

Neubau  
Ausbau der Bundesautobahn  
Bundesstraße

Von Bau-km 221+000,000 bis Bau-km 233+850,240  
 Nächster Ort: Seesen, Ildehausen, Oldenrode, Kalefeld  
 Baulänge: 12,85 km  
 Länge der Anschlüsse: \_\_\_\_\_

Straßenbauverwaltung  
des Landes Niedersachsen

# Planfeststellung

für

6-streifiger Ausbau der A 7 Hannover – Kassel  
Streckenabschnitt: AS Seesen – AS Nörten-Hardenberg  
Verkehrseinheit (VKE) 1: südlich AS Seesen – südlich AS Echte  
von Bau-km 221+000,000 bis Bau-km 233+850,240

## Wassertechnische Untersuchung

Deckblatt vom 19.05.2014

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

<p>Aufgestellt:          Bad Gandersheim, den 01.08.2012  <b>Niedersächsische Landesbehörde          für Straßenbau und Verkehr</b>          - Geschäftsbereich Gandersheim -</p> <p>im Auftrage .....gez. Lange.....</p>	

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation</b>	<b>2</b>
2.1	Topografie	2
2.2	Hydrologie und Vorfluter	2
2.3	Entwässerungstechnische Ausgangssituation	3
<b>3</b>	<b>Berechnungsgrundlagen</b>	<b>4</b>
3.1	Regenhäufigkeiten	4
3.2	Regenspende	4
3.3	Spezifische Versickerraten	4
3.4	Spitzenabflussbeiwerte	4
3.5	Bemessungsansätze Regenrückhaltebecken	5
3.6	Zulässiger Drosselabfluss	5
<b>4</b>	<b>Entwässerungstechnische Lösung</b>	<b>5</b>
4.1	Planungsgrundlagen	5
<a href="#">4.2</a>	<a href="#">Mulden-Rigolen-Versickerung</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">4.3</a>	<a href="#">Durchlässe und Rohrleitungen</a>	<a href="#">6</a>
<a href="#">4.4</a>	<a href="#">Regenrückhaltebecken</a>	<a href="#">7</a>
<a href="#">4.5</a>	<a href="#">Bewertung der Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153</a>	<a href="#">8</a>
<a href="#">4.6</a>	<a href="#">Bewertung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew (2005)</a>	<a href="#">9</a>
<a href="#">4.7</a>	<a href="#">Verlegungen</a>	<a href="#">10</a>
<b>5</b>	<b>Entwässerungsabschnitte</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Entwässerung während der Bauzeit</b>	<b>14</b>

## Anlagen

Anlage 1	Zusammenstellungen - Entwässerungsabschnitt geplant - Entwässerungsabschnitt vorhanden - Übersicht Regenrückhaltebecken
<a href="#">Anlage 2</a>	<a href="#">Nachweis nach Merkblatt DWA-M 153</a>
Anlage 3	Bemessung Regenrückhaltebecken
Anlage 4	Entwässerungsabschnitte geplant - Ermittlung der Einzugsflächen - Ermittlung der Abflüsse - Dimensionierung
Anlage 5	Entwässerungsabschnitte vorhanden - Ermittlung der Einzugsflächen - Ermittlung der Abflüsse
<a href="#">Anlage 6</a>	<a href="#">Bemessung Mulden-Rigolen-System</a>

## 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 1 - südlich AS Seesen bis südlich AS Echte (Betr.-km 221+000 bis Betr.-km 233+850), wobei die Entwässerung aufgrund der Gradientenführung über die Baugrenzen hinaus zu betrachten ist. Am Bauende wird gradientenbedingt ein Teilbereich aus der VKE 2 bis zum BW 2063 vor der PWC-Anlage Kalefeld mit aufgenommen.

Der Abschnitt der VKE 1 verläuft über 12,850 km in Nord-Süd-Richtung im Harzvorland.

Die hier behandelte VKE 1 liegt im Bereich der Landkreise Goslar und Northeim.

Die Strecke verläuft im Bereich der Gemeinde Seesen (Gemarkung der Ortsteile Engelade und Ildehausen) sowie im Bereich der Gemeinde Kalefeld (Gemarkung der Ortsteile Kalefeld und Echte).

Innerhalb des Streckenabschnittes liegt die Anschlussstelle (AS) Echte, die das untergeordnete Straßennetz (Bundesstraße B 445) an die BAB anbindet, die neu geplante PWC-Anlage Wetterschacht (nicht Bestandteil dieser Planung) an der Richtungsfahrbahn Kassel sowie die beidseitige PWC-Anlage Schwalenberg.

## 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 Nette, die Ilde, die Aue, der Rodenbergbach und der Düderoder Bach zu nennen, die hauptsächlich östlich der A 7 verlaufen. Den Vorflutern werden die über Bäche und Gräben anfallenden Wässer von den Talhängen und Ackerflächen zugeführt. Bis auf Nette und Ilde ist für die Vorfluter der regionale Hauptvorfluter die Leine.

Die Nette kommt aus dem Harzvorland und verläuft im VKE 1 im Bereich Engelade weitgehend parallel östlich zur A 7. Sie ist vor allem durch Schneeschmelze aus dem Harz hochwassergefährdet, auch wenn bereits eine Reihe von Maßnahmen des Hochwasserschutzes diese Gefahr reduziert hat. Sie mündet nordöstlich des VKE 1 in die Innerste.

Die Ilde verläuft östlich der A 7, kommt aus dem Gebiet südöstlich Ildehausen und mündet südlich Engelade in die Nette.

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 der VKE 1 in die Leine. Zwischen der AS Echte (westlich) und der Gemeinde Kalefeld plant die Gemeinde ein Hochwasserrückhaltebecken im bisherigen Flutpolderbereich, der durch eine die A 7 und die Einfahrrampe West der AS Echte kreuzende Flutbrücke beschickt wird.

Der Rodenbergbach kreuzt die A 7 beim Betriebs-km 225,5. Er kommt aus dem LSG Westerhöfer Bergland - Langfast östlich der A 7, fließt weiter in Richtung Bad Gandersheim und mündet in die Eterna in Richtung Leine.

Der Düderoder Bach kommt aus dem Bereich westlich der A 7, quert die Autobahn bei Betriebs-km 227,8 als Eselsbach in Richtung Oldenrode und mündet östlich von Echte in die Aue. Vor allem aufgrund des Verlaufes u. a. durch die Ortschaften Oldenrode, Düderode und Willershäusen ist er als mögliche Vorflut hydraulisch nur gering belastbar.

Zwischen dem Bauanfang und der AS Echte queren mehrfach Gräben mit wechselnden Vorflutrichtungen und Anschluss zur Vorflut an die A 7 im Bestand.

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

Nach Angaben der Landkreise Goslar und Northeim liegen im unmittelbaren Bereich der Autobahntrasse keine Wasserschutzgebiete vor.

### Grundwasser

Bei den Erkundungsarbeiten zum Baugrund wurde Grundwasser in die Form von Schichtenwasser und Staunässe vorwiegend oberflächennah vorgefunden.

Ein flächenhaft verbreiteter Grundwasserleiter wird erst im tieferen Untergrund ausgebildet.

## **2.3 Entwässerungstechnische Ausgangssituation**

Bis auf die beiden RRB der PWC-Anlage Schwalenberg gibt es bisher im gesamten Bereich der VKE 1 keine weitere Regenrückhaltung und -behandlung.

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. Teilweise sind die Böschungsrinnen zerstört.

### 3 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungsannahmen wurden im Wesentlichen auf Grundlage der RAS-Ew 2005 bzw. spezifischen Vorgaben, die seitens NLStBV bzw. der Unteren Wasserbehörde Goslar und Northeim zur Erhöhung der regionalen Hochwassersicherheit gefordert sind, abgestimmt und festgelegt.

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 ist gemäß Forderung der Unteren Wasserbehörden eine Überlaufsicherheit von  $n = 0,02$  (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 Seesen, Rasterfeld Spalte 37 Zeile 44 KOSTRA-Atlas, Ausgabe 2005 festgelegt. Der Bemessungsniederschlag ergibt sich damit zu einem  $r_{15(1)} = 130,6 \text{ l/(s*ha)}$ .

#### 3.3 Spezifische Versickerraten

Bei der Ermittlung der Einzugsflächen wurden nachfolgende spezifische Versickerraten angewendet. Diese wurden in Anlehnung an die RAS-Ew gewählt.

- 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

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 Bemessungsansätze Regenrückhaltebecken

Aufgrund der Hochwasserempfindlichkeit des Harzvorlandes und der vorhandenen Belastung der Vorfluter wurde die Regenhäufigkeit von  $n = 0,2$  durch die UWB der Landkreise Goslar und Northeim gefordert und nach ausführlicher Beratung und Abwägung als verbindlich vorgegeben.

Durch die UWB wurde im gleichen Verfahren weiterhin gefordert, dass das Freibord in den RRB für einen möglichen Versagensfall (z.B. verstopfte Vorflut / Extremregenereignis) so hoch gewählt wird, dass die geplanten RRB das 50-jährliche Niederschlagsereignis ( $n = 0,02$ ) im Becken puffern können, ehe ein unkontrollierter, breitflächiger Überlauf aus dem RRB über die Beckenkronen eintreten kann.

Die Absetzbecken sind entsprechend RAS-Ew für eine Sinkgeschwindigkeit von 9 m/h dimensioniert.

### 3.6 Zulässiger Drosselabfluss

In Abstimmung mit den Landkreisen Northeim und Goslar wird eine natürliche Abflusssspende von  $q_{dr,k} = 3 \text{ l/(s*ha)}$ , begründet im Hochwasserschutz, für unversiegelte Flächen zugrunde gelegt. Der Drosselabfluss der Retentionsanlagen wird auf diese Abflusssspende ausgelegt.

## 4 Entwässerungstechnische Lösung

### 4.1 Planungsgrundlagen

Geeignete Flächen zur großflächigen Versickerung sind grundsätzlich nicht vorhanden bzw. durch die anstehenden Bodenverhältnisse zur Versickerung nicht geeignet. Aufgrund der Gradientenlage entstehen längere Entwässerungsabschnitte ohne ausreichend leistungsfähige 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. Die Brückenentwässerung wird mit an die Streckenentwässerung angeschlossen und einer Behandlung in den RRB zugeführt. Bei Ermittlung der Einzugsflächen und Abflussmengen in der Anlage 4 sind die Bauwerke mit berücksichtigt. In den Planunterlagen sind die Anzahl und die Lage der Brückenabläufe dargestellt. Nennweiten, Anzahl der Rohrleitungen und die Leitungsführung im bzw. unter dem Bauwerk wird durch die Brückenplanung festgelegt.

Vor der Einleitung des gefassten Oberflächenwassers in die Vorfluter erfolgt eine Vorbehandlung und Rückhaltung. Dafür sind Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten, gedichte-

ten 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  $3 \text{ l/(s*ha)}$  erfolgt mit Ausnahme des Pufferbeckens (PB) 1.3 eine Drosselung bis maximal auf Höhe des anhand der Einzugsgebietsfläche ermittelten Gebietsabflusses. In der Gesamtbilanz der RRB ist die vorhergehende Forderung eingehalten.

Der Geländewasseranstrom wird grundsätzlich vom Autobahnwasser getrennt und über die vorhandenen Durchlässe im Bestand zu den Vorflutern geleitet. Die Abfanggräben werden, soweit nicht schon im Bestand vorhanden, mit konstanter Sohlbreite von 0,5 m und einer Mindesttiefe von 0,5 m gemäß RAS-EW 2005 Kap. 3.3.2 angeordnet. Sie sind über Gradienten fixiert, um die nötigen Vorfluten herzustellen. Daraus ergeben sich schwankende Grabentiefen. Die seitlichen Böschungen erhalten eine konstante Neigung 1:1,5. Eine gesonderte hydraulische Bemessung ist nicht vorgenommen worden.

Zusätzliche Rückhaltemaßnahmen zum Geländewasser sind nicht Bestandteil der Maßnahme 6-streifiger Ausbau Autobahn A 7. Das vorhandene Abflusssystem selbst bleibt dabei unverändert. Es wird in keine vorhandene Einleitstelle eingegriffen. Der bisherige Oberflächenwasseranteil der Autobahn entfällt jedoch.

An der nordwestlichen bzw. westlichen Seite der A 7 ist – bis auf einen Teilbereich bei ca. Bau-km 223+100 der Autobahn – in der gesamten VKE 1 die Trennung von Oberflächenwasser aus dem Gelände und der Autobahn erforderlich. Dazu sind in einem Abstand von 5,00 m zum Böschungsfuß der Autobahn 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.

Mit der Anlage 4 zur Unterlage 13.1 wurde die Grundlagenermittlung getrennt nach den Einzugsgebieten durchgeführt. In der Anlage wird dabei unterschieden in die Bereiche Ermittlung der Einzugsflächen, Ermittlung der Abflüsse und Dimensionierung.

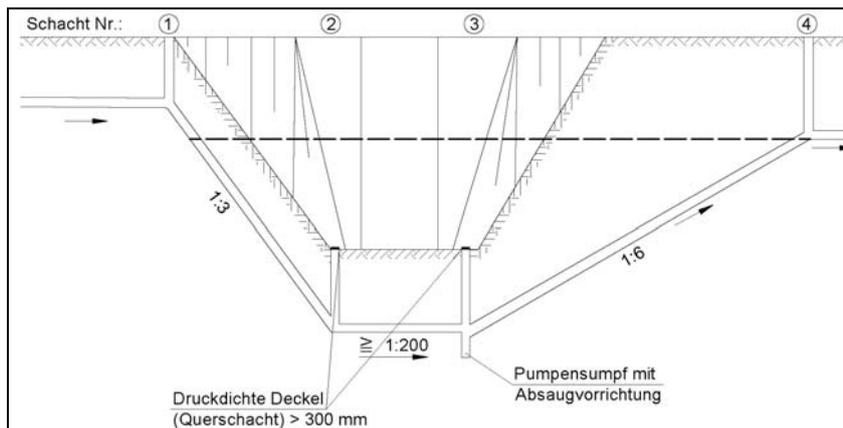
## 4.2 Mulden-Rigolen-Versickerung

Bemessung der Versickerung siehe Anlage 6.

Für die Rigolen erfolgt eine Vorbehandlung über eine bis zu 0,30 m starke belebte Bodenzone –Versickerung in der Mulde über 0,20 m Mutterboden und Füllmaterial (0,10 m Schutzschicht) bis zum Kieskörper der Rigole. Durch die breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers über Bankett und Böschung zur Mulde erfolgt bereits eine zusätzliche Vorreinigung. Ferner ist darauf zu achten, dass gemäß DWA-A 138 die Mächtigkeit des Sicker-raumes bis zum mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) nicht unter 1,0 m beträgt. Aufgrund der wechselnden Schichtlagen werden die Rigolen zur Erzielung einer entsprechenden Betriebssicherheit und -dauer grundsätzlich für einen  $k_f$ -Wert von  $5,6 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$  nach RAS-Ew für die Versickerung in den anstehenden Untergrund bemessen. Konkrete Aussagen können jedoch erst nach einer genaueren Untersuchung des Baugrundes vor Ort getroffen werden (z.B. durch Versickerungsversuche).

## 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. Dükerschächte werden mit druckdicht verschraubter Abdeckung hergestellt. Der jeweilige Schacht am Dükertiefpunkt erhält einen Pumpensumpf, über den bei Wartungsarbeiten am Düker mittels mobiler Pumpe eine Entleerung des Dükers erfolgen kann (s. Abb. 1).



**Abb. 1: Systemskizze eines Dükers gem. RAS-Ew (2005)**

Im Bereich von Bauwerksquerungen sind Rohrleitungen aus GGG in den Nennweiten 500 – 700 mit zugfester Rohrverbindung erforderlich.

Die Bemessung der Rohrleitungen erfolgte gemäß RAS-Ew nach dem Zeitbeiwertverfahren und der Bemessungsformel nach Prandtl-Colebrook (siehe auch Anlage 4, Tabelle 3), wobei die Teilfüllungskurven nach Pecher in die Berechnung integriert sind. In der Anlage 4 Tabelle 3 sind Düker verfahrensbedingt nur zur Durchtrassierung des Systems hydraulisch als Freispiegelkanal ausgewiesen.

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 mit der Bemessungshilfe Ablauf der RAS-Ew bemessen.

Im gesamten Streckenbereich werden vorhandene Durchlässe erhalten und durch Verbreiterung angepasst. Dabei handelt es sich vorwiegend um kleine Rechteckquerschnitte mit Bogengewölbe. Die Trennung von Autobahn- und Geländewasser erfordert die Wiederherstellung und Entwässerung von Tiefpunktbereichen durch neue Querungen oder Durchlässe. Da der Anteil der Autobahnenentwässerung entfällt, werden diese Durchlässe nicht gesondert hydraulisch nachgewiesen.

Die vorhandenen Durchlässe sind ausreichend leistungsfähig. Es liegen der NLStBV keine Schadensberichte vor und bei Objektbegehungen waren, soweit zugänglich, keine Schäden erkennbar.

#### **4.4 Regenrückhaltebecken**

Die Regenrückhaltebecken sind (bis auf das Pufferbecken PB 1.3) als zweigeteilte Becken mit vorgelagertem Absetzbecken vorgesehen. Die Absetzbecken sind gedichtet, Sohle und wasserbedeckter Böschungsbereich für die Wartung mit Beton bzw. Pflaster befestigt. Sie dienen der Rückhaltung (Sedimentation) von im Oberflächenwasser mitgeführten Schwebstoffen und der Rückhaltung von Leichtflüssigkeiten. Der Zulauf in die Absetzbecken erfolgt teileingestaut. Das Pufferbecken 1.3 wird als einteiliges Trockenbecken ausgeführt, da hier nur die Funktion der Rückhaltung erforderlich ist. Der Abfluss des Pufferbeckens wird in das RRB 1.3 geleitet. Dort erfolgt die erforderliche Behandlung des Straßenoberflächenwassers.

Die RRB erhalten Absperrschieber zur Erhöhung der Havariesicherheit. Durch die Rücklaufleitung DN200 im Tauchdamm kann nach Wartungsarbeiten zur Wiederauffüllung im Absetzbecken Wasser aus dem Rückhaltebecken entnommen werden.

Die Regenrückhaltebecken erhalten zweigeteilte Auslaufbauwerke mit Drosseleinrichtung (konische Wirbelventile) und Überlaufschwelle im Bauwerk als Notfalleinrichtung. Die Auslaufleitungen erhalten deshalb mindestens die gleiche Nennweite wie die Zulaufleitung zum RRB. Davon abgewichen wird beim RRB 1.2b. Die ankommende Nennweite DN 800 ist nicht hydraulisch, sondern aus der erhöhten Sicherheit bei der Querung des Lärmschutzwalles erforderlich. Die Ablaufleitung wird als DN 700 hergestellt.

Es ist vorgesehen, die einzelnen Beckenstandorte durch zusätzliche Bohrungen im Rahmen der Ausführungsplanung zu erkunden und dann die Bauweise standortbezogen anzupassen. Das betrifft auch die Fragen der Dichtung des Rückhaltebeckens bei anstehendem Grundwasser, die dann gemäß RAS-Ew z.B. als ca. 50 cm dicke Schicht aus bindigen Boden hergestellt wird. Ggf. erforderliche Maßnahmen zur Auftriebssicherung werden dann festgelegt. Ist nur eine Auftriebssicherung bei Wartungsarbeiten (Absenkung des Beckenwasserstandes) erforderlich, erfolgt dies über eine temporäre Grundwasserabsenkung mit Ringdränage.

Die Bemessung und Dimensionierung von Speicherbecken, Absetzbecken, Tauchdammrohren und Überlaufschwelle im Auslaufbauwerk erfolgt in einheitlichen Bemessungsblättern nach Anlage 3. Die Höhe der Überlaufschwelle wird bei der Bemessung auf das erforderliche Retentionsvolumen abgestimmt.

Die Anlage 3 zur Unterlage 13.1 umfasst zwei Blätter pro Becken

Blatt 1 - die Rückhaltevolumenermittlung für  $n = 0,2$

Blatt 2 - die Bemessung von Absetzbecken, Tauchdamm sowie Beckengrundparameter

Das gemäß Vorgabe der UWB (siehe auch Punkt 3.5) ermittelte Rückhaltevolumen für 50-jährige Ereignis ( $n = 0,02$ ) wurde digital mit der verfügbaren Volumen aus Dauerwasserstand im RRB bis zur Oberkante des Becken verglichen.

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

#### 4.5 Bewertung der Regenwasserbehandlung nach DWA-M 153

In der Anlage 2 ist die Nachweisführung nach dem Merkblatt DWA-M 153 erfasst und dokumentiert. [Dabei werden die Nachweise zu den einzelnen Behandlungsanlagen bei identischen Bewertungskriterien \(Gewässertyp, Luftverschmutzung, Flächenbelastung und Behandlungstyp\) zusammengefasst.](#)

Die Ableitung des Straßenoberflächenwassers über Regenrückhaltebecken [und Versickerungsanlagen](#), sowie der breitflächige Abfluss über hohe Böschungen ergeben jeweils Emissionswerte, 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 durch zweigeteilte Bauweise mit gedichtetem Absetzbecken und Tauchdamm zum Speicherbecken.
- 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 Ausbauzustand 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 Entwässerung neu/alt gemäß Anlage 1 Blatt 1/2 ist zu ersehen, dass neben der verbesserten Einleitungsqualität vor allem der Gesamtabfluss aus dem Erfassungsbereich Autobahn durch die geplante Rückhaltung reduziert und somit ein wirksamer Beitrag zum Hochwasserschutz im Gebiet geleistet wird.

#### 4.6 Bewertung der Regenwasserbehandlung nach RAS-Ew (2005)

Für eine Regenwasserbehandlung, die nicht in Behandlungsanlagen erfolgt, ist gemäß RAS-Ew (2005), Punkt 7.1 das Behandlungsziel erreicht, wenn durch breitflächige Ableitung und Versickerung auf Straßenböschungen, Mulden und Gräben der rechnerische Nachweis erbracht ist, dass sich für die kritische Regenspenderate  $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}$  kein abzuleitender Oberflächenabfluss ergibt. In folgender Modellrechnung wird für ein 100 m langes Teilstück der BAB nachgewiesen, dass das Behandlungsziel bei einer maximalen Fahrbahnbreite innerhalb von Bankett und anschließender Mulde erreicht ist.

$$Q_{\text{krit}} = A_E \cdot y_s \cdot r_{\text{krit}} + A_{S, \text{Bankett}} \cdot (r_{\text{krit}} - q_{S, \text{Bankett}}) + A_{S, \text{Mulde}} \cdot (r_{\text{krit}} - q_{S, \text{Mulde}})$$

$$A_E \text{ (maximale Fahrbahnbreite)} = 15,75 \text{ m} \cdot 100,0 \text{ m} = 1.575 \text{ m}^2$$

$$A_{S, \text{Bankett}} \text{ (Bankett)} = 1,50 \text{ m} \cdot 100,0 \text{ m} = 150 \text{ m}^2$$

$$A_{S, \text{Mulde}} \text{ (Mulde)} = 1,00 \text{ m} \cdot 100,0 \text{ m} = 100 \text{ m}^2 \text{ (für Berechnung halbe Muldenbreite)}$$

$$Q_{\text{krit}} = (1.575 \text{ m}^2 \cdot 0,9 \cdot 15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)}) \\ + 150 \text{ m}^2 \cdot (15 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)} - 150 \text{ l/(s}\cdot\text{ha)})$$

$$+ 100 \text{ m}^2 \cdot (15 \text{ l/(s-ha)} - 150 \text{ l/(s-ha)})/10.000$$

$$Q_{\text{krit}} = - 1,249 \text{ l/s} \rightarrow \text{kein Abfluss}$$

#### 4.7 Verlegungen

Es sind im Planungsraum keine Verlegungen von wassertechnischen Anlagen erforderlich.

### 5 Entwässerungsabschnitte

Die VKE 1 wird in zehn Haupt-Entwässerungsabschnitte (Einzugsgebiete) EG 1.1 bis 1.10 gegliedert. Davon werden zwei Abschnitte der B 248n im Bereich der geplanten Wildbrücke und parallel der PWC-Anlage Schwalenberg über Bankett, Böschung und Mulden mit Vorflut im Bestand und nachfolgend aufgeführte sieben Abschnitte über Regenrückhaltebecken entwässert. Der Entwässerungsabschnitt 1.10 umfasst die PWC Schwalenberg mit zwei Regenrückhaltebecken im Bestand, an denen keine Veränderung vorgenommen wird.

Die konsequente Trennung von Streckenentwässerung und Geländewasser ist gänzlich umgesetzt worden.

#### Entwässerungsabschnitt 1.1

Der Abschnitt verläuft vom Hochpunkt beim Bau-km 223,3 im Bereich der PWC-Anlage Schwalenberg bis zum Beginn der Baustrecke beim Bau-km 221,0. Vom Tiefpunkt beim Betriebs-km 221,56 wird das gesammelte Oberflächenwasser zum RRB 1.1 beim Betriebs-km 220,9 geführt, um eine Einleitung in die Vorflut Nette hinter dem FFH-Gebiet Nettetäl zu ermöglichen. Dabei wird die B 64 mittels Durchörterung unterquert. Der Zulauf zur Nette erfolgt danach über einen offenen Graben. Durch das RRB wird kein Retentionsraum der Nette beansprucht. Die Sohle des RRB liegt oberhalb der maßgeblichen Hochwassermarken.

Für die schadlose Ableitung des Geländewassers aus den Abfanggräben westlich der A 7 bleiben im Abschnitt zwei vorhandene Durchlässe erhalten und ein Durchlass ist anzupassen. Ein Durchlass DN800 wird zum Erhalt der Vorflut beim Rückbau des BW 2088 als Ersatz für zwei vorhandene Altleitungen DN300/400 neu errichtet.

Von Bau-km 222+780 bis 222+340 wird westlich der A7 parallel zur Dammfußmulde ein Abfanggraben bis zum vorhandenen Durchlass BW 2086 bei Bau-km 222+300 zur Trennung des vorhandenen landwirtschaftlichen Grabensystem von der Autobahntwässerung geführt. **In dem Zusammenhang wird das vorhandene Durchlassbauwerk BW 2086a ersatzlos zurückgebaut. Eine höhere hydraulische Belastung des Bauwerkes BW 2086 für den Bemessungsfall ist aufgrund des kleinen Einzugsgebietes nicht gegeben, wodurch ein gesonderter Nachweis der hydraulischen Leistungsfähigkeit entfällt.**

Die Autobahntwässerung aus dem Bereich Bau.km 222+800 bis 222+580 wird nicht mehr durch Sammelleitungen erfasst. Aufgrund noch zu der geringen Böschungshöhe kann der anfallende Oberflächenwasserabfluss hier nicht als breitflächige Versickerung über hohe Böschung eingestuft werden.

Da der Böschungsfuß in diesem Bereich zu steil ist, wird die vorhandene Dammfußmulde bis Bau-km 222+340 als **Versickerungsanlage (vgl. 4.2) geplant und für eine gleichmäßige Verteilung des Fahrbahnabflusses innerhalb der Mulde mit erosionsicher ausgebildeten Erdschwellen ausgerüstet. Gemäß Baugrundgutachten wurde in dem genannten Abschnitt bei**

Untersuchungen durch Kleinrammbohrungen in einer Teufe von bis zu 5,0 m u. GOK kein Grundwasser vorgefunden.

### Entwässerungsabschnitt 1.2

Der Abschnitt verläuft vom Hochpunkt beim Bau-km 223,3 im Bereich der PWC-Anlage Schwalenberg bis einschließlich DB-Bauwerk 2082 bis ca. Bau-km 224,42. Die Vorflut vom RRB 1.2b wird über eine Leitung DN700 in ein bestehendes Abflusssystem parallel der B 248 östlich des BW 2083 hergestellt.

Die Kreuzung der Streckenentwässerung über die B 248 am BW 2083 ist an der Richtungsfahrbahn Kassel als Böschungsdüker DN 600 unter der B 248 vorgesehen.

Durch Wegfall des BW 2084 ist das Entwässerungssystem Geländewasser im Zulauf auf der Westseite des BW 2084 mit Schächten und Leitung DN 600 zum Bestand auf der Ostseite neu zu ordnen.

### Entwässerungsabschnitt 1.3

Der Abschnitt verläuft von Bau-km 225+750 an der Richtungsfahrbahn Kassel und Bau-km 225+700 an der Richtungsfahrbahn Hannover bis zum RRB vor dem DB-Bauwerk 2082. Die Vorflut vom RRB 1.2 wird über eine Rohrleitung DN 600 zum Rodenbergbach westlich der A 7 hergestellt. Die Vorflutsituation des vom Durchlass BW 2081a in Richtung Rodenbergbach fließenden Grabens konnte trotz Bestandsaufnahme und eingehender Ortsbesichtigung nicht vollständig aufgeklärt werden. Daher wurde von einer Einleitung des Abflusses des RRB 1.2 in diesen Graben abgesehen und die längere Vorflutleitung zum Rodenbergbach geplant,

Aufgrund zusätzlicher Lärmschutzmaßnahmen im Bereich des RRB 1.2 sowie der bauwerksbedingten Konfliktpunkte mit den geplanten Entwässerungsleitungen der A 7 wird der Durchlass BW 2081a in Richtung BW 2082 verlegt und um das ebenfalls in der Lage angepasste RRB 1.2 herumgeführt. Eine sonst notwendige Dükerung der Entwässerungsleitungen kann daher in dem Bereich entfallen.

Für die schadlose Ableitung des Geländewassers aus den Abfanggräben westlich der A 7 ist ein Durchlass anzupassen, ein Durchlass bleibt unverändert.

Die Umverlegung des Durchlass Rodenbergbach unter der A 7 ist nicht entwässerungstechnisch begründet.

### Entwässerungsabschnitt 1.4

Der Abschnitt umfasst den Bereich zwischen dem Hochpunkt bei Bau-km 226+925 und den Bau-km 225+750 an der Richtungsfahrbahn Kassel und Bau-km 225+700 an der Richtungsfahrbahn Hannover bis zum RRB 1.2a. Die Vorflut erfolgt über den östlichen Graben eines vorhandenen Durchlasses unter der A 7 zum nahegelegenen Rodenbergbach.

Im Abschnitt liegt die Wildbrücke BW 2079d.

### Entwässerungsabschnitt 1.5

Der Abschnitt entwässert die Richtungsfahrbahnen zwischen dem Hochpunkt bei ca. Bau-km 226+925 und dem Übergabepunkt zum RRB 1.3a bei Bau-km 229+677. In diesen Abschnitt

entwässert auch die PWC-Anlage Wetterschacht bei Bau-km 229+700. Die Vorflut wird über einen Randgraben parallel zum Wirtschaftsweg am BW 2073 auf der Ostseite der A 7 zu einem Grabensystem hergestellt.

Der Parkplatz Wetterschacht ist in der Flächen- und Abflussermittlung nach Anlage 4 Blatt 5.1 bis 5.3 als PWC-Anlage mit erfasst.

Die Kreuzung der Streckenentwässerung über einen Wirtschaftsweg mit dem BW 2076 bei Düderode ist aufgrund der örtlichen Randbedingungen, u.a. zu geringer Bauwerkshöhe, an der Richtungsfahrbahn Kassel als Böschungsdüker DN600 unter dem Wirtschaftsweg vorgesehen.

Durch den Rückbau des BW2074 ist der Abfluss des Geländewassers unter der A7 zur Ostseite sicher zu stellen. Dazu wird als Ersatz die Bestandsleitung DN400 unter dem Bauwerk gemäß [RAS-Ew \(2005\) Punkt 1.4.4](#) als DN800 mit Böschungseinlauf West und Schachtanbindung Ost erneuert. Im Bestand war an diese Leitung zusätzlich Abfluss aus der Autobahn angebunden. Daher wird die Rohrdimension DN800 als ausreichend eingeschätzt.

Ein vorhandener Durchlass ist für den Geländewasserabfluss zu verlängern.

### **Entwässerungsabschnitt 1.6**

Der Abschnitt beginnt vor dem BW 2071 ab Bau-km 229+677 und erstreckt sich mit Gefälle in Richtung Süden bis zum RRB 1.3 im Bereich der Anschlussstelle Echte. Aufgrund der langen Streckenlänge und wegen fehlender, geeigneter Vorfluten ist dieser Abschnitt zweigeteilt. Zur Drosselung der Abflussmengen ist ein Pufferbecken als Trockenbecken vorgesehen.

Der 1. Teilabschnitt endet am Bau-km 232+257 an der Richtungsfahrbahn Kassel und Bau-km 232+320 an der Richtungsfahrbahn Hannover mit Abschlag der Entwässerung zum Pufferbecken PB 1.3. Aus dem PB 1.3 wird eine auf 100 l/s gedrosselte Wassermenge zum RRB 1.3 weitergeleitet. Das Pufferbecken erhält ein Auslaufbauwerk mit Tauchwand und Wirbel-drossel. Der Notüberlauf erfolgt zur zeitlichen Verzögerung des Abflusses über ein Bauwerk mit Überfallwand und Auslauf in die Randmulde der Schleifenfahrbahn Ost der AS Echte in den Straßenseitengraben der B 445. Dieser entwässert über einen Durchlass unter der B 445 vor dem BW 2067 zur Aue.

Der 2. Teilabschnitt endet bei Bau-km 233+255 und schließt das BW 2065 über die Aue und das BW 2064 mit ein.

Die Vorflut erfolgt über einen vorhandenen Graben im Innenohr und Durchlass unter der AS Echte-West zur Aue. Da die AS Echte zum Innenohr verschoben wird, wird der vorhandene Durchlass mit einer Rohrleitung DN 800 verlängert und der Graben angepasst.

Eine verrohrte Geländewasserquerung DN 500 mit nachfolgender diffuser Vorflut bei Station 231+870 wird mittels Durchörterung erneuert und bis zur nächsten Vorflut verlängert. Aufgrund der geringen Höhendifferenz zur Vorflut wird an dieser Stelle die Querung der geplante Sammelleitung DN 700 in der Mulde an der Richtungsfahrbahn Kassel mittels Absturzschart tiefer gelegt.

Der restliche Geländewasseranfall wird über einen zu verlängernden Durchlass und zwei Durchlässe, die im Zulaufbereich anzupassen sind, abgeführt.

### **Entwässerungsabschnitt 1.7**

Der Abschnitt umfasst den Bereich vom Bauanfang bei Bau-km 233+850 bis zum Bauwerk 2064. Am Bauanfang wird Wasser aus der Streckenentwässerung des VKE 2 bis zum BW 2063 vor der PWC-Anlage Kalefeld vom Bau-km 233+850 bis Bau-km 234+367 aufgrund des Gefälles der A 7 mit in den Abschnitt übernommen.

Die Vorflut zur Aue wird über eine Rohrleitung DN500 und einen Schachtanschluss an den vorhandenen Durchlass unter dem Wirtschaftsweg am BW 2064 mit Grabenauslauf zur Aue hergestellt.

### **Entwässerungsabschnitt 1.8**

Westlich der A 7, parallel zur PWC Schwalenberg wird die B 248 auf 1.980 m Länge verlegt und an die B 64 mittels Kreisverkehr angebunden. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte mit einem prognostizierten DTV von < 3000 Kfz/D ist in der Anlage 4 Blatt 9 der Nachweis für die kritische Regenspende  $r_{krit} = 15 \text{ l/s}^*ha$  erbracht, dass das anfallende Oberflächenwasser über Bankett, Böschung und Mulden keinen signifikanten Abfluss aus der Straße erbringt. Damit erfolgt nach RAS-Ew eine ausreichende Regenwasserbehandlung der Abflüsse. [Im Bereich zwischen Bau-km 0+373 bis 0+740 der B 248n wird der Oberflächenabfluss über eine Versickerungsanlage \(vgl. 4.2\) verbracht. Die Vorbehandlung erfolgt gem. RAS-Ew \(2005\) und DWA-M 153 über Bankett \(vgl. 4.6\) und durch die belebte Bodenpassage \(vgl. 4.5\). Für eine gleichmäßige Verteilung des Fahrbahnabflusses innerhalb der Mulde wird diese mit erosionsicher ausgebildeten Erdschwellen ausgerüstet. Im Falle einer Überlastung des Systems ist am Muldentiefpunkt \(Bau-km 0+480\) ein Notüberlauf DN 500 zur weiteren Verbringung in die Bestandsanlagen der Entwässerung vorgesehen. Gemäß Baugrundgutachten wurde in dem genannten Abschnitt bei Untersuchungen durch Kleinrammbohrungen in einer Teufe von 181,62 m NHN \(Bau-km 0+700\) und 187,64 m NHN \(Bau-km 0+480\) Grundwasser vorgefunden. Die geringste Mächtigkeit des Sickerraumes würde somit nach jetzigem Planungsstand ca. 2,10 m betragen.](#)

### **Entwässerungsabschnitt 1.9**

Westlich der A 7, im Bereich der Wildtierüberführung BW 2079a, wird die B 248 auf ca. 830 m Länge verlegt. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte mit einem prognostizierten DTV von < 3000 Kfz/d ist in der Anlage 4 Blatt 9 der Nachweis für die kritische Regenspende  $r_{krit} = 15 \text{ l/s}^*ha$  erbracht, dass das anfallende Oberflächenwasser über Bankett, Böschung und Mulden keinen signifikanten Abfluss aus der Straße erbringt. Damit erfolgt nach RAS-Ew eine ausreichende Regenwasserbehandlung der Abflüsse.

