zum Wendehammer.

Ein neuer wasserrechtlicher Tatbestand wird durch die geplante Maßnahme nicht geschaffen.

„**An der Bayerwaldstraße**“ in Aufroth wird im Trennsystem entwässert. Entsprechender Schmutzwasserkanal ist in der Florianstraße verlegt, ein entsprechender Anschluß für das Erweiterungsgebiet bereits vorgesehen.

Anstatt eines Regenwasserkanals wurde ein Straßengraben parallel zur Florianstraße erstellt. Die Ausleitung des Grabens erfolgt auf Flur-Nr. 1263, über eine Verrohrung DN 600, in die Kössnach. Die wasserrechtliche Situation wurde im Bescheid vom 13.02.2001 genehmigt.

Der Anschluß des geplanten Schmutzwasserkanals des Gewerbegebiets „**Thalstetten Süd**“ erfolgt bei ES 165 an die bestehende Mischwasserkanalisation. Für die Niederschlagswässer wird eine neue Einleitungsstelle in die Kössnach geschaffen.

3.4 Bestehende Wasserversorgung

Eine zentrale kommunale Wasserversorgung ist vorhanden, bzw wird durch den Wasserzweckverband Buchberg Gruppe erstellt.

3.5 Vorflutverhältnisse

Maßgebender Vorfluter für die beantragten Wasserrechtsverfahren ist die „Kössnach“, ein Gewässer 3. Ordnung.

Das Niederschlagsgebiet der Kössnach wurde bei Aufroth mit 21,3 qkm ermittelt. Bis Thalstetten erhöht sich das Niederschlagsgebiet auf 23,5 qkm. (Die Werte wurden dem „Verzeichnis der Flächeninhalte der Bach- und Flußgebiete in Bayern“ entnommen.)

Daraus lassen sich folgende Abflüsse errechnen:

für Aufroth:		für Thalstetten:	
MQ	= 213 l/s	235	l/s
HQ1	= 4,94 cbm/s	5,45	cbm/s
HQ10	= 16,1 cbm/s	17,8	cbm/s

Ermittlung und weitere Werte siehe Hydrotechnische Berechnung!

3.6 Grundwasserverhältnisse

Mit Grundwasser ist bei allen Maßnahmen infolge der Nähe zum Vorfluter zu rechnen.

3.7 Bodenverhältnisse

Aus durchgeführten Bauarbeiten ist dem Entwurfsverfasser bekannt, daß unter einer ca. 40 cm starken Mutterbodenschicht in erster Linie kiesige Böden anstehen.

Die Gewässersohlen und – Ufer sind als lehmig einzuordnen.

4. Art und Umfang des Vorhabens

4.1 Allgemeines

Grundsätzliche Zielsetzung:

Das auf den Grundstücken anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser soll nach Möglichkeit gefaßt und an Ort und Stelle versickert werden.

Durchlässige Materialien sollen für die erforderlichen Versiegelungen auf den Grundstücken Verwendung finden, so daß das Regenwasser zur Grundwasserneubildung herangezogen wird.

Dieser Grundsatz gilt zwar auch für die vorliegenden Erschließungsmaßnahmen ist aber nur zum Teil praktikabel, durch teilweise hoch anstehenden Grundwasserstand. Folgedessen wird für die dargestellten Einzugsgebiete die Einleitung in den vorhandenen Vorfluter vorgenommen.

4.2 Beschreibung

„Am Fischmarkt“ wird im Mischsystem entwässert. Bei ES 66.3 erfolgt der Anschluß an das bestehende Mischwasserkanalnetz. Dieser wird in der Stichstraße „Am Fischmarkt“ um zwei Haltungen, bis zum Wendehammer verlängert.

Bei der Bemessung des Mischwasserkanalnetzes von Kirchroth wurden diese Flächen bereits berücksichtigt.

Als Kanalquerschnitt wird der Mindestdurchmesser für Mischwasserkanäle DN 300 eingeplant.

„An der Bayerwaldstraße“ in Aufroth wird im Trennsystem entwässert. Entgegen der Entwurfsplanung vom 30.06.1997 wird die „Erweiterung“ nicht im Misch- sondern im Trennsystem erstellt. Dieser Umstand bewirkt eine Änderung der Einleitungswassermenge in die Kössnach und somit des bestehenden Wasserrechts vom 13.02.2001.

Der Straßengraben entlang der „Florianstraße“ entwässert dieselbe. Die Anwesen des Einzugsgebiets 2 leiten ihre Oberflächenwässer dorthin.

