

Planfeststellung

Wassertechnische Untersuchung

für

6-streifiger Ausbau der A 7 Hannover – Kassel

Streckenabschnitt: AS Seesen – AS Nörten-Hardenberg

Verkehrseinheit (VKE) 2: südlich AS Echte – südlich AS Northeim-Nord

von Bau-km 233+850,000 bis Bau-km 244+399,033

Gliederung der Entwurfsunterlage 13:

- 13.1 Ergebnisse wassertechnischer Berechnungen
- 13.2 Übersichtslagepläne der Entwässerung
- 13.3 Zusammenstellung der Einleitungen in Gewässer
- 13.4 Details Regenrückhaltebecken

Aufgestellt: Bad Gandersheim, den 04.05.2011 Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr - Geschäftsbereich Gandersheim - im Auftragegez. Lange.....	

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	2
2	Ausgangssituation	2
2.1	Topografie	2
2.2	Hydrologie und Vorfluter.....	2
2.3	Entwässerungstechnische Ausgangssituation	3
2.4	Felddränagen	4
3	Berechnungsgrundlagen.....	4
3.1	Regenhäufigkeiten	4
3.2	Regenspende	5
3.3	Spezifische Versickerraten.....	5
3.4	Spitzenabflussbeiwerte	5
3.5	Zulässiger Drosselabfluss	5
4	Entwässerungstechnische Lösung	6
4.1	Planungsgrundlagen	6
4.2	Versickermulden	7
4.3	Durchlässe und Rohrleitungen	7
4.4	Regenrückhaltebecken	8
4.5	Bewertung der Regenwasserbehandlung nach DWA-Merkblatt M-153.....	8
4.6	Verlegungen.....	9
5	Entwässerungsabschnitte.....	9
6	Entwässerung während der Bauzeit.....	15

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 1	Zusammenstellungen Entwässerungsabschnitt geplant Entwässerungsabschnitt vorhanden Übersicht Regenrückhaltebecken
Anlage 2	Nachweis nach Merkblatt DWA-M 153
Anlage 3	Bemessung Versickerungsbecken
Anlage 4	Bemessung Mulden-Rigolen
Anlage 5	Entwässerungsabschnitte geplant Tabelle 1: Ermittlung der Einzugsflächen Tabelle 2: Ermittlung der Abflüsse Tabelle 3: Dimensionierung
Anlage 6	Entwässerungsabschnitte vorhanden Tabelle 1: Ermittlung der Einzugsflächen Tabelle 2: Ermittlung der Abflüsse
Anlage 7	Bemessung der erf. Abstände für Straßenabläufe

1 Allgemeines

Die Autobahn A 7 ist Bestandteil des Europa-Straßennetzes (E 45). Sie ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Magistralen Deutschlands und hat, als einzige leistungsfähige Nord-Süd-Verbindung im östlichen Niedersachsen, eine außerordentliche Bedeutung für den internationalen und überregionalen Verkehr sowie für den Reiseverkehr. Sie ist durch das Autobahndreieck Salzgitter über die A 39 mit der BAB A 2 (E 30) Hannover - Berlin verbunden.

Der 6-streifige Ausbau der A 7 umfasst hier den Teilbereich der VKE 2 - südlich AS Echte bis südlich AS Northeim-Nord (Betr.-km 233+850 bis Betr.-km 244+400), wobei die Entwässerung aufgrund der Gradientenführung über die Baugrenzen hinaus zu betrachten ist. Am Bauanfang wird ein Teilbereich in die VKE 1 abgeleitet; am Bauende wird ein Teilbereich aus der VKE 3 einschließlich der beidseitigen PWC-Anlage Schlochau mit aufgenommen.

Der Abschnitt der VKE 2 verläuft über 10,550 km in Nord-Süd-Richtung im Harzvorland.

Die hier behandelte VKE 2 liegt im Bereich des Landkreises Northeim.

Die Strecke verläuft im Bereich der Stadt Northeim (Gemarkung der Ortsteile Northeim, Hollenstedt, Edesheim, Langenholtensen, Denkershausen und Imbshausen) sowie der Gemeinde Kalefeld (Gemarkung der Ortsteile Kalefeld, Echte und Eboldshausen).

Innerhalb des Streckenabschnittes liegt die Anschlussstelle (AS) Northeim-Nord, die das untergeordnete Straßennetz (Bundesstraße B 3, Einbeck-Northeim) an die BAB anbindet, sowie die beidseitige PWC-Anlage Bierberg im Bereich des Bauanfangs.

2 Ausgangssituation

2.1 Topografie

Großräumig betrachtet liegt das Untersuchungsgebiet zwischen Rheinischem Schiefergebirge und Harz, begrenzt durch das Solling-Gewölbe im Südwesten und dem Harz im Osten.

Der Bereich ist allgemein dem Leinetal-Grabensystem mit dem anschließendem Gittelder Graben, südlich von Seesen, zuzuordnen und stellt die nördliche Fortsetzung des Göttinger Leinetal-Grabens dar.

Es handelt sich um eine in Nordost-Südwest-Richtung verlaufende, in sich gegliederte Grabenscholle, die gegenüber den westlichen und östlichen Grabenrandschultern um mehrere hundert Meter abgesenkt erscheint.

2.2 Hydrologie und Vorfluter

Allgemeines

Die oberirdischen Abflussverhältnisse sind durch die Morphologie der Landschaft geprägt. Als Hauptvorfluter sind die Rhume und die Leine zu nennen. Sie durchfließen im Süden des untersuchten Streckenabschnittes von Südosten nach Nordwesten den Leinetalgraben. Der Rhume und der Leine werden über Bäche und Gräben anfallende Wässer von den Talhängen zugeführt.

Die Rhume kommt aus dem Harzgebiet und kreuzt die Autobahn im Bereich der Northeimer Seenplatte zwischen den Anschlussstellen Northeim-Nord und Northeim-West. Sie mündet westlich der A 7 am Ende der Seenplatte in die Leine.

Die Leine ist ein überregionaler Vorfluter aus dem Raum Südharz (Leinefelde), der ab Friedland in nördlicher Richtung in der Nähe der A 7 bis Northeim zunächst östlich und dann westlich der A 7 über Hannover bis zur Mündung in die Aller verläuft. Im Bereich der Northeimer Seenplatte kreuzt sie nur ca. 400 m entfernt zur Rhume die Trasse der A 7.

Von Bau-km 242+900 bis Bau-km 243+650 ist der Bereich der Rhume- und Leine-Niederung mit einem Teil der Northeimer Seenplatte mit Verbindung über die Leine-Rhume-Flutmulde als Überschwemmungsgebiet ausgewiesen. Für diesen Bereich sind bei der Planung des BAB-Ausbaus die Belange des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

Die Northeimer Seenplatte ist im Wesentlichen aus gefluteten Restlöchern ehemaliger Lagerstätten von Kiesen und Sanden entstanden.

Hauptvorfluter außerhalb des Planungsbereiches ist weiterhin nördlich des Bauanfangs auch die Aue im Bereich der AS Echte bzw. nahe der Ortslage Kalefeld westlich der A7.

Die Aue ist ein Nebenfluss der Leine und verläuft zwischen Oldeshausen und Echte weitgehend parallel zur A 7. Sie kreuzt die A 7 südlich der AS Echte zur Gemeinde Kalefeld und mündet südwestlich des VKE 1 in die Leine.

Zwischen dem Bauanfang und der AS Northeim Nord queren mehrfach Gräben mit Anschluss zur Vorflut die A 7 im Bestand. Im Nördlichen Bereich bis ca. Bau-km 237+500 ist die Fließrichtung hauptsächlich von Südost nach Nordwest zur Aue ausgeprägt. Im südlichen Bereich wechselt die Fließrichtung nach Ost bzw. Südost zur Rhume.

Vorwiegend auf der westlichen Seite der BAB A 7 gibt es in größeren Teilbereichen einen deutlichen Geländewasseranstrom zur Autobahn.

Nach Angaben des Landkreises Northeim liegen im unmittelbaren Bereich der Autobahntrasse keine Wasserschutzgebiete vor.

Grundwasser

Grundwasser wurde vorrangig im Streckenabschnitt von Bau-km 242+000 bis Bau-km 244+000 in Abhängigkeit von der Morphologie zwischen 1,30 und 9,29 m unter Gelände in den gut wasserleitenden fluviatilen Sanden und Kiesen der Leine-Rhume-Niederung angetroffen.

Nach niederschlagsreichen Perioden und Hochwasserführung der Leine bzw. Rhume muss mit einem Anstieg des Grundwassers um ca. 1 m gerechnet werden bzw. in der Nähe der Hauptvorfluter ein Grundwasserspiegel in der Höhe der Gewässeroberfläche angesetzt werden.

2.3 Entwässerungstechnische Ausgangssituation

Bis auf die beiden RRB der PWC-Anlage Bierberg sowie ein RRB an der umgebauten PWC-Anlage Schlochau Ost gibt es im gesamten Bereich der VKE 2 keine weitere Regenrückhaltung und -behandlung.

Besonders kritisch ist die technische Gestaltung der Entwässerung der vorhandenen A 7 im Bereich der Northeimer Flutbrücke, bei der das Wasser über Fallrohre direkt zur Seenplatte abgeleitet wird. Hier besteht ein großes Havarierisiko bei Leichtflüssigkeiten und anderen auf der Autobahn transportierten Schadstoffen. Im Bereich der Flutbrücke befindet sich auf der Ostseite ein ausgewiesener Erholungsbereich mit Marina-Station und Badestränden. Auf der Westseite erfolgt der Abfluss über einen See mit geschützten Bereichen GB 11.05 und 11.06 in Richtung Leine.

Das Regenwasser wird im Bereich von Dammlagen der Autobahn am Bankettrand über Asphaltwülste bzw. Betonborde gefasst und zu Böschungsrinnen aus Betonformsteinen geführt. Am Böschungsfuß wird der Abfluss über Gräben und Mulden zusammen mit dem Geländewasser zu örtlichen Vorflutern geführt und dort abgeschlagen. Der Zustand der Entwässerungsanlagen ist durch starke Erosionseffekte geprägt.

2.4 Felddrängen

Im aufgemessenen Bestand wurden keine Felddrainagen ausgewiesen. Da die A 7 bereits im Bestand vorhanden ist, ist davon auszugehen, dass es keine die A 7 querenden Felddrainagen gibt, sondern dass diese über die vorhandenen Gräben im Seitenbereich der A 7 und Durchlässe mit entwässern.

Vor Beginn der Baumaßnahme sind deshalb Neu- bzw. Umverlegungen im vorhandenen Dränagesystem erforderlich, soweit diese von der Verbreiterung der A 7 bzw. den Abfanggräben angeschnitten werden. Die Planung dieser Verlegemaßnahmen ist nicht Bestandteil der vorliegenden Unterlage.

3 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungsannahmen basieren auf der RAS-Ew 2005 bzw. spezifischen Vorgaben, die seitens der NLStBV bzw. der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Northeim gefordert und abgestimmt wurden.

Die Dimensionierung der Regenrückhaltebecken erfolgt gemäß der Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-EW, Ausgabe 2005) und dem Arbeitsblatt DWA-A 117. Für die Becken auf Forderung der Unteren Wasserbehörden ist ein Überlaufsicherheit für ein $n = 0,02$ (50-jähriges Ereignis) nachzuweisen.

3.1 Regenhäufigkeiten

$n = 1$	Einzugsgebiete ohne besonderes Sicherheitsbedürfnis (Fahrbahnflächen mit Entwässerung über unbefestigte Seitenstreifen, Bankette, Böschungen, natürliche Einzugsgebiete u. a.)
$n = 0,2$	Bemessung von Regenrückhalte- und Versickerungsanlagen
$n = 0,02$	Rückhaltevolumen bis Überlauf RRB
$n = 0,33$	Rohrleitungen im Mittelstreifen, Querungen

3.2 Regenspende

Für die Bemessung der Entwässerungsanlagen wurde die Verwendung der Regenreihe Kalkfeld, Rasterfeld Spalte 35 Zeile 45 KOSTRA-Atlas, Ausgabe 2005 festgelegt. Der Bemessungsniederschlag ergibt sich damit zu einem $r_{15}(1) = 113,9 \text{ l/(s*ha)}$.

Der Entwässerungsabschnitt 2.1 (RRB1.4 – VKE1) wurde entsprechend Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde des LK Goslar mit der Regenreihe Seesen berechnet.

3.3 Spezifische Versickerraten

Bei der Ermittlung der Einzugsflächen wurden nachfolgende spezifische Versickerraten angewendet:

150 l/s*ha	-	Einschnittsböschungen, Bermen
150 l/s*ha	-	Mulden, Bankett, Böschung
150 l/s*ha	-	Mulden, Bankett, Böschung bei ausgeprägter Dammlage
200 l/s*ha	-	Bankett und Böschung bei ausgeprägter Dammlage mit Aufschüttung infolge Verbreiterung des Dammkörpers
$5,0 * 10^{-5} \text{ m/s}$	-	Versickerungsmulden bei Mulden-Rigolen-Versickerung
$5,6 * 10^{-6} \text{ m/s}$	-	Untergrund bei Mulden-Rigolen-Versickerung

Aufgrund der bewegten Baugrundsituation wurden mögliche günstigere Versickerraten entsprechend den Baugrundbohrungen bzw. den Empfehlungen der RAS-Ew im Interesse einer größeren Funktionssicherheit und Betriebszeit der Anlagen nicht zum Ansatz gebracht.

3.4 Spitzenabflussbeiwerte

Abflussbeiwerte nach RAS-Ew

$\psi_s = 0,9$	Fahrbahnen, befestigte Flächen, die seitlich über Borde / Abläufe entwässern; Brücken, Wegdurchlässe
$\psi_s = 0,1$	natürliches Einzugsgebiet, landwirtschaftliche Nutzung, mittleres Gefälle 4 – 10 %
$\psi_s = 0,05$	natürliches Einzugsgebiet, landwirtschaftliche Nutzung, mittleres Gefälle 1 – 4 %

Die Ermittlung der Fahrbahnabflüsse erfolgte nach RAS-Ew, Kapitel 1.3.2 unter Anwendung der Abflussbeiwerte und der vorgenannten spezifischen Versickerraten (Siehe auch Anlage 5 zur Unterlage 13.1).

3.5 Zulässiger Drosselabfluss

In Abstimmung mit dem Landkreis Northeim wird eine natürliche Abflussspende von $q_{dr,k} = 3 \text{ l/(s*ha)}$, begründet im Hochwasserschutz, für unversiegelte Flächen in Ansatz gebracht.

4 Entwässerungstechnische Lösung

4.1 Planungsgrundlagen

Geeignete Flächen zur großflächigen Versickerung sind grundsätzlich nicht vorhanden. Aufgrund der Gradientenlage entstehen längere Entwässerungsabschnitte ohne geeignete Vorflutmöglichkeiten.

Die Oberflächenentwässerung der BAB A 7 sowie der nachgeordneten Baumaßnahmen erfolgt vorzugsweise breitflächig über die Bankette und Dammböschungen. In Einschnittsbereichen und am Mittelstreifen erfolgt die Oberflächenentwässerung über Mulden, Rinnen, Abläufe und Sammelleitungen.

Vor der Einleitung des gefassten Oberflächenwassers in die Vorfluter erfolgt eine Vorbehandlung und Rückhaltung. Dafür sind Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten, gedichteten Absetzbecken für die Sedimentation und Leichtflüssigkeitsrückhaltung mit Schlammraum vorgesehen.

Zur Verbesserung der Entwässerungssituation der A 7 und des Umlandes werden zusätzlich Regenrückhaltebecken (RRB) innerhalb der neu gebildeten Entwässerungsabschnitte gebaut. Anhand der Aufnahmefähigkeit der Vorfluter und des aus Gründen des Hochwasserschutzes vorgegebenen natürlichen Gebietsabflusswertes von 3 l/(s*ha) erfolgt mit Ausnahme des RRB 2.5 eine Drosselung bis max. auf Höhe des anhand der Einzugsgebietsfläche ermittelten Gebietsabflusses. In der Gesamtbilanz der RRB ist die vorhergehende Forderung eingehalten.

Zwei kleinere Entwässerungsabschnitte werden über Mulden-Rigolen am Böschungsfuß vorbehandelt und versickert. Das betrifft einen Bereich mit nicht ausreichender Vorflut im Geländebereich (Entwässerungsabschnitt 2.4) und einen Bereich im Ergebnis einer Aufwands- und Kostenbetrachtung gegenüber einer Sammlung/Überleitung bzw. einem zusätzlichem RRB (Entwässerungsabschnitt 2.8). Zusätzlich war die nutzbare Rückhalte- und Reinigungswirkung von Bankett und hoher Böschung maßgeblich für die Wahl der Entwässerungslösung. Aufgrund des anstehenden, inhomogenen Baugrundes ist eine reine Muldenversickerung nicht ausreichend. Wegen der Muldenneigung und zur Erhöhung der Rückhaltung werden die Mulden-Rigolen kaskadiert.

Der Geländewasseranstrom wird grundsätzlich vom Autobahnwasser getrennt und über die vorhandenen Durchlässe im Bestand zu den Vorflutern geleitet. Zusätzliche Rückhaltemaßnahmen zum Geländewasser gehören nicht zum Bestandteil der Maßnahme Ausbau Autobahn A 7. Das Abflusssystem selbst bleibt dabei unverändert. Es wird in keine vorhandene Einleitstelle eingegriffen, nur der bisherige Oberflächenwasseranteil der Autobahn entfällt.

An der nordwestlichen bzw. westlichen Seite der A 7 ist fast in der gesamten VKE 2 bis an die Seenplatte heran die Trennung von Oberflächenwasser aus dem Gelände und der Autobahn erforderlich. Dazu sind Abfanggräben parallel der A 7 vorgesehen, die über vorhandene Durchlässe zur Vorflut, meist auf der östlichen Seite, entwässern. Die Durchlässe werden je nach Zustand erneuert oder verbreitert.

Bis auf die nachfolgend aufgeführten zwei kleinen Teilbereiche ist die konsequente Trennung von Straßen- und Geländewasser umgesetzt worden:

- ca. Bau-km 234+700 bis 234+950, östlich der A 7
- ca. Bau-km 244+050 bis 244+125, östlich der A 7

Mit der Anlage 5 zur Unterlage 13.1 wurde die Grundlagenermittlung getrennt nach den Einzugsgebieten der Versickerungsbecken und Mulden-Rigolen durchgeführt. In der Anlage wird dabei unterschieden in die Bereiche Ermittlung der Einzugsflächen, Ermittlung der Abflüsse und Dimensionierung. Die Blattkennzeichnung ist dreigeteilt in lfd. Nummer des Einzugsgebietes bezogen auf die RRB, die Art der dargestellten Tabelle (1 – Einzugsflächen, 2 – Abflüsse, 3 - Dimensionierung) und einer laufenden Seitennummer. Über die laufende Nummer in der jeweiligen Spalte 1 sind die Tabellen miteinander verknüpft. A_{red} bzw. A_u und der maßgebliche Abfluss sind dort für alle Planungsteile ausgewiesen. Die Mulden-Rigolen sind unter einem Blatt zusammengefasst.

4.2 Versickermulden

Ermittlung der A_u siehe Anlage 5.

Bemessung der Versickerung siehe Anlage 4.

Für die Rigolen erfolgt eine Vorbehandlung über eine 0,30m starke belebte Bodenzone – Versickerung in der Mulde über 0,20m Mutterboden und Füllmaterial (0,10m Schutzschicht) bis zum Kieskörper der Rigole. Durch die breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers über Bankett und Böschung zur Mulde erfolgt bereits eine zusätzliche Vorreinigung.

Aufgrund der wechselnden Schichtlagen werden die Rigolen zur Erzielung einer entsprechenden Betriebssicherheit und -dauer grundsätzlich für einen k_f -Wert von $5,6 \cdot 10^{-6}$ nach RAS-Ew für die Versickerung in den anstehenden Untergrund bemessen.

4.3 Durchlässe und Rohrleitungen

Für die Rohrleitungen kommen Mehrzweckrohre aus PE-HD in den Nennweiten DN 250 – 350, Sammelleitungen in den Nennweiten DN 300-500 aus PE-HD, DN 500-700 aus Beton oder Stahlbeton (für Querungen) mit Kontrollschächten DN1000-1200 aus Beton nach DIN 4034, Teil 1, partiell auch mit Unterteil aus Ortbeton zum Einsatz. Die Schächte erhalten Abdeckungen der Klasse D400 / geschlossen als Kontrollschacht und Abdeckungen des Typs D400 / AVUS-R (oder baugleich) als Muldenablaufschacht.

Im Bereich von Bauwerksquerungen sind Rohrleitungen aus GGG in den Nennweiten 300 – 600 mit zugfester Rohrverbindung erforderlich.

Die Bemessung der Rohrleitungen erfolgte gemäß RAS-Ew nach dem Zeitbeiwertverfahren und der Bemessungsformel nach Prandtl-Colebrook (siehe auch Anlage 5, Tabelle 3), wobei die Teilfüllungskurven nach Pecher in die Berechnung integriert sind.

Planumssickerleitungen werden mit Nennweiten DN150 als Voll- oder Teilsickerrohre bei Huckepack-Anordnung hergestellt. Als Sickerkontrollschächte kommen Nennweiten DN 400-600, vorzugsweise aus Kunststoff zur Verwendung. Die Planumssickerleitungen werden soweit vorhanden, an Leitungen der Streckenentwässerung angeschlossen oder als Böschungsauslauf in Dammlage vorzugsweise in die Dammmulde abgeschlagen.

Für Mulden- und Straßenabläufe sind Abläufe des Typ II 500*500 mm nach RAS-Ew vorgesehen und die Abstände nach RAS-Ew bemessen (Anlage 7).

Im gesamten Streckenbereich werden vorhandene Durchlässe erhalten und durch Verbreiterung angepasst. Dabei handelt es sich vorwiegend um kleine Rechteckquerschnitte mit Böngengewölbe. Die Trennung von Autobahn- und Geländewasser erfordert die Wiederherstel-

lung und Entwässerung von Tiefpunktbereichen durch neue Querungen oder Durchlässe. Da der Anteil der Autobahnentwässerung entfällt, werden diese Durchlässe nicht gesondert hydraulisch nachgewiesen.

Der Landesbehörde, GB Gandersheim liegen keine Schadensberichte zu den vorhandenen Durchlässen vor.

4.4 Regenrückhaltebecken

Die Regenrückhaltebecken sind bis auf das RRB 2.5 als zweigeteilte Becken mit vorgelager-tem Absetzbecken vorgesehen. Die Absetzbecken sind gedichtet und dienen der Leichtflüs-sigkeitsrückhaltung und der Sedimentation von im Oberflächenwasser mitgeführten Schweb-stoffen.

Die Absetzbecken sind entsprechend RAS-Ew für eine Sinkgeschwindigkeit von 9 m/s di-mensioniert.

Der Einsatz eines Tauchdammes mit Tauchrohren erhöht die Sicherheit gegen eine Über-stauung im Vergleich zur Tauchwand. D.h. auch wenn es zu einem Einstau bis zur Oberkan-te des Absetzbeckens kommt, kann zurückgehaltene Leichtflüssigkeit nicht ins Rückhaltebe-cken abfließen. Tauchwände dagegen werden aus konstruktiven und auch aus Kostengrün-den in der Regel nicht bis zur Oberkante des Absetzbeckens hergestellt. Es kann außerdem das bekannte Wartungsproblem einer größeren Wasserzehrung im Absetzbecken kompen-siert werden, ohne dass dabei die Gefahr eines potentiellen, massiven Durchbruches von Leichtflüssigkeit wie unter einer Tauchwand besteht.

Die RRB erhalten Absperrschieber zur Erhöhung der Havariesicherheit. Durch die Rücklauf-leitung DN200 im Tauchdamm kann nach Wartungsarbeiten zur Wiederauffüllung im Absetz-becken Wasser aus dem Rückhaltebecken entnommen werden.

Die Bemessung und Dimensionierung von Regenrückhaltebecken, Absetzbecken und Tauchdammrohren erfolgt in einheitlichen Bemessungsblättern nach Anlage 4.

Die Anlage 4 zur Unterlage 13.1 umfasst drei Blätter pro Becken

- Blatt 1 - die Rückhaltevolumenermittlung für $n = 0,2$
- Blatt 2 - die Bemessung von Absetzbecken, Tauchdamm sowie Beckengrund-parameter
- Blatt 3 - die Rückhaltevolumenermittlung für $n = 0,02$

Das ermittelte Rückhaltevolumen für 50jährige Ereignis ($n = 0,02$) wurde digital mit der ver-fügbaren Volumen aus Dauerwasserstand im RRB bis zur Oberkante des Becken verglichen. Bis auf das RRB 2.5 ist die Forderung eingehalten (Erläuterung siehe Entwässerungsab-schnitt 2.9).

Die Ergebnisse der Bemessungen sind übersichtlich in der Anlage 1, Blatt 3 aufbereitet.

4.5 Bewertung der Regenwasserbehandlung nach DWA-Merkblatt M-153

In der Anlage 2 ist die Nachweisführung nach Merkblatt erfasst und dokumentiert. Regenrückhaltebecken und Mulden-Rigolen mit Bodenpassage ergeben jeweils Emissions-werte, die unter dem geforderten Gewässerwert liegen.

Im Ergebnis der geplanten Baumaßnahme werden folgende Effekte erzielt:

- Rückhaltung des gesamten Oberflächenwassers der Autobahn einschließlich Fließzeitverzögerung und Spitzenabdämpfung u. a. durch breitflächigen Abfluss über Bankett und Böschung in Dammlagen
- Rückhaltung von Schwebstoffen und Leichtflüssigkeiten in den RRB mit Ausnahme RRB 2.5 durch zweigeteilte Bauweise mit gedichtetem Absetzbecken und Tauchdamm zum Speicherbecken. Das RRB 2.5 wird wegen der Lage im Hochwasserrückhalteraum Leine/Rhume einteilig ausgeführt, erfüllt aber die Anforderungen der Rückhaltung von Schwebstoffen und Leichtflüssigkeiten.
- Verhinderung der Verschmutzung der Vorfluter in den besonderen Schutzbereichen durch belastetes Oberflächenwasser der Autobahn oder ausgetretene Leichtflüssigkeit bzw. andere Schadstoffe nach Havarien
- durch breitflächigen Abfluss über Bankett und Böschung in Dammlagen werden Effekte der Versickerung im Dammkörper, der Verdunstung, der Schadstoffbindung und Rückhaltung durch Pflanzenbewuchs im Sinne einer Retention wirksam.
- Schwermetalle werden nahe am Entstehungsort gebunden.
- Bezüglich des Streusalzeintrages kommt es zu einer Spitzenabdämpfung beim Eintrag in die Vorfluter bzw. durch Versickerung in den Dammkörper.

Der Zustand nach Ausbau der A 7 stellt eine deutliche Verbesserung zum Bestand dar. Gleichzeitig wird damit auch den Aktivitäten und Forderungen aus der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie und des Hochwasserschutzes Rechnung getragen.

Aus der Gegenüberstellung neu / alte Entwässerung Anlage 1 Blatt 1 / 2 ist zu ersehen, dass neben der verbesserten Einleitungsqualität vor allem der Gesamtabfluss aus dem Erfassungsbereich Autobahn von ca. 4.170 l/s durch die geplante Rückhaltung auf rund 198 l/s (mit Anteil EG 2.1) reduziert und somit ein wirksamer Beitrag zum Hochwasserschutz im Gebiet geleistet wird.

4.6 Verlegungen

Es sind im Planungsraum keine Verlegungen von wassertechnischen Anlagen erforderlich.

5 Entwässerungsabschnitte

Die VKE 2 wird in zehn Haupt-Entwässerungsabschnitte (Einzugsgebiete) EG 2.1 bis 2.10 gegliedert. Davon werden drei Abschnitte über Mulden-Rigolen am Böschungsfuß und sieben Abschnitte über Regenrückhaltebecken entwässert. Der Bestand an der Einfahrt/Ausfahrt der AS Northeim Nord / Westseite sowie Bereiche ohne Fahrbahnabfluss werden nicht gesondert betrachtet.

In der Anlage 1, Blatt 1 sind die geplanten Entwässerungsabschnitte und im Blatt 3 die RRB tabellarisch aufbereitet.

Entwässerungsabschnitt 2.1

Der Abschnitt vom Beginn des VKE 2 bei Bau-km 233+850 bis ca. Bau-km 234+360 / 234+375 einschließlich BW 2063 entwässert aufgrund der Gradientenlage mit in den Entwässerungsabschnitt EG 1.4 der VKE 1 zum RRB 1.4.

Die bestehende Entwässerungsleitung im Mittelstreifen wird teilweise erneuert. Eine genaue Zustandsprüfung des vorhandenen Kanals ist im Zuge der weiteren Planung erforderlich. Die Richtungsfahrbahn Kassel-Hannover entwässert in eine Böschungsfußmulde. Geländewasser aus östlicher Richtung wird über einen parallelen Graben zur Aue abgeführt.

Entwässerungsabschnitt 2.2

Der Abschnitt umfasst in Stationierungsrichtung ab BW2063 den Bereich von Bau-km 234+360 / 234+375 bis zum Bau-km 235+400 / 235+470 mit durchgehendem Gefälle zum BW 2063.

Der bestehende Entwässerungsabschnitt an der PWC Bierberg wird an der Westseite nicht verändert. Das vorhandene RRB West ist neu gebaut mit Vorflut in bestehende straßenparallele Gräben zur Aue nach Kalefeld.

Das vorhandene RRB an der Ostseite der PWC Bierberg weist Beschädigungen an Überlauf und Vorflutrinne auf und wirkt biotopartig zugewachsen. Die Vorflut ist zur Westseite der A 7 in bestehende straßenparallele Gräben zur Aue nach Kalefeld hergestellt. Das Becken muss zumindest teilsaniert werden, kann aber keine zusätzliche Kapazität aus dem Ausbau der PWC-Ostseite aufnehmen. Mit der Erweiterung dieses PWC-Teils wird bis auf die LKW-Erweiterungsfläche und Geländewasser aus der Hanglage der Hauptteil der PWC-Ostseite entwässerungstechnisch mit in den neuen Abschnitt EG 2.2 eingebunden.

Zur Minimierung des Eingriffes und zum Schutz des Waldes am „Bierberg“ ist an der Richtungsfahrbahn Kassel – Hannover zwischen der Ausfahrt zur PWC-Anlage Bierberg Ost und dem BW 2062 auf einen Abfanggraben für das hangseitige Geländewasser verzichtet worden. Das Geländewasser wird mit über das RRB 2.1 geführt.

Das RRB 2.1 ist westlich der A 7 in einem Flurdreieck neben dem vorhandenen RRB West der PWC Bierberg an der Gemeindeverbindungsstraße „Alte Heerstraße“ geplant.

Es ist eine Vorflut in bestehende straßenparallele Gräben zur Aue nach Kalefeld analog dem RRB West vorgesehen. Durch das geplante RRB wird die bestehende Überlaufleitung DN300 des vorhandenen RRB West überbaut. Es ist eine Umverlegung als DN400 in der Umfahrung des RRB 2.1 geplant, um eine einheitliche Vorflutleitung beider RRB zum Grabensystem herzustellen.

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u. a.

- die vorhandene Geländevorflut von Ost nach West und die daraus resultierende Vermeidung von Eingriffen in den Bestand von Querungen der A7 bzw. von ggf. Aufstauungen auf der östlichen Seite der A7 bei Überlauf des RRB
- die bestehende Vorflut des RRB der PWC Bierberg Ost, d.h. die Vorflut im vorhandenen Grabensystem zur Aue ist gewährleistet
- die gewählte Dreiecksfläche ist landwirtschaftlich eingeschränkt nutzbar und ohnehin durch die Ablaufleitung des vorh. RRB eingeschränkt.

Entwässerungsabschnitt 2.3

Der Abschnitt verläuft zwischen dem Bau-km 235+400 / 235+470 und einschließlich dem Bauwerk 2058 bis zum Bau-km 236+770 / 236+780 mit durchgehendem Gefälle bis zum RRB 2.1a.

Bei Bau-km 236+685 wird eine Geländewasserableitung von einem Grabentiefpunkt an der Ostseite der A 7 mittels Durchörterung DN400 und einer westlich zur Autobahn parallelen Rohrleitung DN400 mit 230m Länge bis an das RRB 2.1 herangeführt. Die Leitung läuft in den Seitengraben mit Vorflut zum Bestandsgraben am BW 2061 aus.

Das RRB 2.1a ist westlich der A 7 in einem Flurstück nahe dem BW 2061 geplant. Es ist eine Vorflut in einen bestehenden Graben mit Abfluss über vorhandene Gräben zur Aue nach Kalefeld herzustellen.

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u.a.

- die vorhandene Geländevorflut von Ost nach West und die daraus resultierende Vermeidung von Eingriffen in den Bestand von Querungen der A7 bzw. von ggf. Aufstauungen auf der östlichen Seite der A7 bei Überlauf des RRB
- die bestehende Vorflut des mit dem BW 2061 querenden Grabens, d.h. die Vorflut im vorhandenen Grabensystem zur Aue ist gewährleistet
- der Abschnitt nicht noch mit auf das RRB 2.1 übergeleitet werden kann, um die Vorflut dort nicht zu überlasten. Zwischen Hochpunkt Gradientenhochpunkt bei Bau-km 237+070 und dem RRB 2.1 ist nur am BW 2061 eine Entlastung möglich.

Entwässerungsabschnitt 2.4

Der Abschnitt umfasst zwischen dem BW 2058 und dem Hochpunkt bei ca. Bau-km 237+070 beide Richtungsfahrbahnen sowie weitergehend bis zum Bau-km 237+625 die Richtungsfahrbahn Kassel – Hannover.

Bei Bau-km 237+300 wird ein Durchlass DN800 für die Ableitung von Geländewasser vom Tiefpunkt westlich zum Tiefpunkt östlich hergestellt. Bei ca. Bau-km 237+320 gibt es im Bestand des Böschungsfußgrabens der A 7 eine Vorflutleitung DN400, deren Vorflut und Leistungsfähigkeit nicht bekannt sind.

Aufgrund der diffusen Abflussverhältnisse und der Geländetopografie mit West-Ost-Geländegefälle wird das Oberflächenwasser der A 7 mittels Mulden-Rigolen mit belebter Bodenzone in der östlichen Böschungsfußmulde zwischen den Hochpunkten der Mulde am BW 2058 und Bau-km 237+625 behandelt und entwässert. Die vorhandene Vorflutleitung DN400 stellt zugleich einen Notüberlauf dar.

Die Mulde-Rigolen werden außer im Tiefpunktsbereich über die gesamte Länge des Abschnittes mit den Rigolenabmessungen 2 x 0,5 m hergestellt. Durch Kaskadierung und Unterteilung der Mulde mit Erdschwellen wird die Rückhaltung und Versickerung gefördert.

Das Wasser aus der Richtungsfahrbahn Kassel-Hannover fließt den Mulden-Rigolen 1 und 2 breitflächig über Bankett und Böschung zu.

Entwässerungsabschnitt 2.5

Der Abschnitt entwässert die Richtungsfahrbahnen zwischen den Hochpunkten bei ca. Bau-km 237+070 und ca. Bau-km 239+975. Er umfasst dabei die Richtungsfahrbahn Hannover-

Kassel von Bau-km 237+070 bis Bau-km 239+625 hinter dem BW 2054 sowie die Richtungsfahrbahn Kassel-Hannover von Bau-km 237+625 bis Bau-km 239+975 mit einem Tiefpunkt bei ca. Bau-km 239+253 bzw. 239+297.

Am BW 2054 über die K 404 ist die Überdeckungshöhe für eine Durchführung der Entwässerungsleitung DN400 (im Mittelstreifen) im Bauwerksbereich zu gering. Die Leitung wird daher süd-östlich des BW 2054 als Böschungsdückerleitung (Druckleitung) unter der K 404 geführt und bei Bau-km 239+485 wieder an die Leitung im Mittelstreifen eingebunden.

Im Abschnitt sind drei Durchlässe im Zuge vorhandener Unterführungen zu erneuern bzw. anzupassen. Zwischen Bau-km 237+825 und Bau-km 238+440 wird das Oberflächenwasser aus dem Gelände westlich der A 7 im Seitengraben eines trassenparallelen Wirtschaftsweges in eine Leitung DN300/400 gesammelt und bei Bau-km 238+400 an eine bestehende Querung DN600 mit angebunden.

Das RRB 2.2 ist einem Flurstück östlich der A 7 bei ca. Bau-km 238+900 nahe einem Feldweg mit Vorflutgraben geplant. Dieser Graben ist über ein bestehendes Grabensystem östlich der A 7 an die Vorflut zur Rhume angeschlossen.

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u. a.

- die vorhandene Geländevorflut des Seitengrabens in Richtung Ost zur Rhume
- Der Seitengraben östlich der A 7 ist die einzig gesicherte Vorflut im gesamten Entwässerungsabschnitt. Der Graben führt im Bestand im Wesentlichen den Geländewasserabfluss von Flächen westlich der A7 aus dem Bereich Klosterberg.
- Es ist davon auszugehen, dass die Belastung des Grabens durch die Rückhaltung gegenüber der Belastung im Bestand (Gelände/Autobahn) nicht erhöht wird.
- Eine Verschiebung des RRB in das Geländedreieck am BW 2056 scheitert an dem Geländedurchlass BW 2055, der mit einer Leitung DN300 parallel zum RRB in den Seitengraben des Wirtschaftsweges entwässert.

Entwässerungsabschnitt 2.6

Der Abschnitt umfasst den Bereich der Richtungsfahrbahn Hannover-Kassel hinter dem BW 2054 ab Bau-km 239+625 bis Bau-km 240+200. Das Geländegefälle verläuft von Süd-Ost nach Nord-West mit einem Durchlass DN800 (BW 2058) am Tiefpunkt und Abflussgraben nach Nord-West zur K 404 unterhalb des Klosterberges.

Das Oberflächenwasser der A 7 wird mittels Mulden-Rigolen mit belebter Bodenzone in der nord-westlichen Böschungsfußmulde zwischen den Hochpunkten der Mulde bei BW 2054 und Bau-km 240+200 behandelt und entwässert. Der vorhandene Vorflutgraben des BW 2054 stellt zugleich einen Notüberlauf dar.

Als Mulde-Rigole werden außer im Tiefpunktsbereich beidseitig jeweils 100 m mit den Rigolenabmessungen 2 x 0,5 m hergestellt. Durch Kaskadierung und Unterteilung der Mulde mit Erdschwellen wird die Rückhaltung und Versickerung gefördert.

Das Fahrbahnwasser fließt der Mulden-Rigole 3 breitflächig über Bankett und Böschung zu.

Entwässerungsabschnitt 2.7

Der Abschnitt verläuft vom Hochpunkt bei ca. Bau-km 239+975 bzw. 240+200 mit Gefälle bis zum Bauwerk 2050 über die B3 an der AS Northeim-Nord.

Das BW 2051 steht unter Denkmalsschutz und hat nur eine sehr geringe Überdeckung des Gewölbes, die keine Überführung der Leitungen im Mittelstreifen als auch in der Mulde an der Richtungsfahrbahn Kassel-Hannover gestattet. Beide Leitungen werden daher mittels Böschungsdückerleitung (Druckleitung) an der Süd-Ost-Seite unter dem Wirtschaftsweg und dann weiter zum RRB 2.3 geführt.

Bei Bau-km 240+450 ist ein vorhandener Durchlass DN500 zusätzlich durch einen Durchlass DN500 mit Geländewasser der Abfanggräben von der Südseite der A 7 zu ergänzen. Aufgrund fehlender Unterlagen zur Tiefenlage der Altleitung unter der A 7 ist eine direkte Einbindung südlich der A 7 nicht vorgesehen. Es wird eine neue Leitung DN500 (Durchörterung) zur Westseite der A 7 geführt, die dort in eine Kaskade in der Böschung ausläuft. Unterhalb der Kaskade wird ein Einlaufschacht in die Bestandsleitung eingefügt, da hier von einer Tiefenlage < 2 m unter Gelände ausgegangen werden kann.

Das RRB 2.3 liegt im östlichen Ohr der AS Northeim-Nord. Als Vorflut dienen straßenbegleitende Gräben der B 3 mit Anschluss an die Seenplatte westlich der A 7.

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u. a.

- die vorhandene Geländevorflut zum Seitengraben der B 3 und über den Seitengraben zur Northeimer Seenplatte.
- Im Streckenbereich verläuft die Geländekontur von Nord-West nach Süd-Ost. Die vorhandenen Vorflutgräben sind diffus, d. h. die Leistungsfähigkeit und der Anschluss an größere Vorfluter sind nicht bekannt.
- dass die Fläche bereits der Straßenverwaltung gehört.

Entwässerungsabschnitt 2.8

Der Abschnitt umfasst den Bereich der Richtungsfahrbahn Hannover-Kassel zwischen dem Bau-km 241+533 bis zum Bau-km 241+770 vor dem BW 2050.

Das Fahrbahnwasser fließt der Böschungsfußmulde breitflächig über Bankett und Böschung zu.

Das Oberflächenwasser der A 7 wird mittels Mulden-Rigole mit belebter Bodenzone in der nord-westlichen Böschungsfußmulde. Der vorhandene Seitengraben der B 3 stellt zugleich einen Notüberlauf dar.

Als Mulde-Rigole 4 werden 100 m mit den Rigolenabmessungen 1 x 0,5 m hergestellt. Durch Kaskadierung und Unterteilung der Mulde mit Erdschwellen wird die Rückhaltung und Versickerung gefördert.

Entwässerungsabschnitt 2.9

Der Abschnitt verläuft einschließlich BW 2050, dem BW 2049 über die ICE-Strecke, dem BW 2048 über die L 572, das BW 2047c – Flutbrücke Northeim, das BW 2047b über die Rhume und das BW 2047a über die Leine endet im Anstieg zur PWC Schlochau außerhalb des Hochwasserbereiches Leine / Rhume bei ca. Bau-km 244+000.

Der Tiefpunkt liegt hinter dem BW 2047b - der Querung der Rhume - im Hochwasserbereich.

Aufgrund des Hochwasserbereiches Leine/Rhume/Northeimer Seenplatte und des Wasservogelreservates westlich zwischen BW 2049 und 2048 ist nur ein Standort bei ca. Bau-km 243+500 im eingedeichten Bereich nahe der Rhume östlich der A 7 für das RRB 2.5 vorgesehen, um nicht noch weiteren Hochwasserschutzraum zu beanspruchen.

Das Becken selbst muss aufgeständert werden, um auch bei Hochwasser betriebsbereit zu bleiben. Aufgrund der besonderen Randbedingungen (Überschwemmungsgebiet Leine/Rhume) ist es als einteiliges Becken ohne separate Vorbehandlung geplant. Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u. a.

- Ein Standort des RRB 2.5 westlich der A 7 ist aufgrund schlechter Untergrundverhältnisse und intensiver landwirtschaftlicher Nutzung ausgeschlossen.
- dass eine rückwärtige Anbindung vorhanden ist.
- dass eine vorhandene Einleitstelle im Deich genutzt werden kann.

Um den Eingriff in den Hochwasserstauraum zu minimieren wird dieses RRB einteilig ausgeführt und die Überstausicherheit nur zu ca. 80 % erreicht. Ein Überlauf ist durch den eingedeichten Bereich als unkritisch anzusehen, da dieser Fall dann eintreten wird, wenn auch der Hochwasserstauraum bereits gefüllt ist. Somit eine ggf. ausreichende Verdünnung möglicher Schadstoffe aus dem RRB gewährleistet.

Entwässerungsabschnitt 2.10

Der Abschnitt beginnt bei ca. Bau-km 244+000, beinhaltet die umgebaute PWC-Anlage Schlochau – Ost und die im Umbau befindliche PWC-Anlage Schlochau-West und endet im Folgeabschnitt VKE 3 am Hochpunkt bei ca. Bau-km 245+200.

Das RRB 2.6 ist am Beginn des Abschnittes bei ca. Bau-km 244+000 in einem Flurstück westlich der A 7 außerhalb des Hochwasserbereiches geplant. Die Vorflut zur Leine kann mit der Anpassung eines bereits bestehenden Grabens am Böschungsfuß der A 7 hergestellt werden.

Bei der Bemessung des RRB 2.6 wurden der spätere 6-streifige Ausbau in der VKE 3 und die PWC-Anlagen Schlochau Ost / West in vollem Umfang als abflusswirksam berücksichtigt. Die vorgesehenen RRB sind nicht für eine erhöhte Sicherheit wie das geplante RRB 2.6 bemessen.

In einem Teilbereich an der östlichen Seite der A 7 von Bau-km 244+055 bis Bau-km 244+125 wird Geländewasser aus dem Waldbereich Salzberg mit zur Ableitung in das RRB 2.6 aufgenommen. Die Verlängerung des vorhandenen, teilweise anzupassenden Abfanggrabens an der Böschungskante ist mit einem zu großen Eingriff in den Waldbestand verbunden. Das abgefangene Geländewasser läuft derzeit zusammen mit dem Abfluss aus dem RRB der PWC Schlochau-Ost einem vorhandenen Durchlass bei ca. Bau-km 244+375 zu und wird zur Westseite in Richtung Leine geführt.

Mit dem Bau des VKE 2 ist hier eine Trennung vorgesehen.

Bei der Bemessung des Absetzbeckens wurde die Sinkgeschwindigkeit auf 18 m/s erhöht, um die Flächenbeanspruchung zu verringern. Zugleich ist die Leine ausreichend leistungsfähig.

Ausschlaggebend für die Standortwahl waren u. a.

- dass der Standort oberhalb des ausgewiesenen Hochwasserbereiches liegt.
- dass der Standort auch bei Hochwasser eine ausreichende Ableitung in den Hochwasserabstrom garantiert.

Da der Standort zugleich als landschaftlich-gestalterischer Bereich beansprucht wird, ist mit der Ausführungsplanung zu prüfen, inwieweit die Flächenbeanspruchung des RRB 2.6 unter Beachtung des vorgenommenen Um-/Ausbau der PWC-Anlagen Schlochau Ost und West zugunsten der landschaftlichen Gestaltung reduziert werden kann. Unter Beachtung der gebauten PWC-Anlagen sowie ihrer Rückhalteeinrichtungen für Oberflächenwasser ist die Dimensionierung des RRB 2.6 ggf. anzupassen.

6 Entwässerung während der Bauzeit

Die geplante Baumaßnahme kann in 3 Hauptbauphasen gegliedert werden (siehe auch Unterlage 1 und 15.1).

In der vorgeschlagenen Hauptbauphase 2 werden alle Regenrückhaltebecken einschließlich Vorflut hergestellt und in Betrieb genommen und die Anbindung der im Bau befindlichen Abschnitte über vorhandene oder neu mittels Durchörterung herzustellende Querungen vorgenommen. Soweit vorgesehen sind querende Anschlüsse aus den Bauabschnitten der Hauptbauphase 3 bereits bis in den Mittelstreifen zu verlegen und zu versiegeln.

Das Entwässerungssystem berücksichtigt speziell im Mittelstreifen durch ein seitliches Abrücken bis zu 0,6 m von der Hauptachse Bauhauptphasen und die Lage des zwischenzeitlichen Verbaus.