### **Entwässerungsabschnitt 1.10**

Der Abschnitt betrifft die vorhandene PWC-Anlage Schwalenberg. Hier werden bis auf die Herausnahme der Oberflächenwasserzuflüsse der durchgehenden Strecke keine Veränderungen vorgenommen. Die beiden vorhandenen, einteiligen RRB sind funktionstüchtig.

Die Vorflut erfolgt über eine Leitung DN800 aus dem östlichen RRB zur Ilde in der Ortslage Ildehausen.

## **6 Entwässerung während der Bauzeit**

Die geplante Baumaßnahme kann in 3 Hauptbauphasen gegliedert werden (siehe auch Unterlage 1, Abschnitt 8).

In der vorgeschlagenen Hauptbauphase 2 werden alle Regenrückhaltebecken einschließlich Vorflut hergestellt und in Betrieb genommen sowie 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. Die Lage der erforderlichen zwischenzeitlichen und endgültigen Schutzeinrichtungen im Mittelstreifen wurde dabei berücksichtigt und kann entsprechend der RPS angeordnet werden.

Aufgestellt:

EIBS GmbH

Hannover, den 19.07.2012

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 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte**  
**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	1.1	221+000 / 223+300	221+000 / 223+300	2.300	124.544	43.929	RRB 1.1	Nette
2	1.2	223+300 / 224+420	223+300 / 224+420	1.120	46.990	33.716	RRB 1.2b	Graben B 248
3	1.3	224+420 / 225+700	224+420 / 225+750	1.280 / 1.330	60.126	36.932	RRB 1.2	Rodenbergbach
4	1.4	225+700 / 226+925	225+750 / 226+925	1.225 / 1.175	50.629	35.239	RRB 1.2a	Rodenbergbach
5	1.5	226+925 / 229+677	226+925 / 229+677	2.752	133.202	75.992	RRB 1.3a	Grabensystem
6	1.6a	229+677 / 232+320	229+677 / 232+257	2.643 / 2.580	132.333	68.536	PB 1.3	RRB 1.3
7	1.6b	232+320 / 233+255	232+257 / 233+255	935 / 998	36.537	37.292	RRB 1.3	Aue
8	1.7	233+255 / 234+367	233+255 / 234+367	1.112	42.088	31.028	RRB 1.4	Aue
9	1.8	B 248n		1.980			ohne	Graben
10	1.9	B 248n		830			ohne	Abfanggraben A 7
11	1.10	PWC Seesen	Bestand	\	\	\	2 x RRB	Ilde
12	1.11	AS Echte		\	\	\	hohe Böschung	Graben / Aue
13	Randbereiche	Bankett, Böschung, Mulde/Graben o. FB-Zufluss		\	\	\	Böschung	Geländeabfluss

natürlicher Abfluss ca.  
(landwirtschaftliche Flächen)

<b>3,0 l/(s*ha)</b>	<b>187,9</b>	<b>Gesamt</b>	<b>626.449</b>	<b>362.664</b>
				<b>57,89%</b>

**166,5 l/s**

**Drosselabgabe gesamt**

**sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte  
Übersicht Entwässerungsabschnitte (vorhanden)**

lfd. Nr.	Bemerkung	von km li/re RF	bis km li/re RF	Länge	Gesamtfläche	Fläche abflusswirksam	Abfluss	Behandlung	Vorflut
		Station	Station	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	l/s		
1	Graben/Gelände	221+270	221+000	270	13.790	7.365	96,2	keine	Nette
2	Graben/Gelände	221+530	221+300	230	9.055	6.162	80,5	keine	Nette
3	Graben/Gelände	223+300	221+530	1.777	147.735	79.464	1037,8	keine	Nette
4	ant. PWC Schwalenberg	223+300	223+575	275	7.150	5.886	76,9	RRB	Ilde
5	WWeg	223+575	223+800/223+925	225/350	12.625	7.410	96,8	keine	Vorflutleitung (Ilde)
6	B 248	223+800/223+925	224+320/224+345	520/410	20.626	12.084	157,8	keine	Seitengraben östlich
7	WWeg	224+320/224+345	224+580/224+570	360/225	8.490	5.882	76,8	keine	Gelände östlich
8	BW 2080	224+580/224+570	226+025	445/455	54.042	35.552	464,3	keine	Rodenbergbach
9	BW 2079c	226+025	226+340	315	12.127	7.664	100,1	keine	Rodenbergbach
10	BW 2079b	226+340	226+925	585	28.953	15.741	205,6	keine	Rodenbergbach
11	WWeg	226+925	227+105	180	9.090	4.946	64,6	keine	Gelände westlich
12	WWeg	/227+105	/227+950	845	17.104	10.476	136,8	keine	Düderoder Dorfbach
13	WWeg	227+105/227+950	228+175	1.070/225	18.450	14.297	186,7	keine	Graben östlich
14	WWeg	228+175	228+810	635	27.876	16.304	212,9	keine	Graben östlich
15	WWeg	228+810	229+525	695	35.655	19.301	252,1	keine	Graben östlich
16	WWeg	229+525	229+895/229+910	370/385	22.892	12.642	165,1	keine	Graben östlich
17	WWeg	229+895/229+910	230+260/230+435	365/505	25.535	12.796	167,1	keine	Graben östlich
18	WWeg	230+260/230+435	230+785	525/350	17.062	10.696	139,7	keine	Graben östlich
19	BW 2069	230+785	231+375/231+425	490/530	28.325	20.104	262,6	keine	Graben östlich
20	Gräben	231+375/231+425	233+255/233+280	1.880/1.855	85.610	50.103	395,7	keine	Aue
21	Gräben	233+255/233+280	233+850	595/570	16.620	12.813	167,3	keine	Aue

natürlicher Abfluss ca.  
(landwirtschaftliche Flächen)

<b>3,0 l/(s*ha)</b>	<b>185,6</b>	<b>Gesamt</b>	<b>618.812</b>	<b>367.688</b>	<b>4.543,4</b>
				<b>59,42%</b>	

**sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte  
Übersicht Regenrückhaltebecken**

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

1.1	1	RRB 1.1	östlich	220+900	Strecke	12,4	4,4	Nette
1.2	1	RRB 1.2b	östlich	224+200	Strecke	4,7	3,4	Graben B 248
1.3	1	RRB 1.2	westlich	224+510	Strecke	6	3,7	Rodenbergbach
1.4	1	RRB 1.2a	östlich	225+740	Strecke	5,1	3,5	Rodenbergbach
1.5	1	RRB 1.3a	östlich	229+677	Strecke	13,7	7,6	Grabensystem
1.6a	1	PB 1.3	östlich	232+265	Strecke	13,3	6,8	RRB 1.3
1.6b	1	RRB 1.3	westlich	232+850	Strecke	16,9	9,7	Aue
1.7	1/2	RRB 1.4	westlich	233+300	Strecke	4,2	3,1	Aue

									<b>Kronenüberlauf Kontrolle für n= 0,02</b>		
EG- Nr.	VKE	Anlage	Rückhalte- volumen	Drosselwert		Bauart	Betriebsart	Tauchdammrohre		Rückhalte- volumen	Rückhalte- volumen
				erforderlich	gewählt			zulässig	Anzahl		
\	\	\	m³	l/s	l/s	\	\	Stck.	mm	m³	m³

1.1	1	RRB 1.1	1.734	35	37,3	zweiteilig	nass/nass	2	800	2.516	2.778
1.2	1	RRB 1.2b	1.587	12	14,1	zweiteilig	nass/nass	2	800	2.151	3.085
1.3	1	RRB 1.2	1.667	16	18,04	zweiteilig	nass/nass	2	800	2.296	2.532
1.4	1	RRB 1.2a	1.526	16	16,8	zweiteilig	nass/nass	2	800	2.113	3.100
1.5	1	RRB 1.3a	3.272	40	39,9	zweiteilig	nass/nass	3	800	4.585	4.653
1.6a	1	PB 1.3	2.036	100	40	einteilig	trocken	\	\	\	3.100
1.6b	1	RRB 1.3	4.180	35	50,66	zweiteilig	nass/nass	2	800	6.789	7.783
1.7	1/2	RRB 1.4	1.422	12,5	12,6	zweiteilig	nass/nass	2	800	1.947	2.685

## 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 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte

**Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Rückhaltebecken**

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

Becken	Flächenanteil $f_i$ Kapitel 4		Luft $L_i$ Tabelle 2		Flächen $F_i$ Tabelle 3		Abflussbelastung $B_i$
	$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RRB 1.1	43.929,0	0,180	L1	1	F6	35	6,49
RRB 1.3	168.870,0	0,693	L1	1	F6	35	24,93
RRB 1.4	31.028,0	0,127	L1	1	F6	35	4,58
<b>Gesamt</b>	243.827,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$ :			<b>B =</b>	<b>36,0</b>

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ :	<b><math>D_{max} =</math></b>	<b>0,7</b>
---	-------------------------------	------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte $D_i$	
Anlagen mit Dauerstau u. max. 9 m/h Oberfl.-besch.	D21 d	$D_i =$	0,20
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (Kapitel 6.2.2) :		<b><math>D_{max} =</math></b>	<b>0,20</b>

Emissionswert $E = B * D$ :	<b>E =</b>	<b>7,2</b>
-----------------------------	------------	------------

<b>Bewertung</b>	<b>E = 7,2</b>	<b>G = 24</b>	<b>E &lt;= G</b>	<b>OK</b>
------------------	----------------	---------------	------------------	-----------

**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
A.4c	D21	Vorbecken mit max. 9m/s Oberflächenbeschickung

Der Nachweis gilt für die Einleitstellen 1, 6 und 7 (siehe UL 13.3)

**Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 vom August 2007**

**Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte**

**Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Rückhaltebecken**

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

Becken	Flächenanteil $f_i$ Kapitel 4		Luft $L_i$ Tabelle 2		Flächen $F_i$ Tabelle 3		Abflussbelastung $B_i$
	$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
RRB 1.2b	33.716,0	0,185	L1	1	F6	35	6,67
RRB 1.2	36.932,0	0,203	L1	1	F6	35	7,31
RRB 1.2a	35.239,0	0,194	L1	1	F6	35	6,97
RRB 1.3a	75.992,0	0,418	L1	1	F6	35	15,04
<b>Gesamt</b>	181.879,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$ :			<b>B =</b>	<b>36,0</b>

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ :		<b>D<sub>max</sub> =</b>	<b>0,5</b>
---	--	--------------------------	------------

<b>vorgesehene Behandlungsmaßnahme</b> (Tabelle 4a, 4b und 4c)	<b>Typ</b>	<b>Durchgangswerte <math>D_i</math></b>	
Anlagen mit Dauerstau u. max. 9 m/h Oberfl.-besch.	D21 d	$D_i =$	0,20
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (Kapitel 6.2.2) :		<b>D<sub>max</sub> =</b>	<b>0,20</b>

Emissionswert $E = B * D$ :		<b>E =</b>	<b>7,2</b>
-----------------------------	--	------------	------------

<b>Bewertung</b>	<b>E = 7,2</b>	<b>G = 18</b>	<b>E &lt;= G</b>	<b>OK</b>
------------------	----------------	---------------	------------------	-----------

**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
A.4c	D21	Vorbecken mit max. 9m/s Oberflächenbeschickung

Der Nachweis gilt für die Einleitstellen 2, 3, 4 und 5 (siehe UL 13.3)

Bewertungsverfahren nach DWA-M 153 vom August 2007

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte

Nachweisführung für die Behandlung von Straßenwasser über Mulden-Rigolen-System 2 (B 248n)

<b>Gewässer</b> A.1a und A.1b	(Tabelle)	<b>Typ</b>	<b>Gewässerpunkte G</b>	
GW- außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten		G5	G =	<b>10</b>

Becken	Flächenanteil $f_i$ Kapitel 4		Luft $L_i$ Tabelle 2		Flächen $F_i$ Tabelle 3		Abflussbelastung $B_i$
	$A_{u,i}$	$f_i$	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Mulden-Rigole Nr. 2	2.118,0	1,000	L1	1	F4	19	20,00
<b>Gesamt</b>	2.118,0	1,0	Abflussbelastung $B = \sum B_i$ :			<b>B =</b>	<b>20,0</b>

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ :	<b><math>D_{max} =</math></b>	<b>0,5</b>
---	-------------------------------	------------

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabelle 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswerte $D_i$	
Versickerung; 20 cm bewachsener Oberboden (AU : AS ≤ 5:1)	D2 a	$D_i =$	0,20
		$D_i =$	
		$D_i =$	
		$D_i =$	
Durchgangswert $D =$ Produkt aller $D_i$ (Kapitel 6.2.2) :		<b><math>D_{max} =</math></b>	<b>0,20</b>

Emissionswert $E = B * D$ :	<b>E =</b>	<b>4,0</b>
-----------------------------	------------	------------

<b>Bewertung</b>	<b>E = 4,0</b>	<b>G = 10</b>	<b>E ≤ G</b>	<b>OK</b>
------------------	----------------	---------------	--------------	-----------

Erläuterungen:

Tabelle	Typ	Erläuterungstext
A.2	L1	Straßen außerhalb von Siedlungen
A.3	F4	Straßen 300 - 5000 Kfz/24h

## **Anlagen zum Erläuterungsbericht**

**Anlage 3      Bemessung Regenrückhaltebecken**

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.1 - Bau-km 220+900**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>12,45</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>4,39</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>24,70</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,974</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"  
Anhang 4, Blatt 1.1.5 Zeile 121, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>37,36</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>35,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	7,97

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	8,0	375,5	131,6
10	17,10	284,50	8,0	276,5	193,8
15	20,90	232,50	8,0	224,5	236,1
20	23,80	198,70	8,0	190,7	267,4
30	28,10	156,30	8,0	148,3	311,9
45	32,60	120,60	8,0	112,6	355,3
60	35,80	99,40	8,0	91,4	384,5
90	37,90	70,20	8,0	62,2	392,6
<b>120</b>	<b>39,50</b>	<b>54,90</b>	<b>8,0</b>	<b>46,9</b>	<b>394,8</b>
180	42,10	38,90	8,0	30,9	390,3
240	44,00	30,60	8,0	22,6	380,7
360	47,10	21,80	8,0	13,8	349,0
540	50,50	15,60	8,0	7,6	288,8
720	53,10	12,30	8,0	4,3	218,5

max. Wert =	<b>394,8</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>1.734</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.1 - Bau-km 220+900 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 1,19 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 20 m  
Länge RRB Dauerstau = 51,53 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{\text{Einstau}} = 24,8$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 56,3$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 1.031$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 1.380$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 1.429$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,2 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{\text{Sohle}} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{\text{Einstau}} = 11,8$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 21,5$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 197$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 329$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 310$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 1.429 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 310 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 1.739 m<sup>3</sup>

**Soll** 1.734 m<sup>3</sup>

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 477,1 l/s      0,4771 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h      0,0025 m/s

Anhang 4, Blatt 1.2.5, Z 120, Sp 18  
Abminderung: 696,5 - 219,4 l/s  
(Fließzeit)

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 190,84 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 197,1       $\geq$  190,84 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0293 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
v <sub>zul</sub>	A <sub>erf</sub>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	A <sub>erf</sub> ≤ Quer <sub>ges</sub>
m/s	m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	
0,5	0,95	800	0,50	2	1,01	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 1.2b - Bau-km 224+200**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>4,70</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>3,37</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,996</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Anhang 4, Blatt 2.1.4 Zeile 90, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>14,10</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>12,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	3,56

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	3,6	379,9	136,2
10	17,10	284,50	3,6	280,9	201,4
15	20,90	232,50	3,6	228,9	246,2
20	23,80	198,70	3,6	195,1	279,8
30	28,10	156,30	3,6	152,7	328,5
45	32,60	120,60	3,6	117,0	377,5
60	35,80	99,40	3,6	95,8	412,2
90	37,90	70,20	3,6	66,6	429,9
120	39,50	54,90	3,6	51,3	441,6
180	42,10	38,90	3,6	35,3	456,0
240	44,00	30,60	3,6	27,0	465,2
<b>360</b>	<b>47,10</b>	<b>21,80</b>	<b>3,6</b>	<b>18,2</b>	<b>470,7</b>
540	50,50	15,60	3,6	12,0	466,0
720	53,10	12,30	3,6	8,7	451,1

max. Wert =	<b>470,7</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>1.587</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.2b - Bau-km 224+200 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 1,00 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 20 m  
Länge RRB Dauerstau = 61,15 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{\text{Einstau}} = 24,0$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 65,2$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 1.223$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 1.548$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 1.382$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,05 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,2 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,2 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{\text{Sohle}} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{\text{Einstau}} = 11,2$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 20,2$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 181$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 294$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 235$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 1.382 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 235 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 1.617 m<sup>3</sup>

**Soll** 1.587 m<sup>3</sup>

Anhang 4, Blatt 4.2.4, Z 88, Sp 18

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 440,3 l/s 0,4403 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h 0,0025 m/s

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 176,12 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,2  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,2  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 181,2  $\geq$  176,12 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0303 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
$v_{zul}$	$A_{erf}$	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	$A_{erf} \leq \text{Quer ges}$
m/s	m <sup>2</sup>					
0,5	0,88	800	0,50	2	1,01	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 1.2 - Bau-km 224+475**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>6,01</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>3,69</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,994</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Anhang 4, Blatt 3.1.3 Zeile 71, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>18,04</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>16,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,33

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	4,3	379,2	135,7
10	17,10	284,50	4,3	280,2	200,6
15	20,90	232,50	4,3	228,2	245,0
20	23,80	198,70	4,3	194,4	278,3
30	28,10	156,30	4,3	152,0	326,4
45	32,60	120,60	4,3	116,3	374,6
60	35,80	99,40	4,3	95,1	408,4
90	37,90	70,20	4,3	65,9	424,5
120	39,50	54,90	4,3	50,6	434,5
180	42,10	38,90	4,3	34,6	445,5
<b>240</b>	<b>44,00</b>	<b>30,60</b>	<b>4,3</b>	<b>26,3</b>	<b>451,4</b>
360	47,10	21,80	4,3	17,5	450,3
540	50,50	15,60	4,3	11,3	435,7
720	53,10	12,30	4,3	8,0	410,9

max. Wert =	<b>451,4</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>1.667</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.2 - Bau-km 224+475 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 1,19 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 20,08 m  
Länge RRB Dauerstau = 49 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{\text{Einstau}} = 24,8$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 53,8$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 984$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 1.322$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 1.367$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,2 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{\text{Sohle}} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{\text{Einstau}} = 11,8$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 21,5$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 197$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 329$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 310$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 1.367 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 310 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 1.677 m<sup>3</sup>

**Soll** 1.667 m<sup>3</sup>

Anhang 4, Blatt 3.2.3, Z 68, Sp 18

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 482,3 l/s 0,4823 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h 0,0025 m/s

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 192,92 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 197,1  $\geq$  192,92 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0296 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
$v_{zul}$	$A_{erf}$	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	$A_{erf} \leq \text{Quer ges}$
m/s	m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	
0,5	0,96	800	0,50	2	1,01	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 1.2a - Bau-km 225+740**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>5,60</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>3,43</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,994</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"  
Anhang 4, Blatt 4.1.3, Z 65, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>16,81</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>16,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,67

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	4,7	378,8	135,5
10	17,10	284,50	4,7	279,8	200,2
15	20,90	232,50	4,7	227,8	244,6
20	23,80	198,70	4,7	194,0	277,7
30	28,10	156,30	4,7	151,6	325,5
45	32,60	120,60	4,7	115,9	373,3
60	35,80	99,40	4,7	94,7	406,7
90	37,90	70,20	4,7	65,5	422,0
120	39,50	54,90	4,7	50,2	431,3
180	42,10	38,90	4,7	34,2	440,9
<b>240</b>	<b>44,00</b>	<b>30,60</b>	<b>4,7</b>	<b>25,9</b>	<b>445,3</b>
360	47,10	21,80	4,7	17,1	441,3
540	50,50	15,60	4,7	10,9	422,4
720	53,10	12,30	4,7	7,6	393,1

max. Wert =	<b>445,3</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>1.526</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.2a - Bau-km 225+740 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 0,94 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 22,83 m  
Länge RRB Dauerstau = 55 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{Einstau} = 26,6$  m  
 $L_{Einstau} = 58,8$  m  
 $A_{Dauerstau} = 1.256$  m<sup>2</sup>  
 $A_{Einstau} = 1.547$  m<sup>2</sup>  
 $V_{Ist} = 1.315$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,1 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,4 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,4 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{Sohle} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{Einstau} = 11,4$  m  
 $L_{Einstau} = 20,1$  m  
 $A_{Dauerstau} = 186$  m<sup>2</sup>  
 $A_{Einstau} = 298$  m<sup>2</sup>  
 $V_{Ist} = 226$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 1.315 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 226 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 1.540 m<sup>3</sup>

**Soll** 1.526 m<sup>3</sup>

Anhang 4, Blatt 4.2.3, Z 63, Sp 18

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 460,2 l/s 0,4602 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h 0,0025 m/s

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 184,08 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,4  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,4  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 186,4  $\geq$  184,08 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0304 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
$v_{zul}$	$A_{erf}$	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	$A_{erf} \leq \text{Quer ges}$
m/s	m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>	
0,5	0,92	800	0,50	2	1,01	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 1.3a - Bau-km 229+677**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>13,71</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>7,60</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>25,93</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,983</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Anhang 4, Blatt 5.1.9 Zeile 212, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>41,14</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>40,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	5,26

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	5,3	378,2	133,9
10	17,10	284,50	5,3	279,2	197,7
15	20,90	232,50	5,3	227,2	241,3
20	23,80	198,70	5,3	193,4	273,9
30	28,10	156,30	5,3	151,0	320,8
45	32,60	120,60	5,3	115,3	367,5
60	35,80	99,40	5,3	94,1	399,9
90	37,90	70,20	5,3	64,9	413,8
120	39,50	54,90	5,3	49,6	421,8
180	42,10	38,90	5,3	33,6	428,7
<b>240</b>	<b>44,00</b>	<b>30,60</b>	<b>5,3</b>	<b>25,3</b>	<b>430,6</b>
360	47,10	21,80	5,3	16,5	421,6
540	50,50	15,60	5,3	10,3	395,3
720	53,10	12,30	5,3	7,0	358,9

max. Wert =	<b>430,6</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>3.272</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.3a - Bau-km 229+677 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 1,5 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 24 m  
Länge RRB Dauerstau = 63,6 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{\text{Einstau}} = 30,0$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 69,6$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 1.526$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 2.067$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 2.685$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,1 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 5 m  
Länge Beckensohle : 15 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 13,4 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 22,4 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{\text{Sohle}} = 75,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{\text{Einstau}} = 13,4$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 28,4$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 299$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 494$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 589$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 2.685 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 589 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 3.274 m<sup>3</sup>

**Soll** 3.272 m<sup>3</sup>

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 750 l/s      0,75 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h      0,0025 m/s

Anhang 4, Blatt 5.2.9, Z 210, Sp 18  
Abminderung: 992,5 - 242,5 l/s  
(Fließzeit)

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 300 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 13,4  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 22,4  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 299,5 < 300 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0388 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
v <sub>zul</sub>	A <sub>erf</sub>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	A <sub>erf</sub> ≤ Quer <sub>ges</sub>
m/s	m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	
0,5	1,50	800	0,50	3	1,51	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

**PB 1.3 - Bau-km 232+265**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südlich AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisierten Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>13,32</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>6,85</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,973</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,00</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"

Anhang 4, Blatt 6.1.8 Zeile 192, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>39,96</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>100,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	14,59

Ermittlung des spezifischen Speichervolumens $V_{s,u}$ in Abhängigkeit der Dauerstufe D nach KOSTRA-Atlas					
Dauerstufe	Niederschlags- höhe $h_n$ für	Zugehörige Regenspende	Drosselab- 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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	14,6	368,9	107,7
10	17,10	284,50	14,6	269,9	157,5
15	20,90	232,50	14,6	217,9	190,8
20	23,80	198,70	14,6	184,1	214,9
30	28,10	156,30	14,6	141,7	248,1
45	32,60	120,60	14,6	106,0	278,4
60	35,80	99,40	14,6	84,8	297,0
90	37,90	70,20	14,6	55,6	292,1
120	39,50	54,90	14,6	40,3	282,3
180	42,10	38,90	14,6	24,3	255,4
240	44,00	30,60	14,6	16,0	224,3
<b>360</b>	<b>47,10</b>	<b>21,80</b>	<b>14,6</b>	<b>7,2</b>	<b>151,5</b>
540	50,50	15,60	14,6	1,0	31,8
720	53,10	12,30	14,6	-2,3	-96,2
1080	60,40	9,30	14,6	-5,3	-333,5
1440	67,70	7,80	14,6	-6,8	-570,7
2880	84,70	4,90	14,6	-9,7	-1628,9
4320	96,50	3,70	14,6	-10,9	-2746,0

max. Wert = **297,0**

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>2.036</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.3 - Bau-km 232+850**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>16,89</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>9,71</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,996</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,10</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"  
Anhang 4, Blatt 8.1.2, Z 44, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>50,66</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>35,00</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	3,60

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	3,6	379,9	124,8
10	17,10	284,50	3,6	280,9	184,6
15	20,90	232,50	3,6	228,9	225,6
20	23,80	198,70	3,6	195,1	256,4
30	28,10	156,30	3,6	152,7	301,0
45	32,60	120,60	3,6	117,0	345,9
60	35,80	99,40	3,6	95,8	377,7
90	37,90	70,20	3,6	66,6	393,8
120	39,50	54,90	3,6	51,3	404,5
180	42,10	38,90	3,6	35,3	417,5
240	44,00	30,60	3,6	27,0	425,8
<b>360</b>	<b>47,10</b>	<b>21,80</b>	<b>3,6</b>	<b>18,2</b>	<b>430,5</b>
540	50,50	15,60	3,6	12,0	425,8
720	53,10	12,30	3,6	8,7	411,6

max. Wert =	<b>430,5</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>4.180</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.3 - Bau-km 232+850 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 1,4 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 41 m  
Länge RRB Dauerstau = 60 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{\text{Einstau}} = 46,6$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 65,6$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 2.460$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 3.026$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 3.834$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2,2 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{\text{Sohle}} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{\text{Einstau}} = 11,8$  m  
 $L_{\text{Einstau}} = 22,3$  m  
 $A_{\text{Dauerstau}} = 197$  m<sup>2</sup>  
 $A_{\text{Einstau}} = 342$  m<sup>2</sup>  
 $V_{\text{Ist}} = 373$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 3.834 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 373 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 4.206 m<sup>3</sup>

**Soll** 4.180 m<sup>3</sup>

Anhang 4, Blatt 8.2.2, Z 40, Sp 18

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 472,9 l/s 0,4729 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h 0,0025 m/s

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 189,16 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,8  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,7  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 197,1  $\geq$  189,16 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0290 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
$v_{zul}$ m/s	$A_{erf}$ m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	$A_{erf} \leq \text{Quer ges}$
0,5	0,95	800	0,50	2	1,01	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 1.4 - Bau-km 233+300**

**Projekt** : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Grundbemessungsdaten			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Fläche des kanalisiertes Einzugsgebietes <sup>1)</sup>	$A_{E,k}$	ha	<b>4,21</b>
"undurchlässige Fläche" <sup>1)</sup>	$A_u$	ha	<b>3,10</b>
Trockenwetterabfluss	$Q_{t24}$	l/s	<b>0,00</b>
vorgegebene Drosselabflussspende	$q_{dr,k}$	l/(s*ha)	<b>3,00</b>
vorgegebene Überschreitungshäufigkeit	n	a	<b>0,20</b>
Fließzeit	$t_f$	min	<b>15,00</b>
Abminderungsfaktor nach Bild 3 / Anhang 2	$f_A$	-	<b>0,995</b>
Zuschlagfaktor nach Tabelle 2	$f_z$	-	<b>1,20</b>

<sup>1)</sup> separate Ermittlung Flächen kanalisiertes Einzugsgebiet und "undurchlässige Fläche"  
Anhang 4, Blatt 8.1.2, Z 44, Spalte 6 und 26

Bemessung des erforderlichen Rückstauvolumens			
Bezeichnung	Kurzz./Einheit		Wert
Ermittlung des Drosselabflusses	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>12,63</b>
Drosselabflusses gewählt	$Q_{dr,max}$	l/s	<b>12,50</b>
Ermittlung des Drosselabflussspende	$q_{dr,r,u}$	l/(s*ha)	4,03

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 <sup>3</sup> /ha
5	11,50	383,50	4,0	379,5	135,9
10	17,10	284,50	4,0	280,5	200,9
15	20,90	232,50	4,0	228,5	245,5
20	23,80	198,70	4,0	194,7	278,9
30	28,10	156,30	4,0	152,3	327,2
45	32,60	120,60	4,0	116,6	375,8
60	35,80	99,40	4,0	95,4	409,9
90	37,90	70,20	4,0	66,2	426,6
120	39,50	54,90	4,0	50,9	437,3
180	42,10	38,90	4,0	34,9	449,6
240	44,00	30,60	4,0	26,6	456,8
<b>360</b>	<b>47,10</b>	<b>21,80</b>	<b>4,0</b>	<b>17,8</b>	<b>458,2</b>
540	50,50	15,60	4,0	11,6	447,5
720	53,10	12,30	4,0	8,3	426,5

max. Wert =	<b>458,2</b>
-------------	--------------

Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens	m <sup>3</sup>	<b>1.422</b>
---	----------------	--------------

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

Anwendung des einfachen Verfahrens nach Punkt 4.4

**RRB 1.4 - Bau-km 233+300 - Ermittlung Beckenparameter für n=0,2 (5jähriges Ereignis)**

Projekt : sechsstreifiger Ausbau der A 7, Hannover-Kassel, VKE 1, südlich AS Seesen - südliche AS Echte

Einstauhöhe, gewählt: 0,9 m

**Bemessung Speicherbecken als Nassbecken**

Breite RRB Dauerstau = 20 m  
Länge RRB Dauerstau = 61,15 m  
Böschungsneigung 1: 2 \

$B_{Einstau} = 23,6$  m  
 $L_{Einstau} = 64,8$  m  
 $A_{Dauerstau} = 1.223$  m<sup>2</sup>  
 $A_{Einstau} = 1.498$  m<sup>2</sup>  
 $V_{Ist} = 1.222$  m<sup>3</sup>

**Bemessung Absetzbecken als Nassbecken**

Höhe Dauerstau : 2 m  
Böschungsneigung 1: 2 \  
Breite Beckensohle : 3 m  
Länge Beckensohle : 9 m  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,0 m  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,0 m

(zzgl. 0,5 m Schlammstapelraum)  
(Minimum - technologisch bedingt)  
 $A_{Sohle} = 27,0$  m<sup>2</sup>  
 $B_{Einstau} = 11,0$  m  
 $L_{Einstau} = 19,6$  m  
 $A_{Dauerstau} = 176$  m<sup>2</sup>  
 $A_{Einstau} = 280$  m<sup>2</sup>  
 $V_{Ist} = 204$  m<sup>3</sup>

Rückhaltung Speicherbecken 1.222 m<sup>3</sup>  
Rückhaltung Absetzbecken 204 m<sup>3</sup>  
**Rückhaltung gesamt** 1.426 m<sup>3</sup>

**Soll** 1.422 m<sup>3</sup>

Anhang 4, Blatt 8.2.2, Z 40, Sp 18

Beckenzufluss  $Q_{r,15(n=1)}$  : 405,2 l/s 0,4052 m<sup>3</sup>/s  
Sinkgeschwindigkeit : 9 m/h 0,0025 m/s

erforderliche Wasseroberfläche im Dauerstau (min. 40 m<sup>2</sup>) 162,08 m<sup>2</sup>  
Breite Beckensohle im Dauereinstau : 11,0  
Länge Beckensohle im Dauereinstau : 16,0  
vorhandene Oberfläche Dauerstau : 176,0  $\geq$  162,08 m<sup>2</sup>

horizontale Fließgeschwindigkeit i. Absetzbecken: 0,0289 m/s

zulässige Fließgeschwindigkeit	erf. Querschnittsfläche	gewählte Tauchrohre				Kontrolle
		DN	Querschnitt	Anzahl	Quer <sub>ges</sub>	
v <sub>zul</sub>	A <sub>erf</sub>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	A <sub>erf</sub> ≤ Quer <sub>ges</sub>
m/s	m <sup>2</sup>	mm	m <sup>2</sup>	Stck.	m <sup>2</sup>	
0,5	0,81	800	0,50	2	1,01	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.