Die nun vorliegende Baugebietserweiterung leitet die im Regenwasserkanal gesammelten nicht schädlich verunreinigten Niederschlagswässer in den Straßengraben.

Dieser entwässert über bestehende Anlagenteile in die Kössnach. Da die an die Regenwasserkanalisation angeschlossenen Flächen die Bagatellgrenzen überschreiten, ist eine Maßnahme zur Rückhaltung erforderlich. ~~Dies geschieht auf kostengünstige Weise in Form des bestehenden Erdbauwerkes (Straßengraben). Hier werden Spitzenabflüsse gepuffert und dosiert an den Vorfluter abgegeben.~~ Gemäß hydrotechnischer Berechnung beträgt die für den Vorfluter verträgliche Einleitungsmenge 71 l/s.

** durch Einbau von Zisternen mit Baugebiet (vgl. GR-Beschluss v. 19.4.05)*

Der Schmutzwasserkanal, der aus zwei Haltungen besteht, wird an den dafür vorgesehenen Anschlußschacht der ersten Ausbaustufe ES 104 angekoppelt.

In „Thalstetten Süd“ wird eine Trennkanalisation erstellt. Der Schmutzwasserkanal wird bei ES 125 an den bestehenden Mischwasserkanal angeschlossen.

Zur Vermeidung von zusätzlicher hydraulischer Belastung des bestehenden Mischwasserkanals durch nicht schädlich verunreinigtes Niederschlagswasser, wird für die Entwässerung der Erschließungsstraße und des Grundstücks 2644 ein separater Regenwasserkanal erstellt. Dieser entwässert auf Flur-Nr.: 2639 in die Kössnach.

4.3 Linienführung und Tiefenlage der Kanäle

Der Kanal „*Am Fischmarkt*“ beginnt bei ES 66.4 und führt bis zum Wendehammer. Es erfolgt der Neubau von zwei Haltungen die im Straßenneubau zum Liegen kommen
Die durchschnittliche Tiefenlage der Kanäle liegt bei 1,75 m.
Die Kanaltrassen sind den entsprechenden Lageplänen zu entnehmen!

Schmutz- und Regenwasserkanal verlaufen im Baugebiet „*An der Bayerwaldstraße*“ in Aufroth, parallel im Fahrbahnbereich.

Die mittlere Tiefe des Schmutzwasserkanals liegt bei 2,05 m, die des Niederschlagswasserkanals bei 1,20 m.

Schmutz- und Regenwasserkanal verlaufen im Baugebiet „*Thalstetten Süd*“ parallel im Fahrbahnbereich. Die Endschächte werden soweit an den Fahrbahnrand geführt, daß ein problemloser Anschluß bei einer Erweiterung erfolgen kann.

Die mittlere Tiefe des Schmutzwasserkanals liegt bei 3,20 m, die des Niederschlagswasserkanals bei 1,80 m.

4.4 Berechnungs- und Bemessungsgrundlagen

Nachfolgend werden die Bemessungsparameter tabellarisch wiedergegeben:

<i>geplanter RW Kanal Aufroth:</i>		<i>Erweiterung</i>	<i>Bestand</i>
- Einzugsgebiet	A =	0,97 ha	0,73 ha
- reduziertes Einzugsgebiet	Ared =	0,34 ha	0,25 ha
- Bauparzellen	P =	9 Stck	7 Stck
- Einwohner	EW =	--	
- Befestigungsgrad	Ggrd =	35 %	35 %
- Neigungsgruppe	NGr =	1	1
- Abflußbeiwert	phi =	0,33	0,33
- Regenspende	qr =	120 l/s/ha	120 l/s/ha
- Regenhäufigkeit Kanal	n =	1/a	
- Regenhäufigkeit RRT	n =	0,2/a	0,2/a

geplanter RW Kanal Thalstetten:

- Einzugsgebiet	A	=	0,20 ha
- reduziertes Einzugsgebiet	Ared	=	0,09 ha
- Bauparzellen	P	=	1 Stck
- Einwohner	EW	=	--
- Befestigungsgrad	Ggrd	=	45 %
- Neigungsgruppe	NGr	=	1
- Abflußbeiwert	phi	=	0,42
- Regenspende	qr	=	120 l/s/ha
- Regenhäufigkeit Kanal	n	=	1/a

In der Hydrotechnischen Berechnung wurden folgende Wassermengen ermittelt, die für die Einleitung in den Vorfluter und somit für das Wasserrecht relevant sind:

bei AL Aufroth: 71 l/s aus Teilentwässerungsgebiet 2 (bestehend)
und Teilentwässerungsgebiet 1 (geplant).

bei AL Thalstetten: 11 l/s

Die Überprüfung der hydraulischen und qualitativen Gewässerbelastung erfolgt für den Vorfluter nach dem ATV Merkblatt M – 153. Das LfW entwickelte hierzu ein Computerprogramm, das hierzu eingesetzt wurde.