Aufgestellt:

EIBS GmbH

Hannover, den 15.04.2011

gez. i. A. Dipl.-Ing. Strunck

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 1

Zusammenstellungen

Entwässerungsabschnitt geplant (Blatt 1)
Entwässerungsabschnitt vorhanden (Blatt 2)
Übersicht Regenrückhaltebecken (Blatt 3)

sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord
Übersicht Entwässerungsabschnitte (geplant)

lfd. Nr.	EG-Nr.	von km li/re RF	bis km li/re RF	Länge	Gesamt- fläche	Fläche abfluss- wirksam	Behandlung	Vorflut
		Station	Station	m	m2	m2		
1	2.1	233+850	234+360 / 234+375	510 / 525	42.088	31.028	RRB 1.4 / VKE 1	Aue
2	2.2	234+360 / 234+375	235+400 / 235+470	1040 / 1095	81.563	37.270	RRB 2.1	Graben / Aue
3	2.3	235+400 / 235+470	236+770 / 236+780	1370 / 1310	74.497	39.995	RRB 2.1a	Graben / Aue
4	2.4	236+770 / 236+780	237+625 / 237+070	855 / 290	25.394	9.418	Versickerung	Mulde-Rigole 1/2
5	2.5	237+625 / 237+070	239+975 / 239+625	2350 / 2555	129.872	69.968	RRB 2.2	Graben / Rhume
6	2.6	/ 239+625	/ 240+200	/ 575	14.170	3.599	Versickerung	Mulde-Rigole 3
7	2.7	239+975 / 240+200	241+780 / 241+533	1805 / 1333	107.034	46.625	RRB 2.3	Graben B 3 / Seenplatte
8	2.8	/ 241+533	/ 241+770	/ 237	8.587	854	Versickerung	Mulde-Rigole 4
9	2.9	/ 241+950 241+780 / 242+150	/ 242+082 244+000 / 244+000	/ 132 2220 / 1850	74.133	64.766	RRB 2.5	Rhume
10	2.10	244+000 / 244+000	245+200 / 245+200	1200 / 1200	102.096	71.487	RRB 2.6	Graben / Leine
11	Bestand AS	/ 241+750	/ 241+950	/ 200	\	\	hohe Böschung	Graben / Seenplatte
12	Bestand AS	/ 242+082	/ 242+150	/ 78	\	\	hohe Böschung	Graben / Seenplatte
13	Randbereiche	Bankett, Böschung, Mulde/Graben o. FB-Zufluss		\	\	\	Böschung	Geländeabfluss

natürlicher Abfluss ca.
(landwirtschaftliche Flächen)

3,0 l/(s*ha)

197,8 l/s

Gesamt

659.434

375.010

56,87%

abzgl. VKE 1 und Versickerung

3,0 l/(s*ha)

170,8 l/s

max. Drosselabgabe RRB

569.195

330.111

58,00%

sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord
Übersicht Entwässerungsabschnitte (vorhanden)

lfd. Nr.	Bemerkung	von km li/re RF	bis km li/re RF	Länge	Gesamtfläche	Fläche abfluss-wirksam	Abfluss	Behandlung	Vorflut
		Station	Station	m	m2	m2	l/s		
1		233+850	234+360/234+050	510/200	13.445	9.133	104,0	keine	Aue
2	Graben westlich	234+360/234+050	235+250/235+200	890/1150	44.411	29.841	339,9	keine	Aue
3	Graben westlich BW2061	235+250/235+200	235+900	650/700	36.515	20.840	237,4	keine	Aue
4	Graben westlich BW2059	235+900	236+780/236+670	880/770	45.143	24.241	276,1	keine	Aue
5	Wweg	/236+670	/236+790	/120	26.537	18.875	215,0	keine	Seitengraben westlich
6		236+780/	237+520/	740/	13.610	8.281	94,3	keine	DN400 östlich
7	Wweg	237+520/236,79	237+580/237+580	60/790	16.665	13.506	153,8	keine	Seitengraben östlich
8	DL BW 2056a	237+580	237+960	380	62.290	34.681	395,0	keine	Seitengraben östlich
9	BW2056	237+960	239+200	1240	53.182	31.503	358,8	keine	Seitengraben östlich
10	K 404	239+200	239+570/239+500	370/300	12.685	8.590	97,8	keine	Seitengraben östlich
11	DL BW2053 w	239+570/239+500	240+050/240+170	400/680	20.914	14.250	162,3	keine	Graben westlich
12	DL BW2052a	240+050/240+170	240+450	400/280	16.127	9.950	113,3	keine	Graben westlich
13	Edesheimer Grenzgraben	240+450/	241+420	970/	33.213	15.785	179,8	keine	Graben östlich
14	Wweg	/240+450	/241+420	/970	48.150	26.389	300,6	keine	Seitengraben westlich
15	BW 2050	241+420	241+780	360	11.790	10.359	118,0	keine	Seitengraben B 3
16	AS North. N	241+780	241+860	80	2.720	2.392	27,2	keine	DL500 Innenohr
17	DB	241+860	242+160	300	9.600	8.430	96,0	keine	Seitengraben südlich
18	BW 2049 DB	242+160	242+270	110	3.465	3.042	34,6	keine	Graben südlich
19	Seenplatte	242+270	243+280	1010	27.890	24.887	283,5	keine	Seenplatte
20		243+280	243+840/243+820	560/540	14.915	14.915	148,6	keine	Rhume
21		243+840/243+820	245,170/245+200	1330/1380	44.550	38.198	435,1	keine	Leine

natürlicher Abfluss ca.
(landwirtschaftliche Flächen)

3,0 l/(s*ha)

167,3 l/s

Gesamt

557.817

368.088

4.171,1

65,99%

sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Übersicht Regenrückhaltebecken

EG- Nr.	VKE	Anlage	Lage zur A 7	Bau-km	Wasseranfall aus	Gesamt-	Fläche A_{red}	Vorfluter
\	\	\	\	\	\	ha	ha	\

2.1	1	RRB 1.4	östlich	VKE 1	Strecke	4,2	3,1	Aue
2.2	2	RRB 2.1	westlich	234+548	Strecke	8,2	3,7	Graben / Aue
2.3	2	RRB 2.1a	westlich	235+418	Strecke	7,4	4	Graben / Aue
2.5	2	RRB 2.2	östlich	238+875	Strecke	13	7	Graben/Rhume
2.7	2	RRB 2.3	östlich	241+772	Strecke	10,7	4,6	Seenplatte
2.9	2	RRB 2.5	östlich	243+525	Flut-Brücke / Strecke	7,5	6,5	Rhume
2.10	2/3	RRB 2.6	westlich	244+054	Strecke / PWC Schlochau	10,3	7,1	Graben/Leine

EG- Nr.	VKE	Anlage	Rückhalte- volumen	Drosselwert		Bauart	Betriebsart	Tauchdammrohre	
			erforderlich	gewählt	zulässig			Anzahl	Nennweite
\	\	\	m³	l/s	l/s	\	\	Stck.	mm

2.2	2	RRB 2.1	1.257	24	24,5	zweiteilig	nass/nass	3	600
2.3	2	RRB 2.1a	1.377	22	22,4	zweiteilig	nass/nass	3	700
2.5	2	RRB 2.2	2.440	35	38,9	zweiteilig	nass/nass	4	600
2.7	2	RRB 2.3	1.535	30	32,1	zweiteilig	nass/nass	4	600
2.9	2	RRB 2.5	1.924	30	22,4	einteilig	nass	\	\
2.10	2/3	RRB 2.6	2.557	30	30,6	zweiteilig	nass/nass	4	700

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 2

Nachweis nach Merkblatt DWA-M 153
(Blatt 1 bis 3)

Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 vom August 2007
Projekt: sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Rückhaltebecken

Gewässer	(Tabelle A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
kleiner Fluss		G3	G = 24

	Flächenanteil f_i Kapitel 4		Luft L_i Tabelle 2		Flächen F_i Tabelle 3		Abflussbelastung B_i
Becken	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RRB 1.4 ant.	31.028,0	0,185	L1	1	F6	35	6,68
RRB 2.5	64.766,0	0,387	L1	1	F6	35	13,94
RRB 2.6	71.487,0	0,427	L1	1	F6	35	15,38
Gesamt	167.281,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$:			B =	36,0

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$:	$D_{\max} =$	0,7
--	--------------	------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i	
Anlagen mit Dauerstau u. max. 18 m/h Oberfl.-besch.	D25 d	$D_i =$	0,35
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		$D_{\max} =$	0,35

Emissionswert $E = B * D$:	$E =$	12,6
-----------------------------	-------	-------------

Bewertung	E = 12,6	G = 24	E <= G	OK
------------------	-----------------	---------------	------------------	-----------

Erläuterungen:

Tabelle	Typ	Erläuterungstext
A.2	L1	Straßen außerhalb von Siedlungen
A.3	F6	Straßen über 15.000 Kfz/24h /Autobahn
A.4c	D25	Vorbecken mit max. 18m/h Oberflächenbeschickung

Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 vom August 2007

Projekt: sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Rückhaltebecken

Gewässer	(Tabelle A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
kleiner Hügel- und Berglandbach (Graben)		G5	G = 18

	Flächenanteil f_i Kapitel 4		Luft L_i Tabelle 2		Flächen F_i Tabelle 3		Abflussbelastung B_i
Becken	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RRB 2.1	37.270,0	0,192	L1	1	F6	35	6,92
RRB 2.1a	39.995,0	0,206	L1	1	F6	35	7,43
RRB 2.2	69.968,0	0,361	L1	1	F6	35	12,99
RRB 2.3	46.625,0	0,241	L1	1	F6	35	8,66
Gesamt	193.858,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$:			B =	36,0

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$:	$D_{\max} =$	0,5
--	--------------	------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i	
Anlagen mit Dauerstau u. max. 18 m/h Oberfl.-besch.	D25 d	$D_i =$	0,35
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:		$D_{\max} =$	0,35

Emissionswert $E = B * D$:	$E =$	12,6
-----------------------------	-------	-------------

Bewertung	$E =$ 12,6	$G =$ 18	$E \leq G$	OK
------------------	-------------------	-----------------	------------	-----------

Erläuterungen:

Tabelle	Typ	Erläuterungstext
A.2	L1	Straßen außerhalb von Siedlungen
A.3	F6	Straßen über 15.000 Kfz/24h /Autobahn
A.4c	D25	Vorbecken mit max. 18m/s Oberflächenbeschickung

Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 vom August 2007

Projekt: sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Mulden-Rigolen

Gewässer A.1a und A.1b)	(Tabelle	Typ	Gewässerpunkte G
Grundwasser außerhalb Trinkwassereinzugsgebiet	G12	G =	10

	Flächenanteil f_i Kapitel 4		Luft L_i Tabelle 2		Flächen F_i Tabelle 3		Abflussbelastung B_i
Becken	$A_{u,i}$	f_i	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Mu-Ri 1/2	9.418,0	0,679	L1	1	F6	35	24,44
Mu-Ri 3	854,0	0,062	L1	1	F6	35	2,22
Mu-Ri 4	3.599,0	0,259	L1	1	F6	35	9,34
Gesamt	13.871,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$:				B = 36,0

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{\max} = G/B$:	$D_{\max} =$	0,3
--	--------------	-----

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte D_i	
Bodenpassage über Mulde-Rigole (30cm Oberboden)	D1 b	$D_i =$	0,20
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D = \text{Produkt aller } D_i \text{ (Kapitel 6.2.2)}$:	$D_{\max} =$	0,20	

Emissionswert $E = B * D$:	$E =$	7,2
-----------------------------	-------	-----

Bewertung	E = 7,2	G = 10	E <= G	OK
------------------	----------------	---------------	------------------	-----------

Erläuterungen:

Tabelle	Typ	Erläuterungstext
A.2	L1	Straßen außerhalb von Siedlungen
A.3	F6	Straßen über 15.000 Kfz/24h /Autobahn
A.4c	D1	Bodenpassage über Mulde-Rigole (30cm Oberboden)

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 3 Bemessung Regenrückhaltebecken

RRB 2.1: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 1.1)
RRB 2.1: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 1.2)
RRB 2.1: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 1.3)
RRB 2.1a: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 2.1)
RRB 2.1a: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 2.2)
RRB 2.1a: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 2.3)
RRB 2.2: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 3.1)
RRB 2.2: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 3.2)
RRB 2.2: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 3.3)
RRB 2.3: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 4.1)
RRB 2.3: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 4.2)
RRB 2.3: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 1.3)
RRB 2.5: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 5.1)
RRB 2.5: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 5.2)
RRB 2.5: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 5.3)
RRB 2.6: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,2$	(Blatt 6.1)
RRB 2.6: Bemessung Speicher- und Absetzbecken	(Blatt 6.2)
RRB 2.6: Ermittlung erforderliches Speichervolumen $n=0,02$	(Blatt 6.3)

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	8,16
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	3,73
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,20

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	24,47
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	24,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	6,44

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	6,4	284,6	102,1
10	13,50	224,20	6,4	217,8	156,2
15	16,80	186,70	6,4	180,3	194,0
20	19,40	161,50	6,4	155,1	222,5
30	23,20	129,00	6,4	122,6	263,8
45	27,30	101,00	6,4	94,6	305,3
60	30,30	84,20	6,4	77,8	334,7
90	31,70	58,70	6,4	52,3	337,4
120	32,80	45,50	6,4	39,1	336,3
180	34,40	31,90	6,4	25,5	328,8
240	35,70	24,80	6,4	18,4	316,1
360	37,70	17,40	6,4	11,0	283,1
540	39,90	12,30	6,4	5,9	227,0
720	41,60	9,60	6,4	3,2	163,2
1080	44,50	6,90	6,4	0,5	35,6
1440	47,40	5,50	6,4	-0,9	-97,1
2880	64,20	3,70	6,4	-2,7	-566,1
4320	67,70	2,60	6,4	-3,8	-1190,1

max. Wert = **337,4**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.257
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1 - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	36,98	m	B _{Einstau} =	41,0	m
Länge RRB Dauerstau =	32	m	L _{Einstau} =	36,0	m
Böschungsneigung 1:	2	\	A _{Dauerstau} =	1.183	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	39,28	m ²	A _{Einstau} =	1.478	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,007	m	V _{Ist} =	1.337	m ³
			V _{Soll} =	1.257	m ³

Bemessung Absetzbecken als Nassbecken

Beckenzufluss $Q_{r,15(n=1)}$:	424,5	l/s	0,4245	m ³ /s	
Sinkgeschwindigkeit :	9	m/h	0,0025	m/s	
erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m ²)					169,8 m ²
Höhe Dauerstau :	2	m	(incl. 0,5 m Schlammstapelraum)		
Böschungsneigung 1:	2	\			
Breite Beckensohle :	10	m	(Minimum - technologisch bedingt)		
Länge Beckensohle :	14	m	A _{Sohle} =	140,0	m ²
Breite Beckensohle im Dauereinstau :	18,0				
Länge Beckensohle im Dauereinstau :	21,0				
vorhandene Oberfläche Dauerstau :		378,0	>=	169,8	m ²
horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken:		0,0152	m/s		

zulässige Fließ- geschwindig- keit	erf. Querschnitts- fläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	
v _{zul}	A _{erf}	DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	A _{erf} ≤ Quer _{ges}
m/s	m ²	mm	m ²	Stck.	m ²	
0,5	0,85	600	0,28	3	0,85	ja

Ermittlung der erforderlichen Querschnittsfläche für die Tauchdammrohre mit:

$$A_{erf} = Q_{r,15(n=1)} / v_{zul}$$

Die gegenüber Tauchwänden (0,05 -0,1 m/s) erhöhte Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s wird durch eine Eintauchtiefe der Tauchrohre von mindestens 40 cm unter dem Leichtflüssigkeitsstauraum kompensiert.

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1 - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	8,16
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	3,73
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,02
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	24,47
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	24,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	6,44

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	6,4	457,7	136,9
10		349,90	6,4	343,5	205,5
15		290,90	6,4	284,5	255,3
20		252,70	6,4	246,3	294,7
30		204,60	6,4	198,2	355,7
45		163,70	6,4	157,3	423,4
60		139,00	6,4	132,6	475,9
90		94,70	6,4	88,3	475,3
120		72,20	6,4	65,8	472,1
180		49,40	6,4	43,0	462,7
240		37,80	6,4	31,4	450,3
360		26,00	6,4	19,6	421,3
540		17,90	6,4	11,5	370,3
720		13,80	6,4	7,4	317,1
1080		9,90	6,4	3,5	223,6
1440		7,90	6,4	1,5	125,8
2880		5,30	6,4	-1,1	-196,4
4320		3,90	6,4	-2,5	-656,5

max. Wert = **475,9**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.774
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1a

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	7,45
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	4,00
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,20

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	22,35
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	22,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	5,50

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	5,5	285,5	102,4
10	13,50	224,20	5,5	218,7	156,9
15	16,80	186,70	5,5	181,2	195,0
20	19,40	161,50	5,5	156,0	223,8
30	23,20	129,00	5,5	123,5	265,8
45	27,30	101,00	5,5	95,5	308,3
60	30,30	84,20	5,5	78,7	338,8
90	31,70	58,70	5,5	53,2	343,5
120	32,80	45,50	5,5	40,0	344,4
180	34,40	31,90	5,5	26,4	340,9
240	35,70	24,80	5,5	19,3	332,3
360	37,70	17,40	5,5	11,9	307,3
540	39,90	12,30	5,5	6,8	263,4
720	41,60	9,60	5,5	4,1	211,8
1080	44,50	6,90	5,5	1,4	108,5
1440	47,40	5,50	5,5	0,0	0,0
2880	64,20	3,70	5,5	-1,8	-371,9
4320	67,70	2,60	5,5	-2,9	-898,8

max. Wert =	344,4
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.377
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1a - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	37	m	B Einstau =	41,4	m
Länge RRB Dauerstau =	32,2	m	L Einstau =	36,6	m
Böschungsneigung 1:	2	\	A Dauerstau =	1.191	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	42,76	m ²	A Einstau =	1.513	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,091	m	V Ist =	1.472	m ³
			V Soll =	1.377	m ³

Bemessung Absetzbecken als Nassbecken

Beckenzufluss $Q_{r,15(n=1)}$:	458,8	l/s	0,4588	m ³ /s	
Sinkgeschwindigkeit :	9	m/h	0,0025	m/s	
erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m ²)					183,52 m ²
Höhe Dauerstau :	2	m	(incl. 0,5 m Schlammstapelraum)		
Böschungsneigung 1:	2	\			
Breite Beckensohle :	7,6	m	(Minimum - technologisch bedingt)		
Länge Beckensohle :	9,6	m	A Sohle =	73,0	m ²
Breite Beckensohle im Dauereinstau :	15,6				
Länge Beckensohle im Dauereinstau :	16,6				
vorhandene Oberfläche Dauerstau :	259,0		>=	183,52	m ²
horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken:	0,0198	m/s			

zulässige Fließ- geschwindig- keit	erf. Querschnitts- fläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	
v _{zul}	A _{erf}					A _{erf} ≤ Quer _{ges}
m/s	m ²	mm	m ²	Stck.	m ²	
0,5	0,92	700	0,38	3	1,15	ja

Ermittlung der erforderlichen Querschnittsfläche für die Tauchdammrohre mit:

$$A_{erf} = Q_{r,15(n=1)} / v_{zul}$$

Die gegenüber Tauchwänden (0,05 -0,1 m/s) erhöhte Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s wird durch eine Eintauchtiefe der Tauchrohre von mindestens 40 cm unter dem Leichtflüssigkeitsstauraum kompensiert.

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.1a - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	7,45
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	4,00
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflusssspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,02
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	22,35
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	22,00
Ermittlung des Drosselabflusssspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	5,50

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flusssspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	5,5	458,6	137,2
10		349,90	5,5	344,4	206,1
15		290,90	5,5	285,4	256,1
20		252,70	5,5	247,2	295,8
30		204,60	5,5	199,1	357,4
45		163,70	5,5	158,2	425,9
60		139,00	5,5	133,5	479,2
90		94,70	5,5	89,2	480,3
120		72,20	5,5	66,7	478,9
180		49,40	5,5	43,9	472,8
240		37,80	5,5	32,3	463,8
360		26,00	5,5	20,5	441,5
540		17,90	5,5	12,4	400,6
720		13,80	5,5	8,3	357,5
1080		9,90	5,5	4,4	284,3
1440		7,90	5,5	2,4	206,8
2880		5,30	5,5	-0,2	-34,5
4320		3,90	5,5	-1,6	-413,5

max. Wert = **480,3**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.921
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.2

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	12,99
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	7,00
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,20

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	38,96
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	35,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	5,00

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	5,0	286,0	102,6
10	13,50	224,20	5,0	219,2	157,3
15	16,80	186,70	5,0	181,7	195,5
20	19,40	161,50	5,0	156,5	224,5
30	23,20	129,00	5,0	124,0	266,9
45	27,30	101,00	5,0	96,0	309,9
60	30,30	84,20	5,0	79,2	340,9
90	31,70	58,70	5,0	53,7	346,7
120	32,80	45,50	5,0	40,5	348,7
180	34,40	31,90	5,0	26,9	347,4
240	35,70	24,80	5,0	19,8	340,9
360	37,70	17,40	5,0	12,4	320,2
540	39,90	12,30	5,0	7,3	282,8
720	41,60	9,60	5,0	4,6	237,6
1080	44,50	6,90	5,0	1,9	147,2
1440	47,40	5,50	5,0	0,5	51,7
2880	64,20	3,70	5,0	-1,3	-268,6
4320	67,70	2,60	5,0	-2,4	-743,8

max. Wert = **348,7**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	2.440
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.2 - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	41,65	m	B _{Einstau} =	46,1	m
Länge RRB Dauerstau =	50	m	L _{Einstau} =	54,4	m
Böschungsneigung 1:	2	\	A _{Dauerstau} =	2.083	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	48,80	m ²	A _{Einstau} =	2.510	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,112	m	V _{Ist} =	2.550	m ³
			V _{Soll} =	2.440	m ³

Bemessung Absetzbecken als Nassbecken

	796,9	Abminderung wg. Fließzeit			
Beckenzufluss $Q_{r,15(n=1)}$:	500	l/s	0,5	m ³ /s	
Sinkgeschwindigkeit:	9	m/h	0,0025	m/s	
erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m ²)					200 m ²
Höhe Dauerstau:	2	m	(incl. 0,5 m Schlammstapelraum)		
Böschungsneigung 1:	2	\			
Breite Beckensohle:	8,1	m	(Minimum - technologisch bedingt)		
Länge Beckensohle:	11,1	m	A _{Sohle} =	89,9	m ²
Breite Beckensohle im Dauereinstau:	16,1				
Länge Beckensohle im Dauereinstau:	18,1				
vorhandene Oberfläche Dauerstau:	291,4		>=	200	m ²
horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken:	0,0207	m/s			

zulässige Fließ- geschwindigk eit	erf. Querschnitts- fläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	
v _{zul}	A _{erf}					A _{erf} ≤ Quer _{ges}
m/s	m ²	mm	m ²	Stck.	m ²	
0,5	1,00	600	0,28	4	1,13	ja

Ermittlung der erforderlichen Querschnittsfläche für die Tauchdammrohre mit:

$$A_{erf} = Q_{r,15,n=1} / v_{zul}$$

Die gegenüber Tauchwänden (0,05 -0,1 m/s) erhöhte Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s wird durch eine Eintauchtiefe der Tauchrohre von mindestens 40 cm unter dem Leichtflüssigkeitsstauraum kompensiert.

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.2 - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	12,99
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	7,00
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflusssspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,02
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	38,96
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	35,00
Ermittlung des Drosselabflusssspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	5,00

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flusssspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	5,0	459,1	137,3
10		349,90	5,0	344,9	206,4
15		290,90	5,0	285,9	256,6
20		252,70	5,0	247,7	296,4
30		204,60	5,0	199,6	358,3
45		163,70	5,0	158,7	427,3
60		139,00	5,0	134,0	481,0
90		94,70	5,0	89,7	483,0
120		72,20	5,0	67,2	482,5
180		49,40	5,0	44,4	478,2
240		37,80	5,0	32,8	471,0
360		26,00	5,0	21,0	452,3
540		17,90	5,0	12,9	416,8
720		13,80	5,0	8,8	379,1
1080		9,90	5,0	4,9	316,6
1440		7,90	5,0	2,9	249,9
2880		5,30	5,0	0,3	51,7
4320		3,90	5,0	-1,1	-284,3

max. Wert = **483,0**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	3.379
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.3

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	10,70
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	4,56
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,20

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	32,11
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	6,58

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	6,6	284,4	102,0
10	13,50	224,20	6,6	217,6	156,1
15	16,80	186,70	6,6	180,1	193,8
20	19,40	161,50	6,6	154,9	222,3
30	23,20	129,00	6,6	122,4	263,5
45	27,30	101,00	6,6	94,4	304,8
60	30,30	84,20	6,6	77,6	334,1
90	31,70	58,70	6,6	52,1	336,5
120	32,80	45,50	6,6	38,9	335,1
180	34,40	31,90	6,6	25,3	327,0
240	35,70	24,80	6,6	18,2	313,7
360	37,70	17,40	6,6	10,8	279,4
540	39,90	12,30	6,6	5,7	221,6
720	41,60	9,60	6,6	3,0	156,0
1080	44,50	6,90	6,6	0,3	24,8
1440	47,40	5,50	6,6	-1,1	-111,6
2880	64,20	3,70	6,6	-2,9	-595,0
4320	67,70	2,60	6,6	-4,0	-1233,5

max. Wert = **336,5**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.535
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.3 - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	32,8	m	B Einstau =	37,6	m
Länge RRB Dauerstau =	36,35	m	L Einstau =	41,1	m
Böschungsneigung 1:	2	\	A Dauerstau =	1.192	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	42,23	m ²	A Einstau =	1.547	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,200	m	V Ist =	1.639	m ³
			V Soll =	1.535	m ³

Bemessung Absetzbecken als Nassbecken

Beckenzufluss $Q_{r,15(n=1)}$:	519,7	l/s	0,5197	m ³ /s
Sinkgeschwindigkeit :	9	m/h	0,0025	m/s
erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m ²)				207,88 m ²
Höhe Dauerstau :	2	m	(incl. 0,5 m Schlammstapelraum)	
Böschungsneigung 1:	2	\		
Breite Beckensohle :	7,2	m	(Minimum - technologisch bedingt)	
Länge Beckensohle :	9,2	m	A Sohle =	66,2 m ²
Breite Beckensohle im Dauereinstau :	15,2			
Länge Beckensohle im Dauereinstau :	16,2			
vorhandene Oberfläche Dauerstau :	246,2		>=	207,88 m ²
horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken:	0,0232	m/s		

zulässige Fließ- geschwindig- keit	erf. Querschnitts- fläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	
v _{zul}	A _{erf}	DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	A _{erf} ≤ Quer _{ges}
m/s	m ²	mm	m ²	Stck.	m ²	
0,5	1,04	600	0,28	4	1,13	ja

Ermittlung der erforderlichen Querschnittsfläche für die Tauchdammrohre mit:

$$A_{erf} = Q_{r,15(n=1)} / v_{zul}$$

Die gegenüber Tauchwänden (0,05 -0,1 m/s) erhöhte Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s wird durch eine Eintauchtiefe der Tauchrohre von mindestens 40 cm unter dem Leichtflüssigkeitsstauraum kompensiert.

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.3 - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	10,70
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	4,56
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflusspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,02
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	32,11
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflusspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	6,58

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flusspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	6,6	457,5	136,9
10		349,90	6,6	343,3	205,4
15		290,90	6,6	284,3	255,2
20		252,70	6,6	246,1	294,5
30		204,60	6,6	198,0	355,4
45		163,70	6,6	157,1	423,0
60		139,00	6,6	132,4	475,4
90		94,70	6,6	88,1	474,5
120		72,20	6,6	65,6	471,1
180		49,40	6,6	42,8	461,1
240		37,80	6,6	31,2	448,3
360		26,00	6,6	19,4	418,3
540		17,90	6,6	11,3	365,7
720		13,80	6,6	7,2	311,0
1080		9,90	6,6	3,3	214,5
1440		7,90	6,6	1,3	113,7
2880		5,30	6,6	-1,3	-220,6
4320		3,90	6,6	-2,7	-692,7

max. Wert =	475,4
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	2.169
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.5

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	7,48
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	6,48
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	10,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	22,43
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,63

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	n=x	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	4,6	286,4	85,8
10	13,50	224,20	4,6	219,6	131,5
15	16,80	186,70	4,6	182,1	163,6
20	19,40	161,50	4,6	156,9	187,9
30	23,20	129,00	4,6	124,4	223,5
45	27,30	101,00	4,6	96,4	259,8
60	30,30	84,20	4,6	79,6	286,0
90	31,70	58,70	4,6	54,1	291,5
120	32,80	45,50	4,6	40,9	293,8
180	34,40	31,90	4,6	27,3	294,0
240	35,70	24,80	4,6	20,2	290,0
360	37,70	17,40	4,6	12,8	275,4
540	39,90	12,30	4,6	7,7	248,1
720	41,60	9,60	4,6	5,0	214,3
1080	44,50	6,90	4,6	2,3	146,8
1440	47,40	5,50	4,6	0,9	75,0
2880	64,20	3,70	4,6	-0,9	-160,4
4320	67,70	2,60	4,6	-2,0	-525,3

max. Wert = **294,0**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	1.904
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.5 - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	21,5	m	B _{Einstau} =	26,0	m
Länge RRB Dauerstau =	52,85	m	L _{Einstau} =	57,4	m
Böschungsneigung 1:	1,5	\	A _{Dauerstau} =	1.136	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	36,03	m ²	A _{Einstau} =	1.495	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,515	m	V _{Ist} =	1.988	m ³
			V _{Soll} =	1.904	m ³

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.5 - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	7,48
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	6,53
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflusspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	10,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	22,43
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflusspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,59

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flusspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	4,6	459,5	137,6
10		349,90	4,6	345,3	206,8
15		290,90	4,6	286,3	257,2
20		252,70	4,6	248,1	297,2
30		204,60	4,6	200,0	359,4
45		163,70	4,6	159,1	428,9
60		139,00	4,6	134,4	483,1
90		94,70	4,6	90,1	485,8
120		72,20	4,6	67,6	486,0
180		49,40	4,6	44,8	483,1
240		37,80	4,6	33,2	477,4
360		26,00	4,6	21,4	461,7
540		17,90	4,6	13,3	430,5
720		13,80	4,6	9,2	397,2
1080		9,90	4,6	5,3	343,5
1440		7,90	4,6	3,3	285,5
2880		5,30	4,6	0,7	122,5
4320		3,90	4,6	-0,7	-178,5

max. Wert =	486,0
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m ³	3.175
---	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.6

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	10,21
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	7,15
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,20
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,20

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	30,63
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,20

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flussspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5	8,70	291,00	4,2	286,8	102,9
10	13,50	224,20	4,2	220,0	157,8
15	16,80	186,70	4,2	182,5	196,4
20	19,40	161,50	4,2	157,3	225,7
30	23,20	129,00	4,2	124,8	268,6
45	27,30	101,00	4,2	96,8	312,5
60	30,30	84,20	4,2	80,0	344,4
90	31,70	58,70	4,2	54,5	351,9
120	32,80	45,50	4,2	41,3	355,5
180	34,40	31,90	4,2	27,7	357,7
240	35,70	24,80	4,2	20,6	354,7
360	37,70	17,40	4,2	13,2	340,9
540	39,90	12,30	4,2	8,1	313,8
720	41,60	9,60	4,2	5,4	278,9
1080	44,50	6,90	4,2	2,7	209,2
1440	47,40	5,50	4,2	1,3	134,3
2880	64,20	3,70	4,2	-0,5	-103,3
4320	67,70	2,60	4,2	-1,6	-495,9

max. Wert = **357,7**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	2.557
---	--	----------------	--------------

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117 Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.6 - Ermittlung der Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Bemessung Rückhaltebecken als Nassbecken

Breite RRB Dauerstau =	26,57	m	B _{Einstau} =	33,0	m
Länge RRB Dauerstau =	53	m	L _{Einstau} =	59,5	m
Böschungsneigung 1:	2	\	A _{Dauerstau} =	1.408	m ²
erf. Querschnittsfläche Rückhaltung	48,25	m ²	A _{Einstau} =	1.965	m ²
erf. Einstauhöhe Rückhaltung	1,619	m	V _{Ist} =	2.718	m ³
			V _{Soll} =	2.557	m ³

Bemessung Absetzbecken als Nassbecken

	814,2	Abminderung wg. Fließzeit/Rückhaltung PWC		
Beckenzufluss $Q_{r,15(n=1)}$:	700	l/s	0,7	m ³ /s
Sinkgeschwindigkeit:	18	m/h	0,005	m/s
erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m ²)				140 m ²
Höhe Dauerstau:	2	m	(incl. 0,5 m Schlammstapelraum)	
Böschungsneigung 1:	1,5	\		
Breite Beckensohle:	6,1	m	(Minimum - technologisch bedingt)	
Länge Beckensohle:	8,1	m	A _{Sohle} =	49,4 m ²
Breite Beckensohle im Dauereinstau:	12,1			
Länge Beckensohle im Dauereinstau:	14,1			
vorhandene Oberfläche Dauerstau:	170,6		>=	140 m ²
horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken:	0,0385	m/s		

zulässige Fließ- geschwindig- keit	erf. Querschnitts- fläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer _{ges}	
v _{zul}	A _{erf}					A _{erf} ≤ Quer _{ges}
m/s	m ²	mm	m ²	Stck.	m ²	
0,5	1,40	700	0,38	4	1,54	ja

Ermittlung der erforderlichen Querschnittsfläche für die Tauchdammrohre mit:

$$A_{erf} = Q_{r,15,n=1} / v_{zul}$$

Die gegenüber Tauchwänden (0,05 -0,1 m/s) erhöhte Fließgeschwindigkeit von 0,5 m/s wird durch eine Eintauchtiefe der Tauchrohre von mindestens 40 cm unter dem Leichtflüssigkeitsstauraum kompensiert.

Bemessung eines Regenrückhaltebeckens nach DWA-A 117

Ausgabe vom April 2006

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

RRB 2.6 - Ermittlung erf. Volumen Überlaufsicherheit $n=0,02$ (50jähriges Ereignis)

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 2, südlich AS Echte - südlich AS Northeim Nord

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes ¹⁾	$A_{E,k}$	ha	10,21
"undurchlässige Fläche" ¹⁾	A_u	ha	7,15
Trockenwetterabfluss	Q_{t24}	l/s	0,00
vorgegebene Drosselabflusssspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	3,00
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	0,02
Fließzeit	t_f	min	15,00
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	f_A	-	1,00
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	f_z	-	1,00

¹⁾ separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	30,63
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	30,00
Ermittlung des Drosselabflusssspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,20

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe h_n für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- flusssspende	Differenz zw. r und $q_{dr,r,u}$	spezifischen Speicher- volumens
	$n=x$	$r_{D,n}$	$q_{dr,r,u}$	-	$V_{s,u}$
min	mm	l/(s*ha)	l/(s*ha)	l/(s*ha)	m ³ /ha
5		464,10	4,2	459,9	137,6
10		349,90	4,2	345,7	206,8
15		290,90	4,2	286,7	257,3
20		252,70	4,2	248,5	297,4
30		204,60	4,2	200,4	359,7
45		163,70	4,2	159,5	429,4
60		139,00	4,2	134,8	483,9
90		94,70	4,2	90,5	487,3
120		72,20	4,2	68,0	488,2
180		49,40	4,2	45,2	486,8
240		37,80	4,2	33,6	482,5
360		26,00	4,2	21,8	469,5
540		17,90	4,2	13,7	442,6
720		13,80	4,2	9,6	413,5
1080		9,90	4,2	5,7	368,3
1440		7,90	4,2	3,7	318,8
2880		5,30	4,2	1,1	189,5
4320		3,90	4,2	-0,3	-77,5

max. Wert = **488,2**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens		m ³	3.490
---	--	----------------	--------------

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 4 Bemessung Mulden-Rigolen-System (MRS)

- | | |
|--|-----------|
| MRS 1: Bemessung MRS Bau-km 236+775 bis 237+300 links | (Blatt 1) |
| MRS 2: Bemessung MRS Bau-km 237+300 bis 237+625 links | (Blatt 2) |
| MRS 3: Bemessung MRS Bau-km 239+625 bis 240+200 rechts | (Blatt 3) |
| MRS 4: Bemessung MRS Bau-km 241+450 bis 241+790 rechts | (Blatt 4) |

Mulden-Rigolen-Versickerung nach DWA-A 138 vom April 2005

Projekt: A 7, VKE 2, **Mulden-Rigole Nr. 1**

Bau-km 236+775 - 237+300 links

undurchlässige Fläche A_U =	7.300	m ²	
Sickerfläche Mulde $A_{S,M} = 0.1 \cdot A_U$ gew. =	765	m ²	
Zuschlagsfaktor f_Z gewählt =	1,2	\	ATV-DVWK-A 117
Durchlässigkeitsbeiwert Mulde k_{fM} =	5,00E-05	m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert Untergrund k_{fU} =	5,60E-06	m/s	
Häufigkeit n =	0,2	1/a	
Rigolenbreite b_R gewählt =	2,00	m	
Rigolenhöhe h gewählt =	1,00	m	
Rigolenlänge L_{ist}	450	m	
Porenanteil Kiesfüllung s =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
mittlere Muldebreite b_M =	1,7	m	

Regenspenden $r_{D(n)}$ nach KOSTRA-Atlas				Gl. A.4	Gl. A.10		Gl. A.11		Kontrolle
D	$r_{D(1)}$	$r_{D(0,2)}$	$r_{D(0,1)}$	V_M	L_{erf}	L_{ist}	$z_{m ist}$	t_e	vorh. $A_{S,M} < \text{gew. } A_{S,M}$
	l/s	l/s	l/s	m ³	m	m	m	h	
5 min		291,00		77,6	9,8	450,0	0,10	1,13	OK
10 min		224,20		116,4	19,5	450,0	0,15	1,69	OK
15 min		186,70		142,0	29,2	450,0	0,19	2,06	OK
20 min		161,50		160,0	38,8	450,0	0,21	2,32	OK
30 min		129,00		183,4	57,8	450,0	0,24	2,66	OK
45 min		101,00		202,0	85,7	450,0	0,26	2,93	OK
60 min		84,20		210,7	113,1	450,0	0,28	3,06	OK
90min		58,70		182,8	166,3	450,0	0,24	2,66	OK
2 h		45,50		151,8	217,3	450,0	0,20	2,20	OK
3 h		31,90		85,6	313,5	450,0	0,11	1,24	OK
4 h		24,80		15,1	402,6	450,0	0,02	0,22	OK
6 h		17,40							
9 h		12,30							
12 h		9,60							
18 h		6,90							
24 h		5,50							
48 h		3,70							
72 h		2,60							

verwendete Gleichungen:

$$V_m = \left[(A_U + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_{fU}}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z \quad (\text{Gl. A.4})$$

$$L_{erf} = \frac{(A_U + A_{S,M}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - \frac{V_M}{D \cdot 60 \cdot f_Z}}{\frac{b_R \cdot h \cdot s_R}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + \left(b_R + \frac{h}{2} \right) \cdot \frac{k_{fU}}{2}} \quad (\text{Gl. A.10})$$

$$z_m = V_M / L_{ist} \cdot b_M$$

$$t_e = 2 \cdot z_m / k_{fM}$$

Mulden-Rigolen-Versickerung nach DWA-A 138 vom April 2005

Projekt: A 7, VKE 2, **Mulden-Rigole Nr. 2**
Bau-km 237+300 - 237+625 links

undurchlässige Fläche A_U =	2.118	m ²	
Sickerfläche Mulde $A_{S,M} = 0.10 \cdot A_U$ gew. =	510	m ²	
Zuschlagsfaktor f_Z gewählt =	1,2	\	ATV-DVWK-A 117
Durchlässigkeitsbeiwert Mulde k_{fM} =	5,00E-05	m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert Untergrund k_{fU} =	5,60E-06	m/s	
Häufigkeit n =	0,2	1/a	
Riigolenbreite b_R gewählt =	2,00	m	
Rigolenhöhe h gewählt =	0,50	m	
Rigolenlänge L_{ist}	300	m	
Porenanteil Kiesfüllung s =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
mittlere Muldebreite b_M =	1,7	m	

Regenspenden $r_{D(n)}$ nach KOSTRA-Atlas				Gl. A.4	Gl. A.10		Gl. A.11		Kontrolle
D	$r_{D(1)}$	$r_{D(0,2)}$	$r_{D(0,1)}$	V_M	L_{erf}	L_{ist}	z_m ist	t_e	vorh. $A_{S,M} < \text{gew. } A_{S,M}$
	l/s	l/s	l/s	m ³	m	m	m	h	
5 min		291,00		22,9	13,0	300,0	0,04	0,50	OK
10 min		224,20		33,2	25,9	300,0	0,07	0,72	OK
15 min		186,70		39,2	38,6	300,0	0,08	0,85	OK
20 min		161,50		42,8	51,1	300,0	0,08	0,93	OK
30 min		129,00		45,7	75,7	300,0	0,09	1,00	OK
45 min		101,00		44,7	111,5	300,0	0,09	0,97	OK
60 min		84,20		40,5	146,0	300,0	0,08	0,88	OK
90min		58,70		17,3	211,4	300,0	0,03	0,38	OK
2 h		45,50							
3 h		31,90							
4 h		24,80							
6 h		17,40							
9 h		12,30							
12 h		9,60							
18 h		6,90							
24 h		5,50							
48 h		3,70							
72 h		2,60							

verwendete Gleichungen:

$$V_m = \left[(A_U + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_{fU}}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z \quad (\text{Gl A.4})$$

$$L_{erf} = \frac{(A_U + A_{S,M}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - \frac{V_M}{D \cdot 60 \cdot f_Z}}{\frac{b_R \cdot h \cdot s_R}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + \left(b_R + \frac{h}{2} \right) \cdot \frac{k_{fU}}{2}} \quad (\text{Gl A.10})$$

$$z_m = V_M / L_{ist} \cdot b_M$$

$$t_e = 2 \cdot z_m / k_{fM}$$

Mulden-Rigolen-Versickerung nach DWA-A 138 vom April 2005

Projekt: A 7, VKE 2, **Mulden-Rigole Nr. 3**
Bau-km 239+625 bis 240+200 rechts

undurchlässige Fläche A_U =	3.599	m ²	
Sickerfläche Mulde $A_{S,M} = 0.10 \cdot A_U$ gew. =	250	m ²	
Zuschlagsfaktor f_Z gewählt =	1	\	ATV-DVWK-A 117
Durchlässigkeitsbeiwert Mulde k_{fM} =	5,00E-05	m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert Untergrund k_{fU} =	5,60E-06	m/s	
Häufigkeit n =	0,2	1/a	
Riogolenbreite b_R gewählt =	2,00	m	
Rigolenhöhe h gewählt =	0,50	m	
Rigolenlänge L_{ist}	200	m	
Porenanteil Kiesfüllung s =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
mittlere Muldebreite b_M =	1,5	m	

Regenspenden $r_{D(n)}$ nach KOSTRA-Atlas				Gl. A.4	Gl. A.10		Gl. A.11		Kontrolle
D	$r_{D(1)}$	$r_{D(0,2)}$	$r_{D(0,1)}$	V_M	L_{erf}	L_{ist}	z_m ist	t_e	vorh. $A_{S,M} < \text{gew. } A_{S,M}$
	l/s	l/s	l/s	m ³	m	m	m	h	
5 min		291,00		31,7	5,3	200,0	0,11	1,18	OK
10 min		224,20		48,0	10,6	200,0	0,16	1,78	OK
15 min		186,70		59,0	15,8	200,0	0,20	2,19	OK
20 min		161,50		67,1	21,0	200,0	0,22	2,48	OK
30 min		129,00		78,1	31,1	200,0	0,26	2,89	OK
45 min		101,00		88,1	46,0	200,0	0,29	3,26	OK
60 min		84,20		94,2	60,4	200,0	0,31	3,49	OK
90min		58,70		88,3	87,9	200,0	0,29	3,27	OK
2 h		45,50		81,1	113,8	200,0	0,27	3,00	OK
3 h		31,90		65,1	161,5	200,0	0,22	2,41	OK
4 h		24,80		47,5	204,2	200,0	0,16	1,76	zu klein !
6 h		17,40		9,7	277,7	200,0	0,03	0,36	zu klein !
9 h		12,30							
12 h		9,60							
18 h		6,90							
24 h		5,50							
48 h		3,70							
72 h		2,60							

verwendete Gleichungen:

$$V_m = \left[(A_U + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_{fU}}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z \quad (\text{Gl A.4})$$

$$L_{erf} = \frac{(A_U + A_{S,M}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - \frac{V_M}{D \cdot 60 \cdot f_Z}}{\frac{b_R \cdot h \cdot s_R}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + \left(b_R + \frac{h}{2} \right) \cdot \frac{k_{fU}}{2}} \quad (\text{Gl A.10})$$

$$z_m = V_M / L_{ist} \cdot b_M$$

$$t_e = 2 \cdot z_m / k_{fM}$$

Mulden-Rigolen-Versickerung nach DWA-A 138 vom April 2005

Projekt: A 7, VKE 2, **Mulden-Rigole Nr. 4**
Bau-km 241+450 bis 241+790 rechts

undurchlässige Fläche A_U =	854	m ²	
Sickerfläche Mulde $A_{S,M} = 0.10 \cdot A_U$ gew. =	250	m ²	
Zuschlagsfaktor f_Z gewählt =	1	\	ATV-DVWK-A 117
Durchlässigkeitsbeiwert Mulde k_{fM} =	5,00E-05	m/s	
Durchlässigkeitsbeiwert Untergrund k_{fU} =	5,60E-06	m/s	
Häufigkeit n =	0,2	1/a	
Riogolenbreite b_R gewählt =	1,00	m	
Rigolenhöhe h gewählt =	0,50	m	
Rigolenlänge L_{ist}	100	m	
Porenanteil Kiesfüllung s =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
mittlere Muldebreite b_M =	1,4	m	

Regenspenden $r_{D(n)}$ nach KOSTRA-Atlas				Gl. A.4	Gl. A.10		Gl. A.11		Kontrolle
D	$r_{D(1)}$	$r_{D(0,2)}$	$r_{D(0,1)}$	V_M	L_{erf}	L_{ist}	z_m ist	t_e	vorh. $A_{S,M} < \text{gew. } A_{S,M}$
	l/s	l/s	l/s	m ³	m	m	m	h	
5 min		291,00		7,8	10,7	100,0	0,06	0,62	OK
10 min		224,20		11,1	21,2	100,0	0,08	0,88	OK
15 min		186,70		12,9	31,6	100,0	0,09	1,03	OK
20 min		161,50		13,9	41,9	100,0	0,10	1,10	OK
30 min		129,00		14,4	62,1	100,0	0,10	1,14	OK
45 min		101,00		13,2	91,5	100,0	0,09	1,05	OK
60 min		84,20		11,0	119,9	100,0	0,08	0,87	OK
90min		58,70		1,2	174,1	100,0	0,01	0,10	OK
2 h		45,50							
3 h		31,90							
4 h		24,80							
6 h		17,40							
9 h		12,30							
12 h		9,60							
18 h		6,90							
24 h		5,50							
48 h		3,70							
72 h		2,60							

verwendete Gleichungen:

$$V_m = \left[(A_U + A_S) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - A_S \cdot \frac{k_{fU}}{2} \right] \cdot D \cdot 60 \cdot f_Z \quad (\text{Gl A.4})$$

$$L_{erf} = \frac{(A_U + A_{S,M}) \cdot 10^{-7} \cdot r_{D(n)} - \frac{V_M}{D \cdot 60 \cdot f_Z}}{\frac{b_R \cdot h \cdot s_R}{D \cdot 60 \cdot f_Z} + \left(b_R + \frac{h}{2} \right) \cdot \frac{k_{fU}}{2}} \quad (\text{Gl A.10})$$

$$z_m = V_M / L_{ist} \cdot b_M$$

$$t_e = 2 \cdot z_m / k_{fM}$$

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 5

Entwässerungsabschnitte (EWA) geplant

Tabelle 1.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.1 (RRB1.4)	(Blatt 1.1.1 bis 1.1.2)
Tabelle 1.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.1 (RRB1.4)	(Blatt 1.2.1 bis 1.2.2)
Tabelle 1.3: Dimensionierung EWA 2.1 (RRB1.4)	(Blatt 1.3.1 bis 1.3.2)
Tabelle 2.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.2 (RRB2.1)	(Blatt 2.1.1 bis 2.1.3)
Tabelle 2.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.2 (RRB2.1)	(Blatt 2.2.1 bis 2.2.3)
Tabelle 2.3: Dimensionierung EWA 2.2 (RRB2.1)	(Blatt 2.3.1 bis 2.3.3)
Tabelle 3.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.3 (RRB2.1a)	(Blatt 3.1.1 bis 3.1.3)
Tabelle 3.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.3 (RRB2.1a)	(Blatt 3.2.1 bis 3.2.3)
Tabelle 3.3: Dimensionierung EWA 2.3 (RRB2.1a)	(Blatt 3.3.1 bis 3.3.3)
Tabelle 4.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.5 (RRB2.2)	(Blatt 4.1.1 bis 4.1.6)
Tabelle 4.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.5 (RRB2.2)	(Blatt 4.2.1 bis 4.2.6)
Tabelle 4.3: Dimensionierung EWA 2.5 (RRB2.2)	(Blatt 4.3.1 bis 4.3.6)
Tabelle 5.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.7 (RRB2.3)	(Blatt 5.1.1 bis 5.1.6)
Tabelle 5.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.7 (RRB2.3)	(Blatt 5.2.1 bis 5.2.6)
Tabelle 5.3: Dimensionierung EWA 2.7 (RRB2.3)	(Blatt 5.3.1 bis 5.3.6)
Tabelle 6.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.9 (RRB2.5)	(Blatt 6.1.1 bis 6.1.4)
Tabelle 6.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.9 (RRB2.5)	(Blatt 6.2.1 bis 6.2.4)
Tabelle 6.3: Dimensionierung EWA 2.9 (RRB2.5)	(Blatt 6.3.1 bis 6.3.4)
Tabelle 7.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.10 (RRB2.6)	(Blatt 7.1.1 bis 7.1.3)
Tabelle 7.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.10 (RRB2.6)	(Blatt 7.2.1 bis 7.2.3)
Tabelle 7.3: Dimensionierung EWA 2.10 (RRB2.6)	(Blatt 7.3.1 bis 7.3.3)
Tabelle 8.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2.4/2.8/2.6	(Blatt 8.1.1 bis 8.1.2)
Tabelle 8.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2.4/2.8/2.6	(Blatt 8.2.1 bis 8.2.2)
Tabelle 8.3: Dimensionierung EWA 2.4/2.8/2.6	(Blatt 8.3.1 bis 8.3.2)

In der Anlage wird unterschieden in die Bereiche Ermittlung der Einzugsflächen, Ermittlung der Abflüsse und Dimensionierung. Die Blattkennzeichnung ist dreigeteilt in lfd. Nummer des Einzugsgebietes bezogen auf die RRB, die Art der dargestellten Tabelle (1 – Einzugsflächen, 2 – Abflüsse, 3 - Dimensionierung) und einer laufenden Seitennummer. Über die laufende Nummer in der jeweiligen Spalte 1 sind die Tabellen miteinander verknüpft. A_{red} bzw. A_u und der maßgebliche Abfluss sind dort für alle Planungsteile ausgewiesen.