# Anlagen zum Erläuterungsbericht

## Anlage 4

### Entwässerungsabschnitte (EWA) geplant

Tabelle 1.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 1	(Blatt 1.1.1 bis 1.1.5)
Tabelle 1.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 1	(Blatt 1.2.1 bis 1.2.5)
Tabelle 1.3: Dimensionierung EWA 1	(Blatt 1.3.1 bis 1.3.5)
Tabelle 2.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 2	(Blatt 2.1.1 bis 2.1.4)
Tabelle 2.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 2	(Blatt 2.2.1 bis 2.2.4)
Tabelle 2.3: Dimensionierung EWA 2	(Blatt 2.3.1 bis 2.3.5)
Tabelle 1.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 3	(Blatt 3.1.1 bis 3.1.3)
Tabelle 3.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 3	(Blatt 3.2.1 bis 3.2.3)
Tabelle 3.3: Dimensionierung EWA 3	(Blatt 3.3.1 bis 3.3.3)
Tabelle 4.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 4	(Blatt 4.1.1 bis 4.1.3)
Tabelle 4.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 4	(Blatt 4.2.1 bis 4.2.3)
Tabelle 4.3: Dimensionierung EWA 4	(Blatt 4.3.1 bis 4.3.3)
Tabelle 5.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 5	(Blatt 5.1.1 bis 5.1.9)
Tabelle 5.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 5	(Blatt 5.2.1 bis 5.2.9)
Tabelle 5.3: Dimensionierung EWA 5	(Blatt 5.3.1 bis 5.3.10)
Tabelle 6.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 6a	(Blatt 6.1.1 bis 6.1.8)
Tabelle 6.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 6a	(Blatt 6.2.1 bis 6.2.8)
Tabelle 6.3: Dimensionierung EWA 6a	(Blatt 6.3.1 bis 6.3.8)
Tabelle 7.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 6b	(Blatt 7.1.1 bis 7.1.3)
Tabelle 7.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 6b	(Blatt 7.2.1 bis 7.2.3)
Tabelle 7.3: Dimensionierung EWA 6b	(Blatt 7.3.1 bis 7.3.3)
Tabelle 8.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 7	(Blatt 8.1.1 bis 8.1.2)
Tabelle 8.2: Ermittlung der Abflüsse EWA 7	(Blatt 8.2.1 bis 8.2.2)
Tabelle 8.3: Dimensionierung EWA 7	(Blatt 8.3.1 bis 8.3.2)
Tabelle 9.1: Ermittlung Einzugsflächen EWA 8,9	(Blatt 9.1.1 bis 9.1.3)

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 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1														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 <sub>11</sub> - Vr) * Fläche)																			REGENSPENDE		Bemerkung
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(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 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 l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)	ψ = 0,05			ψ = 0,30			ψ = 0,70			ψ = 0,70			ψ = 0,70			ψ = 0,90		ψ = 0,70		Ared	Qr	Vorflut
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name
<b>1 PWC Schwalenberg li, Ausfahrt</b>																											
2	0,000	-	0,100	100	114	11.350	80		30	0	2	-0,4		1,5	-0,3										370	4,8	Graben
3	0,100	-	0,180	80,2	119	9.544	80		30	0	2	-0,3		1,5	-0,2						5,5				676	8,8	Graben
4	0,180	-	0,190	9,8	119	1.166	80		30	0	2	0,0		1,5	0,0						5,5				83	1,1	Leitung li
<b>5 km 223,305 bis 222,75 links</b>																											
6	223,305	-	223,250	54,5	18	981								1,5	-0,2						14,5			2	775	10,1	Ltg li
7	223,250	-	223,200	50	18	900								1,5	-0,1						14,5			2	711	9,3	Ltg li
8	223,200	-	223,150	50	18	900								1,5	-0,1						14,5			2	711	9,3	Ltg li
9	223,150	-	223,107	43,5	18	783								1,5	-0,1						14,5			2	619	8,1	Ltg li
10	0,000	-	0,009	9,38	2	19																		2	13	0,2	Querung li
11	223,107	-	223,075	31,5	55	1.731			30	0	2	-0,1		1,5	-0,1						19,45			2	579	7,6	Ltg li
12	223,075	-	223,050	25	51,7	1.292			30	0	2	-0,1		1,5	-0,1						16,2			2	387	5,0	Ltg li
13	223,050	-	223,000	50	51,3	2.564			30	0	2	-0,2		1,5	-0,1						15,78			2	754	9,8	Ltg li
14	223,000	-	222,950	50	44,8	2.238			23,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1						15,75			2	753	9,8	Ltg li
15	222,950	-	222,900	50	33,3	1.662			12	0	2	-0,2		1,5	-0,1						15,75			2	753	9,8	Ltg li
16	222,900	-	222,861	39	23,9	930			2,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1						15,75			2	587	7,7	Ltg li
17	222,861	-	222,805	56	19,3	1.078								1,75	-0,2						15,5			2	845	11,0	Ltg li
18	222,805	-	222,750	55	16,5	908															14,5			2	795	10,4	Ltg li
19	0,000	-	0,017	17,3	0	0																			0	0,0	Querung mi
<b>20 PWC Schwalenberg re, Einfahrt</b>																											
21	0,000	-	0,100	100	12	1.200			10	0	2	-0,4													0	0,0	Mulde re
22	0,100	-	0,190	90	39	3.510			30	0	2	-0,3		1,5	-0,3						5,5				399	5,2	Mulde re
23	0,190	-	0,290	100	39	3.900			30	0	2	-0,4		1,5	-0,3						5,5				443	5,8	Mulde re
24	0,000	-	0,007	7,26	0	0																			0	0,0	Ltg re
<b>25 km 223,305 bis 222,12 rechts</b>																											
26	223,305	-	223,250	54,5	16,5	899															14,5			2	788	10,3	Ltg re
27	223,250	-	223,200	50	16,5	825															14,5			2	723	9,4	Ltg re



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1														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 $(r15_{11} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1.0) = 130,6$ l/(s*ha)					
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	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Ared	Qr	Vorflut
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$			m²	l/s	Name
53	222,130	222,111	19	16,5	314																14,5			2	275	3,6	Ablauf			
54	km 222,3 bis 222,135 rechts																													
55	222,300	222,280	20	16,5	330																	14,5			2	289	3,8	Bord li		
56	222,280	222,237	43,4	16,5	716																	14,5			2	627	8,2	Ltg re		
57	222,237	222,193	43,3	16,5	714																	14,5			2	626	8,2	Ltg re		
58	222,193	222,150	43,3	16,5	714																	14,5			2	626	8,2	Ltg re		
59	0,000	0,017	17,3	0	0																					0	0,0	Querung mi		
60	222,150	222,120	30	0	0																					0	0,0	Ltg mi		
61	222,120	222,085	35	0	0																					0	0,0	Ltg mi		
62	222,085	222,038	47,5	0	0																					0	0,0	Ltg mi		
63	0,000	0,017	17,3	0	0																					0	0,0	Querung re		
64	km 222,135 bis 221,1 rechts																													
65	222,135	222,090	45	18,5	832																	16,5			2	731	9,6	BW2087 re		
66	222,090	222,038	52,5	20	1.050						2	-0,2		1,5	-0,2							14,5			2	731	9,6	Ltg re		
67	222,038	221,985	52,5	20	1.050						2	-0,2		1,5	-0,2							14,5			2	731	9,6	Ltg re		
68	221,985	221,950	35	28,5	998				8,5	0	2	-0,1		1,5	-0,1							14,5			2	488	6,4	Ltg re		
69	221,950	221,900	50	31,5	1.575				11,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5			2	697	9,1	Ltg re		
70	221,900	221,850	50	33,5	1.675				13,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5			2	697	9,1	Ltg re		
71	221,850	221,800	50	30,5	1.525				10,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5			2	697	9,1	Ltg re		
72	221,800	221,750	50	27,3	1.363				7,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5			2	697	9,1	Ltg re		
73	221,750	221,725	25	22,8	570				2,8	0	2	-0,1		1,5	-0,1							14,5			2	348	4,5	Ltg re		
74	221,750	221,680	70	16,5	1.155																	14,5			2	1.011	13,2	Ltg re		
75	221,680	221,640	40	16,5	660																	14,5			2	578	7,5	Ltg re		
76	221,640	221,595	45	16,5	742																	14,5			2	650	8,5	Ltg re		
77	221,595	221,550	45	16,5	742																	14,5			2	650	8,5	Ltg re		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1												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 <sub>11</sub> - Vr) * Fläche)																		REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6		
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	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	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
78	221,550	221,500	50	23,3	1.163				2,4	0	2,5	-0,2		1,86	-0,2									2	690	9,0	Ltg re
79	221,500	221,450	50	24	1.200				4	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
80	221,450	221,400	50	23,8	1.187				3,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
81	221,400	221,350	50	23,5	1.175				3,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
82	221,350	221,300	50	20,8	1.037				0,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
83	221,300	221,250	50	21,9	1.095				1,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
84	221,250	221,200	50	31,5	1.575				11,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
85	221,200	221,150	50	31,8	1.587				11,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg re
86	221,150	221,100	50	29,5	1.475	6			3,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	712	9,3	Ltg re
87	221,100	221,050	50	30	1.500	6			4	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	712	9,3	Ltg re
88	221,050	221,000	50	28	1.400	4			4	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	707	9,2	Ltg re
89	0,000	0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung mi
90	0,000	0,020	20,1	0	0																				0	0,0	Querung li
91	km 222,111 bis 221,0 links																										
92	222,111	222,055	56	18,5	1.036																			2	910	11,9	BW2087 li
93	222,055	222,000	55	16,5	908																			2	795	10,4	Ltg li
94	222,000	221,945	55	16,5	908																			2	795	10,4	Ltg li
95	221,945	221,900	45	38	1.710				18	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	627	8,2	Ltg li
96	221,900	221,850	50	21,9	1.095				1,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg li
97	221,850	221,800	50	22,5	1.125				2,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg li
98	221,800	221,750	50	23,5	1.175				3,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									2	697	9,1	Ltg li
99	221,750	221,700	50	22,7	1.135				2	0	2	-0,2		2,2	-0,2									2	691	9,0	Ltg li
100	221,700	221,650	50	21,3	1.062						2	-0,2				2,75	-1,0							2	635	8,3	Ltg li
101	221,650	221,600	50	21,9	1.095						2	-0,2				3,4	-1,2							2	617	8,1	Ltg li



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005									
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1																						
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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung
<b>1 PWC Schwalenberg li, Ausfahrt</b>																						
2	0,000	0,100	100	113,5	11350							370	4,8		0,0	4,8	4,8	3	Graben	2	15,0	Graben
3	0,100	0,180	80,2	119	9543,8							676	8,8	2	4,8	13,7	13,7	4	Graben	2	15,0	Graben
4	0,180	0,190	9,8	119	1166,2							83	1,1	3	13,7	14,7	14,7	11	Leitung li	2	15,0	ME001-002
<b>5 km 223,305 bis 222,75 links</b>																						
6	223,305	223,250	54,5	18	981							775	10,1		0,0	10,1	10,1	7	Ltg li	2	15,0	RS001-002
7	223,250	223,200	50	18	900							711	9,3	6	10,1	19,4	19,4	8	Ltg li	2	15,0	RS002-003
8	223,200	223,150	50	18	900							711	9,3	7	19,4	28,7	28,7	9	Ltg li	2	15,0	RS003-004
9	223,150	223,107	43,5	18	783							619	8,1	8	28,7	36,8	36,8	10	Ltg li	2	15,0	RS004-005
10	0,000	0,009	9,38	2	18,76							13	0,2	9	36,8	37,0	37,0	11	Querung li	2	15,0	RS005-ME002
11	223,107	223,075	31,5	54,95	1730,93							579	7,6	4 10	51,7	59,3	59,3	12	Ltg li	2	15,0	ME002-003
12	223,075	223,050	25	51,7	1292,5							387	5,0	11	59,3	64,3	64,3	13	Ltg li	2	15,0	ME003-004
13	223,050	223,000	50	51,28	2564							754	9,8	12	64,3	74,2	74,2	14	Ltg li	2	15,0	ME004-005
14	223,000	222,950	50	44,75	2237,5							753	9,8	13	74,2	84,0	84,0	15	Ltg li	2	15,0	ME005+006
15	222,950	222,900	50	33,25	1662,5							753	9,8	14	84,0	93,8	93,8	16	Ltg li	2	15,0	ME006-007
16	222,900	222,861	39	23,85	930,15							587	7,7	15	93,8	101,5	101,5	17	Ltg li	2	15,0	ME007-008
17	222,861	222,805	56	19,25	1078							845	11,0	16	101,5	112,5	112,5	18	Ltg li	2	15,0	ME008-RS006
18	222,805	222,750	55	16,5	907,5							795	10,4	17	112,5	122,9	122,9	19	Ltg li	2	15,0	RS006-007
19	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	18	122,9	122,9	122,9	40	Querung mi	2	15,0	RS007-014
<b>20 PWC Schwalenberg re, Einfahrt</b>																						
21	0,000	0,100	100	12	1200							0	0,0		0,0	0,0	0,0	22	Mulde re	2	15,0	Mu re
22	0,100	0,190	90	39	3510							399	5,2	21	0,0	5,2	5,2	23	Mulde re	2	15,0	Mu re
23	0,190	0,290	100	39	3900							443	5,8	22	5,2	11,0	11,0	24	Mulde re	2	15,0	Mu re
24	0,000	0,007	7,26	0	0							0	0,0	23	11,0	11,0	11,0	31	Ltg re	2	15,0	ME009-010
<b>25 km 223,305 bis 222,12 rechts</b>																						
26	223,305	223,250	54,5	16,5	899,25							788	10,3		0,0	10,3	10,3	27	Ltg re	2	15,0	RS008-009
27	223,250	223,200	50	16,5	825							723	9,4	26	10,3	19,7	19,7	28	Ltg re	2	15,0	RS009-010



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005										
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1																						
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Haltung Fließzeit	
53	222,130	222,111	19	16,5	313,5							275	3,6		0,0	3,6	3,6	60	Ablauf	2	15,0	
<b>54 km 222,3 bis 222,135 rechts</b>																						
55	222,300	222,280	20	16,5	330							289	3,8		0,0	3,8	3,8	56	Bord li	2	15,0	
56	222,280	222,237	43,4	16,5	716,1							627	8,2	55	3,8	12,0	12,0	57	Ltg re	2	15,0 RS030-031	
57	222,237	222,193	43,3	16,5	714,45							626	8,2	56	12,0	20,1	20,1	58	Ltg re	2	15,0 RS031-032	
58	222,193	222,150	43,3	16,5	714,45							626	8,2	57	20,1	28,3	28,3	59	Ltg re	2	15,0 RS032-033	
59	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	58	28,3	28,3	28,3	60	Querung mi	2	15,0 RS033-026	
60	222,150	222,120	30	0	0							0	0,0	51 53 59	293,3	293,3	293,3	61	Ltg mi	2	15,0 RS026-027	
61	222,120	222,085	35	0	0							0	0,0	60	293,3	293,3	293,3	62	Ltg mi	2	15,0 RS027-028	
62	222,085	222,038	47,5	0	0							0	0,0	61	293,3	293,3	293,3	63	Ltg mi	2	15,0 RS028-029	
63	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	62	293,3	293,3	293,3	67	Querung re	2	15,0 RS029-035	
<b>64 km 222,135 bis 221,1 rechts</b>																						
65	222,135	222,090	45	18,5	832,5							731	9,6		0,0	9,6	9,6	66	BW2087 re	2	15,0	
66	222,090	222,038	52,5	20	1050							731	9,6	65	9,6	19,1	19,1	67	Ltg re	2	15,0 RS034-035	
67	222,038	221,985	52,5	20	1050							731	9,6	63 66	312,4	321,9	321,9	68	Ltg re	2	15,0 RS035-036	
68	221,985	221,950	35	28,5	997,5							488	6,4	67	321,9	328,3	328,3	69	Ltg re	2	15,0 RS036-ME018	
69	221,950	221,900	50	31,5	1575							697	9,1	68	328,3	337,4	337,4	70	Ltg re	2	15,0 ME018-019	
70	221,900	221,850	50	33,5	1675							697	9,1	69	337,4	346,5	346,5	71	Ltg re	2	15,0 ME019-020	
71	221,850	221,800	50	30,5	1525							697	9,1	70	346,5	355,6	355,6	72	Ltg re	2	15,0 ME020-021	
72	221,800	221,750	50	27,25	1362,5							697	9,1	71	355,6	364,7	364,7	73	Ltg re	2	15,3 ME021-022	
73	221,750	221,725	25	22,8	570							348	4,5	72	364,7	369,2	369,2	74	Ltg re	2	15,6 ME022-023	
74	221,750	221,680	70	16,5	1155							1011	13,2	73	369,2	382,4	382,4	75	Ltg re	2	16,5 ME023-RS037	
75	221,680	221,640	40	16,5	660							578	7,5	74	382,4	390,0	390,0	76	Ltg re	2	17,0 RS037-038	
76	221,640	221,595	45	16,5	742,5							650	8,5	75	390,0	398,5	398,5	77	Ltg re	2	17,5 RS038-039	
77	221,595	221,550	45	16,5	742,5							650	8,5	76	398,5	407,0	407,0	78	Ltg re	2	18,0 RS039-040	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1										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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung	
78	221,550	221,500	50	23,26	1163							690	9,0	77	407,0	416,0	416,0	79	Ltg re	2	18,6	RS040-ME024	
79	221,500	221,450	50	24	1200							697	9,1	78	416,0	425,1	425,1	80	Ltg re	2	19,1	ME024-025	
80	221,450	221,400	50	23,75	1187,5							697	9,1	79	425,1	434,2	434,2	81	Ltg re	2	19,6	ME025-026	
81	221,400	221,350	50	23,5	1175							697	9,1	80	434,2	443,3	443,3	82	Ltg re	2	20,2	ME026-027	
82	221,350	221,300	50	20,75	1037,5							697	9,1	81	443,3	452,4	452,4	83	Ltg re	2	20,7	ME027--028	
83	221,300	221,250	50	21,9	1095							697	9,1	82	452,4	461,5	461,5	84	Ltg re	2	21,2	ME028-029	
84	221,250	221,200	50	31,5	1575							697	9,1	83	461,5	470,6	470,6	85	Ltg re	2	21,7	ME029-030	
85	221,200	221,150	50	31,75	1587,5							697	9,1	84	470,6	479,6	479,6	86	Ltg re	2	22,1	ME030-031	
86	221,150	221,100	50	29,5	1475							712	9,3	85	479,6	488,9	488,9	87	Ltg re	2	22,6	ME031-032	
87	221,100	221,050	50	30	1500							712	9,3	86	488,9	498,2	498,2	88	Ltg re	2	23,1	ME032-033	
88	221,050	221,000	50	28	1400							707	9,2	87	498,2	507,5	507,5	89	Ltg re	2	23,5	ME033-034	
89	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	88	507,5	507,5	507,5	90	Querung mi	2	23,7	ME034-RS043	
90	0,000	0,020	20,05	0	0							0	0,0	89	507,5	507,5	507,5	116	Querung li	2	23,8	RS043-ME053	
91	km 222,111 bis 221,0 links																						
92	222,111	222,055	56	18,5	1036							910	11,9		0,0	11,9	11,9	93	BW2087 li	2	15,0		
93	222,055	222,000	55	16,5	907,5							795	10,4	92	11,9	22,3	22,3	94	Ltg li	2	15,0	RS044-045	
94	222,000	221,945	55	16,5	907,5							795	10,4	93	22,3	32,6	32,6	95	Ltg li	2	15,0	RS045-046	
95	221,945	221,900	45	38	1710							627	8,2	94	32,6	40,8	40,8	96	Ltg li	2	15,0	RS046-ME035	
96	221,900	221,850	50	21,9	1095							697	9,1	95	40,8	49,9	49,9	97	Ltg li	2	15,0	ME035-036	
97	221,850	221,800	50	22,5	1125							697	9,1	96	49,9	59,0	59,0	98	Ltg li	2	15,0	ME036-037	
98	221,800	221,750	50	23,5	1175							697	9,1	97	59,0	68,1	68,1	99	Ltg li	2	15,0	ME037--038	
99	221,750	221,700	50	22,7	1135							691	9,0	98	68,1	77,1	77,1	100	Ltg li	2	15,0	ME038-039	
100	221,700	221,650	50	21,25	1062,5							635	8,3	99	77,1	85,4	85,4	101	Ltg li	2	15,0	ME039-040	
101	221,650	221,600	50	21,9	1095							617	8,1	100	85,4	93,5	93,5	102	Ltg li	2	15,0	ME040-041	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1															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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorr/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s-ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
<b>1 PWC Schwalenberg li, Ausfahrt</b>																												
2	0,000	- 0,100	370	4,8	1,00	130,6	4,8	15,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,02	411,2									0,25	6,74	2	6,74	15,00	Graben
3	0,100	- 0,180	1046	13,7	1,00	130,6	13,7	20,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,18	474,9									0,39	3,39	2	10,12	15,00	Graben
4	0,180	- 0,190	1129	14,7	1,00	130,6	14,7								MP	0,75	15,3	250	1,68	82,5	0,18	1,27	0,13	3	10,25	15,00	ME001-002	
<b>5 km 223,305 bis 222,75 links</b>																												
6	223,305	- 223,250	775	10,1	0,33	207,4	15,3								MP	0,75	4,0	250	0,86	42,0	0,36	0,79	1,15	6	1,15	15,00	RS001-002	
7	223,250	- 223,200	1487	19,4	0,33	207,4	29,2								MP	0,75	4,0	250	0,85	41,8	0,70	0,92	0,91	6	2,06	15,00	RS002-003	
8	223,200	- 223,150	2198	28,7	0,33	207,4	43,2								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,49	0,91	0,91	7	2,98	15,00	RS003-004	
9	223,150	- 223,107	2817	36,8	0,33	207,4	55,4								MP	0,75	3,0	350	0,91	87,9	0,63	0,96	0,75	8	3,73	15,00	RS004-005	
10	0,000	- 0,009	2830	37,0	0,20	232,5	66,0								StB	1,50	21,3	400	2,44	306,9	0,21	1,95	0,08	9	3,81	15,00	RS005-ME002	
11	223,107	- 223,075	4538	59,3	1,00	130,6	59,3								MP	0,75	3,3	350	0,96	92,4	0,64	1,02	0,52	10	4,33	15,00	ME002-003	
12	223,075	- 223,050	4925	64,3	1,00	130,6	64,3								MP	0,75	6,4	350	1,34	129,1	0,50	1,34	0,31	11	4,64	15,00	ME003-004	
13	223,050	- 223,000	5679	74,2	1,00	130,6	74,2								MP	0,75	12,0	350	1,84	177,4	0,42	1,76	0,47	12	5,11	15,00	ME004-005	
14	223,000	- 222,950	6432	84,0	1,00	130,6	84,0								MP	0,75	12,0	350	1,84	177,4	0,47	1,82	0,46	13	5,57	15,00	ME005+006	
15	222,950	- 222,900	7184	93,8	1,00	130,6	93,8								MP	0,75	12,6	350	1,89	181,8	0,52	1,90	0,44	14	6,01	15,00	ME006-007	
16	222,900	- 222,861	7772	101,5	1,00	130,6	101,5								MP	0,75	14,6	350	2,04	195,9	0,52	2,05	0,32	15	6,33	15,00	ME007-008	
17	222,861	- 222,805	8617	112,5	1,00	130,6	112,5								MP	0,75	15,4	350	2,09	201,4	0,56	2,14	0,44	16	6,76	15,00	ME008-RS006	
18	222,805	- 222,750	9411	122,9	1,00	130,6	122,9								PP	0,75	16,0	400	2,32	291,6	0,42	2,22	0,41	17	7,17	15,00	RS006-007	
19	0,000	- 0,017	9411	122,9	0,20	232,5	219,4								StB	1,50	11,6	400	1,80	226,2	0,97	2,03	0,14	18	7,32	15,00	RS007-014	
<b>20 PWC Schwalenberg re, Einfahrt</b>																												
21	0,000	- 0,100	0	0,0	1,00	130,6	0,0	15,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,02	411,2								#ZAHL!	0,00	21	0,00	15,00	Mu re	
22	0,100	- 0,190	399	5,2	1,00	130,6	5,2	20,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,18	474,9									0,28	5,39	22	7,02	15,00	Mu re
23	0,190	- 0,290	842	11,0	1,00	130,6	11,0	25,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,32	530,9									0,39	4,25	23	9,63	15,00	Mu re
24	0,000	- 0,007	842	11,0	1,00	130,6	11,0								MP	0,75	8,3	250	1,23	60,4	0,18	0,94	0,13	24	11,39	15,00	ME009-010	
<b>25 km 223,305 bis 222,12 rechts</b>																												
26	223,305	- 223,250	788	10,3	0,33	207,4	15,5								MP	0,75	4,0	250	0,86	42,0	0,37	0,79	1,15	26	1,15	15,00	RS008-009	
27	223,250	- 223,200	1510	19,7	0,33	207,4	29,7								MP	0,75	4,0	250	0,85	41,8	0,71	0,92	0,91	26	2,06	15,00	RS009-010	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1															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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub> Regen-					min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohibr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorr/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
53	222,130	- 222,111	275	3,6	1,00	130,6	3,6																					
54	km 222,3 bis 222,135 rechts																											
55	222,300	- 222,280	289	3,8	1,00	130,6	3,8																					
56	222,280	- 222,237	916	12,0	1,00	130,6	12,0								PP	0,75	15,9	300	1,93	136,3	0,09	1,20	0,60	55	0,60	15,00	RS030-031	
57	222,237	- 222,193	1542	20,1	1,00	130,6	20,1								PP	0,75	14,3	300	1,83	129,2	0,16	1,33	0,54	56	1,14	15,00	RS031-032	
58	222,193	- 222,150	2168	28,3	1,00	130,6	28,3								PP	0,75	13,2	300	1,75	123,8	0,23	1,42	0,51	57	1,65	15,00	RS032-033	
59	0,000	- 0,017	2168	28,3	0,20	232,5	50,5								SIB	1,50	3,5	300	0,81	57,6	0,88	0,91	0,32	58	1,97	15,00	RS033-026	
60	222,150	- 222,120	22455	293,3	0,33	207,4	441,7								B	1,50	5,7	600	1,63	461,4	0,96	1,84	0,27	51	11,26	15,00	RS026-027	
61	222,120	- 222,085	22455	293,3	0,33	207,4	441,7								GGG	0,75	5,7	600	1,79	505,2	0,87	2,00	0,29	60	11,55	15,00	RS027-028	
62	222,085	- 222,038	22455	293,3	0,33	207,4	441,7								B	1,50	8,6	600	2,01	569,6	0,78	2,21	0,36	61	11,91	15,00	RS028-029	
63	0,000	- 0,017	22455	293,3	0,20	232,5	523,5								SIB	1,50	16,2	600	2,77	781,9	0,67	2,94	0,10	62	12,00	15,00	RS029-035	
64	km 222,135 bis 221,1 rechts																											
65	222,135	- 222,090	731	9,6	1,00	130,6	9,6																					
66	222,090	- 222,038	1463	19,1	1,00	130,6	19,1								PP	0,75	9,3	300	1,47	104,1	0,18	1,13	0,77	65	0,77	15,00	RS034-035	
67	222,038	- 221,985	24649	321,9	1,00	130,6	321,9								B	1,50	7,6	700	2,09	803,7	0,40	1,98	0,44	63	12,45	15,00	RS035-036	
68	221,985	- 221,950	25136	328,3	1,00	130,6	328,3								B	1,50	11,7	700	2,59	996,5	0,33	2,32	0,25	67	12,70	15,00	RS036-ME018	
69	221,950	- 221,900	25833	337,4	1,00	130,6	337,4								B	1,50	2,4	700	1,17	449,9	0,75	1,28	0,65	68	13,35	15,00	ME018-019	
70	221,900	- 221,850	26530	346,5	1,00	130,6	346,5								B	1,50	2,4	700	1,17	449,9	0,77	1,28	0,65	69	14,00	15,00	ME019-020	
71	221,850	- 221,800	27226	355,6	1,00	130,6	355,6								B	1,50	2,4	700	1,17	449,9	0,79	1,29	0,65	70	14,65	15,00	ME020-021	
72	221,800	- 221,750	27923	364,7	1,00	130,6	364,7								B	1,50	2,4	700	1,17	449,9	0,81	1,29	0,64	71	15,29	15,29	ME021-022	
73	221,750	- 221,725	28271	369,2	1,00	130,6	369,2								B	1,50	2,4	700	1,17	449,9	0,82	1,30	0,32	72	15,61	15,61	ME022-023	
74	221,750	- 221,680	29282	382,4	1,00	130,6	382,4								B	1,50	2,7	700	1,23	473,8	0,81	1,36	0,86	73	16,47	16,47	ME023-RS037	
75	221,680	- 221,640	29860	390,0	1,00	130,6	390,0								B	1,50	2,8	700	1,25	481,7	0,81	1,39	0,48	74	16,95	16,95	RS037-038	
76	221,640	- 221,595	30511	398,5	1,00	130,6	398,5								B	1,50	2,9	700	1,28	493,9	0,81	1,42	0,53	75	17,48	17,48	RS038-039	
77	221,595	- 221,550	31161	407,0	1,00	130,6	407,0								B	1,50	3,1	700	1,33	511,6	0,80	1,47	0,51	76	17,99	17,99	RS039-040	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 1, Regenrückhaltebecken RRB 1.1																									
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			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen						FLIEßZEIT					Bemerkung		
			Bemessung für Q <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohibr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Q <sub>vorr</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min	t <sub>f</sub> Bem min		
78	221,550	221,500	31851	416,0	1,00	130,6	416,0								B	1,50	3,2	700	1,35	519,1	0,80	1,49	0,56	77	18,55	18,55	RS040-ME024	
79	221,500	221,450	32547	425,1	1,00	130,6	425,1								B	1,50	3,4	700	1,39	535,2	0,79	1,53	0,54	78	19,09	19,09	ME024-025	
80	221,450	221,400	33244	434,2	1,00	130,6	434,2								B	1,50	3,4	700	1,39	535,2	0,81	1,54	0,54	79	19,64	19,64	ME025-026	
81	221,400	221,350	33940	443,3	1,00	130,6	443,3								B	1,50	3,6	700	1,43	550,8	0,80	1,58	0,53	80	20,16	20,16	ME026-027	
82	221,350	221,300	34637	452,4	1,00	130,6	452,4								B	1,50	3,8	700	1,47	566,0	0,80	1,62	0,51	81	20,68	20,68	ME027-028	
83	221,300	221,250	35333	461,5	1,00	130,6	461,5								B	1,50	4,0	700	1,51	580,8	0,79	1,66	0,50	82	21,18	21,18	ME028-029	
84	221,250	221,200	36030	470,6	1,00	130,6	470,6								B	1,50	4,2	700	1,55	595,3	0,79	1,71	0,49	83	21,67	21,67	ME029-030	
85	221,200	221,150	36726	479,6	1,00	130,6	479,6								B	1,50	4,4	700	1,58	609,4	0,79	1,74	0,48	84	22,14	22,14	ME030-031	
86	221,150	221,100	37438	488,9	1,00	130,6	488,9								B	1,50	4,6	700	1,62	623,1	0,78	1,78	0,47	85	22,61	22,61	ME031-032	
87	221,100	221,050	38149	498,2	1,00	130,6	498,2								B	1,50	4,6	700	1,62	623,1	0,80	1,79	0,47	86	23,08	23,08	ME032-033	
88	221,050	221,000	38856	507,5	1,00	130,6	507,5								B	1,50	4,7	700	1,64	629,2	0,81	1,81	0,46	87	23,54	23,54	ME033-034	
89	0,000	0,019	38856	507,5	0,20	232,5	905,8								StB	1,50	5,3	800	1,89	948,7	0,95	2,13	0,15	88	23,69	23,69	ME034-RS043	
90	0,000	0,020	38856	507,5	0,20	232,5	905,8								StB	1,50	5,5	800	1,93	969,3	0,93	2,17	0,15	89	23,84	23,84	RS043-ME053	
91	km 222,111 bis 221,0 links																											
92	222,111	222,055	910	11,9	1,00	130,6	11,9																	0,00	92	0,00	15,00	
93	222,055	222,000	1705	22,3	1,00	130,6	22,3								B	1,50	8,2	300	1,25	88,6	0,25	1,05	0,87	92	0,87	15,00	RS044-045	
94	222,000	221,945	2499	32,6	1,00	130,6	32,6								MP	0,75	6,2	300	1,20	84,6	0,39	1,12	0,82	93	1,69	15,00	RS045-046	
95	221,945	221,900	3126	40,8	1,00	130,6	40,8								MP	0,75	10,0	300	1,53	107,8	0,38	1,42	0,53	94	2,22	15,00	RS046-ME035	
96	221,900	221,850	3823	49,9	1,00	130,6	49,9								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,57	0,94	0,89	95	3,11	15,00	ME035-036	
97	221,850	221,800	4519	59,0	1,00	130,6	59,0								MP	0,75	4,0	350	1,06	102,0	0,58	1,09	0,76	96	3,87	15,00	ME036-037	
98	221,800	221,750	5216	68,1	1,00	130,6	68,1								MP	0,75	3,4	400	1,06	133,6	0,51	1,07	0,78	97	4,65	15,00	ME037-038	
99	221,750	221,700	5907	77,1	1,00	130,6	77,1								MP	0,75	4,4	400	1,21	152,2	0,51	1,21	0,69	98	5,34	15,00	ME038-039	
100	221,700	221,650	6542	85,4	1,00	130,6	85,4								MP	0,75	6,4	400	1,47	184,1	0,46	1,44	0,58	99	5,92	15,00	ME039-040	
101	221,650	221,600	7159	93,5	1,00	130,6	93,5								MP	0,75	6,8	400	1,51	189,8	0,49	1,50	0,55	100	6,47	15,00	ME040-041	



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005									
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regentrückhaltebecken RRB 1.2b																							
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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																				REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1.0) = 130,6$ l/(s*ha)				
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	Grün Vr4					
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name	
1	km 223,3 bis 223,553 links																												
2	223,305	223,350	45,5	16,5	751																					657	8,6	Ltg li	
3	223,350	223,400	50	16,5	825																					723	9,4	Ltg li	
4	223,400	223,450	50	16,5	825																					722	9,4	Ltg li	
5	223,450	223,500	50	16,5	825																					723	9,4	Ltg li	
6	223,553	223,550	2,5	16,5	41																					36	0,5	Ablauf	
7	223,500	223,550	50	16,5	825																					723	9,4	Ltg li	
8	0,000	0,009	9,1	0	0																					0	0,0	Querung li	
9	Einfahrt PWC Schwalenberg li																												
10	0,000	0,030	30	44,5	1.335		30		5,5	0	2	-0,1		1,5	-0,1											403	5,3	Mulde	
11	km 223,553 bis 223,783 links																												
12	223,553	223,575	22,5	25,7	578																						429	5,6	Ltg li
13	223,575	223,600	25	30	750				7,75	0	2	-0,1		1,5	-0,1												399	5,2	Ltg li
14	223,600	223,650	50	28	1.400				6,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1												753	9,8	Ltg li
15	223,650	223,700	50	27,7	1.382				6,4	0	2	-0,2		1,5	-0,1												753	9,8	Ltg li
16	223,700	223,750	50	27,7	1.383				6,4	0	2	-0,2		1,5	-0,1												753	9,8	Ltg li
17	223,750	223,769	18,5	27,6	510				6,3	0	2	-0,1		1,5	-0,1												279	3,6	Ltg li
18																													
19	0,000	0,021	20,5	0	0																						0	0,0	Querung mi
20	0,000	0,019	18,5	0	0																						0	0,0	Querung li
21	km 223,3 bis 223,547 rechts																												
22	223,305	223,350	45,5	16,5	751																						657	8,6	Ltg re
23	223,350	223,400	50	16,5	825																						723	9,4	Ltg re
24	223,400	223,450	50	16,5	825																						722	9,4	Ltg re
25	223,450	223,500	50	16,5	825																						723	9,4	Ltg re
26	223,500	223,547	47,4	16,5	782																						685	8,9	Ltg re
27	0,000	0,009	9,42	0	0																						0	0,0	Querung re

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regentrückhaltebecken RRB 1.2b																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005					28			
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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	$r(15,1.0) = 130,6$ l/(s*ha)			
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	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt				
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$			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	<b>Ausfahrt PWC Schwalenberg re</b>																											
29	0,000	0,011	10,8	10,5	113				1,5	0	2	0,0		1,5	0,0						5,5				48	0,6	Mulde	
30	0,000	0,011	10,8	0	0																				0	0,0	Ltg re	
31	<b>km 223,547 bis 224,073 rechts</b>																											
32	223,547	223,576	28,8	31,5	909				6	0	2	-0,1		1,5	-0,1						20			2	545	7,1	Ltg re	
33	223,576	223,600	23,8	22,5	534						2	-0,1		1,5	-0,1						17			2	384	5,0	Ltg re	
34	0,000	0,004	3,8	0	0																				0	0,0	Ltg re	
35	223,600	223,650	50	17,8	888																15,75			2	779	10,2	Ltg re	
36	223,650	223,700	50	17,8	887																15,75			2	779	10,2	Ltg re	
37	223,700	223,750	50	17,8	888																15,75			2	779	10,2	Ltg re	
38	223,750	223,769	18,5	17,8	328																15,75			2	288	3,8	Ltg re	
45	223,769	223,800	31,5	17,8	559																15,75			2	491	6,4	Ltg re	
46	223,800	223,850	50	17	850																15			2	745	9,7	Ltg re	
47	223,850	223,900	50	16,5	825																14,5			2	723	9,4	Ltg re	
48	223,900	223,950	50	16,5	825																14,5			2	722	9,4	Ltg re	
49	223,950	224,000	50	16,5	825																14,5			2	723	9,4	Ltg re	
50	224,000	224,050	50	16,5	825																14,5			2	723	9,4	Ltg re	
51	224,050	224,073	22,5	16,5	371																14,5			2	325	4,2	Ltg re	
52	-	-																										

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005												
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																													
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 $(r_{15(1)} - V_r) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung							
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1.0) = 130,6$							
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt				$l/(s*ha)$							
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			Ared m²	Qr l/s	Vorfut Name					
53	<b>km 223,783 bis 224,050 links</b>																															
54	223,769	223,810	41,5	26,3	1.091				6,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1										14,5		2	578	7,5	Ltg li		
55	223,810	223,850	40	26,3	1.052				6,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1											14,5		2	557	7,3	Ltg li	
56	223,850	223,900	50	26,9	1.345				6,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1											14,5		2	697	9,1	Ltg li	
57	223,900	223,950	50	26,6	1.330				6,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1											14,5		2	697	9,1	Ltg li	
58	223,950	224,000	50	26,3	1.315				6,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1											14,5		2	697	9,1	Ltg li	
59	224,000	224,025	25	23,3	583				3,3	0	2	-0,1		1,5	-0,1											14,5		2	348	4,5	Ltg li	
60	0,000	0,019	19	0	0																								0	0,0	Querung mi	
61	224,025	224,050	25	0	0																								0	0,0	Ltg mi	
62	0,000	0,017	17,3	0	0																								0	0,0	Querung re	
63	224,025	224,050	25	19,8	494																					17,75		2	434	5,7	Ablauf	
64	-	-																														
65	<b>km 224,073 bis 224,440 rechts</b>																															
66	224,073	224,125	52	18,5	962																						16,5		2	845	11,0	BW 2083 re
67	224,125	224,158	33	16,5	544																						14,5		2	477	6,2	Ltg re
68	0,000	0,015	14,7	0	0																									0	0,0	Ltg re
69	0,000	0,046	46	0	0																									0	0,0	Ltg re
70	0,000	0,031	31,3	0	0																									0	0,0	Ltg re
71	224,158	224,175	17	16,5	281																						14,5		2	246	3,2	Ltg re
72	224,175	224,225	50	16,5	825																						14,5		2	722	9,4	Ltg re
73	224,225	224,275	50	16,5	825																						14,5		2	723	9,4	Ltg re
74	224,440	224,350	90	18,2	1.638																						16,2		2	1.438	18,8	BW 2082 re
75	224,350	224,313	37,5	16,5	619																						14,5		2	542	7,1	Ltg re
76	224,313	224,275	37,5	16,5	619																						14,5		2	542	7,1	Ltg re
77	0,000	0,036	36,3	0	0																									0	0,0	Querung li



