

Unterlagen zu den wasserrechtlichen Erlaubnissen

Planfeststellung

vom 20.12.2007

mit Deckblättern vom 01.03.2018

B 388; Vilsbiburg - Pfarrkirchen

Ausbau zw. Eggenfelden - Pfarrkirchen Zusatzfahrstreifen BA II mit Umbau Knoten B 388 / PAN 20

Abschnitt 820; Station 0,072 km – Abschnitt 840; Station 0,171 km
(Bau-km 0+000 – Bau-km 3+070)

Aufgestellt:

Pfarrkirchen, den 01.03.2018
Staatliches Bauamt Passau
Servicestelle Pfarrkirchen

.....
R. Wufka, Ltd. Baudirektor

13.1.1 Erläuterungsbericht (zu den wasserrechtlichen Unterlagen)

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Beschreibung	3
2	Bestehende Entwässerungssituation	3
3	Allgemeine Beschreibung der Maßnahme	3
4	Hydrologische Daten und Ausgangswerte für die Berechnungen	4
5	Darstellung der Behandlungsmaßnahmen	7
6	Berechnungsergebnisse gemäß den ATV-Arbeitsblättern	22

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger für den Ausbau der B 388 zwischen Eggenfelden und Pfarrkirchen (Zusatzfahrstreifen BA II) ist die Bundesrepublik Deutschland – Straßenbauverwaltung.

2. Bestehende Entwässerungssituation an der B 388

Im bestehenden Streckenabschnitt der B 388 zwischen Eggenfelden und Linden wird derzeit das anfallende Niederschlagswasser weitgehend flächenhaft über Bankette und Böschungen entwässert. Mittels Verrohrungen, offenen Gräben und Wasserläufen wird das Niederschlagswasser zum Vorfluter (Rott), der im Mittel ca. 380 m südlich der B 388 verläuft, entwässert.

3. Allgemeine Beschreibung der Maßnahme

Der Ausbau der B 388 zwischen Eggenfelden und Pfarrkirchen mit Anbau eines Zusatzfahrstreifens bewirkt

- eine **Veränderung** der Oberflächenwasserableitung gemäß Art. 63 BayWG und erfordert
- die **Benutzung** von oberirdischen Gewässern und des Grundwassers durch Einleitung von Straßenoberflächenwasser und Rückhalt bei Hochwasser nach extremen Niederschlägen gemäß Art. 16 BayWG i. V. m. § 7 WHG.

Planfeststellungsunterlagen 2008:

Zur Erstausslegung der Planfeststellungsunterlagen im Jahr 2008 liegt vom WWA DEG im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens bereits ein wasserrechtliches Gutachten zur Maßnahme vor.

Tekturunterlagen 2017:

Die Angaben zu den Gewässern und Auflagen des wasserrechtlichen Gutachtens von 2008 wurden in die Tekturunterlagen 2017 eingearbeitet. Darüber hinaus wurden Maßnahmen zur Vorbehandlung und Rückhaltung des Straßenoberflächenwassers ergänzt und die Einleitungsstellen neu definiert.

Die Ausbaustrecke wurde entsprechend den topographischen Gegebenheiten/ Vorflutern in 10 Einleitungen mit den zugehörigen Teileinzugsgebieten (A 1 – EZ 36) unterteilt. Diese sind in Unterlage 13.1.2 dargestellt und in Unterlage 13.1.3 tabellarisch aufgelistet.

Das gesamte anfallende Niederschlagswasser soll, soweit möglich, breitflächig über Bankette, Böschungen, Böschungsausrundungen und angrenzendem Gelände versickert werden.

Diese Teilabschnitte und Einzugsgebiete sind zur Vervollständigung ebenfalls nachrichtlich in der Unterlage 13.1.3 aufgeführt, obwohl kein wasserrechtlicher Tatbestand vorliegt.

Das nicht versickerte Straßenoberflächenwasser sowie das Niederschlagswasser aus dem Gelände werden in den Einschnittsbereichen in Mulden und Transportleitungen gesammelt. Soweit möglich erfolgt eine Trennung des belasteten Straßenoberflächenwassers vom unbelasteten Geländewasser.

Der überwiegende Teil des Straßenoberflächenwassers wird durch 3 Rückhaltebecken und ein Absetzbecken vorbehandelt. Die Regenrückhaltebecken geben anschließend das gespeicherte Wasser verzögert und gedrosselt an die Vorfluter ab, damit Abflussspitzen vermieden werden.