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																					
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 130,6 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 207,4 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 276,4																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 232,5 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 320,3																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung																																						
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
1 Bau-km 234+365 bis 233+850 li																																																											
2	234,365	- 234,330	35	16,5	577,5							520	6,8			0,0	6,8	6,8	3	BW 2063 li	2	15,0	BW2063 li																																				
3	234,330	- 234,300	30	25,5	765							342	4,5	2		6,8	11,3	11,3	4	Mu li	2	15,0	Mu li																																				
4	234,300	- 234,200	100	24,5	2450							1156	15,1	3		11,3	26,4	26,4	5	Mu li	2	15,0	Mu li																																				
5	234,200	- 234,100	100	22,35	2235							1188	15,5	4		26,4	41,9	41,9	6	Mu li	2	15,0	Mu li																																				
6	234,100	- 234,000	100	19,75	1975							1227	16,0	5		41,9	57,9	49,0	7	Mu li	2	19,4	Mu li																																				
7	234,000	- 233,950	50	18	900							627	8,2	6		57,9	66,1	52,1	8	Mu li	2	21,4	Mu li																																				
8	233,950	- 233,900	50	18,5	925							627	8,2	7		66,1	74,3	57,6	9	Mu li	2	22,0	Mu li																																				
9	233,900	- 233,850	50	19	950							627	8,2	8		74,3	82,5	62,8	24	Mu li	2	22,5	Mu li																																				
10	-																																																										
11 Bau-km 234+370 bis 233+700 re																																																											
12	234,370	- 234,345	25	20,5	512,5							441	5,8			0,0	5,8	5,8	13	BW2063 re	2	15,0	BW2063 re																																				
13	234,345	- 234,300	45	18,5	832,5							713	9,3	12		5,8	15,1	15,1	14	Ltg mi	2	15,0	Ltg mi																																				
14	234,300	- 234,200	100	18,5	1850							1585	20,7	13		15,1	35,8	35,8	15	Ltg mi	2	15,0	Ltg mi																																				
15	234,200	- 234,100	100	18,5	1850							1585	20,7	14		35,8	56,5	56,5	16	Ltg mi	2	15,0	RS001 - 003																																				
16	234,100	- 234,000	100	18,5	1850							1585	20,7	15		56,5	77,2	77,2	17	Ltg mi	2	15,0	RS003 - 005																																				
17	234,000	- 233,900	100	18,5	1850							1585	20,7	16		77,2	97,9	97,9	18	Ltg mi	2	15,0	RS005 - 007																																				
18	233,900	- 233,850	50	18,5	925							793	10,4	17		97,9	108,2	108,2	19	Ltg mi	2	15,0	Ltg mi																																				
19	233,850	- 233,800	50	18,5	925							792	10,4	18		108,2	118,6	118,6	20	Ltg mi	2	15,0	Ltg mi																																				
20	233,800	- 233,700	100	18,5	1850							1585	20,7	19		118,6	139,3	139,3	21	Ltg mi	2	15,0	Ltg mi																																				
21	0,000	- 0,020	20,4	0	0							0	0,0	20		139,3	139,3	139,3	26	Querung li	2	15,0	Querung li																																				
22	-																																																										
23 Bau-km 233+850 bis 233+300 li																																																											
24	233,850	- 233,800	50	19,9	995							627	8,2	9		82,5	90,6	67,9	25	Ltg li	2	23,0	Ltg li																																				
25	233,800	- 233,700	100	19,9	1990							1253	16,4	24		90,6	107,0	77,7	26	Ltg li	2	24,1	Ltg li																																				
26	233,700	- 233,600	100	19,9	1990							1253	16,4	21 25		246,3	262,6	262,6	27	Ltg li	2	15,0	Ltg li																																				
27	233,600	- 233,500	100	18	1800							1253	16,4	26		262,6	279,0	279,0	28	Ltg li	2	15,0	Ltg li																																				

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 130,6 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																																				n = 0.33 für Mittelstreifen 207,4 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 276,4																							
																																				n = 0.2 für Straßentiefpunkte 232,5 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 320,3																							
lfd.			von		bis		Länge		Breite		Fläche		Siehe Tabelle 1										Ared		Qr		aus		Qzu		Qges		Qmax		nach		Vorflut		Bem. maßgeb.		Haltung																		
Nr.			km		km		m		m		m²												m²		l/s		Zeilen		l/s		l/s		l/s		Zeile		Name		Tab.		Fließzeit																		
28			233,500		- 233,400		100		18		1800												1253		16,4		27		279,0		295,4		295,4		29		Ltg li		2		15,0		Ltg li																
29			233,400		- 233,300		100		18		1800												1253		16,4		28		295,4		311,7		311,7		31		Ltg li		2		15,0		Ltg li																
30			233,260		- 233,300		40		18		720												501		6,5				0,0		6,5		6,5		31		Ltg li		2		15,0		Ltg li																
31			0,000		- 0,020		20		0		0												0		0,0		29 30		318,3		318,3		318,3		39		Querung re		2		15,0		Querung re																
32					-																																																						
33			Bau-km 233+700 bis 233+300 re																																																								
34			233,700		- 233,600		100		18,5		1850												1585		20,7				0,0		20,7		20,7		35		Ltg mi		2		15,0		Ltg mi																
35			233,600		- 233,500		100		18,5		1850												1585		20,7		34		20,7		41,4		41,4		36		Ltg mi		2		15,0		Ltg mi																
36			233,500		- 233,400		100		18,5		1850												1585		20,7		35		41,4		62,1		62,1		37		Ltg mi		2		15,0		Ltg mi																
37			233,400		- 233,300		100		18,5		1850												1585		20,7		36		62,1		82,8		82,8		39		Ltg mi		2		15,0		Ltg mi																
38			233,280		- 233,300		20		18,5		370												317		4,1				0,0		4,1		4,1		39		Ltg mi		2		15,0		Ltg mi																
39			0,000		- 0,020		20		0		0												0		0,0		31 37 38		405,2		405,2		405,2		40		Querung re		2		15,0		Querung re																
40			0,000		- 0,100		100		0		0												0		0,0		39		405,2		405,2		405,2				RRB 1.4		2		15,0		RRB 1.4																
41					-																																																						
42					-																																																						
43					-																																																						
44					-						42087,5																																																
45					-																																																						

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 1.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne Böschung Vr1	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) = 130,6 I/(s*ha)						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70					ψ= 0,70							ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name				
1	Bau-km 234+365 bis 233+850 li																														
2	234,365	- 234,330	35	16,5	577																16,5				520	6,8	BW 2063 li				
3	234,330	- 234,300	30	25,5	765						2	-0,1		9	-0,5						14,5				342	4,5	Mu li				
4	234,300	- 234,200	100	24,5	2.450						2	-0,4		8	-1,6						14,5				1.156	15,1	Mu li				
5	234,200	- 234,100	100	22,4	2.235						2	-0,4		5,85	-1,1						14,5				1.188	15,5	Mu li				
6	234,100	- 234,000	100	19,8	1.975						2	-0,4		3,25	-0,6						14,5				1.227	16,0	Mu li				
7	234,000	- 233,950	50	18	900						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Mu li				
8	233,950	- 233,900	50	18,5	925				0,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Mu li				
9	233,900	- 233,850	50	19	950				1	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Mu li				
10	-	-																													
11	Bau-km 234+370 bis 233+700 re																														
12	234,370	- 234,345	25	20,5	513																16,5		4		441	5,8	BW2063 re				
13	234,345	- 234,300	45	18,5	832																14,5		4		713	9,3	Ltg mi				
14	234,300	- 234,200	100	18,5	1.850																14,5		4		1.585	20,7	Ltg mi				
15	234,200	- 234,100	100	18,5	1.850																14,5		4		1.585	20,7	Ltg mi				
16	234,100	- 234,000	100	18,5	1.850																14,5		4		1.585	20,7	Ltg mi				
17	234,000	- 233,900	100	18,5	1.850																14,5		4		1.585	20,7	Ltg mi				
18	233,900	- 233,850	50	18,5	925																14,5		4		793	10,4	Ltg mi				
19	233,850	- 233,800	50	18,5	925																14,5		4		792	10,4	Ltg mi				
20	233,800	- 233,700	100	18,5	1.850																14,5		4		1.585	20,7	Ltg mi				
21	0,000	- 0,020	20,4	0	0																				0	0,0	Querung li				
22	-	-																													
23	Bau-km 233+850 bis 233+300 li																														
24	233,850	- 233,800	50	19,9	995				1,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg li				
25	233,800	- 233,700	100	19,9	1.990				1,9	0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				1.253	16,4	Ltg li				
26	233,700	- 233,600	100	19,9	1.990				1,9	0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				1.253	16,4	Ltg li				
27	233,600	- 233,500	100	18	1.800						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				1.253	16,4	Ltg li				

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 1.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 130,6 l/(s*ha)						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
28	233,500	- 233,400	100	18	1.800						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				1.253	16,4	Ltg li				
29	233,400	- 233,300	100	18	1.800						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				1.253	16,4	Ltg li				
30	233,260	- 233,300	40	18	720						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg li				
31	0,000	- 0,020	20	0	0																				0	0,0	Querung re				
32		-																													
33	Bau-km 233+700 bis 233+300 re																														
34	233,700	- 233,600	100	18,5	1.850																14,5			4	1.585	20,7	Ltg mi				
35	233,600	- 233,500	100	18,5	1.850																14,5			4	1.585	20,7	Ltg mi				
36	233,500	- 233,400	100	18,5	1.850																14,5			4	1.585	20,7	Ltg mi				
37	233,400	- 233,300	100	18,5	1.850																14,5			4	1.585	20,7	Ltg mi				
38	233,280	- 233,300	20	18,5	370																14,5			4	317	4,1	Ltg mi				
39	0,000	- 0,020	20	0	0																				0	0,0	Querung re				
40	0,000	- 0,100	100	0	0																				0	0,0	RRB 1.4				
41		-																													
42		-																													
43		-																													
44		-			42.088																										
45		-																													

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1															Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Regen- Q_{max}					min. min. Böschungs- $Q_{(n)}$																			
lfd. von bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorf}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem			
Nr. km km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{vorf}	m/s	min	Zeile	min	min			
1 Bau-km 234+365 bis 233+850 li																											
2	234,365	- 234,330	520	6,8	1,00	130,6	6,8															0,00	2	0,00	15,00	BW2063 li	
3	234,330	- 234,300	862	11,3	1,00	130,6	11,3	32,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,49	600,6						0,43	1,17	2	1,17	15,00	Mu li		
4	234,300	- 234,200	2019	26,4	1,00	130,6	26,4	13,3	25,0	0,74	0,30	2,00	0,96	387,2						0,43	3,86	3	5,02	15,00	Mu li		
5	234,200	- 234,100	3207	41,9	1,00	130,6	41,9	1,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,32	130,0						0,24	7,08	4	12,10	15,00	Mu li		
6	234,100	- 234,000	4434	49,0	1,00	130,6	49,0	1,2	25,0	0,74	0,30	2,00	0,29	117,3						0,23	7,28	5	19,38	19,38	Mu li		
7	234,000	- 233,950	5061	52,1	1,00	130,6	52,1	5,8	25,0	0,74	0,30	2,00	0,64	255,7						0,40	2,06	6	21,44	21,44	Mu li		
8	233,950	- 233,900	5687	57,6	1,00	130,6	57,6								B	1,50	13,5	300	1,61	113,9	0,51	1,61	0,52	7	21,96	21,96	Mu li
9	233,900	- 233,850	6314	62,8	1,00	130,6	62,8								B	1,50	11,6	300	1,49	105,5	0,60	1,55	0,54	8	22,49	22,49	Mu li
10																											
11 Bau-km 234+370 bis 233+700 re																											
12	234,370	- 234,345	441	5,8	0,30	213,2	9,0															0,00	12	0,00	15,00	BW2063 re	
13	234,345	- 234,300	1154	15,1	0,30	213,2	23,5								B	1,50	26,5	300	2,26	159,8	0,15	1,62	0,46	12	0,46	15,00	Ltg mi
14	234,300	- 234,200	2740	35,8	0,30	213,2	55,7								B	1,50	23,5	300	2,13	150,3	0,37	1,97	0,84	13	1,31	15,00	Ltg mi
15	234,200	- 234,100	4325	56,5	0,30	213,2	87,9								PP	0,75	17,7	300	2,03	143,7	0,61	2,13	0,78	14	2,09	15,00	RS001 - 003
16	234,100	- 234,000	5910	77,2	0,30	213,2	120,1								PP	0,75	16,8	400	2,38	299,1	0,40	2,25	0,74	15	2,83	15,00	RS003 - 005
17	234,000	- 233,900	7494	97,9	0,30	213,2	152,4								PP	0,75	16,6	400	2,37	297,3	0,51	2,38	0,70	16	3,53	15,00	RS005 - 007
18	233,900	- 233,850	8287	108,2	0,30	213,2	168,5								PP	0,75	16,8	400	2,38	299,1	0,56	2,44	0,34	17	3,87	15,00	Ltg mi
19	233,850	- 233,800	9079	118,6	0,30	213,2	184,6								PP	0,75	12,5	400	2,05	257,8	0,72	2,22	0,38	18	4,25	15,00	Ltg mi
20	233,800	- 233,700	10665	139,3	0,30	213,2	216,8								B	1,50	11,1	400	1,76	221,7	0,98	1,99	0,84	19	5,08	15,00	Ltg mi
21	0,000	- 0,020	10665	139,3	0,30	213,2	216,8								B	1,50	20,0	400	2,37	297,4	0,73	2,56	0,13	20	5,22	15,00	Querung li
22																											
23 Bau-km 233+850 bis 233+300 li																											
24	233,850	- 233,800	6940	67,9	1,00	130,6	67,9								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,66	1,55	0,54	9	23,03	23,03	Ltg li
25	233,800	- 233,700	8193	77,7	1,00	130,6	77,7								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,75	1,60	1,04	24	24,07	24,07	Ltg li
26	233,700	- 233,600	20111	262,6	1,00	130,6	262,6								B	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,66	2,16	0,77	21	5,99	15,00	Ltg li
27	233,600	- 233,500	21364	279,0	1,00	130,6	279,0								B	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,70	2,19	0,76	26	6,75	15,00	Ltg li

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 1.4 /VKE 1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.1													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
28	233,500	- 233,400	22617	295,4	1,00	130,6	295,4								B	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,74	2,21	0,75	27	7,50	15,00	Ltg li
29	233,400	- 233,300	23870	311,7	1,00	130,6	311,7								B	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,78	2,24	0,75	28	8,25	15,00	Ltg li
30	233,260	- 233,300	501	6,5	1,00	130,6	6,5								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,06	0,83	0,81	30	0,81	15,00	Ltg li
31	0,000	- 0,020	24371	318,3	0,30	213,2	495,4								B	1,50	20,0	500	2,73	536,5	0,92	3,08	0,11	29	8,35	15,00	Querung re
32																											
33	Bau-km 233+700 bis 233+300 re																										
34	233,700	- 233,600	1585	20,7	0,30	213,2	32,2								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,31	1,30	1,28	34	1,28	15,00	Ltg mi
35	233,600	- 233,500	3170	41,4	0,30	213,2	64,4								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,62	1,54	1,08	34	2,37	15,00	Ltg mi
36	233,500	- 233,400	4755	62,1	0,30	213,2	96,7								B	1,50	11,1	400	1,76	221,7	0,44	1,70	0,98	35	3,35	15,00	Ltg mi
37	233,400	- 233,300	6340	82,8	0,30	213,2	128,9								B	1,50	11,1	400	1,76	221,7	0,58	1,83	0,91	36	4,26	15,00	Ltg mi
38	233,280	- 233,300	317	4,1	0,30	213,2	6,4								B	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,06	0,83	0,40	38	0,40	15,00	Ltg mi
39	0,000	- 0,020	31028	405,2	0,30	213,2	630,8								B	1,50	20,0	600	3,07	868,2	0,73	3,33	0,10	31	8,45	15,00	Querung re
40	0,000	- 0,100	31028	405,2	0,30	213,2	630,8								B	1,50	11,0	600	2,28	643,4	0,98	2,57	0,65	39	9,10	15,00	RRB 1.4
41																											
42																											
43																											
44																											
45																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	150	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) =	113,9 l/(s*ha)					
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,1	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
1	Bau-km 235+400 - 234+426 li																														
2	235,400	- 235,275	125	20	2.500						2	-0,9		1,5	-0,7						14,5			2	1.668	19,0	Mulde li				
3	235,275	- 235,225	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg li				
4	235,225	- 235,175	50	19	950				1	0,1	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				603	6,9	Ltg li				
5	235,175	- 235,125	50	23	1.150				5	0,3	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				628	7,1	Ltg li				
6	235,125	- 235,075	50	28	1.400				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				658	7,5	Ltg li				
7	235,075	- 235,025	50	38	1.900				20	1,4	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				719	8,2	Ltg li				
8	235,025	- 234,975	50	38	1.900				20	1,4	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				719	8,2	Ltg li				
9	234,975	- 234,948	27,2	33	899				15	0,6	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				375	4,3	Ltg li				
10	234,948	- 234,920	27,8	133	3.698	100			14	0,5	2	-0,2		1,5	-0,2						15,75				687	7,8	Ltg li				
11	234,920	- 234,875	45	133	5.996	100			14	0,9	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				1.115	12,7	Ltg li				
12	234,875	- 234,825	50	131	6.563	100			12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3						15,75				1.227	14,0	Ltg li				
13	234,825	- 234,775	50	147	7.362	120			8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3						15,75				1.302	14,8	Ltg li				
14	234,775	- 234,730	45	142	6.401	120			3	0,2	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				1.144	13,0	Ltg li				
15	234,730	- 234,702	28,5	147	4.189	120			6	0,2	2	-0,2		1,5	-0,2						17,5				780	8,9	Ltg li				
16	234,702	- 234,680	22,2	132	2.930	100			6	0,2	2	-0,2		1,5	-0,1						22,5				663	7,6	Ltg li				
17	0,000	- 0,010	10,4	0	0																				0	0,0	Querung				
18	234,677	- 234,659	18	20	360						2	-0,1		3,5	-0,2						14,5				204	2,3	Ltg li				
19	234,659	- 234,624	34,5	22	759						2	-0,2		5,5	-0,7						14,5				368	4,2	Ltg li				
20	234,624	- 234,610	14,2	20	284						2	-0,1		3,5	-0,2						14,5				161	1,8	Ltg li				
21	234,610	- 234,560	50	18	900						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				597	6,8	Ltg li				
22	234,560	- 234,510	50	18	900						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				597	6,8	Ltg li				
23	234,510	- 234,475	35	18	630						2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				418	4,8	Ltg li				
24	234,475	- 234,441	34,2	22	752						2	-0,2		5,5	-0,7						14,5				365	4,2	Ltg li				
25	234,441	- 234,426	14,4	23	331						2	-0,1		6,5	-0,3						14,5				149	1,7	Ltg li				
26	0,000	- 0,024	23,9	0	0																				0	0,0	Querung mi				
27		-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	150	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)							
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,1	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
28	234,680	- 234,426	254	30,8	7.811						2	-1,8		1,5	-1,4			2	-1,8	2	23,25				5.228	59,5	PWC-Ost					
29		-																														
30	Bau-km 235+470 - 234+375 re																															
31	235,470	- 235,448	22	16,5	363																14,5	2	0		287	3,3						
32	235,448	- 235,399	49,3	16,5	813																14,5	2	0		643	7,3	Ltg re					
33	235,399	- 235,350	49,3	16,5	813																14,5	2	0		643	7,3	Ltg re					
34	235,350	- 235,300	49,3	16,5	813																14,5	2	0		643	7,3	Ltg re					
35	235,300	- 235,251	49,3	16,5	813																14,5	2	0		643	7,3	Ltg re					
36	0,000	- 0,017	16,7	16,5	275																14,5			2	241	2,7	Querung mi					
37	235,250	- 235,200	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi					
38	235,200	- 235,150	50	16,5	825																14,5			2	722	8,2	Ltg mi					
39	235,150	- 235,100	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi					
40	235,100	- 235,050	50	16,5	825																14,5			2	722	8,2	Ltg mi					
41	235,050	- 235,000	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi					
42	235,000	- 234,960	40	16,5	660																14,5			2	578	6,6	Ltg mi					
43	0,000	- 0,020	19,7	0	0																				0	0,0	Querung li					
44	235,050	- 234,960	90	8,25	743					4,75	0,6	2	-0,6		1,5	-0,5									0	0,0	Mulde re					
45	234,960	- 234,925	35	11,5	402					8	0,4	2	-0,3		1,5	-0,2									12	0,1	Mulde re					
46	234,233	- 234,237	4,5	47,5	214																47,5				192	2,2	BW 2062					
47	234,960	- 234,925	35	16,5	577																14,5			2	506	5,8	FB re					
48	234,960	- 234,925	35	0	0																				0	0,0	Ltg re					
49	0,000	- 0,020	19,7	0	0																				0	0,0	Querung mi					
50	234,925	- 234,875	50	17,8	888																15,75			2	779	8,9	Ltg mi					
51	234,875	- 234,825	50	17,8	888																15,75			2	779	8,9	Ltg mi					
52	234,825	- 234,775	50	16,5	825																14,5			2	722	8,2	Ltg mi					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	150	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt		Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,1	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70										ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70			Ared	Qr	Vorflut					
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name				
53	234,775	- 234,725	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi				
54	234,725	- 234,675	50	16,5	825																14,5			2	722	8,2	Ltg mi				
55	234,675	- 234,625	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi				
56	234,625	- 234,575	50	16,5	825																14,5			2	723	8,2	Ltg mi				
57	234,575	- 234,525	50	16,5	825																14,5			2	722	8,2	Ltg mi				
58	234,525	- 234,475	50	17,8	888																15,75			2	779	8,9	Ltg mi				
59	234,475	- 234,426	49	17,8	870																15,75			2	763	8,7	Ltg mi				
60	234,426	- 234,394	32,1	17,8	570																15,75			2	500	5,7	Ltg mi				
61	-	-																													
62	234,394	- 234,375	18,9	17,8	335																15,75			2	294	3,4	FB re				
63	-	-																													
64	0,000	- 0,028	28	0	0																				0	0,0	Querung li				
65	0,000	- 0,016	16,3	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB				
66	0,000	- 0,061	61,4	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB				
67	0,000	- 0,178	178	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB				
68	0,000	- 0,049	48,8	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB				
69	0,000	- 0,030	29,6	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB				
70	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 2.1				
71	-	-																													
72	-	-			81.563																				37.270						
73	-	-																													
74	-	-																													
75	-	-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
												Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2												nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN			ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN													
												n = 0.33 für Mittelstreifen					168,7		n = 0.10 f. Trogstrecke TP			218,1													
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte					186,7		n = 0.05 f. Trogstrecke TP			249,4													
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1 Bau-km 235+400 - 234+426 li																																			
2	235,400	- 235,275	125	20	2500							1668	19,0			0,0	19,0	19,0	3	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
3	235,275	- 235,225	50	20	1000							667	7,6	2		19,0	26,6	26,6	4	Ltg li	2	15,0	ME001-002												
4	235,225	- 235,175	50	19	950							603	6,9	3		26,6	33,5	33,5	5	Ltg li	2	15,0	ME002-003												
5	235,175	- 235,125	50	23	1150							628	7,1	4		33,5	40,6	40,6	6	Ltg li	2	15,0	ME003-004												
6	235,125	- 235,075	50	28	1400							658	7,5	5		40,6	48,1	48,1	7	Ltg li	2	15,0	ME004-005												
7	235,075	- 235,025	50	38	1900							719	8,2	6		48,1	56,3	56,3	8	Ltg li	2	15,0	ME005-006												
8	235,025	- 234,975	50	38	1900							719	8,2	7		56,3	64,5	64,5	9	Ltg li	2	15,0	ME006-007												
9	234,975	- 234,948	27,25	33	899,25							375	4,3	8		64,5	68,8	68,8	10	Ltg li	2	15,0	ME007-008												
10	234,948	- 234,920	27,75	133,3	3697,69							687	7,8	9		68,8	76,6	76,6	11	Ltg li	2	15,0	ME008-009												
11	234,920	- 234,875	45	133,3	5996,25							1115	12,7	10		76,6	89,3	89,3	12	Ltg li	2	15,0	ME009-010												
12	234,875	- 234,825	50	131,3	6562,5							1227	14,0			89,3	103,3	103,3	13	Ltg li	2	15,0	ME010-011												
13	234,825	- 234,775	50	147,3	7362,5							1302	14,8	12		103,3	118,1	118,1	14	Ltg li	2	15,0	ME011-012												
14	234,775	- 234,730	45	142,3	6401,25							1144	13,0	13		118,1	131,1	131,1	15	Ltg li	2	15,0	ME012-013												
15	234,730	- 234,702	28,5	147	4189,5							780	8,9	14		131,1	140,0	140,0	16	Ltg li	2	15,0	ME013-014												
16	234,702	- 234,680	21,8	132	2930,4							663	7,6	15		140,0	147,6	147,6	17	Ltg li	2	15,0	ME014-015												
17	0,000	- 0,010	10,4	0	0							0	0,0	16		147,6	147,6	147,6	18	Querung	2	15,0	ME015-RS033												
18	234,677	- 234,659	17,9	20	360							204	2,3	17		147,6	149,9	149,9	19	Ltg li	2	15,0	RS033-ME016												
19	234,659	- 234,624	34,8	22	759							368	4,2	18		149,9	154,1	154,1	20	Ltg li	2	15,0	ME0156-017												
20	234,624	- 234,610	13,9	20	284							161	1,8	19		154,1	155,9	155,9	21	Ltg li	2	15,0	ME017-018												
21	234,610	- 234,560	50	18	900							597	6,8	20		155,9	162,7	162,7	22	Ltg li	2	15,0	ME018-019												
22	234,560	- 234,510	50	18	900							597	6,8	21		162,7	169,5	169,5	23	Ltg li	2	15,0	ME019-020												
23	234,510	- 234,475	35	18	630							418	4,8	22		169,5	174,3	174,3	24	Ltg li	2	15,0	ME020-021												
24	234,475	- 234,441	34	22	751,74							365	4,2	23		174,3	178,4	178,4	25	Ltg li	2	15,0	ME021-022												
25	234,441	- 234,426	15	23	331,2							149	1,7	24	28	238,0	239,7	239,7	26	Ltg li	2	15,0	ME022-023												
26	0,000	- 0,024	23,85	0	0							0	0,0	25		239,7	239,7	239,7	60	Querung mi	2	15,0	ME023-RS026												
27		-																																	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
28	234,680	-	234,426	254	30,75	7810,5						5228	59,5			0,0	59,5	59,5	25	PWC-Ost	2	15,0	PWC Ost												
29		-																																	
30 Bau-km 235+470 - 234+375 re																																			
31	235,470	-	235,448	22	16,5	363						287	3,3			0,0	3,3	3,3	32		2	15,0													
32	235,448	-	235,399	49,25	16,5	812,625						643	7,3	31		3,3	10,6	10,6	33	Ltg re	2	15,0	RS034-035												
33	235,399	-	235,350	49,25	16,5	812,625						643	7,3	32		10,6	17,9	17,9	34	Ltg re	2	15,0	RS035-036												
34	235,350	-	235,300	49,25	16,5	812,625						643	7,3	33		17,9	25,2	25,2	35	Ltg re	2	15,0	RS036-037												
35	235,300	-	235,251	49,25	16,5	812,625						643	7,3	34		25,2	32,6	32,6	36	Ltg re	2	15,0	RS037-038												
36	0,000	-	0,017	16,68	16,5	275,22						241	2,7	35		32,6	35,3	35,3	37	Querung mi	2	15,0	RS038-009												
37	235,250	-	235,200	50	16,5	825						723	8,2	36		35,3	43,5	43,5	38	Ltg mi	2	15,0	RS009-010												
38	235,200	-	235,150	50	16,5	825						722	8,2	37		43,5	51,8	51,8	39	Ltg mi	2	15,0	RS010-011												
39	235,150	-	235,100	50	16,5	825						723	8,2	38		51,8	60,0	60,0	40	Ltg mi	2	15,0	RS011-012												
40	235,100	-	235,050	50	16,5	825						722	8,2	39		60,0	68,2	68,2	41	Ltg mi	2	15,0	RS012-013												
41	235,050	-	235,000	50	16,5	825						723	8,2	40		68,2	76,4	76,4	42	Ltg mi	2	15,0	RS013-014												
42	235,000	-	234,960	40	16,5	660						578	6,6	41		76,4	83,0	83,0	43	Ltg mi	2	15,0	RS014-015												
43	0,000	-	0,020	19,65	0	0						0	0,0	42		83,0	83,0	83,0	48	Querung li	2	15,0	RS015-ME024												
44	235,050	-	234,960	90	8,25	742,5						0	0,0			0,0	0,0	0,0	48	Mulde re	2	15,0	Mulde re												
45	234,960	-	234,925	35	11,5	402,5						12	0,1			0,0	0,1	0,1	49	Mulde re	2	15,0	Mulde re												
46	234,233	-	234,237	4,5	47,5	213,75						192	2,2			0,0	2,2	2,2	49	BW 2062	2	15,0	BW 2062												
47	234,960	-	234,925	35	16,5	577,5						506	5,8			0,0	5,8	5,8	50	FB re	2	15,0	FB re												
48	234,960	-	234,925	35	0	0						0	0,0	43 44		83,0	83,0	83,0	49	Ltg re	2	15,0	ME024-025												
49	0,000	-	0,020	19,65	0	0						0	0,0	45 46 48		85,4	85,4	85,4	50	Querung mi	2	15,0	ME025-RS016												
50	234,925	-	234,875	50	17,75	887,5						779	8,9	47 49		91,1	100,0	100,0	51	Ltg mi	2	15,0	RS016-017												
51	234,875	-	234,825	50	17,75	887,5						779	8,9	50		100,0	108,9	108,9	52	Ltg mi	2	15,0	RS017-018												
52	234,825	-	234,775	50	16,5	825						722	8,2	51		108,9	117,1	117,1	53	Ltg mi	2	15,0	RS018-019												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																																				n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
																																				n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung																																					
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
53	234,775	- 234,725	50	16,5	825							723	8,2	52	117,1	125,3	125,3	54	Ltg mi	2	15,0	RS019-020																																					
54	234,725	- 234,675	50	16,5	825							722	8,2	53	125,3	133,5	133,5	55	Ltg mi	2	15,0	RS020-021																																					
55	234,675	- 234,625	50	16,5	825							723	8,2	54	133,5	141,8	141,8	56	Ltg mi	2	15,0	RS021-022																																					
56	234,625	- 234,575	50	16,5	825							723	8,2	55	141,8	150,0	150,0	57	Ltg mi	2	15,0	RS022-023																																					
57	234,575	- 234,525	50	16,5	825							722	8,2		150,0	158,2	158,2	58	Ltg mi	2	15,0	RS023-024																																					
58	234,525	- 234,475	50	17,75	887,5							779	8,9	57	158,2	167,1	167,1	59	Ltg mi	2	15,0	RS024-025																																					
59	234,475	- 234,426	49	17,75	869,75							763	8,7	58	167,1	175,8	175,8	60	Ltg mi	2	15,0	RS025-026																																					
60	234,426	- 234,394	32,1	17,75	569,775							500	5,7	26 59	415,5	421,1	421,1	64	Ltg mi	2	15,0	RS026-027																																					
61	-	-																																																									
62	234,394	- 234,375	18,9	17,75	335,475							294	3,4		0,0	3,4	3,4	64	FB re	2	15,0	FB re																																					
63	-	-																																																									
64	0,000	- 0,028	28	0	0							0	0,0	60 62	424,5	424,5	424,5	65	Querung li	2	15,0	RS027-028																																					
65	0,000	- 0,016	16,3	0	0							0	0,0	64	424,5	424,5	424,5	66	Zulauf RRB	2	15,0	RS028-029																																					
66	0,000	- 0,061	61,38	0	0							0	0,0	65	424,5	424,5	424,5	67	Zulauf RRB	2	15,0	RS029-030																																					
67	0,000	- 0,178	178	0	0							0	0,0	66	424,5	424,5	424,5	68	Zulauf RRB	2	15,0	RS030-031																																					
68	0,000	- 0,049	48,8	0	0							0	0,0	67	424,5	424,5	424,5	69	Zulauf RRB	2	15,0	RS031-032																																					
69	0,000	- 0,030	29,57	0	0							0	0,0	68	424,5	424,5	424,5	70	Zulauf RRB	2	15,0	RS032-RRB2.1																																					
70	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	69	424,5	424,5	424,5		RRB 2.1	2	15,0	RRB 2.1																																					
71	-	-																																																									
72	-	-			81563,2							37270																																															
73	-	-																																																									
74	-	-																																																									
75	-	-																																																									

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2										Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen					FLIEßZEIT							Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1							
			Q _{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A _{red}	Tab.1	n	spende	Q _(n)	J	k _{st}	sohlbr.	Tiefe	Neig.	V _{vol}	Q _{vol}	Art	k/kb	J	DN	V _{vol}	Q _{vol}	Q _{vont} /	V _{teil}	t _f	aus	ges.	t _f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
1 Bau-km 235+400 - 234+426 li																											
2	235,400	- 235,275	1668	19,0	1,00	113,9	19,0	9,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,79	318,5								0,34	6,12	2	6,12	15,00	Mulde li
3	235,275	- 235,225	2335	26,6	1,00	113,9	26,6								KMP	0,75	9,2	300	1,46	103,4	0,26	1,23	0,68	2	6,80	15,00	ME001-002
4	235,225	- 235,175	2938	33,5	1,00	113,9	33,5								KMP	0,75	9,4	300	1,48	104,5	0,32	1,32	0,63	3	7,43	15,00	ME002-003
5	235,175	- 235,125	3565	40,6	1,00	113,9	40,6								KMP	0,75	10,4	300	1,56	110,0	0,37	1,43	0,58	4	8,01	15,00	ME003-004
6	235,125	- 235,075	4223	48,1	1,00	113,9	48,1								KMP	0,75	12,5	300	1,71	120,6	0,40	1,61	0,52	5	8,53	15,00	ME004-005
7	235,075	- 235,025	4942	56,3	1,00	113,9	56,3								KMP	0,75	14,5	300	1,84	130,0	0,43	1,77	0,47	6	9,00	15,00	ME005-006
8	235,025	- 234,975	5661	64,5	1,00	113,9	64,5								KMP	0,75	16,5	300	1,96	138,8	0,46	1,92	0,43	7	9,44	15,00	ME006-007
9	234,975	- 234,948	6037	68,8	1,00	113,9	68,8								KMP	0,75	17,8	300	2,04	144,1	0,48	2,01	0,23	8	9,66	15,00	ME007-008
10	234,948	- 234,920	6724	76,6	1,00	113,9	76,6								KMP	0,75	19,3	300	2,12	150,1	0,51	2,13	0,22	9	9,88	15,00	ME008-009
11	234,920	- 234,875	7839	89,3	1,00	113,9	89,3								KMP	0,75	21,3	350	2,46	237,0	0,38	2,29	0,33	10	10,21	15,00	ME009-010
12	234,875	- 234,825	9066	103,3	1,00	113,9	103,3								KMP	0,75	22,2	350	2,51	242,0	0,43	2,41	0,35	12	0,35	15,00	ME010-011
13	234,825	- 234,775	10368	118,1	1,00	113,9	118,1								KMP	0,75	24,4	350	2,64	253,7	0,47	2,58	0,32	12	0,67	15,00	ME011-012
14	234,775	- 234,730	11512	131,1	1,00	113,9	131,1								KMP	0,75	28,1	350	2,83	272,4	0,48	2,80	0,27	13	0,94	15,00	ME012-013
15	234,730	- 234,702	12292	140,0	1,00	113,9	140,0								KMP	0,75	28,4	350	2,85	273,9	0,51	2,86	0,17	14	1,10	15,00	ME013-014
16	234,702	- 234,680	12955	147,6	1,00	113,9	147,6								KMP	0,75	29,3	350	2,89	278,2	0,53	2,93	0,12	15	1,23	15,00	ME014-015
17	0,000	- 0,010	12955	147,6	0,33	168,7	222,3								StB	1,50	19,2	400	2,32	291,3	0,76	2,54	0,07	16	1,29	15,00	ME015-RS033
18	234,677	- 234,659	13159	149,9	1,00	113,9	149,9								B	1,50	22,2	400	2,49	313,3	0,48	2,46	0,12	17	1,42	15,00	RS033-ME016
19	234,659	- 234,624	13527	154,1	1,00	113,9	154,1								B	1,50	30,4	400	2,92	366,8	0,42	2,80	0,21	18	1,62	15,00	ME0156-017
20	234,624	- 234,610	13688	155,9	1,00	113,9	155,9								B	1,50	26,7	400	2,74	343,7	0,45	2,67	0,09	19	1,71	15,00	ME017-018
21	234,610	- 234,560	14285	162,7	1,00	113,9	162,7								B	1,50	32,1	400	3,00	377,0	0,43	2,89	0,29	20	2,00	15,00	ME018-019
22	234,560	- 234,510	14882	169,5	1,00	113,9	169,5								B	1,50	32,1	400	3,00	377,0	0,45	2,92	0,28	21	2,28	15,00	ME019-020
23	234,510	- 234,475	15300	174,3	1,00	113,9	174,3								B	1,50	31,4	400	2,97	372,8	0,47	2,91	0,20	22	2,48	15,00	ME020-021
24	234,475	- 234,441	15664	178,4	1,00	113,9	178,4								B	1,50	21,9	400	2,48	311,2	0,57	2,55	0,22	23	2,71	15,00	ME021-022
25	234,441	- 234,426	21041	239,7	1,00	113,9	239,7								B	1,50	29,1	400	2,86	358,9	0,67	3,04	0,08	24	2,79	15,00	ME022-023
26	0,000	- 0,024	21041	239,7	0,33	168,7	361,0								B	1,50	4,2	600	1,40	396,8	0,91	1,58	0,25	25	3,04	15,00	ME023-RS026
27																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
			A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vort}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
			m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
28	234,680	- 234,426	5228	59,5	1,00	113,9	59,5																0,00	28	0,00	15,00	PWC Ost
29																											
30	Bau-km 235+470 - 234+375 re																										
31	235,470	- 235,448	287	3,3	1,00	113,9	3,3																0,00	31	0,00	15,00	
32	235,448	- 235,399	930	10,6	1,00	113,9	10,6								PP	0,75	9,2	300	1,46	103,4	0,10	0,95	0,86	31	0,86	15,00	RS034-035
33	235,399	- 235,350	1573	17,9	1,00	113,9	17,9								PP	0,75	9,1	300	1,45	102,8	0,17	1,10	0,75	32	1,61	15,00	RS035-036
34	235,350	- 235,300	2215	25,2	1,00	113,9	25,2								PP	0,75	9,1	300	1,45	102,8	0,25	1,21	0,68	33	2,29	15,00	RS036-037
35	235,300	- 235,251	2858	32,6	1,00	113,9	32,6								PP	0,75	9,1	300	1,45	102,8	0,32	1,29	0,64	34	2,92	15,00	RS037-038
36	0,000	- 0,017	3099	35,3	0,33	168,7	53,2								StB	1,50	13,8	300	1,63	115,2	0,46	1,60	0,17	35	3,10	15,00	RS038-009
37	235,250	- 235,200	3821	43,5	0,33	168,7	65,6								PP	0,75	10,8	300	1,59	112,1	0,58	1,64	0,51	36	3,61	15,00	RS009-010
38	235,200	- 235,150	4544	51,8	0,33	168,7	78,0								PP	0,75	10,4	300	1,56	110,0	0,71	1,68	0,50	37	4,10	15,00	RS010-011
39	235,150	- 235,100	5266	60,0	0,33	168,7	90,3								PP	0,75	10,6	300	1,57	111,0	0,81	1,74	0,48	38	4,58	15,00	RS011-012
40	235,100	- 235,050	5989	68,2	0,33	168,7	102,7								PP	0,75	12,4	300	1,70	120,2	0,86	1,90	0,44	39	5,02	15,00	RS012-013
41	235,050	- 235,000	6711	76,4	0,33	168,7	115,1								PP	0,75	16,4	300	1,96	138,3	0,83	2,18	0,38	40	5,40	15,00	RS013-014
42	235,000	- 234,960	7289	83,0	0,33	168,7	125,1								PP	0,75	19,5	300	2,14	150,9	0,83	2,37	0,28	41	5,69	15,00	RS014-015
43	0,000	- 0,020	7289	83,0	0,33	168,7	125,1								StB	1,50	5,1	400	1,19	149,7	0,84	1,32	0,25	42	5,93	15,00	RS015-ME024
44	235,050	- 234,960	0	0,0	1,00	113,9	0,0	9,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,79	318,5								0,00	#DIV/0!		0,00	15,00	Mulde re
45	234,960	- 234,925	12	0,1	1,00	113,9	0,1	9,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,79	318,5								0,05	10,92	45	10,92	15,00	Mulde re
46	234,233	- 234,237	192	2,2	1,00	113,9	2,2																0,00	46	0,00	15,00	BW 2062
47	234,960	- 234,925	506	5,8	1,00	113,9	5,8																0,00	47	0,00	15,00	FB re
48	234,960	- 234,925	7289	83,0	1,00	113,9	83,0								PP	0,75	14,1	400	2,18	273,9	0,30	1,92	0,30	43	6,24	15,00	ME024-025
49	0,000	- 0,020	7494	85,4	0,33	168,7	128,6								StB	1,50	5,1	400	1,19	149,7	0,86	1,33	0,25	48	6,48	15,00	ME025-RS016
50	234,925	- 234,875	8778	100,0	0,33	168,7	150,6								PP	0,75	20,6	400	2,64	331,4	0,45	2,57	0,32	49	6,81	15,00	RS016-017
51	234,875	- 234,825	9557	108,9	0,33	168,7	164,0								PP	0,75	21,0	400	2,66	334,6	0,49	2,65	0,31	50	7,12	15,00	RS017-018
52	234,825	- 234,775	10280	117,1	0,33	168,7	176,3								PP	0,75	24,2	400	2,86	359,3	0,49	2,85	0,29	51	7,42	15,00	RS018-019

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 2.3.3

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.2													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
53	234,775	- 234,725	11002	125,3	0,33	168,7	188,7								PP	0,75	26,0	400	2,96	372,5	0,51	2,96	0,28	52	7,70	15,00	RS019-020
54	234,725	- 234,675	11725	133,5	0,33	168,7	201,1								PP	0,75	30,0	400	3,19	400,2	0,50	3,19	0,26	53	7,96	15,00	RS020-021
55	234,675	- 234,625	12447	141,8	0,33	168,7	213,5								PP	0,75	30,2	400	3,20	401,6	0,53	3,24	0,26	54	8,22	15,00	RS021-022
56	234,625	- 234,575	13170	150,0	0,33	168,7	225,9								PP	0,75	30,8	400	3,23	405,6	0,56	3,30	0,25	55	8,47	15,00	RS022-023
57	234,575	- 234,525	13892	158,2	0,33	168,7	238,3								PP	0,75	31,4	400	3,26	409,5	0,58	3,37	0,25	57	0,25	15,00	RS023-024
58	234,525	- 234,475	14671	167,1	0,33	168,7	251,7								PP	0,75	31,4	400	3,26	409,5	0,61	3,41	0,24	57	0,49	15,00	RS024-025
59	234,475	- 234,426	15434	175,8	0,33	168,7	264,8								PP	0,75	34,4	400	3,41	428,7	0,62	3,57	0,23	58	0,72	15,00	RS025-026
60	234,426	- 234,394	36975	421,1	0,33	168,7	634,3								PP	0,75	11,3	600	2,52	712,3	0,89	2,83	0,19	26	3,23	15,00	RS026-027
61																											
62	234,394	- 234,375	294	3,4	1,00	113,9	3,4																0,00	62	0,00	15,00	FB re
63																											
64	0,000	- 0,028	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	146,4	400	6,41	806,0	0,79	7,07	0,07	60	3,29	15,00	RS027-028
65	0,000	- 0,016	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	28,2	600	3,65	1031,3	0,62	3,83	0,07	64	3,37	15,00	RS028-029
66	0,000	- 0,061	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	16,2	600	2,76	781,2	0,82	3,06	0,33	65	3,70	15,00	RS029-030
67	0,000	- 0,178	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	16,3	600	2,77	783,6	0,82	3,07	0,97	66	4,67	15,00	RS030-031
68	0,000	- 0,049	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	16,2	600	2,76	781,2	0,82	3,06	0,27	67	4,93	15,00	RS031-032
69	0,000	- 0,030	37270	424,5	0,33	168,7	639,4								B	1,50	16,2	600	2,76	781,2	0,82	3,06	0,16	68	5,09	15,00	RS032-RRB2.1
70	0,000	- 0,000	37270	424,5	1,00	113,9	424,5																0,00	69	5,09	15,00	RRB 2.1
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	150	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)							
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,1	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70										ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70			Ared	Qr	Vorflut						
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
1	Bau-km 236+770 - 235+400 li																															
2	236,770	- 236,650	120	22	2.640				3.5	0,6	2	-0,9		1,5	-0,6							15			1.538	17,5	Mulde li					
3	236,650	- 236,600	50	23,6	1.180				3.6	0,3	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	689	7,8	Ltg li					
4	236,600	- 236,550	50	33,5	1.675				13.5	0,9	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	749	8,5	Ltg li					
5	236,550	- 236,500	50	33,5	1.675				13.5	0,9	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	749	8,5	Ltg li					
6	236,500	- 236,450	50	45	2.250				25	1,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	820	9,3	Ltg li					
7	236,450	- 236,400	50	45	2.250				25	1,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	820	9,3	Ltg li					
8	236,400	- 236,350	50	46	2.300				26	1,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	826	9,4	Ltg li					
9	236,350	- 236,300	50	46	2.300				26	1,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	826	9,4	Ltg li					
10	236,300	- 236,248	52	20	1.040						2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	694	7,9	Ltg li					
11	236,248	- 236,200	48	20	960						2	-0,3		1,5	-0,3							14,5		2	640	7,3	Ltg li					
12	236,200	- 236,150	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg li					
13	236,150	- 236,100	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg li					
14	236,100	- 236,050	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg li					
15	236,050	- 236,000	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg li					
16	236,000	- 235,950	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg li					
17	235,950	- 235,900	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	667	7,6	Ltg li					
18	235,900	- 235,850	50	30	1.500				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	728	8,3	Ltg li					
19	235,850	- 235,800	50	30	1.500				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	728	8,3	Ltg li					
20	235,800	- 235,750	50	30	1.500				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	728	8,3	Ltg li					
21	235,750	- 235,700	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
22	235,700	- 235,650	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
23	235,650	- 235,600	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
24	235,600	- 235,550	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
25	235,550	- 235,500	50	26	1.300				6	0,4	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	704	8,0	Ltg li					
26	235,500	- 235,450	50	23	1.150				3	0,2	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	685	7,8	Ltg li					
27	235,450	- 235,400	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	667	7,6	Ltg li					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über $(r_{15,1} - V_r) \cdot \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	150	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																						
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,1$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$				$\psi = 0,70$	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name
28	0,000	- 0,042	41,6	20	832						2	-0,3		1,5	-0,2						14,5			2	555	6,3	Querung li
29	0,000	- 0,017	16,9	0	0																				0	0,0	Ltg li
30	Bau-km 236+780 - 236+650 mi																										
31	236,780	- 236,750	30	16,5	495																16,5				446	5,1	BW 2058
32	236,750	- 236,700	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi
33	236,700	- 236,650	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi
34	0,000	- 0,020	20	0	0																				0	0,0	Querung li
35	236,750	- 236,650	100	7,8	780				4,3	0,6	2	-0,7		1,5	-0,5										0	0,0	Mulde li
36	Bau-km 236+650 - 234+469 re																										
37	236,650	- 236,600	50	35,4	1.770				15,4	1,1	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	761	8,7	Ltg re
38	236,600	- 236,550	50	35,4	1.770				15,4	1,1	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	761	8,7	Ltg re
39	236,550	- 236,500	50	48,5	2.425				28,5	2,0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	841	9,6	Ltg re
40	236,500	- 236,450	50	48,5	2.425				28,5	2,0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	841	9,6	Ltg re
41	236,450	- 236,400	50	52	2.600				32	2,2	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	862	9,8	Ltg re
42	236,400	- 236,350	50	52	2.600				32	2,2	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	862	9,8	Ltg re
43	236,350	- 236,300	50	34	1.700				14	1,0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	752	8,6	Ltg re
44	236,300	- 236,273	27	34	918				14	0,5	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5			2	406	4,6	Ltg re
45	236,273	- 236,248	25	34	850				14	0,5	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5			2	376	4,3	Ltg re
46	236,248	- 236,200	48	18	864															1,5	14,5			2	744	8,5	Ltg re
47	236,200	- 236,150	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg re
48	236,150	- 236,100	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg re
49	236,100	- 236,050	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg re
50	236,050	- 236,000	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg re
51	236,000	- 235,950	50	18	900															1,5	14,5			2	775	8,8	Ltg re
52	235,950	- 235,900	50	28	1.400				8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	716	8,2	Ltg re

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₃) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	150	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = l/(s*ha)	113,9						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt									
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,1	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70													ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut					
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
53	235,900	- 235,850	50	24	1.200				4	0,3	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	691	7,9	Ltg re					
54	235,850	- 235,800	50	24	1.200				4	0,3	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	691	7,9	Ltg re					
55	235,800	- 235,750	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
56	235,750	- 235,700	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
57	235,700	- 235,650	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
58	235,650	- 235,600	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
59	235,600	- 235,550	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
60	235,550	- 235,500	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	667	7,6	Ltg re					
61	235,500	- 235,469	31,5	20	630						2	-0,2		1,5	-0,2						14,5			2	420	4,8	Ltg re					
62		-																														
63	Vorflut zum RRB 2.1a																															
64	0,000	- 0,026	26	0	0																				0	0,0	Querung li					
65	0,000	- 0,026	26	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB					
66	0,000	- 0,007	7,26	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB					
67	0,000	- 0,011	11,1	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB					
68	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 2.1a					
69		-																														
70		-																														
71		-																														
72		-			74.929																				40.283							
73		-																														
74		-																														
75		-																														

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1	Bau-km 236+770 - 235+400 li																																		
2	236,770	- 236,650	120	22	2640							1538	17,5			0,0	17,5	17,5	3	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
3	236,650	- 236,600	50	23,6	1180							689	7,8	2		17,5	25,4	25,4	4	Ltg li	2	15,0	ME036-037												
4	236,600	- 236,550	50	33,5	1675							749	8,5	3		25,4	33,9	33,9	5	Ltg li	2	15,0	ME037-038												
5	236,550	- 236,500	50	33,5	1675							749	8,5	4		33,9	42,4	42,4	6	Ltg li	2	15,0	ME038-039												
6	236,500	- 236,450	50	45	2250							820	9,3	5		42,4	51,8	51,8	7	Ltg li	2	15,0	ME039-040												
7	236,450	- 236,400	50	45	2250							820	9,3	6		51,8	61,1	61,1	8	Ltg li	2	15,0	ME040-041												
8	236,400	- 236,350	50	46	2300							826	9,4	7		61,1	70,5	70,5	9	Ltg li	2	15,0	ME041-042												
9	236,350	- 236,300	50	46	2300							826	9,4	8		70,5	79,9	79,9	10	Ltg li	2	15,0	ME042-043												
10	236,300	- 236,248	52	20	1040							694	7,9	9		79,9	87,8	87,8	11	Ltg li	2	15,0	ME043-044												
11	236,248	- 236,200	48	20	960							640	7,3	10		87,8	95,1	95,1	12	Ltg li	2	15,0	ME044-RS050												
12	236,200	- 236,150	50	18	900							775	8,8			95,1	103,9	103,9	13	Ltg li	2	15,0	RS050-051												
13	236,150	- 236,100	50	18	900							775	8,8	12		103,9	112,8	112,8	14	Ltg li	2	15,0	RS051-052												
14	236,100	- 236,050	50	18	900							775	8,8	13		112,8	121,6	121,6	15	Ltg li	2	15,0	RS052-053												
15	236,050	- 236,000	50	18	900							775	8,8	14		121,6	130,4	130,4	16	Ltg li	2	15,0	RS053-054												
16	236,000	- 235,950	50	18	900							775	8,8	15		130,4	139,2	139,2	17	Ltg li	2	15,0	RS054-055												
17	235,950	- 235,900	50	20	1000							667	7,6	16		139,2	146,8	146,8	18	Ltg li	2	15,0	RS055-ME045												
18	235,900	- 235,850	50	30	1500							728	8,3	17		146,8	155,1	155,1	19	Ltg li	2	15,0	ME045-046												
19	235,850	- 235,800	50	30	1500							728	8,3	18		155,1	163,4	163,4	20	Ltg li	2	15,0	ME046-047												
20	235,800	- 235,750	50	30	1500							728	8,3	19		163,4	171,7	171,7	21	Ltg li	2	15,0	ME047-048												
21	235,750	- 235,700	50	32	1600							740	8,4	20		171,7	180,2	180,2	22	Ltg li	2	15,0	ME048-049												
22	235,700	- 235,650	50	32	1600							740	8,4	21		180,2	188,6	188,6	23	Ltg li	2	15,0	ME049-050												
23	235,650	- 235,600	50	32	1600							740	8,4	22		188,6	197,0	197,0	24	Ltg li	2	15,0	ME050+051												
24	235,600	- 235,550	50	32	1600							740	8,4	23		197,0	205,5	205,5	25	Ltg li	2	15,0	ME051-052												
25	235,550	- 235,500	50	26	1300							704	8,0	24		205,5	213,5	213,5	26	Ltg li	2	15,0	ME052-053												
26	235,500	- 235,450	50	23	1150							685	7,8	25		213,5	221,3	221,3	27	Ltg li	2	15,0	ME053-054												
27	235,450	- 235,400	50	20	1000							667	7,6	26		221,3	228,9	228,9	28	Ltg li	2	15,0	ME054-055												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
28	0,000	-	0,042	41,6	20	832						555	6,3	27		228,9	235,2	235,2	29	Querung li	2	15,0	ME055-RS035												
29	0,000	-	0,017	16,85	0	0						0	0,0	28		235,2	235,2	235,2	66	Ltg li	2	15,0	RS035-RS071												
30 Bau-km 236+780 - 236+650 mi																																			
31	236,780	-	236,750	30	16,5	495						446	5,1			0,0	5,1	5,1	32	BW 2058	2	15,0	BW2058												
32	236,750	-	236,700	50	18,5	925						793	9,0	31		5,1	14,1	14,1	33	Ltg mi	2	15,0	RS047-048												
33	236,700	-	236,650	50	18,5	925						792	9,0	32		14,1	23,1	23,1	34	Ltg mi	2	15,0	RS048-049												
34	0,000	-	0,020	20	0	0						0	0,0	33	35		23,1	23,1	23,1	37	Querung li	2	15,0	RS049-ME027											
35	236,750	-	236,650	100	7,8	780						0	0,0			0,0	0,0	0,0	34	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
36		-			0	0																													
37	236,650	-	236,600	50	35,4	1770						761	8,7	34		23,1	31,8	31,8	38	Ltg re	2	15,0	ME027-028												
38	236,600	-	236,550	50	35,4	1770						761	8,7	37		31,8	40,5	40,5	39	Ltg re	2	15,0	ME028-029												
39	236,550	-	236,500	50	48,5	2425						841	9,6	38		40,5	50,0	50,0	40	Ltg re	2	15,0	ME029-030												
40	236,500	-	236,450	50	48,5	2425						841	9,6	39		50,0	59,6	59,6	41	Ltg re	2	15,0	ME030-031												
41	236,450	-	236,400	50	52	2600						862	9,8	40		59,6	69,4	69,4	42	Ltg re	2	15,0	ME031-032												
42	236,400	-	236,350	50	52	2600						862	9,8	41		69,4	79,3	79,3	43	Ltg re	2	15,0	ME032-033												
43	236,350	-	236,300	50	34	1700						752	8,6	42		79,3	87,8	87,8	44	Ltg re	2	15,0	ME033-034												
44	236,300	-	236,273	27	34	918						406	4,6	43		87,8	92,5	92,5	45	Ltg re	2	15,0	ME034-035												
45	236,273	-	236,248	25	34	850						376	4,3	44		92,5	96,7	96,7	46	Ltg re	2	15,0	ME035-RS056												
46	236,248	-	236,200	48	18	864						744	8,5	45		96,7	105,2	105,2	47	Ltg re	2	15,0	RS056-057												
47	236,200	-	236,150	50	18	900						775	8,8	46		105,2	114,0	114,0	48	Ltg re	2	15,0	RS057-058												
48	236,150	-	236,100	50	18	900						775	8,8	47		114,0	122,9	122,9	49	Ltg re	2	15,0	RS058-059												
49	236,100	-	236,050	50	18	900						775	8,8	48		122,9	131,7	131,7	50	Ltg re	2	15,0	RS059-060												
50	236,050	-	236,000	50	18	900						775	8,8	49		131,7	140,5	140,5	51	Ltg re	2	15,0	RS060-061												
51	236,000	-	235,950	50	18	900						775	8,8	50		140,5	149,4	149,4	52	Ltg re	2	15,0	RS061-062												
52	235,950	-	235,900	50	28	1400						716	8,2	51		149,4	157,5	157,5	53	Ltg re	2	15,0	RS062-ME056												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3																																																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																																				n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
																																				n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung																																					
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
53	235,900	- 235,850	50	24	1200							691	7,9	52	157,5	165,4	165,4	54	Ltg re	2	15,0	ME056-057																																					
54	235,850	- 235,800	50	24	1200							691	7,9	53	165,4	173,3	173,3	55	Ltg re	2	15,0	ME057-059																																					
55	235,800	- 235,750	50	20	1000							667	7,6	54	173,3	180,9	180,9	56	Ltg re	2	15,0	ME058-059																																					
56	235,750	- 235,700	50	20	1000							667	7,6	55	180,9	188,5	188,5	57	Ltg re	2	15,0	ME059-060																																					
57	235,700	- 235,650	50	20	1000							667	7,6		188,5	196,1	196,1	58	Ltg re	2	15,0	ME060-061																																					
58	235,650	- 235,600	50	20	1000							667	7,6	57	196,1	203,7	203,7	59	Ltg re	2	15,0	ME061-062																																					
59	235,600	- 235,550	50	20	1000							667	7,6	58	203,7	211,2	211,2	60	Ltg re	2	15,0	ME062-063																																					
60	235,550	- 235,500	50	20	1000							667	7,6	59	211,2	218,8	218,8	61	Ltg re	2	15,0	ME063-064																																					
61	235,500	- 235,469	31,5	20	630							420	4,8	60	218,8	223,6	223,6	64	Ltg re	2	15,0	ME064-065																																					
62		-																																																									
63 Vorflut zum RRB 2.1a																																																											
64	0,000	- 0,026	26	0	0							0	0,0	61	223,6	223,6	223,6	65	Querung li	2	15,0	ME065-RS070																																					
65	0,000	- 0,026	26	0	0							0	0,0	64	223,6	223,6	223,6	66	Zulauf RRB	2	15,0	RS070-071																																					
66	0,000	- 0,007	7,26	0	0							0	0,0	29 65	458,8	458,8	458,8	67	Zulauf RRB	2	15,0	RS071-072																																					
67	0,000	- 0,011	11,08	0	0							0	0,0	66	458,8	458,8	458,8	68	Zulauf RRB	2	15,0	RS72-RRB2.1a																																					
68	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	67	458,8	458,8	458,8		RRB 2.1a	2	15,0	RRB 2.1a																																					
69		-																																																									
70		-																																																									
71		-																																																									
72		-			74929							40283																																															
73		-																																																									
74		-																																																									
75		-																																																									