Als Ergebnis ist festzuhalten, daß die qualitativen Vorgaben des Arbeitsblattes M – 153 eingehalten sind.

In hydraulischer Hinsicht ist für den geplanten Kanal in Aufroth „An der

Bayerwaldstraße“ eine Rückhaltung erforderlich. ~~Es wird versucht hierzu den~~

~~bestehenden Straßengraben als Rückhaltevolumen heranzuziehen. Zusätzlich ist eine~~

~~Drosselung am Ablaufbauwerk einzubauen, die den Maximalablauf von 71 l/s~~

~~gewährleistet. Dies kann in einfachster Form als Lochblende geschehen.~~

Rückhaltung erfolgt dezentral auf den jeweiligen Grundstücken → s. Gutachten

Das erforderliche Teichvolumen wird nach dem ATV Arbeitsblatt A – 117 ermittelt. Das LfW entwickelte hierzu ein Computerprogramm, das hierzu eingesetzt wurde.

4.5 Wertung der Ergebnisse

Die vorliegenden, in der hydrotechnischen Berechnung ausgearbeiteten Ergebnisse zeigen, daß für das Baugebiet „An der Bayerwaldstraße“ in Aufroth ein nutzbares Teichvolumen von ca. 47 cbm erforderlich wird, um die Anforderungen für eine wasserrechtliche Genehmigung nach § 7a WHG zu erfüllen.

Das erforderliche Volumen kann im bestehenden Staßengraben entlang der Florianstraße zur Verfügung gestellt werden.

Für den Teilbereich des Gewerbegebiets „*Thalstetten Süd*“ ist aus unserer Sicht keine Rückhaltung erforderlich. Zum Einen liegen befestigten Flächen unter der Bagatellgrenze, die das Merkblatt M 153 angibt. Zum anderen ist der Vorfluter so leistungsfähig, daß zur Einhaltung der Einleitungswassermenge von 11 l/s keine Drosselung erforderlich ist. Der Bemessungsregen von 120 l/s/ha bewirkt einen Abfluß von überschlägig ermittelt: $120 * 0,9 = 10,8$ l/s.

5. Höhenlage und Fixpunkte

Bei der Durchführung der Höhennivelements und Tachymeteraufnahmen wurde von amtlichen Höhenfixpunkten ausgegangen. Diese sind:

Thalstetten, Haus 16 Ostseite, Mitte, 0,10 m über Erde	322,10 mÜNN
Münster, Haus 17 Nordseite, Mitte, 0,20 m über Erde	331,62 mÜNN

6. Schlußbemerkung

Die Projektierung der vorliegenden Entwurfsplanung erfolgte nach REWas 1983.

Es wurden folgende Unterlagen verwendet:

- EBB – Entwurfsplanung vom 30.06.1997
- Besprechungen m. Gemeinde und WWA
- die jeweiligen ATV Arbeitsblätter
- eigene Vermessungen und Erhebungen

Die vorliegende Entwurfsplanung zeigt sämtliche bestehende Anlagenteile in übersichtlicher Darstellung auf.

Aufgestellt:

Regensburg, den 27.03.2003

Kem

Projekt Nr.: 080 202

Beilage 5

Vorhaben:

Erschließungsmaßnahmen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Vorhabensträger:

Gemeinde Kirchroth
Lkrs.: Straubing-Bogen

Beschuld vom *14.06.05*
Az.: 42 - 64 *1112*
Landratsamt Straubing-Bogen


Tschimmel



Sachverständigenamt geprüft:
Deggendorf, den *04. Mai 2005*
Der amtliche Sachverständige
Wasserwirtschaftamt

Hydrotechnische Berechnung

zur Entwurfsplanung

vom 31. März 2003


Seidenader
Dipl.-Ing. (FH)

Vorhabensträger:

Gemeinde Kirchroth
Regensburger Straße 22
94356 Kirchroth

Kirchroth, den *10. APR. 2003*


Wanninger
1. Bürgermeister
(Unterschrift)

Entwurfsverfasser:

EBB 
EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Michael-Burgau-Straße 22a
93049 Regensburg
Tel. 0941 / 2004 - 0
Fax 0941 / 2004 - 200

Regensburg, den 31.03.2003


i.v.g. Kerner
(Unterschrift)

Vorhaben:

Abwasseranlage: Kirchroth
 Ortsteile: Aufroth
 Vorflutnachweis
 Projekt-Nr.: 080 202

Stand: 26.03.2003

Einzugsgebiet Einleitungsstelle	Körsnach Flur Nr.: 1263
Einzugsgebietsgröße	21,30 km ²
Vergleichsfläche	20,00 km ²
MNQ <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	22,40 l/s
MQ <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	164,00 l/s
HQ 1 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	3,60 m ³ /s
HQ 2 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	5,60 m ³ /s
HQ 10 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	12,40 m ³ /s
HQ 20 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	18,80 m ³ /s
HQ 50 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	23,00 m ³ /s
HQ 100 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	40,20 m ³ /s
HQ 500 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	42,40 m ³ /s
HQ 1000 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	57,00 m ³ /s
Abflußspende <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	8,20 l/s/ha
Abflußspende <small>nach "Linien gleicher Abflußspenden"</small>	10 l/s/ha
Relation der Abflußspenden	1,22 [-]
Flächenrelation	1,07 [-]
Gesamtrelation	1,30 [-]
MNQ <small>ermittelt</small>	29,08 l/s
MQ <small>ermittelt</small>	213,00 l/s
HQ 1 <small>ermittelt</small>	4,94 m ³ /s
HQ 2 <small>ermittelt</small>	7,27 m ³ /s
HQ 10 <small>ermittelt</small>	16,10 m ³ /s
HQ 20 <small>ermittelt</small>	24,42 m ³ /s
HQ 50 <small>ermittelt</small>	29,87 m ³ /s
HQ 100 <small>ermittelt</small>	52,21 m ³ /s
HQ 500 <small>ermittelt</small>	55,07 m ³ /s
HQ 1000 <small>ermittelt</small>	74,03 m ³ /s

Vorgehensweise bei der Berechnung:

- Niederschlagsgebiet an der Einleitung

Das Standardwerk gibt für Mittelgebirge für gewisse Niederschlagsgebietsgrößen die Verhältnisse der einzelnen Abflüsse wieder.

Das Kartenwerk "Linien gleicher Abflußspenden" bezieht sich nur auf MQ, berücksichtigt aber relativ genau die topographische Situation.

MQ wird von beiden Werken ermittelt und über die "Gesamtrelation" wird ein Faktor erstellt.

Mit diesem Faktor werden die Abflüsse des Standardwerkes korrigiert, so daß als Produkt sich Abflüsse ergeben, die einerseits die Topographie und andererseits das Verhältnis der Abflüsse zueinander berücksichtigen.

- Ergebnisse s. Gutachten -
 Vergleichswerte unzutreffend-

Aufgestellt

Regensburg, den 26.03.2003

Kemmeter

Vorhaben:

Abwasseranlage: Kirchroth
 Ortsteile: Thalstetten
 Vorfluternachweis
 Projekt-Nr.: 080 202