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																							
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung	
<b>1 km 223,3 bis 223,553 links</b>																							
2	223,305	223,350	45,5	16,5	750,75							657	8,6		0,0	8,6	8,6	3	Ltg li	2	15,0	RS001-100	
3	223,350	223,400	50	16,5	825							723	9,4	2	8,6	18,0	18,0	4	Ltg li	2	15,0	RS100-101	
4	223,400	223,450	50	16,5	825							722	9,4	3	18,0	27,5	27,5	5	Ltg li	2	15,0	RS101-102	
5	223,450	223,500	50	16,5	825							723	9,4	4	27,5	36,9	36,9	7	Ltg li	2	15,0	RS102-103	
6	223,553	223,550	2,5	16,5	41,25							36	0,5		0,0	0,5	0,5	7	Ablauf	2	15,0		
7	223,500	223,550	50	16,5	825							723	9,4	5	37,4	46,8	46,8	8	Ltg li	2	15,0	RS103-104	
8	0,000	0,009	9,1	0	0							0	0,0	7	46,8	46,8	46,8	13	Querung li	2	15,0	RS104-ME101	
<b>9 Einfahrt PWC Schwalenberg li</b>																							
10	0,000	0,030	30	44,5	1335							403	5,3		0,0	5,3	5,3	14	Mulde	2	15,0	Mulde	
<b>11 km 223,553 bis 223,783 links</b>																							
12	223,553	223,575	22,5	25,7	578,25							429	5,6		0,0	5,6	5,6	13	Ltg li	2	15,0	ME101-102	
13	223,575	223,600	25	30	750							399	5,2	8	52,4	57,6	57,6	14	Ltg li	2	15,0	ME102-103	
14	223,600	223,650	50	28	1400							753	9,8	10	62,9	72,7	72,7	15	Ltg li	2	15,0	ME103-104	
15	223,650	223,700	50	27,65	1382,5							753	9,8	14	72,7	82,5	82,5	16	Ltg li	2	15,0	ME104-105	
16	223,700	223,750	50	27,65	1382,5							753	9,8	15	82,5	92,4	92,4	17	Ltg li	2	15,0	ME105-106	
17	223,750	223,769	18,5	27,55	509,675							279	3,6	16	92,4	96,0	96,0	19	Ltg li	2	15,0	ME106-107	
18																							
19	0,000	0,021	20,5	0	0							0	0,0	17	96,0	96,0	96,0	20	Querung mi	2	15,0	ME107-RS116	
20	0,000	0,019	18,5	0	0							0	0,0	19	96,0	96,0	96,0	45	Querung li	2	15,0	RS116-114	
<b>21 km 223,3 bis 223,547 rechts</b>																							
22	223,305	223,350	45,5	16,5	750,75							657	8,6		0,0	8,6	8,6	23	Ltg re	2	15,0	R008-105	
23	223,350	223,400	50	16,5	825							723	9,4	22	8,6	18,0	18,0	24	Ltg re	2	15,0	R105-106	
24	223,400	223,450	50	16,5	825							722	9,4	23	18,0	27,5	27,5	25	Ltg re	2	15,0	R106-107	
25	223,450	223,500	50	16,5	825							723	9,4	24	27,5	36,9	36,9	26	Ltg re	2	15,0	R107-108	
26	223,500	223,547	47,4	16,5	782,1							685	8,9	25	36,9	45,8	45,8	27	Ltg re	2	15,0	R108-109	
27	0,000	0,009	9,42	0	0							0	0,0	26	45,8	45,8	45,8	32	Querung re	2	15,0	R109-ME108	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005									
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																						
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung
28	Ausfahrt PWC Schwalenberg re																					
29	0,000	0,011	10,8	10,5	113,4							48	0,6		0,0	0,6	0,6	30	Mulde	2	15,0	Mulde
30	0,000	0,011	10,76	0	0							0	0,0	29	0,6	0,6	0,6	32	Ltg re	2	15,0	ME100-108
31	km 223,547 bis 224,073 rechts																					
32	223,547	223,576	28,85	31,5	908,743							545	7,1	27 30	46,5	53,6	53,6	33	Ltg re	2	15,0	ME108--109
33	223,576	223,600	23,75	22,5	534,398							384	5,0	32	53,6	58,6	58,6	34	Ltg re	2	15,0	ME109-110
34	0,000	0,004	3,8	0	0							0	0,0	33	58,6	58,6	58,6	35	Ltg re	2	15,0	ME110-RS110
35	223,600	223,650	50	17,75	887,5							779	10,2	34	58,6	68,8	68,8	36	Ltg re	2	15,0	RS110-111
36	223,650	223,700	50	17,75	887,5							779	10,2	35	68,8	78,9	78,9	37	Ltg re	2	15,0	RS111-112
37	223,700	223,750	50	17,75	887,5							779	10,2	36	78,9	89,1	89,1	38	Ltg re	2	15,0	RS112-113
38	223,750	223,769	18,5	17,75	328,375							288	3,8	37	89,1	92,9	92,9	45	Ltg re	2	15,0	RS113-114
45	223,769	223,800	31,5	17,75	559,125							491	6,4	20 38	188,9	195,3	195,3	46	Ltg re	2	15,0	RS114-117
46	223,800	223,850	50	17	850							745	9,7	45	195,3	205,0	205,0	47	Ltg re	2	15,0	RS117-118
47	223,850	223,900	50	16,5	825							723	9,4	46	205,0	214,4	214,4	48	Ltg re	2	15,0	RS118-119
48	223,900	223,950	50	16,5	825							722	9,4	47	214,4	223,9	223,9	49	Ltg re	2	15,0	RS119-120
49	223,950	224,000	50	16,5	825							723	9,4	48	223,9	233,3	233,3	50	Ltg re	2	15,0	RS120-121
50	224,000	224,050	50	16,5	825							723	9,4	49	233,3	242,8	242,8	51	Ltg re	2	15,0	RS121-122
51	224,050	224,073	22,5	16,5	371,25							325	4,2	50 62	295,1	299,3	299,3	68	Ltg re	2	15,0	RS122-123
52																						

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																								
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
<b>53 km 223,783 bis 224,050 links</b>																								
54	223,769	223,810	41,5	26,3	1091,45							578	7,5		0,0	7,5	7,5	55	Ltg li	2	15,0	BW 2084 li		
55	223,810	223,850	40	26,3	1052							557	7,3	54	7,5	14,8	14,8	56	Ltg li	2	15,0	ME120-111		
56	223,850	223,900	50	26,9	1345							697	9,1	55	14,8	23,9	23,9	57	Ltg li	2	15,0	ME111-112		
57	223,900	223,950	50	26,6	1330							697	9,1		23,9	33,0	33,0	58	Ltg li	2	15,0	ME112-113		
58	223,950	224,000	50	26,3	1315							697	9,1	57	33,0	42,1	42,1	59	Ltg li	2	15,0	ME113-114		
59	224,000	224,025	25	23,3	582,5							348	4,5	58	42,1	46,7	46,7	60	Ltg li	2	15,0	ME114-115		
60	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	59	52,3	52,3	52,3	61	Querung mi	2	15,0	ME115-RS124		
61	224,025	224,050	25	0	0							0	0,0	60	52,3	52,3	52,3	62	Ltg mi	2	15,0	RS124-125		
62	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	61	52,3	52,3	52,3	61	Querung re	2	15,0	RS125-122		
63	224,025	224,050	25	19,75	493,75							434	5,7		0,0	5,7	5,7	60	Ablauf	2	15,0	Ablauf		
64																								
<b>65 km 224,073 bis 224,440 rechts</b>																								
66	224,073	224,125	52	18,5	962							845	11,0		0,0	11,0	11,0	67	BW 2083 re	2	15,0	BW 2083 re		
67	224,125	224,158	33	16,5	544,5							477	6,2	66	11,0	17,3	17,3	71	Ltg re	2	15,0	RS129-130		
68	0,000	0,015	14,69	0	0	Dükerbemessung siehe Anlage						0	0,0	51	299,3	299,3	299,3	69	Ltg re	2	15,0	RS123-DS05		
69	0,000	0,046	46	0	0							0	0,0	68	299,3	299,3	299,3	70	Ltg re	2	15,0	DS05-06		
70	0,000	0,031	31,34	0	0							0	0,0	69	299,3	299,3	299,3	71	Ltg re	2	15,0	DS06-RS130		
71	224,158	224,175	17	16,5	280,5							246	3,2	67	316,6	319,8	319,8	72	Ltg re	2	15,0	RS130-131		
72	224,175	224,225	50	16,5	825							722	9,4	71	319,8	329,2	329,2	73	Ltg re	2	15,0	RS131-132		
73	224,225	224,275	50	16,5	825							723	9,4	72	329,2	338,7	338,7	77	Ltg re	2	15,0	RS123-133		
74	224,440	224,350	90	18,2	1638							1438	18,8		0,0	18,8	18,8	75	BW 2082 re	2	15,0	BW2082 re		
75	224,350	224,313	37,5	16,5	618,75							542	7,1	74	18,8	25,9	25,9	76	Ltg re	2	15,0	RS135-134		
76	224,313	224,275	37,5	16,5	618,75							542	7,1	75	25,9	32,9	32,9	77	Ltg re	2	15,0	RS134-133		
77	0,000	0,036	36,25	0	0							0	0,0	73	371,6	371,6	371,6	88	Querung li	2	15,0	RS133-ME119		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																							
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung	
78																							
79	km 224,050 bis 224,405 links																						
80	224,050	224,094	44	18,5	814							715	9,3		0,0	9,3	9,3	81	BW 2083 li	2	15,0	BW 2083 li	
81	224,094	224,125	31	28,2	874,2							432	5,6	80	9,3	15,0	15,0	82	Ltg li	2	15,0	RS127-ME116	
82	224,125	224,175	50	27,85	1392,5							696	9,1	81	15,0	24,1	24,1	83	Ltg li	2	15,0	ME116-117	
83	224,175	224,225	50	27,3	1365							697	9,1	82	24,1	33,2	33,2	84	Ltg li	2	15,0	ME117-118	
84	224,225	224,275	50	27	1350							697	9,1	83	33,2	42,3	42,3	88	Ltg li	2	15,0	ME118-119	
85	224,405	224,315	90	18,5	1665							1463	19,1		0,0	19,1	19,1	86	BW 2082 li	2	15,0	BW 2082 li	
86	224,315	224,304	11	16,5	181,5							159	2,1	85	19,1	21,2	21,2	87	Ablauf	2	15,0	Ablauf	
87	224,304	224,275	29	26,2	759,8							404	5,3	86	21,2	26,5	26,5	88	Ltg li	2	15,0	RS128-ME119	
88	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	77 84 87	440,3	440,3	440,3	93	Zulauf RRB	2	15,0	ME119-RB2.1	
89																							
90					46989,8							33716											
91																							
92	Vorflutleitung																						
93	0,000	0,007	6,5	0	0							0	0,0	88	440,3	440,3	440,3	94	Leitung	2	15,0	RRB-ABW2	
94	0,000	0,006	6,03	0	0							0	0,0	93	440,3	440,3	440,3	95	Leitung	2	15,0	ABW2-RB2.3	
95	0,000	0,039	39,19	0	0							0	0,0	94	440,3	440,3	440,3	96	Leitung	2	15,0	RB2.3-2.4	
96	0,000	0,023	23,23	0	0							0	0,0	95	440,3	440,3	440,3	97	Leitung	2	15,0	RB2.4-2.5	
97	0,000	0,021	21,21	0	0							0	0,0	96	440,3	440,3	440,3	98	Leitung	2	15,0	RB2.5-Ausl	
98	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	97	440,3	440,3	440,3		Graben	2	15,0	Vorflut	
99																							
100																							

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																									
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Q <sub>vorrh/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
<b>1 km 223,3 bis 223,553 links</b>																												
2	223,305	- 223,350	657	8,6	1,00	130,6	8,6								MP	0,75	4,2	250	0,87	42,8	0,20	0,69	1,10	2	1,10	15,00	RS001-100	
3	223,350	- 223,400	1380	18,0	1,00	130,6	18,0								MP	0,75	2,8	350	0,88	85,1	0,21	0,71	1,18	2	2,28	15,00	RS100-101	
4	223,400	- 223,450	2102	27,5	1,00	130,6	27,5								MP	0,75	2,8	350	0,88	85,1	0,32	0,79	1,05	3	3,33	15,00	RS101-102	
5	223,450	- 223,500	2825	36,9	1,00	130,6	36,9								MP	0,75	5,8	350	1,28	122,9	0,30	1,12	0,74	4	4,07	15,00	RS102-103	
6	223,553	- 223,550	36	0,5	1,00	130,6	0,5																0,00	6	0,00	15,00		
7	223,500	- 223,550	3584	46,8	1,00	130,6	46,8								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,6	0,32	1,34	0,62	5	4,69	15,00	RS103-104	
8	0,000	- 0,009	3584	46,8	0,20	232,5	83,5								STB	1,50	45,0	300	2,95	208,3	0,40	2,79	0,05	7	4,75	15,00	RS104-ME101	
<b>9 Einfahrt PWC Schwalenberg li</b>																												
10	0,000	- 0,030	403	5,3	1,00	130,6	5,3	15,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,02	411,2								0,26	1,96	10	1,96	15,00	Mulde	
<b>11 km 223,553 bis 223,783 links</b>																												
12	223,553	- 223,575	429	5,6	1,00	130,6	5,6								MP	0,75	8,2	350	1,53	146,9	0,04	0,74	0,51	12	0,51	15,00	ME101-102	
13	223,575	- 223,600	4411	57,6	1,00	130,6	57,6								MP	0,75	7,2	350	1,42	136,8	0,42	1,36	0,31	8	5,05	15,00	ME102-103	
14	223,600	- 223,650	5567	72,7	1,00	130,6	72,7								MP	0,75	6,4	350	1,34	129,2	0,56	1,38	0,60	13	5,66	15,00	ME103-104	
15	223,650	- 223,700	6320	82,5	1,00	130,6	82,5								MP	0,75	6,0	350	1,30	125,1	0,66	1,38	0,60	14	6,26	15,00	ME104-105	
16	223,700	- 223,750	7072	92,4	1,00	130,6	92,4								MP	0,75	5,4	400	1,34	168,7	0,55	1,37	0,61	15	6,87	15,00	ME105-106	
17	223,750	- 223,769	7351	96,0	1,00	130,6	96,0								MP	0,75	5,4	400	1,34	168,8	0,57	1,38	0,22	16	7,09	15,00	ME106-107	
18																												
19	0,000	- 0,021	7351	96,0	0,20	232,5	171,4								STB	1,50	6,8	400	1,38	173,0	0,99	1,56	0,22	17	7,31	15,00	ME107-RS116	
20	0,000	- 0,019	7351	96,0	0,20	232,5	171,4								STB	1,50	7,0	400	1,40	176,0	0,97	1,58	0,19	19	7,51	15,00	RS116-114	
<b>21 km 223,3 bis 223,547 rechts</b>																												
22	223,305	- 223,350	657	8,6	1,00	130,6	8,6								MP	0,75	4,2	250	0,87	42,8	0,20	0,69	1,10	22	1,10	15,00	R008-105	
23	223,350	- 223,400	1380	18,0	1,00	130,6	18,0								MP	0,75	2,8	350	0,88	85,1	0,21	0,71	1,18	22	2,28	15,00	R105-106	
24	223,400	- 223,450	2102	27,5	1,00	130,6	27,5								MP	0,75	2,8	350	0,88	85,1	0,32	0,79	1,05	23	3,33	15,00	R106-107	
25	223,450	- 223,500	2825	36,9	1,00	130,6	36,9								MP	0,75	5,8	350	1,28	123,2	0,30	1,13	0,74	24	4,07	15,00	R107-108	
26	223,500	- 223,547	3510	45,8	1,00	130,6	45,8								MP	0,75	8,7	350	1,57	150,6	0,30	1,38	0,57	25	4,65	15,00	R108-109	
27	0,000	- 0,009	3510	45,8	0,20	232,5	81,8								STB	1,50	64,8	300	3,54	250,0	0,33	3,16	0,05	26	4,69	15,00	R109-ME108	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>(n)</sub>						Bemessung für Q <sub>(max)</sub> aus Tabelle 1							
			Q <sub>max</sub> Regen-					min. min. Böschungs-																				
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min	t <sub>f</sub> Bem min		
28	<b>Ausfahrt PWC Schwalenberg re</b>																											
29	0,000	- 0,011	48	0,6	1,00	130,6	0,6	7,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,72	290,8														
30	0,000	- 0,011	48	0,6	1,00	130,6	0,6								MP	0,75	4,6	250	0,92	45,1	0,01	0,34	0,52	29	2,49	15,00	Mulde	ME100-108
31	<b>km 223,547 bis 224,073 rechts</b>																											
32	223,547	- 223,576	4102	53,6	1,00	130,6	53,6								MP	0,75	5,2	350	1,21	116,8	0,46	1,18	0,41	27	5,10	15,00	ME108--109	
33	223,576	- 223,600	4487	58,6	1,00	130,6	58,6								MP	0,75	13,9	350	1,99	191,2	0,31	1,75	0,23	32	5,33	15,00	ME109-110	
34	0,000	- 0,004	4487	58,6	1,00	130,6	58,6								MP	0,75	13,1	350	1,93	185,4	0,32	1,71	0,04	33	5,36	15,00	ME110-RS110	
35	223,600	- 223,650	5265	68,8	1,00	130,6	68,8								MP	0,75	3,6	400	1,09	137,2	0,50	1,09	0,76	34	6,13	15,00	RS110-111	
36	223,650	- 223,700	6044	78,9	1,00	130,6	78,9								MP	0,75	4,0	400	1,16	145,3	0,54	1,18	0,71	35	6,84	15,00	RS111-112	
37	223,700	- 223,750	6823	89,1	1,00	130,6	89,1								PP	0,75	5,0	400	1,29	162,6	0,55	1,32	0,63	36	7,47	15,00	RS112-113	
38	223,750	- 223,769	7111	92,9	1,00	130,6	92,9								PP	0,75	5,4	400	1,34	169,0	0,55	1,38	0,22	37	7,69	15,00	RS113-114	
45	223,769	- 223,800	14953	195,3	1,00	130,6	195,3								B	1,50	4,1	500	1,24	243,1	0,80	1,37	0,38	20	7,89	15,00	RS114-117	
46	223,800	- 223,850	15698	205,0	1,00	130,6	205,0								B	1,50	4,4	500	1,28	250,9	0,82	1,42	0,59	45	8,48	15,00	RS117-118	
47	223,850	- 223,900	16420	214,4	1,00	130,6	214,4								B	1,50	6,2	500	1,52	298,4	0,72	1,64	0,51	46	8,99	15,00	RS118-119	
48	223,900	- 223,950	17143	223,9	1,00	130,6	223,9								B	1,50	7,0	500	1,61	317,1	0,71	1,74	0,48	47	9,47	15,00	RS119-120	
49	223,950	- 224,000	17865	233,3	1,00	130,6	233,3								B	1,50	7,4	500	1,66	326,0	0,72	1,79	0,46	48	9,93	15,00	RS120-121	
50	224,000	- 224,050	18588	242,8	1,00	130,6	242,8								B	1,50	7,8	500	1,70	334,8	0,73	1,85	0,45	49	10,38	15,00	RS121-122	
51	224,050	- 224,073	22920	299,3	1,00	130,6	299,3								B	1,50	10,6	500	1,99	390,2	0,77	2,18	0,17	50	10,55	15,00	RS122-123	
52																												

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005												
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																									
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>								Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m²	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min		t <sub>f</sub> Bem min	
<b>53 km 223,783 bis 224,050 links</b>																												
54	223,769	- 223,810	578	7,5	1,00	130,6	7,5																					
55	223,810	- 223,850	1135	14,8	1,00	130,6	14,8								MP	0,75	4,4	250	0,89	43,7	0,34	0,80	0,83	54	0,83	15,00	BW 2084 li	
56	223,850	- 223,900	1832	23,9	1,00	130,6	23,9								MP	0,75	4,0	300	0,96	67,8	0,35	0,88	0,95	55	1,78	15,00	ME111-112	
57	223,900	- 223,950	2528	33,0	1,00	130,6	33,0								MP	0,75	3,4	350	0,98	93,9	0,35	0,89	0,93	57	0,93	15,00	ME112-113	
58	223,950	- 224,000	3225	42,1	1,00	130,6	42,1								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,48	0,90	0,92	57	1,86	15,00	ME113-114	
59	224,000	- 224,025	3573	46,7	1,00	130,6	46,7								MP	0,75	2,8	350	0,88	85,1	0,55	0,90	0,46	58	2,32	15,00	ME114-115	
60	0,000	- 0,019	4007	52,3	0,20	232,5	93,4								STB	1,50	4,7	400	1,15	144,3	0,65	1,21	0,26	59	2,58	15,00	ME115-RS124	
61	224,025	- 224,050	4007	52,3	0,33	207,4	78,8								MP	0,75	6,0	400	1,42	178,1	0,44	1,37	0,30	60	2,88	15,00	RS124-125	
62	0,000	- 0,017	4007	52,3	0,20	232,5	93,4								STB	1,50	58,6	400	4,05	509,4	0,18	3,11	0,09	61	2,97	15,00	RS125-122	
63	224,025	- 224,050	434	5,7	1,00	130,6	5,7																					
64																												
<b>65 km 224,073 bis 224,440 rechts</b>																												
66	224,073	- 224,125	845	11,0	1,00	130,6	11,0																					
67	224,125	- 224,158	1322	17,3	1,00	130,6	17,3								PP	0,75	3,3	300	0,87	61,8	0,28	0,75	0,73	66	0,73	15,00	BW 2083 re	
68	0,000	- 0,015	22920	299,3	1,00	130,6	299,3	Dükerbemessung siehe Anlage								GGG	0,75	360,9	600	14,30	4043,4	0,07	8,44	0,03	51	10,58	15,00	RS129-130
69	0,000	- 0,046	22920	299,3	1,00	130,6	299,3									GGG	0,75	6,5	600	1,91	540,1	0,55	1,95	0,39	68	10,98	15,00	DS05-06
70	0,000	- 0,031	22920	299,3	1,00	130,6	299,3									GGG	0,75	169,1	600	9,78	2766,5	0,11	6,38	0,08	69	11,06	15,00	DS06-RS130
71	224,158	- 224,175	24488	319,8	1,00	130,6	319,8								B	1,50	2,9	700	1,28	491,3	0,65	1,35	0,21	70	11,27	15,00	RS130-131	
72	224,175	- 224,225	25210	329,2	1,00	130,6	329,2								B	1,50	3,0	700	1,31	503,3	0,65	1,39	0,60	71	11,87	15,00	RS131-132	
73	224,225	- 224,275	25933	338,7	1,00	130,6	338,7								B	1,50	3,0	700	1,31	503,3	0,67	1,40	0,60	72	12,46	15,00	RS123-133	
74	224,440	- 224,350	1438	18,8	1,00	130,6	18,8																					
75	224,350	- 224,313	1980	25,9	1,00	130,6	25,9								PP	0,75	4,0	300	0,96	67,8	0,38	0,90	0,70	74	0,70	15,00	BW2082 re	
76	224,313	- 224,275	2522	32,9	1,00	130,6	32,9								PP	0,75	4,0	300	0,96	67,8	0,49	0,95	0,66	75	1,35	15,00	RS135-134	
77	0,000	- 0,036	28455	371,6	0,20	232,5	663,3								B	1,50	3,6	800	1,56	783,2	0,85	1,74	0,35	73	12,81	15,00	RS134-133	
77																												

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005														
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 2, Regenrückhaltebecken RRB 1.2b																											
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>								Bemessung für Q <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(max)</sub> aus Tabelle 1									
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																						
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Q <sub>vorf/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem				
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min				
78																														
79	km 224,050 bis 224,405 links																													
80	224,050	- 224,094	715	9,3	1,00	130,6	9,3																			0,00	80	0,00	15,00	BW 2083 li
81	224,094	- 224,125	1147	15,0	1,00	130,6	15,0								MP	0,75	2,9	350	0,90	86,6	0,17	0,68	0,76	80	0,76	15,00	RS127-ME116			
82	224,125	- 224,175	1843	24,1	1,00	130,6	24,1								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,27	0,78	1,06	81	1,82	15,00	ME116-117			
83	224,175	- 224,225	2539	33,2	1,00	130,6	33,2								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,38	0,85	0,98	82	2,80	15,00	ME117-118			
84	224,225	- 224,275	3236	42,3	1,00	130,6	42,3								MP	0,75	3,0	350	0,92	88,2	0,48	0,90	0,92	83	3,73	15,00	ME118-119			
85	224,405	- 224,315	1463	19,1	1,00	130,6	19,1																		0,00	85	0,00	15,00	BW 2082 li	
86	224,315	- 224,304	1621	21,2	1,00	130,6	21,2																		0,00	85	0,00	15,00	Ablauf	
87	224,304	- 224,275	2025	26,5	1,00	130,6	26,5								MP	0,75	8,3	250	1,23	60,5	0,44	1,19	0,41	86	0,41	15,00	RS128-ME119			
88	0,000	- 0,000	33716	440,3	0,20	232,5	786,0								STB	1,50	4,0	800	1,64	826,9	0,95	1,86	0,00	77	12,81	15,00	ME119-RB2.1			
89																														
90																														
91																														
92	Vorflutleitung																													
93	0,000	- 0,007	33716	440,3	1,00	130,6	440,3								STB	1,50	30,8	700	4,21	1618,4	0,27	3,60	0,03	88	12,84	15,00	RRB-ABW2			
94	0,000	- 0,006	33716	440,3	1,00	130,6	440,3								STB	1,50	16,6	700	3,09	1187,4	0,37	2,86	0,04	93	12,88	15,00	ABW2-RB2.3			
95	0,000	- 0,039	33716	440,3	1,00	130,6	440,3								STB	1,50	23,0	700	3,63	1398,2	0,31	3,22	0,20	94	13,08	15,00	RB2.3-2.4			
96	0,000	- 0,023	33716	440,3	1,00	130,6	440,3								STB	1,50	28,0	700	4,01	1543,0	0,29	3,46	0,11	95	13,19	15,00	RB2.4-2.5			
97	0,000	- 0,021	33716	440,3	1,00	130,6	440,3								STB	1,50	4,7	700	1,64	630,6	0,70	1,76	0,20	96	13,39	15,00	RB2.5-Ausl			
98	0,000	- 0,000	33716	440,3	1,00	130,6	440,3																		0,00	97	13,39	15,00	Vorflut	
99																														
100																														

**Bestimmung der Durchflussmenge für Durchlässe und Düker (gemäß RAS-Ew) Kreis**

d	Innendurchmesser des Rohres
delta h	Spiegeldifferenz Oberwasser/Unterwasser
L	Bauwerkslänge
k <sub>St</sub>	Rauhigkeit
g	Fallbeschleunigung
z	Aufstau
l	Gefälle des Rohrdurchlasses
H <sub>E</sub>	Einlaufhöhe
H <sub>A</sub>	Auslaufhöhe
Q <sub>vorh</sub>	Anfallende Wassermenge

Q <sub>vorh</sub> =	299,3 l/s
H <sub>E</sub> =	190,8 m
H <sub>a</sub> =	190,5 m
L=	92 m
l=	0,00326 m/m <span style="float:right">0,326 %</span>
z=	0,5 m
H <sub>E</sub> -H <sub>A</sub> =	0,3 m
Δh=	z+(H <sub>E</sub> -H <sub>A</sub> )= 0,8 m

d=	0,6 m
Δh=	0,8 m
L=	92 m
k <sub>St</sub> =	90 m <sup>1/3</sup> /s
g=	9,81 m/s <sup>2</sup>
Pi=	3,141592654

$$Q = \sqrt{\Delta h / ((8/g * \pi^2 * d^4) * (1,5 + (2g * L) / k_{St}^2 * (d/4)^{4/3}))}$$

d <sup>4</sup> =	0,1296	2g * l =	1805,04
Pi <sup>2</sup> =	9,8696		
k <sub>St</sub> <sup>2</sup> =	8100		
(d/4) <sup>4/3</sup> =	0,0797		
8/g * Pi <sup>2</sup> * d <sup>4</sup> =	0,63755		
2 * g * L / k <sub>St</sub> <sup>2</sup> * (d/4) <sup>4/3</sup> =	2,79604		

**Q= 0,54045 m<sup>3</sup>/s** Wenn Durchfluss zu klein, dann delta h oder DN größer wählen

Q <sub>vorh</sub> =	299,30 l/s	<	540,45 l/s	=	Q <sub>mgl</sub>
---------------------	------------	---	------------	---	------------------

**Mindestnennweiten für Rohrdurchlässe:**

unter Wirtschaftswegen:	DN 400
unter Straßen, Überführungsrampen	
an Bundesfernstraßen:	DN 500
unter Bundesfernstraßen sowie	
längere Durchlässe:	DN 800



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen												
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2																	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	24	25	26	27	28					
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung							
Vr1	150	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	$r(15,1.0) =$							
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	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3		befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	I/(s*ha)							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$	$\psi = 0,70$		Ared	Qr	Vorflut									
Nr.	km	km	m	m	m²	m	m	m	m	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					
28	-	-																										2				
29	224,510	224,485	25	21,5	537					1,5	0	2	-0,1		1,5	-0,1												2	348	4,5	Ltg li	
30	224,485	224,415	70	21,5	1.505					1,5	0	2	-0,3		1,5	-0,2												2	975	12,7	Ltg li	
31	0,000	0,019	19	0	0																								0	0,0	Querung mi	
32	0,000	0,017	17,3	0	0																								0	0,0	Querung re	
33	-	-																														
34	km 225,675 bis 224,400 rechts																															
35	225,750	225,700	50	16,5	825																								2	723	9,4	Ltg re
36	225,700	225,650	50	16,5	825																								2	722	9,4	Ltg re
37	225,650	225,600	50	16,5	825																								2	723	9,4	Ltg re
38	225,600	225,550	50	16,5	825																								2	722	9,4	Ltg re
39	225,550	225,500	50	16,5	825																								2	723	9,4	Ltg re
40	225,500	225,450	50	16,5	825																								2	723	9,4	Ltg re
41	225,450	225,400	50	16,5	825																								2	722	9,4	Ltg re
42	225,400	225,360	40	16,5	660																								2	578	7,5	Ltg re
43	225,360	225,320	40	16,5	660																								2	578	7,5	Ltg re
44	225,320	225,288	32	16,5	528																								2	462	6,0	Ltg re
45	225,288	225,232	56	16,5	924																								2	809	10,6	Ltg re
46	225,232	225,182	50	16,5	825																								2	723	9,4	Ltg re
47	225,182	225,142	40	16,5	660																								2	578	7,5	Ltg re
48	225,142	225,100	42	16,5	693																								2	607	7,9	Ltg re
49	225,100	225,050	50	16,5	825																								2	722	9,4	Ltg re
50	225,050	225,010	40	16,5	660																								2	578	7,5	Ltg re
51	225,010	225,000	10	16,5	165																								2	144	1,9	Ltg re
52	225,000	224,950	50	21,7	1.085					1,7	0	2	-0,2		1,5	-0,1												2	697	9,1	Ltg re	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen						
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2																			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	24	25	26	27	28	
STATION / km			GESAMTFLÄCHE			MITTLERE BREITEN / ABFLÜSSE bei Ansatz Versickerung über $(r_{15(1)} - V_r) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde Vr2	Mulde Vr2	Mulde befestigt	Bankett Vr2	Bankett Vr2	Bankett Vr3	Bankett Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen Vr3	Rand- streifen befestigt	Fahrbahn	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen Vr4	Mittel- streifen befestigt	$r(15,1.0) =$			
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																				130,6			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$													$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$				Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name	
53	224,950	224,900	50	24	1.200				4	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
54	224,900	224,850	50	25,3	1.265				5,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
55	224,850	224,800	50	26,3	1.312				6,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
56	224,800	224,750	50	26,5	1.325				6,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
57	224,750	224,700	50	24,7	1.235				4,7	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
58	224,700	224,650	50	27,6	1.382				7,64	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
59	224,650	224,600	50	27,6	1.382				7,64	0	2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
60	224,600	224,580	20	28,6	573				7,64	0	2	-0,1		2,5	-0,1										276	3,6	Ltg re	
61	224,580	224,560	20	29,6	593				7,64	0	2	-0,1		3,5	-0,1										273	3,6	Ltg re	
62	224,560	224,510	50	30,6	1.532				7,64	0	2	-0,2		4,5	-0,4										674	8,8	Ltg re	
63	224,510	224,485	25	31,6	791				7,64	0	2	-0,1		5,5	-0,3										333	4,4	Ltg re	
64	-	-																										
65	224,400	224,485	85	30	2.550				6	0	2	-0,3		5,5	-0,9										1.134	14,8	Ltg re	
66	-	-																										
67	0,000	0,001	1,45	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB	
68	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 1.2	
69	-	-																										
70	-	-																										
71	-	-			60.126																				36.932			
72	-	-																										
73	-	-																										
74	-	-																										
75	-	-																										
76	-	-																										
77	-	-																										