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3										Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd. von bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vort}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem			
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_voll	m/s	min	Zeile	min	min	
1 Bau-km 236+770 - 235+400 li																											
2	236,770	- 236,650	1538	17,5	1,00	113,9	17,5	24,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,29	520,2								0,46	4,38	2	4,38	15,00	Mulde li
3	236,650	- 236,600	2227	25,4	1,00	113,9	25,4								KMP	0,75	29,4	300	2,62	185,5	0,14	1,84	0,45	2	4,83	15,00	ME036-037
4	236,600	- 236,550	2977	33,9	1,00	113,9	33,9								KMP	0,75	10,6	300	1,57	111,0	0,31	1,38	0,60	3	5,43	15,00	ME037-038
5	236,550	- 236,500	3726	42,4	1,00	113,9	42,4								KMP	0,75	9,8	300	1,51	106,7	0,40	1,42	0,59	4	6,02	15,00	ME038-039
6	236,500	- 236,450	4546	51,8	1,00	113,9	51,8								KMP	0,75	14,8	300	1,86	131,4	0,39	1,75	0,48	5	6,50	15,00	ME039-040
7	236,450	- 236,400	5365	61,1	1,00	113,9	61,1								KMP	0,75	13,8	300	1,79	126,8	0,48	1,78	0,47	6	6,97	15,00	ME040-041
8	236,400	- 236,350	6191	70,5	1,00	113,9	70,5								KMP	0,75	14,7	350	2,04	196,7	0,36	1,87	0,45	7	7,41	15,00	ME041-042
9	236,350	- 236,300	7016	79,9	1,00	113,9	79,9								KMP	0,75	15,9	350	2,13	204,6	0,39	2,00	0,42	8	7,83	15,00	ME042-043
10	236,300	- 236,248	7710	87,8	1,00	113,9	87,8								KMP	0,75	20,9	350	2,44	234,7	0,37	2,27	0,38	9	8,21	15,00	ME043-044
11	236,248	- 236,200	8351	95,1	1,00	113,9	95,1								PP	0,75	12,4	400	2,04	256,7	0,37	1,90	0,42	10	8,63	15,00	ME044-RS050
12	236,200	- 236,150	9126	103,9	1,00	113,9	103,9								PP	0,75	18,7	400	2,51	315,6	0,33	2,25	0,37	12	0,37	15,00	RS050-051
13	236,150	- 236,100	9901	112,8	1,00	113,9	112,8								PP	0,75	20,1	400	2,60	327,3	0,34	2,37	0,35	12	0,72	15,00	RS051-052
14	236,100	- 236,050	10676	121,6	1,00	113,9	121,6								PP	0,75	21,7	400	2,71	340,1	0,36	2,48	0,34	13	1,06	15,00	RS052-053
15	236,050	- 236,000	11451	130,4	1,00	113,9	130,4								PP	0,75	21,9	400	2,72	341,7	0,38	2,54	0,33	14	1,39	15,00	RS053-054
16	236,000	- 235,950	12226	139,2	1,00	113,9	139,2								PP	0,75	23,3	400	2,81	352,5	0,40	2,64	0,32	15	1,70	15,00	RS054-055
17	235,950	- 235,900	12893	146,8	1,00	113,9	146,8								PP	0,75	29,9	300	2,65	187,1	0,78	2,91	0,29	16	1,99	15,00	RS055-ME045
18	235,900	- 235,850	13621	155,1	1,00	113,9	155,1								PP	0,75	23,7	400	2,83	355,6	0,44	2,73	0,31	17	2,29	15,00	ME045-046
19	235,850	- 235,800	14349	163,4	1,00	113,9	163,4								PP	0,75	21,9	400	2,72	341,7	0,48	2,68	0,31	18	2,61	15,00	ME046-047
20	235,800	- 235,750	15077	171,7	1,00	113,9	171,7								PP	0,75	20,3	400	2,62	328,9	0,52	2,64	0,32	19	2,92	15,00	ME047-048
21	235,750	- 235,700	15817	180,2	1,00	113,9	180,2								PP	0,75	18,5	400	2,50	313,9	0,57	2,58	0,32	20	3,24	15,00	ME048-049
22	235,700	- 235,650	16557	188,6	1,00	113,9	188,6								PP	0,75	16,7	400	2,37	298,2	0,63	2,50	0,33	21	3,58	15,00	ME049-050
23	235,650	- 235,600	17298	197,0	1,00	113,9	197,0								PP	0,75	14,9	400	2,24	281,6	0,70	2,41	0,35	22	3,92	15,00	ME050+051
24	235,600	- 235,550	18038	205,5	1,00	113,9	205,5								PP	0,75	13,2	400	2,11	264,9	0,78	2,31	0,36	23	4,28	15,00	ME051-052
25	235,550	- 235,500	18741	213,5	1,00	113,9	213,5								PP	0,75	11,2	500	2,24	439,0	0,49	2,21	0,38	24	4,66	15,00	ME052-053
26	235,500	- 235,450	19427	221,3	1,00	113,9	221,3								PP	0,75	9,8	500	2,09	410,5	0,54	2,12	0,39	25	5,05	15,00	ME053-054
27	235,450	- 235,400	20094	228,9	1,00	113,9	228,9								PP	0,75	9,0	500	2,00	393,2	0,58	2,07	0,40	26	5,45	15,00	ME054-055

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
lfd. Nr.	von km	bis km	Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
			A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
			m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
28	0,000	- 0,042	20649	235,2	0,33	168,7	354,2								StB	1,50	40,0	500	3,87	759,3	0,47	3,79	0,18	27	5,64	15,00	ME055-RS035
29	0,000	- 0,017	20649	235,2	0,33	168,7	354,2								StB	1,50	28,5	500	3,26	640,7	0,55	3,34	0,08	28	5,72	15,00	RS035-RS071
30	Bau-km 236+780 - 236+650 mi																										
31	236,780	- 236,750	446	5,1	1,00	113,9	5,1																0,00	31	0,00	15,00	BW2058
32	236,750	- 236,700	1238	14,1	0,33	168,7	21,2								KMP	0,75	5,4	300	1,12	79,0	0,27	0,95	0,88	31	0,88	15,00	RS047-048
33	236,700	- 236,650	2030	23,1	0,33	168,7	34,8								KMP	0,75	5,4	300	1,12	79,0	0,44	1,08	0,77	32	1,65	15,00	RS048-049
34	0,000	- 0,020	2030	23,1	0,33	168,7	34,8								StB	0,75	17,9	300	2,05	144,6	0,24	1,70	0,20	33	1,85	15,00	RS049-ME027
35	236,750	- 236,650	0	0,0	1,00	113,9	0,0	5,4	25,0	0,74	0,30	2,00	0,61	246,7								0,61	2,72	35	2,72	15,00	Mulde li
36																											
37	236,650	- 236,600	2792	31,8	1,00	113,9	31,8								KMP	0,75	17,4	300	2,02	142,5	0,22	1,63	0,51	34	2,36	15,00	ME027-028
38	236,600	- 236,550	3553	40,5	1,00	113,9	40,5								KMP	0,75	10,6	300	1,57	111,0	0,36	1,45	0,58	37	2,93	15,00	ME028-029
39	236,550	- 236,500	4393	50,0	1,00	113,9	50,0								KMP	0,75	9,8	300	1,51	106,7	0,47	1,48	0,56	38	3,50	15,00	ME029-030
40	236,500	- 236,450	5234	59,6	1,00	113,9	59,6								KMP	0,75	14,8	300	1,86	131,4	0,45	1,81	0,46	39	3,96	15,00	ME030-031
41	236,450	- 236,400	6097	69,4	1,00	113,9	69,4								KMP	0,75	13,8	300	1,79	126,8	0,55	1,83	0,46	40	4,41	15,00	ME031-032
42	236,400	- 236,350	6959	79,3	1,00	113,9	79,3								KMP	0,75	14,9	350	2,06	198,0	0,40	1,95	0,43	41	4,84	15,00	ME032-033
43	236,350	- 236,300	7711	87,8	1,00	113,9	87,8								KMP	0,75	16,1	350	2,14	205,9	0,43	2,05	0,41	42	5,25	15,00	ME033-034
44	236,300	- 236,273	8118	92,5	1,00	113,9	92,5								KMP	0,75	15,6	350	2,11	202,6	0,46	2,05	0,22	43	5,46	15,00	ME034-035
45	236,273	- 236,248	8494	96,7	1,00	113,9	96,7								KMP	0,75	17,6	350	2,24	215,3	0,45	2,17	0,19	44	5,66	15,00	ME035-RS056
46	236,248	- 236,200	9238	105,2	1,00	113,9	105,2								PP	0,75	18,0	400	2,46	309,6	0,34	2,24	0,36	45	6,01	15,00	RS056-057
47	236,200	- 236,150	10013	114,0	1,00	113,9	114,0								PP	0,75	19,3	400	2,55	320,7	0,36	2,34	0,36	46	6,37	15,00	RS057-058
48	236,150	- 236,100	10788	122,9	1,00	113,9	122,9								PP	0,75	20,3	400	2,62	328,9	0,37	2,43	0,34	47	6,71	15,00	RS058-059
49	236,100	- 236,050	11563	131,7	1,00	113,9	131,7								PP	0,75	21,9	400	2,72	341,7	0,39	2,54	0,33	48	7,04	15,00	RS059-060
50	236,050	- 236,000	12338	140,5	1,00	113,9	140,5								PP	0,75	22,1	400	2,73	343,3	0,41	2,59	0,32	49	7,36	15,00	RS060-061
51	236,000	- 235,950	13113	149,4	1,00	113,9	149,4								PP	0,75	23,5	400	2,82	354,0	0,42	2,70	0,31	50	7,67	15,00	RS061-062
52	235,950	- 235,900	13829	157,5	1,00	113,9	157,5								PP	0,75	53,3	400	4,25	534,1	0,29	3,71	0,22	51	7,90	15,00	RS062-ME056

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 3.3.3

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.1A Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.3													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorf}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
53	235,900	- 235,850	14520	165,4	1,00	113,9	165,4								PP	0,75	9,0	400	1,74	218,5	0,76	1,90	0,44	52	8,34	15,00	ME056-057
54	235,850	- 235,800	15212	173,3	1,00	113,9	173,3								PP	0,75	13,7	400	2,15	269,9	0,64	2,27	0,37	53	8,70	15,00	ME057-059
55	235,800	- 235,750	15879	180,9	1,00	113,9	180,9								PP	0,75	23,9	400	2,84	357,1	0,51	2,84	0,29	54	9,00	15,00	ME058-059
56	235,750	- 235,700	16546	188,5	1,00	113,9	188,5								PP	0,75	15,3	400	2,27	285,3	0,66	2,42	0,34	55	9,34	15,00	ME059-060
57	235,700	- 235,650	17213	196,1	1,00	113,9	196,1								PP	0,75	16,9	400	2,39	300,0	0,65	2,53	0,33	57	0,33	15,00	ME060-061
58	235,650	- 235,600	17880	203,7	1,00	113,9	203,7								PP	0,75	21,3	400	2,68	337,0	0,60	2,80	0,30	57	0,63	15,00	ME061-062
59	235,600	- 235,550	18547	211,2	1,00	113,9	211,2								PP	0,75	12,0	500	2,31	454,5	0,46	2,27	0,37	58	0,99	15,00	ME062-063
60	235,550	- 235,500	19214	218,8	1,00	113,9	218,8								PP	0,75	11,4	500	2,26	442,9	0,49	2,24	0,37	59	1,37	15,00	ME063-064
61	235,500	- 235,469	19634	223,6	1,00	113,9	223,6								PP	0,75	43,2	500	4,40	864,7	0,26	3,69	0,14	60	1,51	15,00	ME064-065
62																											
63	Vorflut zum RRB 2.1a																										
64	0,000	- 0,026	19634	223,6	0,33	168,7	336,8								B	1,50	45,0	500	4,10	805,4	0,42	3,91	0,11	61	1,62	15,00	ME065-RS070
65	0,000	- 0,026	19634	223,6	0,33	168,7	336,8								B	1,50	55,0	500	4,54	890,6	0,38	4,21	0,10	64	1,72	15,00	RS070-071
66	0,000	- 0,007	40283	458,8	0,33	168,7	691,1								B	1,50	15,0	600	2,66	751,6	0,92	2,99	0,04	29	5,76	15,00	RS071-072
67	0,000	- 0,011	40283	458,8	0,33	168,7	691,1								B	1,50	15,0	600	2,66	751,6	0,92	2,99	0,06	66	5,82	15,00	RS72-RRB2.1a
68	0,000	- 0,000	40283	458,8	1,00	113,9	458,8																0,00	67	5,82	15,00	RRB 2.1a
69																											
70																											
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₃) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)							
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name					
1 Bau-km 237+625 - 238+745 li																																
2	237,625	- 237,750	125	33	4.125				15	2,6	2	-0,9		1,5	-0,7							14,5			1.721	19,6	Mulde li					
3	237,750	- 237,800	50	26	1.300				8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			646	7,4	Ltg li					
4	237,800	- 237,850	50	26	1.300				8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			646	7,4	Ltg li					
5	237,850	- 237,900	50	25	1.250				7	0,5	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			640	7,3	Ltg li					
6	237,900	- 237,950	50	25	1.250				7	0,5	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			640	7,3	Ltg li					
7	237,950	- 238,000	50	26	1.300				8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			646	7,4	Ltg li					
8	238,000	- 238,050	50	26	1.300				8	0,6	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5			646	7,4	Ltg li					
9	238,050	- 238,100	50	30	1.500				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	728	8,3	Ltg li					
10	238,100	- 238,150	50	30	1.500				10	0,7	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	728	8,3	Ltg li					
11	238,150	- 238,200	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
12	238,200	- 238,250	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
13	238,250	- 238,300	50	32	1.600				12	0,8	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	740	8,4	Ltg li					
14	238,300	- 238,350	50	26	1.300				6	0,4	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	704	8,0	Ltg li					
15	238,350	- 238,400	50	26	1.300				6	0,4	2	-0,4		1,5	-0,3							14,5		2	704	8,0	Ltg li					
16	238,400	- 238,420	20	0	0																			0	0,0	Ltg li						
17	0,000	- 0,017	16,8	0	0																			0	0,0	Ltg li						
18	238,400	- 238,436	36,1	22,1	798						2	-0,3		3,6	-0,5							14,5		2	458	5,2	Mulde li					
19	238,436	- 238,450	13,9	25,4	353						2	-0,1		6,9	-0,3							14,5		2	162	1,8	Ltg li					
20	238,450	- 238,500	50	28,1	1.405						2	-0,4		9,6	-1,7							14,5		2	539	6,1	Ltg li					
21	238,500	- 238,550	50	30,5	1.525						2	-0,4		12	-2,2							14,5		2	501	5,7	Ltg li					
22	238,550	- 238,600	50	33	1.650						2	-0,4		14,5	-2,6							14,5		2	461	5,3	Ltg li					
23	238,600	- 238,650	50	37	1.850						2	-0,4		18,5	-3,3							14,5		2	398	4,5	Ltg li					
24	238,650	- 238,700	50	39	1.950						2	-0,4		20,5	-3,7							14,5		2	366	4,2	Ltg li					
25		-																														
26 Bau-km 237+050 - 238+692 re																																
27	237,050	- 237,100	50	18,5	925																	14,5		4	792	9,0	Ltg mi					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)			
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt					
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70										ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	l/s	Name	
28	237,100	- 237,150	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
29	237,150	- 237,200	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
30	237,200	- 237,250	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
31	237,250	- 237,300	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
32	237,300	- 237,350	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
33	237,350	- 237,400	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
34	237,400	- 237,450	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
35	237,450	- 237,500	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
36	237,500	- 237,550	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
37	237,550	- 237,600	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
38	237,600	- 237,650	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
39	237,650	- 237,700	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
40	237,700	- 237,750	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
41	237,750	- 237,800	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
42	237,800	- 237,850	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
43	237,850	- 237,900	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi		
44	237,900	- 237,950	50	18,5	925																14,5		4	792	9,0	Ltg mi		
45	237,950	- 237,965	15	18,5	278																14,5		4	238	2,7	Ltg mi		
46	0,000	- 0,018	18,4	0	0																			0	0,0	Querung re		
47		-																										
48 Bau-km 237+500 - 238+692 Mulde re																												
49	237,500	- 237,965	465	18	8.347					14,45	9,3	2	-3,4		1,5	-2,5									525	6,0	Mulde rechts	
50	237,965	- 238,000	35	38,5	1.347					18,5	0,9	2	-0,3		1,5	-0,2				14,5			2	546	6,2	Ltg re		
51	238,000	- 238,050	50	38,5	1.925					18,5	1,3	2	-0,4		1,5	-0,3				14,5			2	780	8,9	Ltg re		
52	238,050	- 238,100	50	37	1.850					17	1,2	2	-0,4		1,5	-0,3				14,5			2	771	8,8	Ltg re		

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen							
						Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5																		nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15,1) - Vr * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)							
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut		
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
53	238,100	- 238,150	50	37	1.850				17	1,2	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	771	8,8	Ltg re				
54	238,150	- 238,200	50	40	2.000				20	1,4	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	789	9,0	Ltg re				
55	238,200	- 238,250	50	40	2.000				20	1,4	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	789	9,0	Ltg re				
56	238,250	- 238,300	50	35	1.750				15	1,0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	759	8,6	Ltg re				
57	238,300	- 238,350	50	35	1.750				15	1,0	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	759	8,6	Ltg re				
58	238,350	- 238,400	50	27,5	1.375				7,5	0,5	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	713	8,1	Ltg re				
59	238,400	- 238,450	50	27,5	1.375				7,5	0,5	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5			2	713	8,1	Ltg re				
60	238,450	- 238,500	50	23	1.150						2	-0,4		4,5	-0,8						14,5			2	619	7,1	Ltg re				
61	238,500	- 238,550	50	23	1.150						2	-0,4		4,5	-0,8						14,5			2	619	7,1	Ltg re				
62	238,550	- 238,600	50	27,5	1.375						2	-0,4		9	-1,6						14,5			2	548	6,2	Ltg re				
63	238,600	- 238,650	50	33	1.650						2	-0,4		14,5	-2,6						14,5			2	461	5,3	Ltg re				
64	238,650	- 238,692	42	33	1.386						2	-0,3		14,5	-2,2						14,5			2	387	4,4	Ltg re				
65	0,000	- 0,074	74,3	0	0																				0	0,0	Querung li				
66	0,000	- 0,174	174	0	0																				0	0,0	Vorflut RRB				
67 Bau-km 238+692 - 238+900 Mulde re																															
68	238,692	- 238,731	39	20,5	799																16,5			4	688	7,8	BW 2056 re				
69	238,731	- 238,800	69	30	2.070						2	-0,5		13,5	-3,4						14,5				561	6,4	Mulde re				
70	238,800	- 238,850	50	30	1.500						2	-0,4		13,5	-2,4						14,5				407	4,6	Mulde re				
71	238,850	- 238,900	50	30	1.500						2	-0,4		13,5	-2,4						14,5				407	4,6	Mulde re				
72		-																													
73 Bau-km 238+700 - 238+750 li																															
74	238,700	- 238,750	50	16,5	825																16,5				743	8,5	BEW 2056 li				
75	0,000	- 0,031	31,4	0	0																				0	0,0	Ltg li				
76		-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.4

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)		
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																						
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name
77 Bau-km 238+750 - 239+270 li																											
78	238,750	- 238,800	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi
79	238,800	- 238,850	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi
80	238,850	- 238,900	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi
81	238,900	- 238,950	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi
82	238,950	- 238,990	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
83	238,990	- 239,030	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
84	239,030	- 239,070	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
85	239,070	- 239,110	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
86	239,110	- 239,154	43,5	18,5	805																14,5			4	689	7,9	Ltg mi
87	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Querung re
88	239,154	- 239,190	36,5	18,5	675																14,5			4	579	6,6	Ltg mi
89	239,190	- 239,230	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
90	239,230	- 239,270	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
91	-	-																									
92	-	-																									
93 Bau-km 232+990 - 239+590 re																											
94	232,990	- 232,950	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
95	232,950	- 232,910	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
96	232,910	- 232,870	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
97	232,870	- 232,830	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
98	232,830	- 232,790	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
99	232,790	- 232,750	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
100	232,750	- 232,710	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
101	232,710	- 232,670	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.5

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)								
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
102	232,670	- 232,630	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi					
103	232,630	- 232,590	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi					
104	0,000	- 0,020	20,2	0	0																				0	0,0	Querung li					
105	0,000	- 0,022	22,4	0	0																				0	0,0	Ltg li					
106	0,000	- 0,028	27,7	0	0																				0	0,0	Ltg li					
107	0,000	- 0,019	18,6	0	0																				0	0,0	Ltg li					
108	0,000	- 0,406	406	0	0																				0	0,0	Ltg li					
109	0,000	- 0,017	16,7	0	0																				0	0,0	Querung mi					
110	-																															
111	Bau-km 239+590 - 239+270 re																															
112	239,590	- 239,563	27	20,5	554																16,5			4	477	5,4	BW 2054 re					
113	239,563	- 239,520	43	18,5	795																14,5			4	682	7,8	Ltg mi					
114	239,520	- 239,485	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
115	239,485	- 239,450	35	18,5	648																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
116	239,450	- 239,415	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
117	239,415	- 239,380	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
118	239,380	- 239,345	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
119	239,345	- 239,310	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi					
120	239,310	- 239,270	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi					
121	0,000	- 0,196	196	0	0																				0	0,0	Querung li					
122	-																															
123	Bau-km 239+615 - 238+900 li																															
124	239,615	- 239,573	42	16,5	693																16,5				624	7,1	BW 2054 li					
125	239,573	- 239,520	53	18	954						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				633	7,2	Mulde li					
126	239,520	- 239,480	40	18	720						2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				478	5,4	Ltg li					
127	239,480	- 239,440	40	28	1.120					10	0,6		2	-0,3		1,5	-0,2				14,5				526	6,0	Ltg li					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.1.6

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)				
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70												ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
128	239,440	- 239,400	40	35,3	1.410				17,25	1,0	2	-0,3		1,5	-0,2										562	6,4	Ltg li	
129	239,400	- 239,360	40	35,3	1.410				17,25	1,0	2	-0,3		1,5	-0,2										562	6,4	Ltg li	
130	239,360	- 239,330	30	35,3	1.058				17,25	0,7	2	-0,2		1,5	-0,2										421	4,8	Ltg li	
131	239,330	- 239,313	17,3	35,3	610				17,25	0,4	2	-0,1		1,5	-0,1										243	2,8	Ltg li	
132	239,313	- 239,298	15,1	35,3	532				17,25	0,4	2	-0,1		1,5	-0,1										212	2,4	Ltg li	
133	239,298	- 239,282	15,6	35,3	550				17,25	0,4	2	-0,1		1,5	-0,1										219	2,5	Ltg li	
134	239,282	- 239,267	15	35,3	529				17,25	0,4	2	-0,1		1,5	-0,1										211	2,4	Ltg li	
135	239,267	- 239,230	37	35,3	1.304				17,25	0,9	2	-0,3		1,5	-0,2										520	5,9	Ltg li	
136	239,230	- 239,190	40	35,3	1.410				17,25	1,0	2	-0,3		1,5	-0,2										562	6,4	Ltg li	
137	239,190	- 239,154	36,5	28	1.022				10	0,5	2	-0,3		1,5	-0,2										480	5,5	Ltg li	
138	239,154	- 239,104	50	19,8	990						2	-0,4		3,3	-0,6										569	6,5	Ltg li	
139	239,104	- 239,054	50	21,8	1.087						2	-0,4		5,25	-0,9										538	6,1	Ltg li	
140	239,054	- 239,004	50	23,5	1.175						2	-0,4		7	-1,3										510	5,8	Ltg li	
141	239,004	- 238,954	50	24,5	1.225						2	-0,4		8	-1,4										494	5,6	Ltg li	
142	238,954	- 238,925	28,5	25,8	734						2	-0,2		9,25	-1,0										270	3,1	Ltg li	
143	238,925	- 238,900	25	27,5	688						2	-0,2		11	-1,0										223	2,5	Ltg li	
144	0,000	- 0,084	84,1	0	0																				0	0,0	Querung li	
145	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 2.2	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7												n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7												n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung																																					
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
1	Bau-km 237+625 - 238+745 li																																																										
2	237,625	- 237,750	125	33	4125							1721	19,6			0,0	19,6	19,6	3	Mulde li	2	15,0	Mulde li																																				
3	237,750	- 237,800	50	26	1300							646	7,4	2		19,6	27,0	27,0	4	Ltg li	2	15,0	ME066-067																																				
4	237,800	- 237,850	50	26	1300							646	7,4	3		27,0	34,3	34,3	5	Ltg li	2	15,0	ME067-068																																				
5	237,850	- 237,900	50	25	1250							640	7,3	4		34,3	41,6	41,6	6	Ltg li	2	15,0	ME068-069																																				
6	237,900	- 237,950	50	25	1250							640	7,3	5		41,6	48,9	48,9	7	Ltg li	2	15,0	ME069-070																																				
7	237,950	- 238,000	50	26	1300							646	7,4	6		48,9	56,2	56,2	8	Ltg li	2	15,0	ME070-071																																				
8	238,000	- 238,050	50	26	1300							646	7,4	7		56,2	63,6	63,6	9	Ltg li	2	15,0	ME071-072																																				
9	238,050	- 238,100	50	30	1500							728	8,3	8		63,6	71,9	71,9	10	Ltg li	2	15,0	ME072-073																																				
10	238,100	- 238,150	50	30	1500							728	8,3	9		71,9	80,2	80,2	11	Ltg li	2	15,0	ME073-074																																				
11	238,150	- 238,200	50	32	1600							740	8,4	10		80,2	88,6	88,6	12	Ltg li	2	15,0	ME074-075																																				
12	238,200	- 238,250	50	32	1600							740	8,4	11		88,6	97,1	97,1	13	Ltg li	2	15,0	ME075-076																																				
13	238,250	- 238,300	50	32	1600							740	8,4	12		97,1	105,5	105,5	14	Ltg li	2	15,0	ME076-077																																				
14	238,300	- 238,350	50	26	1300							704	8,0	13		105,5	113,5	113,5	15	Ltg li	2	15,0	ME077-078																																				
15	238,350	- 238,400	50	26	1300							704	8,0	14		113,5	121,5	121,5	16	Ltg li	2	15,0	ME078-079																																				
16	238,400	- 238,420	20	0	0							0	0,0	15		121,5	121,5	121,5	17	Ltg li	2	15,0	ME079-080																																				
17	0,000	- 0,017	16,76	0	0							0	0,0	16		121,5	121,5	121,5	19	Ltg li	2	15,0	ME080-ME081																																				
18	238,400	- 238,436	36,1	22,1	797,81							458	5,2			0,0	5,2	5,2	19	Mulde li	2	15,0	Mulde li																																				
19	238,436	- 238,450	13,9	25,4	353,06							162	1,8	17 18		126,7	128,6	128,6	20	Ltg li	2	15,0	ME081-082																																				
20	238,450	- 238,500	50	28,1	1405							539	6,1	19		128,6	134,7	134,7	21	Ltg li	2	15,0	ME082-083																																				
21	238,500	- 238,550	50	30,5	1525							501	5,7	20		134,7	140,4	140,4	22	Ltg li	2	15,0	ME083-084																																				
22	238,550	- 238,600	50	33	1650							461	5,3	21		140,4	145,7	145,7	23	Ltg li	2	15,0	ME084-085																																				
23	238,600	- 238,650	50	37	1850							398	4,5	22		145,7	150,2	150,2	24	Ltg li	2	15,0	ME085-086																																				
24	238,650	- 238,700	50	39	1950							366	4,2	23		150,2	154,4	154,4	66	Ltg li	2	15,0	ME086-087																																				
25	-	-																																																									
26	Bau-km 237+050 - 238+692 re																																																										
27	237,050	- 237,100	50	18,5	925							792	9,0			0,0	9,0	9,0	28	Ltg mi	2	15,0	RS063-074																																				

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
28	237,100	- 237,150	50	18,5	925							793	9,0	27	9,0	18,1	18,1	29	Ltg mi	2	15,0	RS074-075													
29	237,150	- 237,200	50	18,5	925							792	9,0	28	18,1	27,1	27,1	30	Ltg mi	2	15,0	RS075-076													
30	237,200	- 237,250	50	18,5	925							793	9,0	29	27,1	36,1	36,1	31	Ltg mi	2	15,0	RS076-077													
31	237,250	- 237,300	50	18,5	925							793	9,0	30	36,1	45,1	45,1	32	Ltg mi	2	15,0	RS077-078													
32	237,300	- 237,350	50	18,5	925							792	9,0	31	45,1	54,2	54,2	33	Ltg mi	2	15,0	RS078-079													
33	237,350	- 237,400	50	18,5	925							793	9,0	32	54,2	63,2	63,2	34	Ltg mi	2	15,0	RS079-080													
34	237,400	- 237,450	50	18,5	925							792	9,0	33	63,2	72,2	72,2	35	Ltg mi	2	15,0	RS080-081													
35	237,450	- 237,500	50	18,5	925							793	9,0	34	72,2	81,2	81,2	36	Ltg mi	2	15,0	RS081-082													
36	237,500	- 237,550	50	18,5	925							793	9,0	35	81,2	90,3	90,3	37	Ltg mi	2	15,0	RS082-083													
37	237,550	- 237,600	50	18,5	925							792	9,0	36	90,3	99,3	99,3	38	Ltg mi	2	15,0	RS083-084													
38	237,600	- 237,650	50	18,5	925							793	9,0	37	99,3	108,3	108,3	39	Ltg mi	2	15,0	RS084-085													
39	237,650	- 237,700	50	18,5	925							792	9,0	38	108,3	117,3	117,3	40	Ltg mi	2	15,0	RS085-086													
40	237,700	- 237,750	50	18,5	925							793	9,0	39	117,3	126,4	126,4	41	Ltg mi	2	15,0	RS086-088													
41	237,750	- 237,800	50	18,5	925							793	9,0	40	126,4	135,4	135,4	42	Ltg mi	2	15,0	RS088-089													
42	237,800	- 237,850	50	18,5	925							792	9,0	41	135,4	144,4	144,4	43	Ltg mi	2	15,0	RS089-090													
43	237,850	- 237,900	50	18,5	925							793	9,0	42	144,4	153,5	153,5	44	Ltg mi	2	15,0	RS090-091													
44	237,900	- 237,950	50	18,5	925							792	9,0	43	153,5	162,5	162,5	45	Ltg mi	2	15,0	RS091-092													
45	237,950	- 237,965	15	18,5	277,5							238	2,7	44	162,5	165,2	165,2	46	Ltg mi	2	15,0	RS092-093													
46	0,000	- 0,018	18,4	0	0							0	0,0	45	165,2	165,2	165,2	50	Querung re	2	15,0	RS093-ME088													
47		-																																	
48	Bau-km 237+500 - 238+692 Mulde re																																		
49	237,500	- 237,965	465	17,95	8346,75							525	6,0		0,0	6,0	6,0	50	Mulde rechts	2	32,0	Mulde re													
50	237,965	- 238,000	35	38,5	1347,5							546	6,2	46 49	171,2	177,4	177,4	51	Ltg re	2	15,0	ME090-091													
51	238,000	- 238,050	50	38,5	1925							780	8,9	50	177,4	186,3	186,3	52	Ltg re	2	15,0	ME091-092													
52	238,050	- 238,100	50	37	1850							771	8,8	51	186,3	195,0	195,0	53	Ltg re	2	15,0	ME092-093													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung																																						
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
53	238,100	- 238,150	50	37	1850							771	8,8	52		195,0	203,8	203,8	54	Ltg re	2	15,0	ME093-094																																				
54	238,150	- 238,200	50	40	2000							789	9,0	53		203,8	212,8	212,8	55	Ltg re	2	15,0	M094-095																																				
55	238,200	- 238,250	50	40	2000							789	9,0	54		212,8	221,8	221,8	56	Ltg re	2	15,0	ME095-096																																				
56	238,250	- 238,300	50	35	1750							759	8,6	55		221,8	230,4	230,4	57	Ltg re	2	15,0	ME096-097																																				
57	238,300	- 238,350	50	35	1750							759	8,6	56		230,4	239,1	239,1	58	Ltg re	2	15,0	ME097-098																																				
58	238,350	- 238,400	50	27,5	1375							713	8,1	57		239,1	247,2	247,2	59	Ltg re	2	15,0	ME098-099																																				
59	238,400	- 238,450	50	27,5	1375							713	8,1	58		247,2	255,3	255,3	60	Ltg re	2	15,0	ME099-100																																				
60	238,450	- 238,500	50	23	1150							619	7,1	59		255,3	262,4	262,4	61	Ltg re	2	15,0	ME100-101																																				
61	238,500	- 238,550	50	23	1150							619	7,1	60		262,4	269,4	269,4	62	Ltg re	2	15,0	ME101-102																																				
62	238,550	- 238,600	50	27,5	1375							548	6,2	61		269,4	275,7	275,7	63	Ltg re	2	15,0	ME102-103																																				
63	238,600	- 238,650	50	33	1650							461	5,3	62		275,7	280,9	280,9	64	Ltg re	2	15,0	ME103-104																																				
64	238,650	- 238,692	42	33	1386							387	4,4	63		280,9	285,3	285,3	65	Ltg re	2	15,0	ME104-105																																				
65	0,000	- 0,074	74,3	0	0							0	0,0	64		285,3	285,3	285,3	66	Querung li	2	15,1	ME105-087																																				
66	0,000	- 0,174	174	0	0							0	0,0	24 65		439,7	439,7	439,7	145	Vorflut RRB	2	16,2	ME087-RRB2.2																																				
67 Bau-km 238+692 - 238+900 Mulde re																																																											
68	238,692	- 238,731	39	20,5	799,5							688	7,8			0,0	7,8	7,8	69	BW 2056 re	2	15,0	BW 2056 re																																				
69	238,731	- 238,800	69	30	2070							561	6,4	68		7,8	14,2	14,2	70	Mulde re	2	15,0	Mulde re																																				
70	238,800	- 238,850	50	30	1500							407	4,6	69		14,2	18,9	18,9	71	Mulde re	2	15,0	Mulde re																																				
71	238,850	- 238,900	50	30	1500							407	4,6	70		18,9	23,5	23,5	144	Mulde re	2	15,0	Mulde re																																				
72		-																																																									
73 Bau-km 238+700 - 238+750 li																																																											
74	238,700	- 238,750	50	16,5	825							743	8,5			0,0	8,5	8,5	75	BEW 2056 li	2	15,0	BW 2056 li																																				
75	0,000	- 0,031	31,4	0	0							0	0,0	74		8,5	8,5	8,5	145	Ltg li	2	15,0	RS161-097																																				
76		-																																																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.4

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse										
												Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5										nach RAS-Ew 2005										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23										
STATION / km						GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN			ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN										
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1 n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																				
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung										
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit											
77	Bau-km 238+750 - 239+270 li																															
78	238,750	-	238,800	50	18,5	925						793	9,0		0,0	9,0	9,0	79	Ltg mi	2	15,0	RS087-094										
79	238,800	-	238,850	50	18,5	925						792	9,0	78	9,0	18,1	18,1	80	Ltg mi	2	15,0	RS094-113										
80	238,850	-	238,900	50	18,5	925						793	9,0	79	18,1	27,1	27,1	81	Ltg mi	2	15,0	RS13-114										
81	238,900	-	238,950	50	18,5	925						792	9,0	80	27,1	36,1	36,1	82	Ltg mi	2	15,0	RS114-115										
82	238,950	-	238,990	40	18,5	740						634	7,2	81	36,1	43,3	43,3	83	Ltg mi	2	15,0	RS115-116										
83	238,990	-	239,030	40	18,5	740						634	7,2	82	43,3	50,5	50,5	84	Ltg mi	2	15,0	RS116-117										
84	239,030	-	239,070	40	18,5	740						634	7,2	83	50,5	57,8	57,8	85	Ltg mi	2	15,0	RS117-118										
85	239,070	-	239,110	40	18,5	740						634	7,2	84	57,8	65,0	65,0	86	Ltg mi	2	15,0	RS118-119										
86	239,110	-	239,154	43,5	18,5	804,75						689	7,9	85	65,0	72,8	72,8	87	Ltg mi	2	15,0	RS119-120										
87	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	86	72,8	72,8	72,8	130	Querung re	2	15,0	RS120-ME113										
88	239,154	-	239,190	36,5	18,5	675,25						579	6,6		0,0	6,6	6,6	89	Ltg mi	2	15,0	RS120-121										
89	239,190	-	239,230	40	18,5	740						634	7,2	88	6,6	13,8	13,8	90	Ltg mi	2	15,0	RS121-122										
90	239,230	-	239,270	40	18,5	740						634	7,2	89	13,8	21,0	21,0	121	Ltg mi	2	15,0	RS122-123										
91	-	-																														
92	-	-																														
93	Bau-km 232+990 - 239+590 re																															
94	232,990	-	232,950	40	18,5	740						634	7,2		0,0	7,2	7,2	95	Ltg mi	2	15,0	RS142-141										
95	232,950	-	232,910	40	18,5	740						634	7,2	94	7,2	14,4	14,4	96	Ltg mi	2	15,0	RS141-140										
96	232,910	-	232,870	40	18,5	740						634	7,2	95	14,4	21,7	21,7	97	Ltg mi	2	15,0	RS140-139										
97	232,870	-	232,830	40	18,5	740						634	7,2	96	21,7	28,9	28,9	98	Ltg mi	2	15,0	RS139-138										
98	232,830	-	232,790	40	18,5	740						634	7,2	97	28,9	36,1	36,1	99	Ltg mi	2	15,0	RS138-137										
99	232,790	-	232,750	40	18,5	740						634	7,2	98	36,1	43,3	43,3	100	Ltg mi	2	15,0	RS137-136										
100	232,750	-	232,710	40	18,5	740						634	7,2	99	43,3	50,5	50,5	101	Ltg mi	2	15,0	RS136-135										
101	232,710	-	232,670	40	18,5	740						634	7,2	100	50,5	57,8	57,8	102	Ltg mi	2	15,0	RS135-134										

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.5

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
102	232,670	- 232,630	40	18,5	740							634	7,2	101		57,8	65,0	65,0	103	Ltg mi	2	15,0	RS134-133												
103	232,630	- 232,590	40	18,5	740							634	7,2	102		65,0	72,2	72,2	104	Ltg mi	2	15,0	RS133-132												
104	0,000	- 0,020	20,2	0	0							0	0,0	103		72,2	72,2	72,2	105	Querung li	2	15,0	RS132-156												
105	0,000	- 0,022	22,41	0	0							0	0,0	104		72,2	72,2	72,2	106	Ltg li	2	15,0	RS156-157												
106	0,000	- 0,028	27,7	0	0							0	0,0	105		72,2	72,2	72,2	107	Ltg li	2	15,0	RS157-158												
107	0,000	- 0,019	18,63	0	0							0	0,0	106		72,2	72,2	72,2	108	Ltg li	2	15,0	RS158-159												
108	0,000	- 0,406	405,7	0	0							0	0,0	107		72,2	72,2	72,2	109	Ltg li	2	15,0	RS159-160												
109	0,000	- 0,017	16,65	0	0							0	0,0	108		72,2	72,2	72,2	115	Querung mi	2	15,0	RS160-129												
110		-																																	
111	Bau-km 239+590 - 239+270 re																																		
112	239,590	- 239,563	27	20,5	553,5							477	5,4			0,0	5,4	5,4	113	BW 2054 re	2	15,0	BW 2054 re												
113	239,563	- 239,520	43	18,5	795,5							682	7,8	112		5,4	13,2	13,2	114	Ltg mi	2	15,0	RS131-130												
114	239,520	- 239,485	35	18,5	647,5							555	6,3	113		13,2	19,5	19,5	115	Ltg mi	2	15,0	RS130-129												
115	239,485	- 239,450	35	18,5	647,5							555	6,3	109 114		91,7	98,0	98,0	116	Ltg mi	2	15,0	RS129-128												
116	239,450	- 239,415	35	18,5	647,5							555	6,3	115		98,0	104,4	104,4	117	Ltg mi	2	15,5	RS128-127												
117	239,415	- 239,380	35	18,5	647,5							555	6,3	116		104,4	110,7	110,7	118	Ltg mi	2	16,0	RS127-126												
118	239,380	- 239,345	35	18,5	647,5							555	6,3	117		110,7	117,0	117,0	119	Ltg mi	2	16,5	RS126-125												
119	239,345	- 239,310	35	18,5	647,5							555	6,3	118		117,0	123,3	123,3	120	Ltg mi	2	17,0	RS125-124												
120	239,310	- 239,270	40	18,5	740							634	7,2	119		123,3	130,5	130,5	121	Ltg mi	2	17,5	RS124-123												
121	0,000	- 0,196	196	0	0							0	0,0	90 120		151,6	151,6	151,6	135	Querung li	2	18,7	RS123-ME116												
122		-																																	
123	Bau-km 239+615 - 238+900 li																																		
124	239,615	- 239,573	42	16,5	693							624	7,1			0,0	7,1	7,1	125	BW 2054 li	2	15,0	BW2054 li												
125	239,573	- 239,520	53	18	954							633	7,2	124		7,1	14,3	14,3	126	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
126	239,520	- 239,480	40	18	720							478	5,4	125		14,3	19,8	19,8	127	Ltg li	2	15,0	ME125-124												
127	239,480	- 239,440	40	28	1120							526	6,0	126		19,8	25,7	25,7	128	Ltg li	2	15,0	ME124-123												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 4.2.6

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
128	239,440	-	239,400	40	35,25	1410						562	6,4	127		25,7	32,1	32,1	129	Ltg li	2	15,0	ME123-122												
129	239,400	-	239,360	40	35,25	1410						562	6,4	128		32,1	38,5	38,5	130	Ltg li	2	15,0	ME122-121												
130	239,360	-	239,330	30	35,25	1057,5						421	4,8	87 129		111,4	116,2	116,2	131	Ltg li	2	15,0	ME121-120												
131	239,330	-	239,313	17,3	35,25	609,825						243	2,8	130		116,2	119,0	119,0	132	Ltg li	2	15,0	ME120-119												
132	239,313	-	239,298	15,1	35,25	532,275						212	2,4	131		119,0	121,4	121,4	133	Ltg li	2	15,0	ME119-118												
133	239,298	-	239,282	15,6	35,25	549,9						219	2,5	132		121,4	123,9	123,9	134	Ltg li	2	15,0	ME118-117												
134	239,282	-	239,267	15	35,25	528,75						211	2,4	133		123,9	126,3	126,3	135	Ltg li	2	15,0	ME117-116												
135	239,267	-	239,230	37	35,25	1304,25						520	5,9	121 134		277,8	283,8	283,8	136	Ltg li	2	19,0	ME116-115												
136	239,230	-	239,190	40	35,25	1410						562	6,4	135		283,8	290,2	290,2	137	Ltg li	2	19,4	ME115-114												
137	239,190	-	239,154	36,5	28	1022						480	5,5	136		290,2	295,6	295,6	138	Ltg li	2	19,8	ME114-113												
138	239,154	-	239,104	50	19,8	990						569	6,5	137		295,6	302,1	302,1	139	Ltg li	2	20,1	ME113-112												
139	239,104	-	239,054	50	21,75	1087,5						538	6,1	138		302,1	308,2	308,2	140	Ltg li	2	20,4	ME112-111												
140	239,054	-	239,004	50	23,5	1175						510	5,8	139		308,2	314,0	314,0	141	Ltg li	2	20,7	ME111-110												
141	239,004	-	238,954	50	24,5	1225						494	5,6	140		314,0	319,7	319,7	142	Ltg li	2	21,0	ME110-109												
142	238,954	-	238,925	28,5	25,75	733,875						270	3,1	141		319,7	322,7	322,7	143	Ltg li	2	21,2	ME109-108												
143	238,925	-	238,900	25	27,5	687,5						223	2,5	142		322,7	325,3	325,3	144	Ltg li	2	21,4	ME108-107												
144	0,000	-	0,084	84,1	0	0						0	0,0	71 143		348,8	348,8	348,8	145	Querung li	2	21,7	ME107-RRB2.2												
145	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	66 75 144		796,9	796,9	796,9		RRB 2.2	2	16,2	RRB 2.2												

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2								Tabelle 3 : Dimensionierung											
								Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5								nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
1 Bau-km 237+625 - 238+745 li																											
2	237,625	- 237,750	1721	19,6	1,00	113,9	19,6	10,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,84	335,8								0,36	5,85	2	5,85	15,00	Mulde li
3	237,750	- 237,800	2367	27,0	1,00	113,9	27,0								KMP	0,50	10,9	300	1,68	118,4	0,23	1,36	0,61	2	6,46	15,00	ME066-067
4	237,800	- 237,850	3013	34,3	1,00	113,9	34,3								KMP	0,50	10,9	300	1,68	118,4	0,29	1,46	0,57	3	7,03	15,00	ME067-068
5	237,850	- 237,900	3653	41,6	1,00	113,9	41,6								KMP	0,50	10,8	300	1,67	117,9	0,35	1,53	0,55	4	7,58	15,00	ME068-069
6	237,900	- 237,950	4293	48,9	1,00	113,9	48,9								KMP	0,50	10,8	300	1,67	117,9	0,41	1,59	0,52	5	8,10	15,00	ME069-070
7	237,950	- 238,000	4938	56,2	1,00	113,9	56,2								KMP	0,50	11,0	300	1,68	119,0	0,47	1,66	0,50	6	8,61	15,00	ME070-071
8	238,000	- 238,050	5584	63,6	1,00	113,9	63,6								KMP	0,50	11,0	350	1,86	178,6	0,36	1,70	0,49	7	9,10	15,00	ME071-072
9	238,050	- 238,100	6312	71,9	1,00	113,9	71,9								KMP	0,50	11,0	350	1,86	178,6	0,40	1,76	0,47	8	9,57	15,00	ME072-073
10	238,100	- 238,150	7040	80,2	1,00	113,9	80,2								KMP	0,50	11,0	350	1,86	178,6	0,45	1,80	0,46	9	10,03	15,00	ME073-074
11	238,150	- 238,200	7781	88,6	1,00	113,9	88,6								KMP	0,50	11,0	350	1,86	178,6	0,50	1,85	0,45	10	10,49	15,00	ME074-075
12	238,200	- 238,250	8521	97,1	1,00	113,9	97,1								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,38	1,89	0,44	11	10,93	15,00	ME075-076
13	238,250	- 238,300	9261	105,5	1,00	113,9	105,5								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,42	1,92	0,43	12	11,36	15,00	ME076-077
14	238,300	- 238,350	9965	113,5	1,00	113,9	113,5								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,45	1,96	0,43	13	11,79	15,00	ME077-078
15	238,350	- 238,400	10668	121,5	1,00	113,9	121,5								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,48	1,99	0,42	14	12,20	15,00	ME078-079
16	238,400	- 238,420	10668	121,5	1,00	113,9	121,5								PP	0,50	42,0	400	3,97	498,4	0,24	3,29	0,10	15	12,31	15,00	ME079-080
17	0,000	- 0,017	10668	121,5	1,00	113,9	121,5								PP	0,50	41,8	400	3,96	497,2	0,24	3,28	0,09	16	12,39	15,00	ME080-ME081
18	238,400	- 238,436	458	5,2	1,00	113,9	5,2	34,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,54	619,1								0,33	1,83	18	1,83	15,00	Mulde li
19	238,436	- 238,450	11288	128,6	1,00	113,9	128,6								B	1,50	48,0	400	3,67	461,2	0,28	3,14	0,07	17	12,46	15,00	ME081-082
20	238,450	- 238,500	11826	134,7	1,00	113,9	134,7								B	1,50	37,6	400	3,25	408,1	0,33	2,93	0,28	19	12,75	15,00	ME082-083
21	238,500	- 238,550	12327	140,4	1,00	113,9	140,4								B	1,50	36,0	400	3,18	399,3	0,35	2,91	0,29	20	13,04	15,00	ME083-084
22	238,550	- 238,600	12788	145,7	1,00	113,9	145,7								B	1,50	36,3	400	3,19	400,9	0,36	2,94	0,28	21	13,32	15,00	ME084-085
23	238,600	- 238,650	13186	150,2	1,00	113,9	150,2								B	1,50	60,7	400	4,13	518,7	0,29	3,60	0,23	22	13,55	15,00	ME085-086
24	238,650	- 238,700	13552	154,4	1,00	113,9	154,4								B	1,50	50,5	400	3,76	473,0	0,33	3,37	0,25	23	13,80	15,00	ME086-087
25																											
26 Bau-km 237+050 - 238+692 re																											
27	237,050	- 237,100	792	9,0	0,33	168,7	13,6								KMP	0,50	3,2	300	0,90	63,6	0,21	0,72	1,16	27	1,16	15,00	RS063-074