Als Vorfluter stehen mit der Rott, dem Zellhuber Bach, dem Dürrwimmer Graben, dem Fäustlinger Graben, dem Hausleitner Bach und dem Rott-Flutkanal hinreichend leistungsfähige Gewässer zur Verfügung.

4. Hydrologische Daten und Ausgangswerte für die Berechnungen

Niederschlagsdaten (hydraulisch)

Die Abflüsse aus den Einzugsgebieten wurden mit einer örtlichen Regenspende von $r_{15,1} = 125 \text{ l/(s*ha)}$ (gem. KOSTRA DWD) berechnet.

Einzugsgebiete:

Abflussbeiwerte der Einzugsgebiete:

$\Psi = 0,1$	Urgelände
$\Psi = 0,3$	Bankette, Mulden und Straßenböschungen
$\Psi = 0,9$	asphalterte / wassergebundene Fahrbahndecken

Gewässerbelastung M 153 (qualitativ)

Die Nachweise für die Schadstoffbelastung der Flächen aus der Verkehrsanlage (gemäß ATV-M 153) wurden mit folgenden Eingangswerten geführt:

B 388 (Straße > 15.000 Kfz/24h):	- Luftbelastung:	Typ L3
	- Flächenbelastung:	Typ F6
Bypass am KV Altenburg (< 15.000 Kfz/24h)	- Flächenbelastung:	Typ F5
B 388 (Bankett, Böschung, Mulde):	- Flächenbelastung:	Typ F3 – F4
Kreisstraße PAN 20 (<5.000 Kfz/24h)	- Flächenbelastung:	Typ F4
GV-Straßen (bis 300 Kfz/24h)	- Flächenbelastung:	Typ F3
GV-Straßen (> 300 Kfz/24h)	- Flächenbelastung:	Typ F4
Urgelände:	- Luftbelastung:	Typ L1
	- Flächenbelastung:	Typ F1

Vorfluter:

Für die Vorfluter wurden in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf folgende hydraulische und qualitative Werte zu Grunde gelegt:

Einleitung	Gewässer	Gewässer Ordnung	AE [km ²]	MNQ [m ³ /s]	MQ [m ³ /s]	Typ [M 153]
E1, E2, E3	Rott	I	530	1,5	4,5	G3 / 24P
E4	Zellhuber Bach	III	2,25	0,006	0,018	G5 / 18P
E5	Dürrwimmer Graben (westl. GV Rackersbach)	III	0,55	0,001	0,003	G6 / 15P
E6	Fäustlinger Graben	III	1,7	0,005	0,015	G6 / 15P
E8	Dürrwimmer Graben (östl. GV Rackersbach)	III	2,9	0,008	0,024	G6 / 15P
E9	Hausleitner Bach	III	14,5	0,03	0,09	G4 / 21P
E10, E11	Rott-Flut-Kanal	I	-	0,075		G 3 / 24P

Gewässerbelastung M 153 (quantitativ) / Zulässige Einleitungsmengen

An sämtlichen Einleitungsstellen wurden die Einleitungsmengen mit dem WWA DEG vorabgestimmt. Auf die quantitative Nachweisführung und hydraulische Ermittlung der Einleitungsmengen nach M 153 wurde daher verzichtet.

Mulden und Rohrleitungen:

Die Leistungsfähigkeit der Mulden und Rohrleitungen wurde gemäß den Vorgaben der RAS-EW im gesamten Ausbauabschnitt mit einem Bemessungsregen auf Basis eines Zeitbeiwertes und einer örtlichen Regenspende von $r_{15,1} = 125 \text{ l/(s*ha)}$ berechnet.

Rohrdurchlässe

Die Rohrdurchlässe der bestehenden B 388 werden durch die geplante Maßnahme z.T. verlängert bzw. wenn erforderlich mit einer größeren DN (Durchgangsnennweite) erneuert.

Regenrückhaltebecken (RRB):

Für die Dimensionierung der Regenrückhaltebecken wurden folgende Regenereignisse zugrunde gelegt.