Stand: 26.03.2003

Einzugsgebiet Einleitungsstelle	Köessnach Flur Nr.: 1263	Vorgehensweise bei der Berechnung:
Einzugsgebietsgröße	23,50 km ²	- Niederschlagsgebiet an der Einleitung
Vergleichsfläche	20,00 km ²	Das Standardwerk gibt für Mittelgebirge für gewisse Niederschlagsgebietsgrößen die Verhältnisse der einzelnen Abflüsse wieder.
MNQ <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	22,40 l/s	Das Kartenwerk "Linien gleicher Abflußpenden" bezieht sich nur auf MQ, berücksichtigt aber relativ genau die topographische Situation.
MQ <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	164,00 l/s	MQ wird von beiden Werken ermittelt und über die "Gesamtrelation" wird ein Faktor erstellt.
HQ 1 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	3,80 m ³ /s	Mit diesem Faktor werden die Abflüsse des Standardwerkes korrigiert, so daß als Produkt sich Abflüsse ergeben, die einerseits die Topographie und andererseits das Verhältnis der Abflüsse zueinander berücksichtigen.
HQ 2 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	5,60 m ³ /s	
HQ 10 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	12,40 m ³ /s	
HQ 20 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	18,80 m ³ /s	
HQ 50 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	23,00 m ³ /s	
HQ 100 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	40,20 m ³ /s	
HQ 500 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	42,40 m ³ /s	
HQ 1000 <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	57,00 m ³ /s	
Abflußpende <small>nach Arbeitsblatt des WWA Passau</small>	8,20 l/s/ha	
Abflußpende <small>nach "Linien gleicher Abflußpenden"</small>	10 l/s/ha	
Relation der Abflußpenden	1,22 [-]	
Flächenrelation	1,18 [-]	
Gesamtrelation	1,43 [-]	
MNQ <small>ermittelt</small>	32,10 l/s	- Ergebnisse s. Gutachten - Vergleichswerte unzutreffend
MQ <small>ermittelt</small>	235,00 l/s	
HQ 1 <small>ermittelt</small>	5,45 m ³ /s	
HQ 2 <small>ermittelt</small>	8,02 m ³ /s	
HQ 10 <small>ermittelt</small>	17,77 m ³ /s	
HQ 20 <small>ermittelt</small>	26,94 m ³ /s	
HQ 50 <small>ermittelt</small>	32,96 m ³ /s	
HQ 100 <small>ermittelt</small>	57,60 m ³ /s	
HQ 500 <small>ermittelt</small>	60,76 m ³ /s	
HQ 1000 <small>ermittelt</small>	81,68 m ³ /s	

Aufgestellt

Regensburg, den 26.03.2003

Kemmeter

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft		Version 01/2001	
EBB GmbH, Michael Burgau Str. 22a; 93049 Regensburg; Tel. 0941-2004-0/Fax-200			
Hydraulische Gewässerbelastung			
Projekt : Gem Kirchroth, "An der Bayerwaldstraße"		Datum : 26.03.03	
Gewässer : Kösnach			
<u>Gewässerdaten</u>			
mittlere Wasserspiegelbreite :	2 m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,28 m³/s
mittlere Wassertiefe :	0,4 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	0,22 m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit :	0,35 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :	4,94 m³/s
<u>Flächenermittlung</u>			
Flächen	Art der Befestigung	AE,k in ha	Pst,m
E 1 (Erweiterung)	Baugebiet	0,97	0,35
E 2 (Bestand)	Baugebiet	0,73	0,35
		Σ = 1,7	Σ = 0,595
<u>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1.</u>		<u>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.2</u>	
Regenabflussspende q _r :	120 l/(s*ha)	Einleitungswert e _w :	3 -
Drosselabfluss Q _{dr} :	71 l/s	Drosselabfluss Q _{dr,max} :	660 l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q _{dr} = 71 l/s ✓			

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft		Version 01/2001	
EBB GmbH, Michael Burgau Str. 22a; 93049 Regensburg; Tel. 0941-2004-0/Fax-200			
Qualitative Gewässerbelastung			
Projekt : Gem Kirchroth, "An der Bayerwaldstraße"		Datum : 26.03.03	
Gewässer (Anhang 1, Tabelle 1a und 1b)		Typ	Gewässerpunkte G
Kösnach		G 5	G = 18
<u>Flächenanteile f_i (Kap. 4)</u>		<u>Luft L_i (Tab. 2)</u>	<u>Flächen F_i (Tab.3)</u>
Flächen	Au,i in ha	f _i n. Gl.(4.2)	Typ Punkte
E 1 (Erweiterung)	0,34	0,571	L 1 1
E 2 (Bestand)	0,255	0,429	L 1 1
			L F
			L F
			L F
			L F
			L F
			L F
	Σ = 0,595	Σ = 1	Abflussbelastung B = Summe(B _i) :
			B = 9
maximal zulässiger Durchgangswert D _{max} =G/B		D _{max} =	
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tab. 4a, 4b und 4c)		Typ	Durchgangswerte D _i
bestehender Straßengraben (Florianstraße)		D	
		D	
		D	
Durchgangswert D= Produkt aller D _i (siehe Kap 6.2.2) :		D =	
Emissionswert E= B*D :		E =	
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 9 <= G = 18 ✓			