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
28	237,100	- 237,150	1585	18,1	0,33	168,7	27,2								KMP	0,50	3,4	300	0,93	65,6	0,41	0,88	0,94	27	2,10	15,00	RS074-075
29	237,150	- 237,200	2377	27,1	0,33	168,7	40,8								KMP	0,50	3,2	350	0,99	95,5	0,43	0,95	0,88	28	2,98	15,00	RS075-076
30	237,200	- 237,250	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,50	3,4	350	1,02	98,5	0,55	1,05	0,80	29	3,77	15,00	RS076-077
31	237,250	- 237,300	3963	45,1	0,33	168,7	68,0								KMP	0,50	4,2	350	1,14	109,7	0,62	1,20	0,70	30	4,47	15,00	RS077-078
32	237,300	- 237,350	4755	54,2	0,33	168,7	81,6								KMP	0,50	6,0	350	1,37	131,4	0,62	1,44	0,58	31	5,05	15,00	RS078-079
33	237,350	- 237,400	5547	63,2	0,33	168,7	95,2								KMP	0,50	8,0	350	1,58	152,1	0,63	1,66	0,50	32	5,55	15,00	RS079-080
34	237,400	- 237,450	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								PP	0,50	7,2	400	1,63	204,9	0,53	1,65	0,50	33	6,06	15,00	RS080-081
35	237,450	- 237,500	7132	81,2	0,33	168,7	122,4								PP	0,50	9,2	400	1,85	232,0	0,53	1,86	0,45	34	6,50	15,00	RS081-082
36	237,500	- 237,550	7925	90,3	0,33	168,7	136,0								PP	0,50	9,4	400	1,87	234,5	0,58	1,93	0,43	35	6,93	15,00	RS082-083
37	237,550	- 237,600	8717	99,3	0,33	168,7	149,5								PP	0,50	10,8	400	2,00	251,5	0,59	2,08	0,40	36	7,33	15,00	RS083-084
38	237,600	- 237,650	9510	108,3	0,33	168,7	163,1								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,64	2,14	0,39	37	7,72	15,00	RS084-085
39	237,650	- 237,700	10302	117,3	0,33	168,7	176,7								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,70	2,17	0,38	38	8,11	15,00	RS085-086
40	237,700	- 237,750	11095	126,4	0,33	168,7	190,3								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,75	2,21	0,38	39	8,49	15,00	RS086-088
41	237,750	- 237,800	11888	135,4	0,33	168,7	203,9								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,80	2,23	0,37	40	8,86	15,00	RS088-089
42	237,800	- 237,850	12680	144,4	0,33	168,7	217,5								PP	0,50	11,0	400	2,02	253,9	0,86	2,25	0,37	41	9,23	15,00	RS089-090
43	237,850	- 237,900	13472	153,5	0,33	168,7	231,1								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,51	2,32	0,36	42	9,59	15,00	RS090-091
44	237,900	- 237,950	14265	162,5	0,33	168,7	244,7								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,54	2,36	0,35	43	9,94	15,00	RS091-092
45	237,950	- 237,965	14503	165,2	0,33	168,7	248,8								PP	0,50	10,7	500	2,29	450,1	0,55	2,34	0,11	44	10,05	15,00	RS092-093
46	0,000	- 0,018	14503	165,2	0,33	168,7	248,8								StB	1,50	23,9	500	2,99	586,6	0,42	2,86	0,11	45	10,16	15,00	RS093-ME088
47																											
48	Bau-km 237+500 - 238+692 Mulde re																										
49	237,500	- 237,965	525	6,0	1,00	113,9	6,0	11,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,88	352,2								0,24	31,97	49	31,97	31,97	Mulde re
50	237,965	- 238,000	15574	177,4	1,00	113,9	177,4								PP	0,50	10,9	500	2,31	454,3	0,39	2,18	0,27	46	10,42	15,00	ME090-091
51	238,000	- 238,050	16354	186,3	1,00	113,9	186,3								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,41	2,20	0,38	50	10,80	15,00	ME091-092
52	238,050	- 238,100	17125	195,0	1,00	113,9	195,0								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,43	2,23	0,37	51	11,18	15,00	ME092-093

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
53	238,100	- 238,150	17895	203,8	1,00	113,9	203,8								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,45	2,25	0,37	52	11,55	15,00	ME093-094
54	238,150	- 238,200	18684	212,8	1,00	113,9	212,8								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,47	2,28	0,37	53	11,91	15,00	ME094-095
55	238,200	- 238,250	19474	221,8	1,00	113,9	221,8								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,49	2,30	0,36	54	12,27	15,00	ME095-096
56	238,250	- 238,300	20232	230,4	1,00	113,9	230,4								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,50	2,32	0,36	55	12,63	15,00	ME096-097
57	238,300	- 238,350	20991	239,1	1,00	113,9	239,1								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,52	2,35	0,36	56	12,99	15,00	ME097-098
58	238,350	- 238,400	21703	247,2	1,00	113,9	247,2								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,54	2,37	0,35	57	13,34	15,00	ME098-099
59	238,400	- 238,450	22416	255,3	1,00	113,9	255,3								PP	0,50	11,0	500	2,32	456,4	0,56	2,38	0,35	58	13,69	15,00	ME099-100
60	238,450	- 238,500	23036	262,4	1,00	113,9	262,4								B	1,50	40,4	500	3,89	763,1	0,34	3,53	0,24	59	13,93	15,00	ME100-101
61	238,500	- 238,550	23655	269,4	1,00	113,9	269,4								B	1,50	55,3	500	4,55	893,0	0,30	4,00	0,21	60	14,13	15,00	ME101-102
62	238,550	- 238,600	24203	275,7	1,00	113,9	275,7								B	1,50	53,1	500	4,46	875,0	0,32	3,95	0,21	61	14,34	15,00	ME102-103
63	238,600	- 238,650	24664	280,9	1,00	113,9	280,9								B	1,50	58,6	500	4,68	919,3	0,31	4,12	0,20	62	14,55	15,00	ME103-104
64	238,650	- 238,692	25052	285,3	1,00	113,9	285,3								B	1,50	28,3	500	3,25	638,5	0,45	3,15	0,22	63	14,77	15,00	ME104-105
65	0,000	- 0,074	25052	285,3	0,33	168,7	429,8								StB	1,50	42,2	500	3,97	779,9	0,55	4,06	0,30	64	15,07	15,07	ME105-087
66	0,000	- 0,174	38603	439,7	1,00	113,9	439,7								StB	1,50	11,5	600	2,33	657,9	0,67	2,48	1,17	65	16,24	16,24	ME087-RRB2.2
67	Bau-km 238+692 - 238+900 Mulde re																										
68	238,692	- 238,731	688	7,8	1,00	113,9	7,8																0,00	68	0,00	15,00	BW 2056 re
69	238,731	- 238,800	1250	14,2	1,00	113,9	14,2	6,8	25,0	0,74	0,30	2,00	0,69	276,9								0,28	4,09	68	4,09	15,00	Mulde re
70	238,800	- 238,850	1657	18,9	1,00	113,9	18,9	1,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,26	106,2								0,16	5,18	69	9,26	15,00	Mulde re
71	238,850	- 238,900	2064	23,5	1,00	113,9	23,5	1,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,26	106,2								0,17	4,84	70	14,11	15,00	Mulde re
72																											
73	Bau-km 238+700 - 238+750 li																										
74	238,700	- 238,750	743	8,5	1,00	113,9	8,5																0,00	74	0,00	15,00	BW 2056 li
75	0,000	- 0,031	743	8,5	1,00	113,9	8,5								PP	0,75	150,0	200	4,58	144,0	0,06	2,53	0,21	74	0,21	15,00	RS161-097
76																											
77	Bau-km 238+750 - 239+270 li																										

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
78	238,750	- 238,800	793	9,0	0,33	168,7	13,6								KMP	0,50	9,6	300	1,57	111,1	0,12	1,08	0,77	78	0,77	15,00	RS087-094
79	238,800	- 238,850	1585	18,1	0,33	168,7	27,2								KMP	0,50	9,2	300	1,54	108,7	0,25	1,29	0,65	78	1,42	15,00	RS094-113
80	238,850	- 238,900	2378	27,1	0,33	168,7	40,8								KMP	0,50	7,8	300	1,41	100,0	0,41	1,34	0,62	79	2,04	15,00	RS13-114
81	238,900	- 238,950	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,50	6,4	350	1,41	135,8	0,40	1,34	0,62	80	2,66	15,00	RS114-115
82	238,950	- 238,990	3804	43,3	0,33	168,7	65,3								KMP	0,50	5,2	350	1,27	122,2	0,53	1,29	0,52	81	3,18	15,00	RS115-116
83	238,990	- 239,030	4438	50,5	0,33	168,7	76,1								PP	0,50	4,2	400	1,24	155,9	0,49	1,23	0,54	82	3,72	15,00	RS116-117
84	239,030	- 239,070	5072	57,8	0,33	168,7	87,0								PP	0,50	3,7	400	1,16	146,2	0,60	1,21	0,55	83	4,28	15,00	RS117-118
85	239,070	- 239,110	5706	65,0	0,33	168,7	97,9								PP	0,50	3,0	400	1,05	131,4	0,74	1,14	0,59	84	4,86	15,00	RS118-119
86	239,110	- 239,154	6395	72,8	0,33	168,7	109,7								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,92	1,07	0,68	85	5,54	15,00	RS119-120
87	0,000	- 0,000	6395	72,8	0,33	168,7	109,7								StB	1,50	25,5	400	2,67	335,9	0,33	2,39	0,00	86	5,54	15,00	RS120-ME113
88	239,154	- 239,190	579	6,6	0,33	168,7	9,9								KMP	0,50	3,3	300	0,91	64,6	0,15	0,67	0,91	88	0,91	15,00	RS120-121
89	239,190	- 239,230	1213	13,8	0,33	168,7	20,8								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,31	0,84	0,80	88	1,71	15,00	RS121-122
90	239,230	- 239,270	1847	21,0	0,33	168,7	31,7								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,48	0,93	0,72	89	2,43	15,00	RS122-123
91																											
92																											
93	Bau-km 232+990 - 239+590 re																										
94	232,990	- 232,950	634	7,2	0,33	168,7	10,9								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,16	0,70	0,95	94	0,95	15,00	RS142-141
95	232,950	- 232,910	1268	14,4	0,33	168,7	21,8								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,33	0,84	0,79	94	1,74	15,00	RS141-140
96	232,910	- 232,870	1902	21,7	0,33	168,7	32,6								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,49	0,94	0,71	95	2,46	15,00	RS140-139
97	232,870	- 232,830	2536	28,9	0,33	168,7	43,5								KMP	0,50	3,5	350	1,04	100,0	0,44	1,00	0,67	96	3,12	15,00	RS139-138
98	232,830	- 232,790	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,50	3,7	350	1,07	102,8	0,53	1,08	0,62	97	3,74	15,00	RS138-137
99	232,790	- 232,750	3804	43,3	0,33	168,7	65,3								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,54	0,97	0,69	98	4,43	15,00	RS137-136
100	232,750	- 232,710	4438	50,5	0,33	168,7	76,1								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,64	1,00	0,66	99	5,09	15,00	RS136-135
101	232,710	- 232,670	5072	57,8	0,33	168,7	87,0								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,73	1,03	0,65	100	5,74	15,00	RS135-134

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
102	232,670	- 232,630	5706	65,0	0,33	168,7	97,9								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,82	1,06	0,63	101	6,37	15,00	RS134-133
103	232,630	- 232,590	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								PP	0,50	2,5	400	0,95	119,8	0,91	1,07	0,62	102	6,99	15,00	RS133-132
104	0,000	- 0,020	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	4,0	400	1,05	132,5	0,82	1,17	0,29	103	7,28	15,00	RS132-156
105	0,000	- 0,022	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	283,8	400	8,93	1122,6	0,10	5,75	0,07	104	7,34	15,00	RS156-157
106	0,000	- 0,028	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	5,8	400	1,27	159,7	0,68	1,36	0,34	105	7,68	15,00	RS157-158
107	0,000	- 0,019	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	335,4	400	9,71	1220,5	0,09	6,05	0,05	106	7,73	15,00	RS158-159
108	0,000	- 0,406	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	3,0	400	0,91	114,6	0,95	1,03	6,57	107	14,30	15,00	RS159-160
109	0,000	- 0,017	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	1,50	3,0	400	0,91	114,6	0,95	1,03	0,27	108	14,57	15,00	RS160-129
110																											
111	Bau-km 239+590 - 239+270 re																										
112	239,590	- 239,563	477	5,4	0,33	168,7	8,2																0,00	112	0,00	15,00	BW 2054 re
113	239,563	- 239,520	1158	13,2	0,33	168,7	19,9								KMP	0,50	3,3	300	0,91	64,6	0,31	0,80	0,89	112	0,89	15,00	RS131-130
114	239,520	- 239,485	1713	19,5	0,33	168,7	29,4								KMP	0,50	3,4	300	0,93	65,6	0,45	0,90	0,65	113	1,54	15,00	RS130-129
115	239,485	- 239,450	8608	98,0	0,33	168,7	147,7								PP	0,50	3,1	500	1,23	240,5	0,61	1,28	0,45	109	15,02	15,02	RS129-128
116	239,450	- 239,415	9162	104,4	0,33	168,7	157,2								PP	0,50	2,6	500	1,12	220,0	0,71	1,21	0,48	115	15,51	15,51	RS128-127
117	239,415	- 239,380	9717	110,7	0,33	168,7	166,7								PP	0,50	2,6	500	1,12	220,0	0,76	1,22	0,48	116	15,98	15,98	RS127-126
118	239,380	- 239,345	10272	117,0	0,33	168,7	176,2								PP	0,50	2,0	500	0,98	192,5	0,92	1,10	0,53	117	16,51	16,51	RS126-125
119	239,345	- 239,310	10827	123,3	0,33	168,7	185,7								PP	0,50	2,6	500	1,12	220,0	0,84	1,25	0,47	118	16,98	16,98	RS125-124
120	239,310	- 239,270	11461	130,5	0,33	168,7	196,6								PP	0,50	3,0	500	1,20	236,6	0,83	1,34	0,50	119	17,48	17,48	RS124-123
121	0,000	- 0,196	13307	151,6	0,33	168,7	228,3								StB	1,50	23,0	500	2,93	575,4	0,40	2,76	1,18	120	18,66	18,66	RS123-ME116
122																											
123	Bau-km 239+615 - 238+900 li																										
124	239,615	- 239,573	624	7,1	1,00	113,9	7,1																0,00	124	0,00	15,00	BW2054 li
125	239,573	- 239,520	1257	14,3	1,00	113,9	14,3																0,00	124	0,00	15,00	Mulde li
126	239,520	- 239,480	1734	19,8	1,00	113,9	19,8								KMP	0,50	3,3	300	0,91	64,6	0,31	0,80	0,83	125	0,83	15,00	ME125-124
127	239,480	- 239,440	2261	25,7	1,00	113,9	25,7								KMP	0,50	3,3	300	0,91	64,6	0,40	0,86	0,78	126	1,61	15,00	ME124-123

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.2 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.5												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
128	239,440	- 239,400	2822	32,1	1,00	113,9	32,1								KMP	0,50	3,3	300	0,91	64,6	0,50	0,91	0,73	127	2,34	15,00	ME123-122
129	239,400	- 239,360	3384	38,5	1,00	113,9	38,5								KMP	0,50	2,8	350	0,93	89,2	0,43	0,89	0,75	128	3,08	15,00	ME122-121
130	239,360	- 239,330	10201	116,2	1,00	113,9	116,2								PP	0,50	2,4	400	0,93	117,3	0,99	1,06	0,47	87	6,01	15,00	ME121-120
131	239,330	- 239,313	10444	119,0	1,00	113,9	119,0								PP	0,50	2,9	400	1,03	129,2	0,92	1,16	0,25	130	6,26	15,00	ME120-119
132	239,313	- 239,298	10656	121,4	1,00	113,9	121,4								PP	0,50	2,0	500	0,98	192,5	0,63	1,03	0,24	131	6,50	15,00	ME19-118
133	239,298	- 239,282	10875	123,9	1,00	113,9	123,9								PP	0,50	2,0	500	0,98	192,5	0,64	1,04	0,25	132	6,75	15,00	ME118-117
134	239,282	- 239,267	11086	126,3	1,00	113,9	126,3								PP	0,50	2,0	500	0,98	192,5	0,66	1,04	0,24	133	6,99	15,00	ME117-116
135	239,267	- 239,230	24913	283,8	1,00	113,9	283,8								PP	0,50	4,1	600	1,58	447,6	0,63	1,67	0,37	121	19,03	19,03	ME116-115
136	239,230	- 239,190	25475	290,2	1,00	113,9	290,2								PP	0,50	4,1	600	1,58	447,6	0,65	1,67	0,40	135	19,43	19,43	ME115-114
137	239,190	- 239,154	25955	295,6	1,00	113,9	295,6								PP	0,50	4,2	600	1,60	453,1	0,65	1,70	0,36	136	19,79	19,79	ME114-113
138	239,154	- 239,104	26524	302,1	1,00	113,9	302,1								B	1,50	15,2	600	2,68	756,6	0,40	2,52	0,33	137	20,12	20,12	ME113-112
139	239,104	- 239,054	27061	308,2	1,00	113,9	308,2								B	1,50	17,7	600	2,89	816,7	0,38	2,68	0,31	138	20,43	20,43	ME112-111
140	239,054	- 239,004	27571	314,0	1,00	113,9	314,0								B	1,50	17,3	600	2,86	807,4	0,39	2,67	0,31	139	20,74	20,74	ME111-110
141	239,004	- 238,954	28065	319,7	1,00	113,9	319,7								B	1,50	17,6	600	2,88	814,3	0,39	2,71	0,31	140	21,05	21,05	ME110-109
142	238,954	- 238,925	28335	322,7	1,00	113,9	322,7								B	1,50	16,9	600	2,82	797,9	0,40	2,67	0,18	141	21,23	21,23	ME109-108
143	238,925	- 238,900	28559	325,3	1,00	113,9	325,3								B	1,50	17,5	600	2,87	812,0	0,40	2,72	0,15	142	21,38	21,38	ME108-107
144	0,000	- 0,084	30622	348,8	1,00	113,9	348,8								B	1,50	56,2	600	5,15	1456,7	0,24	4,22	0,33	143	21,71	21,71	ME107-RRB2.2
145	0,000	- 0,000	69968	796,9	1,00	113,9	796,9																0,00	66	16,24	16,24	RRB 2.2

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005									
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung						
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)								
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																												
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut						
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name						
1	Bau- km 240+990 - 240+400 li																																
2	239,990	- 240,030	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
3	240,030	- 240,070	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
4	240,070	- 240,110	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
5	240,110	- 240,150	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
6	240,150	- 240,190	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
7	240,190	- 240,230	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
8	240,230	- 240,270	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
9	240,270	- 240,310	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
10	240,310	- 240,350	40	18,5	740																14,5		4	634	7,2	Ltg mi							
11	240,350	- 240,400	50	18,5	925																14,5		4	793	9,0	Ltg mi							
12	-	-																															
13	Bau- km 240+200 - 240+400 Mu li																																
14	240,200	- 240,300	100	6,5	650				3	0,4	2	-0,7		1,5	-0,5										0	0,0	Mulde li						
15	240,300	- 240,350	50	8,6	430				5,1	0,4	2	-0,4		1,5	-0,3										0	0,0	Ltg li						
16	240,350	- 240,395	45	4,7	212				1,2	0,1	2	-0,3		1,5	-0,2										0	0,0	Ltg li						
17	0,000	- 0,006	6,25	0	0																				0	0,0	Ltg li						
18	0,000	- 0,167	167	0	0																				0	0,0	Querung mi						
19	-	-																															
20	Bau- km 240+149 - 240+400 Mu re																																
21	240,149	- 240,230	81,5	10	815				4,5	0,5	2	-0,6		3,5	-1,0										0	0,0	Mulde re						
22	240,230	- 240,310	80	16	1.276				10,75	1,2	2	-0,6		3,2	-0,9										54	0,6	Mulde re						
23	240,310	- 240,350	40	18,2	726				13,65	0,8	2	-0,3		2,5	-0,4										41	0,5	Ltg re						
24	240,350	- 240,400	50	14,9	745				10,4	0,7	2	-0,4		2,5	-0,5										32	0,4	Ltg re						
25	0,000	- 0,020	19,6	0	0																				0	0,0	Querung mi						
26	-	-																															
27	Bau- km 240+400 - 240+400 li																																

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70										ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70			Ared	Qr	Vorflut					
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	l/s	Name				
28	240,400	- 240,450	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi				
29	240,450	- 240,500	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
30	240,500	- 240,550	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
31	240,550	- 240,600	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi				
32	240,600	- 240,640	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
33	240,640	- 240,680	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
34	240,680	- 240,720	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
35	240,720	- 240,760	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
36	240,760	- 240,800	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
37	240,800	- 240,840	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
38	240,840	- 240,880	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
39	240,880	- 240,920	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
40	240,920	- 240,960	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
41	240,960	- 241,000	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
42	241,000	- 241,040	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
43	241,040	- 241,080	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
44	241,080	- 241,120	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
45	241,120	- 241,160	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
46	241,160	- 241,200	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
47	241,200	- 241,240	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
48	241,240	- 241,280	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
49	241,280	- 241,325	45	18,5	832																14,5			4	713	8,1	Ltg mi				
50	241,325	- 241,372	46,5	18,5	860																14,5			4	737	8,4	Ltg mi				
51	241,372	- 241,413	41	18,5	758																14,5			4	650	7,4	Ltg mi				
52		-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₃₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
53	241,413	- 241,427	14,5	18,5	268																14,5			4	230	2,6	Ltg mi				
54	0,000	- 0,020	19,7	0	0																				0	0,0	Querung li				
55		-																													
56		-																													
57		-																													
58	Bau- km 241+247 - 241+767 li																														
59	241,427	- 241,440	13	20	260																16			4	224	2,5	BW2051 li				
60	241,440	- 241,485	45	18,5	833																14,5			4	713	8,1	Ltg mi				
61	241,485	- 241,530	45	18,5	832																14,5			4	713	8,1	Ltg mi				
62	241,530	- 241,573	43	0	0																				0	0,0	Ltg mi				
63	241,573	- 241,622	48,5	0	0																				0	0,0	Ltg mi				
64	241,622	- 241,670	48,5	0	0																				0	0,0	Ltg mi				
65	241,670	- 241,719	48,5	0	0																				0	0,0	Ltg mi				
66	241,719	- 241,767	48,5	0	0																				0	0,0	Ltg mi				
67	0,000	- 0,024	23,9	0	0																				0	0,0	Querung li				
68		-																													
69	Bau- km 241+490 - 241+617 li																														
70	241,490	- 241,575	85	20	1.700						2	-0,6		1,5	-0,5						14,5			2	1.134	12,9	Mulde li				
71	241,575	- 241,617	41,5	20	830						2	-0,3		1,5	-0,2						14,5			2	554	6,3	Ltg li				
72	0,000	- 0,020	20,1	0	0																				0	0,0	Auslauf				
73	Mu li	-																													
74	0,059	- 0,120	60,7	49	2.973	45,5					2	-0,4		1,5	-0,3										100	1,1	Dreieck li				
75		-																													
76		-																													
77		-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.4

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) =	113,9	l/(s*ha)					
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
78		-																														
79	Bau- km 240+495 - 241+372 li																															
80	240,495	- 240,643	148	11,5	1.702				8	1,6	2	-1,1		1,5	-0,8										51	0,6	Mulde li					
81	240,642	- 240,650	8	27,3	218																27,25				196	2,2	BW 2052 li					
82	240,643	- 240,700	57	22,9	1.302				19,35	1,5	2	-0,4		1,5	-0,3										98	1,1	Mulde li					
83	240,700	- 240,800	100	28,6	2.860				25,1	3,5	2	-0,7		1,5	-0,5										243	2,8	Mulde li					
84	240,800	- 240,880	80	30,3	2.420				26,75	3,0	2	-0,6		1,5	-0,4										210	2,4	Mulde li					
85	240,880	- 240,920	40	27,8	1.112				24,3	1,4	2	-0,3		1,5	-0,2										93	1,1	Ltg li					
86	0,000	- 0,018	18,4	0	0																				0	0,0	Querung mi					
87	240,920	- 241,020	100	23	2.295				19,45	2,7	2	-0,7		1,5	-0,5										174	2,0	Mulde li					
88	241,020	- 241,120	100	18,4	1.840				14,9	2,1	2	-0,7		1,5	-0,5										118	1,3	Mulde li					
89	241,120	- 241,220	100	16,3	1.630				12,8	1,8	2	-0,7		1,5	-0,5										93	1,1	Mulde li					
90	241,220	- 241,320	100	9,3	930				5,8	0,8	2	-0,7		1,5	-0,5										7	0,1	Mulde li					
91	241,320	- 241,372	51,5	4,9	252				1,4	0,1	2	-0,4		1,5	-0,3										0	0,0	Ltg li					
92	0,000	- 0,017	17,4	0	0																				0	0,0	Querung mi					
93		-																														
94		-																														
95		-																														
96		-																														
97	Bau- km 240+400 - 241+768 li																															
98	240,400	- 240,460	60	24,2	1.452				6,2	0,5	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				762	8,7	Mulde li					
99	240,460	- 240,500	40	25,4	1.016				7,4	0,4	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				514	5,9	Ltg li					
100	240,500	- 240,550	50	42,5	2.125				24,5	1,7	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				747	8,5	Ltg li					
101	240,550	- 240,600	50	52,5	2.625				34,5	2,4	2	-0,4		1,5	-0,3						14,5				808	9,2	Ltg li					
102	240,600	- 240,640	40	44,8	1.790				26,75	1,5	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				608	6,9	Ltg li					
103	240,640	- 240,680	40	44,8	1.790				26,75	1,5	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				608	6,9	Ltg li					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.5

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne Böschung Vr1	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)			
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70												ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name	
104	240,680	- 240,720	40	51,9	2.076				33,9	1,9	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				643	7,3	Ltg li	
105	240,720	- 240,760	40	53,1	2.124				35,1	2,0	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				649	7,4	Ltg li	
106	240,760	- 240,800	40	55,3	2.212				37,3	2,1	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				660	7,5	Ltg li	
107	240,800	- 240,840	40	55	2.200				37	2,1	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				658	7,5	Ltg li	
108	240,840	- 240,880	40	53,1	2.124				35,1	2,0	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				649	7,4	Ltg li	
109	240,880	- 240,920	40	50,9	2.036				32,9	1,8	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				638	7,3	Ltg li	
110	240,920	- 240,960	40	49	1.958				30,95	1,7	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				629	7,2	Ltg li	
111	240,960	- 241,000	40	48,6	1.944				30,6	1,7	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				627	7,1	Ltg li	
112	241,000	- 241,040	40	47,5	1.900				29,5	1,6	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				622	7,1	Ltg li	
113	241,040	- 241,080	40	45,5	1.820				27,5	1,5	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				612	7,0	Ltg li	
114	241,080	- 241,120	40	44	1.760				26	1,4	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				605	6,9	Ltg li	
115	241,120	- 241,160	40	43	1.720				25	1,4	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				600	6,8	Ltg li	
116	241,160	- 241,200	40	41,6	1.665				23	1,3	2	-0,3		1,5	-0,2						15,125				612	7,0	Ltg li	
117	241,200	- 241,240	40	38,3	1.532				19,05	1,1	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				616	7,0	Ltg li	
118	241,240	- 241,280	40	33,5	1.340				14,25	0,8	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				592	6,7	Ltg li	
119	241,280	- 241,320	40	30,2	1.206				10,9	0,6	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				576	6,6	Ltg li	
120	241,320	- 241,360	40	27,3	1.090				8	0,4	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				562	6,4	Ltg li	
121	241,360	- 241,400	40	23	920				3,75	0,2	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				541	6,2	Ltg li	
122	241,400	- 241,413	12,5	19,5	244						2	-0,1		1,5	-0,1						16				166	1,9	Ltg li	
123	241,427	- 241,413	14,5	20	290						2	-0,1		1,5	-0,1						16,5				199	2,3	Ltg li	
124	0,000	- 0,006	5,6	0	0																				0	0,0	Düker li	
125	0,000	- 0,002	1,91	0	0																				0	0,0	Düker li	
126	0,000	- 0,015	15	0	0																				0	0,0	Düker li	
127	0,000	- 0,006	6,14	0	0																				0	0,0	Düker li	
128	0,000	- 0,011	11,4	0	0																				0	0,0	Düker li	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.1.6

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne Böschung Vr1	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70					ψ= 0,70							ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
129	0,000	- 0,004	4,48	0	0																			0	0,0	Düker li					
130	0,000	- 0,017	17	0	0																			0	0,0	Düker li					
131	0,000	- 0,022	21,8	20,2	438						2	-0,2		1,5	-0,1						16,65			302	3,4	Ltg li					
132	0,022	- 0,048	26,7	25	669						2	-0,2		1,5	-0,1						21,5			488	5,6	Ltg li					
133	0,048	- 0,076	27,7	9	250						2	-0,2		1,5	-0,2						5,5			107	1,2	Ltg li					
134	0,076	- 0,097	20,6	9	185						2	-0,1		1,5	-0,1						5,5			79	0,9	Ltg li					
135	0,000	- 0,049	48,7	0	0																			0	0,0	Querung re					
136	0,000	- 0,016	16,3	0	0																			0	0,0	Auslauf					
137	Mu li	-																													
138	0,120	- 0,063	57,5	26,2	1.507						2	-0,4		18,7	-3,9						5,5			0	0,0	Mulde li					
139	0,063	- 0,032	30,5	40,5	1.234						2	-0,2		18,2	-2,0						20,25			361	4,1	Ltg li					
140	0,032	- 0,003	28,7	36,8	1.055						2	-0,2		18	-1,9						16,75			251	2,9	Ltg li					
141	241,675	- 241,700	25	37,6	940						2	-0,2		17,85	-1,6						15,75		2	232	2,6	Ltg li					
142	241,700	- 241,725	25	35,8	894						2	-0,2		16	-1,4						15,75		2	247	2,8	Ltg li					
143	241,725	- 241,750	25	34,8	869						2	-0,2		15	-1,4						15,75		2	255	2,9	Ltg li					
144	241,750	- 241,768	17,5	34,8	608						2	-0,1		15	-0,9						15,75		2	178	2,0	Ltg li					
145	0,000	- 0,000	0	2	0						2	0,0												0	0,0	RRB 2.3					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												nach RAS-Ew 2005																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23											
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN					
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																					
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																					
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung											
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit												
1 Bau- km 240+990 - 240+400 li																																	
2	239,990	-	240,030	40	18,5	740						634	7,2			0,0	7,2	7,2	3	Ltg mi	2	15,0	RS142-143										
3	240,030	-	240,070	40	18,5	740						634	7,2	2		7,2	14,4	14,4	4	Ltg mi	2	15,0	RS143-144										
4	240,070	-	240,110	40	18,5	740						634	7,2	3		14,4	21,7	21,7	5	Ltg mi	2	15,0	RS144-145										
5	240,110	-	240,150	40	18,5	740						634	7,2	4		21,7	28,9	28,9	6	Ltg mi	2	15,0	RS145-146										
6	240,150	-	240,190	40	18,5	740						634	7,2	5		28,9	36,1	36,1	7	Ltg mi	2	15,0	RS146-147										
7	240,190	-	240,230	40	18,5	740						634	7,2	6		36,1	43,3	43,3	8	Ltg mi	2	15,0	RS147-148										
8	240,230	-	240,270	40	18,5	740						634	7,2	7		43,3	50,5	50,5	9	Ltg mi	2	15,0	RS148-149										
9	240,270	-	240,310	40	18,5	740						634	7,2	8		50,5	57,8	57,8	10	Ltg mi	2	15,0	RS149-150										
10	240,310	-	240,350	40	18,5	740						634	7,2	9		57,8	65,0	65,0	11	Ltg mi	2	15,0	RS150-151										
11	240,350	-	240,400	50	18,5	925						793	9,0	10		65,0	74,0	74,0	28	Ltg mi	2	15,0	RS151-152										
12	-	-																															
13 Bau- km 240+200 - 240+400 Mu li																																	
14	240,200	-	240,300	100	6,5	650						0	0,0			0,0	0,0	0,0	15	Mulde li	2	15,0	Mulde li										
15	240,300	-	240,350	50	8,6	430						0	0,0	14		0,0	0,0	0,0	16	Ltg li	2	15,0	ME132-133										
16	240,350	-	240,395	45	4,7	211,5						0	0,0	15		0,0	0,0	0,0	17	Ltg li	2	15,0	ME133-134										
17	0,000	-	0,006	6,25	0	0						0	0,0	16		0,0	0,0	0,0	18	Ltg li	2	15,0	ME134-RS203										
18	0,000	-	0,167	166,5	0	0						0	0,0	17		0,0	0,0	0,0	28	Querung mi	2	37,1	RS203-152										
19	-	-																															
20 Bau- km 240+149 - 240+400 Mu re																																	
21	240,149	-	240,230	81,5	10	815						0	0,0			0,0	0,0	0,0	22	Mulde re	2	15,0	Mulde re										
22	240,230	-	240,310	80	15,95	1276						54	0,6	21		0,0	0,6	0,6	23	Mulde re	2	15,6	Mulde re										
23	240,310	-	240,350	40	18,15	726						41	0,5	22		0,6	1,1	1,1	24	Ltg re	2	19,2	ME126-127										
24	240,350	-	240,400	50	14,9	745						32	0,4	23		1,1	1,4	1,4	25	Ltg re	2	18,8	ME127-128										
25	0,000	-	0,020	19,6	0	0						0	0,0	24		1,4	1,4	1,4	28	Querung mi	2	21,6	ME128-RS152										
26	-	-																															
27 Bau- km 240+400 - 240+400 li																																	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung																																					
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
28	240,400	- 240,450	50	18,5	925							792	9,0	11 18 25	75,5	84,5	84,5	29	Ltg mi	2	15,0	RS152-153																																					
29	240,450	- 240,500	50	18,5	925							793	9,0	28	84,5	93,5	93,5	30	Ltg mi	2	15,0	RS153-154																																					
30	240,500	- 240,550	50	18,5	925							793	9,0	29	93,5	102,5	102,5	31	Ltg mi	2	15,0	RS154-155																																					
31	240,550	- 240,600	50	18,5	925							792	9,0	30	102,5	111,6	111,6	32	Ltg mi	2	15,0	RS155-162																																					
32	240,600	- 240,640	40	18,5	740							634	7,2	31	111,6	118,8	118,8	33	Ltg mi	2	15,0	RS162-163																																					
33	240,640	- 240,680	40	18,5	740							634	7,2	32	118,8	126,0	126,0	34	Ltg mi	2	15,0	RS163-164																																					
34	240,680	- 240,720	40	18,5	740							634	7,2	33	126,0	133,2	133,2	35	Ltg mi	2	15,0	RS164-165																																					
35	240,720	- 240,760	40	18,5	740							634	7,2	34	133,2	140,5	140,5	36	Ltg mi	2	15,0	RS165-166																																					
36	240,760	- 240,800	40	18,5	740							634	7,2	35	140,5	147,7	147,7	37	Ltg mi	2	15,0	RS166-167																																					
37	240,800	- 240,840	40	18,5	740							634	7,2	36	147,7	154,9	154,9	38	Ltg mi	2	15,0	RS167-168																																					
38	240,840	- 240,880	40	18,5	740							634	7,2	37	154,9	162,1	162,1	39	Ltg mi	2	15,0	RS168-169																																					
39	240,880	- 240,920	40	18,5	740							634	7,2	38	162,1	169,3	169,3	40	Ltg mi	2	15,0	RS169-170																																					
40	240,920	- 240,960	40	18,5	740							634	7,2	39 86	179,5	186,7	186,7	41	Ltg mi	2	15,0	RS170-171																																					
41	240,960	- 241,000	40	18,5	740							634	7,2	40	186,7	193,9	193,9	42	Ltg mi	2	15,0	RS171-172																																					
42	241,000	- 241,040	40	18,5	740							634	7,2	41	193,9	201,2	201,2	43	Ltg mi	2	15,0	RS172-173																																					
43	241,040	- 241,080	40	18,5	740							634	7,2	42	201,2	208,4	208,4	44	Ltg mi	2	15,0	RS173-174																																					
44	241,080	- 241,120	40	18,5	740							634	7,2	43	208,4	215,6	215,6	45	Ltg mi	2	15,0	RS174-175																																					
45	241,120	- 241,160	40	18,5	740							634	7,2	44	215,6	222,8	222,8	46	Ltg mi	2	15,0	RS175-176																																					
46	241,160	- 241,200	40	18,5	740							634	7,2	45	222,8	230,1	230,1	47	Ltg mi	2	15,0	RS176-177																																					
47	241,200	- 241,240	40	18,5	740							634	7,2	46	230,1	237,3	237,3	48	Ltg mi	2	15,0	RS177-178																																					
48	241,240	- 241,280	40	18,5	740							634	7,2	47	237,3	244,5	244,5	49	Ltg mi	2	15,0	RS178-179																																					
49	241,280	- 241,325	45	18,5	832,5							713	8,1	48	244,5	252,6	252,6	50	Ltg mi	2	15,0	RS179-180																																					
50	241,325	- 241,372	46,5	18,5	860,25							737	8,4	49	252,6	261,0	261,0	51	Ltg mi	2	15,0	RS180-181																																					
51	241,372	- 241,413	41	18,5	758,5							650	7,4	50 92	265,5	272,9	272,9	54	Ltg mi	2	15,0	RS181-246																																					
52		-																																																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung																																						
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
53	241.413	- 241.427	14,5	18,5	268,25							230	2,6			0,0	2,6	2,6	54	Ltg mi	2	15,0	RS182-246																																				
54	0,000	- 0,020	19,66	0	0							0	0,0	51 53		275,5	275,5	275,5	124	Querung li	2	15,0	RS246-247																																				
55		-																																																									
56		-																																																									
57		-																																																									
58	Bau- km 241+247 - 241+767 li																																																										
59	241.427	- 241.440	13	20	260							224	2,5			0,0	2,5	2,5	60	BW2051 li	2	15,0	RS182-183																																				
60	241.440	- 241.485	45	18,5	832,5							713	8,1	59		2,5	10,7	10,7	61	Ltg mi	2	15,0	RS183-184																																				
61	241.485	- 241.530	45	18,5	832,5							713	8,1	60		10,7	18,8	18,8	62	Ltg mi	2	15,0	RS184-185																																				
62	241.530	- 241.573	43	0	0							0	0,0	61		18,8	18,8	18,8	63	Ltg mi	2	15,0	RS185-186																																				
63	241.573	- 241.622	48,5	0	0							0	0,0	62		18,8	18,8	18,8	64	Ltg mi	2	15,0	RS186-187																																				
64	241.622	- 241.670	48,5	0	0							0	0,0	63		18,8	18,8	18,8	65	Ltg mi	2	15,0	RS187-188																																				
65	241.670	- 241.719	48,5	0	0							0	0,0	64		18,8	18,8	18,8	66		2	15,0	RS188-254																																				
66	241.719	- 241.767	48,5	0	0							0	0,0	65		18,8	18,8	18,8	67	Ltg mi	2	15,0	RS254-255																																				
67	0,000	- 0,024	23,88	0	0							0	0,0	66		18,8	18,8	18,8	145	Querung li	2	15,0	RS255-Ausl.																																				
68		-																																																									
69	Bau- km 241+490 - 241+617 li																																																										
70	241.490	- 241.575	85	20	1700							1134	12,9			0,0	12,9	12,9	71	Mulde li	2	15,0	Mulde li																																				
71	241.575	- 241.617	41,5	20	830							554	6,3	70		12,9	19,2	19,2	72	Ltg li	2	15,0	ME088-162																																				
72	0,000	- 0,020	20,1	0	0							0	0,0	71		19,2	19,2	19,2	139	Auslauf	2	15,0	ME162-Ausl.																																				
73		-																																																									
74	0,059	- 0,120	60,68	49	2973,32							100	1,1			0,0	1,1	1,1	128	Dreieck li	2	15,0	Mulde li																																				
75		-																																																									
76		-																																																									
77		-																																																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.4

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
78	-	-																																	
79	Bau- km 240+495 - 241+372 li																																		
80	240,495	- 240,643	148	11,5	1702							51	0,6			0,0	0,6	0,6	82	Mulde li	2	27,2	Mulde li												
81	240,642	- 240,650	8	27,25	218							196	2,2			0,0	2,2	2,2	82	BW 2052 li	2	15,0	Mulde li												
82	240,643	- 240,700	57	22,85	1302,45							98	1,1	80 81		2,8	3,9	3,9	83	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
83	240,700	- 240,800	100	28,6	2860							243	2,8	82		3,9	6,7	6,7	84	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
84	240,800	- 240,880	80	30,25	2420							210	2,4	83		6,7	9,1	9,1	85	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
85	240,880	- 240,920	40	27,8	1112							93	1,1	84		9,1	10,2	10,2	86	Ltg li	2	15,0	ME166-167												
86	0,000	- 0,018	18,4	0	0							0	0,0	85		10,2	10,2	10,2	40	Querung mi	2	15,0	ME167-RS170												
87	240,920	- 241,020	100	22,95	2295							174	2,0			0,0	2,0	2,0	88	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
88	241,020	- 241,120	100	18,4	1840							118	1,3	87		2,0	3,3	3,3	89	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
89	241,120	- 241,220	100	16,3	1630							93	1,1	88		3,3	4,4	4,4	90	Mulde li	2	19,1	Mulde li												
90	241,220	- 241,320	100	9,3	930							7	0,1	89		4,4	4,5	4,5	91	Mulde li	2	24,4	Mulde li												
91	241,320	- 241,372	51,5	4,9	252,35							0	0,0	90		4,5	4,5	4,5	92	Ltg li	2	25,0	ME163-164												
92	0,000	- 0,017	17,4	0	0							0	0,0	91		4,5	4,5	4,5	51	Querung mi	2	25,3	ME164-RS181												
93	-	-																																	
94	-	-																																	
95	-	-																																	
96	-	-																																	
97	Bau- km 240+400 - 241+768 li																																		
98	240,400	- 240,460	60	24,2	1452							762	8,7			0,0	8,7	8,7	99	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
99	240,460	- 240,500	40	25,4	1016							514	5,9	98		8,7	14,5	14,5	100	Ltg li	2	15,0	ME129-130												
100	240,500	- 240,550	50	42,5	2125							747	8,5	99		14,5	23,0	23,0	101	Ltg li	2	15,0	ME130-131												
101	240,550	- 240,600	50	52,5	2625							808	9,2	100		23,0	32,2	32,2	102	Ltg li	2	15,0	ME131-135												
102	240,600	- 240,640	40	44,75	1790							608	6,9	101		32,2	39,2	39,2	103	Ltg li	2	15,0	ME135-136												
103	240,640	- 240,680	40	44,75	1790							608	6,9	102		39,2	46,1	46,1	104	Ltg li	2	15,0	ME136-137												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.5

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1 n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
104	240,680	- 240,720	40	51,9	2076							643	7,3	103		46,1	53,4	53,4	105	Ltg li	2	15,0	ME137-138												
105	240,720	- 240,760	40	53,1	2124							649	7,4	104		53,4	60,8	60,8	106	Ltg li	2	15,0	ME138-139												
106	240,760	- 240,800	40	55,3	2212							660	7,5	105		60,8	68,3	68,3	107	Ltg li	2	15,0	ME139-140												
107	240,800	- 240,840	40	55	2200							658	7,5	106		68,3	75,8	75,8	108	Ltg li	2	15,0	ME140-141												
108	240,840	- 240,880	40	53,1	2124							649	7,4	107		75,8	83,2	83,2	109	Ltg li	2	15,0	ME141-142												
109	240,880	- 240,920	40	50,9	2036							638	7,3	108		83,2	90,5	90,5	110	Ltg li	2	15,0	ME142-143												
110	240,920	- 240,960	40	48,95	1958							629	7,2	109		90,5	97,6	97,6	111	Ltg li	2	15,0	ME143-144												
111	240,960	- 241,000	40	48,6	1944							627	7,1	110		97,6	104,8	104,8	112	Ltg li	2	15,0	ME144-145												
112	241,000	- 241,040	40	47,5	1900							622	7,1	111		104,8	111,9	111,9	113	Ltg li	2	15,0	ME145-146												
113	241,040	- 241,080	40	45,5	1820							612	7,0	112		111,9	118,8	118,8	114	Ltg li	2	15,0	ME146-147												
114	241,080	- 241,120	40	44	1760							605	6,9	113		118,8	125,7	125,7	115	Ltg li	2	15,0	ME147-148												
115	241,120	- 241,160	40	43	1720							600	6,8	114		125,7	132,5	132,5	116	Ltg li	2	15,0	ME148-149												
116	241,160	- 241,200	40	41,63	1665							612	7,0	115		132,5	139,5	139,5	117	Ltg li	2	15,0	ME149-150												
117	241,200	- 241,240	40	38,3	1532							616	7,0	116		139,5	146,5	146,5	118	Ltg li	2	15,0	ME150-151												
118	241,240	- 241,280	40	33,5	1340							592	6,7	117		146,5	153,3	153,3	119	Ltg li	2	15,0	ME151-152												
119	241,280	- 241,320	40	30,15	1206							576	6,6	118		153,3	159,8	159,8	120	Ltg li	2	15,0	ME152-153												
120	241,320	- 241,360	40	27,25	1090							562	6,4	119		159,8	166,2	166,2	121	Ltg li	2	15,0	ME153-154												
121	241,360	- 241,400	40	23	920							541	6,2	120		166,2	172,4	172,4	122	Ltg li	2	15,0	ME154-155												
122	241,400	- 241,413	12,5	19,5	243,75							166	1,9	121		172,4	174,3	174,3	124	Ltg li	2	15,0	ME155-RS247												
123	241,427	- 241,413	14,5	20	290							199	2,3			0,0	2,3	2,3	124	Ltg li	2	15,0	ME089-RS247												
124	0,000	- 0,006	5,6	0	0							0	0,0	54 122 123		452,1	452,1	452,1	125	Düker li	2	15,0	RS247-248												
125	0,000	- 0,002	1,91	0	0							0	0,0	124		452,1	452,1	452,1	126	Düker li	2	15,0	RS248-249												
126	0,000	- 0,015	15,02	0	0							0	0,0	125		452,1	452,1	452,1	127	Düker li	2	15,0	RS249-250												
127	0,000	- 0,006	6,14	0	0							0	0,0	126		452,1	452,1	452,1	128	Düker li	2	15,0	RS250-251												
128	0,000	- 0,011	11,44	0	0							0	0,0	74 127		453,2	453,2	453,2	129	Düker li	2	15,0	RS251-252												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.2.6

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
129	0,000	-	0,004	4,48	0	0						0	0,0	128	453,2	453,2	453,2	130	Düker li	2	15,0	RS252-253													
130	0,000	-	0,017	17,03	0	0						0	0,0	129	453,2	453,2	453,2	132	Düker li	2	15,0	RS253-ME157													
131	0,000	-	0,022	21,75	20,15	438,263						302	3,4		0,0	3,4	3,4	132	Ltg li	2	15,0	ME156-157													
132	0,022	-	0,048	26,75	25	668,675						488	5,6	130 131	456,6	462,2	462,2	133	Ltg li	2	15,0	ME157-158													
133	0,048	-	0,076	27,74	9	249,624						107	1,2	132	462,2	463,4	463,4	134	Ltg li	2	15,0	ME158-159													
134	0,076	-	0,097	20,59	9	185,265						79	0,9	133	463,4	464,3	464,3	135	Ltg li	2	15,0	ME159-160													
135	0,000	-	0,049	48,69	0	0						0	0,0	134	464,3	464,3	464,3	136	Querung re	2	15,0	ME160-161													
136	0,000	-	0,016	16,32	0	0						0	0,0	135	464,3	464,3	464,3	138	Auslauf	2	15,0	Me161-Ausl.													
137		-																																	
138	0,120	-	0,063	57,5	26,2	1506,5						0	0,0	136	464,3	464,3	464,3	139	Mulde li	2	15,0	Mulde li													
139	0,063	-	0,032	30,5	40,45	1233,73						361	4,1	72 138	483,5	487,6	487,6	140	Ltg li	2	15,0	ME168-169													
140	0,032	-	0,003	28,7	36,75	1054,73						251	2,9	139	487,6	490,5	490,5	141	Ltg li	2	15,0	ME169-170													
141	241,675	-	241,700	25	37,6	940						232	2,6	140	490,5	493,1	493,1	142	Ltg li	2	15,0	ME170-171													
142	241,700	-	241,725	25	35,75	893,75						247	2,8	141	493,1	495,9	495,9	143	Ltg li	2	15,0	ME171-172													
143	241,725	-	241,750	25	34,75	868,75						255	2,9	142	495,9	498,8	498,8	144	Ltg li	2	15,0	ME172-173													
144	241,750	-	241,768	17,5	34,75	608,125						178	2,0	143	498,8	500,9	500,9	145	Ltg li	2	15,0	ME173-174													
145	0,000	-	0,000	0	2	0						0	0,0	67 144	519,7	519,7	519,7		RRB 2.3	2	15,0	RRB 2.3													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.1