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2																								
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
1	km 225,675 bis 224,415 links																							
2	225,675	225,625	50	16,5	825							723	9,4		0,0	9,4	9,4	3	Ltg li	2	15,0	RS200-201		
3	225,625	225,575	50	16,5	825							723	9,4	2	9,4	18,9	18,9	4	Ltg li	2	15,0	RS201-202		
4	225,575	225,525	50	16,5	825							722	9,4	3	18,9	28,3	28,3	5	Ltg li	2	15,0	RS202-203		
5	225,525	225,475	50	16,5	825							723	9,4	4	28,3	37,7	37,7	6	Ltg li	2	15,0	RS203-204		
6	225,475	225,425	50	16,5	825							722	9,4	5	37,7	47,2	47,2	7	Ltg li	2	15,0	RS204-205		
7	225,425	225,375	50	16,5	825							723	9,4	6	47,2	56,6	56,6	8	Ltg li	2	15,0	RS205-206		
8	225,375	225,325	50	16,5	825							723	9,4	7	56,6	66,1	66,1	9	Ltg li	2	15,0	RS206-207		
9	225,325	225,288	37	16,5	610,5							535	7,0	8	66,1	73,0	73,0	10	Ltg li	2	15,0	RS207-208		
10	225,288	225,232	56	16,5	924							809	10,6	9	73,0	83,6	83,6	11	Ltg li	2	15,0	RS208-209		
11	225,232	225,182	50	16,5	825							723	9,4	10	83,6	93,0	93,0	12	Ltg li	2	15,0	RS209-210		
12	225,182	225,142	40	16,5	660							578	7,5	11	93,0	100,6	100,6	13	Ltg li	2	15,0	RS210-211		
13	225,142	225,135	7	16,5	115,5							101	1,3	12	100,6	101,9	101,9	14	Ltg li	2	15,0	RS211-234		
14	225,135	225,100	35	23,2	812							488	6,4	13	101,9	108,3	108,3	15	Ltg li	2	15,0	RS234-ME200		
15	225,100	225,050	50	28,6	1430							697	9,1	14	108,3	117,4	117,4	16	Ltg li	2	15,0	ME200-201		
16	225,050	225,000	50	33,6	1680							697	9,1	15	117,4	126,5	126,5	17	Ltg li	2	15,0	ME201-202		
17	225,000	224,950	50	40,2	2010							697	9,1	16	126,5	135,6	135,6	18	Ltg li	2	15,0	ME202-203		
18	224,950	224,900	50	42,8	2140							697	9,1	17	135,6	144,7	144,7	19	Ltg li	2	15,0	ME203-204		
19	224,900	224,850	50	42,6	2130							697	9,1	18	144,7	153,8	153,8	20	Ltg li	2	15,0	ME204-205		
20	224,850	224,800	50	40,7	2035							697	9,1	19	153,8	162,9	162,9	21	Ltg li	2	15,0	ME205-206		
21	224,800	224,750	50	38,3	1915							697	9,1	20	162,9	171,9	171,9	22	Ltg li	2	15,0	ME206-207		
22	224,750	224,700	50	36,2	1810							697	9,1	21	171,9	181,0	181,0	23	Ltg li	2	15,0	ME207-208		
23	224,700	224,650	50	30,6	1530							697	9,1	22	181,0	190,1	190,1	24	Ltg li	2	15,0	ME208-209		
24	224,650	224,605	45	23,75	1068,75							627	8,2	23	190,1	198,3	198,3	25	Ltg li	2	15,0	ME209-210		
25	224,605	224,585	20	20	400							279	3,6	24	198,3	202,0	202,0	26	Ltg li	2	15,0	ME210-RS242		
26	224,585	224,550	35	21,5	752,5							488	6,4	25	202,0	208,3	208,3	27	Ltg li	2	15,0	RS242-ME211		
27	224,550	224,510	40	21,5	860							557	7,3	26	208,3	215,6	215,6	31	Ltg li	2	15,0	ME211-212		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005								
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2																		
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
28												0												
29	224,510	224,485	25	21,5	537,5							348	4,5		0,0	4,5	4,5	30	Ltg li	2	15,0	ME212-213		
30	224,485	224,415	70	21,5	1505							975	12,7	29	4,5	17,3	17,3	31	Ltg li	2	15,0	ME213-RS244		
31	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	27 30	232,9	232,9	232,9	32	Querung mi	2	15,0	ME212-RS240		
32	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	31	232,9	232,9	232,9	67	Querung re	2	15,0	RS240-230		
33																								
34	km 225,675 bis 224,400 rechts																							
35	225,750	225,700	50	16,5	825							723	9,4		0,0	9,4	9,4	36	Ltg re	2	15,0	RS212-213		
36	225,700	225,650	50	16,5	825							722	9,4	35	9,4	18,9	18,9	37	Ltg re	2	15,0	RS213-214		
37	225,650	225,600	50	16,5	825							723	9,4	36	18,9	28,3	28,3	38	Ltg re	2	15,0	RS214-215		
38	225,600	225,550	50	16,5	825							722	9,4	37	28,3	37,7	37,7	39	Ltg re	2	15,0	RS215-216		
39	225,550	225,500	50	16,5	825							723	9,4	38	37,7	47,2	47,2	40	Ltg re	2	15,0	RS216-217		
40	225,500	225,450	50	16,5	825							723	9,4	39	47,2	56,6	56,6	41	Ltg re	2	15,0	RS217-218		
41	225,450	225,400	50	16,5	825							722	9,4	40	56,6	66,1	66,1	42	Ltg re	2	15,0	RS218-219		
42	225,400	225,360	40	16,5	660							578	7,5	41	66,1	73,6	73,6	43	Ltg re	2	15,0	RS219-220		
43	225,360	225,320	40	16,5	660							578	7,5	42	73,6	81,1	81,1	44	Ltg re	2	15,0	RS220-221		
44	225,320	225,288	32	16,5	528							462	6,0	43	81,1	87,2	87,2	45	Ltg re	2	15,0	RS221-222		
45	225,288	225,232	56	16,5	924							809	10,6	44	87,2	97,8	97,8	46	Ltg re	2	15,0	RS222-223		
46	225,232	225,182	50	16,5	825							723	9,4	45	97,8	107,2	107,2	47	Ltg re	2	15,0	RS223-224		
47	225,182	225,142	40	16,5	660							578	7,5	46	107,2	114,7	114,7	48	Ltg re	2	15,0	RS224-225		
48	225,142	225,100	42	16,5	693							607	7,9	47	114,7	122,7	122,7	49	Ltg re	2	15,0	RS225-226		
49	225,100	225,050	50	16,5	825							722	9,4	48	122,7	132,1	132,1	50	Ltg re	2	15,0	RS226-227		
50	225,050	225,010	40	16,5	660							578	7,5	49	132,1	139,7	139,7	51	Ltg re	2	15,0	RS227-228		
51	225,010	225,000	10	16,5	165							144	1,9	50	139,7	141,5	141,5	52	Ltg re	2	15,0	RS228-241		
52	225,000	224,950	50	21,7	1085							697	9,1	51	141,5	150,6	150,6	53	Ltg re	2	15,0	RS241-ME217		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse										
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2										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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung	
53	224,950	224,900	50	24	1200							697	9,1	52	150,6	159,7	159,7	54	Ltg re	2	15,0	ME217-218	
54	224,900	224,850	50	25,3	1265							697	9,1	53	159,7	168,8	168,8	55	Ltg re	2	15,0	ME218-219	
55	224,850	224,800	50	26,25	1312,5							697	9,1	54	168,8	177,9	177,9	56	Ltg re	2	15,0	ME219-220	
56	224,800	224,750	50	26,5	1325							697	9,1	55	177,9	187,0	187,0	57	Ltg re	2	15,0	ME220-221	
57	224,750	224,700	50	24,7	1235							697	9,1		187,0	196,1	196,1	58	Ltg re	2	15,0	ME221-222	
58	224,700	224,650	50	27,64	1382							697	9,1	57	196,1	205,2	205,2	59	Ltg re	2	15,0	ME222-223	
59	224,650	224,600	50	27,64	1382							697	9,1	58	205,2	214,3	214,3	60	Ltg re	2	15,0	ME223-224	
60	224,600	224,580	20	28,64	572,8							276	3,6	59	214,3	217,9	217,9	61	Ltg re	2	15,0	ME224-RS229	
61	224,580	224,560	20	29,64	592,8							273	3,6	60	217,9	221,5	221,5	62	Ltg re	2	15,0	RS229-ME225	
62	224,560	224,510	50	30,64	1532							674	8,8	61	221,5	230,3	230,3	63	Ltg re	2	15,0	ME225-RS230	
63	224,510	224,485	25	31,64	791							333	4,4	62	230,3	234,6	234,6	67	Ltg re	2	15,0	RS230-ME226	
64																							
65	224,400	224,485	85	30	2550							1134	14,8		0,0	14,8	14,8	67	Ltg re	2	15,0	RS231-ME226	
66																							
67	0,000	0,001	1,45	0	0							0	0,0	32 63 65	482,3	482,3	482,3	68	Zulauf RRB	2	15,0	RS230-RB3.1	
68	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	67	482,3	482,3	482,3		RRB 1.2	2	15,0	RRB 1.2	
69																							
70																							
71					60125,9							36932											
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>								Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min		t <sub>f</sub> Bem min	
1	km 225,675 bis 224,415 links																											
2	225,675	- 225,625	723	9,4	1,00	130,6	9,4								PP	0,75	13,8	300	1,79	126,8	0,07	1,06	0,79	2	0,79	15,00	RS200-201	
3	225,625	- 225,575	1445	18,9	1,00	130,6	18,9								PP	0,75	13,2	300	1,75	124,0	0,15	1,28	0,65	2	1,44	15,00	RS201-202	
4	225,575	- 225,525	2168	28,3	1,00	130,6	28,3								PP	0,75	12,8	300	1,73	122,0	0,23	1,42	0,59	3	2,03	15,00	RS202-203	
5	225,525	- 225,475	2890	37,7	1,00	130,6	37,7								PP	0,75	12,4	300	1,70	120,1	0,31	1,51	0,55	4	2,58	15,00	RS203-204	
6	225,475	- 225,425	3613	47,2	1,00	130,6	47,2								PP	0,75	11,6	300	1,64	116,1	0,41	1,56	0,54	5	3,12	15,00	RS204--205	
7	225,425	- 225,375	4335	56,6	1,00	130,6	56,6								PP	0,75	11,2	300	1,61	114,1	0,50	1,61	0,52	6	3,63	15,00	RS205-206	
8	225,375	- 225,325	5058	66,1	1,00	130,6	66,1								PP	0,75	10,8	300	1,58	112,0	0,59	1,65	0,51	7	4,14	15,00	RS206-207	
9	225,325	- 225,288	5592	73,0	1,00	130,6	73,0								PP	0,75	10,5	300	1,57	110,7	0,66	1,67	0,37	8	4,51	15,00	RS207-208	
10	225,288	- 225,232	6401	83,6	1,00	130,6	83,6								PP	0,75	10,5	300	1,56	110,6	0,76	1,71	0,55	9	5,06	15,00	RS208-209	
11	225,232	- 225,182	7124	93,0	1,00	130,6	93,0								PP	0,75	8,8	400	1,72	215,9	0,43	1,66	0,50	10	5,56	15,00	RS209-210	
12	225,182	- 225,142	7702	100,6	1,00	130,6	100,6								PP	0,75	8,5	400	1,69	212,1	0,47	1,66	0,40	11	5,96	15,00	RS210-211	
13	225,142	- 225,135	7803	101,9	1,00	130,6	101,9								PP	0,75	41,5	400	3,75	471,2	0,22	3,00	0,04	12	6,00	15,00	RS211-234	
14	225,135	- 225,100	8291	108,3	1,00	130,6	108,3								B/HP	1,50	8,3	500	1,76	344,7	0,31	1,56	0,37	13	6,37	15,00	RS234-ME200	
15	225,100	- 225,050	8987	117,4	1,00	130,6	117,4								B/HP	1,50	8,0	500	1,72	338,6	0,35	1,57	0,53	14	6,91	15,00	ME200-201	
16	225,050	- 225,000	9684	126,5	1,00	130,6	126,5								B/HP	1,50	7,4	500	1,66	325,6	0,39	1,55	0,54	15	7,44	15,00	ME201-202	
17	225,000	- 224,950	10380	135,6	1,00	130,6	135,6								B/HP	1,50	7,0	500	1,61	316,6	0,43	1,55	0,54	16	7,98	15,00	ME202-203	
18	224,950	- 224,900	11077	144,7	1,00	130,6	144,7								B/HP	1,50	6,6	500	1,57	307,4	0,47	1,54	0,54	17	8,52	15,00	ME203-204	
19	224,900	- 224,850	11773	153,8	1,00	130,6	153,8								B/HP	1,50	6,0	500	1,49	293,0	0,52	1,51	0,55	18	9,08	15,00	ME204-205	
20	224,850	- 224,800	12470	162,9	1,00	130,6	162,9								B/HP	1,50	5,4	500	1,42	277,9	0,59	1,46	0,57	19	9,64	15,00	ME205-206	
21	224,800	- 224,750	13166	171,9	1,00	130,6	171,9								B/HP	1,50	5,2	500	1,39	272,6	0,63	1,46	0,57	20	10,21	15,00	ME206-207	
22	224,750	- 224,700	13863	181,0	1,00	130,6	181,0								B/HP	1,50	4,4	500	1,28	250,6	0,72	1,38	0,60	21	10,82	15,00	ME207-208	
23	224,700	- 224,650	14559	190,1	1,00	130,6	190,1								B/HP	1,50	4,0	500	1,22	238,9	0,80	1,34	0,62	22	11,44	15,00	ME208-209	
24	224,650	- 224,605	15186	198,3	1,00	130,6	198,3								B/HP	1,50	3,0	600	1,19	335,1	0,59	1,23	0,61	23	12,05	15,00	ME209-210	
25	224,605	- 224,585	15465	202,0	1,00	130,6	202,0								B/HP	1,50	2,9	600	1,15	326,5	0,62	1,21	0,28	24	12,32	15,00	ME210-RS242	
26	224,585	- 224,550	15952	208,3	1,00	130,6	208,3								B/HP	1,50	2,4	600	1,06	299,5	0,70	1,14	0,51	25	12,83	15,00	RS242-ME211	
27	224,550	- 224,510	16509	215,6	1,00	130,6	215,6								B/HP	1,50	2,4	600	1,06	299,5	0,72	1,15	0,58	26	13,42	15,00	ME211-212	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohbr. m	min. Tiefe m	Böschungs-Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min	
28																												
29	224,510	- 224,485	348	4,5	1,00	130,6	4,5								MP	0,75	4,3	250	0,89	43,6	0,10	0,58	0,72	29	0,72	15,00	ME212-213	
30	224,485	- 224,415	1323	17,3	1,00	130,6	17,3								MP	0,75	4,3	250	0,89	43,6	0,40	0,84	1,40	29	2,12	15,00	ME213-RS244	
31	0,000	- 0,019	17833	232,9	0,20	232,5	415,7								STB	1,50	5,3	600	1,57	444,3	0,94	1,77	0,18	27	13,59	15,00	ME212-RS240	
32	0,000	- 0,017	17833	232,9	0,20	232,5	415,7								STB	1,50	5,2	600	1,57	442,6	0,94	1,77	0,16	31	13,76	15,00	RS240-230	
33																												
34	km 225,675 bis 224,400 rechts																											
35	225,750	- 225,700	723	9,4	1,00	130,6	9,4								PP	0,75	14,4	300	1,83	129,6	0,07	1,08	0,77	35	0,77	15,00	RS212-213	
36	225,700	- 225,650	1445	18,9	1,00	130,6	18,9								PP	0,75	14,0	300	1,81	127,8	0,15	1,29	0,64	35	1,41	15,00	RS213-214	
37	225,650	- 225,600	2168	28,3	1,00	130,6	28,3								PP	0,75	13,6	300	1,78	125,9	0,22	1,44	0,58	36	1,99	15,00	RS214-215	
38	225,600	- 225,550	2890	37,7	1,00	130,6	37,7								PP	0,75	13,0	300	1,74	123,1	0,31	1,53	0,54	37	2,53	15,00	RS215-216	
39	225,550	- 225,500	3613	47,2	1,00	130,6	47,2								PP	0,75	12,4	300	1,70	120,2	0,39	1,60	0,52	38	3,06	15,00	RS216-217	
40	225,500	- 225,450	4335	56,6	1,00	130,6	56,6								PP	0,75	12,0	300	1,67	118,2	0,48	1,65	0,51	39	3,56	15,00	RS217-218	
41	225,450	- 225,400	5057	66,1	1,00	130,6	66,1								PP	0,75	11,6	300	1,64	116,2	0,57	1,69	0,49	40	4,05	15,00	RS218-219	
42	225,400	- 225,360	5635	73,6	1,00	130,6	73,6								PP	0,75	11,5	300	1,64	115,7	0,64	1,73	0,39	41	4,44	15,00	RS219-220	
43	225,360	- 225,320	6214	81,1	1,00	130,6	81,1								PP	0,75	10,5	300	1,56	110,5	0,73	1,70	0,39	42	4,83	15,00	RS220-221	
44	225,320	- 225,288	6676	87,2	1,00	130,6	87,2								PP	0,75	10,3	300	1,55	109,5	0,80	1,71	0,31	43	5,15	15,00	RS221-222	
45	225,288	- 225,232	7485	97,8	1,00	130,6	97,8								PP	0,75	9,7	400	1,80	226,3	0,43	1,74	0,54	44	5,68	15,00	RS222-223	
46	225,232	- 225,182	8208	107,2	1,00	130,6	107,2								PP	0,75	9,4	400	1,78	223,4	0,48	1,76	0,47	45	6,16	15,00	RS223-224	
47	225,182	- 225,142	8786	114,7	1,00	130,6	114,7								PP	0,75	8,8	400	1,71	215,5	0,53	1,74	0,38	46	6,54	15,00	RS224-225	
48	225,142	- 225,100	9393	122,7	1,00	130,6	122,7								PP	0,75	8,6	400	1,70	213,3	0,58	1,75	0,40	47	6,94	15,00	RS225-226	
49	225,100	- 225,050	10115	132,1	1,00	130,6	132,1								PP	0,75	8,0	400	1,64	206,0	0,64	1,73	0,48	48	7,42	15,00	RS226-227	
50	225,050	- 225,010	10693	139,7	1,00	130,6	139,7								B/HP	1,50	15,0	400	2,05	257,6	0,54	2,09	0,32	49	7,74	15,00	RS227-228	
51	225,010	- 225,000	10838	141,5	1,00	130,6	141,5								B/HP	1,50	34,5	400	3,11	391,0	0,36	2,87	0,06	50	7,80	15,00	RS228-241	
52	225,000	- 224,950	11534	150,6	1,00	130,6	150,6								B/HP	1,50	7,0	500	1,61	317,1	0,48	1,59	0,52	51	8,32	15,00	RS241-ME217	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 3, Regenrückhaltebecken RRB 1.2													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	Q <sub>max</sub> A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Regen-Tab.1 n l/s	spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	min. J ‰	min. k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Böschungs-Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min		t <sub>f</sub> Bem min	
53	224,950	- 224,900	12231	159,7	1,00	130,6	159,7							B/HP	1,50	6,6	500	1,57	307,9	0,52	1,58	0,53	52	8,85	15,00	ME217-218	
54	224,900	- 224,850	12927	168,8	1,00	130,6	168,8							B/HP	1,50	6,0	500	1,49	293,5	0,58	1,54	0,54	53	9,39	15,00	ME218--219	
55	224,850	- 224,800	13624	177,9	1,00	130,6	177,9							B/HP	1,50	5,4	500	1,42	278,4	0,64	1,49	0,56	54	9,95	15,00	ME219-220	
56	224,800	- 224,750	14320	187,0	1,00	130,6	187,0							B/HP	1,50	5,2	500	1,39	273,2	0,68	1,49	0,56	55	10,51	15,00	ME220-221	
57	224,750	- 224,700	15017	196,1	1,00	130,6	196,1							B/HP	1,50	4,4	500	1,28	251,2	0,78	1,41	0,59	57	0,59	15,00	ME221-222	
58	224,700	- 224,650	15713	205,2	1,00	130,6	205,2							B/HP	1,50	4,0	600	1,37	387,7	0,53	1,38	0,60	57	1,19	15,00	ME222-223	
59	224,650	- 224,600	16410	214,3	1,00	130,6	214,3							B/HP	1,50	3,5	600	1,27	360,0	0,60	1,32	0,63	58	1,82	15,00	ME223-224	
60	224,600	- 224,580	16685	217,9	1,00	130,6	217,9							B/HP	1,50	5,2	600	1,56	440,9	0,49	1,55	0,21	59	2,04	15,00	ME224-RS229	
61	224,580	- 224,560	16958	221,5	1,00	130,6	221,5							B/HP	1,50	3,8	600	1,33	374,8	0,59	1,38	0,24	60	2,28	15,00	RS229-ME225	
62	224,560	- 224,510	17632	230,3	1,00	130,6	230,3							B/HP	1,50	3,6	600	1,30	367,2	0,63	1,36	0,61	61	2,89	15,00	ME225-RS230	
63	224,510	- 224,485	17965	234,6	1,00	130,6	234,6							B/HP	1,50	5,2	600	1,55	439,6	0,53	1,58	0,26	62	3,16	15,00	RS230-ME226	
64																											
65	224,400	- 224,485	1134	14,8	1,00	130,6	14,8							MP	0,75	5,7	250	1,02	50,2	0,29	0,89	1,59	65	1,59	15,00	RS231-ME226	
66																											
67	0,000	- 0,001	36932	482,3	0,20	232,5	861,0							StB	1,50	20,0	600	3,07	868,2	0,99	3,47	0,01	32	13,76	15,00	RS230-RB3.1	
68	0,000	- 0,000	36932	482,3	1,00	130,6	482,3																0,00	67	13,76	15,00	RRB 1.2
69																											
70																											
71																											
72																											
73																											
74																											
75																											
76																											
77																											



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 4, Regenrückhaltebecken RRB 1.2a														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 $(r_{15_{(t)}} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(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) = 130,6 I/(s*ha)			
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared	Qr	Vorflut
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name	
27	-	-																										
28	-	-																										
29	km 226,924 bis 225,750 rechts																											
30	226,924	226,875	49	30	1.470				10	1,5	2	-0,2		1,5	-0,1										797	10,4	Mulde	
31	226,875	226,825	50	28,8	1.438				8,75	1,3	2	-0,2		1,5	-0,1										799	10,4	Ltg re	
32	226,825	226,775	50	27,3	1.362				7,25	1,1	2	-0,2		1,5	-0,1										781	10,2	Ltg re	
33	226,775	226,725	50	28,2	1.410				8,2	1,3	2	-0,2		1,5	-0,1										793	10,4	Ltg re	
34	226,725	226,675	50	30,1	1.505				10,1	1,5	2	-0,2		1,5	-0,1										815	10,6	Ltg re	
35	226,675	226,625	50	29,8	1.489				9,77	1,5	2	-0,2		1,5	-0,1										811	10,6	Ltg re	
36	226,625	226,575	50	27,6	1.378				7,55	1,2	2	-0,2		1,5	-0,1										785	10,3	Ltg re	
37	226,575	226,525	50	26,1	1.302				6,05	0,9	2	-0,2		1,5	-0,1										767	10,0	Ltg re	
38	226,525	226,475	50	23,7	1.183				3,65	0,6	2	-0,2		1,5	-0,1										739	9,7	Ltg re	
39	226,475	226,425	50	21,6	1.080				1,6	0,2	2	-0,2		1,5	-0,1										715	9,3	Ltg re	
40	226,425	226,375	50	20	1.000						2	-0,2		1,5	-0,1										697	9,1	Ltg re	
41	226,375	226,325	50	20,8	1.040				0,8	0,1	2	-0,2		1,5	-0,1										706	9,2	Ltg re	
42	226,325	226,275	50	22,1	1.105				2,1	0,3	2	-0,2		1,5	-0,1										721	9,4	Ltg re	
43	226,275	226,225	50	23,3	1.165				3,3	0,5	2	-0,2		1,5	-0,1										735	9,6	Ltg re	
44	226,225	226,175	50	24,2	1.207				4,15	0,6	2	-0,2		1,5	-0,1										745	9,7	Ltg re	
45	226,175	226,125	50	24,3	1.215				4,3	0,7	2	-0,2		1,5	-0,1										747	9,8	Ltg re	
46	226,125	226,075	50	25,5	1.273				5,45	0,8	2	-0,2		1,5	-0,1										760	9,9	Ltg re	
47	226,075	226,025	50	25,1	1.255				5,1	0,8	2	-0,2		1,5	-0,1										756	9,9	Ltg re	
48	226,025	225,975	50	23,6	1.180				3,6	0,6	2	-0,2		1,5	-0,1										739	9,6	Ltg re	
49	225,975	225,925	50	22,6	1.127				2,55	0,4	2	-0,2		1,5	-0,1										726	9,5	Ltg re	
50	225,925	225,875	50	20,8	1.038				0,75	0,1	2	-0,2		1,5	-0,1										705	9,2	Ltg re	
51	225,875	225,825	50	20,7	1.035						2	-0,2		2,2	-0,2										691	9,0	Ltg re	
52	225,825	225,775	50	21,5	1.075						2	-0,2		3	-0,3										685	9,0	Ltg re	





E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 4, Regenrückhaltebecken RRB 1.2a																							
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung	
27																							
28																							
29	km 226,924 bis 225,750 rechts																						
30	226,924	226,875	49	30	1470							797	10,4		0,0	10,4	10,4	31	Mulde	2	15,0	SI301-me326	
31	226,875	226,825	50	28,75	1437,5							799	10,4	30	10,4	20,8	20,8	32	Ltg re	2	15,0	ME326-327	
32	226,825	226,775	50	27,25	1362,5							781	10,2	31	20,8	31,1	31,1	33	Ltg re	2	15,0	ME3277-3288	
33	226,775	226,725	50	28,2	1410							793	10,4	32	31,1	41,4	41,4	34	Ltg re	2	15,0	ME328-329	
34	226,725	226,675	50	30,1	1505							815	10,6	33	41,4	52,0	52,0	35	Ltg re	2	15,0	ME329-330	
35	226,675	226,625	50	29,77	1488,5							811	10,6	34	52,0	62,6	62,6	36	Ltg re	2	15,0	ME330-331	
36	226,625	226,575	50	27,55	1377,5							785	10,3	35	62,6	72,9	72,9	37	Ltg re	2	15,0	ME331-332	
37	226,575	226,525	50	26,05	1302,5							767	10,0	36	72,9	82,9	82,9	38	Ltg re	2	15,0	ME332-3333	
38	226,525	226,475	50	23,65	1182,5							739	9,7	37	82,9	92,6	92,6	39	Ltg re	2	15,0	ME333-334	
39	226,475	226,425	50	21,6	1080							715	9,3	38	92,6	101,9	101,9	40	Ltg re	2	15,0	ME334-335	
40	226,425	226,375	50	20	1000							697	9,1	39	101,9	111,0	111,0	41	Ltg re	2	15,0	ME335-336	
41	226,375	226,325	50	20,8	1040							706	9,2	40	111,0	120,2	120,2	42	Ltg re	2	15,0	ME336-337	
42	226,325	226,275	50	22,1	1105							721	9,4	41	120,2	129,6	129,6	43	Ltg re	2	15,0	ME337-338	
43	226,275	226,225	50	23,3	1165							735	9,6	42	129,6	139,2	139,2	44	Ltg re	2	15,0	ME338-339	
44	226,225	226,175	50	24,15	1207,5							745	9,7	43	139,2	149,0	149,0	45	Ltg re	2	15,0	ME339-340	
45	226,175	226,125	50	24,3	1215							747	9,8	44	149,0	158,7	158,7	46	Ltg re	2	15,0	ME340-341	
46	226,125	226,075	50	25,45	1272,5							760	9,9	45	158,7	168,7	168,7	47	Ltg re	2	15,0	ME341-342	
47	226,075	226,025	50	25,1	1255							756	9,9	46	168,7	178,5	178,5	48	Ltg re	2	15,0	ME342-343	
48	226,025	225,975	50	23,6	1180							739	9,6	47	178,5	188,2	188,2	49	Ltg re	2	15,0	ME343-344	
49	225,975	225,925	50	22,55	1127,5							726	9,5	48	188,2	197,7	197,7	50	Ltg re	2	15,0	ME344-345	
50	225,925	225,875	50	20,75	1037,5							705	9,2	49	197,7	206,9	206,9	51	Ltg re	2	15,0	ME345-346	
51	225,875	225,825	50	20,7	1035							691	9,0	50	206,9	215,9	215,9	52	Ltg re	2	15,0	ME346-347	
52	225,825	225,775	50	21,5	1075							685	9,0	51	215,9	224,9	224,9	53	Ltg re	2	15,0	ME347-348	





E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 4, Regenrückhaltebecken RRB 1.2a																								
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																			
lfd. von bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohibr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorrh</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>r</sub>	aus	ges.	t <sub>r</sub>	Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s-ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min	
27																											
28																											
29	km 226,924 bis 225,750 rechts																										
30	226,924	- 226,875	797	10,4	1,00	130,6	10,4	2,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,42	167,9													
31	226,875	- 226,825	1596	20,8	1,00	130,6	20,8								MP	0,75	3,8	250	0,83	40,8	0,51	0,83	1,00	30	4,49	15,00	SI301-me326
32	226,825	- 226,775	2378	31,1	1,00	130,6	31,1								MP	0,75	4,2	300	0,98	69,5	0,45	0,95	0,87	31	6,37	15,00	ME3277-3288
33	226,775	- 226,725	3170	41,4	1,00	130,6	41,4								MP	0,75	7,8	300	1,35	95,1	0,44	1,30	0,64	32	7,01	15,00	ME328-329
34	226,725	- 226,675	3985	52,0	1,00	130,6	52,0								MP	0,75	11,2	300	1,61	114,1	0,46	1,57	0,53	33	7,54	15,00	ME329-330
35	226,675	- 226,625	4796	62,6	1,00	130,6	62,6								MP	0,75	13,6	300	1,78	125,9	0,50	1,77	0,47	34	8,01	15,00	ME330-331
36	226,625	- 226,575	5581	72,9	1,00	130,6	72,9								MP	0,75	16,2	300	1,94	137,5	0,53	1,97	0,42	35	8,43	15,00	ME331-332
37	226,575	- 226,525	6349	82,9	1,00	130,6	82,9								MP	0,75	19,8	350	2,37	228,4	0,36	2,19	0,38	36	8,81	15,00	ME332-3333
38	226,525	- 226,475	7088	92,6	1,00	130,6	92,6								MP	0,75	21,2	350	2,46	236,4	0,39	2,31	0,36	37	9,17	15,00	ME333-334
39	226,475	- 226,425	7803	101,9	1,00	130,6	101,9								MP	0,75	21,6	350	2,48	238,7	0,43	2,38	0,35	38	9,52	15,00	ME334-335
40	226,425	- 226,375	8500	111,0	1,00	130,6	111,0								MP	0,75	21,4	350	2,47	237,5	0,47	2,42	0,34	39	9,87	15,00	ME335-336
41	226,375	- 226,325	9205	120,2	1,00	130,6	120,2								MP	0,75	20,8	350	2,43	234,2	0,51	2,45	0,34	40	10,21	15,00	ME336-337
42	226,325	- 226,275	9927	129,6	1,00	130,6	129,6								MP	0,75	20,2	350	2,40	230,8	0,56	2,46	0,34	41	10,55	15,00	ME337-338
43	226,275	- 226,225	10662	139,2	1,00	130,6	139,2								MP	0,75	19,6	350	2,36	227,3	0,61	2,47	0,34	42	10,88	15,00	ME338-339
44	226,225	- 226,175	11407	149,0	1,00	130,6	149,0								MP	0,75	20,4	400	2,62	329,8	0,45	2,56	0,33	43	11,21	15,00	ME339-340
45	226,175	- 226,125	12154	158,7	1,00	130,6	158,7								MP	0,75	16,8	400	2,38	299,1	0,53	2,41	0,35	44	11,55	15,00	ME340-341
46	226,125	- 226,075	12914	168,7	1,00	130,6	168,7								MP	0,75	18,2	400	2,48	311,4	0,54	2,52	0,33	45	11,88	15,00	ME341-342
47	226,075	- 226,025	13670	178,5	1,00	130,6	178,5								MP	0,75	19,8	400	2,58	324,8	0,55	2,64	0,32	46	12,20	15,00	ME342-343
48	226,025	- 225,975	14409	188,2	1,00	130,6	188,2								MP	0,75	17,2	400	2,41	302,6	0,62	2,53	0,33	47	12,53	15,00	ME343-344
49	225,975	- 225,925	15135	197,7	1,00	130,6	197,7								PP	0,75	16,8	400	2,38	299,1	0,66	2,53	0,33	48	12,86	15,00	ME344-345
50	225,925	- 225,875	15841	206,9	1,00	130,6	206,9								PP	0,75	16,2	400	2,34	293,7	0,70	2,52	0,33	49	13,19	15,00	ME345-346
51	225,875	- 225,825	16532	215,9	1,00	130,6	215,9								PP	0,75	34,0	400	3,39	426,2	0,51	3,39	0,25	50	13,43	15,00	ME346-347
52	225,825	- 225,775	17217	224,9	1,00	130,6	224,9								PP	0,75	33,0	400	3,34	419,9	0,54	3,39	0,25	51	13,68	15,00	ME347-348



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	$r(15,1.0) =$			
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 Vr2	Grün Vr3		befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt	130,6			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$				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	km 226,924 bis 227,750 links																											
2	226,924	226,965	41	35,1	1.439				15,1		2	-0,2		1,5	-0,1						14,5	2	0		514	6,7	Mulde li	
3	226,965	227,005	40	20	800						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5	2	0		501	6,5	Ltg li	
4	227,005	227,035	30	20	600						2	-0,1		1,5	-0,1						14,5	2	0		376	4,9	Ltg li	
5	227,035	227,050	15	16,5	248																14,5	2	0		196	2,6	Ltg li	
6	227,050	227,095	45	16,5	742																14,5	2	0		587	7,7	Ltg li	
7	227,095	227,100	5	16,5	82																14,5	2	0		65	0,9	Ltg li	
8	227,100	227,150	50	26,5	1.325				6,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5	2	0		627	8,2	Ltg li	
9	227,150	227,200	50	25	1.250				21,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
10	227,200	227,250	50	36	1.800				32,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
11	227,250	227,300	50	39,8	1.988				36,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
12	227,300	227,350	50	39,8	1.987				36,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
13	227,350	227,400	50	35,4	1.770				31,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
14	227,400	227,450	50	29,6	1.480				26,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
15	227,450	227,500	50	25,8	1.288				22,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
16	227,500	227,550	50	9,5	475				6	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
17	0,000	0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung mi	
18																												
19	km 227,150 bis 227,800 mitte																											
20	227,150	227,200	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi	
21	227,200	227,250	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
22	227,250	227,300	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
23	227,300	227,350	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi	
24	227,350	227,400	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
25	227,400	227,450	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi	
26	227,450	227,500	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
27	227,500	227,550	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen											
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a														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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																		REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1,0) = 130,6$						
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	Grün Vr4	$l/(s*ha)$						
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$									$\psi = 0,70$												Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
28	227,550	227,600	50	18,5	925																14,5	4	0			652	8,5	Ltg mi			
29	227,600	227,650	50	20,5	1.025																	16,5	4	0			743	9,7	Ltg mi		
30	227,650	227,700	50	18,5	925																	14,5	4	0			652	8,5	Ltg mi		
31	227,700	227,750	50	18,5	925																	14,5	4	0			653	8,5	Ltg mi		
32	227,750	227,800	50	18,5	925																	14,5	4	0			653	8,5	Ltg mi		
33	0,000	0,017	17,3	0	0																						0	0,0	Querung re		
34	km 226,924 bis 228,123 rechts																														
35	226,924	226,965	41	29,7	1.216				9,65	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5	2	0			514	6,7	Mulde re		
36	226,965	227,005	40	27,5	1.100				7,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5	2	0			501	6,5	Ltg re		
37	227,005	227,035	30	23,5	705				3,5	0	2	-0,1		1,5	-0,1							14,5	2	0			376	4,9	Ltg re		
38	227,035	227,050	15	16,5	248																	14,5	2	0			196	2,6	Ltg re		
39	227,050	227,095	45	16,5	742																	14,5	2	0			587	7,7	Ltg re		
40	227,095	227,140	45	16,5	742																	14,5	2	0			587	7,7	Ltg re		
41	227,140	227,150	10	16,5	165																	14,5	2	0			131	1,7	Ltg re		
42	227,150	227,200	50	20,5	1.025				2,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
43	227,200	227,250	50	26,8	1.340				8,8	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
44	227,250	227,300	50	32,1	1.603				14,05	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
45	227,300	227,350	50	33,6	1.680				15,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
46	227,350	227,400	50	32,8	1.638				14,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
47	227,400	227,450	50	29,6	1.480				11,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
48	227,450	227,500	50	24,6	1.230				6,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg re		
49	227,500	227,525	25	20,2	505				2,2	0	2	-0,1		1,5	-0,1							14,5					313	4,1	Ltg re		
50	227,525	227,550	25	14,5	363																	14,5					326	4,3	Ltg re		
51	227,550	227,585	35	14,5	507																	14,5					457	6,0	Ltg re		
52	227,585	227,635	50	14,5	725																	14,5					652	8,5	Ltg re		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen										
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme Vr1	Mulde	Mulde Vr2	Mulde	Mulde befestigt	Bankett	Bankett Vr2	Bankett	Bankett Vr3	Bankett	Bankett Vr3	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	$r(15,1.0) = 130,6$ l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$				$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$	$\psi = 0,70$			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	l/s	m	m	m	l/s	m	m²	l/s	Name	
53	227,635	227,685	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg re	
54	227,685	227,735	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg re	
55	227,735	227,785	50	14,5	725																						652	8,5	Ltg re	
56	227,785	227,800	15	14,5	218																						196	2,6	Ltg re	
57	227,800	227,850	50	14,5	725																						652	8,5	Ltg re	
58	227,850	227,900	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg re	
59	227,900	227,950	50	14,5	725																						652	8,5	Ltg re	
60	227,950	228,000	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg re	
61	228,000	228,050	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg re	
62	228,050	228,085	35	14,5	507																						457	6,0	Ltg re	
63	228,085	228,119	34	14,5	493																						444	5,8	Ltg re	
64	228,085	228,123	38	16,5	627																						564	7,4	Ablauf	
65																														
66	km 227,800 bis 228,123 mitte																													
67	227,800	227,850	50	14,5	725																						652	8,5	Ltg mi	
68	227,850	227,900	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg mi	
69	227,900	227,950	50	14,5	725																						652	8,5	Ltg mi	
70	227,950	228,000	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg mi	
71	228,000	228,050	50	14,5	725																						653	8,5	Ltg mi	
72	228,050	228,085	35	14,5	507																						457	6,0	Ltg mi	
73	228,085	228,119	34	14,5	493																						444	5,8	Ltg mi	
74	228,085	228,123	38	20,5	779																				4	671	8,8	Ablauf		
75	0,000	0,018	17,8	0	0																						0	0,0	Querung re	
76																														