Straßenparallele Staugräben:	$n = 0,5$ (2 – jährliches Regenereignis)
Regenrückhaltebecken RRB 1 / 2:	$n = 0,5$ (2 – jährliches Regenereignis)
Regenrückhaltebecken RRB 3:	$n = 0,05$ (20 – jährliches Regenereignis)

5. Darstellung der Behandlungsmaßnahmen

E 1

Einleitung E 1 über einen best. MW-Kanal in die Rott

- Straßenoberflächenwasser aus Bypass zum Kreisverkehr Altenburg

Die Ableitung des Straßenoberflächenwassers erfolgt breitflächig über die Dammböschung. Am Böschungsfuß wird das nicht versickerte Wasser über eine Mulde und einen bestehenden Mischwasser-Kanal in die Rott abgeleitet.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A2: $A_{u,E1} = 0,294 \text{ ha}$
 Ablauf aus EZ-Fläche: $Q_{r,15,1} = 0,294 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 37 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Bei der Rott (Gew. I. Ordnung) handelt es sich um einen sehr leistungsfähigen Vorfluter.

Demnach kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E1 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

nicht erforderlich

E 2

Einleitung E 2 über neuen EW-Kanal in einen Nebenarm der Rott

- Straßenoberflächenwasser der B 388

Ableitung über hohe Dammböschung und über trockenfallende Rasenmulden/-gräben am Dammfuß zum geplanten EW-Kanal bei ca. Bau-km 0+267 und Einleitung in einen Nebenarm der Rott.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A3+A4: $A_{u,E2} = 1,147 \text{ ha}$
 Ablauf aus EZ-Flächen: $Q_{r,15,1} = 1,147 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 143 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Bei der Rott (Gew. I. Ordnung) und dessen Nebenarmen handelt es sich um einen sehr leistungsfähigen Vorfluter.

Demnach kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E2 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Vorbehandlung über flächige Ableitung über die Dammböschungen bzw. trockenfallende Seitengräben.

E 3Einleitung E 3 über neuen EW-Kanal und best. Entwässerungsgraben in einen Nebenarm der Rott

- Oberflächenwasser aus nördlichem Bankett der B 388
- Böschungswasser aus der Bahnböschung an der B 388 (hinter LS-Wand)

Das Oberflächenwasser aus den Nebenflächen der B 388 (Böschung zur Bahn/ hinter der künftigen LS-Wand liegend) wird über eine Rasenmulde zu einem bestehenden Querdurchlass unter der B 388 bei ca. Bau-km 0+485 und über diesen über einen geplanten EW-Kanal und einen bestehenden Entwässerungsgraben in einen Nebenarm der Rott eingeleitet.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A5 : $A_{u,E3} = 0,047 \text{ ha}$
 Ablauf aus EZ-Fläche: $Q_{r,15,1} = 0,047 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 6 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Bei der Rott (Gew. I. Ordnung) und dessen Nebenarmen handelt es sich um einen sehr leistungsfähigen Vorfluter.

Demnach kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E3 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

nicht erforderlich

E 4

Teileinleitungen E 4.1/ 4.2/ 4.3/ 4.4 aus Seitengräben/ Rückhaltegräben in den Zellhuber Bach

E 4.1

- Oberflächenwasser aus nördlichem Bankett der B 388
- Böschungswasser aus der Bahnböschung an der B 388 (hinter LS-Wand)

Ableitung erfolgt über eine Rasenmulde zum Zellhuber Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A7 : $A_{u,E4.1} = 0,081 \text{ ha}$
 Zulauf / Ablauf: $Q_{r,15,1} = 0,081 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 10 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Einleitungsmenge der E 4.1 und der Drosselung der Teileinleitungen E 4.2- E 4.4 kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E 4.1 am Zellhuber Bach verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

nicht erforderlich

E 4.2

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Straßenoberflächenwasser der GV-Straße

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt breitflächig über das Bankett in einen Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf in den Zellhuber Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A8: $A_{u,E4.2} = 0,531 \text{ ha}$
 Grabenzulauf: $Q_{r,15,1} = 0,531 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 66 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltegraben (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem Rückhaltegraben beträgt für den Zellhuber Bach gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 7,5 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 66 l/s ist somit als **quantitative** Behandlungsmaßnahme ein Rückhaltegraben zwischen der B 388 und der südlich verlaufenden GV-Straße an der Einleitungsstelle E4.2 erforderlich.