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3										Tabelle 3 : Dimensionierung										
								Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7										nach RAS-Ew 2005										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung	
								Bemessung für Q _(n)							Bemessung für Q _(n)						Bemessung für Q _{max} aus Tabelle 1							
			Q _{max} Regen-					min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A _{red}	Tab.1	n	spende	Q _(n)	J	K _{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V _{vol}	Q _{vol}	Art	k/kb	J	DN	V _{vol}	Q _{vol}	Q _{vorr} /	V _{teil}	t _f	aus	ges.	t _f Bem		
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	‰	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min		
1	Bau- km 240+990 - 240+400 li																											
2	239,990	- 240,030	634	7,2	0,33	168,7	10,9								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,16	0,70	0,95	2	0,95	15,00	RS142-143	
3	240,030	- 240,070	1268	14,4	0,33	168,7	21,8								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,33	0,84	0,79	2	1,74	15,00	RS143-144	
4	240,070	- 240,110	1902	21,7	0,33	168,7	32,6								KMP	0,50	3,5	300	0,94	66,5	0,49	0,94	0,71	3	2,46	15,00	RS144-145	
5	240,110	- 240,150	2536	28,9	0,33	168,7	43,5								KMP	0,50	4,7	350	1,21	116,1	0,37	1,12	0,59	4	3,05	15,00	RS145-146	
6	240,150	- 240,190	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,50	5,2	350	1,27	122,2	0,44	1,23	0,54	5	3,59	15,00	RS146-147	
7	240,190	- 240,230	3804	43,3	0,33	168,7	65,3								KMP	0,50	6,5	350	1,42	136,9	0,48	1,40	0,48	6	4,07	15,00	RS147-148	
8	240,230	- 240,270	4438	50,5	0,33	168,7	76,1								KMP	0,50	7,5	350	1,53	147,2	0,52	1,54	0,43	7	4,50	15,00	RS148-149	
9	240,270	- 240,310	5072	57,8	0,33	168,7	87,0								KMP	0,50	9,2	350	1,70	163,2	0,53	1,72	0,39	8	4,89	15,00	RS149-150	
10	240,310	- 240,350	5706	65,0	0,33	168,7	97,9								KMP	0,50	11,0	350	1,86	178,6	0,55	1,89	0,35	9	5,24	15,00	RS150-151	
11	240,350	- 240,400	6498	74,0	0,33	168,7	111,5								KMP	0,50	18,0	350	2,38	229,0	0,49	2,36	0,35	10	5,60	15,00	RS151-152	
12																												
13	Bau- km 240+200 - 240+400 Mu li																											
14	240,200	- 240,300	0	0,0	1,00	113,9	0,0	6,4	25,0	0,74	0,30	2,00	0,67	268,6									0,67	2,49	14	2,49	15,00	Mulde li
15	240,300	- 240,350	0	0,0	1,00	113,9	0,0								KMP	0,50	10,8	300	1,67	117,9	0,00	0,22	3,84	15	3,84	15,00	ME132-133	
16	240,350	- 240,395	0	0,0	1,00	113,9	0,0								KMP	0,50	14,6	300	1,94	137,3	0,00	0,25	2,97	16	9,31	15,00	ME133-134	
17	0,000	- 0,006	0	0,0	1,00	113,9	0,0								PP	0,50	0,6	300	0,39	27,8	0,00	0,05	2,04	17	8,85	15,00	ME134-RS203	
18	0,000	- 0,167	0	0,0	0,33	168,7	0,0								StB	1,50	3,6	300	0,83	58,6	0,00	0,11	25,76	18	37,10	37,10	RS203-152	
19																												
20	Bau- km 240+149 - 240+400 Mu re																											
21	240,149	- 240,230	0	0,0	1,00	113,9	0,0	6,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,65	260,1									0,65	2,10	21	2,10	15,00	Mulde re
22	240,230	- 240,310	54	0,6	1,00	113,9	0,6	6,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,65	260,1									0,09	15,62	22	15,62	15,62	Mulde re
23	240,310	- 240,350	96	1,1	1,00	113,9	1,1								KMP	0,50	6,0	300	1,24	87,5	0,01	0,44	1,51	23	19,23	19,23	ME126-127	
24	240,350	- 240,400	127	1,4	1,00	113,9	1,4								KMP	0,50	7,4	300	1,38	97,4	0,01	0,51	1,63	24	18,76	18,76	ME127-128	
25	0,000	- 0,020	127	1,4	0,33	168,7	2,2								StB	1,50	4,1	300	0,88	62,6	0,03	0,43	0,76	25	21,62	21,62	ME128-RS152	
26																												
27	Bau- km 240+400 - 240+400 li																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
28	240,400	- 240,450	7418	84,5	0,33	168,7	127,3								PP	0,50	8,6	400	1,78	224,2	0,57	1,83	0,45	11	6,05	15,00	RS152-153
29	240,450	- 240,500	8211	93,5	0,33	168,7	140,9								PP	0,50	12,4	400	2,15	269,7	0,52	2,17	0,38	28	6,44	15,00	RS153-154
30	240,500	- 240,550	9003	102,5	0,33	168,7	154,5								PP	0,50	16,0	400	2,44	306,7	0,50	2,44	0,34	29	6,78	15,00	RS154-155
31	240,550	- 240,600	9796	111,6	0,33	168,7	168,0								PP	0,50	17,6	400	2,56	321,8	0,52	2,58	0,32	30	7,10	15,00	RS155-162
32	240,600	- 240,640	10430	118,8	0,33	168,7	178,9								PP	0,50	18,7	400	2,64	331,8	0,54	2,68	0,25	31	7,35	15,00	RS162-163
33	240,640	- 240,680	11064	126,0	0,33	168,7	189,8								PP	0,50	20,0	400	2,73	343,2	0,55	2,79	0,24	32	7,59	15,00	RS163-164
34	240,680	- 240,720	11698	133,2	0,33	168,7	200,7								PP	0,50	21,2	400	2,81	353,4	0,57	2,89	0,23	33	7,82	15,00	RS164-165
35	240,720	- 240,760	12332	140,5	0,33	168,7	211,6								PP	0,50	22,5	400	2,90	364,1	0,58	3,00	0,22	34	8,04	15,00	RS165-166
36	240,760	- 240,800	12966	147,7	0,33	168,7	222,4								PP	0,50	23,2	400	2,94	369,8	0,60	3,07	0,22	35	8,26	15,00	RS166-167
37	240,800	- 240,840	13600	154,9	0,33	168,7	233,3								PP	0,50	24,7	400	3,04	381,7	0,61	3,18	0,21	36	8,47	15,00	RS167-168
38	240,840	- 240,880	14234	162,1	0,33	168,7	244,2								PP	0,50	26,0	400	3,12	391,6	0,62	3,27	0,20	37	8,67	15,00	RS168-169
39	240,880	- 240,920	14868	169,3	0,33	168,7	255,1								PP	0,50	27,0	400	3,18	399,1	0,64	3,35	0,20	38	8,87	15,00	RS169-170
40	240,920	- 240,960	16394	186,7	0,33	168,7	281,2								PP	0,50	28,2	400	3,25	408,0	0,69	3,48	0,19	39	9,06	15,00	RS170-171
41	240,960	- 241,000	17028	193,9	0,33	168,7	292,1								PP	0,50	29,5	400	3,32	417,3	0,70	3,58	0,19	40	9,25	15,00	RS171-172
42	241,000	- 241,040	17662	201,2	0,33	168,7	303,0								PP	0,50	30,7	400	3,39	425,8	0,71	3,66	0,18	41	9,43	15,00	RS172-173
43	241,040	- 241,080	18296	208,4	0,33	168,7	313,9								PP	0,50	31,7	400	3,44	432,7	0,73	3,73	0,18	42	9,61	15,00	RS173-174
44	241,080	- 241,120	18930	215,6	0,33	168,7	324,7								PP	0,50	33,0	400	3,51	441,5	0,74	3,82	0,17	43	9,78	15,00	RS174-175
45	241,120	- 241,160	19564	222,8	0,33	168,7	335,6								PP	0,50	34,2	400	3,58	449,5	0,75	3,90	0,17	44	9,95	15,00	RS175-176
46	241,160	- 241,200	20198	230,1	0,33	168,7	346,5								PP	0,50	35,2	400	3,63	456,1	0,76	3,97	0,17	45	10,12	15,00	RS176-177
47	241,200	- 241,240	20832	237,3	0,33	168,7	357,4								PP	0,50	36,5	400	3,70	464,5	0,77	4,05	0,16	46	10,29	15,00	RS177-178
48	241,240	- 241,280	21466	244,5	0,33	168,7	368,2								PP	0,50	37,7	400	3,76	472,1	0,78	4,13	0,16	47	10,45	15,00	RS178-179
49	241,280	- 241,325	22179	252,6	0,33	168,7	380,5								PP	0,50	38,7	400	3,81	478,4	0,80	4,20	0,18	48	10,63	15,00	RS179-180
50	241,325	- 241,372	22916	261,0	0,33	168,7	393,1								PP	0,50	40,2	400	3,88	487,6	0,81	4,29	0,18	49	10,81	15,00	RS180-181
51	241,372	- 241,413	23959	272,9	0,33	168,7	411,0								PP	0,50	42,4	400	3,99	500,8	0,82	4,42	0,15	50	10,96	15,00	RS181-246
52																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.3

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3								Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7																											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1												
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
53	241,413	- 241,427	230	2,6	0,33	168,7	3,9								KMP	0,50	4,1	250	0,91	44,5	0,09	0,57	0,43	53	0,43	15,00	RS182-246
54	0,000	- 0,020	24188	275,5	0,33	168,7	415,0								StB	1,50	29,7	500	3,33	654,1	0,63	3,51	0,09	51	11,06	15,00	RS246-247
55																											
56																											
57																											
58	Bau- km 241+247 - 241+767 li																										
59	241,427	- 241,440	224	2,5	0,33	168,7	3,8								PP	0,50	39,7	300	3,22	227,3	0,02	1,24	0,17	59	0,17	15,00	RS182-183
60	241,440	- 241,485	937	10,7	0,33	168,7	16,1								PP	0,50	39,1	300	3,19	225,6	0,07	1,88	0,40	59	0,57	15,00	RS183-184
61	241,485	- 241,530	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	38,7	300	3,17	224,4	0,13	2,18	0,34	60	0,92	15,00	RS184-185
62	241,530	- 241,573	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	37,4	300	3,12	220,6	0,13	2,14	0,33	61	1,25	15,00	RS185-186
63	241,573	- 241,622	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	35,7	300	3,05	215,5	0,13	2,14	0,38	62	1,63	15,00	RS186-187
64	241,622	- 241,670	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	34,0	300	2,97	210,2	0,13	2,09	0,39	63	2,02	15,00	RS187-188
65	241,670	- 241,719	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	32,0	300	2,89	203,9	0,14	2,02	0,40	64	2,42	15,00	RS188-254
66	241,719	- 241,767	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								PP	0,50	29,5	300	2,77	195,7	0,14	1,98	0,41	65	2,82	15,00	RS254-255
67	0,000	- 0,024	1650	18,8	0,33	168,7	28,3								StB	1,50	34,5	300	2,58	182,4	0,16	1,88	0,21	66	3,04	15,00	RS255-Ausl.
68																											
69	Bau- km 241+490 - 241+617 li																										
70	241,490	- 241,575	1134	12,9	1,00	113,9	12,9	37,5	25,0	0,74	0,30	2,00	1,62	650,2								0,47	2,99	70	2,99	15,00	Mulde li
71	241,575	- 241,617	1688	19,2	1,00	113,9	19,2								KMP	0,50	36,4	300	3,08	217,6	0,09	1,92	0,36	70	3,35	15,00	ME088-162
72	0,000	- 0,020	1688	19,2	0,33	168,7	29,0								StB	1,50	49,1	300	3,08	217,7	0,13	2,16	0,16	71	3,51	15,00	ME162-Ausl.
73																											
74	0,059	- 0,120	100	1,1	1,00	113,9	1,1	20,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,18	474,9								0,16	6,48	74	6,48	15,00	Mulde li
75																											
76																											
77																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.4

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3										Tabelle 3 : Dimensionierung									
								Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7										nach RAS-Ew 2005									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
78																											
79	Bau- km 240+495 - 241+372 li																										
80	240,495	- 240,643	51	0,6	1,00	113,9	0,6	8,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,75	300,3								0,09	27,18	80	27,18	27,18	Mulde li
81	240,642	- 240,650	196	2,2	1,00	113,9	2,2																0,00	81	0,00	15,00	Mulde li
82	240,643	- 240,700	345	3,9	1,00	113,9	3,9	21,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,21	486,6								0,25	3,73	81	3,73	15,00	Mulde li
83	240,700	- 240,800	588	6,7	1,00	113,9	6,7	22,5	25,0	0,74	0,30	2,00	1,25	503,7								0,32	5,26	82	8,99	15,00	Mulde li
84	240,800	- 240,880	799	9,1	1,00	113,9	9,1	25,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,32	530,9								0,37	3,64	83	12,62	15,00	Mulde li
85	240,880	- 240,920	892	10,2	1,00	113,9	10,2								KMP	0,50	26,8	300	2,64	186,5	0,05	1,42	0,47	84	13,09	15,00	ME166-167
86	0,000	- 0,018	892	10,2	0,33	168,7	15,3								StB	1,50	22,8	300	2,10	148,2	0,10	1,37	0,22	85	13,32	15,00	ME167-RS170
87	240,920	- 241,020	174	2,0	1,00	113,9	2,0	29,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,42	571,8								0,22	7,68	87	7,68	15,00	Mulde li
88	241,020	- 241,120	292	3,3	1,00	113,9	3,3	32,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,49	600,6								0,27	6,11	87	13,79	15,00	Mulde li
89	241,120	- 241,220	385	4,4	1,00	113,9	4,4	35,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,56	628,2								0,31	5,35	88	19,15	19,15	Mulde li
90	241,220	- 241,320	393	4,5	1,00	113,9	4,5	37,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,61	645,9								0,32	5,23	89	24,37	24,37	Mulde li
91	241,320	- 241,372	393	4,5	1,00	113,9	4,5								KMP	0,50	39,7	250	2,86	140,6	0,03	1,33	0,65	90	25,02	25,02	ME163-164
92	0,000	- 0,017	393	4,5	0,33	168,7	6,7								StB	1,50	25,0	300	2,20	155,2	0,04	1,11	0,26	91	25,28	25,28	ME164-RS181
93																											
94																											
95																											
96																											
97	Bau- km 240+400 - 241+768 li																										
98	240,400	- 240,460	762	8,7	1,00	113,9	8,7	8,0	25,0	0,74	0,30	2,00	0,75	300,3								0,25	4,00	98	4,00	15,00	Mulde li
99	240,460	- 240,500	1276	14,5	1,00	113,9	14,5								KMP	0,50	16,7	300	2,08	146,9	0,10	1,34	0,50	98	4,50	15,00	ME129-130
100	240,500	- 240,550	2022	23,0	1,00	113,9	23,0								KMP	0,50	18,3	300	2,18	153,9	0,15	1,59	0,52	99	5,02	15,00	ME130-131
101	240,550	- 240,600	2830	32,2	1,00	113,9	32,2								KMP	0,50	18,3	300	2,18	153,9	0,21	1,72	0,48	100	5,51	15,00	ME131-135
102	240,600	- 240,640	3438	39,2	1,00	113,9	39,2								KMP	0,50	19,6	300	2,25	159,3	0,25	1,87	0,36	101	5,86	15,00	ME135-136
103	240,640	- 240,680	4046	46,1	1,00	113,9	46,1								KMP	0,50	20,4	300	2,30	162,5	0,28	1,99	0,34	102	6,20	15,00	ME136-137

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.5

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{vorr}	m/s	min	Zeile	min	min	
104	240,680	- 240,720	4689	53,4	1,00	113,9	53,4								KMP	0,50	21,7	300	2,37	167,7	0,32	2,10	0,32	103	6,52	15,00	ME137-138
105	240,720	- 240,760	5338	60,8	1,00	113,9	60,8								KMP	0,50	22,7	300	2,43	171,5	0,35	2,22	0,30	104	6,82	15,00	ME138-139
106	240,760	- 240,800	5998	68,3	1,00	113,9	68,3								KMP	0,50	24,0	300	2,50	176,4	0,39	2,33	0,29	105	7,10	15,00	ME139-140
107	240,800	- 240,840	6656	75,8	1,00	113,9	75,8								KMP	0,50	25,5	350	2,84	273,0	0,28	2,43	0,27	106	7,38	15,00	ME140-141
108	240,840	- 240,880	7305	83,2	1,00	113,9	83,2								KMP	0,50	26,2	350	2,88	276,7	0,30	2,53	0,26	107	7,64	15,00	ME141-142
109	240,880	- 240,920	7943	90,5	1,00	113,9	90,5								KMP	0,50	27,5	350	2,95	283,5	0,32	2,61	0,26	108	7,90	15,00	ME142-143
110	240,920	- 240,960	8572	97,6	1,00	113,9	97,6								KMP	0,50	29,0	350	3,03	291,2	0,34	2,73	0,24	109	8,14	15,00	ME143-144
111	240,960	- 241,000	9199	104,8	1,00	113,9	104,8								KMP	0,50	29,8	350	3,07	295,2	0,35	2,81	0,24	110	8,38	15,00	ME144-145
112	241,000	- 241,040	9821	111,9	1,00	113,9	111,9								KMP	0,50	31,3	350	3,15	302,6	0,37	2,92	0,23	111	8,61	15,00	ME145-146
113	241,040	- 241,080	10433	118,8	1,00	113,9	118,8								KMP	0,50	32,3	350	3,20	307,4	0,39	2,99	0,22	112	8,83	15,00	ME146-147
114	241,080	- 241,120	11037	125,7	1,00	113,9	125,7								KMP	0,50	33,8	350	3,27	314,5	0,40	3,10	0,22	113	9,04	15,00	ME147-148
115	241,120	- 241,160	11637	132,5	1,00	113,9	132,5								PP	0,50	34,6	400	3,60	452,2	0,29	3,14	0,21	114	9,26	15,00	ME148-149
116	241,160	- 241,200	12249	139,5	1,00	113,9	139,5								PP	0,50	37,1	400	3,73	468,3	0,30	3,25	0,21	115	9,46	15,00	ME149-150
117	241,200	- 241,240	12865	146,5	1,00	113,9	146,5								PP	0,50	37,4	400	3,74	470,2	0,31	3,32	0,20	116	9,66	15,00	ME150-151
118	241,240	- 241,280	13457	153,3	1,00	113,9	153,3								PP	0,50	37,6	400	3,75	471,5	0,33	3,36	0,20	117	9,86	15,00	ME151-152
119	241,280	- 241,320	14033	159,8	1,00	113,9	159,8								PP	0,50	39,4	400	3,84	482,7	0,33	3,46	0,19	118	10,05	15,00	ME152-153
120	241,320	- 241,360	14594	166,2	1,00	113,9	166,2								PP	0,50	39,8	400	3,86	485,1	0,34	3,51	0,19	119	10,24	15,00	ME153-154
121	241,360	- 241,400	15135	172,4	1,00	113,9	172,4								PP	0,50	39,7	400	3,86	484,5	0,36	3,53	0,19	120	10,43	15,00	ME154-155
122	241,400	- 241,413	15302	174,3	1,00	113,9	174,3								PP	0,50	41,2	400	3,93	493,6	0,35	3,60	0,06	121	10,49	15,00	ME155-RS247
123	241,427	- 241,413	199	2,3	1,00	113,9	2,3								KMP	0,50	4,2	250	0,92	45,1	0,05	0,49	0,49	123	0,49	15,00	ME089-RS247
124	0,000	- 0,006	39689	452,1	1,00	113,9	452,1								StB	1,50	20,0	500	2,73	536,5	0,84	3,04	0,03	54	11,09	15,00	RS247-248
125	0,000	- 0,002	39689	452,1	1,00	113,9	452,1								StB	1,50	30,9	500	3,40	667,2	0,68	3,63	0,01	124	11,09	15,00	RS248-249
126	0,000	- 0,015	39689	452,1	1,00	113,9	452,1								GGG	0,75	491,6	500	14,89	2923,5	0,15	10,87	0,02	125	11,12	15,00	RS249-250
127	0,000	- 0,006	39689	452,1	1,00	113,9	452,1								GGG	0,75	28,0	500	3,54	695,7	0,65	3,76	0,03	126	11,14	15,00	RS250-251
128	0,000	- 0,011	39789	453,2	1,00	113,9	453,2								GGG	0,75	543,3	500	15,65	3073,6	0,15	11,21	0,02	127	11,16	15,00	RS251-252

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 5.3.6

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.3 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.7												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{vorr}	m/s	min	Zeile	min	min	
129	0,000	- 0,004	39789	453,2	1,00	113,9	453,2								StB	1,50	20,1	500	2,74	537,8	0,84	3,05	0,02	128	11,19	15,00	RS252-253
130	0,000	- 0,017	39789	453,2	1,00	113,9	453,2								StB	1,50	20,5	500	2,77	543,2	0,83	3,08	0,09	129	11,28	15,00	RS253-ME157
131	0,000	- 0,022	302	3,4	1,00	113,9	3,4								PP	0,50	47,8	250	3,14	154,4	0,02	1,30	0,28	131	0,28	15,00	ME156-157
132	0,022	- 0,048	40578	462,2	1,00	113,9	462,2								PP	0,50	57,5	500	5,34	1048,6	0,44	5,18	0,09	130	11,36	15,00	ME157-158
133	0,048	- 0,076	40685	463,4	1,00	113,9	463,4								PP	0,50	32,0	500	3,98	781,3	0,59	4,13	0,11	132	11,48	15,00	ME158-159
134	0,076	- 0,097	40764	464,3	1,00	113,9	464,3								PP	0,50	38,6	500	4,37	858,5	0,54	4,45	0,08	133	11,55	15,00	ME159-160
135	0,000	- 0,049	40764	464,3	0,33	168,7	699,3								StB	1,50	48,6	500	4,26	837,1	0,84	4,74	0,17	134	11,72	15,00	ME160-161
136	0,000	- 0,016	40764	464,3	0,33	168,7	699,3								StB	1,50	48,6	500	4,27	838,8	0,83	4,75	0,06	135	11,78	15,00	ME161-Ausl.
137																											
138	0,120	- 0,063	40764	464,3	1,00	113,9	464,3	33,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,52	610,0								1,41	0,68	136	12,46	15,00	Mulde li
139	0,063	- 0,032	42812	487,6	1,00	113,9	487,6								StB	1,50	57,4	500	4,63	909,8	0,54	4,70	0,11	138	12,57	15,00	ME168-169
140	0,032	- 0,003	43063	490,5	1,00	113,9	490,5								StB	1,50	57,6	500	4,64	911,4	0,54	4,71	0,10	139	12,67	15,00	ME169-170
141	241,675	- 241,700	43295	493,1	1,00	113,9	493,1								StB	1,50	61,2	500	4,78	939,5	0,52	4,83	0,09	140	12,76	15,00	ME170-171
142	241,700	- 241,725	43542	495,9	1,00	113,9	495,9								StB	1,50	42,0	500	3,96	778,1	0,64	4,18	0,10	141	12,86	15,00	ME171-172
143	241,725	- 241,750	43796	498,8	1,00	113,9	498,8								StB	1,50	32,8	500	3,50	687,4	0,73	3,79	0,11	142	12,97	15,00	ME172-173
144	241,750	- 241,768	43975	500,9	1,00	113,9	500,9								StB	1,50	33,1	500	3,52	690,6	0,73	3,81	0,08	143	13,04	15,00	ME173-174
145	0,000	- 0,000	45625	519,7	1,00	113,9	519,7																0,00	144	13,04	15,00	RRB 2.3

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																									
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name			
1	Bau-km 241+780 bis 242+150 li																													
2	241,780	- 241,840	60	21	1.260																19		2	1.110	12,6	BW2050 li				
3	241,840	- 241,895	55	17,8	976																15,75		2	857	9,8	Ltg li				
4	241,895	- 241,950	55	17,3	949																15,25		2	832	9,5	Ltg li				
5	241,950	- 242,000	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li				
6	242,000	- 242,050	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li				
7	242,050	- 242,100	50	16,5	825																14,5		2	722	8,2	Ltg li				
8	242,100	- 242,150	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li				
9	-	-																												
10	Bau-km 241+950 bis 242+160 re																													
11	241,950	- 242,032	82	20	1.640						2	-0,6		1,5	-0,4						14,5		2	1.094	12,5	Mulde re				
12	242,032	- 242,082	50	20	1.000						2	-0,4		1,5	-0,3						14,5		2	667	7,6	Ltg re				
13	0,000	- 0,018	18	0	0																			0	0,0	Querung mi				
14	242,082	- 242,121	39	0	0																			0	0,0	Ltg mi				
15	242,121	- 242,160	39	0	0																			0	0,0	Ltg mi				
16	-	-																												
17	Bau-km 242+150 bis 242+785 re																													
18	242,150	- 242,270	120	19,3	2.310																17,25		2	2.031	23,1	BW2049 re				
19	0,000	- 0,017	16,9	0	0																			0	0,0	Querung re				
20	242,270	- 242,325	55	17,8	976																15,75		2	857	9,8	Ltg re				
21	242,325	- 242,375	50	17,8	888																15,75		2	779	8,9	Ltg re				
22	242,375	- 242,425	50	17,5	875																15,5		2	768	8,7	Ltg re				
23	242,425	- 242,475	50	16,5	825																14,5		2	722	8,2	Ltg re				
24	242,475	- 242,525	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg re				
25	242,525	- 242,575	50	16,5	825																14,5		2	722	8,2	Ltg re				
26	242,575	- 242,640	65	16,5	1.072																14,5		2	939	10,7	Ltg re				
27	242,640	- 242,696	56	17,5	980																15,5		2	860	9,8	BW2048 re				

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)		Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	l/s	Name				
28	242,640	- 242,696	56	0	0																				0	0,0	Ltg re				
29	242,696	- 242,750	54	16,5	891																14,5		2	780	8,9	Ltg re					
30	242,750	- 242,785	35	16,5	577																14,5		2	506	5,8	Ltg re					
31	0,000	- 0,016	15,7	0	0																				0	0,0	Querung mi				
32	Bau-km 242+150 bis 243+232 li																														
33	242,150	- 242,270	120	19,3	2.310																17,25		2	2.031	23,1	BW2049 li					
34	242,270	- 242,325	55	16,5	907																14,5		2	795	9,1	Ltg li					
35	242,325	- 242,375	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li					
36	242,375	- 242,425	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li					
37	242,425	- 242,475	50	16,5	825																14,5		2	722	8,2	Ltg li					
38	242,475	- 242,525	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li					
39	242,525	- 242,575	50	16,5	825																14,5		2	722	8,2	Ltg li					
40	242,575	- 242,609	34	16,5	561																14,5		2	491	5,6	Ltg li					
41	242,609	- 242,668	58,5	17,5	1.024																15,5		2	898	10,2	BW2048 li					
42	242,609	- 242,668	58,5	0	0																				0	0,0	Ltg li				
43	242,668	- 242,700	32,5	16,5	536																14,5		2	470	5,3	Ltg li					
44	242,700	- 242,750	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li					
45	242,750	- 242,800	50	16,5	825																14,5		2	723	8,2	Ltg li					
46	242,800	- 242,850	50	14,5	725																14,5			652	7,4	Ltg li					
47	242,850	- 242,900	50	14,5	725																14,5			653	7,4	Ltg li					
48	242,900	- 242,950	50	14,5	725																14,5			652	7,4	Ltg li					
49	242,950	- 242,973	22,5	14,5	326																14,5			294	3,3	Ltg li					
50	242,973	- 243,272	299	18,5	5.541																18,5			4.987	56,8	BW2047c li					
51		-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₍₁₎ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = I/(s*ha)	113,9						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																										
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut		
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
52	Bau-km 242+785 bis 243+447 re																														
53	242,785	- 242,835	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
54	242,835	- 242,885	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi				
55	242,885	- 242,935	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
56	242,935	- 242,985	49,5	18,5	916																14,5			4	785	8,9	Ltg mi				
57	242,985	- 243,272	287	18,5	5.319																18,5				4.787	54,5	BW2047c re				
58	243,272	- 243,320	48	18,5	888																14,5			4	761	8,7	Ltg mi				
59	243,320	- 243,365	45	18,5	833																14,5			4	713	8,1	Ltg mi				
60	243,365	- 243,405	40	18,5	740																18,5				666	7,6	BW2047b re				
61	243,405	- 243,447	41,5	18,5	768																14,5			4	658	7,5	Ltg mi				
62	Bau-km 243+242 bis 243+467 li																														
63	243,272	- 243,320	48	14,5	696																14,5				626	7,1	Ltg li				
64	243,320	- 243,365	45	14,5	653																14,5				587	6,7	Ltg li				
65	243,375	- 243,365	10	14,5	145																14,5				130	1,5	FB li				
66	243,365	- 243,412	47	18,5	869																18,5				783	8,9	BW2047b li				
67	243,412	- 243,467	54,5	14,5	790																14,5				711	8,1	Ltg li				
68	Bau-km 244+010 bis 243+645 re																														
69	244,010	- 244,000	9,5	18,5	176																14,5			4	151	1,7	FB re				
70	244,000	- 243,960	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
71	243,960	- 243,920	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
72	243,920	- 243,880	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
73	243,880	- 243,840	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi				
74	243,840	- 243,805	35	18,5	647																14,5			4	555	6,3	Ltg mi				
75	243,805	- 243,753	52	18,5	962																18,5				866	9,9	BW2047a re				
76	243,753	- 243,719	34,5	18,5	638																14,5			4	547	6,2	Ltg mi				
77	243,719	- 243,685	33,5	18,5	620																14,5			4	531	6,0	Ltg mi				

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.1.4

15.04.2011

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1	Bau-km 241+780 bis 242+150 li																																		
2	241,780	- 241,840	60	21	1260							1110	12,6			0,0	12,6	12,6	3	BW2050 li	2	15,0	BE2052 li												
3	241,840	- 241,895	55	17,75	976,25							857	9,8	2		12,6	22,4	22,4	4	Ltg li	2	15,0	RS194-195												
4	241,895	- 241,950	55	17,25	948,75							832	9,5	3		22,4	31,9	31,9	5	Ltg li	2	15,0	RS195-196												
5	241,950	- 242,000	50	16,5	825							723	8,2	4		31,9	40,1	40,1	6	Ltg li	2	15,0	RS196-197												
6	242,000	- 242,050	50	16,5	825							723	8,2	5		40,1	48,3	48,3	7	Ltg li	2	15,0	RS197-198												
7	242,050	- 242,100	50	16,5	825							722	8,2	6		48,3	56,6	56,6	8	Ltg li	2	15,0	RS198-199												
8	242,100	- 242,150	50	16,5	825							723	8,2	7		56,6	64,8	64,8	34	Ltg li	2	15,0	RS199-208												
9		-																																	
10	Bau-km 241+950 bis 242+160 re																																		
11	241,950	- 242,032	82	20	1640							1094	12,5			0,0	12,5	12,5	12	Mulde re	2	15,0	Mulde re												
12	242,032	- 242,082	50	20	1000							667	7,6	11		12,5	20,1	20,1	13	Ltg re	2	15,0	ME175-176												
13	0,000	- 0,018	18	0	0							0	0,0	12		20,1	20,1	20,1	14	Querung mi	2	15,0	ME176-RS191												
14	242,082	- 242,121	39	0	0							0	0,0	13		20,1	20,1	20,1	15	Ltg mi	2	15,0	Rs191-192												
15	242,121	- 242,160	39	0	0							0	0,0	14		20,1	20,1	20,1	19	Ltg mi	2	15,0	RS192-193												
16		-																																	
17	Bau-km 242+150 bis 242+785 re																																		
18	242,150	- 242,270	120	19,25	2310							2031	23,1			0,0	23,1	23,1	20	BW2049 re	2	15,0	BW2049 re												
19	0,000	- 0,017	16,9	0	0							0	0,0	15		20,1	20,1	20,1	20	Querung re	2	15,0	RS244-209												
20	242,270	- 242,325	55	17,75	976,25							857	9,8	18	19	43,2	52,9	52,9	21	Ltg re	2	15,0	RS209-210												
21	242,325	- 242,375	50	17,75	887,5							779	8,9	20		52,9	61,8	61,8	22	Ltg re	2	15,0	RS210-211												
22	242,375	- 242,425	50	17,5	875							768	8,7	21		61,8	70,6	70,6	23	Ltg re	2	15,0	RS211-212												
23	242,425	- 242,475	50	16,5	825							722	8,2	22		70,6	78,8	78,8	24	Ltg re	2	15,0	RS212-213												
24	242,475	- 242,525	50	16,5	825							723	8,2	23		78,8	87,0	87,0	25	Ltg re	2	15,0	RS213-214												
25	242,525	- 242,575	50	16,5	825							722	8,2	24		87,0	95,2	95,2	26	Ltg re	2	15,0	RS214-215												
26	242,575	- 242,640	65	16,5	1072,5							939	10,7	25		95,2	105,9	105,9	28	Ltg re	2	15,0	RS215-216												
27	242,640	- 242,696	56	17,5	980							860	9,8			0,0	9,8	9,8	28	BW2048 re	2	15,0	FB re												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd. von bis			Länge Breite Fläche			Siehe Tabelle 1						Ared Qr aus			Qzu Qges Qmax			nach Vorflut			Bem. maßgeb.		Haltung																																				
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
28	242,640	- 242,696	56	0	0							0	0,0	26 27		115,7	115,7	115,7	29	Ltg re	2	15,0	RS216-235																																				
29	242,696	- 242,750	54	16,5	891							780	8,9	28		115,7	124,6	124,6	30	Ltg re	2	15,0	RS235-236																																				
30	242,750	- 242,785	35	16,5	577,5							506	5,8	29		124,6	130,4	130,4	31	Ltg re	2	15,0	RS236-237																																				
31	0,000	- 0,016	15,65	0	0							0	0,0	30		130,4	130,4	130,4	53	Querung mi	2	15,0	RS237-238																																				
32 Bau-km 242+150 bis 243+232 li																																																											
33	242,150	- 242,270	120	19,25	2310							2031	23,1			0,0	23,1	23,1	34	BW2049 li	2	15,0	BW2049 li																																				
34	242,270	- 242,325	55	16,5	907,5							795	9,1	8 33		87,9	97,0	97,0	35	Ltg li	2	15,0	RS219-220																																				
35	242,325	- 242,375	50	16,5	825							723	8,2	34		97,0	105,2	105,2	36	Ltg li	2	15,0	RS220-245																																				
36	242,375	- 242,425	50	16,5	825							723	8,2	35		105,2	113,4	113,4	37	Ltg li	2	15,0	RS245-221																																				
37	242,425	- 242,475	50	16,5	825							722	8,2	36		113,4	121,7	121,7	38	Ltg li	2	15,0	RS221-222																																				
38	242,475	- 242,525	50	16,5	825							723	8,2	37		121,7	129,9	129,9	39	Ltg li	2	15,0	RS222-256																																				
39	242,525	- 242,575	50	16,5	825							722	8,2	38		129,9	138,1	138,1	40	Ltg li	2	15,0	RS256-223																																				
40	242,575	- 242,609	34	16,5	561							491	5,6	39		138,1	143,7	143,7	42	Ltg li	2	15,0	RS223-224																																				
41	242,609	- 242,668	58,5	17,5	1023,75							898	10,2			0,0	10,2	10,2	42	BW2048 li	2	15,0	BW2048 li																																				
42	242,609	- 242,668	58,5	0	0							0	0,0	40 41		153,9	153,9	153,9	43	Ltg li	2	15,0	RS224-227																																				
43	242,668	- 242,700	32,5	16,5	536,25							470	5,3	42		153,9	159,3	159,3	44	Ltg li	2	15,0	RS227-228																																				
44	242,700	- 242,750	50	16,5	825							723	8,2	43		159,3	167,5	167,5	45	Ltg li	2	15,0	RS228-229																																				
45	242,750	- 242,800	50	16,5	825							723	8,2	44		167,5	175,8	175,8	46	Ltg li	2	15,0	RS229-230																																				
46	242,800	- 242,850	50	14,5	725							652	7,4	45		175,8	183,2	183,2	47	Ltg li	2	15,0	RS230-231																																				
47	242,850	- 242,900	50	14,5	725							653	7,4	46		183,2	190,6	190,6	48	Ltg li	2	15,0	RS231-232																																				
48	242,900	- 242,950	50	14,5	725							652	7,4	47		190,6	198,1	198,1	49	Ltg li	2	15,0	RS232-233																																				
49	242,950	- 242,973	22,5	14,5	326,25							294	3,3	48		198,1	201,4	201,4	50	Ltg li	2	15,0	RS233-234																																				
50	242,973	- 243,272	299,5	18,5	5540,75							4987	56,8	49		201,4	258,2	258,2	63	BW2047c li	2	15,0	RS234-190																																				
51	-	-																																																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
52	Bau-km 242+785 bis 243+447 re																																		
53	242,785	-	242,835	50	18,5	925						793	9,0	31		130,4	139,4	139,4	54	Ltg mi	2	15,0	RS238-239												
54	242,835	-	242,885	50	18,5	925						792	9,0	53		139,4	148,4	148,4	55	Ltg mi	2	15,0	RS239-240												
55	242,885	-	242,935	50	18,5	925						793	9,0	54		148,4	157,5	157,5	56	Ltg mi	2	15,0	RS240-241												
56	242,935	-	242,985	49,5	18,5	915,75						785	8,9	55		157,5	166,4	166,4	57	Ltg mi	2	15,0	RS241-242												
57	242,985	-	243,272	287,5	18,5	5318,75						4787	54,5	56		166,4	220,9	220,9	58	BW2047c re	2	16,2	RS242-189												
58	243,272	-	243,320	48	18,5	888						761	8,7	57		220,9	229,6	229,6	59	Ltg mi	2	16,8	RS189-217												
59	243,320	-	243,365	45	18,5	832,5						713	8,1	58		229,6	237,7	237,7	60	Ltg mi	2	17,3	RS217-218												
60	243,365	-	243,405	40	18,5	740						666	7,6	59		237,7	245,3	245,3	61	BW2047b re	2	17,7	RS218-257												
61	243,405	-	243,447	41,5	18,5	767,75						658	7,5	60		245,3	252,8	252,8	86	Ltg mi	2	18,1	RS257-258												
62	Bau-km 243+242 bis 243+467 li																																		
63	243,272	-	243,320	48	14,5	696						626	7,1	50		258,2	265,3	265,3	64	Ltg li	2	15,0	RS190-225												
64	243,320	-	243,365	45	14,5	652,5						587	6,7	63 65		266,8	273,5	273,5	66	Ltg li	2	15,0	RS225-226												
65	243,375	-	243,365	10	14,5	145						130	1,5			0,0	1,5	1,5	64	FB li	2	15,0	FB li												
66	243,365	-	243,412	47	18,5	869,5						783	8,9	64		273,5	282,4	282,4	67	BW2047b li	2	15,0	RS226-259												
67	243,412	-	243,467	54,5	14,5	790,25						711	8,1	66		282,4	290,5	290,5	88	Ltg li	2	15,0	RS259-260												
68	Bau-km 244+010 bis 243+645 re																																		
69	244,010	-	244,000	9,5	18,5	175,75						151	1,7			0,0	1,7	1,7	70	FB re	2	15,0	FB re												
70	244,000	-	243,960	40	18,5	740						634	7,2	69		1,7	8,9	8,9	71	Ltg mi	2	15,0	RS282-283												
71	243,960	-	243,920	40	18,5	740						634	7,2	70		8,9	16,2	16,2	72	Ltg mi	2	15,0	RS283-284												
72	243,920	-	243,880	40	18,5	740						634	7,2	71		16,2	23,4	23,4	73	Ltg mi	2	15,0	RS284-285												
73	243,880	-	243,840	40	18,5	740						634	7,2	72		23,4	30,6	30,6	74	Ltg mi	2	15,0	RS285-286												
74	243,840	-	243,805	35	18,5	647,5						555	6,3	73		30,6	36,9	36,9	75	Ltg mi	2	15,0	RS286-287												
75	243,805	-	243,753	52	18,5	962						866	9,9	74		36,9	46,8	46,8	76	BW2047a re	2	15,0	RS287-276												
76	243,753	-	243,719	34,5	18,5	638,25						547	6,2	75		46,8	53,0	53,0	77	Ltg mi	2	15,0	RS276-275												
77	243,719	-	243,685	33,5	18,5	619,75						531	6,0	76		53,0	59,1	59,1	78	Ltg mi	2	15,0	RS275-274												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.2.4

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
78	243,685	- 243,645	40	18,5	740							634	7,2	77	59,1	66,3	66,3	79	Ltg mi	2	15,0	RS274-273													
79	0,000	- 0,017	16,85	0	0							0	0,0	78	66,3	66,3	66,3	100	Querung li	2	15,0	RS273-265													
80 Bau-km 243+645 bis 243+446 re																																			
81	243,645	- 243,605	40	18,5	740							634	7,2		0,0	7,2	7,2	82	Ltg mi	2	15,0	RS273-272													
82	243,605	- 243,565	40	18,5	740							634	7,2	81	7,2	14,4	14,4	83	Ltg mi	2	15,0	RS272-271													
83	243,565	- 243,525	40	18,5	740							634	7,2	82	14,4	21,7	21,7	84	Ltg mi	2	15,0	RS271-270													
84	243,525	- 243,485	40	18,5	740							634	7,2	83	21,7	28,9	28,9	85	Ltg mi	2	15,0	RS270-269													
85	243,485	- 243,446	38,7	18,5	715,95							613	7,0	84	28,9	35,9	35,9	86	Ltg mi	2	15,0	RS269-258													
86	0,000	- 0,016	16,35	0	0							0	0,0	61 85	288,7	288,7	288,7	88	Querung li	2	18,3	RS258-260													
87 Bau-km 243+446 bis 243+525 li																																			
88	243,446	- 243,485	38,7	14,5	561,15							505	5,8	67 86	579,2	584,9	584,9	89	Ltg li	2	18,8	RS260-261													
89	243,485	- 243,525	40	14,5	580							522	5,9	88	584,9	590,9	590,9	103	Ltg li	2	19,2	RS261-262													
90 Bau-km 244+050 bis 243+525 li																																			
91	244,050	- 244,000	50	14,5	725							653	7,4		0,0	7,4	7,4	92	Ltg li	2	15,0	RS288-27													
92	244,000	- 243,960	40	14,5	580							522	5,9	91	7,4	13,4	13,4	93	Ltg li	2	15,0	RS277-278													
93	243,960	- 243,920	40	14,5	580							522	5,9	92	13,4	19,3	19,3	94	Ltg li	2	15,0	RS278-279													
94	243,920	- 243,880	40	14,5	580							522	5,9	93	19,3	25,3	25,3	95	Ltg li	2	15,0	RS279-280													
95	243,878	- 243,835	42,5	14,5	616,25							555	6,3	94	25,3	31,6	31,6	96	Ltg li	2	15,0	RS280-281													
96	243,835	- 243,765	70	18,5	1295							1166	13,3	95	31,6	44,9	44,9	97	BW2047a li	2	15,0	RS281-268													
97	243,765	- 243,725	40	14,5	580							522	5,9	96	44,9	50,8	50,8	98	Ltg li	2	15,0	RS268-267													
98	243,725	- 243,685	40	14,5	580							522	5,9	97	50,8	56,8	56,8	99	Ltg li	2	15,0	RS267-266													
99	243,685	- 243,645	40	14,5	580							522	5,9	98	56,8	62,7	62,7	100	Ltg li	2	15,0	RS266-265													
100	243,645	- 243,605	40	14,5	580							522	5,9	79 99	129,0	134,9	134,9	101	Ltg li	2	15,0	RS265-264													
101	243,605	- 243,565	40	14,5	580							522	5,9	100	134,9	140,9	140,9	102	Ltg li	2	15,0	RS264-263													
102	243,565	- 243,525	40	14,5	580							522	5,9	101	140,9	146,8	146,8	103	Ltg li	2	15,0	RS263-262													
103	0,000	- 0,093	92,6	0	0							64766	0,0	89 102	737,7	737,7	737,7		Zulauf RRB	2	19,6	RS262-RRB2.5													
104		-			74132,8																														

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.3.1

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$												Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{vol}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
1	Bau-km 241+780 bis 242+150 li																										
2	241,780	- 241,840	1110	12,6	1,00	113,9	12,6																0,00	2	0,00	15,00	BE2052 li
3	241,840	- 241,895	1967	22,4	1,00	113,9	22,4								PP	0,50	23,3	300	2,46	173,8	0,13	1,69	0,54	2	0,54	15,00	RS194-195
4	241,895	- 241,950	2798	31,9	1,00	113,9	31,9								PP	0,50	21,4	300	2,36	166,5	0,19	1,83	0,50	3	1,04	15,00	RS195-196
5	241,950	- 242,000	3521	40,1	1,00	113,9	40,1								PP	0,50	19,0	300	2,22	156,8	0,26	1,86	0,45	4	1,49	15,00	RS196-197
6	242,000	- 242,050	4244	48,3	1,00	113,9	48,3								PP	0,50	16,8	300	2,08	147,4	0,33	1,86	0,45	5	1,94	15,00	RS197-198
7	242,050	- 242,100	4966	56,6	1,00	113,9	56,6								PP	0,50	14,6	300	1,94	137,3	0,41	1,85	0,45	6	2,39	15,00	RS198-199
8	242,100	- 242,150	5689	64,8	1,00	113,9	64,8								PP	0,50	12,6	300	1,80	127,4	0,51	1,80	0,46	7	2,85	15,00	RS199-208
9																											
10	Bau-km 241+950 bis 242+160 re																										
11	241,950	- 242,032	1094	12,5	1,00	113,9	12,5	13,4	25,0	0,74	0,30	2,00	0,97	388,7								0,34	4,07	11	4,07	15,00	Mulde re
12	242,032	- 242,082	1761	20,1	1,00	113,9	20,1								KMP	0,50	13,4	250	1,66	81,3	0,25	1,37	0,61	11	4,68	15,00	ME175-176
13	0,000	- 0,018	1761	20,1	0,33	168,7	30,2								StB	1,50	3,2	300	0,78	55,2	0,55	0,80	0,38	12	5,06	15,00	ME176-RS191
14	242,082	- 242,121	1761	20,1	0,33	168,7	30,2								PP	0,50	3,2	300	0,90	63,6	0,48	0,89	0,73	13	5,79	15,00	RS191-192
15	242,121	- 242,160	1761	20,1	0,33	168,7	30,2								PP	0,50	3,2	300	0,90	63,6	0,48	0,89	0,73	14	6,52	15,00	RS192-193
16																											
17	Bau-km 242+150 bis 242+785 re																										
18	242,150	- 242,270	2031	23,1	1,00	113,9	23,1																0,00	18	0,00	15,00	BW2049 re
19	0,000	- 0,017	1761	20,1	0,33	168,7	30,2								StB	1,50	11,7	300	1,50	106,0	0,29	1,30	0,22	15	6,74	15,00	RS244-209
20	242,270	- 242,325	4649	52,9	1,00	113,9	52,9								PP	0,50	10,4	300	1,64	115,7	0,46	1,60	0,57	19	7,32	15,00	RS209-210
21	242,325	- 242,375	5427	61,8	1,00	113,9	61,8								PP	0,50	9,6	300	1,57	111,1	0,56	1,61	0,52	20	7,83	15,00	RS210-211
22	242,375	- 242,425	6195	70,6	1,00	113,9	70,6								PP	0,50	8,0	300	1,43	101,3	0,70	1,54	0,54	21	8,38	15,00	RS211-212
23	242,425	- 242,475	6917	78,8	1,00	113,9	78,8								PP	0,50	8,2	300	1,45	102,5	0,77	1,59	0,52	22	8,90	15,00	RS212-213
24	242,475	- 242,525	7640	87,0	1,00	113,9	87,0								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,40	1,63	0,51	23	9,41	15,00	RS213-214
25	242,525	- 242,575	8362	95,2	1,00	113,9	95,2								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,44	1,67	0,50	24	9,91	15,00	RS214-215
26	242,575	- 242,640	9302	105,9	1,00	113,9	105,9								PP	0,50	3,4	400	1,11	140,1	0,76	1,22	0,89	25	10,80	15,00	RS215-216
27	242,640	- 242,696	860	9,8	1,00	113,9	9,8																0,00	27	0,00	15,00	FB re

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
28	242,640	- 242,696	10161	115,7	1,00	113,9	115,7								PP	0,50	9,1	400	1,84	230,7	0,50	1,84	0,51	26	11,31	15,00	RS216-235
29	242,696	- 242,750	10941	124,6	1,00	113,9	124,6								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,58	1,77	0,51	28	11,82	15,00	RS235-236
30	242,750	- 242,785	11447	130,4	1,00	113,9	130,4								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,60	1,79	0,33	29	12,14	15,00	RS236-237
31	0,000	- 0,016	11447	130,4	0,33	168,7	196,4								Stb	1,50	10,8	500	2,01	393,9	0,50	2,00	0,13	30	12,27	15,00	RS237-238
32	Bau-km 242+150 bis 243+232 li																										
33	242,150	- 242,270	2031	23,1	1,00	113,9	23,1																0,00	33	0,00	15,00	BW2049 li
34	242,270	- 242,325	8514	97,0	1,00	113,9	97,0								PP	0,50	10,5	400	1,97	248,0	0,39	1,86	0,49	8	3,34	15,00	RS219-220
35	242,325	- 242,375	9237	105,2	1,00	113,9	105,2								PP	0,50	8,8	400	1,80	226,8	0,46	1,77	0,47	34	3,82	15,00	RS220-245
36	242,375	- 242,425	9959	113,4	1,00	113,9	113,4								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,52	1,74	0,48	35	4,30	15,00	RS245-221
37	242,425	- 242,475	10682	121,7	1,00	113,9	121,7								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,56	1,77	0,47	36	4,77	15,00	RS221-222
38	242,475	- 242,525	11404	129,9	1,00	113,9	129,9								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,60	1,79	0,46	37	5,23	15,00	RS222-256
39	242,525	- 242,575	12127	138,1	1,00	113,9	138,1								PP	0,50	6,0	400	1,49	186,9	0,74	1,62	0,52	38	5,75	15,00	RS256-223
40	242,575	- 242,609	12618	143,7	1,00	113,9	143,7								PP	0,50	5,6	400	1,44	180,4	0,80	1,58	0,36	39	6,11	15,00	RS223-224
41	242,609	- 242,668	898	10,2	1,00	113,9	10,2																0,00	41	0,00	15,00	BW2048 li
42	242,609	- 242,668	13516	153,9	1,00	113,9	153,9								PP	0,50	6,0	400	1,49	186,9	0,82	1,65	0,59	40	6,70	15,00	RS224-227
43	242,668	- 242,700	13986	159,3	1,00	113,9	159,3								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,74	1,87	0,29	42	6,99	15,00	RS227-228
44	242,700	- 242,750	14708	167,5	1,00	113,9	167,5								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,78	1,89	0,44	43	7,43	15,00	RS228-229
45	242,750	- 242,800	15431	175,8	1,00	113,9	175,8								PP	0,50	8,0	400	1,72	216,1	0,81	1,90	0,44	44	7,86	15,00	RS229-230
46	242,800	- 242,850	16083	183,2	1,00	113,9	183,2								PP	0,50	8,0	500	1,98	388,7	0,47	1,95	0,43	45	8,29	15,00	RS230-231
47	242,850	- 242,900	16736	190,6	1,00	113,9	190,6								PP	0,50	8,0	500	1,98	388,7	0,49	1,97	0,42	46	8,72	15,00	RS231-232
48	242,900	- 242,950	17388	198,1	1,00	113,9	198,1								PP	0,50	8,0	500	1,98	388,7	0,51	1,99	0,42	47	9,13	15,00	RS232-233
49	242,950	- 242,973	17682	201,4	1,00	113,9	201,4								PP	0,50	8,0	500	1,98	388,7	0,52	1,99	0,19	48	9,32	15,00	RS233-234
50	242,973	- 243,272	22668	258,2	0,33	168,7	388,9								GGG	0,75	8,0	500	1,89	370,6	1,05	2,11	2,36	49	11,68	15,00	RS234-190
51																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.3.3