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen							
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	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) = 130,6 l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3		befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$				$\psi = 0,90$	$\psi = 0,70$	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
77	km 228,123 bis 228,760 rechts																										
78	228,123	228,150	27	16,5	446																16,5				401	5,2	BW 2076 re
79	0,000	0,012	11,6	0	0																				0	0,0	Ltg re
79.1	0,000	0,012	11,9	0	0																				0	0,0	Ltg re
79.2	0,000	0,025	24,6	0	0																				0	0,0	Ltg re
80	228,150	228,200	50	14,5	725																14,5				652	8,5	Ltg re
81	228,200	228,250	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
82	228,250	228,300	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
83	228,300	228,350	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
84	228,350	228,400	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
85	228,400	228,450	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
86	228,450	228,500	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
87	228,500	228,550	50	30,9	1.543				12,86	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				627	8,2	Ltg re
88	228,550	228,600	50	14,5	725																14,5				652	8,5	Ltg re
89	228,600	228,650	50	14,5	725																14,5				653	8,5	Ltg re
90	228,650	228,705	55	14,5	798																14,5				718	9,4	Ltg re
91	228,705	228,760	55	14,5	797																14,5				718	9,4	Ltg re
92																											
93	km 228,123 bis 228,805 links																										
94	228,123	228,150	27	20,5	554																16,5		4		477	6,2	BW2076 li
95	228,150	228,200	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi
96	228,200	228,250	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi
97	228,250	228,300	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi
98	228,300	228,350	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi
99	228,350	228,400	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi
100	228,400	228,450	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi
101	228,450	228,500	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1.0) = 130,6$			
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt	befestigt	befestigt	befestigt	$l/(s*ha)$			
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$																		Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
						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				
102	228,500	228,550	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
103	228,550	228,600	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi	
104	228,600	228,650	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
105	228,650	228,705	55	18,5	1.018																14,5	4	0		718	9,4	Ltg mi	
106	228,705	228,760	55	18,5	1.017																14,5	4	0		718	9,4	Ltg mi	
107	228,760	228,770	10	20,5	205																16,5			4	177	2,3	Ablauf	
108	0,000	0,018	17,8	0	0																				0	0,0	Querung re	
109	228,760	228,805	45	0	0																				0	0,0	Ltg re	
110																												
111	km 228,220 bis 228,600 links																											
112	228,220	228,275	55	6,4	352					2,9	0	2	-0,2		1,5	-0,2									0	0,0	Ltg li	
113	228,275	228,325	50	10	500					6,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1									0	0,0	Ltg li	
114	228,325	228,375	50	11,2	560					7,7	0	2	-0,2		1,5	-0,1									0	0,0	Ltg li	
115	228,375	228,425	50	11,7	583					8,15	0	2	-0,2		1,5	-0,1									0	0,0	Ltg li	
116	228,425	228,475	50	11,8	587					8,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1									0	0,0	Ltg li	
117	228,475	228,525	50	11,8	588					8,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1									0	0,0	Ltg li	
118	228,525	228,560	35	0	0																				0	0,0	Ltg li	
119	228,560	228,600	40	0	0																				0	0,0	Ltg li	
120	0,000	0,018	17,8	0	0																				0	0,0	Querung mi	
121																												
122	km 228,760 bis 229,677 rechts																											
123	228,760	228,805	45	16,5	743																16,5				668	8,7	BW2075 re	
124	228,805	228,820	15	14,5	217																14,5				196	2,6	Ablauf	
125	228,805	228,850	45	0	0																				0	0,0	Ltg re	
126	228,850	228,900	50	0	0																				0	0,0	Ltg re	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	r(15,1.0) = 130,6 l/(s*ha)			
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	$\psi=0,05$	$\psi=0,30$	$\psi=0,70$	$\psi=0,70$							$\psi=0,70$				$\psi=0,90$		$\psi=0,70$	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	
127	228,900	228,950	50	0	0																				0	0,0	Ltg re	
128	228,950	229,000	50	0	0																				0	0,0	Ltg re	
129	229,000	229,050	50	4,65	233				1,15	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
130	229,050	229,100	50	7,45	372				3,95	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
131	229,100	229,150	50	12,5	625				9	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
132	229,150	229,200	50	18,9	942				15,35	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
133	229,200	229,250	50	36,4	1.818				19,35	0	2	-0,2		15	-1,5										0	0,0	Ltg re	
134	229,250	229,300	50	24,6	1.228				21,05	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
135	229,300	229,350	50	19	950				15,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
136	229,350	229,389	39	14,2	554				10,7	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re	
137	229,389	229,425	36	0	0																				0	0,0	Ltg re	
138	229,425	229,475	50	0	0																				0	0,0	Ltg re	
139	229,475	229,500	25	0	0																				0	0,0	Ltg re	
140	229,500	229,535	35	0	0																				0	0,0	Ltg re	
141	229,535	229,573	38	16,5	627		5,5				2,2	-0,2		1,65	-0,1						7,15				285	3,7	Ltg re	
142	229,573	229,623	49,7	15	746		5				2	-0,2		1,5	-0,1						6,5				339	4,4	Ltg re	
143	229,623	229,670	47,1	15	707		5				2	-0,2		1,5	-0,1						6,5				322	4,2	Ltg re	
144	229,670	229,677	7,5	15	112		5				2	0,0		1,5	0,0						6,5				51	0,7	Ltg re	
145	0,000	0,055	55,3	0	0																				0	0,0	Querung li	
146	229,677	229,712	34,7	15	520		5				2	-0,1		1,5	-0,1						6,5				237	3,1	Ltg re	
147	229,712	229,747	34,8	15	521		5				2	-0,1		1,5	-0,1						6,5				237	3,1	Ltg re	
148	km 228,800 bis 227,800 mitte																											
149	228,800	228,850	50	9,25	462																7,25	2	0		326	4,3	Ltg mi	
150	228,850	228,900	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
151	228,900	228,950	50	18,5	925																14,5	4	0		652	8,5	Ltg mi	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung						
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1,0) = 130,6$						
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	Grün Vr4	$l/(s*ha)$						
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$									$\psi = 0,70$												Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
						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							
152	228,950	228,990	40	18,5	740																14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi			
153	228,990	229,030	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
154	229,030	229,070	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
155	229,070	229,110	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
156	229,110	229,150	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
157	229,150	229,190	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
158	229,190	229,230	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
159	229,230	229,270	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
160	229,270	229,310	40	18,5	740																	14,5	4	0			522	6,8	Ltg mi		
161	229,310	229,350	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
162	229,350	229,390	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
163	229,390	229,430	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
164	229,430	229,470	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
165	229,470	229,510	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
166	229,510	229,550	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
167	229,550	229,590	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
168	229,590	229,630	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
169	229,630	229,670	40	19,8	790																	15,75	4	0			567	7,4	Ltg mi		
170	0,000	0,022	21,9	0	0																					0	0,0	Querung re			
171	km 228,825 bis 229,663 links																														
172	228,825	228,875	50	14,5	725																	14,5					653	8,5	Ltg li		
173	228,875	228,925	50	14,5	725																	14,5					653	8,5	Ltg li		
174	228,925	228,975	50	14,5	725																	14,5					652	8,5	Ltg li		
175	228,975	229,000	25	14,5	363																	14,5					326	4,3	Ltg li		
176	229,000	229,050	50	20	1.000				2	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5					627	8,2	Ltg li		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen							
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r15_{(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Rand- streifen	Rand- streifen	Rand- streifen	Fahrbahn	Mittel- streifen	Mittel- streifen	Mittel- streifen	$r(15,1.0) = 130,6$ l/(s*ha)		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(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	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$		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
177	229,050	229,100	50	21,1	1.055				3,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
178	229,100	229,150	50	21,5	1.073				3,45	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
179	229,150	229,200	50	21,3	1.065				3,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
180	229,200	229,250	50	22,3	1.113				4,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
181	229,250	229,300	50	23,2	1.158				5,15	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
182	229,300	229,350	50	21,9	1.092				3,85	0	2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
183	229,350	229,378	28	19,2	538				1,2	0	2	-0,1		1,5	-0,1										351	4,6	Ltg li
184	229,378	229,425	47	14,5	682																				613	8,0	Ltg li
185	229,425	229,475	50	14,5	725																				652	8,5	Ltg li
186	229,475	229,525	50	14,5	725																				653	8,5	Ltg li
187	229,525	229,575	50	18	900						2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
188	229,575	229,625	50	18	900						2	-0,2		1,5	-0,1										627	8,2	Ltg li
189	229,625	229,663	37,5	18	675						2	-0,1		1,5	-0,1										470	6,1	Ltg li
190	0,000	0,012	12,3	0	0																				0	0,0	Ltg li
191	0,000	0,015	14,7	0	0																				0	0,0	Ltg li
192	PWC-Anlage																										
193	0,039	0,070	31,4	19,1	601				9,6	0	2	-0,1		1,5	-0,1										153	2,0	PWC
194	0,070	0,095	25	22,7	568				13,2	0	2	-0,1		1,5	-0,1										122	1,6	PWC
195	0,000	0,011	10,8	0	0																				0	0,0	Querung
196	0,085	0,225	140	10,5	1.470				8	0	1,5	-0,4		1	-0,3										0	0,0	PWC
197	0,000	0,012	11,8	0	0																				0	0,0	PWC
198	0,130	0,183	52,5	24,5	1.286																				1.158	15,1	PWC/LKW
199	0,183	0,235	52,5	24,5	1.286																				1.158	15,1	PWC/LKW
200	0,000	0,030	30,3	0	0																				0	0,0	Querung

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																	Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen								
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																	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 $(r_{15(1)} - V_r) * \text{Fläche}$																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	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) = 130,6			
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)				Böschung Vr1	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	befestigt	befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	befestigt	l/(s*ha)			
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	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	
201	Vorflut zum RRB 1.3a																											
202	0,000	-	0,015	14,8	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
203	0,000	-	0,015	14,9	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
204	0,000	-	0,015	15,2	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
205	0,000	-	0,015	14,9	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
206	0,000	-	0,015	15,1	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
207	0,000	-	0,015	14,6	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
208	0,000	-	0,016	15,9	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
209	0,000	-	0,009	8,8	0	0																				0	0,0	Zulauf RRB
210	0,000	-	0,000	0	0	0																				0	0,0	RRB 3.1a
211	-	-	-	-	-	-																						
212	-	-	-	-	137.135	-																				75.992		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse																	
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a						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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung							
<b>1 km 226,924 bis 227,750 links</b>																													
2	226,924	226,965	41	35,1	1439,1							514	6,7		0,0	6,7	6,7	3	Mulde li	2	15,0	SI300-ME400							
3	226,965	227,005	40	20	800							501	6,5	2	6,7	13,3	13,3	4	Ltg li	2	15,0	ME400-401							
4	227,005	227,035	30	20	600							376	4,9	3	13,3	18,2	18,2	5	Ltg li	2	15,0	ME401-402							
5	227,035	227,050	15	16,5	247,5							196	2,6	4	18,2	20,7	20,7	6	Ltg li	2	15,0	ME402-RS400							
6	227,050	227,095	45	16,5	742,5							587	7,7	5	20,7	28,4	28,4	7	Ltg li	2	15,0	RS400-401							
7	227,095	227,100	5	16,5	82,5							65	0,9	6	28,4	29,2	29,2	8	Ltg li	2	15,0	RS401-ME403							
8	227,100	227,150	50	26,5	1325							627	8,2	7	29,2	37,4	37,4	9	Ltg li	2	15,0	ME403-404							
9	227,150	227,200	50	25	1250							0	0,0	8	37,4	37,4	37,4	10	Ltg li	2	15,0	ME404-405							
10	227,200	227,250	50	36	1800							0	0,0	9	37,4	37,4	37,4	11	Ltg li	2	15,0	ME405-406							
11	227,250	227,300	50	39,75	1987,5							0	0,0	10	37,4	37,4	37,4	12	Ltg li	2	15,0	ME406-407							
12	227,300	227,350	50	39,75	1987,5							0	0,0	11	37,4	37,4	37,4	13	Ltg li	2	15,0	ME407-408							
13	227,350	227,400	50	35,4	1770							0	0,0	12	37,4	37,4	37,4	14	Ltg li	2	15,0	ME408-409							
14	227,400	227,450	50	29,6	1480							0	0,0	13	37,4	37,4	37,4	15	Ltg li	2	15,0	ME409-410							
15	227,450	227,500	50	25,75	1287,5							0	0,0	14	37,4	37,4	37,4	16	Ltg li	2	15,0	ME410-411							
16	227,500	227,550	50	9,5	475							0	0,0	15	37,4	37,4	37,4	17	Ltg li	2	15,0	ME411-412							
17	0,000	0,019	19,04	0	0							0	0,0	16	37,4	37,4	37,4	28	Querung mi	2	15,0	ME412-RS410							
18																													
<b>19 km 227,150 bis 227,800 mitte</b>																													
20	227,150	227,200	50	18,5	925							652	8,5		0,0	8,5	8,5	21	Ltg mi	2	15,0	RS402-403							
21	227,200	227,250	50	18,5	925							653	8,5	20	8,5	17,0	17,0	22	Ltg mi	2	15,0	RS403-404							
22	227,250	227,300	50	18,5	925							653	8,5	21	17,0	25,6	25,6	23	Ltg mi	2	15,0	RS404-405							
23	227,300	227,350	50	18,5	925							652	8,5	22	25,6	34,1	34,1	24	Ltg mi	2	15,0	RS405-406							
24	227,350	227,400	50	18,5	925							653	8,5	23	34,1	42,6	42,6	25	Ltg mi	2	15,0	RS406-407							
25	227,400	227,450	50	18,5	925							652	8,5	24	42,6	51,1	51,1	26	Ltg mi	2	15,0	RS407-408							
26	227,450	227,500	50	18,5	925							653	8,5	25	51,1	59,7	59,7	27	Ltg mi	2	15,0	RS408-409							
27	227,500	227,550	50	18,5	925							653	8,5	26	59,7	68,2	68,2	28	Ltg mi	2	15,0	RS409-410							

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005								
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																		
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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
28	227,550	227,600	50	18,5	925							652	8,5	17 27	105,6	114,1	114,1	29	Ltg mi	2	15,0	RS410-411		
29	227,600	227,650	50	20,5	1025							743	9,7	28	114,1	123,8	123,8	30	Ltg mi	2	15,0	RS411-412		
30	227,650	227,700	50	18,5	925							652	8,5	29	123,8	132,3	132,3	31	Ltg mi	2	15,0	RS412-413		
31	227,700	227,750	50	18,5	925							653	8,5	30	132,3	140,9	140,9	32	Ltg mi	2	15,0	RS413-414		
32	227,750	227,800	50	18,5	925							653	8,5	31	140,9	149,4	149,4	33	Ltg mi	2	15,0	RS414-415		
33	0,000	0,017	17,25	0	0							0	0,0	32	149,4	149,4	149,4	57	Querung re	2	15,0	RS415-431		
34	km 226,924 bis 228,123 rechts																							
35	226,924	226,965	41	29,65	1215,65							514	6,7		0,0	6,7	6,7	36	Mulde re	2	15,0	Si302-ME413		
36	226,965	227,005	40	27,5	1100							501	6,5	35	6,7	13,3	13,3	37	Ltg re	2	15,0	ME413-414		
37	227,005	227,035	30	23,5	705							376	4,9	36	13,3	18,2	18,2	38	Ltg re	2	15,0	ME414-415		
38	227,035	227,050	15	16,5	247,5							196	2,6	37	18,2	20,7	20,7	39	Ltg re	2	15,0	ME415-RS422		
39	227,050	227,095	45	16,5	742,5							587	7,7	38	20,7	28,4	28,4	40	Ltg re	2	15,0	RS422-423		
40	227,095	227,140	45	16,5	742,5							587	7,7	39	28,4	36,1	36,1	41	Ltg re	2	15,0	RS423-424		
41	227,140	227,150	10	16,5	165							131	1,7	40	36,1	37,8	37,8	42	Ltg re	2	15,0	RS424-ME416		
42	227,150	227,200	50	20,5	1025							627	8,2	41	37,8	45,9	45,9	43	Ltg re	2	15,0	ME416-417		
43	227,200	227,250	50	26,8	1340							627	8,2	42	45,9	54,1	54,1	44	Ltg re	2	15,0	ME417-418		
44	227,250	227,300	50	32,05	1602,5							627	8,2	43	54,1	62,3	62,3	45	Ltg re	2	15,0	ME418-419		
45	227,300	227,350	50	33,6	1680							627	8,2	44	62,3	70,5	70,5	46	Ltg re	2	15,0	ME419-420		
46	227,350	227,400	50	32,75	1637,5							627	8,2	45	70,5	78,7	78,7	47	Ltg re	2	15,0	ME420-421		
47	227,400	227,450	50	29,6	1480							627	8,2	46	78,7	86,9	86,9	48	Ltg re	2	15,0	ME421-422		
48	227,450	227,500	50	24,6	1230							627	8,2	47	86,9	95,0	95,0	49	Ltg re	2	15,0	ME422-423		
49	227,500	227,525	25	20,2	505							313	4,1	48	95,0	99,1	99,1	50	Ltg re	2	15,0	ME423-424		
50	227,525	227,550	25	14,5	362,5							326	4,3	49	99,1	103,4	103,4	51	Ltg re	2	15,0	ME424-RS425		
51	227,550	227,585	35	14,5	507,5							457	6,0	50	103,4	109,4	109,4	52	Ltg re	2	15,0	RS425-426		
52	227,585	227,635	50	14,5	725							652	8,5	51	109,4	117,9	117,9	53	Ltg re	2	15,0	RS426-427		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a										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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
53	227,635	227,685	50	14,5	725							653	8,5	52	117,9	126,4	126,4	54	Ltg re	2	15,0	RS427-428		
54	227,685	227,735	50	14,5	725							653	8,5	53	126,4	134,9	134,9	55	Ltg re	2	15,0	RS428-429		
55	227,735	227,785	50	14,5	725							652	8,5	54	134,9	143,4	143,4	56	Ltg re	2	15,0	RS429-430		
56	227,785	227,800	15	14,5	217,5							196	2,6	55	143,4	146,0	146,0	57	Ltg re	2	15,0	RS430-431		
57	227,800	227,850	50	14,5	725							652	8,5	33 56	295,4	303,9	303,9	58	Ltg re	2	15,0	RS431-432		
58	227,850	227,900	50	14,5	725							653	8,5	57	303,9	312,4	312,4	59	Ltg re	2	15,0	RS432-433		
59	227,900	227,950	50	14,5	725							652	8,5	58	312,4	320,9	320,9	60	Ltg re	2	15,0	RS433-434		
60	227,950	228,000	50	14,5	725							653	8,5	59	320,9	329,5	329,5	61	Ltg re	2	15,0	RS434-435		
61	228,000	228,050	50	14,5	725							653	8,5	60	329,5	338,0	338,0	62	Ltg re	2	15,0	RS435-436		
62	228,050	228,085	35	14,5	507,5							457	6,0	61	338,0	344,0	344,0	63	Ltg re	2	15,0	RS436-437		
63	228,085	228,119	34	14,5	493							444	5,8	62	344,0	349,7	349,7	79	Ltg re	2	15,0	RS437-438		
64	228,085	228,123	38	16,5	627							564	7,4		0,0	7,4	7,4	79	Ablauf	2	15,0	Ablauf		
65																								
66	km 227,800 bis 228,123 mitte																							
67	227,800	227,850	50	14,5	725							652	8,5		0,0	8,5	8,5	68	Ltg mi	2	15,0	RS415-416		
68	227,850	227,900	50	14,5	725							653	8,5	67	8,5	17,0	17,0	69	Ltg mi	2	15,0	RS416-417		
69	227,900	227,950	50	14,5	725							652	8,5	68	17,0	25,6	25,6	70	Ltg mi	2	15,0	RS417-418		
70	227,950	228,000	50	14,5	725							653	8,5	69	25,6	34,1	34,1	71	Ltg mi	2	15,0	RS418-419		
71	228,000	228,050	50	14,5	725							653	8,5	70	34,1	42,6	42,6	72	Ltg mi	2	15,0	RS419-420		
72	228,050	228,085	35	14,5	507,5							457	6,0	71	42,6	48,6	48,6	73	Ltg mi	2	15,0	RS420-421		
73	228,085	228,119	34	14,5	493							444	5,8	72	48,6	54,4	54,4	75	Ltg mi	2	15,0	RS421-421a		
74	228,085	228,123	38	20,5	779							671	8,8		0,0	8,8	8,8	75	Ablauf	2	15,0	Ablauf		
75	0,000	0,018	17,75	0	0							0	0,0	73 74	63,1	63,1	63,1	79	Querung re	2	15,0	RS421a_RS438		
76																								

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																							
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung	
<b>77 km 228,123 bis 228,760 rechts</b>																							
78	228,123	228,150	27	16,5	445,5	Dükerbemessung siehe Anlage						401	5,2		0,0	5,2	5,2	80	BW 2076 re	2	15,0	BW 2076 re	
79	0,000	0,012	11,6	0	0							0	0,0	63 64 75	420,2	420,2	420,2	80	Ltg re	2	15,0	RS438-438a	
79.1	0,000	0,012	11,9	0	0							0	0,0		420,2	420,2	420,2		Ltg re	2		RS438a-438b	
79.2	0,000	0,025	24,6	0	0							0	0,0		420,2	420,2	420,2		Ltg re	2		RS438b-439	
80	228,150	228,200	50	14,5	725							652	8,5	78 79	425,5	434,0	434,0	81	Ltg re	2	15,0	RS439-440	
81	228,200	228,250	50	30,86	1543							627	8,2	80	434,0	442,2	442,2	82	Ltg re	2	15,0	RS440-ME425	
82	228,250	228,300	50	30,86	1543							627	8,2	81	442,2	450,4	450,4	83	Ltg re	2	15,1	ME425-426	
83	228,300	228,350	50	30,86	1543							627	8,2	82	450,4	458,6	458,6	84	Ltg re	2	15,5	ME426-427	
84	228,350	228,400	50	30,86	1543							627	8,2	83	458,6	466,7	466,7	85	Ltg re	2	15,9	ME427-428	
85	228,400	228,450	50	30,86	1543							627	8,2	84	466,7	474,9	474,9	86	Ltg re	2	16,2	ME428-429	
86	228,450	228,500	50	30,86	1543							627	8,2	85	474,9	483,1	483,1	87	Ltg re	2	16,6	ME429-430	
87	228,500	228,550	50	30,86	1543							627	8,2	86	483,1	491,3	491,3	88	Ltg re	2	17,0	ME430-431	
88	228,550	228,600	50	14,5	725							652	8,5	87	491,3	499,8	499,8	89	Ltg re	2	17,5	ME431-RS441	
89	228,600	228,650	50	14,5	725							653	8,5	88	499,8	508,3	508,3	90	Ltg re	2	17,9	RS441-442	
90	228,650	228,705	55	14,5	797,5							718	9,4	89	508,3	517,7	517,7	91	Ltg re	2	18,4	RS442-443	
91	228,705	228,760	55	14,5	797,5							718	9,4	90	517,7	527,1	527,1	109	Ltg re	2	19,0	RS443-444	
92																							
<b>93 km 228,123 bis 228,805 links</b>																							
94	228,123	228,150	27	20,5	553,5							477	6,2		0,0	6,2	6,2	95	BW2076 li	2	15,0	BW2076 li	
95	228,150	228,200	50	18,5	925							652	8,5	94	6,2	14,7	14,7	96	Ltg mi	2	15,0	RS447-448	
96	228,200	228,250	50	18,5	925							653	8,5	95	14,7	23,3	23,3	97	Ltg mi	2	15,0	RS448-449	
97	228,250	228,300	50	18,5	925							653	8,5	96	23,3	31,8	31,8	98	Ltg mi	2	15,0	RS449-450	
98	228,300	228,350	50	18,5	925							652	8,5	97	31,8	40,3	40,3	99	Ltg mi	2	15,0	RS450-451	
99	228,350	228,400	50	18,5	925							653	8,5	98	40,3	48,8	48,8	100	Ltg mi	2	15,0	RS451-452	
100	228,400	228,450	50	18,5	925							652	8,5	99	48,8	57,4	57,4	101	Ltg mi	2	15,0	RS452-453	
101	228,450	228,500	50	18,5	925							653	8,5	100	57,4	65,9	65,9	102	Ltg mi	2	15,0	RS453-454	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
102	228,500	228,550	50	18,5	925							653	8,5	101	65,9	74,4	74,4	103	Ltg mi	2	15,0	RS454-455		
103	228,550	228,600	50	18,5	925							652	8,5	102	74,4	82,9	82,9	104	Ltg mi	2	15,0	RS455-456		
104	228,600	228,650	50	18,5	925							653	8,5	103 120	82,9	91,4	91,4	105	Ltg mi	2	15,0	RS456-457		
105	228,650	228,705	55	18,5	1017,5							718	9,4	104	91,4	100,8	100,8	106	Ltg mi	2	15,0	RS457-458		
106	228,705	228,760	55	18,5	1017,5							718	9,4	105	100,8	110,2	110,2	108	Ltg mi	2	15,0	RS458-429		
107	228,760	228,770	10	20,5	205							177	2,3		0,0	2,3	2,3	108	Ablauf	2	15,0	Ablauf		
108	0,000	0,018	17,75	0	0							0	0,0	106 107	112,5	112,5	112,5	109	Querung re	2	15,0	RS459-444		
109	228,760	228,805	45	0	0							0	0,0	91 108	639,6	639,6	639,6	125	Ltg re	2	19,3	RS444-445		
110																								
111	<b>km 228,220 bis 228,600 links</b>																							
112	228,220	228,275	55	6,4	352							0	0,0		0,0	0,0	0,0	113	Ltg li	2	15,0	SI402-ME432		
113	228,275	228,325	50	10	500							0	0,0	112	0,0	0,0	0,0	114	Ltg li	2	15,0	ME432-433		
114	228,325	228,375	50	11,2	560							0	0,0	113	0,0	0,0	0,0	115	Ltg li	2	15,0	ME433-434		
115	228,375	228,425	50	11,65	582,5							0	0,0	114	0,0	0,0	0,0	116	Ltg li	2	15,5	ME434-435		
116	228,425	228,475	50	11,75	587,5							0	0,0	115	0,0	0,0	0,0	117	Ltg li	2	20,8	ME435-436		
117	228,475	228,525	50	11,75	587,5							0	0,0	116	0,0	0,0	0,0	118	Ltg li	2	26,1	ME436-437		
118	228,525	228,560	35	0	0							0	0,0	117	0,0	0,0	0,0	119	Ltg li	2	29,8	ME437-RS446		
119	228,560	228,600	40	0	0							0	0,0	118	0,0	0,0	0,0	120	Ltg li	2	34,1	RS446-460		
120	0,000	0,018	17,75	0	0							0	0,0	119	0,0	0,0	0,0	104	Querung mi	2	35,3	RS460-456		
121																								
122	<b>km 228,760 bis 229,677 rechts</b>																							
123	228,760	228,805	45	16,5	742,5							668	8,7		0,0	8,7	8,7	125	BW2075 re	2	15,0	BW2075 re		
124	228,805	228,820	15	14,5	217,5							196	2,6		0,0	2,6	2,6	125	Ablauf	2	15,0	Ablauf		
125	228,805	228,850	45	0	0							0	0,0	109 123 124	650,8	650,8	650,8	126	Ltg re	2	19,6	RS445-461		
126	228,850	228,900	50	0	0							0	0,0	125	650,8	650,8	650,8	127	Ltg re	2	19,9	RS461-462		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse								
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a										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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
127	228,900	228,950	50	0	0							0	0,0	126	650,8	650,8	650,8	128	Ltg re	2	20,3	RS462-463		
128	228,950	229,000	50	0	0							0	0,0	127	650,8	650,8	650,8	129	Ltg re	2	20,6	RS463-464		
129	229,000	229,050	50	4,65	232,5							0	0,0	128	650,8	650,8	650,8	130	Ltg re	2	20,9	RS464-ME438		
130	229,050	229,100	50	7,45	372,5							0	0,0	129	650,8	650,8	650,8	131	Ltg re	2	21,3	ME438-439		
131	229,100	229,150	50	12,5	625							0	0,0	130	650,8	650,8	650,8	132	Ltg re	2	21,6	ME439-440		
132	229,150	229,200	50	18,85	942,5							0	0,0	131	650,8	650,8	650,8	133	Ltg re	2	22,0	ME440-441		
133	229,200	229,250	50	36,35	1817,5							0	0,0	132	650,8	650,8	650,8	134	Ltg re	2	22,3	ME441-442		
134	229,250	229,300	50	24,55	1227,5							0	0,0	133	650,8	650,8	650,8	135	Ltg re	2	22,7	ME442-443		
135	229,300	229,350	50	19	950							0	0,0	134	650,8	650,8	650,8	136	Ltg re	2	23,0	ME443-444		
136	229,350	229,389	39	14,2	553,8							0	0,0	135	650,8	650,8	650,8	137	Ltg re	2	23,3	ME444-445		
137	229,389	229,425	36	0	0							0	0,0	136	650,8	650,8	650,8	138	Ltg re	2	23,6	ME445-RS465		
138	229,425	229,475	50	0	0							0	0,0	137	650,8	650,8	650,8	139	Ltg re	2	23,9	RS465-466		
139	229,475	229,500	25	0	0							0	0,0	138	650,8	650,8	650,8	140	Ltg re	2	24,0	RS466-467		
140	229,500	229,535	35	0	0							0	0,0	139	650,8	650,8	650,8	141	Ltg re	2	24,2	RS467-468		
141	229,535	229,573	38	16,5	627							285	3,7	140	650,8	654,6	654,6	142	Ltg re	2	24,3	RS468-RS498		
142	229,573	229,623	49,7	15	745,5							339	4,4	141 195	658,2	662,6	662,6	143	Ltg re	2	24,6	RS498-ME463		
143	229,623	229,670	47,1	15	706,5							322	4,2	142	662,6	666,8	666,8	144	Ltg re	2	24,9	ME463-464		
144	229,670	229,677	7,5	15	112,5							51	0,7	143 170	816,1	816,8	816,8	145	Ltg re	2	24,9	ME464-465		
145	0,000	0,055	55,34	0	0							0	0,0	144 146	853,2	853,2	853,2	202	Querung li	2	25,1	ME465-468		
146	229,677	229,712	34,7	15	520,5							237	3,1	147 200	33,3	36,4	36,4	145	Ltg re	2	15,0	ME466-465		
147	229,712	229,747	34,75	15	521,25							237	3,1		0,0	3,1	3,1	146	Ltg re	2	15,0	ME467-466		
148	km 228,800 bis 227,800 mitte																							
149	228,800	228,850	50	9,25	462,5							326	4,3		0,0	4,3	4,3	150	Ltg mi	2	15,0	RS469-470		
150	228,850	228,900	50	18,5	925							653	8,5	149	4,3	12,8	12,8	151	Ltg mi	2	15,0	RS470-471		
151	228,900	228,950	50	18,5	925							652	8,5	150	12,8	21,3	21,3	152	Ltg mi	2	15,0	RS471-472		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse								
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a										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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
152	228,950	228,990	40	18,5	740							522	6,8	151	21,3	28,1	28,1	153	Ltg mi	2	15,0	RS472-473		
153	228,990	229,030	40	18,5	740							522	6,8	152	28,1	34,9	34,9	154	Ltg mi	2	15,0	RS473-474		
154	229,030	229,070	40	18,5	740							522	6,8	153	34,9	41,8	41,8	155	Ltg mi	2	15,0	RS474-475		
155	229,070	229,110	40	18,5	740							522	6,8	154	41,8	48,6	48,6	156	Ltg mi	2	15,0	RS475-476		
156	229,110	229,150	40	18,5	740							522	6,8	155	48,6	55,4	55,4	157	Ltg mi	2	15,0	RS476-477		
157	229,150	229,190	40	18,5	740							522	6,8	156	55,4	62,2	62,2	158	Ltg mi	2	15,0	RS477-478		
158	229,190	229,230	40	18,5	740							522	6,8	157	62,2	69,0	69,0	159	Ltg mi	2	15,0	RS478-479		
159	229,230	229,270	40	18,5	740							522	6,8	158	69,0	75,8	75,8	160	Ltg mi	2	15,0	RS479-480		
160	229,270	229,310	40	18,5	740							522	6,8	159	75,8	82,7	82,7	161	Ltg mi	2	15,0	RS480-481		
161	229,310	229,350	40	19,75	790							567	7,4	160	82,7	90,1	90,1	162	Ltg mi	2	15,0	RS481-482		
162	229,350	229,390	40	19,75	790							567	7,4	161	90,1	97,5	97,5	163	Ltg mi	2	15,0	RS482-483		
163	229,390	229,430	40	19,75	790							567	7,4	162	97,5	104,9	104,9	164	Ltg mi	2	15,0	RS483-484		
164	229,430	229,470	40	19,75	790							567	7,4	163	104,9	112,3	112,3	165	Ltg mi	2	15,0	RS484-485		
165	229,470	229,510	40	19,75	790							567	7,4	164	112,3	119,7	119,7	166	Ltg mi	2	15,0	RS485-486		
166	229,510	229,550	40	19,75	790							567	7,4	165	119,7	127,1	127,1	167	Ltg mi	2	15,0	RS486-487		
167	229,550	229,590	40	19,75	790							567	7,4	166	127,1	134,5	134,5	168	Ltg mi	2	15,0	RS487-488		
168	229,590	229,630	40	19,75	790							567	7,4	167	134,5	141,9	141,9	169	Ltg mi	2	15,0	RS488-489		
169	229,630	229,670	40	19,75	790							567	7,4	168	141,9	149,3	149,3	170	Ltg mi	2	15,0	RS489-490		
170	0,000	0,022	21,85	0	0							0	0,0	169	149,3	149,3	149,3	144	Querung re	2	15,0	RS490-ME464		
171	km 228,825 bis 229,663 links																							
172	228,825	228,875	50	14,5	725							653	8,5		0,0	8,5	8,5	173	Ltg li	2	15,0	RS491-492		
173	228,875	228,925	50	14,5	725							653	8,5	172	8,5	17,0	17,0	174	Ltg li	2	15,0	RS492-493		
174	228,925	228,975	50	14,5	725							652	8,5	173	17,0	25,6	25,6	175	Ltg li	2	15,0	RS493-494		
175	228,975	229,000	25	14,5	362,5							326	4,3	174	25,6	29,8	29,8	176	Ltg li	2	15,0	RS494-ME447		
176	229,000	229,050	50	20	1000							627	8,2	175	29,8	38,0	38,0	177	Ltg li	2	15,0	ME447-448		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																								
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung		
177	229,050	229,100	50	21,1	1055							627	8,2	176	38,0	46,2	46,2	178	Ltg li	2	15,0	ME448-449		
178	229,100	229,150	50	21,45	1072,5							627	8,2	177	46,2	54,4	54,4	179	Ltg li	2	15,0	ME449-450		
179	229,150	229,200	50	21,3	1065							627	8,2	178	54,4	62,6	62,6	180	Ltg li	2	15,0	ME450-451		
180	229,200	229,250	50	22,25	1112,5							627	8,2	179	62,6	70,7	70,7	181	Ltg li	2	15,0	ME451-452		
181	229,250	229,300	50	23,15	1157,5							627	8,2	180	70,7	78,9	78,9	182	Ltg li	2	15,0	ME452-453		
182	229,300	229,350	50	21,85	1092,5							627	8,2	181	78,9	87,1	87,1	183	Ltg li	2	15,0	ME453-454		
183	229,350	229,378	28	19,2	537,6							351	4,6	182	87,1	91,7	91,7	184	Ltg li	2	15,0	ME454-455		
184	229,378	229,425	47	14,5	681,5							613	8,0	183	91,7	99,7	99,7	185	Ltg li	2	15,0	ME455-RS495		
185	229,425	229,475	50	14,5	725							652	8,5	184	99,7	108,2	108,2	186	Ltg li	2	15,0	RS495-496		
186	229,475	229,525	50	14,5	725							653	8,5	185	108,2	116,7	116,7	187	Ltg li	2	15,0	RS496-497		
187	229,525	229,575	50	18	900							627	8,2	186	116,7	124,9	124,9	188	Ltg li	2	15,0	RS497-ME460		
188	229,575	229,625	50	18	900							627	8,2	187	124,9	133,1	133,1	189	Ltg li	2	15,0	ME460-461		
189	229,625	229,663	37,5	18	675							470	6,1	188	133,1	139,2	139,2	190	Ltg li	2	15,0	ME461-462		
190	0,000	0,012	12,3	0	0							0	0,0	189	139,2	139,2	139,2	191	Ltg li	2	15,0	ME462-RS499		
191	0,000	0,015	14,72	0	0							0	0,0	190	139,2	139,2	139,2	202	Ltg li	2	15,0	RS499-ME468		
192	<b>PWC-Anlage</b>																							
193	0,039	0,070	31,44	19,1	600,504							153	2,0		0,0	2,0	2,0	194	PWC	2	15,0	Mulde		
194	0,070	0,095	25	22,7	567,5							122	1,6	193	2,0	3,6	3,6	195	PWC	2	15,0	Mulde		
195	0,000	0,011	10,79	0	0							0	0,0	194	3,6	3,6	3,6	142	Querung	2	15,0	ME446-RS498		
196	0,085	0,225	140	10,5	1470							0	0,0		0,0	0,0	0,0	197	PWC	2	15,0	Mulde		
197	0,000	0,012	11,79	0	0							0	0,0	196	0,0	0,0	0,0	200	PWC	2	15,0	ME456-RS502		
198	0,130	0,183	52,5	24,5	1286,25							1158	15,1		0,0	15,1	15,1	199	PWC/LKW	2	15,0	RS500-501		
199	0,183	0,235	52,5	24,5	1286,25							1158	15,1	198	15,1	30,2	30,2	200	PWC/LKW	2	15,0	RS501-502		
200	0,000	0,030	30,25	0	0							0	0,0	197 199	30,2	30,2	30,2	146	Querung	2	15,0	RS502-ME466		