Der Notüberlauf des Rückhaltegrabens soll ebenfalls in den Zellhuber Bach geleitet werden.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$;(2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 7,5 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (gemäß ATV- 117):

$$V_{\text{Rückhaltegraben, erf, } n=0,5} = 111 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Die qualitative Betrachtung ergibt ebenfalls einen Handlungsbedarf. Das verschmutzte Oberflächenwasser wird durch den trockenfallenden Seitengraben vor dem Einleiten vorgereinigt.

E 4.3

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Straßenoberflächenwasser der GV-Straße

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt breitflächig über das Bankett in einen Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf in den Zellhuber Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A9: $A_{u,E4.3} = 0,250 \text{ ha}$

Grabenzulauf: $Q_{r,15,1} = 0,250 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 31 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltegraben (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem Rückhaltegraben beträgt für den Zellhuber Bach gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 31 l/s ist somit als **quantitative** Behandlungsmaßnahme ein Rückhaltegraben zwischen der B 388 und der südlich verlaufenden GV-Straße an der Einleitungsstelle E4.3 erforderlich.

Der Notüberlauf des Rückhaltegrabens soll ebenfalls in den Zellhuber Bach geleitet werden.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$; (2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (gemäß ATV- 117):

$$V_{\text{Rückhaltegraben, erf, } n=0,5} = 47 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Die qualitative Betrachtung ergibt ebenfalls einen Handlungsbedarf. Das verschmutzte Oberflächenwasser wird durch den trockenfallenden Seitengraben vor dem Einleiten vorgereinigt.

E 4.4

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Böschungswasser aus der Böschung des LS-Walles nördlich der B 388

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt breitflächig über das Bankett in einen Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf in den Zellhuber Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A10: $A_{u,E4.4} = 0,307 \text{ ha}$
 Grabenzulauf: $Q_{r,15,1} = 0,307 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 38 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltegraben (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem Rückhaltegraben beträgt für den Zellhuber Bach gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 38 l/s ist somit als **quantitative** Behandlungsmaßnahme ein Rückhaltegraben zwischen der B 388 und der südlich verlaufenden GV-Straße an der Einleitungsstelle E4.4 erforderlich.

Der Notüberlauf des Rückhaltegrabens soll ebenfalls in den Zellhuber Bach geleitet werden.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$; (2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (gemäß ATV- 117):

$$V_{\text{Rückhaltegraben, erf, } n=0,5} = 62 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Die qualitative Betrachtung ergibt ebenfalls einen Handlungsbedarf. Das verschmutzte Oberflächenwasser der B 388 sowie das Oberflächenwasser aus der Böschungsfäche des LS-Walles werden durch den trockenfallenden Seitengraben vor dem Einleiten vorgereinigt.

E 5

Einleitung E 5 über RRB 1 und best. Entwässerungsgraben in den Dürrwimmer Graben (westlich der GV Rackersbach)

- Straßenoberflächenwasser der B 388 aus Brückenfläche der Bahnbrücke
- Straßenoberflächenwasser der GVS Spanberg

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A15/16: $A_{u,E5} = 0,380 \text{ ha}$
 Zulauf RRB1: $Q_{r,15,1} = 0,380 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 48 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltebecken RRB 1 (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem RRB 1 beträgt für den Dürrwimmer Graben gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 7,5 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 48 l/s ist somit als **quantitative** Behandlungsmaßnahme ein Rückhaltebecken am Dammfuß des östlichen Brückenwiderlagers erforderlich.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$; (2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 7,5 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (gemäß ATV- 117):

$$V_{RRB1,erf,n=0,5} = 72 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltebecken (trockenfallend) mit Teichmönch mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Das verschmutzte Oberflächenwasser wird durch den trockenfallenden Seitengraben südlich des RRB 1 vor dem Einleiten in den Dürrwimmer Graben vorgereinigt.

E 6

Einleitung E 6 über Rückhaltegraben in den Fäustlinger Graben

- Oberflächenwasser aus nördlichem Bankett der B 388
- Böschungswasser aus der Einschnittsböschung der B 388 (hinter LS-Wand)
- Geländewasser

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A17: $A_{u,E6} = 0,105 \text{ ha}$
 Grabenzulauf: $Q_{r,15,l} = 0,105 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 13 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltegraben (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Aufgrund der geringen Leistungsfähigkeit des Fäustlinger Grabens wird das Oberflächenwasser aus der Einzugsfläche A17 vor Einleitung in den Fäustlinger Graben durch einen kurzen Rückhaltegraben gedrosselt.