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{vorr} / Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
52	Bau-km 242+785 bis 243+447 re																										
53	242,785	- 242,835	12240	139,4	0,33	168,7	210,0								PP	0,50	8,2	500	2,00	393,6	0,53	2,03	0,41	31	12,68	15,00	RS238-239
54	242,835	- 242,885	13032	148,4	0,33	168,7	223,6								PP	0,50	8,0	500	1,98	388,7	0,58	2,04	0,41	53	13,09	15,00	RS239-240
55	242,885	- 242,935	13825	157,5	0,33	168,7	237,2								PP	0,50	7,0	500	1,85	363,3	0,65	1,96	0,42	54	13,52	15,00	RS240-241
56	242,935	- 242,985	14609	166,4	0,33	168,7	250,6								PP	0,50	6,1	500	1,73	338,9	0,74	1,88	0,44	55	13,96	15,00	RS241-242
57	242,985	- 243,272	19396	220,9	0,33	168,7	332,7								GGG	0,75	8,0	500	1,89	370,6	0,90	2,12	2,26	56	16,22	16,22	RS242-189
58	243,272	- 243,320	20157	229,6	0,33	168,7	345,8								PP	0,50	2,7	600	1,28	362,2	0,95	1,45	0,55	57	16,77	16,77	RS189-217
59	243,320	- 243,365	20870	237,7	0,33	168,7	358,0								PP	0,50	2,7	600	1,28	362,2	0,99	1,45	0,52	58	17,29	17,29	RS217-218
60	243,365	- 243,405	21536	245,3	0,33	168,7	369,5								GGG	0,75	3,5	600	1,40	394,7	0,94	1,57	0,42	59	17,71	17,71	RS218-257
61	243,405	- 243,447	22194	252,8	0,33	168,7	380,7								PP	0,50	3,4	600	1,44	407,1	0,94	1,62	0,43	60	18,14	18,14	RS257-258
62	Bau-km 243+242 bis 243+467 li																										
63	243,272	- 243,320	23295	265,3	1,00	113,9	265,3								B	1,50	3,8	600	1,33	377,4	0,70	1,44	0,56	50	12,24	15,00	RS190-225
64	243,320	- 243,365	24013	273,5	1,00	113,9	273,5								B	1,50	3,6	600	1,30	367,2	0,74	1,42	0,53	63	12,77	15,00	RS225-226
65	243,375	- 243,365	130	1,5	1,00	113,9	1,5																0,00	65	0,00	15,00	FB li
66	243,365	- 243,412	24795	282,4	1,00	113,9	282,4								GGG	0,75	3,2	600	1,33	377,3	0,75	1,45	0,54	64	13,31	15,00	RS226-259
67	243,412	- 243,467	25506	290,5	1,00	113,9	290,5								B	1,50	6,5	600	1,75	494,1	0,59	1,81	0,50	66	13,81	15,00	RS259-260
68	Bau-km 244+010 bis 243+645 re																										
69	244,010	- 244,000	151	1,7	0,33	168,7	2,6																0,00	69	0,00	15,00	FB re
70	244,000	- 243,960	785	8,9	0,33	168,7	13,5								KMP	0,50	16,0	300	2,03	143,8	0,09	1,29	0,52	69	0,52	15,00	RS282-283
71	243,960	- 243,920	1419	16,2	0,33	168,7	24,3								KMP	0,50	14,7	300	1,95	137,8	0,18	1,47	0,45	70	0,97	15,00	RS283-284
72	243,920	- 243,880	2053	23,4	0,33	168,7	35,2								KMP	0,50	13,2	300	1,85	130,5	0,27	1,58	0,42	71	1,39	15,00	RS284-285
73	243,880	- 243,840	2687	30,6	0,33	168,7	46,1								KMP	0,50	12,2	300	1,77	125,4	0,37	1,64	0,41	72	1,80	15,00	RS285-286
74	243,840	- 243,805	3241	36,9	0,33	168,7	55,6								KMP	0,50	5,4	300	1,17	83,0	0,67	1,25	0,47	73	2,27	15,00	RS286-287
75	243,805	- 243,753	4107	46,8	0,33	168,7	70,5								GGG	0,75	10,0	300	1,53	107,8	0,65	1,62	0,54	74	2,80	15,00	RS287-276
76	243,753	- 243,719	4654	53,0	0,33	168,7	79,8								KMP	0,50	14,2	300	1,92	135,4	0,59	1,99	0,29	75	3,09	15,00	RS276-275
77	243,719	- 243,685	5185	59,1	0,33	168,7	88,9								KMP	0,50	7,5	350	1,53	147,2	0,60	1,60	0,35	76	3,44	15,00	RS275-274

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 6.3.4

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.5													Tabelle 3 : Dimensionierung																	
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.9															nach RAS-Ew 2005																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung						
			Bemessung für Q _(n)					Bemessung für Q _(n)							Bemessung für Q _{max} aus Tabelle 1																		
			Q _{max} Regen-					min. min. Böschungs-																									
lfd.	von	bis	A _{red}	Tab.1	n	spende	Q _(n)	J	k _{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V _{vol}	Q _{vol}	Art	k/kb	J	DN	V _{vol}	Q _{vol}	Q _{vorr} /	V _{teil}	t _f	aus	ges.	t _f Bem							
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min							
78	243,685	- 243,645	5819	66,3	0,33	168,7	99,8								KMP	0,50	6,5	350	1,42	136,9	0,73	1,54	0,43	77	3,87	15,00	RS274-273						
79	0,000	- 0,017	5819	66,3	0,33	168,7	99,8								StB	1,50	2,8	400	0,88	110,7	0,90	0,99	0,28	78	4,16	15,00	RS273-265						
80	Bau-km 243+645 bis 243+446 re																																
81	243,645	- 243,605	634	7,2	0,33	168,7	10,9								PP	0,50	5,5	300	1,18	83,7	0,13	0,83	0,80	81	0,80	15,00	RS273-272						
82	243,605	- 243,565	1268	14,4	0,33	168,7	21,8								PP	0,50	4,0	300	1,01	71,2	0,31	0,89	0,75	81	1,55	15,00	RS272-271						
83	243,565	- 243,525	1902	21,7	0,33	168,7	32,6								PP	0,50	3,2	300	0,90	63,6	0,51	0,90	0,74	82	2,29	15,00	RS271-270						
84	243,525	- 243,485	2536	28,9	0,33	168,7	43,5								PP	0,50	3,2	300	0,90	63,6	0,68	0,96	0,69	83	2,98	15,00	RS270-269						
85	243,485	- 243,446	3149	35,9	0,33	168,7	54,0								PP	0,50	3,4	300	0,93	65,6	0,82	1,03	0,63	84	3,61	15,00	RS269-258						
86	0,000	- 0,017	25343	288,7	0,33	168,7	434,8								StB	1,50	3,4	700	1,39	536,0	0,81	1,54	0,18	61	18,31	18,31	RS258-260						
87	Bau-km 243+446 bis 243+525 li																																
88	243,446	- 243,485	51355	584,9	1,00	113,9	584,9								B	1,50	3,1	700	1,33	511,6	1,14	1,45	0,45	86	18,76	18,76	RS260-261						
89	243,485	- 243,525	51877	590,9	1,00	113,9	590,9								B	1,50	3,0	700	1,31	503,3	1,17	1,43	0,47	88	19,23	19,23	RS261-262						
90	Bau-km 244+050 bis 243+525 li																																
91	244,050	- 244,000	653	7,4	1,00	113,9	7,4								PP	0,50	18,1	300	2,16	153,0	0,05	1,13	0,74	91	0,74	15,00	RS288-27						
92	244,000	- 243,960	1175	13,4	1,00	113,9	13,4								PP	0,50	16,1	300	2,04	144,2	0,09	1,29	0,52	91	1,25	15,00	RS277-278						
93	243,960	- 243,920	1697	19,3	1,00	113,9	19,3								PP	0,50	14,8	300	1,96	138,2	0,14	1,40	0,48	92	1,73	15,00	RS278-279						
94	243,920	- 243,880	2219	25,3	1,00	113,9	25,3								PP	0,50	13,5	300	1,87	132,0	0,19	1,45	0,46	93	2,19	15,00	RS279-280						
95	243,878	- 243,835	2773	31,6	1,00	113,9	31,6								PP	0,50	9,7	300	1,58	111,7	0,28	1,36	0,52	94	2,71	15,00	RS280-281						
96	243,835	- 243,765	3939	44,9	1,00	113,9	44,9								GGG	0,75	10,5	300	1,56	110,5	0,41	1,48	0,79	95	3,50	15,00	RS281-268						
97	243,765	- 243,725	4461	50,8	1,00	113,9	50,8								PP	0,50	11,6	300	1,73	122,2	0,42	1,65	0,40	96	3,90	15,00	RS268-267						
98	243,725	- 243,685	4983	56,8	1,00	113,9	56,8								PP	0,50	7,5	300	1,39	98,0	0,58	1,43	0,47	97	4,37	15,00	RS267-266						
99	243,685	- 243,645	5505	62,7	1,00	113,9	62,7								PP	0,50	7,3	300	1,37	96,7	0,65	1,45	0,46	98	4,83	15,00	RS266-265						
100	243,645	- 243,605	11846	134,9	1,00	113,9	134,9								PP	0,50	5,0	400	1,36	170,4	0,79	1,49	0,45	79	4,60	15,00	RS265-264						
101	243,605	- 243,565	12368	140,9	1,00	113,9	140,9								PP	0,50	5,5	400	1,42	178,8	0,79	1,57	0,43	100	5,03	15,00	RS264-263						
102	243,565	- 243,525	12890	146,8	1,00	113,9	146,8								PP	0,50	5,8	400	1,46	183,7	0,80	1,61	0,41	101	5,44	15,00	RS263-262						
103	0,000	- 0,093	64766	737,7	1,00	113,9	737,7								StB	1,50	34,3	600	4,02	1137,6	0,65	4,26	0,36	89	19,59	19,59	RS262-RRB2.5						
104																																	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen						
						Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10																			nach RAS-Ew 2005						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 = 200	I/(s*ha)		Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)						
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 = 150	I/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut		
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name				
1 Bau-km 245+170 bis 244+400 li																															
2	245,170	- 245,100	70	24	1.680				6	0,6	2	-0,5		1,5	-0,4						14,5				887	10,1	FB li				
3	245,100	- 245,200	100	24	2.400				6	0,8	2	-0,7		1,5	-0,5						14,5				1.267	14,4	FB li				
4	245,200	- 245,100	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
5	245,100	- 245,000	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
6	245,000	- 244,900	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
7	244,900	- 244,850	50	19,3	963						2	-0,4		1,5	-0,3						15,75				653	7,4	FB li				
8	244,850	- 244,750	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
9	244,750	- 244,650	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
10	244,650	- 244,550	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
11	244,550	- 244,450	100	19,3	1.925						2	-0,7		1,5	-0,5						15,75				1.307	14,9	FB li				
12	244,450	- 244,400	50	19,3	962						2	-0,4		1,5	-0,3						15,75				653	7,4	FB li				
13		-																													
14 PWC Schlochau Ost																															
15	244,850	- 244,400	450	47,5	21.375															47,5					14.962	170,4	PWC Ost				
16		-																													
17 Bau-km 244+400 bis 244+057 li																															
18	244,400	- 244,375	25	19,8	494				0,5	0,0	2	-0,2		1,5	-0,1						15,75				328	3,7	Mulde li				
19	244,375	- 244,340	35	27,3	954				8	0,4	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				491	5,6	Ltg li				
20	244,340	- 244,300	40	32,8	1.310				13,5	0,8	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				589	6,7	Ltg li				
21	244,300	- 244,260	40	43	1.720				23,75	1,3	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				639	7,3	Ltg li				
22	244,260	- 244,220	40	48,8	1.950				29,5	1,6	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				667	7,6	Ltg li				
23	244,220	- 244,180	40	52,5	2.100				33,25	1,8	2	-0,3		1,5	-0,2						15,75				685	7,8	Ltg li				
24	244,180	- 244,140	40	55,2	2.208				37,2	2,1	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				659	7,5	Ltg li				
25	244,140	- 244,100	40	56	2.240				38	2,1	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				663	7,6	Ltg li				
26	244,100	- 244,057	43	107	4.592	50			38,8	2,3	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				825	9,4	Ltg li				
27	0.000	- 0.042	42,1	0	0																				0	0.0	Querung re				

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 _u - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																						
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name
28	-																										
29	Bau-km 244+400 bis 244+000 re																										
30	244,400	- 244,360	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
31	244,360	- 244,320	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
32	244,320	- 244,280	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
33	244,280	- 244,240	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
34	244,240	- 244,200	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
35	244,200	- 244,160	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
36	244,160	- 244,120	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
37	244,120	- 244,080	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
38	244,080	- 244,040	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
39	244,040	- 244,000	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
40	0,000	- 0,016	15,7	0	0																				0	0,0	Querung re
41	0,000	- 0,058	57,8	0	0																				0	0,0	Ltg re
42	0,000	- 0,004	4	0	0																				0	0,0	Ltg re
46	Bau-km 245+197 bis 244+430 re																										
47	245,197	- 245,100	97	19,8	1.916																15,75			4	1.647	18,8	Ltg mi
48	245,100	- 244,900	200	19,8	3.950																15,75			4	3.395	38,7	Ltg mi
49	244,900	- 244,860	40	18,5	740																14,5			4	634	7,2	Ltg mi
50	244,860	- 244,800	60	18,5	1.110																14,5			4	951	10,8	Ltg mi
51	244,800	- 244,700	100	18,5	1.850																14,5			4	1.585	18,1	Ltg mi
52	244,700	- 244,600	100	19,8	1.975																15,75			4	1.697	19,3	Ltg mi
53	244,600	- 244,500	100	19,8	1.975																15,75			4	1.697	19,3	Ltg mi
54	244,500	- 244,430	70	19,8	1.382																15,75			4	1.188	13,5	Ltg mi
55	0,000	- 0,038	38	0	0																				0	0,0	Querung re
56	-																										

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																						
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name
57	PWC Schlochau West																										
58	244,700	- 245,150	450	47,5	21.375																47,5				19.238	219,1	PWC West
59	Zulauf RRB 2.6																										
60	0,000	- 0,017	17,1	0	0																				0	0,0	Ltg re
61	0,000	- 0,025	25,2	0	0																				0	0,0	Ltg re
62	0,000	- 0,040	40,4	0	0																				0	0,0	Ltg re
63	0,000	- 0,040	40,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
64	0,000	- 0,040	40,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
65	0,000	- 0,040	40,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
66	0,000	- 0,040	40,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
67	0,000	- 0,040	40,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
68	0,000	- 0,040	40,4	0	0																				0	0,0	Ltg re
69	0,000	- 0,018	18,3	0	0																				0	0,0	Ltg re
70	0,000	- 0,019	18,8	0	0																				0	0,0	Ltg re
71	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 2.6
72		-			102.096																						
73		-																									
74		-																									
75		-																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1 n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1	Bau-km 245+170 bis 244+400 li																																		
2	245,170	- 245,100	70	24	1680							887	10,1			0,0	10,1	10,1	3	FB li	2	15,0	FB li												
3	245,100	- 245,200	100	24	2400							1267	14,4	2		10,1	24,5	24,5	4	FB li	2	15,0	FB li												
4	245,200	- 245,100	100	19,25	1925							1307	14,9	3		24,5	39,4	39,4	5	FB li	2	15,0	FB li												
5	245,100	- 245,000	100	19,25	1925							1307	14,9	4		39,4	54,3	54,3	6	FB li	2	15,0	FB li												
6	245,000	- 244,900	100	19,25	1925							1307	14,9	5		54,3	69,2	69,2	7	FB li	2	15,0	FB li												
7	244,900	- 244,850	50	19,25	962,5							653	7,4	6		69,2	76,6	76,6	8	FB li	2	15,0	FB li												
8	244,850	- 244,750	100	19,25	1925							1307	14,9	7		76,6	91,5	91,5	9	FB li	2	15,0	FB li												
9	244,750	- 244,650	100	19,25	1925							1307	14,9	8		91,5	106,4	106,4	10	FB li	2	15,0	FB li												
10	244,650	- 244,550	100	19,25	1925							1307	14,9	9		106,4	121,3	121,3	11	FB li	2	15,0	FB li												
11	244,550	- 244,450	100	19,25	1925							1307	14,9	10		121,3	136,2	136,2	12	FB li	2	15,0	FB li												
12	244,450	- 244,400	50	19,25	962,5							653	7,4	11		136,2	143,6	143,6	19	FB li	2	15,0	FB li												
13		-																																	
14	PWC Schlochau Ost																																		
15	244,850	- 244,400	450	47,5	21375							14962	170,4			0,0	170,4	170,4	19	PWC Ost	2	15,0	PWC Ost												
16		-																																	
17	Bau-km 244+400 bis 244+057 li																																		
18	244,400	- 244,375	25	19,75	493,75							328	3,7			0,0	3,7	3,7	19	Mulde li	2	15,0	Mulde li												
19	244,375	- 244,340	35	27,25	953,75							491	5,6	12 15 18		317,8	323,4	323,4	20	Ltg li	2	15,0	ME218-209												
20	244,340	- 244,300	40	32,75	1310							589	6,7	19		323,4	330,1	330,1	21	Ltg li	2	15,0	ME209-210												
21	244,300	- 244,260	40	43	1720							639	7,3	20		330,1	337,3	337,3	22	Ltg li	2	15,0	ME210-211												
22	244,260	- 244,220	40	48,75	1950							667	7,6	21		337,3	344,9	344,9	23	Ltg li	2	15,0	ME21-212												
23	244,220	- 244,180	40	52,5	2100							685	7,8	22		344,9	352,7	352,7	24	Ltg li	2	15,0	ME212-213												
24	244,180	- 244,140	40	55,2	2208							659	7,5	23		352,7	360,2	360,2	25	Ltg li	2	15,0	ME213-214												
25	244,140	- 244,100	40	56	2240							663	7,6	24		360,2	367,8	367,8	26	Ltg li	2	15,0	ME214-215												
26	244,100	- 244,057	43	106,8	4592,4							825	9,4	25		367,8	377,2	377,2	27	Ltg li	2	15,0	ME215-216												
27	0,000	- 0,042	42,08	0	0							0	0,0	26		377,2	377,2	377,2	42	Querung re	2	15,0	ME216-RS289												

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																								n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																																			
																								n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																																			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung																																					
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
28	-																																																										
29	Bau-km 244+400 bis 244+000 re																																																										
30	244,400	- 244,360	40	18,5	740							634	7,2		0,0	7,2	7,2	31	Ltg mi	2	15,0	RS290-291																																					
31	244,360	- 244,320	40	18,5	740							634	7,2	30	7,2	14,4	14,4	32	Ltg mi	2	15,0	RS291-292																																					
32	244,320	- 244,280	40	18,5	740							634	7,2	31	14,4	21,7	21,7	33	Ltg mi	2	15,0	RS292-293																																					
33	244,280	- 244,240	40	18,5	740							634	7,2	32	21,7	28,9	28,9	34	Ltg mi	2	15,0	RS293-294																																					
34	244,240	- 244,200	40	18,5	740							634	7,2	33	28,9	36,1	36,1	35	Ltg mi	2	15,0	RS294-295																																					
35	244,200	- 244,160	40	18,5	740							634	7,2	34	36,1	43,3	43,3	36	Ltg mi	2	15,0	RS295-296																																					
36	244,160	- 244,120	40	18,5	740							634	7,2	35	43,3	50,5	50,5	37	Ltg mi	2	15,0	RS296-297																																					
37	244,120	- 244,080	40	18,5	740							634	7,2	36	50,5	57,8	57,8	38	Ltg mi	2	15,0	RS297-298																																					
38	244,080	- 244,040	40	18,5	740							634	7,2	37	57,8	65,0	65,0	39	Ltg mi	2	15,0	RS298-299																																					
39	244,040	- 244,000	40	18,5	740							634	7,2	38	65,0	72,2	72,2	40	Ltg mi	2	15,0	RS299-282																																					
40	0,000	- 0,016	15,65	0	0							0	0,0	39	72,2	72,2	72,2	41	Querung re	2	15,0	RS282-300																																					
41	0,000	- 0,058	57,79	0	0							0	0,0	40	72,2	72,2	72,2	42	Ltg re	2	15,0	RS300-289																																					
42	0,000	- 0,004	4	0	0							0	0,0	27 41	449,4	449,4	449,4	70	Ltg re	2	15,0	RS289-308																																					
46	Bau-km 245+197 bis 244+430 re																																																										
47	245,197	- 245,100	97	19,75	1915,75							1647	18,8		0,0	18,8	18,8	48	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
48	245,100	- 244,900	200	19,75	3950							3395	38,7	47	18,8	57,4	57,4	49	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
49	244,900	- 244,860	40	18,5	740							634	7,2	48	57,4	64,6	64,6	50	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
50	244,860	- 244,800	60	18,5	1110							951	10,8	49	64,6	75,5	75,5	51	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
51	244,800	- 244,700	100	18,5	1850							1585	18,1	50	75,5	93,5	93,5	52	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
52	244,700	- 244,600	100	19,75	1975							1697	19,3	51	93,5	112,9	112,9	53	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
53	244,600	- 244,500	100	19,75	1975							1697	19,3	52	112,9	132,2	132,2	54	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
54	244,500	- 244,430	70	19,75	1382,5							1188	13,5	53	132,2	145,7	145,7	55	Ltg mi	2	15,0	FB re																																					
55	0,000	- 0,038	38	0	0							0	0,0	54	145,7	145,7	145,7	60	Querung re	2	15,0	Querung re																																					
56	-																																																										

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
																																				n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1 n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd. von bis												Länge Breite Fläche												Siehe Tabelle 1												Ared Qr aus Qzu Qges Qmax nach Vorflut												Bem. maßgeb. Haltung											
Nr. km km												m m m²																								m² l/s Zeilen l/s l/s l/s Zeile Name												Tab. Fließzeit											
57 PWC Schlochau West																																																											
58 244,700 - 245,150												450 47,5 21375																								19238 219,1												0,0 219,1 219,1 60 PWC West 2 15,0 PWC West											
59 Zulauf RRB 2.6																																																											
60 0,000 - 0,017												17,14 0 0																								0 0,0 55 58												364,8 364,8 364,8 61 Ltg re 2 15,0 ME217-208											
61 0,000 - 0,025												25,23 0 0																								0 0,0 60												364,8 364,8 364,8 62 Ltg re 2 15,0 ME208-219											
62 0,000 - 0,040												40,36 0 0																								0 0,0 61												364,8 364,8 364,8 63 Ltg re 2 15,0 ME219-RS301											
63 0,000 - 0,040												40,33 0 0																								0 0,0 62												364,8 364,8 364,8 64 Ltg re 2 15,0 RS301-302											
64 0,000 - 0,040												40,33 0 0																								0 0,0 63												364,8 364,8 364,8 65 Ltg re 2 15,0 RS302-303											
65 0,000 - 0,040												40,33 0 0																								0 0,0 64												364,8 364,8 364,8 66 Ltg re 2 15,0 RS303-304											
66 0,000 - 0,040												40,32 0 0																								0 0,0 65												364,8 364,8 364,8 67 Ltg re 2 15,0 RS304-305											
67 0,000 - 0,040												40,34 0 0																								0 0,0 66												364,8 364,8 364,8 68 Ltg re 2 15,0 RS305-306											
68 0,000 - 0,040												40,35 0 0																								0 0,0 67												364,8 364,8 364,8 69 Ltg re 2 15,0 RS306-307											
69 0,000 - 0,018												18,26 0 0																								0 0,0 68												364,8 364,8 364,8 70 Ltg re 2 15,0 RS307-308											
70 0,000 - 0,019												18,76 0 0																								0 0,0 42 69												814,2 814,2 814,2 71 Ltg re 2 15,0 RS308-RRB2.6											
71 0,000 - 0,000												0 0 0																								0 0,0 70												814,2 814,2 814,2 RRB 2.6 2 15,0 RRB 2.6											
72 -												102096																																															
73 -																																																											
74 -																																																											
75 -																																																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.3.1

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
1	Bau-km 245+170 bis 244+400 li																										
2	245,170	- 245,100	887	10,1	1,00	113,9	10,1																0,00	2	0,00	15,00	FB li
3	245,100	- 245,200	2154	24,5	1,00	113,9	24,5																0,00	2	0,00	15,00	FB li
4	245,200	- 245,100	3461	39,4	1,00	113,9	39,4																0,00	3	0,00	15,00	FB li
5	245,100	- 245,000	4768	54,3	1,00	113,9	54,3																0,00	4	0,00	15,00	FB li
6	245,000	- 244,900	6074	69,2	1,00	113,9	69,2																0,00	5	0,00	15,00	FB li
7	244,900	- 244,850	6727	76,6	1,00	113,9	76,6																0,00	6	0,00	15,00	FB li
8	244,850	- 244,750	8034	91,5	1,00	113,9	91,5																0,00	7	0,00	15,00	FB li
9	244,750	- 244,650	9341	106,4	1,00	113,9	106,4																0,00	8	0,00	15,00	FB li
10	244,650	- 244,550	10647	121,3	1,00	113,9	121,3																0,00	9	0,00	15,00	FB li
11	244,550	- 244,450	11954	136,2	1,00	113,9	136,2																0,00	10	0,00	15,00	FB li
12	244,450	- 244,400	12607	143,6	1,00	113,9	143,6																0,00	11	0,00	15,00	FB li
13																											
14	PWC Schlochau Ost																										
15	244,850	- 244,400	14962	170,4	1,00	113,9	170,4																0,00	15	0,00	15,00	PWC Ost
16																											
17	Bau-km 244+400 bis 244+057 li																										
18	244,400	- 244,375	328	3,7	1,00	113,9	3,7	37,5	35,0	0,50	0,50	1,50	2,84	1775,8								0,42	0,98	18	0,98	15,00	Mulde li
19	244,375	- 244,340	28389	323,4	1,00	113,9	323,4								PP	0,50	31,0	400	3,40	427,9	0,76	3,72	0,16	12	0,16	15,00	ME218-209
20	244,340	- 244,300	28978	330,1	1,00	113,9	330,1								PP	0,50	29,7	400	3,33	418,7	0,79	3,67	0,18	19	0,34	15,00	ME209-210
21	244,300	- 244,260	29616	337,3	1,00	113,9	337,3								PP	0,50	28,2	500	3,73	733,2	0,46	3,66	0,18	20	0,52	15,00	ME210-211
22	244,260	- 244,220	30283	344,9	1,00	113,9	344,9								PP	0,50	26,4	500	3,61	709,3	0,49	3,58	0,19	21	0,71	15,00	ME21-212
23	244,220	- 244,180	30968	352,7	1,00	113,9	352,7								PP	0,50	24,9	500	3,51	688,7	0,51	3,52	0,19	22	0,90	15,00	ME212-213
24	244,180	- 244,140	31627	360,2	1,00	113,9	360,2								PP	0,50	23,4	500	3,40	667,5	0,54	3,46	0,19	23	1,09	15,00	ME213-214
25	244,140	- 244,100	32290	367,8	1,00	113,9	367,8								PP	0,50	21,9	500	3,29	645,6	0,57	3,39	0,20	24	1,29	15,00	ME214-215
26	244,100	- 244,057	33115	377,2	1,00	113,9	377,2								PP	0,50	20,1	500	3,15	618,4	0,61	3,30	0,22	25	1,50	15,00	ME215-216
27	0,000	- 0,042	33115	377,2	0,33	168,7	568,1								Stb	1,50	61,4	500	4,79	941,1	0,60	5,00	0,14	26	1,64	15,00	ME216-RS289

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.3.2

E I B S GmbH								Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10								Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$												Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorr}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{vorr} / Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
28																											
29	Bau-km 244+400 bis 244+000 re																										
30	244,400	- 244,360	634	7,2	0,33	168,7	10,9								KMP	0,50	44,3	250	3,03	148,6	0,07	1,79	0,37	30	0,37	15,00	RS290-291
31	244,360	- 244,320	1268	14,4	0,33	168,7	21,8								KMP	0,50	36,7	300	3,09	218,5	0,10	2,02	0,33	30	0,70	15,00	RS291-292
32	244,320	- 244,280	1902	21,7	0,33	168,7	32,6								KMP	0,50	35,7	300	3,05	215,5	0,15	2,23	0,30	31	1,00	15,00	RS292-293
33	244,280	- 244,240	2536	28,9	0,33	168,7	43,5								KMP	0,50	27,5	300	2,67	188,9	0,23	2,19	0,30	32	1,31	15,00	RS293-294
34	244,240	- 244,200	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,50	26,0	300	2,60	183,7	0,30	2,27	0,29	33	1,60	15,00	RS294-295
35	244,200	- 244,160	3804	43,3	0,33	168,7	65,3								KMP	0,50	24,0	300	2,50	176,4	0,37	2,32	0,29	34	1,89	15,00	RS295-296
36	244,160	- 244,120	4438	50,5	0,33	168,7	76,1								KMP	0,50	22,5	300	2,42	170,8	0,45	2,34	0,28	35	2,17	15,00	RS296-297
37	244,120	- 244,080	5072	57,8	0,33	168,7	87,0								KMP	0,50	19,5	350	2,48	238,5	0,36	2,29	0,29	36	2,47	15,00	RS297-298
38	244,080	- 244,040	5706	65,0	0,33	168,7	97,9								KMP	0,50	20,7	350	2,55	245,7	0,40	2,40	0,28	37	2,74	15,00	RS298-299
39	244,040	- 244,000	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								KMP	0,50	13,0	350	2,02	194,3	0,56	2,07	0,32	38	3,06	15,00	RS299-282
40	0,000	- 0,016	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	0,50	6,0	400	1,49	186,9	0,58	1,54	0,17	39	3,23	15,00	RS282-300
41	0,000	- 0,058	6340	72,2	0,33	168,7	108,8								StB	0,50	44,8	400	4,10	514,9	0,21	3,28	0,29	40	3,53	15,00	RS300-289
42	0,000	- 0,004	39455	449,4	1,00	113,9	449,4								StB	0,50	12,5	500	2,48	486,8	0,92	2,79	0,02	27	1,67	15,00	RS289-308
46	Bau-km 245+197 bis 244+430 re																										
47	245,197	- 245,100	1647	18,8	0,33	168,7	28,2																0,00	47	0,00	15,00	FB re
48	245,100	- 244,900	5042	57,4	0,33	168,7	86,5																0,00	47	0,00	15,00	FB re
49	244,900	- 244,860	5676	64,6	0,33	168,7	97,4																0,00	48	0,00	15,00	FB re
50	244,860	- 244,800	6627	75,5	0,33	168,7	113,7																0,00	49	0,00	15,00	FB re
51	244,800	- 244,700	8212	93,5	0,33	168,7	140,9																0,00	50	0,00	15,00	FB re
52	244,700	- 244,600	9909	112,9	0,33	168,7	170,0																0,00	51	0,00	15,00	FB re
53	244,600	- 244,500	11607	132,2	0,33	168,7	199,1																0,00	52	0,00	15,00	FB re
54	244,500	- 244,430	12795	145,7	0,33	168,7	219,5																0,00	53	0,00	15,00	FB re
55	0,000	- 0,038	12795	145,7	0,33	168,7	219,5																0,00	54	0,00	15,00	Querung re
56																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 7.3.3

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitt RRB 2.6 Bezeichnung: Streckenentwässerung EG 2.10												Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorr}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q _{vorr} / Q _{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
57	PWC Schlochau West																										
58	244,700	- 245,150	19238	219,1	1,00	113,9	219,1																0,00	58	0,00	15,00	PWC West
59	Zulauf RRB 2.6																										
60	0,000	- 0,017	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	39,1	500	3,82	750,7	0,49	3,79	0,08	55	0,08	15,00	ME217-208
61	0,000	- 0,025	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	56,7	500	4,61	904,3	0,40	4,36	0,10	60	0,17	15,00	ME208-219
62	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	57,7	500	4,65	912,2	0,40	4,40	0,15	61	0,32	15,00	ME219-RS301
63	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	31,7	500	3,44	675,8	0,54	3,50	0,19	62	0,52	15,00	RS301-302
64	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	21,1	500	2,81	551,1	0,66	2,99	0,22	63	0,74	15,00	RS302-303
65	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	21,1	500	2,81	551,1	0,66	2,99	0,22	64	0,97	15,00	RS303-304
66	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	28,0	500	3,23	635,1	0,57	3,33	0,20	65	1,17	15,00	RS304-305
67	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	35,9	500	3,66	719,3	0,51	3,66	0,18	66	1,35	15,00	RS305-306
68	0,000	- 0,040	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	37,7	500	3,75	737,1	0,49	3,74	0,18	67	1,53	15,00	RS306-307
69	0,000	- 0,018	32032	364,8	1,00	113,9	364,8								StB	1,50	32,9	500	3,51	688,5	0,53	3,56	0,09	68	1,62	15,00	RS307-308
70	0,000	- 0,019	71487	814,2	1,00	113,9	814,2								StB	1,50	13,3	700	2,76	1062,6	0,77	3,02	0,10	42	1,77	15,00	RS308-RRB2.6
71	0,000	- 0,000	71487	814,2	1,00	113,9	814,2																0,00	70	1,77	15,00	RRB 2.6
72																											
73																											
74																											
75																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
						Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6																	nach RAS-Ew 2005								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 _u) - Vr) * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne Böschung Vr1	Berne Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) =	113,9					
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																				l/(s*ha)						
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
1 Bau-km 237+050 - 236+775 re																															
2	237,050	- 237,000	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
3	237,000	- 236,950	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
4	236,950	- 236,900	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi				
5	236,900	- 236,850	50	18,5	925																14,5			4	793	9,0	Ltg mi				
6	236,850	- 236,825	25	18,5	463																14,5			4	396	4,5	Ltg mi				
7	0,000	- 0,021	21	0	0																				0	0,0	Querung li				
8	236,775	- 236,825	50	18,5	925																14,5			4	792	9,0	Ltg mi				
9	-	-																													
10 Bau-km 236+775 - 237+625 li																															
11	236,775	- 236,825	50	18	900											3,5	-1,5				14,5				520	5,9	Mulde li				
12	236,825	- 236,900	75	19	1.425											4,5	-2,9				14,5				724	8,2	Mulde li				
13	236,900	- 237,100	200	25	5.000											10,5	-18,1				14,5				1.023	11,6	Mulde li				
14	237,100	- 237,200	100	27,1	2.710											12,6	-10,8				14,5				353	4,0	Mulde li				
15	237,200	- 237,300	100	27,5	2.750											13	-11,2				14,5				322	3,7	Mulde li				
16	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Mu-Ri 1				
17	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Mu-Ri 2				
18	237,300	- 237,325	25	27,5	687											13	-2,8				14,5				81	0,9	Mulde li				
19	237,325	- 237,400	75	26,8	2.006											12,25	-7,9				14,5				284	3,2	Mulde li				
20	237,400	- 237,450	50	23,8	1.190											9,3	-4,0				14,5				301	3,4	Mulde li				
21	237,450	- 237,550	100	22,5	2.250											8	-6,9				14,5				700	8,0	Mulde li				
22	237,550	- 237,625	75	18,5	1.387											4	-2,6				14,5				752	8,6	Mulde li				
23	Mu-Ri 1	-			17.873																				7.300						
24	Mu-Ri 2	-			7.521																				2.118						
25	-	-																													
26	-	-																													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4 Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)			
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
27 Bau-km 241+450 - 241+790 re																												
28	241,450	- 241,530	80	12,8	1.024						2	-0,6				10,8	-7,4								0	0,0	Mulde re	
29	241,530	- 241,600	70	31,5	2.205						2	-0,5				13	-7,8				14,5			2	279	3,2	Mulde re	
30	241,600	- 241,700	100	33,8	3.375						2	-0,7				14,5	-12,5				15,25			2	353	4,0	Mulde re	
31	241,700	- 241,750	50	33,7	1.683						2	-0,4				13,9	-6,0				15,75			2	222	2,5	Mulde re	
32	241,750	- 241,770	20	15	300						2	-0,1				13	-2,2								0	0,0	Mu-Ri 4	
33	Mu-Ri 4	-			8.587																							
34	-	-																										
35	-	-																										
36 Bau-km 239+625 - 240+200 re																												
37	239,625	- 239,700	75	19,5	1.462						2	-0,5				3	-1,9				14,5				761	8,7	Mulde re	
38	239,700	- 239,800	100	22,9	2.290						2	-0,7				6,4	-5,5				14,5				758	8,6	Mulde re	
39	239,800	- 239,900	100	28,4	2.840						2	-0,7				11,9	-10,2				14,5				342	3,9	Mulde re	
40	239,900	- 239,915	15	31,2	468						2	-0,1				14,7	-1,9				14,5				20	0,2	Mulde re	
41	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Mu-Ri 3	
42	239,915	- 240,000	85	30	2.550						2	-0,6				13,5	-9,9				14,5				188	2,1	Mulde re	
43	240,000	- 240,100	100	25,5	2.550						2	-0,7				9	-7,7				14,5				561	6,4	Mulde re	
44	240,100	- 240,200	100	20,1	2.010						2	-0,7				3,6	-3,1				14,5				969	11,0	Mulde re	
45	Mu-Ri 3	-			14.170																							
46	-	-																										
47	-	-																										

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse										
Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6												nach RAS-Ew 2005																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23										
STATION / km												GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN		
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1														
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4														
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung										
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit											
1	Bau-km 237+050 - 236+775 re																															
2	237,050	-	237,000	50	18,5	925						793	9,0			0,0	9,0	9,0	3	Ltg mi	2	15,0	RS063-064									
3	237,000	-	236,950	50	18,5	925						793	9,0	2		9,0	18,1	18,1	4	Ltg mi	2	15,0	RS064-065									
4	236,950	-	236,900	50	18,5	925						792	9,0	3		18,1	27,1	27,1	5	Ltg mi	2	15,0	RS065-066									
5	236,900	-	236,850	50	18,5	925						793	9,0	4		27,1	36,1	36,1	6	Ltg mi	2	15,0	RS066-067									
6	236,850	-	236,825	25	18,5	462,5						396	4,5	5		36,1	40,6	40,6	7	Ltg mi	2	15,0	RS067-068									
7	0,000	-	0,021	21	0	0						0	0,0	6	8	49,6	49,6	49,6	16	Querung li	2	15,0	RS068-Ausl.									
8	236,775	-	236,825	50	18,5	925						792	9,0			0,0	9,0	9,0	7	Ltg mi	2	15,0	RS069-068									
9	-	-																														
10	Bau-km 236+775 - 237+625 li																															
11	236,775	-	236,825	50	18	900						520	5,9			0,0	5,9	5,9	12	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 1									
12	236,825	-	236,900	75	19	1425						724	8,2			5,9	14,2	14,2	13	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 1									
13	236,900	-	237,100	200	25	5000						1023	11,6	12		14,2	25,8	25,8	14	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 1									
14	237,100	-	237,200	100	27,1	2710						353	4,0	13		25,8	29,8	29,8	15	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 1									
15	237,200	-	237,300	100	27,5	2750						322	3,7	14		29,8	33,5	33,5	16	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 1									
16	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	7	15	83,1	83,1	83,1		Mu-Ri 1	2	15,0	Mu-Ri 1									
17	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	18		24,1	24,1	24,1		Mu-Ri 2	2	15,0	Mu-Ri 2									
18	237,300	-	237,325	25	27,5	687,5						81	0,9	19		23,2	24,1	24,1	17	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 2									
19	237,325	-	237,400	75	26,75	2006,25						284	3,2	20		20,0	23,2	23,2	18	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 2									
20	237,400	-	237,450	50	23,8	1190						301	3,4	21		16,5	20,0	20,0	19	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 2									
21	237,450	-	237,550	100	22,5	2250						700	8,0	22		8,6	16,5	16,5	20	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 2									
22	237,550	-	237,625	75	18,5	1387,5						752	8,6			0,0	8,6	8,6	21	Mulde li	2	15,0	Mu-Ri 2									
23	Mu-Ri 1	-				17872,5						7300																				
24	Mu-Ri 2	-				7521,25						2118																				
25	-	-																														
26	-	-																														

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse									
Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6												nach RAS-Ew 2005																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23											
STATION / km						GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN			ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7					n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7					n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung												
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit												
27	Bau-km 241+450 - 241+790 re																																
28	241,450	-	241,530	80	12,8	1024						0	0,0			0,0	0,0	0,0	29	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 4										
29	241,530	-	241,600	70	31,5	2205						279	3,2	28		0,0	3,2	3,2	30	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 4										
30	241,600	-	241,700	100	33,75	3375						353	4,0	29		3,2	7,2	7,2	31	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 4										
31	241,700	-	241,750	50	33,65	1682,5						222	2,5	30		7,2	9,7	9,7	32	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 4										
32	241,750	-	241,770	20	15	300						0	0,0	31		9,7	9,7	9,7		Mu-Ri 4	2	15,0	Mu-Ri 4										
33	Mu-Ri 4	-				8586,5																											
34		-																															
35		-																															
36	Bau-km 239+625 - 240+200 re																																
37	239,625	-	239,700	75	19,5	1462,5						761	8,7			0,0	8,7	8,7	38	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
38	239,700	-	239,800	100	22,9	2290						758	8,6	37		8,7	17,3	17,3	39	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
39	239,800	-	239,900	100	28,4	2840						342	3,9	38		17,3	21,2	21,2	40	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
40	239,900	-	239,915	15	31,2	468						20	0,2	39		21,2	21,4	21,4	41	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
41	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	40	42	41,0	41,0	41,0		Mu-Ri 3	2	15,0	Mu-Ri 3										
42	239,915	-	240,000	85	30	2550						188	2,1	43		17,4	19,6	19,6	41	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
43	240,000	-	240,100	100	25,5	2550						561	6,4	44		11,0	17,4	17,4	42	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
44	240,100	-	240,200	100	20,1	2010						969	11,0			0,0	11,0	11,0	43	Mulde re	2	15,0	Mu-Ri 3										
45	Mu-Ri 3	-				14170,5																											
46		-																															
47		-																															

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.3.1

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4 Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	Q_{vorf}/Q_{voll}	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min	
1	Bau-km 237+050 - 236+775 re																										
2	237,050	- 237,000	793	9,0	0,33	168,7	13,6								KMP	0,75	3,2	300	0,86	60,6	0,22	0,69	1,20	2	1,20	15,00	RS063-064
3	237,000	- 236,950	1585	18,1	0,33	168,7	27,2								KMP	0,75	3,2	300	0,86	60,6	0,45	0,83	1,00	2	2,20	15,00	RS064-065
4	236,950	- 236,900	2378	27,1	0,33	168,7	40,8								KMP	0,75	3,2	350	0,95	91,1	0,45	0,92	0,91	3	3,11	15,00	RS065-066
5	236,900	- 236,850	3170	36,1	0,33	168,7	54,4								KMP	0,75	3,8	350	1,03	99,4	0,55	1,05	0,79	4	3,90	15,00	RS066-067
6	236,850	- 236,825	3566	40,6	0,33	168,7	61,2								KMP	0,75	10,4	350	1,72	165,2	0,37	1,59	0,26	5	4,16	15,00	RS067-068
7	0,000	- 0,021	4359	49,6	0,33	168,7	74,8								StB	1,50	22,9	300	2,10	148,5	0,50	2,10	0,17	6	4,33	15,00	RS068-Ausl.
8	236,775	- 236,825	792	9,0	0,33	168,7	13,6								KMP	0,75	3,2	300	0,86	60,6	0,22	0,69	1,20	8	1,20	15,00	RS069-068
9																											
10	Bau-km 236+775 - 237+625 li																										
11	236,775	- 236,825	520	5,9	1,00	113,9	5,9																0,00	11	0,00	15,00	Mu-Ri 1
12	236,825	- 236,900	1244	14,2	1,00	113,9	14,2																0,00	12	0,00	15,00	Mu-Ri 1
13	236,900	- 237,100	2266	25,8	1,00	113,9	25,8																0,00	12	0,00	15,00	Mu-Ri 1
14	237,100	- 237,200	2619	29,8	1,00	113,9	29,8																0,00	13	0,00	15,00	Mu-Ri 1
15	237,200	- 237,300	2941	33,5	1,00	113,9	33,5																0,00	14	0,00	15,00	Mu-Ri 1
16	0,000	- 0,000	7300	83,1	1,00	113,9	83,1																0,00	7	4,33	15,00	Mu-Ri 1
17	0,000	- 0,000	2118	24,1	1,00	113,9	24,1																0,00	18	0,00	15,00	Mu-Ri 2
18	237,300	- 237,325	2118	24,1	1,00	113,9	24,1																0,00	19	0,00	15,00	Mu-Ri 2
19	237,325	- 237,400	2037	23,2	1,00	113,9	23,2																0,00	20	0,00	15,00	Mu-Ri 2
20	237,400	- 237,450	1753	20,0	1,00	113,9	20,0																0,00	21	0,00	15,00	Mu-Ri 2
21	237,450	- 237,550	1452	16,5	1,00	113,9	16,5																0,00	22	0,00	15,00	Mu-Ri 2
22	237,550	- 237,625	752	8,6	1,00	113,9	8,6																0,00	22	0,00	15,00	Mu-Ri 2
23																											
24																											
25																											
26																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 5
Blatt: 8.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Mulde-Rigolen 1-4 Bezeichnung: Streckenentwässerung mit Versickerung EG 2.4 / 2.8 / 2.6													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen- A_{red} Tab.1 n spende $Q_{(n)}$					min. min. Böschungs- J k_{st} Sohlbr. Tiefe Neig. V_{vol} Q_{vol}																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
27	Bau-km 241+450 - 241+790 re																										
28	241,450	- 241,530	0	0,0	1,00	113,9	0,0	50,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,87	750,8								1,87	0,71	28	0,71	15,00	Mu-Ri 4
29	241,530	- 241,600	279	3,2	1,00	113,9	3,2	50,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,87	750,8								0,31	3,79	29	3,79	15,00	Mu-Ri 4
30	241,600	- 241,700	632	7,2	1,00	113,9	7,2	40,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,67	671,5								0,39	4,27	30	8,77	15,00	Mu-Ri 4
31	241,700	- 241,750	854	9,7	1,00	113,9	9,7	60,0	25,0	0,74	0,30	2,00	2,05	822,5								0,50	1,68	31	9,74	15,00	Mu-Ri 4
32	241,750	- 241,770	854	9,7	1,00	113,9	9,7	20,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,18	474,9								0,35	0,95	32	11,41	15,00	Mu-Ri 4
33																											
34																											
35																											
36	Bau-km 239+625 - 240+200 re																										
37	239,625	- 239,700	761	8,7	1,00	113,9	8,7																0,00	37	0,00	15,00	Mu-Ri 3
38	239,700	- 239,800	1519	17,3	1,00	113,9	17,3																0,00	37	0,00	15,00	Mu-Ri 3
39	239,800	- 239,900	1861	21,2	1,00	113,9	21,2																0,00	38	0,00	15,00	Mu-Ri 3
40	239,900	- 239,915	1881	21,4	1,00	113,9	21,4																0,00	39	0,00	15,00	Mu-Ri 3
41	0,000	- 0,000	3599	41,0	1,00	113,9	41,0																0,00	40	0,00	15,00	Mu-Ri 3
42	239,915	- 240,000	1719	19,6	1,00	113,9	19,6																0,00	43	0,00	15,00	Mu-Ri 3
43	240,000	- 240,100	1531	17,4	1,00	113,9	17,4																0,00	44	0,00	15,00	Mu-Ri 3
44	240,100	- 240,200	969	11,0	1,00	113,9	11,0																0,00	44	0,00	15,00	Mu-Ri 3
45																											
46																											
47																											

Anlagen zum Erläuterungsbericht

Anlage 6

Entwässerungsabschnitte vorhanden

Tabelle 1.1: Ermittlung der Einzugsflächen	von Betr.km 233,850 bis 240,450 (Blatt 1.1.1 bis 1.1.6)
Tabelle 1.2: Ermittlung der Abflüsse	von Betr.km 233,850 bis 240,450 (Blatt 1.2.1 bis 1.2.6)
Tabelle 2.1: Ermittlung der Einzugsflächen	von Betr.km 240,450 bis 244,400 (Blatt 2.1.1 bis 2.1.3)
Tabelle 2.2: Ermittlung der Abflüsse	von Betr.km 240,450 bis 244,400 (Blatt 2.2.1 bis 2.2.3)

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen					
						Bezeichnung: Streckenentwässerung																	nach RAS-Ew 2005					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)			
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt					
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
1 Abschnitt 1																												
2	233,850	- 234,000	150	15,5	2.325						2	0,4		2	0,4						11,5				1.626	18,5	FB li	
3	234,000	- 234,100	100	18,5	1.850						2	0,3		5	0,7						11,5				1.120	12,8	FB li	
4	234,100	- 234,200	100	21,9	2.190						2	0,3		8,4	1,2						11,5				1.162	13,2	FB li	
5	234,200	- 234,300	100	23,9	2.390						2	0,3		10,4	1,4						11,5				1.186	13,5	FB li	
6	234,300	- 234,300	0	23,5	0						2	0,0		10	0,0						11,5				0	0,0	FB li	
7	234,300	- 234,360	60	16,5	990																13		3,5		849	9,7	BW2063	
8	-	-																										
9	233,850	- 234,000	150	18,5	2.775																15		3,5		2.393	27,3	FB re	
10	234,000	- 234,050	50	18,5	925																15		3,5		798	9,1	FB re	
11	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
12	-	-			13.445																				9.133			
13	-	-																										
14 Abschnitt 2																												
15	234,360	- 234,725	365	15,9	5.803						2	1,0		1	0,5						12,9				4.371	49,8	FB li	
16	234,725	- 234,950	225	28,4	6.390				12,5	3,9	2	0,6		1	0,3						12,9				3.038	34,6	FB li	
17	234,950	- 235,000	50	32	1.600				17,5	1,2	2	0,1		1	0,1						11,5				643	7,3	FB li	
18	235,000	- 235,200	200	23	4.600				8,5	2,4	2	0,6		1	0,3						11,5				2.351	26,8	FB li	
19	235,200	- 235,250	50	16	800						2	0,1		2,5	0,2						11,5				545	6,2	FB li	
20	-	-																										
21	234,050	- 234,345	295	18,7	5.516																15,2		3,5		4.758	54,2	FB re	
22	234,345	- 234,385	40	21,7	866																16,9		4,75		741	8,4	BW2063	
23	234,385	- 235,025	640	24,7	15.808				3	2,7	2	1,8		1	0,9						15,2		3,5		10.792	122,9	FB re	
24	235,025	- 235,200	175	17,3	3.027																13,8		3,5		2.602	29,6	FB re	
25	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
26	-	-			44.411																				29.841			

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
Bezeichnung: Streckenentwässerung																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28				
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	100	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand-streifen	Rand-streifen	Rand-streifen	Fahrbahn	Mittel-streifen	Mittel-streifen	Mittel-streifen	r(15,1.0) = 113,9 I/(s*ha)						
Vr2	100	I/(s*ha)	Vr4 =	100	I/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4				Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name				
27		-																													
28 Abschnitt 3																															
29	235,250	- 235,350	100	19,5	1.950						2	0,3		6	0,8						11,5				1.133	12,9	FB li				
30	235,350	- 235,400	50	21,5	1.075				5	0,3	2	0,1		3	0,2						11,5				579	6,6	FB li				
31	235,300	- 235,500	200	23,5	4.700				9	2,5	2	0,6		1	0,3						11,5				2.363	26,9	FB li				
32	235,500	- 235,700	200	25	5.000				10,5	2,9	2	0,6		1	0,3						11,5				2.399	27,3	FB li				
33	235,700	- 235,900	200	24,5	4.900				10	2,8	2	0,6		1	0,3						11,5				2.387	27,2	FB li				
34		-																													
35	235,200	- 235,275	75	18,7	1.403																15,2		3,5		1.210	13,8	FB re				
36	235,275	- 235,450	175	28,7	5.022						2	0,5		8	1,9						15,2		3,5		3.036	34,6	FB re				
37	235,450	- 235,650	200	28,7	5.740									10	2,8						15,2		3,5		3.470	39,5	FB re				
38	235,650	- 235,750	100	25,9	2.585						2	0,3		5,25	0,7						15,1		3,5		1.692	19,3	FB re				
39	235,750	- 235,900	150	27,6	4.140				6	1,3	2	0,4		1	0,2						15,1		3,5		2.571	29,3	FB re				
40	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut				
41		-			36.515																				20.840						
42		-																													
43 Abschnitt 4																															
44	235,900	- 236,075	175	27,2	4.760						2	0,5		13,7	3,3						11,5				2.147	24,4	FB li				
45	236,075	- 236,250	175	27,5	4.813						2	0,5		14	3,4						11,5				2.153	24,5	FB li				
46	236,250	- 236,450	200	24,3	4.860				9,8	2,7	2	0,6		1	0,3						11,5				2.382	27,1	FB li				
47	236,450	- 236,700	250	24,5	6.125				10	3,5	2	0,7		1	0,3						11,5				2.984	34,0	FB li				
48	236,700	- 236,750	50	17	850																13,5		3,5		730	8,3	BW2058				
49	236,750	- 236,780	30	15,5	465						2	0,1		2	0,1						11,5				325	3,7	FB li				
50		-																													
51	235,900	- 236,050	150	27,1	4.065						2	0,4		6,5	1,4						15,1		3,5		2.562	29,2	FB re				
52	236,050	- 236,300	250	27,2	6.800						2	0,7		6,5	2,3						15,2		3,5		4.292	48,9	FB re				