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005													
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																										
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung				
201	Vorflut zum RRB 1.3a																									
202	0,000	0,015	14,8	0	0							0	0,0	145 191	992,5	992,5	992,5	203	Zulauf RRB	2	25,1	ME468-469				
203	0,000	0,015	14,9	0	0							0	0,0	202	992,5	992,5	992,5	204	Zulauf RRB	2	25,2	ME469-470				
204	0,000	0,015	15,15	0	0							0	0,0	203	992,5	992,5	992,5	205	Zulauf RRB	2	25,2	ME470-471				
205	0,000	0,015	14,9	0	0							0	0,0	204	992,5	992,5	992,5	206	Zulauf RRB	2	25,3	ME471-472				
206	0,000	0,015	15,1	0	0							0	0,0	205	992,5	992,5	992,5	207	Zulauf RRB	2	25,4	ME472-473				
207	0,000	0,015	14,6	0	0							0	0,0	206	992,5	992,5	992,5	208	Zulauf RRB	2	25,4	ME473-474				
208	0,000	0,016	15,85	0	0							0	0,0	207	992,5	992,5	992,5	209	Zulauf RRB	2	25,5	ME474-475				
209	0,000	0,009	8,8	0	0							0	0,0	208	992,5	992,5	992,5	210	Zulauf RRB	2	25,5	ME475-RB3.1a				
210	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	209	992,5	992,5	992,5		RRB 3.1a	2	25,5	RRB 3.1a				
211																										
212					137135							75992														

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min	
<b>1 km 226,924 bis 227,750 links</b>																												
2	226,924	- 226,965	514	6,7	1,00	130,6	6,7	2,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,42	167,9	TP													
3	226,965	- 227,005	1015	13,3	1,00	130,6	13,3								MP	0,75	4,0	250	0,85	41,9	0,32	0,76	0,88	2	5,25	15,00	SI300-ME400	
4	227,005	- 227,035	1391	18,2	1,00	130,6	18,2								MP	0,75	3,3	300	0,87	61,8	0,29	0,76	0,66	3	5,90	15,00	ME401-402	
5	227,035	- 227,050	1587	20,7	1,00	130,6	20,7								MP	0,75	3,3	300	0,87	61,7	0,34	0,79	0,32	4	6,22	15,00	ME402-RS400	
6	227,050	- 227,095	2174	28,4	1,00	130,6	28,4								MP	0,75	3,6	300	0,90	63,9	0,44	0,88	0,86	5	7,08	15,00	RS400-401	
7	227,095	- 227,100	2239	29,2	1,00	130,6	29,2								MP	0,75	7,8	300	1,34	94,8	0,31	1,18	0,07	6	7,15	15,00	RS401-ME403	
8	227,100	- 227,150	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	9,6	300	1,49	105,5	0,35	1,37	0,61	7	7,76	15,00	ME403-404	
9	227,150	- 227,200	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	9,4	300	1,48	104,3	0,36	1,35	0,62	8	8,37	15,00	ME404-405	
10	227,200	- 227,250	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	14,9	300	1,87	132,0	0,28	1,61	0,52	9	8,89	15,00	ME405-406	
11	227,250	- 227,300	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	17,5	300	2,02	143,0	0,26	1,71	0,49	10	9,38	15,00	ME406-407	
12	227,300	- 227,350	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	19,9	300	2,16	152,4	0,25	1,79	0,47	11	9,84	15,00	ME407-408	
13	227,350	- 227,400	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	22,5	300	2,29	162,1	0,23	1,88	0,44	12	10,29	15,00	ME408-409	
14	227,400	- 227,450	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	24,9	300	2,41	170,5	0,22	1,95	0,43	13	10,71	15,00	ME409-410	
15	227,450	- 227,500	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	27,4	300	2,53	179,2	0,21	2,00	0,42	14	11,13	15,00	ME410-411	
16	227,500	- 227,550	2866	37,4	1,00	130,6	37,4								MP	0,75	37,1	300	2,95	208,6	0,18	2,23	0,37	15	11,50	15,00	ME411-412	
17	0,000	- 0,019	2866	37,4	0,20	232,5	66,8								STB	1,50	6,8	300	1,14	80,9	0,83	1,27	0,25	16	11,75	15,00	ME412-RS410	
18																												
<b>19 km 227,150 bis 227,800 mitte</b>																												
20	227,150	- 227,200	652	8,5	0,33	207,4	12,8								MP	0,75	15,6	300	1,91	134,9	0,10	1,23	0,68	20	0,68	15,00	RS402-403	
21	227,200	- 227,250	1305	17,0	0,33	207,4	25,7								MP	0,75	15,6	300	1,91	134,9	0,19	1,49	0,56	20	1,24	15,00	RS403-404	
22	227,250	- 227,300	1958	25,6	0,33	207,4	38,5								MP	0,75	17,0	300	1,99	140,9	0,27	1,70	0,49	21	1,73	15,00	RS404-405	
23	227,300	- 227,350	2610	34,1	0,33	207,4	51,3								MP	0,75	20,0	300	2,16	152,9	0,34	1,95	0,43	22	2,16	15,00	RS405-406	
24	227,350	- 227,400	3263	42,6	0,33	207,4	64,2								MP	0,75	22,6	300	2,30	162,5	0,39	2,16	0,39	23	2,54	15,00	RS406-407	
25	227,400	- 227,450	3915	51,1	0,33	207,4	77,0								MP	0,75	25,0	350	2,67	256,9	0,30	2,35	0,35	24	2,90	15,00	RS407-408	
26	227,450	- 227,500	4567	59,7	0,33	207,4	89,8								MP	0,75	27,6	350	2,81	269,9	0,33	2,53	0,33	25	3,23	15,00	RS408-409	
27	227,500	- 227,550	5220	68,2	0,33	207,4	102,7								MP	0,75	28,8	350	2,87	275,8	0,37	2,66	0,31	26	3,54	15,00	RS409-410	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	min. Tiefe m	min. Böschungs-Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min
28	227,550	- 227,600	8738	114,1	0,33	207,4	171,9							MP	0,75	20,6	350	2,42	233,0	0,74	2,63	0,32	27	3,86	15,00	RS410-411	
29	227,600	- 227,650	9481	123,8	0,33	207,4	186,5							MP	0,75	29,0	350	2,88	276,7	0,67	3,07	0,27	28	4,13	15,00	RS411-412	
30	227,650	- 227,700	10133	132,3	0,33	207,4	199,3							MP	0,75	27,8	350	2,82	270,9	0,74	3,06	0,27	29	4,40	15,00	RS412-413	
31	227,700	- 227,750	10786	140,9	0,33	207,4	212,2							MP	0,75	26,2	350	2,73	263,0	0,81	3,02	0,28	30	4,67	15,00	RS413-414	
32	227,750	- 227,800	11438	149,4	0,33	207,4	225,0							MP	0,75	24,8	400	2,89	363,8	0,62	3,03	0,28	31	4,95	15,00	RS414-415	
33	0,000	- 0,017	11438	149,4	0,20	232,5	266,6							StB	1,50	13,5	400	1,94	244,3	1,09	2,12	0,14	32	5,09	15,00	RS415-431	
34 km 226,924 bis 228,123 rechts																											
35	226,924	- 226,965	514	6,7	1,00	130,6	6,7	2,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,42	167,9	TP												Si302-ME413
36	226,965	- 227,005	1015	13,3	1,00	130,6	13,3							MP	0,75	4,0	250	0,85	41,9	0,32	0,76	0,88	35	5,25	15,00	ME413-414	
37	227,005	- 227,035	1391	18,2	1,00	130,6	18,2							MP	0,75	3,3	300	0,87	61,8	0,29	0,76	0,66	36	5,90	15,00	ME414-415	
38	227,035	- 227,050	1587	20,7	1,00	130,6	20,7							MP	0,75	3,3	300	0,87	61,7	0,34	0,79	0,32	37	6,22	15,00	ME415-RS422	
39	227,050	- 227,095	2174	28,4	1,00	130,6	28,4							MP	0,75	5,8	300	1,16	81,7	0,35	1,05	0,71	38	6,93	15,00	RS422-423	
40	227,095	- 227,140	2761	36,1	1,00	130,6	36,1							MP	0,75	6,2	300	1,20	84,9	0,42	1,15	0,65	39	7,59	15,00	RS423-424	
41	227,140	- 227,150	2892	37,8	1,00	130,6	37,8							MP	0,75	33,8	300	2,82	199,1	0,19	2,19	0,08	40	7,66	15,00	RS424-ME416	
42	227,150	- 227,200	3518	45,9	1,00	130,6	45,9							MP	0,75	12,6	300	1,72	121,3	0,38	1,59	0,52	41	8,19	15,00	ME416-417	
43	227,200	- 227,250	4145	54,1	1,00	130,6	54,1							MP	0,75	15,1	300	1,87	132,5	0,41	1,78	0,47	42	8,65	15,00	ME417-418	
44	227,250	- 227,300	4771	62,3	1,00	130,6	62,3							MP	0,75	17,7	300	2,03	143,7	0,43	1,96	0,43	43	9,08	15,00	ME418-419	
45	227,300	- 227,350	5398	70,5	1,00	130,6	70,5							MP	0,75	20,3	300	2,18	154,0	0,46	2,12	0,39	44	9,47	15,00	ME419-420	
46	227,350	- 227,400	6024	78,7	1,00	130,6	78,7							MP	0,75	22,5	350	2,53	243,8	0,32	2,27	0,37	45	9,84	15,00	ME420-421	
47	227,400	- 227,450	6651	86,9	1,00	130,6	86,9							MP	0,75	25,4	350	2,69	258,7	0,34	2,42	0,34	46	10,18	15,00	ME421-422	
48	227,450	- 227,500	7277	95,0	1,00	130,6	95,0							MP	0,75	27,6	350	2,80	269,8	0,35	2,57	0,32	47	10,51	15,00	ME422-423	
49	227,500	- 227,525	7590	99,1	1,00	130,6	99,1							MP	0,75	31,4	350	2,99	287,8	0,34	2,72	0,15	48	10,66	15,00	ME423-424	
50	227,525	- 227,550	7917	103,4	1,00	130,6	103,4							MP	0,75	18,7	350	2,30	221,7	0,47	2,26	0,18	49	10,85	15,00	ME424-RS425	
51	227,550	- 227,585	8373	109,4	1,00	130,6	109,4							MP	0,75	27,2	350	2,78	267,7	0,41	2,63	0,22	50	11,07	15,00	RS425-426	
52	227,585	- 227,635	9026	117,9	1,00	130,6	117,9							MP	0,75	27,9	350	2,82	271,4	0,43	2,72	0,31	51	11,37	15,00	RS426-427	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen- spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	min. Tiefe m	min. Böschungs- Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> / Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min	
53	227,635	- 227,685	9678	126,4	1,00	130,6	126,4								MP	0,75	26,6	350	2,75	264,7	0,48	2,71	0,31	52	11,68	15,00	RS427-428	
54	227,685	- 227,735	10331	134,9	1,00	130,6	134,9								MP	0,75	29,2	350	2,88	277,5	0,49	2,86	0,29	53	11,97	15,00	RS428-429	
55	227,735	- 227,785	10983	143,4	1,00	130,6	143,4								MP	0,75	23,7	350	2,60	250,2	0,57	2,68	0,31	54	12,28	15,00	RS429-430	
56	227,785	- 227,800	11179	146,0	1,00	130,6	146,0								MP	0,75	26,8	350	2,77	266,1	0,55	2,82	0,09	55	12,37	15,00	RS430-431	
57	227,800	- 227,850	23270	303,9	1,00	130,6	303,9								B/HP	0,75	21,1	500	3,08	603,8	0,50	3,08	0,27	56	12,64	15,00	RS431-432	
58	227,850	- 227,900	23922	312,4	1,00	130,6	312,4								B/HP	0,75	21,1	500	3,08	603,8	0,52	3,09	0,27	57	12,91	15,00	RS432-433	
59	227,900	- 227,950	24575	320,9	1,00	130,6	320,9								B/HP	0,75	20,3	500	3,02	592,1	0,54	3,07	0,27	58	13,18	15,00	RS433-434	
60	227,950	- 228,000	25227	329,5	1,00	130,6	329,5								B/HP	0,75	18,5	500	2,88	565,0	0,58	2,98	0,28	59	13,46	15,00	RS434-435	
61	228,000	- 228,050	25880	338,0	1,00	130,6	338,0								B/HP	0,75	18,1	500	2,85	558,8	0,60	2,97	0,28	60	13,75	15,00	RS435-436	
62	228,050	- 228,085	26336	344,0	1,00	130,6	344,0								B/HP	0,75	13,2	500	2,43	477,2	0,72	2,63	0,22	61	13,97	15,00	RS436-437	
63	228,085	- 228,119	26780	349,7	1,00	130,6	349,7								B/HP	0,75	12,1	500	2,33	457,0	0,77	2,55	0,22	62	14,19	15,00	RS437-438	
64	228,085	- 228,123	564	7,4	1,00	130,6	7,4								PP			150						0,00	64	0,00	15,00	Ablauf
65																												
66	km 227,800 bis 228,123 mitte																											
67	227,800	- 227,850	652	8,5	0,33	207,4	12,8								MP	0,75	24,2	300	2,38	168,2	0,08	1,43	0,58	67	0,58	15,00	RS415-416	
68	227,850	- 227,900	1305	17,0	0,33	207,4	25,7								MP	0,75	23,8	300	2,36	166,8	0,15	1,72	0,48	67	1,07	15,00	RS416-417	
69	227,900	- 227,950	1957	25,6	0,33	207,4	38,5								MP	0,75	20,4	300	2,18	154,4	0,25	1,81	0,46	68	1,53	15,00	RS417-418	
70	227,950	- 228,000	2610	34,1	0,33	207,4	51,3								MP	0,75	17,4	300	2,02	142,5	0,36	1,86	0,45	69	1,97	15,00	RS418-419	
71	228,000	- 228,050	3263	42,6	0,33	207,4	64,2								MP	0,75	17,4	300	2,02	142,5	0,45	1,97	0,42	70	2,40	15,00	RS419-420	
72	228,050	- 228,085	3719	48,6	0,33	207,4	73,2								MP	0,75	16,3	300	1,95	137,9	0,53	1,98	0,29	71	2,69	15,00	RS420-421	
73	228,085	- 228,119	4163	54,4	0,33	207,4	81,9								MP	0,75	11,5	300	1,63	115,5	0,71	1,76	0,32	72	3,01	15,00	RS421-421a	
74	228,085	- 228,123	671	8,8	0,33	207,4	13,2								PP			150						0,00	74	0,00	15,00	Ablauf
75	0,000	- 0,018	4834	63,1	0,20	232,5	112,7								StB	1,50	5,6	400	1,25	157,4	0,72	1,35	0,22	73	3,23	15,00	RS421a_RS438	
76																												

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a															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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1															
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min	t <sub>f</sub> Bem min				
77	km 228,123 bis 228,760 rechts																													
78	228,123	- 228,150	401	5,2	1,00	130,6	5,2																			0,00	78	0,00	15,00	BW 2076 re
79	0,000	- 0,012	32178	420,2	1,00	130,6	420,2	Dükerbemessung siehe Anlage							GGG	0,75	460,1	600	16,15	4566,0	0,09	10,23	0,02	63	14,21	15,00	RS438-438a			
79.1	0,000	- 0,012			1,00		420,2	Dükerbemessung siehe Anlage							GGG	0,75	6,7	600	1,94	547,6	0,77	2,12	0,09	79.1	0,09	15,00	RS438a-438b			
79.2	0,000	- 0,025			1,00		420,2	Dükerbemessung siehe Anlage							GGG	0,75	196,9	600	10,56	2985,6	0,14	7,56	0,05	79.2	0,05	15,00	RS438b-439			
80	228,150	- 228,200	33232	434,0	1,00	130,6	434,0								B	1,50	21,3	600	3,17	896,5	0,48	3,14	0,27	79	14,47	15,00	RS439-440			
81	228,200	- 228,250	33858	442,2	1,00	130,6	442,2								B/HP	1,50	28,2	600	3,64	1030,5	0,43	3,49	0,24	80	14,71	15,00	RS440-ME425			
82	228,250	- 228,300	34485	450,4	1,00	130,6	450,4								B/HP	1,50	8,1	600	1,95	550,1	0,82	2,15	0,39	81	15,10	15,10	ME425-426			
83	228,300	- 228,350	35111	458,6	1,00	130,6	458,6								B/HP	1,50	8,7	600	2,02	570,3	0,80	2,23	0,37	82	15,47	15,47	ME426-427			
84	228,350	- 228,400	35738	466,7	1,00	130,6	466,7								B/HP	1,50	8,1	600	1,95	550,1	0,85	2,17	0,38	83	15,86	15,86	ME427-428			
85	228,400	- 228,450	36364	474,9	1,00	130,6	474,9								B/HP	1,50	8,1	600	1,95	550,1	0,86	2,17	0,38	84	16,24	16,24	ME428-429			
86	228,450	- 228,500	36991	483,1	1,00	130,6	483,1								B/HP	1,50	8,0	600	1,94	549,8	0,88	2,18	0,38	85	16,62	16,62	ME429-430			
87	228,500	- 228,550	37617	491,3	1,00	130,6	491,3								B/HP	1,50	8,0	600	1,94	549,8	0,89	2,18	0,38	86	17,00	17,00	ME430-431			
88	228,550	- 228,600	38270	499,8	1,00	130,6	499,8								B/HP	1,50	4,6	700	1,62	624,5	0,80	1,79	0,46	87	17,47	17,47	ME431-RS441			
89	228,600	- 228,650	38922	508,3	1,00	130,6	508,3								B	1,50	4,6	700	1,62	624,5	0,81	1,80	0,46	88	17,93	17,93	RS441-442			
90	228,650	- 228,705	39640	517,7	1,00	130,6	517,7								B	1,50	4,6	700	1,61	620,4	0,83	1,79	0,51	89	18,45	18,45	RS442-443			
91	228,705	- 228,760	40358	527,1	1,00	130,6	527,1								B	1,50	4,6	700	1,61	620,4	0,85	1,80	0,51	90	18,96	18,96	RS443-444			
92																														
93	km 228,123 bis 228,805 links																													
94	228,123	- 228,150	477	6,2	0,33	207,4	9,4																			0,00	94	0,00	15,00	BW2076 li
95	228,150	- 228,200	1129	14,7	0,33	207,4	22,2								MP	0,75	13,0	250	1,55	76,0	0,29	1,35	0,62	94	0,62	15,00	RS447-448			
96	228,200	- 228,250	1782	23,3	0,33	207,4	35,0								MP	0,75	11,6	250	1,46	71,7	0,49	1,45	0,58	95	1,19	15,00	RS448-449			
97	228,250	- 228,300	2434	31,8	0,33	207,4	47,9								MP	0,75	10,0	300	1,53	107,8	0,44	1,48	0,56	96	1,76	15,00	RS449-450			
98	228,300	- 228,350	3087	40,3	0,33	207,4	60,7								MP	0,75	8,6	300	1,41	99,9	0,61	1,47	0,57	97	2,32	15,00	RS450-451			
99	228,350	- 228,400	3739	48,8	0,33	207,4	73,5								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,51	1,50	0,55	98	2,88	15,00	RS451-452			
100	228,400	- 228,450	4392	57,4	0,33	207,4	86,4								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,60	1,56	0,53	99	3,41	15,00	RS452-453			
101	228,450	- 228,500	5044	65,9	0,33	207,4	99,2								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,69	1,61	0,52	100	3,93	15,00	RS453-454			

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																								
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	Regen-n - l/(s·ha)	spende Q <sub>(n)</sub> l/s	min. J ‰	min. k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Böschungs-Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art -	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min		t <sub>f</sub> Bem min	
102	228,500	- 228,550	5697	74,4	0,33	207,4	112,1							MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,54	1,67	0,50	101	4,43	15,00	RS454-455	
103	228,550	- 228,600	6349	82,9	0,33	207,4	124,9							MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,61	1,71	0,49	102	4,91	15,00	RS455-456	
104	228,600	- 228,650	7002	91,4	0,33	207,4	137,7							MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,67	1,74	0,48	103	5,39	15,00	RS456-457	
105	228,650	- 228,705	7719	100,8	0,33	207,4	151,8							B/HP	1,50	8,0	400	1,49	187,8	0,81	1,65	0,56	104	5,95	15,00	RS457-458	
106	228,705	- 228,760	8437	110,2	0,33	207,4	166,0							B/HP	1,50	5,3	500	1,40	274,7	0,60	1,46	0,63	105	6,57	15,00	RS458-429	
107	228,760	- 228,770	177	2,3	0,33	207,4	3,5							PP			150					0,00	107	0,00	15,00	Ablauf	
108	0,000	- 0,018	8614	112,5	0,20	232,5	200,8							StB	1,50	5,6	500	1,45	284,0	0,71	1,56	0,19	106	6,76	15,00	RS459-444	
109	228,760	- 228,805	48971	639,6	1,00	130,6	639,6							GGG	0,75	5,6	700	1,94	747,5	0,86	2,17	0,35	91	19,30	19,30	RS444-445	
110																											
111	km 228,220 bis 228,600 links																										
112	228,220	- 228,275	0	0,0	1,00	130,6	0,0		25,0	0,74	0,30	2,00		TP			150					0,00	112	0,00	15,00	SI402-ME432	
113	228,275	- 228,325	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	9,2	250	1,30	63,6	0,00	0,17	4,94	113	4,94	15,00	ME432-433	
114	228,325	- 228,375	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,2	250	1,22	60,0	0,00	0,16	5,24	114	10,19	15,00	ME433-434	
115	228,375	- 228,425	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,0	250	1,21	59,3	0,00	0,16	5,31	115	15,49	15,49	ME434-435	
116	228,425	- 228,475	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,0	250	1,21	59,3	0,00	0,16	5,31	116	20,80	20,80	ME435-436	
117	228,475	- 228,525	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,0	250	1,21	59,3	0,00	0,16	5,30	117	26,11	26,11	ME436-437	
118	228,525	- 228,560	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,0	250	1,21	59,3	0,00	0,16	3,71	118	29,82	29,82	ME437-RS446	
119	228,560	- 228,600	0	0,0	1,00	130,6	0,0							MP	0,75	8,0	250	1,21	59,4	0,00	0,16	4,24	119	34,06	34,06	RS446-460	
120	0,000	- 0,018	0	0,0	0,20	232,5	0,0							StB	1,50	16,3	300	1,77	125,4	0,00	0,23	1,28	120	35,34	35,34	RS460-456	
121																											
122	km 228,760 bis 229,677 rechts																										
123	228,760	- 228,805	668	8,7	1,00	130,6	8,7																0,00	123	0,00	15,00	BW2075 re
124	228,805	- 228,820	196	2,6	1,00	130,6	2,6																0,00	124	0,00	15,00	Ablauf
125	228,805	- 228,850	49835	650,8	1,00	130,6	650,8							B	1,50	14,4	700	2,88	1106,9	0,59	2,98	0,25	109	19,55	19,55	RS445-461	
126	228,850	- 228,900	49835	650,8	1,00	130,6	650,8							B	1,50	8,0	700	2,14	823,0	0,79	2,36	0,35	125	19,91	19,91	RS461-462	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																								
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min	t <sub>f</sub> Bem min	
127	228,900	- 228,950	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B	1,50	8,0	700	2,14	822,5	0,79	2,36	0,35	126	20,26	20,26	RS462-463
128	228,950	- 229,000	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	11,6	700	2,57	990,0	0,66	2,73	0,31	127	20,57	20,57	RS463-464
129	229,000	- 229,050	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	821,5	0,79	2,35	0,35	128	20,92	20,92	RS464-ME438
130	229,050	- 229,100	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	821,5	0,79	2,35	0,35	129	21,27	21,27	ME438-439
131	229,100	- 229,150	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	820,9	0,79	2,35	0,35	130	21,63	21,63	ME439-440
132	229,150	- 229,200	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	820,9	0,79	2,35	0,35	131	21,98	21,98	ME440-441
133	229,200	- 229,250	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	820,9	0,79	2,35	0,35	132	22,34	22,34	ME441-442
134	229,250	- 229,300	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	820,9	0,79	2,35	0,35	133	22,69	22,69	ME442-443
135	229,300	- 229,350	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,13	820,9	0,79	2,35	0,35	134	23,05	23,05	ME443-444
136	229,350	- 229,389	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,2	700	2,16	831,2	0,78	2,38	0,27	135	23,32	23,32	ME444-445
137	229,389	- 229,425	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B/HP	1,50	8,0	700	2,14	823,5	0,79	2,36	0,25	136	23,57	23,57	ME445-RS465
138	229,425	- 229,475	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B	1,50	10,1	700	2,41	927,5	0,70	2,60	0,32	137	23,89	23,89	RS465-466
139	229,475	- 229,500	49835	650,8	1,00	130,6	650,8								B	1,50	19,9	700	3,38	1299,4	0,50	3,38	0,12	138	24,02	24,02	RS466-467
140	229,500	- 229,535	49835	650,8	0,20	232,5	1161,8								StB	1,50	24,9	700	3,78	1456,1	0,80	4,17	0,14	139	24,16	24,16	RS467-468
141	229,535	- 229,573	50121	654,6	1,00	130,6	654,6								B	1,50	19,1	700	3,31	1273,9	0,51	3,33	0,19	140	24,35	24,35	RS468-RS498
142	229,573	- 229,623	50736	662,6	1,00	130,6	662,6								B/HP	1,50	17,2	700	3,14	1208,8	0,55	3,20	0,26	141	24,61	24,61	RS498-ME463
143	229,623	- 229,670	51057	666,8	1,00	130,6	666,8								B/HP	1,50	16,2	700	3,05	1174,5	0,57	3,13	0,25	142	24,86	24,86	ME463-464
144	229,670	- 229,677	62541	816,8	1,00	130,6	816,8								B/HP	1,50	25,1	700	3,79	1459,6	0,56	3,89	0,03	143	24,89	24,89	ME464-465
145	0,000	- 0,055	65330	853,2	0,20	232,5	1523,0								StB	1,50	38,0	700	4,67	1796,8	0,85	5,20	0,18	144	25,07	25,07	ME465-468
146	229,677	- 229,712	2790	36,4	1,00	130,6	36,4								MP	0,75	5,4	250	1,00	48,9	0,75	1,08	0,53	200	2,17	15,00	ME466-465
147	229,712	- 229,747	237	3,1	1,00	130,6	3,1								MP	0,75	5,4	250	1,00	48,9	0,06	0,56	1,03	147	1,03	15,00	ME467-466
148	km 228,800 bis 227,800 mitte																										
149	228,800	- 228,850	326	4,3	0,33	207,4	6,4								MP	0,75	7,8	250	1,20	58,7	0,11	0,78	1,07	149	1,07	15,00	RS469-470
150	228,850	- 228,900	979	12,8	0,33	207,4	19,3								MP	0,75	8,0	250	1,21	59,5	0,32	1,08	0,77	149	1,84	15,00	RS470-471
151	228,900	- 228,950	1631	21,3	0,33	207,4	32,1								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,33	1,23	0,68	150	2,51	15,00	RS471-472

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung nach RAS-Ew 2005											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a																								
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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min
152	228,950	- 228,990	2153	28,1	0,33	207,4	42,4								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,44	1,32	0,50	151	3,02	15,00	RS472-473
153	228,990	- 229,030	2675	34,9	0,33	207,4	52,6								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,55	1,39	0,48	152	3,50	15,00	RS473-474
154	229,030	- 229,070	3197	41,8	0,33	207,4	62,9								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,65	1,45	0,46	153	3,96	15,00	RS474-475
155	229,070	- 229,110	3719	48,6	0,33	207,4	73,2								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,51	1,50	0,44	154	4,40	15,00	RS475-476
156	229,110	- 229,150	4241	55,4	0,33	207,4	83,4								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,58	1,55	0,43	155	4,83	15,00	RS476-477
157	229,150	- 229,190	4763	62,2	0,33	207,4	93,7								MP	0,75	8,0	350	1,50	144,7	0,65	1,59	0,42	156	5,25	15,00	RS477-478
158	229,190	- 229,230	5285	69,0	0,33	207,4	104,0								MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,51	1,64	0,41	157	5,66	15,00	RS478-479
159	229,230	- 229,270	5807	75,8	0,33	207,4	114,2								MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,55	1,68	0,40	158	6,06	15,00	RS479-480
160	229,270	- 229,310	6329	82,7	0,33	207,4	124,5								MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,60	1,71	0,39	159	6,45	15,00	RS480-481
161	229,310	- 229,350	6896	90,1	0,33	207,4	135,7								MP	0,75	8,0	400	1,64	205,9	0,66	1,74	0,38	160	6,83	15,00	RS481-482
162	229,350	- 229,390	7463	97,5	0,33	207,4	146,8								MP	0,75	10,0	400	1,83	230,4	0,64	1,93	0,34	161	7,18	15,00	RS482-483
163	229,390	- 229,430	8030	104,9	0,33	207,4	158,0								MP	0,75	10,8	400	1,90	238,9	0,66	2,02	0,33	162	7,51	15,00	RS483-484
164	229,430	- 229,470	8597	112,3	0,33	207,4	169,1								MP	0,75	11,8	400	1,99	249,8	0,68	2,12	0,31	163	7,82	15,00	RS484-485
165	229,470	- 229,510	9164	119,7	0,33	207,4	180,3								MP	0,75	13,0	400	2,09	262,9	0,69	2,24	0,30	164	8,12	15,00	RS485-486
166	229,510	- 229,550	9731	127,1	0,33	207,4	191,4								MP	0,75	15,3	400	2,27	284,9	0,67	2,42	0,28	165	8,39	15,00	RS486-487
167	229,550	- 229,590	10298	134,5	0,33	207,4	202,6								MP	0,75	17,3	400	2,41	303,1	0,67	2,57	0,26	166	8,65	15,00	RS487-488
168	229,590	- 229,630	10865	141,9	0,33	207,4	213,7								MP	0,75	17,8	400	2,45	307,5	0,70	2,63	0,25	167	8,91	15,00	RS488-489
169	229,630	- 229,670	11432	149,3	0,33	207,4	224,9								MP	0,75	19,3	400	2,55	320,3	0,70	2,75	0,24	168	9,15	15,00	RS489-490
170	0,000	- 0,022	11432	149,3	0,20	232,5	266,5								StB	1,50	21,9	400	2,47	310,9	0,86	2,76	0,13	169	9,28	15,00	RS490-ME464
171	km 228,825 bis 229,663 links																										
172	228,825	- 228,875	653	8,5	1,00	130,6	8,5								PP	0,75	12,0	250	1,49	73,0	0,12	1,00	0,84	172	0,84	15,00	RS491-492
173	228,875	- 228,925	1305	17,0	1,00	130,6	17,0								PP	0,75	8,0	250	1,21	59,5	0,29	1,05	0,80	172	1,63	15,00	RS492-493
174	228,925	- 228,975	1958	25,6	1,00	130,6	25,6								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,27	1,15	0,72	173	2,35	15,00	RS493-494
175	228,975	- 229,000	2284	29,8	1,00	130,6	29,8								MP	0,75	17,7	300	2,03	143,5	0,21	1,60	0,26	174	2,61	15,00	RS494-ME447
176	229,000	- 229,050	2910	38,0	1,00	130,6	38,0								MP	0,75	10,1	300	1,53	108,1	0,35	1,40	0,60	175	3,21	15,00	ME447-448

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	n	Regen-spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohlbr. m	min. Tiefe m	min. Böschungs-Neig. 1:m	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>voll</sub> m/s	Q <sub>voll</sub> l/s	Q <sub>vorrh</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile		ges. min	t <sub>f</sub> Bem min	
177	229,050	- 229,100	3537	46,2	1,00	130,6	46,2								MP	0,75	8,1	300	1,37	96,6	0,48	1,35	0,62	176	3,83	15,00	ME448-449	
178	229,100	- 229,150	4163	54,4	1,00	130,6	54,4								MP	0,75	8,1	350	1,51	145,2	0,37	1,40	0,59	177	4,42	15,00	ME449-450	
179	229,150	- 229,200	4790	62,6	1,00	130,6	62,6								MP	0,75	8,1	350	1,51	145,2	0,43	1,45	0,57	178	4,99	15,00	ME450-451	
180	229,200	- 229,250	5416	70,7	1,00	130,6	70,7								MP	0,75	8,1	350	1,51	145,2	0,49	1,49	0,56	179	5,55	15,00	ME451-452	
181	229,250	- 229,300	6043	78,9	1,00	130,6	78,9								MP	0,75	8,1	350	1,51	145,2	0,54	1,54	0,54	180	6,09	15,00	ME452-453	
182	229,300	- 229,350	6669	87,1	1,00	130,6	87,1								MP	0,75	8,3	400	1,66	209,1	0,42	1,59	0,53	181	6,62	15,00	ME453-454	
183	229,350	- 229,378	7020	91,7	1,00	130,6	91,7								MP	0,75	9,0	400	1,74	218,3	0,42	1,67	0,28	182	6,90	15,00	ME454-455	
184	229,378	- 229,425	7633	99,7	1,00	130,6	99,7								PP	0,75	9,6	400	1,80	226,0	0,44	1,74	0,45	183	7,35	15,00	ME455-RS495	
185	229,425	- 229,475	8286	108,2	1,00	130,6	108,2								PP	0,75	12,3	400	2,03	255,4	0,42	1,95	0,43	184	7,78	15,00	RS495-496	
186	229,475	- 229,525	8938	116,7	1,00	130,6	116,7								PP	0,75	22,9	400	2,78	349,7	0,33	2,51	0,33	185	8,11	15,00	RS496-497	
187	229,525	- 229,575	9565	124,9	1,00	130,6	124,9								MP	0,75	11,1	400	1,93	242,5	0,52	1,94	0,43	186	8,54	15,00	RS497-ME460	
188	229,575	- 229,625	10191	133,1	1,00	130,6	133,1								MP	0,75	15,1	400	2,26	283,5	0,47	2,22	0,37	187	8,91	15,00	ME460-461	
189	229,625	- 229,663	10661	139,2	1,00	130,6	139,2								MP	0,75	35,4	400	3,46	435,1	0,32	3,10	0,20	188	9,12	15,00	ME461-462	
190	0,000	- 0,012	10661	139,2	1,00	130,6	139,2								B	1,50	43,1	400	3,48	436,9	0,32	3,08	0,07	189	9,18	15,00	ME462-RS499	
191	0,000	- 0,015	10661	139,2	1,00	130,6	139,2								B	1,50	44,2	400	3,52	442,3	0,31	3,12	0,08	190	9,26	15,00	RS499-ME468	
192	PWC-Anlage																											
193	0,039	- 0,070	153	2,0	1,00	130,6	2,0	8,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,77	309,6													Mulde	
194	0,070	- 0,095	275	3,6	1,00	130,6	3,6	8,5	25,0	0,74	0,30	2,00	0,77	309,6													Mulde	
195	0,000	- 0,011	275	3,6	0,20	232,5	6,4								StB	1,50	25,0	300	2,20	155,2	0,04	1,11	0,16	194	5,93	15,00	ME446-RS498	
196	0,085	- 0,225	0	0,0	1,00	130,6	0,0		25,0	0,54	0,20	2,00												0,00	196	0,00	15,00	Mulde
197	0,000	- 0,012	0	0,0	0,20	232,5	0,0								StB	1,50	19,5	300	1,94	137,0	0,00	0,25	0,78	197	0,78	15,00	ME456-RS502	
198	0,130	- 0,183	1158	15,1	1,00	130,6	15,1								StB	1,50	17,3	300	1,83	129,1	0,12	1,22	0,72	198	0,72	15,00	RS500-501	
199	0,183	- 0,235	2315	30,2	1,00	130,6	30,2								StB	1,50	17,1	300	1,82	128,4	0,24	1,49	0,59	198	1,30	15,00	RS501-502	
200	0,000	- 0,030	2315	30,2	0,20	232,5	54,0								StB	1,50	12,2	300	1,53	108,4	0,50	1,53	0,33	199	1,63	15,00	RS502-ME466	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 5, Regenrückhaltebecken RRB 1.3a													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>	Regen-				min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Q <sub>vorrh</sub> /	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
201	Vorflut zum RRB 1.3a																											
202	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	27,7	700	3,99	1534,7	0,65	4,22	0,06	145	25,13	25,13	ME468-469	
203	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	26,9	700	3,93	1510,9	0,66	4,17	0,06	202	25,18	25,18	ME469-470	
204	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	26,4	700	3,89	1498,2	0,66	4,15	0,06	203	25,25	25,25	ME470-471	
205	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	26,9	700	3,93	1510,9	0,66	4,17	0,06	204	25,31	25,31	ME471-472	
206	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	26,5	700	3,90	1500,7	0,66	4,15	0,06	205	25,37	25,37	ME472-473	
207	0,000	- 0,015	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	27,4	700	3,97	1526,3	0,65	4,21	0,06	206	25,42	25,42	ME473-474	
208	0,000	- 0,016	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	25,2	700	3,81	1464,8	0,68	4,07	0,06	207	25,49	25,49	ME474-475	
209	0,000	- 0,009	75992	992,5	1,00	130,6	992,5								B	1,50	14,8	700	2,91	1119,9	0,89	3,26	0,04	208	25,53	25,53	ME475-RB3.1a	
210	0,000	- 0,000	75992	992,5	1,00	130,6	992,5																0,00	209	25,53	25,53	RRB 3.1a	
211																												
212																												