2.1 RW-
Behand-
lung
nach
M153

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft			Version 01/2001		
EBB GmbH, Michael Burgau Str. 22a; 93049 Regensburg; Tel. 0941-2004-0/Fax-200					
Hydraulische Gewässerbelastung					
Projekt : GE Thalstetten Süd, OT Thalstetten			Datum : 27.03.2003		
Gewässer : Kössnach					
<u>Gewässerdaten</u>					
mittlere Wasserspiegelbreite :	2 m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,28	m³/s	
mittlere Wassertiefe :	0,4 m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	0,24	m³/s	
mittlere Fließgeschwindigkeit :	0,35 m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :	4,94	m³/s	
<u>Flächenermittlung</u>					
Flächen	Art der Befestigung		AE,k in ha	Psi,m	Au,i in ha
E1	Beugebiet		0,2	0,45	0,09
			$\Sigma = 0,2$		$\Sigma = 0,09$
<u>Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1</u>			<u>Immissionsprinzip nach Kap. 6.3.2</u>		
Regenabflusspende q _r :	120	l/(s*ha)	Einleitungswert ew :	3	-
Drosselabfluss Q _{dr} :	11	l/s	Drosselabfluss Q _{dr,max} :	720	l/s
Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist Q _{dr} = 11 l/s					

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft					Version 01/2001		
EBB GmbH, Michael Burgau Str. 22a; 93049 Regensburg; Tel. 0941-2004-0/Fax-200							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt : GE Thalstetten Süd, OT Thalstetten					Datum : 27.03.2003		
Gewässer (Anhang 1. Tabelle 1a und 1b)					Typ	Gewässerpunkte G	
Kössnach					G 5	G = 18	
Flächenanteile fi (Kap. 4)			Luft Li (Tab. 2)		Flächen Fi (Tab.3)		Abflussbelastung Bi
Flächen	Au,i in ha	fi n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	Bi=fi*(Li+Fi)
E1	0,09	1	L 1	1	F 2	8	9
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
			L		F		
$\Sigma = 0,09$		$\Sigma = 1$	Abflussbelastung B = Summe(Bi) :			B = 9	
maximal zulässiger Durchgangswert D _{max} =G/B					D _{max} =		
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tab. 4a, 4b und 4c)					Typ	Durchgangswerte Di	
					D		
					D		
					D		
Durchgangswert D= Produkt aller Di (siehe Kap 6.2.2) :					D =		
Emissionswert E= B*D :					E =		
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 9 <= G = 18							

3. Bemessung der Rückhaltevolumens

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft
 EBB GmbH, Michael-Burgau-Str. 22a 93049 Regensburg Tel. 0941-2004-0/Fax-200

Version 01/2002

Projekt : Gem, Kirchroth, "An der Bayerwaldstraße"
 Becken : Straßengraben "Florianstraße"

Datum : 26.03.03

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche Au :	0,59 ha	Trockenwetterabfluß Qt24 : ..	0 l/s
(nach Flächenermittlung)		Drosselabfluß Qdr :	71 l/s
Fließzeit tf :	3 min	Zuschlagfaktor fz :	1,2 -
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2 1/a		

RRR erhält Entlastungsabfluß aus vorgelagerter Entlastungsanlage (RÜB oder RÜ)

Drosselabfluß Qdr,RÜB :	l/s	Volumen VRÜB :	m³
-------------------------------	-----	----------------------	----

Vorgelagerte Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ) mit Drosselabfluß in den RRR

Summe der Drosselabflüsse Qdr,v :	l/s
-----------------------------------	-----

Starkregen

Starkregen nach :	aus Datei	Datei :	Metten.str
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : ...	m	Hochwert :	m
Geogr. Koord. östliche Länge : ...	"	nördliche Breite : .	"
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	vertikal	Räumlich interpoliert ?	
Rasterfeldmittelpunkt liegt :			

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	10 min	Entleerungsdauer t :	0,2 h
Regenspende r(D,n) :	233 l/(s*ha)	Spezifisches Volumen Vs : ...	79,5 m³/ha
Drosselabflussspende qdr,r,u : ...	120,34 l/(s*ha)	erf. Gesamtvolumen Vges : ..	47 m³
Abminderungsfaktor fA :	0,98 -	erf. Rückhaltevolumen VRRR : ..	47 m³

Warnungen

Drosselabflussspende qdr,r,u > 40 l/(s*ha).