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand Bezeichnung: Streckenentwässerung															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₃₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = l/(s*ha)	113,9		
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt					
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70										ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70			Ared	Qr	Vorflut		
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
53	236,300	- 236,400	100	32,8	3.280				11	1,5	2	0,3		1	0,1						15,3			3,5	1.793	20,4	FB re	
54	236,400	- 236,670	270	33,8	9.126				12	4,5	2	0,8		1	0,4						15,3			3,5	4.874	55,5	FB re	
55	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
56		-			45.143																				24.241			
57		-																										
58 Abschnitt 5																												
59	236,670	- 237,756	1086	23,8	25.847				2	3,0	2	3,0		1	1,5						15,3			3,5	18.278	208,2	FB re	
60	237,756	- 237,790	34	20,3	690																16,8			3,5	597	6,8	BW2058	
61	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
62		-			26.537																				18.875			
63		-																										
64 Abschnitt 6																												
65	236,780	- 237,100	320	22	7.040						2	0,9		8,5	3,8						11,5				3.722	42,4	FB li	
66	237,100	- 237,375	275	11,5	3.163																11,5				2.846	32,4	FB li	
67	237,375	- 237,520	145	23,5	3.408						2	0,4		10	2,0						11,5				1.713	19,5	FB li	
68	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
69		-			13.610																				8.281			
70		-																										
71 Abschnitt 7																												
72	237,520	- 237,580	60	21,9	1.314						2	0,2		8,5	0,7						11,4				692	7,9	FB li	
73		-																										
74	236,790	- 237,475	685	18,7	12.810																15,2			3,5	11.049	125,8	FB re	
75	237,475	- 237,580	105	24,2	2.541				2,5	0,4	2	0,3		1	0,1						15,2			3,5	1.764	20,1	FB re	
76	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
77		-			16.665																				13.506			

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.4

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand																		Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005								
Bezeichnung: Streckenentwässerung																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	100	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) =	113,9 I/(s*ha)							
Vr2	100	I/(s*ha)	Vr4 =	100	I/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut			
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	I/s	m	I/s	m	m	I/s	m	I/s	m	I/s	m	m	m	I/s	m	m²	I/s	Name					
78		-																														
79 Abschnitt 8																																
80	237,580	- 237,700	120	16,9	2.028						2	0,3		3,5	0,6						11,4				1.312	14,9	FB li					
81	237,700	- 237,725	25	23,9	598				9,5	0,3	2	0,1		1	0,0						11,4				295	3,4	FB li					
82	237,725	- 237,750	25	23,9	598				9,5	0,3	2	0,1		1	0,0						11,4				295	3,4	FB li					
83	237,750	- 237,925	175	18,4	3.220				4	1,0	2	0,5		1	0,2						11,4				1.945	22,2	FB li					
84	237,925	- 237,960	35	15,4	539						2	0,1		2	0,1						11,4				376	4,3	FB li					
85		-																														
86	237,580	- 237,625	45	29	1.305				6	0,4	2	0,1		1	0,1						16,5		3,5		828	9,4	FB re					
87	237,625	- 237,000	625	35,5	22.188				10	8,7	2	1,7		1	0,9						19		3,5		13.210	150,5	FB re					
88	237,000	- 237,735	735	31,5	23.153				10	10,2	2	2,0		1	1,0						15		3,5		12.889	146,8	FB re					
89	237,735	- 237,750	15	31,5	472				13	0,3	2	0,0		1	0,0						12		3,5		228	2,6	FB re					
90	237,750	- 237,960	210	39	8.190				21	6,1	2	0,6		1	0,3						11,5		3,5		3.303	37,6	FB re					
91	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut					
92		-			62.290																				34.681							
93		-																														
94 Abschnitt 9																																
95	237,960	- 238,000	40	16,5	660						2	0,1		3	0,2						11,5				438	5,0	FB li					
96	238,000	- 238,400	400	21,3	8.500				5	2,8	2	1,1		1	0,6						11,5		1,75		5.021	57,2	FB li					
97	238,400	- 238,750	350	13,3	4.637																11,5		1,75		4.051	46,1	FB li					
98	238,750	- 239,200	450	15,8	7.087																12,25		3,5		6.064	69,1	FB li					
99		-																														
100	237,960	- 238,000	40	36	1.440				18	1,0	2	0,1		1	0,1						11,5		3,5		615	7,0	FB re					
101	238,000	- 238,325	325	32,3	10.481				16	7,2	2	0,9		1	0,5						11,5		1,75		4.515	51,4	FB re					
102	238,325	- 238,450	125	22,3	2.781				6	1,0	2	0,3		1	0,2						11,5		1,75		1.584	18,0	FB re					
103	238,450	- 238,750	300	29,4	8.805						2	0,8		14	5,8						11,6		1,75		4.085	46,5	FB re					

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.5

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005												
Bezeichnung: Streckenentwässerung																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)									
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)																												
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70	ψ = 0,70														ψ = 0,70	ψ = 0,90	ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut					
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name						
104	238,750	- 239,150	400	19,6	7.840						2	1,1		6	3,3						11,6				4.567	52,0	FB re						
105	239,150	- 239,200	50	19	950				4,5	0,3	2	0,1		1	0,1						11,5				563	6,4	FB re						
106	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut						
107		-			53.182																				31.503								
108		-																															
109 Abschnitt 10																																	
110	239,200	- 239,540	340	16	5.440																12,5		3,5		4.658	53,1	FB li						
111	239,540	- 239,570	30	16,5	495																13		3,5		425	4,8	BW2054						
112		-																															
113	239,200	- 239,500	300	22,5	6.750				8	3,3	2	0,8		1	0,4						11,5				3.508	40,0	FB re						
114	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut						
115		-			12.685																				8.590								
116		-																															
117 Abschnitt 11																																	
118	239,570	- 239,750	180	15	2.700																11,5		3,5		2.304	26,2	FB li						
119	239,750	- 239,900	150	15,8	2.363																12,25		3,5		2.021	23,0	FB li						
120	239,900	- 240,050	150	17,5	2.625																14		3,5		2.258	25,7	FB li						
121		-																															
122	239,500	- 239,562	62	22,5	1.395				8	0,7	2	0,2		1	0,1						11,5				725	8,3	FB re						
123	239,562	- 239,600	38	13,5	513																13,5				462	5,3	BW2054						
124	239,600	- 239,700	100	16	1.600						2	0,3		2,5	0,3						11,5				1.090	12,4	FB re						
125	239,700	- 239,925	225	23,5	5.288						2	0,6		10	3,1						11,5				2.658	30,3	FB re						
126	239,925	- 240,125	200	18,5	3.700						2	0,6		5	1,4						11,5				2.241	25,5	FB re						
127	240,125	- 240,170	45	16,3	731				1,75	0,1	2	0,1		1	0,1						11,5				492	5,6	FB re						
128	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut						
129		-			20.914																				14.250								

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.1.6

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005													
Bezeichnung: Streckenentwässerung																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28						
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₃₁) - Vr) * Fläche)																				REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme Böschung Vr1	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen Grün Vr3	Rand-streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen Grün Vr4	Mittel-streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)								
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)																												
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70					ψ= 0,70							ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared	Qr	Vorflut						
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name						
130		-																															
131 Abschnitt 12																																	
132	240,050	- 240,150	100	18,5	1.850																15			3,5	1.595	18,2	FB li						
133	240,150	- 240,325	175	28,3	4.952				6,8	1,7	2	0,5		1	0,2						15			3,5	3.001	34,2	FB li						
134	240,325	- 240,450	125	29,5	3.688				8	1,4	2	0,3		1	0,2						15			3,5	2.162	24,6	FB li						
135		-																															
136	240,170	- 240,325	155	20	3.100				5,5	1,2	2	0,4		1	0,2						11,5				1.765	20,1	FB re						
137	240,325	- 240,375	50	20	1.000				5,5	0,4	2	0,1		1	0,1						11,5				569	6,5	FB re						
138	240,375	- 240,450	75	20,5	1.537						2	0,2		7	0,7						11,5				859	9,8	FB re						
139	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut						
140		-			16.127																				9.950								
141		-																															
142		-																															
143		-																															
144		-																															
145		-																															

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																	
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																	
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1 Abschnitt 1																																			
2	233,850	-	234,000	150	15,5	2325						1626	18,5			0,0	18,5	18,5	3	FB li	2	15,0													
3	234,000	-	234,100	100	18,5	1850						1120	12,8	2		18,5	31,3	31,3	4	FB li	2	15,0													
4	234,100	-	234,200	100	21,9	2190						1162	13,2	3		31,3	44,5	44,5	5	FB li	2	15,0													
5	234,200	-	234,300	100	23,9	2390						1186	13,5	4		44,5	58,0	58,0	6	FB li	2	15,0													
6	234,300	-	234,300	0	23,5	0						0	0,0	5		58,0	58,0	58,0	7	FB li	2	15,0													
7	234,300	-	234,360	60	16,5	990						849	9,7	6		58,0	67,7	67,7	11	BW2063	2	15,0													
8		-																																	
9	233,850	-	234,000	150	18,5	2775						2393	27,3			0,0	27,3	27,3	10	FB re	2	15,0													
10	234,000	-	234,050	50	18,5	925						798	9,1	9		27,3	36,3	36,3	11	FB re	2	15,0													
11	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	7 10		104,0	104,0	104,0		Vorflut	2	15,0													
12		-				13445						9133																							
13		-																																	
14 Abschnitt 2																																			
15	234,360	-	234,725	365	15,9	5803,5						4371	49,8			0,0	49,8	49,8	16	FB li	2	15,0													
16	234,725	-	234,950	225	28,4	6390						3038	34,6	15		49,8	84,4	84,4	17	FB li	2	15,0													
17	234,950	-	235,000	50	32	1600						643	7,3	16		84,4	91,7	91,7	18	FB li	2	15,0													
18	235,000	-	235,200	200	23	4600						2351	26,8	17		91,7	118,5	118,5	19	FB li	2	15,0													
19	235,200	-	235,250	50	16	800						545	6,2	18		118,5	124,7	124,7	25	FB li	2	15,0													
20		-																																	
21	234,050	-	234,345	295	18,7	5516,5						4758	54,2			0,0	54,2	54,2	22	FB re	2	15,0													
22	234,345	-	234,385	40	21,65	866						741	8,4	21		54,2	62,6	62,6	23	BW2063	2	15,0													
23	234,385	-	235,025	640	24,7	15808						10792	122,9	22		62,6	185,6	185,6	24	FB re	2	15,0													
24	235,025	-	235,200	175	17,3	3027,5						2602	29,6	23		185,6	215,2	215,2	25	FB re	2	15,0													
25	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	19 24		339,9	339,9	339,9		Vorflut	2	15,0													
26		-				44411,5						29841																							

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
27	-	-																																	
28	Abschnitt 3																																		
29	235,250	- 235,350	100	19,5	1950							1133	12,9			0,0	12,9	12,9	30	FB li	2	15,0													
30	235,350	- 235,400	50	21,5	1075							579	6,6	29		12,9	19,5	19,5	31	FB li	2	15,0													
31	235,300	- 235,500	200	23,5	4700							2363	26,9	30		19,5	46,4	46,4	32	FB li	2	15,0													
32	235,500	- 235,700	200	25	5000							2399	27,3	31		46,4	73,7	73,7	33	FB li	2	15,0													
33	235,700	- 235,900	200	24,5	4900							2387	27,2	32		73,7	100,9	100,9	40	FB li	2	15,0													
34	-	-																																	
35	235,200	- 235,275	75	18,7	1402,5							1210	13,8			0,0	13,8	13,8	36	FB re	2	15,0													
36	235,275	- 235,450	175	28,7	5022,5							3036	34,6	35		13,8	48,4	48,4	37	FB re	2	15,0													
37	235,450	- 235,650	200	28,7	5740							3470	39,5	36		48,4	87,9	87,9	38	FB re	2	15,0													
38	235,650	- 235,750	100	25,85	2585							1692	19,3	37		87,9	107,2	107,2	39	FB re	2	15,0													
39	235,750	- 235,900	150	27,6	4140							2571	29,3	38		107,2	136,4	136,4	40	FB re	2	15,0													
40	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	33 39		237,4	237,4	237,4		Vorflut	2	15,0													
41	-	-			36515							20840																							
42	-	-																																	
43	Abschnitt 4																																		
44	235,900	- 236,075	175	27,2	4760							2147	24,4			0,0	24,4	24,4	45	FB li	2	15,0													
45	236,075	- 236,250	175	27,5	4812,5							2153	24,5	44		24,4	49,0	49,0	46	FB li	2	15,0													
46	236,250	- 236,450	200	24,3	4860							2382	27,1	45		49,0	76,1	76,1	47	FB li	2	15,0													
47	236,450	- 236,700	250	24,5	6125							2984	34,0	46		76,1	110,1	110,1	48	FB li	2	15,0													
48	236,700	- 236,750	50	17	850							730	8,3	47		110,1	118,4	118,4	49	BW2058	2	15,0													
49	236,750	- 236,780	30	15,5	465							325	3,7	48		118,4	122,1	122,1	55	FB li	2	15,0													
50	-	-																																	
51	235,900	- 236,050	150	27,1	4065							2562	29,2			0,0	29,2	29,2	52	FB re	2	15,0													
52	236,050	- 236,300	250	27,2	6800							4292	48,9	51		29,2	78,1	78,1	53	FB re	2	15,0													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse							
Bezeichnung: Streckenentwässerung						nach RAS-Ew 2005																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
STATION / km						GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN	
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7						n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7						n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung				
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit				
53	236.300	- 236.400	100	32,8	3280							1793	20,4	52	78,1	98,5	98,5	54	FB re	2	15,0				
54	236.400	- 236.670	270	33,8	9126							4874	55,5	53	98,5	154,0	154,0	55	FB re	2	15,0				
55	0.000	- 0.000	0	0	0							0	0,0	49 54	276,1	276,1	276,1		Vorflut	2	15,0				
56		-			45143,5							24241													
57		-																							
58	Abschnitt 5																								
59	236.670	- 237.756	1086	23,8	25846,8							18278	208,2		0,0	208,2	208,2	60	FB re	2	15,0				
60	237.756	- 237.790	34	20,3	690,2							597	6,8	59	208,2	215,0	215,0	61	BW2058	2	15,0				
61	0.000	- 0.000	0	0	0							0	0,0	60	215,0	215,0	215,0		Vorflut	2	15,0				
62		-			26537							18875													
63		-																							
64	Abschnitt 6																								
65	236.780	- 237.100	320	22	7040							3722	42,4		0,0	42,4	42,4	66	FB li	2	15,0				
66	237.100	- 237.375	275	11,5	3162,5							2846	32,4	65	42,4	74,8	74,8	67	FB li	2	15,0				
67	237.375	- 237.520	145	23,5	3407,5							1713	19,5	66	74,8	94,3	94,3	68	FB li	2	15,0				
68	0.000	- 0.000	0	0	0							0	0,0	67	94,3	94,3	94,3		Vorflut	2	15,0				
69		-			13610							8281													
70		-																							
71	Abschnitt 7																								
72	237.520	- 237.580	60	21,9	1314							692	7,9		0,0	7,9	7,9	76	FB li	2	15,0				
73		-																							
74	236.790	- 237.475	685	18,7	12809,5							11049	125,8		0,0	125,8	125,8	75	FB re	2	15,0				
75	237.475	- 237.580	105	24,2	2541							1764	20,1	74	125,8	145,9	145,9	76	FB re	2	15,0				
76	0.000	- 0.000	0	0	0							0	0,0	72 75	153,8	153,8	153,8		Vorflut	2	15,0				
77		-			16664,5							13506													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.4

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Streckenentwässerung																																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN			ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN													
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7					n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																		
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7					n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																		
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
78		-																																	
79	Abschnitt 8																																		
80	237,580	-	237,700	120	16,9	2028						1312	14,9			0,0	14,9	14,9	81	FB li	2	15,0													
81	237,700	-	237,725	25	23,9	597,5						295	3,4	80		14,9	18,3	18,3	82	FB li	2	15,0													
82	237,725	-	237,750	25	23,9	597,5						295	3,4	81		18,3	21,7	21,7	83	FB li	2	15,0													
83	237,750	-	237,925	175	18,4	3220						1945	22,2	82		21,7	43,8	43,8	84	FB li	2	15,0													
84	237,925	-	237,960	35	15,4	539						376	4,3	83		43,8	48,1	48,1	91	FB li	2	15,0													
85		-																																	
86	237,580	-	237,625	45	29	1305						828	9,4			0,0	9,4	9,4	87	FB re	2	15,0													
87	237,625	-	237,000	625	35,5	22187,5						13210	150,5	86		9,4	159,9	159,9	88	FB re	2	15,0													
88	237,000	-	237,735	735	31,5	23152,5						12889	146,8	87		159,9	306,7	306,7	89	FB re	2	15,0													
89	237,735	-	237,750	15	31,5	472,5						228	2,6	88		306,7	309,3	309,3	90	FB re	2	15,0													
90	237,750	-	237,960	210	39	8190						3303	37,6	89		309,3	346,9	346,9	91	FB re	2	15,0													
91	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	84 90		395,0	395,0	395,0		Vorflut	2	15,0													
92		-				62289,5						34681																							
93		-																																	
94	Abschnitt 9																																		
95	237,960	-	238,000	40	16,5	660						438	5,0			0,0	5,0	5,0	96	FB li	2	15,0													
96	238,000	-	238,400	400	21,25	8500						5021	57,2	95		5,0	62,2	62,2	97	FB li	2	15,0													
97	238,400	-	238,750	350	13,25	4637,5						4051	46,1	96		62,2	108,3	108,3	98	FB li	2	15,0													
98	238,750	-	239,200	450	15,75	7087,5						6064	69,1	97		108,3	177,4	177,4	106	FB li	2	15,0													
99		-																																	
100	237,960	-	238,000	40	36	1440						615	7,0			0,0	7,0	7,0	101	FB re	2	15,0													
101	238,000	-	238,325	325	32,25	10481,2						4515	51,4	100		7,0	58,4	58,4	102	FB re	2	15,0													
102	238,325	-	238,450	125	22,25	2781,25						1584	18,0	101		58,4	76,5	76,5	103	FB re	2	15,0													
103	238,450	-	238,750	300	29,35	8805						4085	46,5	102		76,5	123,0	123,0	104	FB re	2	15,0													

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.5

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km						GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN			ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN													
												n = 0.33 für Mittelstreifen					168,7		n = 0.10 f. Trogstrecke TP			218,1													
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte					186,7		n = 0.05 f. Trogstrecke TP			249,4													
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem.	maßgeb.	Haltung													
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
104	238,750	- 239,150	400	19,6	7840							4567	52,0	103	123,0	175,0	175,0	105	FB re	2	15,0														
105	239,150	- 239,200	50	19	950							563	6,4	104	175,0	181,4	181,4	106	FB re	2	15,0														
106	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	98 105	358,8	358,8	358,8		Vorflut	2	15,0														
107		-			53182,5							31503																							
108		-																																	
109	Abschnitt 10																																		
110	239,200	- 239,540	340	16	5440							4658	53,1		0,0	53,1	53,1	111	FB li	2	15,0														
111	239,540	- 239,570	30	16,5	495							425	4,8	110	53,1	57,9	57,9	114	BW2054	2	15,0														
112		-																																	
113	239,200	- 239,500	300	22,5	6750							3508	40,0		0,0	40,0	40,0	114	FB re	2	15,0														
114	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	111 113	97,8	97,8	97,8		Vorflut	2	15,0														
115		-			12685							8590																							
116		-																																	
117	Abschnitt 11																																		
118	239,570	- 239,750	180	15	2700							2304	26,2		0,0	26,2	26,2	119	FB li	2	15,0														
119	239,750	- 239,900	150	15,75	2362,5							2021	23,0	118	26,2	49,3	49,3	120	FB li	2	15,0														
120	239,900	- 240,050	150	17,5	2625							2258	25,7	119	49,3	75,0	75,0	128	FB li	2	15,0														
121		-																																	
122	239,500	- 239,562	62	22,5	1395							725	8,3		0,0	8,3	8,3	123	FB re	2	15,0														
123	239,562	- 239,600	38	13,5	513							462	5,3	122	8,3	13,5	13,5	124	BW2054	2	15,0														
124	239,600	- 239,700	100	16	1600							1090	12,4	123	13,5	25,9	25,9	125	FB re	2	15,0														
125	239,700	- 239,925	225	23,5	5287,5							2658	30,3	124	25,9	56,2	56,2	126	FB re	2	15,0														
126	239,925	- 240,125	200	18,5	3700							2241	25,5	125	56,2	81,7	81,7	127	FB re	2	15,0														
127	240,125	- 240,170	45	16,25	731,25							492	5,6	126	81,7	87,3	87,3	128	FB re	2	15,0														
128	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	120 127	162,3	162,3	162,3		Vorflut	2	15,0														
129		-			20914,3							14250																							

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.2.6

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN											
												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																							
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
130		-																																	
131	Abschnitt 12																																		
132	240,050	-	240,150	100	18,5	1850						1595	18,2		0,0	18,2	18,2	133	FB li	2	15,0														
133	240,150	-	240,325	175	28,3	4952,5						3001	34,2	132	18,2	52,3	52,3	134	FB li	2	15,0														
134	240,325	-	240,450	125	29,5	3687,5						2162	24,6	133	52,3	77,0	77,0	139	FB li	2	15,0														
135		-																																	
136	240,170	-	240,325	155	20	3100						1765	20,1		0,0	20,1	20,1	137	FB re	2	15,0														
137	240,325	-	240,375	50	20	1000						569	6,5	136	20,1	26,6	26,6	138	FB re	2	15,0														
138	240,375	-	240,450	75	20,5	1537,5						859	9,8	137	26,6	36,4	36,4	139	FB re	2	15,0														
139	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	134 138	113,3	113,3	113,3		Vorflut	2	15,0														
140		-			16127,5							9950																							
141		-																																	
142		-																																	
143		-																																	
144		-																																	
145		-																																	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.1

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand															Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005									
			Bezeichnung: Streckenentwässerung																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1												
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorf/}$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰ ₁₀₀	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰ ₁₀₀	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
1	Abschnitt 1																										
2	233,850	- 234,000	1626	18,5	1,00	113,9	18,5																0,00	2	0,00	15,00	
3	234,000	- 234,100	2746	31,3	1,00	113,9	31,3																0,00	2	0,00	15,00	
4	234,100	- 234,200	3908	44,5	1,00	113,9	44,5																0,00	3	0,00	15,00	
5	234,200	- 234,300	5094	58,0	1,00	113,9	58,0																0,00	4	0,00	15,00	
6	234,300	- 234,300	5094	58,0	1,00	113,9	58,0																0,00	5	0,00	15,00	
7	234,300	- 234,360	5943	67,7	1,00	113,9	67,7																0,00	6	0,00	15,00	
8																											
9	233,850	- 234,000	2393	27,3	1,00	113,9	27,3																0,00	9	0,00	15,00	
10	234,000	- 234,050	3190	36,3	1,00	113,9	36,3																0,00	9	0,00	15,00	
11	0,000	- 0,000	9133	104,0	1,00	113,9	104,0																0,00	7	0,00	15,00	
12																											
13																											
14	Abschnitt 2																										
15	234,360	- 234,725	4371	49,8	1,00	113,9	49,8																0,00	15	0,00	15,00	
16	234,725	- 234,950	7409	84,4	1,00	113,9	84,4																0,00	15	0,00	15,00	
17	234,950	- 235,000	8052	91,7	1,00	113,9	91,7																0,00	16	0,00	15,00	
18	235,000	- 235,200	10402	118,5	1,00	113,9	118,5																0,00	17	0,00	15,00	
19	235,200	- 235,250	10947	124,7	1,00	113,9	124,7																0,00	18	0,00	15,00	
20																											
21	234,050	- 234,345	4758	54,2	1,00	113,9	54,2																0,00	21	0,00	15,00	
22	234,345	- 234,385	5500	62,6	1,00	113,9	62,6																0,00	21	0,00	15,00	
23	234,385	- 235,025	16292	185,6	1,00	113,9	185,6																0,00	22	0,00	15,00	
24	235,025	- 235,200	18894	215,2	1,00	113,9	215,2																0,00	23	0,00	15,00	
25	0,000	- 0,000	29841	339,9	1,00	113,9	339,9																0,00	19	0,00	15,00	
26																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand Bezeichnung: Streckenentwässerung															Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung					
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1																	
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																								
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorf}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem						
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰ _{l/00}	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰ _{l/00}	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min						
27																																
28	Abschnitt 3																															
29	235,250	- 235,350	1133	12,9	1,00	113,9	12,9																0,00	29	0,00	15,00						
30	235,350	- 235,400	1711	19,5	1,00	113,9	19,5																0,00	29	0,00	15,00						
31	235,300	- 235,500	4074	46,4	1,00	113,9	46,4																0,00	30	0,00	15,00						
32	235,500	- 235,700	6474	73,7	1,00	113,9	73,7																0,00	31	0,00	15,00						
33	235,700	- 235,900	8861	100,9	1,00	113,9	100,9																0,00	32	0,00	15,00						
34																																
35	235,200	- 235,275	1210	13,8	1,00	113,9	13,8																0,00	35	0,00	15,00						
36	235,275	- 235,450	4246	48,4	1,00	113,9	48,4																0,00	35	0,00	15,00						
37	235,450	- 235,650	7716	87,9	1,00	113,9	87,9																0,00	36	0,00	15,00						
38	235,650	- 235,750	9409	107,2	1,00	113,9	107,2																0,00	37	0,00	15,00						
39	235,750	- 235,900	11979	136,4	1,00	113,9	136,4																0,00	38	0,00	15,00						
40	0,000	- 0,000	20840	237,4	1,00	113,9	237,4																0,00	33	0,00	15,00						
41																																
42																																
43	Abschnitt 4																															
44	235,900	- 236,075	2147	24,4	1,00	113,9	24,4																0,00	44	0,00	15,00						
45	236,075	- 236,250	4299	49,0	1,00	113,9	49,0																0,00	44	0,00	15,00						
46	236,250	- 236,450	6682	76,1	1,00	113,9	76,1																0,00	45	0,00	15,00						
47	236,450	- 236,700	9666	110,1	1,00	113,9	110,1																0,00	46	0,00	15,00						
48	236,700	- 236,750	10396	118,4	1,00	113,9	118,4																0,00	47	0,00	15,00						
49	236,750	- 236,780	10721	122,1	1,00	113,9	122,1																0,00	48	0,00	15,00						
50																																
51	235,900	- 236,050	2562	29,2	1,00	113,9	29,2																0,00	51	0,00	15,00						
52	236,050	- 236,300	6853	78,1	1,00	113,9	78,1																0,00	51	0,00	15,00						

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.3

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand Bezeichnung: Streckenentwässerung													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
53	236,300	- 236,400	8646	98,5	1,00	113,9	98,5																0,00	52	0,00	15,00	
54	236,400	- 236,670	13520	154,0	1,00	113,9	154,0																0,00	53	0,00	15,00	
55	0,000	- 0,000	24241	276,1	1,00	113,9	276,1																0,00	49	0,00	15,00	
56																											
57																											
58	Abschnitt 5																										
59	236,670	- 237,756	18278	208,2	1,00	113,9	208,2																0,00	59	0,00	15,00	
60	237,756	- 237,790	18875	215,0	1,00	113,9	215,0																0,00	59	0,00	15,00	
61	0,000	- 0,000	18875	215,0	1,00	113,9	215,0																0,00	60	0,00	15,00	
62																											
63																											
64	Abschnitt 6																										
65	236,780	- 237,100	3722	42,4	1,00	113,9	42,4																0,00	65	0,00	15,00	
66	237,100	- 237,375	6568	74,8	1,00	113,9	74,8																0,00	65	0,00	15,00	
67	237,375	- 237,520	8281	94,3	1,00	113,9	94,3																0,00	66	0,00	15,00	
68	0,000	- 0,000	8281	94,3	1,00	113,9	94,3																0,00	67	0,00	15,00	
69																											
70																											
71	Abschnitt 7																										
72	237,520	- 237,580	692	7,9	1,00	113,9	7,9																0,00	72	0,00	15,00	
73																											
74	236,790	- 237,475	11049	125,8	1,00	113,9	125,8																0,00	74	0,00	15,00	
75	237,475	- 237,580	12813	145,9	1,00	113,9	145,9																0,00	74	0,00	15,00	
76	0,000	- 0,000	13506	153,8	1,00	113,9	153,8																0,00	72	0,00	15,00	
77																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.4

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
Bezeichnung: Streckenentwässerung																												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung	
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1													
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorh/}$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem		
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰ ₁₀₀	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰ ₁₀₀	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min		
78																												
79	Abschnitt 8																											
80	237,580	- 237,700	1312	14,9	1,00	113,9	14,9																	0,00	80	0,00	15,00	
81	237,700	- 237,725	1606	18,3	1,00	113,9	18,3																	0,00	80	0,00	15,00	
82	237,725	- 237,750	1901	21,7	1,00	113,9	21,7																	0,00	81	0,00	15,00	
83	237,750	- 237,925	3846	43,8	1,00	113,9	43,8																	0,00	82	0,00	15,00	
84	237,925	- 237,960	4222	48,1	1,00	113,9	48,1																	0,00	83	0,00	15,00	
85																												
86	237,580	- 237,625	828	9,4	1,00	113,9	9,4																	0,00	86	0,00	15,00	
87	237,625	- 237,000	14038	159,9	1,00	113,9	159,9																	0,00	86	0,00	15,00	
88	237,000	- 237,735	26928	306,7	1,00	113,9	306,7																	0,00	87	0,00	15,00	
89	237,735	- 237,750	27156	309,3	1,00	113,9	309,3																	0,00	88	0,00	15,00	
90	237,750	- 237,960	30459	346,9	1,00	113,9	346,9																	0,00	89	0,00	15,00	
91	0,000	- 0,000	34681	395,0	1,00	113,9	395,0																	0,00	84	0,00	15,00	
92																												
93																												
94	Abschnitt 9																											
95	237,960	- 238,000	438	5,0	1,00	113,9	5,0																	0,00	95	0,00	15,00	
96	238,000	- 238,400	5459	62,2	1,00	113,9	62,2																	0,00	95	0,00	15,00	
97	238,400	- 238,750	9510	108,3	1,00	113,9	108,3																	0,00	96	0,00	15,00	
98	238,750	- 239,200	15574	177,4	1,00	113,9	177,4																	0,00	97	0,00	15,00	
99																												
100	237,960	- 238,000	615	7,0	1,00	113,9	7,0																	0,00	100	0,00	15,00	
101	238,000	- 238,325	5130	58,4	1,00	113,9	58,4																	0,00	100	0,00	15,00	
102	238,325	- 238,450	6714	76,5	1,00	113,9	76,5																	0,00	101	0,00	15,00	
103	238,450	- 238,750	10799	123,0	1,00	113,9	123,0																	0,00	102	0,00	15,00	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.5

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand Bezeichnung: Streckenentwässerung															Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m ²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
104	238,750	- 239,150	15366	175,0	1,00	113,9	175,0																0,00	103	0,00	15,00	
105	239,150	- 239,200	15929	181,4	1,00	113,9	181,4																0,00	104	0,00	15,00	
106	0,000	- 0,000	31503	358,8	1,00	113,9	358,8																0,00	98	0,00	15,00	
107																											
108																											
109	Abschnitt 10																										
110	239,200	- 239,540	4658	53,1	1,00	113,9	53,1																0,00	110	0,00	15,00	
111	239,540	- 239,570	5083	57,9	1,00	113,9	57,9																0,00	110	0,00	15,00	
112																											
113	239,200	- 239,500	3508	40,0	1,00	113,9	40,0																0,00	113	0,00	15,00	
114	0,000	- 0,000	8590	97,8	1,00	113,9	97,8																0,00	111	0,00	15,00	
115																											
116																											
117	Abschnitt 11																										
118	239,570	- 239,750	2304	26,2	1,00	113,9	26,2																0,00	118	0,00	15,00	
119	239,750	- 239,900	4325	49,3	1,00	113,9	49,3																0,00	118	0,00	15,00	
120	239,900	- 240,050	6583	75,0	1,00	113,9	75,0																0,00	119	0,00	15,00	
121																											
122	239,500	- 239,562	725	8,3	1,00	113,9	8,3																0,00	122	0,00	15,00	
123	239,562	- 239,600	1187	13,5	1,00	113,9	13,5																0,00	122	0,00	15,00	
124	239,600	- 239,700	2277	25,9	1,00	113,9	25,9																0,00	123	0,00	15,00	
125	239,700	- 239,925	4935	56,2	1,00	113,9	56,2																0,00	124	0,00	15,00	
126	239,925	- 240,125	7176	81,7	1,00	113,9	81,7																0,00	125	0,00	15,00	
127	240,125	- 240,170	7667	87,3	1,00	113,9	87,3																0,00	126	0,00	15,00	
128	0,000	- 0,000	14250	162,3	1,00	113,9	162,3																0,00	120	0,00	15,00	
129																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.6

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbestand Bezeichnung: Streckenentwässerung													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
								Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
130																											
131	Abschnitt 12																										
132	240,050	- 240,150	1595	18,2	1,00	113,9	18,2																0,00	132	0,00	15,00	
133	240,150	- 240,325	4596	52,3	1,00	113,9	52,3																0,00	132	0,00	15,00	
134	240,325	- 240,450	6757	77,0	1,00	113,9	77,0																0,00	133	0,00	15,00	
135																											
136	240,170	- 240,325	1765	20,1	1,00	113,9	20,1																0,00	136	0,00	15,00	
137	240,325	- 240,375	2334	26,6	1,00	113,9	26,6																0,00	136	0,00	15,00	
138	240,375	- 240,450	3193	36,4	1,00	113,9	36,4																0,00	137	0,00	15,00	
139	0,000	- 0,000	9950	113,3	1,00	113,9	113,3																0,00	134	0,00	15,00	
140																											
141																											
142																											
143																											
144																											
145																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd															Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005								
Bezeichnung: Streckenentwässerung																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung	Graben	Berme	Böschung	Böschung	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand-	Rand-	Rand-	Fahrbahn	Mittel-	Mittel-	Mittel-	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)			
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)		Gelände	Gelände		Mulde	Böschung	Böschung	Graben	Graben	Graben	Böschung	Böschung	Böschung	Böschung	Grün	Grün	Grün	befestigt	streifen	streifen			streifen	Grün
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70														ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70		Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name		
1 Abschnitt 13																													
2	240,450	- 240,625	175	30,7	5.373				12,5	3,0	2	0,5		1	0,2							15,2				2.725	31,0	FB li	
3	240,625	- 240,850	225	43,2	9.720				25	7,8	2	0,6		1	0,3							15,2				3.847	43,8	FB li	
4	240,850	- 241,300	450	33,2	14.940				15	9,4	2	1,3		1	0,6							15,2				7.144	81,4	FB li	
5	241,300	- 241,420	120	26,5	3.180				5,5	0,9	2	0,3		1	0,2							18				2.068	23,6	FB li	
6	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut		
7		-			33.213																				15.785				
8		-																											
9 Abschnitt 14																													
10	240,450	- 240,000	450	15	6.750																	11,5		3,5	5.760	65,6	FB re		
11	240,000	- 240,850	850	30	25.500				12	14,2	2	2,4		1	1,2							11,5		3,5	12.436	141,6	FB re		
12	240,850	- 241,375	525	29	15.225				11	8,0	2	1,5		1	0,7							11,5		3,5	7.617	86,8	FB re		
13	241,375	- 241,420	45	15	675																	11,5		3,5	576	6,6	FB re		
14	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut		
15		-			48.150																				26.389				
16		-																											
17 Abschnitt 15																													
18	241,420	- 241,780	360	18,8	6.750																	17		1,75	5.949	67,8	FB li		
19	241,420	- 241,780	360	14	5.040																	12,25		1,75	4.410	50,2	FB re		
20	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut		
21		-			11.790																				10.359				
22		-																											
23 Abschnitt 16																													
24	241,780	- 241,820	40	18	720																	18			648	7,4	BW2050		
25	241,820	- 241,860	40	16,3	650																	16,25			585	6,7	FB li		
26		-																											

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd Bezeichnung: Streckenentwässerung																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁ - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)							
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)																											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70					ψ= 0,70							ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared	Qr	Vorflut					
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name					
27	241,780	- 241,820	40	17,8	710																14,25			3,5	611	7,0	BW2050					
28	241,820	- 241,860	40	16	640																12,5			3,5	548	6,2	FB re					
29	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut					
30		-			2.720																				2.392							
31		-																														
32 Abschnitt 17																																
33	241,860	- 242,160	300	16	4.800																16				4.320	49,2	FB li					
34	241,860	- 242,160	300	16	4.800																12,5			3,5	4.110	46,8	FB re					
35	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut					
36		-			9.600																				8.430							
37		-																														
38 Abschnitt 18																																
39	242,160	- 242,270	110	15,5	1.705																15,5				1.535	17,5	FB li					
40	242,160	- 242,270	110	16	1.760																12,5			3,5	1.507	17,2	FB re					
41	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut					
42		-			3.465																				3.042							
43		-																														
44 Abschnitt 19																																
45	242,270	- 242,975	705	13,5	9.517																13,5				8.566	97,6	FB li					
46	242,975	- 243,280	305	15	4.575																15				4.118	46,9	BW2047c					
47		-																														
48	242,270	- 242,975	705	12	8.460																12				7.614	86,7	FB re					
49	242,975	- 243,280	305	17,5	5.338																14			3,5	4.590	52,3	BW2047c					
50	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut					
51		-			27.890																				24.887							
52		-																														

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
						Bezeichnung: Streckenentwässerung														nach RAS-Ew 2005								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über (r15 ₁₁) - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Böschung Vr1	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben Vr2	Mulde Graben befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen Grün Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen Grün Vr4	Mittel- streifen befestigt	r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)			
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 =	100	l/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70					ψ = 0,70							ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	l/s	m	l/s	m	m	l/s	m	l/s	m	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
53 Abschnitt 20																												
54	243,280	- 243,370	90	11,5	1.035																11,5				932	10,6	FB li	
55	243,370	- 243,400	30	13	390																13				351	4,0	BW2047b	
56	243,400	- 243,780	380	11,5	4.370																11,5				3.933	44,8	FB li	
57	243,780	- 243,840	60	13	780																13				702	8,0	BW2047a	
58		-																										
59	243,280	- 243,370	90	16	1.440																12,5		3,5		1.233	14,0	FB re	
60	243,370	- 243,400	30	16,5	495																13		3,5		425	4,8	BW2047b	
61	243,400	- 243,750	350	15	5.250																11,5		3,5		4.480	51,0	FB li	
62	243,750	- 243,820	70	16,5	1.155																13		3,5		990	11,3	BW2047a	
63	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
64		-			14.915																				14.915			
65		-																										
66 Abschnitt 21																												
67	243,840	- 245,170	1330	15	19.950																11,5		3,5		17.024	193,9	FB li	
68	243,820	- 244,100	280	15	4.200																11,5		3,5		3.584	40,8	FB re	
69	244,100	- 244,150	50	16	800																12,5		3,5		685	7,8	FB re	
70	244,150	- 244,200	50	17	850																13,5		3,5		730	8,3	FB re	
71	244,200	- 244,250	50	18,8	938																15,25		3,5		809	9,2	FB re	
72	244,250	- 245,200	950	18,8	17.812																15,25		3,5		15.366	175,0	FB re	
73	0,000	- 0,000	0	0	0																				0	0,0	Vorflut	
74		-			44.550																				38.198			
75		-																										

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.2.1

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23													
STATION / km												GESAMTFLÄCHE				MITTLERE BREITEN				ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)								BEMERKUNGEN							
												n = 0.33 für Mittelstreifen				168,7				n = 0.10 f. Trogstrecke TP				218,1											
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte				186,7				n = 0.05 f. Trogstrecke TP				249,4											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung														
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit														
1 Abschnitt 13																																			
2	240,450	-	240,625	175	30,7	5372,5						2725	31,0			0,0	31,0	31,0	3	FB li	2	15,0													
3	240,625	-	240,850	225	43,2	9720						3847	43,8	2		31,0	74,9	74,9	4	FB li	2	15,0													
4	240,850	-	241,300	450	33,2	14940						7144	81,4	3		74,9	156,2	156,2	5	FB li	2	15,0													
5	241,300	-	241,420	120	26,5	3180						2068	23,6	4		156,2	179,8	179,8	6	FB li	2	15,0													
6	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	5		179,8	179,8	179,8		Vorflut	2	15,0													
7		-				33212,5						15785																							
8		-																																	
9 Abschnitt 14																																			
10	240,450	-	240,000	450	15	6750						5760	65,6			0,0	65,6	65,6	11	FB re	2	15,0													
11	240,000	-	240,850	850	30	25500						12436	141,6	10		65,6	207,3	207,3	12	FB re	2	15,0													
12	240,850	-	241,375	525	29	15225						7617	86,8			207,3	294,0	294,0	13	FB re	2	15,0													
13	241,375	-	241,420	45	15	675						576	6,6	12		294,0	300,6	300,6	14	FB re	2	15,0													
14	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	13		300,6	300,6	300,6		Vorflut	2	15,0													
15		-				48150						26389																							
16		-																																	
17 Abschnitt 15																																			
18	241,420	-	241,780	360	18,75	6750						5949	67,8			0,0	67,8	67,8	20	FB li	2	15,0													
19	241,420	-	241,780	360	14	5040						4410	50,2			0,0	50,2	50,2	20	FB re	2	15,0													
20	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	18 19		118,0	118,0	118,0		Vorflut	2	15,0													
21		-				11790						10359																							
22		-																																	
23 Abschnitt 16																																			
24	241,780	-	241,820	40	18	720						648	7,4			0,0	7,4	7,4	25	BW2050	2	15,0													
25	241,820	-	241,860	40	16,25	650						585	6,7	24		7,4	14,0	14,0	29	FB li	2	15,0													
26		-																																	

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.2.2

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																	
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																			
STATION / km												GESAMTFLÄCHE						MITTLERE BREITEN						ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN					
												n = 0.33 für Mittelstreifen 168,7 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 218,1																													
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 186,7 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 249,4																													
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung																				
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																				
27	241,780	- 241,820	40	17,75	710							611	7,0		0,0	7,0	7,0	28	BW2050	2	15,0																				
28	241,820	- 241,860	40	16	640							548	6,2	27	7,0	13,2	13,2	29	FB re	2	15,0																				
29	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	25 28	27,2	27,2	27,2		Vorflut	2	15,0																				
30		-			2720							2392																													
31		-																																							
32 Abschnitt 17																																									
33	241,860	- 242,160	300	16	4800							4320	49,2		0,0	49,2	49,2	35	FB li	2	15,0																				
34	241,860	- 242,160	300	16	4800							4110	46,8		0,0	46,8	46,8	35	FB re	2	15,0																				
35	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	33 34	96,0	96,0	96,0		Vorflut	2	15,0																				
36		-			9600							8430																													
37		-																																							
38 Abschnitt 18																																									
39	242,160	- 242,270	110	15,5	1705							1535	17,5		0,0	17,5	17,5	41	FB li	2	15,0																				
40	242,160	- 242,270	110	16	1760							1507	17,2		0,0	17,2	17,2	41	FB re	2	15,0																				
41	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	39 40	34,6	34,6	34,6		Vorflut	2	15,0																				
42		-			3465							3042																													
43		-																																							
44 Abschnitt 19																																									
45	242,270	- 242,975	705	13,5	9517,5							8566	97,6		0,0	97,6	97,6	46	FB li	2	15,0																				
46	242,975	- 243,280	305	15	4575							4118	46,9	45	97,6	144,5	144,5	50	BW2047c	2	15,0																				
47		-																																							
48	242,270	- 242,975	705	12	8460							7614	86,7		0,0	86,7	86,7	49	FB re	2	15,0																				
49	242,975	- 243,280	305	17,5	5337,5							4590	52,3	48	86,7	139,0	139,0	50	BW2047c	2	15,0																				
50	0,000	- 0,000	0	0	0							0	0,0	46 49	283,5	283,5	283,5		Vorflut	2	15,0																				
51		-			27890							24887																													
52		-																																							

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 2.2.3

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																																			
Bezeichnung: Streckenentwässerung												nach RAS-Ew 2005																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23																																					
STATION / km												GESAMTFLÄCHE												MITTLERE BREITEN												ABFLÜSSE FÜR REGENSPENDEN r(15,1.0) = 113,9 l/(s*ha)												BEMERKUNGEN											
												n = 0.33 für Mittelstreifen												168,7												n = 0.10 f. Trogstrecke TP												218,1											
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte												186,7												n = 0.05 f. Trogstrecke TP												249,4											
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung																																						
Nr.	km	km	m	m	m²							m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s	Zeile	Name	Tab.	Fließzeit																																						
53	Abschnitt 20																																																										
54	243,280	-	243,370	90	11,5	1035						932	10,6			0,0	10,6	10,6	55	FB li	2	15,0																																					
55	243,370	-	243,400	30	13	390						351	4,0	54		10,6	14,6	14,6	56	BW2047b	2	15,0																																					
56	243,400	-	243,780	380	11,5	4370						3933	44,8	55		14,6	59,4	59,4	57	FB li	2	15,0																																					
57	243,780	-	243,840	60	13	780						702	8,0			59,4	67,4	67,4	63	BW2047a	2	15,0																																					
58		-																																																									
59	243,280	-	243,370	90	16	1440						1233	14,0			0,0	14,0	14,0	60	FB re	2	15,0																																					
60	243,370	-	243,400	30	16,5	495						425	4,8	59		14,0	18,9	18,9	61	BW2047b	2	15,0																																					
61	243,400	-	243,750	350	15	5250						4480	51,0	60		18,9	69,9	69,9	62	FB li	2	15,0																																					
62	243,750	-	243,820	70	16,5	1155						990	11,3	61		69,9	81,2	81,2	63	BW2047a	2	15,0																																					
63	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	57 62		148,6	148,6	148,6		Vorflut	2	15,0																																					
64		-				14915						14915																																															
65		-																																																									
66	Abschnitt 21																																																										
67	243,840	-	245,170	1330	15	19950						17024	193,9			0,0	193,9	193,9	73	FB li	2	15,0																																					
68	243,820	-	244,100	280	15	4200						3584	40,8			0,0	40,8	40,8	69	FB re	2	15,0																																					
69	244,100	-	244,150	50	16	800						685	7,8	68		40,8	48,6	48,6	70	FB re	2	15,0																																					
70	244,150	-	244,200	50	17	850						730	8,3	69		48,6	56,9	56,9	71	FB re	2	15,0																																					
71	244,200	-	244,250	50	18,75	937,5						809	9,2	70		56,9	66,2	66,2	72	FB re	2	15,0																																					
72	244,250	-	245,200	950	18,75	17812,5						15366	175,0	71		66,2	241,2	241,2	73	FB re	2	15,0																																					
73	0,000	-	0,000	0	0	0						0	0,0	67 72		435,1	435,1	435,1		Vorflut	2	15,0																																					
74		-				44550						38198																																															
75		-																																																									

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.1

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd Bezeichnung: Streckenentwässerung															Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung					
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1																	
			Regen- Q_{max}					min. min. Böschungs- $Q_{(n)}$																								
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vorh}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem						
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰ $o_{/oo}$	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰ $o_{/oo}$	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min						
1	Abschnitt 13																															
2	240,450	- 240,625	2725	31,0	1,00	113,9	31,0																	0,00	2	0,00	15,00					
3	240,625	- 240,850	6572	74,9	1,00	113,9	74,9																	0,00	2	0,00	15,00					
4	240,850	- 241,300	13716	156,2	1,00	113,9	156,2																	0,00	3	0,00	15,00					
5	241,300	- 241,420	15785	179,8	1,00	113,9	179,8																	0,00	4	0,00	15,00					
6	0,000	- 0,000	15785	179,8	1,00	113,9	179,8																	0,00	5	0,00	15,00					
7																																
8																																
9																																
10	240,450	- 240,000	5760	65,6	1,00	113,9	65,6																	0,00	10	0,00	15,00					
11	240,000	- 240,850	18196	207,3	1,00	113,9	207,3																	0,00	10	0,00	15,00					
12	240,850	- 241,375	25813	294,0	1,00	113,9	294,0																	0,00	12	0,00	15,00					
13	241,375	- 241,420	26389	300,6	1,00	113,9	300,6																	0,00	12	0,00	15,00					
14	0,000	- 0,000	26389	300,6	1,00	113,9	300,6																	0,00	13	0,00	15,00					
15																																
16																																
17																																
18	241,420	- 241,780	5949	67,8	1,00	113,9	67,8																	0,00	18	0,00	15,00					
19	241,420	- 241,780	4410	50,2	1,00	113,9	50,2																	0,00	19	0,00	15,00					
20	0,000	- 0,000	10359	118,0	1,00	113,9	118,0																	0,00	18	0,00	15,00					
21																																
22																																
23																																
24	241,780	- 241,820	648	7,4	1,00	113,9	7,4																	0,00	24	0,00	15,00					
25	241,820	- 241,860	1233	14,0	1,00	113,9	14,0																	0,00	24	0,00	15,00					
26																																

Vorentwurf

Unterlage 13.1
Anlage 6
Blatt: 1.3.2

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 2, Entwässerungsabschnitte Altbesatnd Bezeichnung: Streckenentwässerung													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN/-MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT						Bemerkung
			Bemessung für $Q_{(n)}$					Bemessung für $Q_{(n)}$							Bemessung für $Q_{(n)}$						Bemessung für Q_{max} aus Tabelle 1						
			Q_{max} Regen-					min. min. Böschungs-																			
lfd.	von	bis	A_{red}	Tab.1	n	spende	$Q_{(n)}$	J	k_{st}	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V_{vol}	Q_{vol}	Art	k/kb	J	DN	V_{vol}	Q_{vol}	$Q_{vort}/$	V_{teil}	t_f	aus	ges.	t_f Bem	
Nr.	km	km	m²	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m ^{1/3} /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q_{voll}	m/s	min	Zeile	min	min	
27	241,780	- 241,820	611	7,0	1,00	113,9	7,0																0,00	27	0,00	15,00	
28	241,820	- 241,860	1159	13,2	1,00	113,9	13,2																0,00	27	0,00	15,00	
29	0,000	- 0,000	2392	27,2	1,00	113,9	27,2																0,00	25	0,00	15,00	
30																											
31																											
32																											
33	241,860	- 242,160	4320	49,2	1,00	113,9	49,2																0,00	33	0,00	15,00	
34	241,860	- 242,160	4110	46,8	1,00	113,9	46,8																0,00	34	0,00	15,00	
35	0,000	- 0,000	8430	96,0	1,00	113,9	96,0																0,00	33	0,00	15,00	
36																											
37																											
38																											
39	242,160	- 242,270	1535	17,5	1,00	113,9	17,5																0,00	39	0,00	15,00	
40	242,160	- 242,270	1507	17,2	1,00	113,9	17,2																0,00	40	0,00	15,00	
41	0,000	- 0,000	3042	34,6	1,00	113,9	34,6																0,00	39	0,00	15,00	
42																											
43																											
44																											
45	242,270	- 242,975	8566	97,6	1,00	113,9	97,6																0,00	45	0,00	15,00	
46	242,975	- 243,280	12683	144,5	1,00	113,9	144,5																0,00	45	0,00	15,00	
47																											