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem Rückhaltegraben 4 beträgt für den Fäustlinger Graben ca. $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$; (2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 5 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,10$

Rückhaltevolumen erforderlich (s. Berechnungsblatt gemäß ATV- 117):

$$V_{\text{Rückhaltegraben 4, erf, } n=0,5} = 13 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltegraben (trockenfallend) mit gepflastertem Querschlag mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Das verschmutzte Oberflächenwasser des Bankettbereiches der B 388 sowie das Oberflächenwasser aus der Böschungsfläche nördlich des LS-Walles werden durch den trockenfallenden Seitengraben vor dem Einleiten vorgereinigt.

E 7

Teileinleitungen E 7.1/ 7.2/ aus Seitengräben/ Rückhaltebecken in den Zulauf zum Dürrwimmer Graben

E 7.1

Einleitung E 7.1 über Seitengraben und best. Entwässerungsgraben in den Dürrwimmer Graben

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Böschungswasser aus Einschnittsböschung der B 388
- Geländewasser

Die Ableitung des Oberflächenwassers erfolgt im Straßengraben nördlich der B 388 bis zum Querdurchlass bei Bau-km 2+120. Das gesammelte Wasser fließt anschließend in einer breiten, kaum geneigten Wiesenmulde am nördlichen Dammfuß der Bahnlinie bis zum Bahndurchlass bei ca. Bau-km 2+389. Südlich der Bahn wird das Oberflächenwasser breitflächig über eine geschotterte Wegefurt in den Zuflussgraben zum Rott-Flutkanal (über Dürrwimmer Graben) eingeleitet.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A21/A22: $A_{u,E7.1} = 0,201 \text{ ha}$
 Ablauf aus EZ-Flächen: $Q_{r,15,1} = 0,201 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 25 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Aufgrund des beruhigten breitflächigen Abflusses und der verhältnismäßig geringen Einleitungsmenge der E 7.1 sowie der Drosselung der Teileinleitung E 7.2, kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E 7.1 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Das verschmutzte Straßenoberflächenwasser der B 388 wird durch die trockenfallende Wiesenmulde/ Seitengraben entlang der Bahn vor dem Einleiten in den Dürrwimmer Graben ausreichend vorgereinigt.

E 7.2

Einleitung E 7.2 über RRB 2 und best. Entwässerungsgraben in den Dürrwimmer Graben

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Böschungswasser aus Einschnittsböschung der B 388
- Geländewasser

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A23: $A_{u,E 7.2} = 0,567 \text{ ha}$
 Zulauf RRB2: $Q_{r,15,1} = 0,567 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 71 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltebecken RRB 2 (quantitativ): (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Einleitungsmenge aus dem RRB 2 beträgt für den Dürrwimmer Graben gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 10 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 71 l/s aus der Straßenentwässerung der B 388 ist ein Rückhaltebecken am Dammfuß der B 388 erforderlich.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 2 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt (keine Berührung von Siedlungsgebieten).

Regenereignis: $n = 0,5$; (2-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 10 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (s. Berechnungsblatt gemäß ATV- 117):

$$V_{RRB2,erf,n=0,5} = 111 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Rückhaltebecken (trockenfallend) mit Teichmönch mit Drossel und Notüberlauf.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Das verschmutzte Straßenoberflächenwasser der B 388 wird durch die breitflächige beruhigte Ableitung über eine befestigte Wiesenmulde südlich des RRB 2 vor dem Einleiten in den Dürrwimmer Graben vorgereinigt.

E 8

Teileinleitungen E 8.1/ 8.2/ aus Seitengräben/ Absetzbecken in den Hausleitner Bach

E 8.1

Einleitung E 8.1 in den Hausleitner Bach

- Straßenoberflächenwasser der GVS Auhof

Ableitung über Nebenflächen und Verrohrung entlang der GV-Auhof zum Hausleitner Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A24:	$A_{u,E8.1} = 0,153 \text{ ha}$
Ablauf aus EZ-Fläche:	$Q_{r,15,1} = 0,153 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 19 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Aufgrund der verhältnismäßig geringen Einleitungsmenge der E 8.1 und der hohen Leistungsfähigkeit des Hausleitner Baches, kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E 8.1 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153)

nicht erforderlich

E 8.2

Einleitung E 8.2 über Absetzbecken in den Hausleitner Bach

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Straßenoberflächenwasser der GVS Auhof
- Böschungswasser aus Einschnittsböschung der B 388
- Böschungswasser aus Einschnittsböschung der GVS Auhof