~geplanter $\Sigma V_{RRR} \approx 42 \text{ m}^3$

Dauerstufe D	Niederschlags- höhe hN [mm]	Regen- spende rN [l/(s*ha)]	spez. Gesamt- speichervolumen [m³/ha]	Volumen des RRR [m³]
5'	9,0	299,5	63,2	37
10'	14,0	233,0	79,5	47
15'	16,9	187,4	70,9	42
20'	19,0	158,1	53,3	31
30'	22,0	122,0	3,5	2
45'	24,8	92,0	,0	0

4. Wertung der Ergebnisse

4.1 „Am Fleischmarkt“ Kirchroth

Hier findet eine Erweiterung des bestehenden Mischwasserkanalnetzes statt. Die Einzugsgebietsflächen sind in der Entwurfsplanung des Gesamtgebietes enthalten. Kein neuer wasserrechtlicher Tatbestand!

4.2 „An der Bayerwaldstraße“ Aufroth

Das bestehende Wasserrecht des Einzugsgebiets 2 deckt die Entwässerung der geplanten Maßnahme: Einzugsgebiet 1 im Trennsystem, nicht mit ab.

Eine Rückhaltung wird erforderlich. Dabei kann auf den Rückhalteraum des Straßengrabens entlang der Florianstraße zurückgegriffen werden. *⇒ Bau v.*

Dieser weist eine Länge auf von ca. 115 m und einen Querschnitt

von ca. $(1,00+4,00)/2*1,20=3\text{ qm.}$

~~Das erforderliche Volumen ist vorhanden.~~

Zisternen oder gleichw. (s. Beschluss v. 19.4.05)

Aus den Einzugsgebieten 1 und 2 werden 71 l/s als Maximalabfluß in die Kössnach beantragt.

- E 1 = 33 l/s

- E 2 = 38 l/s (s. Bescheid v. 13.2.01)

4.3 „Thalstetten Süd“ Thalstetten

Der jetzt zum Bau vorgesehene Teil des Gewerbegebietes Thalstetten Süd soll im Trennsystem entwässert werden. Die an die Regenwasserkanalisation angeschlossene Fläche ist so gering, daß sie unter die Bagatellgrenze fällt. D.h. eine Rückhaltung ist nicht erforderlich. Aus dem Einzugsgebiet werden maximal 11 l/s in die Kössnach eingeleitet.

Aufgestellt:

Regensburg, den 27.03.2003

Kern

Projekt Nr.: 080 202

Beilage 7

Vorhaben: Erschließungsmaßnahmen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Vorhabensträger: Gemeinde Kirchroth
Lkrs.: Straubing-Bogen

Gesehen:

Deggendorf, den 11. April 2003
Wasserwirtschaftsamt



Seidenader
Dipl.-Ing. (FH)

Flurstücksverzeichnis

zur Entwurfsplanung

vom 31. März 2003

Bescheid vom 14.06.03
Az.: 42 - 64 112
Landratsamt Straubing-Bogen


Tschimmel

Vorhabensträger:

Gemeinde Kirchroth
Regensburger Straße 22
94356 Kirchroth

Kirchroth, den 10. APR. 2003


Wanninger

1. Bürgermeister
(Unterschrift)

Entwurfsverfasser:

EBB 
EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Michael-Burgeu-Straße 22a
93049 Regensburg
Tel. 0941 / 2004 - 0
Fax 0941 / 2004 - 200

Regensburg, den 31.03.2003


(Unterschrift)

G r u n d s t ü c k s v e r z e i c h n i s

Nr.	Fläche	a) Eigentümer b) dinglich Nutzungsberechtigter - Name - Vorname - Wohnort	Grundbuch a) von b) Band c) Blatt	a) Gemarkung b) Flur c) Flurstück	Nutzungsart	Größe des Grundstücks m ²	Größe der zu erwerbenden Fläche m ²	Größe der dauernd zu beschränkenden Flächen (z.B. Dienstbarkeiten) m ²	Größe der vorübergehend zu beanspruchenden Flächen m ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Auslauf Aufroth	Johann u. Brigitte Griesbeck Mitterweg 21 Aufroth		Kirchroth 1263	Gr				Kösesnach
2	Auslauf Theistetten	Gemeinde Kirchroth Regensburger Straße 22 94356 Kirchroth		Kirchroth 2639	Gr				Kösesnach
3									
4									
5									
6									
7									
8									

Projekt Nr.: 080 202

Beilage 6

Vorhaben:

Erschließungsmaßnahmen: „Am Fischmarkt“, OT Kirchroth
„An der Bayerwaldstraße“, OT Aufroth
„Thalstetten Süd“, OT Thalstetten

Vorhabensträger:

Gemeinde Kirchroth
Lkrs.: Straubing-Bogen

Kostenberechnung

zur Entwurfsplanung

vom 31. März 2003

Vorhabensträger:

Gemeinde Kirchroth
Regensburger Straße 22
94356 Kirchroth

Kirchroth, den 10. APR. 2003


Waininger
1. Bürgermeister
(Unterschrift)

Entwurfsverfasser:

  Michael-Burgau-Straße 22a
93049 Regensburg
Tel. 0941/2004-0
Fax 0941/2004-200
EBB Ingenieurgesellschaft mbH
Regensburg, den 31.03.2003


(Unterschrift)

Schacht		Länge	Nennweite	Sohl-	Kosten	REWas	Teil-
von	bis	m	Material	tiefe	je m	Kosten	Summe
			mm	m	€/fm	€	€
1. Mischwasser						Am Fischmarkt	
66.6	- 66.5	23,00	STZ 300	1,63	183	4.212,00	
66.5	- 66.4	24,00	STZ 300	1,86	188	4.509,00	
						8.721,00	
Länge:		47,00					

Kosten nach REWas	8.721,00 €
16 % Mehrwertsteuer	1.395,00 €
Zwischensumme	10.116,00 €
abzügl. Straßenentwässerung	
0,00 98,00	0,00 €
Baukosten	10.116,00 €
10% Baunebenkosten	1.012,00 €
Investitionskosten	11.128,00 €

Schacht		Länge	Nennweite	Sohl-	Kosten	REWas	Teil-
von	bis	m	Material	tiefe	je m	Kosten	Summe
			mm	m	€/fm	€	€
2. Regenwasser							
An der Bayerwaldstraße							
O4	-	O3	40,00	Sb 300	1,27	129	5.157,00
O3	-	O2	55,00	Sb 300	1,22	121	6.634,00
O2	-	O1	4,00	Sb 300	1,21	352	1.409,00
O1	-	AI	6,00	Sb 300	1,20	269	1.611,00
Schmutzwasser							
104.2	-	104.1	38,00	Stz 250	2,03	152	5.791,00
104.1	-	104	60,00	Stz 250	2,09	144	8.668,00
						29.270,00	
		Länge:	203,00				

Kosten nach REWas	29.270,00 €
18 % Mehrwertsteuer	4.663,00 €
Zwischensumme	33.953,00 €
abzügl. Straßenentwässerung	
0,00	98,00
Baukosten	33.953,00 €
10% Baunebenkosten	3.395,00 €
Investitionskosten	37.348,00 €

Schacht		Länge	Nennweite	Sohl-	Kosten	REWas	Teil-
von	bis	m	Material	tiefe	je m	Kosten	Summe
			mm	m	€/fm	€	€
3. Regenwasser							
Thalstetten Süd							
O2	-	O1	71,00	Sb 400	1,78	174	12.329,00
O1	-	AL	8,00	Sb 400	1,30	314	2.509,00
Schmutzwasser							
125.1	-	125	57,00	Stz 250	3,25	186	10.576,00
Länge: 136,00							25.414,00

Kosten nach REWas	25.414,00 €
16 % Mehrwertsteuer	4.066,00 €
Zwischensumme	29.480,00 €
abzügl. Straßentwässerung	
0,00	98,00
	0,00 €
Baukosten	29.480,00 €
10% Baunebenkosten	2.948,00 €
Investitionskosten	32.428,00 €

Schacht	Länge	Nennweite	Sohl-	Kosten	REWas	Teil-
von	bis	Material	tiefe	je m	Kosten	Summe
	m	mm	m	€/fm	€	€

4. Hausanschlüsse

Hausanschlüsse:

Schmutzwasser	10 Stück x	600	6.000,00
Regenwasser	10 Stück x	550	5.500,00
Mischwasser	5 Stück x	600	3.000,00

Länge: 14.500,00

Kosten nach REWas	14.500,00 €
16 % Mehrwertsteuer	2.320,00 €
Zwischensumme	16.820,00 €
abzügl. Straßenentwässerung	
0,00 98,00	0,00 €
Baukosten	16.820,00 €
10% Baunebenkosten	1.682,00 €
Investitionskosten	18.502,00 €

Kostenzusammenstellung

	REWas Kosten €
1. Am Fischmarkt	11.128,00
2. An der Bayerwaldstraße	37.348,00
3. Thalstetten Süd	32.428,00
4. Hausanschlüsse:	18.502,00
	<hr/>
	99.406,00 €