Ableitung über Nebenflächen und Verrohrung entlang der GV-Auhof zum Hausleitner Bach.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A25/A26:	$A_{u,E8.2} = 0,390 \text{ ha}$
Ablauf aus EZ-Flächen:	$Q_{r,15,1} = 0,390 \text{ ha} \times 125,0 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 49 \text{ l/s}$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit des Hausleitner Baches, kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an der Einleitungsstelle E 8.2 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Die qualitative Betrachtung ergibt einen Handlungsbedarf. Das Einleiten des verschmutzten Oberflächenwassers in den Vorfluter erfordert ein vorgeschaltetes Absetzbecken.

Nachweis der vorgesehenen Reinigungsleistung des Absetzbeckens über die Oberflächenbeschickung:

- hydr. ansetzbare Fläche bei 1,8 m Dauerstau im Absetzbecken: 20 m²
- Abflussbelastung aus der Verkehrsanlage $B = 27,15 \text{ P}$
(gemäß Berechnungsblatt/Anlage)
- Gewässerpunkte für den Hausleitner Bach : Typ G4 = 21 P
- $D_{\max} = 21 / 27,15 = 0,77$
- $D_{\text{gewählt}} = 0,35$ (aus Tabelle 4c D25d als Behandlungsmaßnahme)
- $r_{\text{krit}} = q_{r,15,1} = 125 \text{ l/(s x ha)}$
- $\rightarrow \text{Bemessungszulauf} = Q_{\text{zu}} = r_{\text{krit}} \cdot A_{\text{red}} = 125 \times 0,390 = 49 \text{ l/s} \approx 177 \text{ m}^3/\text{h}$
- Oberflächenbeschickung $q_A = Q_{\text{zu}} / A_{\text{Absetz}} = 177 / 20 = 8,9 \text{ m/h} < 18 \text{ m/h}$

Die maximale Oberflächenbeschickung für den gewählten Behandlungstyp von $< 18 \text{ m/h}$ wird eingehalten. Die Reinigungsleistung des Absetzbeckens ist für die Einleitung in den Vorfluter ausreichend.

E 9

Teileinleitungen E 9.1/ 9.2/ 9.3 über gepl. EW-Kanal entlang des Brückerwiesgrabens in den Rott-Flutkanal

Ableitung über geplante Entwässerungsleitung parallel zum Brückerwiesgraben und bestehenden Graben an der PAN 20 zum Rott-Flutkanal.

E 9.1

Teileinleitung E 9.1 über RRB 3

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Straßenoberflächenwasser der Kreisstraße PAN 20
- Straßenoberflächenwasser der GVS Auhof
- Böschungswasser aus Einschnittsböschungen
- Geländewasser

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A28-A31: $A_{u,E 9.1} = 1,176 \text{ ha}$

Zulauf zum RRB 3: $Q_{r,15,1} = 1,176 \text{ ha} \times 125 \text{ l/(s} \times \text{ha)} = 147 \text{ l/s}$

b) Bemessung Rückhaltebecken RRB 3 (quantitativ) – (s. Berechnungsblatt)

Die tatsächliche gedrosselte mittlere Ablaufmenge aus dem RRB 3 beträgt für den Rott-Flutkanal gemäß Vorgabe des WWA Deggendorf $Q_{dr} = 15 \text{ l/s}$.

Bei einem Zulauf von rd. 147 l/s aus der Straßenentwässerung der B 388, der Kreisstraße PAN 20 und der GVS Auhof ist eine Rückhaltung erforderlich.

Darüber hinaus wurde in Abstimmung mit dem WWA Deggendorf eine Überschreitungshäufigkeit von 10 Jahren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Regenereignis: $n = 0,1$; (10-jähriges Ereignis)

Zulässige mittlere Drosselabgabe: $Q_{dr} = 15 \text{ l/s}$

Zuschlagsfaktor: $f = 1,20$

Rückhaltevolumen erforderlich (gemäß ATV- 117):

$$V_{RRB3,erf,n=0,1} = 438 \text{ m}^3$$

Ausführung Rückhaltung:

Möglichkeit 1:

Rückhaltebecken mit Dauerstau und Teichmönch mit Drossel und Notüberlauf.

Möglichkeit 2:

Trockenfallendes Rückhaltebecken mit Teichmönch mit Drossel und Notüberlauf mit vorgeschaltetem Absetzbecken.

Die Art der Ausführung wird im Zuge der Erstellung der Bauausführungspläne mit dem WWA DEG abgestimmt.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Die qualitative Betrachtung ergibt einen Handlungsbedarf. Das Einleiten des verschmutzten Oberflächenwassers in den Vorfluter erfordert eine qualitative Vorbehandlung durch ein Absetzbecken.

Nachweis der vorgesehenen Reinigungsleistung des Absetzbeckens über die Oberflächenbeschickung:

- hydr. ansetzbare Fläche bei 1,8 m Dauerstau im Absetzbecken: 20 m²
- Abflussbelastung aus der Verkehrsanlage $B = 24,8 \text{ P}$
(gemäß Berechnungsblatt/Anlage)
- Gewässerpunkte für den Rott-Flutkanal : Typ $G3 = 24 \text{ P}$
- $D_{\max} = 24 / 24,8 = 0,97$
- $D_{\text{gewählt}} = 0,65$ (aus Tabelle 4c D25c als Behandlungsmaßnahme)
- $r_{\text{krit}} = q_{r,15,1} = 45 \text{ l/(s x ha)}$
- $\rightarrow \text{Bemessungszulauf} = Q_{\text{zu}} = r_{\text{krit}} \cdot A_{\text{red}} = 45 \times 1,176 = 53 \text{ l/s} \approx 191 \text{ m}^3/\text{h}$
- Oberflächenbeschickung $q_A = Q_{\text{zu}} / A_{\text{Absetz}} = 191 / 20 = 9,6 \text{ m/h} < 18 \text{ m/h}$

Die maximale Oberflächenbeschickung für den gewählten Behandlungstyp von $< 18 \text{ m/h}$ wird eingehalten. Die Reinigungsleistung des Absetzbeckens ist für die Einleitung in den Vorfluter ausreichend.

E 9.2+E 9.3

Einleitung E 9.2+9.3

- Straßenoberflächenwasser der B 388
- Straßenoberflächenwasser der Kreisstraße PAN 20
- Straßenoberflächenwasser der südöstl. Abfahrtsrampe B388/ PAN 20 bei Linden
- Böschungswasser aus Einschnittsböschung
- Straßenoberflächenwasser der GV-Erschließungsstraße

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A27:	$A_{u,E 9.2} = 0,132 ha$
Einzugsfläche A32-A35:	$A_{u,E 9.3} = 0,597 ha$
Ablauf aus EZ-Flächen:	$Q_{r,15,1} = 0,729 ha \times 125,0 l/(s \times ha) = 92 l/s$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

Aufgrund der Drosselung der Teileinleitungen E 9.1 und der hohen Leistungsfähigkeit des Rott-Flutkanals, kann in Absprache mit dem WWA Deggendorf auf Rückhaltemaßnahmen an den Teileinleitungen E 9.2+9.3 verzichtet werden.

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153) – (s. Berechnungsblatt)

Das verschmutzte Straßenoberflächenwasser der B 388 und der PAN 20 wird durch die Ableitung über den ca. 150 m langen Entwässerungsgraben unmittelbar nördlich des Rott-Flutkanals vorgereinigt.

E 10

Einleitung E 10 über best. Entwässerungsgraben in den Rott-Flutkanal

- Böschungswasser aus südöstlicher Abfahrtsrampe
- Straßenoberflächenwasser aus GV Bahnhofstraße

Ableitung über Bahndurchlass und best. Entwässerungsgraben in den Rott-Flutkanal.

a) Eingangsdaten:

Einzugsfläche A36 :	$A_{u,E10} = 0,114 ha$
Ablauf aus EZ-Fläche:	$Q_{r,15,1} = 0,114 ha \times 125,0 l/(s \times ha) = 14 l/s$

b) Quantitativer Nachweis (gem. ATV 117)

nicht erforderlich

c) Qualitative Vorbehandlung (gem. ATV 153)

nicht erforderlich