**Bestimmung der Durchflussmenge für Durchlässe und Düker (gemäß RAS-Ew) Kreis**

d	Innendurchmesser des Rohres
delta h	Spiegeldifferenz Oberwasser/Unterwasser
L	Bauwerkslänge
k <sub>St</sub>	Rauhigkeit
g	Fallbeschleunigung
z	Aufstau
I	Gefälle des Rohrdurchlasses
H <sub>E</sub>	Einlaufhöhe
H <sub>A</sub>	Auslaufhöhe
Q <sub>vorh</sub>	Anfallende Wassermenge

Q <sub>vorh</sub> =	420,2 l/s	
H <sub>E</sub> =	199 m	
H <sub>a</sub> =	198,37 m	
L=	48,29 m	
I=	0,01305 m/m	1,305 %
z=	0,5 m	
H <sub>E</sub> -H <sub>A</sub> =	0,63 m	
Δh=	z+(H <sub>E</sub> -H <sub>A</sub> )=	1,13 m

d=	0,6 m
Δh=	1,13 m
L=	48,29 m
k <sub>St</sub> =	90 m <sup>1/3</sup> /s
g=	9,81 m/s <sup>2</sup>
Pi=	3,141592654

$$Q = \sqrt{\Delta h / ((8/g * \pi^2 * d^4) * (1,5 + (2g * L) / k_{St}^2 * (d/4)^{4/3}))}$$

d <sup>4</sup> =	0,1296	2g * l =	947,45
Pi <sup>2</sup> =	9,8696		
k <sub>St</sub> <sup>2</sup> =	8100		
(d/4) <sup>4/3</sup> =	0,0797		
8/g * Pi <sup>2</sup> * d <sup>4</sup> =	0,63755		
2 * g * L / k <sub>St</sub> <sup>2</sup> * (d/4) <sup>4/3</sup> =	1,46762		

**Q= 0,77282 m<sup>3</sup>/s** Wenn Durchfluss zu klein, dann delta h oder DN größer wählen

Q <sub>vorh</sub> =	420,20 l/s	<	772,82 l/s	=	Q <sub>mgl</sub>
---------------------	------------	---	------------	---	------------------

**Mindestnennweiten für Rohrdurchlässe:**

unter Wirtschaftswegen:	DN 400
unter Straßen, Überführungsrampen	
an Bundesfernstraßen:	DN 500
unter Bundesfernstraßen sowie	
längere Durchlässe:	DN 800



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3												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 $(r15_{11} - Vr) * \text{Fläche}$																		REGENSPENDE		Bemerkung					
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6						
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	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	l/(s*ha)		
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$		Ared	Qr	Vorflut				
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name				
28	229,900	229,950	50	8,75	437				5,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Mulde re				
29	229,950	230,000	50	16,1	805				12,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re				
30	230,000	230,050	50	18,7	935				15,2	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re				
31	230,050	230,100	50	21,5	1.075				18	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg re				
32	230,100	230,150	50	40,8	2.040				18,8	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5	4	0	627	8,2	Ltg re				
33	230,150	230,200	50	35,3	1.765				13,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1							14,5	4	0	627	8,2	Ltg re				
34																															
35	li																														
36	230,200	230,240	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
37	230,240	230,280	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
38	230,280	230,320	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
39	230,320	230,360	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
40	230,360	230,400	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
41	230,400	230,440	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
42	230,440	230,480	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
43	230,480	230,520	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
44	230,520	230,560	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
45	230,560	230,600	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
46	230,600	230,640	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
47	230,640	230,680	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
48	230,680	230,720	40	18,5	740																	14,5	4	0	522	6,8	Ltg mi				
49	0,000	0,018	17,8	0	0																				0	0,0	Querung re				
50																															
51	re																														
52	230,200	230,225	25	19	474				0,95	0	2	-0,1		1,5	-0,1							14,5			313	4,1	Ltg re				



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3												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 <sub>11</sub> - Vr) * Fläche)																		REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6			
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	Grün Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	I/(s*ha)			
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70						ψ= 0,70							ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
77	li	-																										
78	230,875	- 230,925	50	7,6	380				4,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Mulde li	
79	230,925	- 230,975	50	11,9	592				8,35	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
80	230,975	- 231,025	50	11,9	595				8,4	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
81	231,025	- 231,075	50	10,8	540				7,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
82	231,075	- 231,125	50	4	200				0,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
83	0,000	- 0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung mi	
84																												
85	li																											
86	230,720	- 230,760	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
87	230,760	- 230,800	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
88	230,800	- 230,840	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
89	230,840	- 230,880	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
90	230,880	- 230,920	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
91	230,920	- 230,960	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
92	230,960	- 231,000	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
93	231,000	- 231,040	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
94	231,040	- 231,080	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
95	231,080	- 231,120	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
96	0,000	- 0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung re	
97																												
98	li																											
99	231,120	- 231,160	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
100	231,160	- 231,200	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
101	231,200	- 231,240	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																	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 $(r15_{11} - Vr) * \text{Fläche}$																	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 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 l/(s*ha)			
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																							
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$				$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$				Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name	
102	231,240	231,280	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
103	231,280	231,320	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
104	231,320	231,360	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
105	231,360	231,400	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
106	231,400	231,440	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
107	231,440	231,480	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
108	231,480	231,520	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
109	231,520	231,560	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
110	231,560	231,600	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
111	231,600	231,640	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
112	231,640	231,680	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
113	231,680	231,720	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
114	231,720	231,760	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
115	231,760	231,800	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
116	0,000	0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung re	
117																												
118	re																											
119	231,120	231,160	40	35,5	1.420				17,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
120	231,160	231,200	40	33,9	1.354				15,85	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
121	231,200	231,240	40	29,3	1.170				11,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
122	231,240	231,280	40	21,6	864				3,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
123	231,280	231,320	40	18	720						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
124	231,320	231,360	40	18	720						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
125	231,360	231,400	40	18	720						2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	
126	231,400	231,440	40	21,8	870				3,75	0	2	-0,2		1,5	-0,1						14,5				501	6,5	Ltg re	

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte												Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005												
						Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																								
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 <sub>11</sub> - 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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	r(15,1.0) = 130,6 l/(s*ha)					
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																							Ared	Qr	Vorflut
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	ψ = 0,05	ψ = 0,30	ψ = 0,70						ψ = 0,70								ψ = 0,70	ψ = 0,90			ψ = 0,70	m²	l/s	Name	
127	231,440	231,480	40	25,8	1.032				7,8	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
128	231,480	231,520	40	30,9	1.236				12,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
129	231,520	231,560	40	35,1	1.402				17,05	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
130	231,560	231,600	40	36,1	1.444				18,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
131	231,600	231,640	40	35	1.400				17	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
132	231,640	231,680	40	34,3	1.372				16,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
133	231,680	231,720	40	34	1.360				16	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
134	231,720	231,760	40	33,7	1.348				15,7	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
135	231,760	231,800	40	32,3	1.292				14,3	0	2	-0,2		1,5	-0,1												501	6,5	Ltg re	
136	231,800	231,840	40	24,6	984				13,85	0	2	-0,2		1,5	-0,1												240	3,1	Ltg re	
137	231,840	231,880	40	17,2	686				13,65	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
138	231,880	231,920	40	20	800				16,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
139	231,920	231,960	40	24,6	984				21,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
140	231,960	232,000	40	27,9	1.114				24,35	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
141	232,000	232,040	40	29,4	1.176				25,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
142	232,040	232,080	40	31,4	1.256				27,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
143	232,080	232,120	40	31,8	1.270				28,25	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
144	232,120	232,160	40	29,9	1.194				26,35	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
145	232,160	232,200	40	27,7	1.108				24,2	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
146	232,200	232,250	50	26,1	1.305				22,6	0	2	-0,2		1,5	-0,1												0	0,0	Ltg re	
147	232,250	232,258	7,5	23,7	178				20,2	0	2	0,0		1,5	0,0												0	0,0	Ltg re	
148	0,000	0,040	40,2	0	0																						0	0,0	Querung li	
149																														
150	mi																													
151	231,800	231,840	40	9,25	370																						7,25	2	0	Ltg mi

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																	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 <sub>11</sub> - Vr) * Fläche)																	REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Berne	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6			
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	Mittelstreifen befestigt	l/(s*ha)			
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70					ψ= 0,70								ψ= 0,70	ψ= 0,90			ψ= 0,70	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
152	231,840	231,880	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
153	231,880	231,920	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
154	231,920	231,960	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
155	231,960	232,000	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
156	232,000	232,040	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
157	232,040	232,080	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
158	232,080	232,120	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
159	232,120	232,160	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
160	232,160	232,200	40	18,5	740																14,5	4	0		522	6,8	Ltg mi	
161	232,200	232,250	50	18,5	925																14,5	4	0		653	8,5	Ltg mi	
162	0,000	0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung re	
163																												
164	li																											
165	231,497	231,550	53	5,3	281				1,8	0	2	-0,2		1,5	-0,2										0	0,0	Mulde li	
166	231,550	231,600	50	5,3	265				1,8	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
167	231,600	231,650	50	5,4	270				1,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
168	231,650	231,700	50	7,4	370				3,9	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
169	231,700	231,750	50	9	450				5,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
170	231,750	231,800	50	8	400				4,5	0	2	-0,2		1,5	-0,1										0	0,0	Ltg li	
171	0,000	0,019	19	0	0																				0	0,0	Querung mi	
172																												
173	232,320	232,287	33,4	21,3	710				2	0	2	-0,1		1,5	-0,1						15,75				456	6,0	Ltg li	
174	232,287	232,265	22,1	28,2	623				5,2	0	2	-0,1		1,5	-0,1						19,5				376	4,9	Ltg li	
175																												
176	231,810	231,880	70	20	1.400				2	0	2	-0,3		1,5	-0,2						14,5				877	11,5	Mulde li	

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3												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 $(r15_{11} - Vr) * \text{Fläche}$																		REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	$r(15,1.0) =$	130,6		
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)																					l/(s*ha)		
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$				$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name	
177	231,880	231,900	20	23,6	472				5	0	2	-0,1		1,5	-0,1									15,12	262	3,4	Ltg li	
178	231,900	231,950	50	27,4	1.367				8,1	0	2	-0,2		1,5	-0,1									15,75	683	8,9	Ltg li	
179	231,950	232,000	50	29,5	1.473				10,2	0	2	-0,2		1,5	-0,1									15,75	683	8,9	Ltg li	
180	232,000	232,050	50	29,4	1.470				10,15	0	2	-0,2		1,5	-0,1									15,75	683	8,9	Ltg li	
181	232,050	232,100	50	28,6	1.430				9,35	0	2	-0,2		1,5	-0,1									15,75	683	8,9	Ltg li	
182	232,100	232,135	35	29,3	1.024				10	0	2	-0,1		1,5	-0,1									15,75	478	6,2	Ltg li	
183	232,135	232,160	24,8	28,5	707				8,5	0	2	-0,1		1,5	-0,1									16,5	355	4,6	Ltg li	
184	232,160	232,179	18,7	30	561				7	0	2	-0,1		1,5	-0,1									19,5	318	4,2	Ltg li	
185	0,000	0,030	29,9	0	0																				0	0,0	Querung	
186	232,185	232,258	73	18	1.314						2	-0,3		1,5	-0,2									14,5	915	11,9	Ltg li	
187	0,000	0,013	12,6	0	0																				0	0,0	Querung	
188	0,000	0,016	16,3	0	0																				0	0,0	Zulauf PB	
189	0,000	0,006	6,2	0	0																				0	0,0	Zulauf PB	
190	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	PB 1.3	
191	-	-																										
192	-	-			132.333																					68.536		



E I B S GmbH												Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005							
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																									
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung			
28	229,900	229,950	50	8,75	437,5							0	0,0		0,0	0,0	0,0	29	Mulde re	2	15,0	SI500-ME507			
29	229,950	230,000	50	16,1	805							0	0,0	28	0,0	0,0	0,0	30	Ltg re	2	15,0	ME507-508			
30	230,000	230,050	50	18,7	935							0	0,0	29	0,0	0,0	0,0	31	Ltg re	2	15,0	ME508.509			
31	230,050	230,100	50	21,5	1075							0	0,0	30	0,0	0,0	0,0	32	Ltg re	2	15,0	ME509-510			
32	230,100	230,150	50	40,8	2040							627	8,2	31	0,0	8,2	8,2	33	Ltg re	2	15,0	ME510-511			
33	230,150	230,200	50	35,3	1765							627	8,2	32	8,2	16,4	16,4	52	Ltg re	2	15,0	ME511-512			
34																									
35																									
36	230,200	230,240	40	18,5	740							522	6,8		0,0	6,8	6,8	37	Ltg mi	2	15,0	RS513-514			
37	230,240	230,280	40	18,5	740							522	6,8	36	6,8	13,6	13,6	38	Ltg mi	2	15,0	RS514-515			
38	230,280	230,320	40	18,5	740							522	6,8	37	13,6	20,5	20,5	39	Ltg mi	2	15,0	RS515-516			
39	230,320	230,360	40	18,5	740							522	6,8	38	20,5	27,3	27,3	40	Ltg mi	2	15,0	RS516-517			
40	230,360	230,400	40	18,5	740							522	6,8	39	27,3	34,1	34,1	41	Ltg mi	2	15,0	RS517-518			
41	230,400	230,440	40	18,5	740							522	6,8	40	34,1	40,9	40,9	42	Ltg mi	2	15,0	RS518-519			
42	230,440	230,480	40	18,5	740							522	6,8	41	40,9	47,7	47,7	43	Ltg mi	2	15,0	RS519-520			
43	230,480	230,520	40	18,5	740							522	6,8	42	47,7	54,5	54,5	44	Ltg mi	2	15,0	RS520-521			
44	230,520	230,560	40	18,5	740							522	6,8	43	54,5	61,4	61,4	45	Ltg mi	2	15,0	RS521-522			
45	230,560	230,600	40	18,5	740							522	6,8	44	61,4	68,2	68,2	46	Ltg mi	2	15,0	RS522-523			
46	230,600	230,640	40	18,5	740							522	6,8	45	68,2	75,0	75,0	47	Ltg mi	2	15,0	RS523-524			
47	230,640	230,680	40	18,5	740							522	6,8	46	75,0	81,8	81,8	48	Ltg mi	2	15,0	RS524-525			
48	230,680	230,720	40	18,5	740							522	6,8	47	81,8	88,6	88,6	49	Ltg mi	2	15,0	RS525-526			
49	0,000	0,018	17,75	0	0							0	0,0	48	88,6	88,6	88,6	66	Querung re	2	15,0	RS526-549			
50																									
51																									
52	230,200	230,225	25	18,95	473,75							313	4,1	16 33	191,8	195,9	195,9	53	Ltg re	2	15,0	ME512-513			



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																							
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) = 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung	
77																							
78	230,875	230,925	50	7,6	380							0	0,0		0,0	0,0	0,0	79	Mulde li	2	15,0	SI502-ME541	
79	230,925	230,975	50	11,85	592,5							0	0,0	78	0,0	0,0	0,0	80	Ltg li	2	15,0	ME541-542	
80	230,975	231,025	50	11,9	595							0	0,0	79	0,0	0,0	0,0	81	Ltg li	2	15,0	ME542-543	
81	231,025	231,075	50	10,8	540							0	0,0	80	0,0	0,0	0,0	82	Ltg li	2	15,0	ME543-544	
82	231,075	231,125	50	4	200							0	0,0	81	0,0	0,0	0,0	83	Ltg li	2	19,2	ME544-545	
83	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	82	0,0	0,0	0,0	96	Querung mi	2	20,3	ME545-RS536	
84																							
85																							
86	230,720	230,760	40	18,5	740							522	6,8		0,0	6,8	6,8	87	Ltg mi	2	15,0	RS526-527	
87	230,760	230,800	40	18,5	740							522	6,8	86	6,8	13,6	13,6	88	Ltg mi	2	15,0	RS527-528	
88	230,800	230,840	40	18,5	740							522	6,8	87	13,6	20,5	20,5	89	Ltg mi	2	15,0	RS528-529	
89	230,840	230,880	40	18,5	740							522	6,8	88	20,5	27,3	27,3	90	Ltg mi	2	15,0	RS529-530	
90	230,880	230,920	40	18,5	740							522	6,8	89	27,3	34,1	34,1	91	Ltg mi	2	15,0	RS530-531	
91	230,920	230,960	40	18,5	740							522	6,8	90	34,1	40,9	40,9	92	Ltg mi	2	15,0	RS531-532	
92	230,960	231,000	40	18,5	740							522	6,8	91	40,9	47,7	47,7	93	Ltg mi	2	15,0	RS532-533	
93	231,000	231,040	40	18,5	740							522	6,8	92	47,7	54,5	54,5	94	Ltg mi	2	15,0	RS533-534	
94	231,040	231,080	40	18,5	740							522	6,8	93	54,5	61,4	61,4	95	Ltg mi	2	15,0	RS534-535	
95	231,080	231,120	40	18,5	740							522	6,8	94	61,4	68,2	68,2	96	Ltg mi	2	15,0	RS535-536	
96	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	83 95	68,2	68,2	68,2	119	Querung re	2	15,0	RS536-ME521	
97																							
98																							
99	231,120	231,160	40	18,5	740							522	6,8		0,0	6,8	6,8	100	Ltg mi	2	15,0	RS536-553	
100	231,160	231,200	40	18,5	740							522	6,8	99	6,8	13,6	13,6	101	Ltg mi	2	15,0	RS553-554	
101	231,200	231,240	40	18,5	740							522	6,8	100	13,6	20,5	20,5	102	Ltg mi	2	15,0	RS554-555	

E I B S GmbH												Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte												Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																																			
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 $r(15,1.0) = 130,6$ 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung													
102	231,240	231,280	40	18,5	740							522	6,8	101	20,5	27,3	27,3	103	Ltg mi	2	15,0	RS555-556													
103	231,280	231,320	40	18,5	740							522	6,8	102	27,3	34,1	34,1	104	Ltg mi	2	15,0	RS556-557													
104	231,320	231,360	40	18,5	740							522	6,8	103	34,1	40,9	40,9	105	Ltg mi	2	15,0	RS557-558													
105	231,360	231,400	40	18,5	740							522	6,8	104	40,9	47,7	47,7	106	Ltg mi	2	15,0	RS558-559													
106	231,400	231,440	40	18,5	740							522	6,8	105	47,7	54,5	54,5	107	Ltg mi	2	15,0	RS559-560													
107	231,440	231,480	40	18,5	740							522	6,8	106	54,5	61,4	61,4	108	Ltg mi	2	15,0	RS560-561													
108	231,480	231,520	40	18,5	740							522	6,8	107	61,4	68,2	68,2	109	Ltg mi	2	15,0	RS561-562													
109	231,520	231,560	40	18,5	740							522	6,8	108	68,2	75,0	75,0	110	Ltg mi	2	15,0	RS562-563													
110	231,560	231,600	40	18,5	740							522	6,8	109	75,0	81,8	81,8	111	Ltg mi	2	15,0	RS563-564													
111	231,600	231,640	40	18,5	740							522	6,8	110	81,8	88,6	88,6	112	Ltg mi	2	15,0	RS564-565													
112	231,640	231,680	40	18,5	740							522	6,8	111	88,6	95,4	95,4	113	Ltg mi	2	15,0	RS565-566													
113	231,680	231,720	40	18,5	740							522	6,8	112	95,4	102,3	102,3	114	Ltg mi	2	15,0	RS566-567													
114	231,720	231,760	40	18,5	740							522	6,8	113	102,3	109,1	109,1	115	Ltg mi	2	15,0	RS567-568													
115	231,760	231,800	40	18,5	740							522	6,8	114	109,1	115,9	115,9	116	Ltg mi	2	15,0	RS568-569													
116	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	115	115,9	115,9	115,9	136	Querung re	2	15,0	RS569-ME538													
117																																			
118																																			
119	231,120	231,160	40	35,5	1420							501	6,5	96	503,1	509,6	509,6	120	Ltg re	2	15,0	ME521-522													
120	231,160	231,200	40	33,85	1354							501	6,5	119	509,6	516,2	516,2	121	Ltg re	2	15,0	ME522-523													
121	231,200	231,240	40	29,25	1170							501	6,5	120	516,2	522,7	522,7	122	Ltg re	2	15,0	ME523-524													
122	231,240	231,280	40	21,6	864							501	6,5	121	522,7	529,3	529,3	123	Ltg re	2	15,0	ME524-525													
123	231,280	231,320	40	18	720							501	6,5	122	529,3	535,8	535,8	124	Ltg re	2	15,0	ME525-526													
124	231,320	231,360	40	18	720							501	6,5	123	535,8	542,4	542,4	125	Ltg re	2	15,0	ME526-527													
125	231,360	231,400	40	18	720							501	6,5	124	542,4	548,9	548,9	126	Ltg re	2	15,0	ME527-528													
126	231,400	231,440	40	21,75	870							501	6,5	125	548,9	555,5	555,5	127	Ltg re	2	15,0	ME528-529													

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005												
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																									
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 $r(15,1.0) = 130,6$ 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung			
127	231,440	231,480	40	25,8	1032							501	6,5	126	555,5	562,0	562,0	128	Ltg re	2	15,0	ME529-530			
128	231,480	231,520	40	30,9	1236							501	6,5	127	562,0	568,5	568,5	129	Ltg re	2	15,0	ME530-531			
129	231,520	231,560	40	35,05	1402							501	6,5	128	568,5	575,1	575,1	130	Ltg re	2	15,0	ME531-532			
130	231,560	231,600	40	36,1	1444							501	6,5	129	575,1	581,6	581,6	131	Ltg re	2	15,0	ME532-533			
131	231,600	231,640	40	35	1400							501	6,5	130	581,6	588,2	588,2	132	Ltg re	2	15,0	ME533-534			
132	231,640	231,680	40	34,3	1372							501	6,5	131	588,2	594,7	594,7	133	Ltg re	2	15,0	ME534-535			
133	231,680	231,720	40	34	1360							501	6,5	132	594,7	601,3	601,3	134	Ltg re	2	15,0	ME535-536			
134	231,720	231,760	40	33,7	1348							501	6,5	133	601,3	607,8	607,8	135	Ltg re	2	15,0	ME536-537			
135	231,760	231,800	40	32,3	1292							501	6,5	134	607,8	614,4	614,4	136	Ltg re	2	15,0	ME537-538			
136	231,800	231,840	40	24,6	984							240	3,1	116	730,3	733,4	733,4	137	Ltg re	2	15,0	ME538-539			
137	231,840	231,880	40	17,15	686							0	0,0	136	733,4	733,4	733,4	138	Ltg re	2	15,0	ME539-540			
138	231,880	231,920	40	20	800							0	0,0	137	733,4	733,4	733,4	139	Ltg re	2	15,1	ME540-546			
139	231,920	231,960	40	24,6	984							0	0,0	138	733,4	733,4	733,4	140	Ltg re	2	15,3	ME546-547			
140	231,960	232,000	40	27,85	1114							0	0,0	139	733,4	733,4	733,4	141	Ltg re	2	15,5	ME547-548			
141	232,000	232,040	40	29,4	1176							0	0,0	140	733,4	733,4	733,4	142	Ltg re	2	15,6	ME548-549			
142	232,040	232,080	40	31,4	1256							0	0,0	141	733,4	733,4	733,4	143	Ltg re	2	15,8	ME549-550			
143	232,080	232,120	40	31,75	1270							0	0,0	142	733,4	733,4	733,4	144	Ltg re	2	16,0	ME550-551			
144	232,120	232,160	40	29,85	1194							0	0,0	143	733,4	733,4	733,4	145	Ltg re	2	16,2	ME551-552			
145	232,160	232,200	40	27,7	1108							0	0,0	144	733,4	733,4	733,4	146	Ltg re	2	16,4	ME552-553			
146	232,200	232,250	50	26,1	1305							0	0,0	145	733,4	733,4	733,4	147	Ltg re	2	16,6	ME553-554			
147	232,250	232,258	7,5	23,7	177,75							0	0,0	146	806,7	806,7	806,7	148	Ltg re	2	16,7	ME554-555			
148	0,000	0,040	40,2	0	0							0	0,0	147	806,7	806,7	806,7	187	Querung li	2	16,8	ME555-500			
149																									
150																									
151	231,800	231,840	40	9,25	370							261	3,4	171	0,0	3,4	3,4	152	Ltg mi	2	18,5	RS569-570			

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005											
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3																							
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 $r(15,1.0) = 130,6$ 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. Nr.	von	bis	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared	Qr	aus	Qzu	Qges	Qmax	nach	Vorflut	Bem. maßgeb.	Haltung		
	km	km												m²	l/s	Zeilen	l/s	l/s	l/s			Zeile	Name
152	231,840	231,880	40	18,5	740							522	6,8	151	3,4	10,2	10,2	153	Ltg mi	2	18,9	RS570-571	
153	231,880	231,920	40	18,5	740							522	6,8	152	10,2	17,0	17,0	154	Ltg mi	2	19,4	RS571-572	
154	231,920	231,960	40	18,5	740							522	6,8	153	17,0	23,9	23,9	155	Ltg mi	2	19,7	RS572-573	
155	231,960	232,000	40	18,5	740							522	6,8	154	23,9	30,7	30,7	156	Ltg mi	2	20,1	RS573-574	
156	232,000	232,040	40	18,5	740							522	6,8	155	30,7	37,5	37,5	157	Ltg mi	2	20,4	RS574-575	
157	232,040	232,080	40	18,5	740							522	6,8	156	37,5	44,3	44,3	158	Ltg mi	2	20,7	RS575-576	
158	232,080	232,120	40	18,5	740							522	6,8	157	44,3	51,1	51,1	159	Ltg mi	2	21,0	RS576-577	
159	232,120	232,160	40	18,5	740							522	6,8	158	51,1	57,9	57,9	160	Ltg mi	2	21,3	RS577-578	
160	232,160	232,200	40	18,5	740							522	6,8	159	57,9	64,8	64,8	161	Ltg mi	2	21,6	RS578-579	
161	232,200	232,250	50	18,5	925							653	8,5	160	64,8	73,3	73,3	162	Ltg mi	2	21,9	RS579-580	
162	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	161	73,3	73,3	73,3	147	Querung re	2	22,0	RS580-ME554	
163																							
164																							
165	231,497	231,550	53	5,3	280,9							0	0,0		0,0	0,0	0,0	166	Mulde li	2	15,0	Si504-ME556	
166	231,550	231,600	50	5,3	265							0	0,0	165	0,0	0,0	0,0	167	Ltg li	2	15,0	ME556-557	
167	231,600	231,650	50	5,4	270							0	0,0	166	0,0	0,0	0,0	168	Ltg li	2	15,0	ME557-558	
168	231,650	231,700	50	7,4	370							0	0,0	167	0,0	0,0	0,0	169	Ltg li	2	15,0	ME558-559	
169	231,700	231,750	50	9	450							0	0,0	168	0,0	0,0	0,0	170	Ltg li	2	15,0	ME559-560	
170	231,750	231,800	50	8	400							0	0,0	169	0,0	0,0	0,0	171	Ltg li	2	16,1	ME560-561	
171	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	170	0,0	0,0	0,0	151	Querung mi	2	17,9	ME561-RS569	
172																							
173	232,320	232,287	33,4	21,25	709,75							456	6,0		0,0	6,0	6,0	174	Ltg li	2	15,0	ME574-573	
174	232,287	232,265	22,1	28,2	623,22							376	4,9	173	6,0	10,9	10,9	188	Ltg li	2	15,0	ME573-572	
175																							
176	231,810	231,880	70	20	1400							877	11,5		0,0	11,5	11,5	177	Mulde li	2	15,0	Mulde li	





E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3													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		
			Q <sub>max.</sub>		Regen-			Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>(n)</sub>						Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1							
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m²	Tab.1 l/s	n	Regen- spende l/(s·ha)	Q <sub>(n)</sub> l/s	J ‰	k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Sohbr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Art	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Q <sub>vorr</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>r</sub> min	aus Zeile	ges. min	t <sub>r</sub> Bem min		
28	229,900	229,950	0	0,0	1,00	130,6	0,0	25,0	0,74	0,30	2,00				TP			150					0,00	28	0,00	15,00	SI500-ME507	
29	229,950	230,000	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	25,3	250	2,17	106,4	0,00	0,28	2,96	29	2,96	15,00	ME507-508	
30	230,000	230,050	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	25,0	250	2,15	105,5	0,00	0,28	2,98	30	5,94	15,00	ME508-509	
31	230,050	230,100	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	30,8	250	2,39	117,3	0,00	0,31	2,68	31	8,62	15,00	ME509-510	
32	230,100	230,150	627	8,2	1,00	130,6	8,2								MP	0,75	25,1	300	2,42	171,2	0,05	1,26	0,66	32	9,28	15,00	ME510-511	
33	230,150	230,200	1253	16,4	1,00	130,6	16,4								MP	0,75	21,5	300	2,24	158,6	0,10	1,46	0,57	32	9,85	15,00	ME511-512	
34																												
35																												
36	230,200	230,240	522	6,8	0,33	207,4	10,3								MP	0,75	18,3	250	1,84	90,2	0,11	1,23	0,54	36	0,54	15,00	RS513-514	
37	230,240	230,280	1044	13,6	0,33	207,4	20,5								MP	0,75	18,5	300	2,08	147,0	0,14	1,49	0,45	36	0,99	15,00	RS514-515	
38	230,280	230,320	1566	20,5	0,33	207,4	30,8								MP	0,75	16,8	300	1,98	139,8	0,22	1,60	0,42	37	1,41	15,00	RS515-516	
39	230,320	230,360	2088	27,3	0,33	207,4	41,1								MP	0,75	18,0	300	2,05	145,0	0,28	1,77	0,38	38	1,78	15,00	RS516-517	
40	230,360	230,400	2610	34,1	0,33	207,4	51,3								MP	0,75	13,8	300	1,79	126,6	0,41	1,70	0,39	39	2,17	15,00	RS517-518	
41	230,400	230,440	3132	40,9	0,33	207,4	61,6								MP	0,75	13,8	300	1,79	126,6	0,49	1,77	0,38	40	2,55	15,00	RS518-519	
42	230,440	230,480	3654	47,7	0,33	207,4	71,9								MP	0,75	13,8	300	1,79	126,6	0,57	1,84	0,36	41	2,91	15,00	RS519-520	
43	230,480	230,520	4176	54,5	0,33	207,4	82,1								MP	0,75	12,5	350	1,88	181,2	0,45	1,84	0,36	42	3,28	15,00	RS520-521	
44	230,520	230,560	4698	61,4	0,33	207,4	92,4								MP	0,75	11,0	350	1,77	169,9	0,54	1,80	0,37	43	3,65	15,00	RS521-522	
45	230,560	230,600	5220	68,2	0,33	207,4	102,7								MP	0,75	10,8	350	1,75	168,0	0,61	1,83	0,36	44	4,01	15,00	RS522-523	
46	230,600	230,640	5742	75,0	0,33	207,4	112,9								MP	0,75	9,3	400	1,76	221,5	0,51	1,77	0,38	45	4,39	15,00	RS523-524	
47	230,640	230,680	6264	81,8	0,33	207,4	123,2								MP	0,75	8,5	400	1,69	212,3	0,58	1,75	0,38	46	4,77	15,00	RS524-525	
48	230,680	230,720	6786	88,6	0,33	207,4	133,5								MP	0,75	7,3	400	1,56	195,9	0,68	1,67	0,40	47	5,17	15,00	RS525-526	
49	0,000	0,018	6786	88,6	0,20	232,5	158,2								StB	1,50	34,9	400	3,13	393,3	0,40	2,96	0,10	48	5,27	15,00	RS526-549	
50																												
51																												
52	230,200	230,225	15002	195,9	1,00	130,6	195,9								MP	0,75	22,6	400	2,76	346,9	0,56	2,84	0,15	16	3,96	15,00	ME512-513	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorf</sub> /	V <sub>teil</sub>	t <sub>r</sub>	aus	ges.	t <sub>r</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
77																												
78	230,875	- 230,925	0	0,0	1,00	130,6	0,0	25,0	0,74	0,30	2,00				TP			150						0,00	78	0,00	15,00	SI502-ME541
79	230,925	- 230,975	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	8,5	250	1,25	61,3	0,00	0,16	5,13	79	5,13	15,00	ME541-542	
80	230,975	- 231,025	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	9,3	250	1,31	64,1	0,00	0,17	4,91	80	10,04	15,00	ME542-543	
81	231,025	- 231,075	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	10,1	250	1,36	66,8	0,00	0,18	4,71	81	14,75	15,00	ME543-544	
82	231,075	- 231,125	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	11,2	250	1,44	70,5	0,00	0,19	4,47	82	19,22	19,22	ME544-545	
83	0,000	- 0,019	0	0,0	0,20	232,5	0,0								StB	1,50	27,4	300	2,30	162,4	0,00	0,30	1,06	83	20,28	20,28	ME545-RS536	
84																												
85																												
86	230,720	- 230,760	522	6,8	0,33	207,4	10,3								MP	0,75	8,5	250	1,25	61,3	0,17	0,93	0,72	86	0,72	15,00	RS526-527	
87	230,760	- 230,800	1044	13,6	0,33	207,4	20,5								MP	0,75	6,8	300	1,25	88,4	0,23	1,03	0,65	86	1,37	15,00	RS527-528	
88	230,800	- 230,840	1566	20,5	0,33	207,4	30,8								MP	0,75	7,0	300	1,27	90,0	0,34	1,16	0,58	87	1,94	15,00	RS528-529	
89	230,840	- 230,880	2088	27,3	0,33	207,4	41,1								MP	0,75	5,8	300	1,15	81,5	0,50	1,15	0,58	88	2,52	15,00	RS529-530	
90	230,880	- 230,920	2610	34,1	0,33	207,4	51,3								MP	0,75	8,0	300	1,36	96,3	0,53	1,38	0,48	89	3,00	15,00	RS530-531	
91	230,920	- 230,960	3132	40,9	0,33	207,4	61,6								MP	0,75	8,3	300	1,38	97,8	0,63	1,46	0,46	90	3,46	15,00	RS531-532	
92	230,960	- 231,000	3654	47,7	0,33	207,4	71,9								MP	0,75	8,8	300	1,43	100,8	0,71	1,54	0,43	91	3,89	15,00	RS532-533	
93	231,000	- 231,040	4176	54,5	0,33	207,4	82,1								MP	0,75	10,0	350	1,68	162,0	0,51	1,68	0,40	92	4,29	15,00	RS533-534	
94	231,040	- 231,080	4698	61,4	0,33	207,4	92,4								MP	0,75	10,3	350	1,70	164,0	0,56	1,75	0,38	93	4,67	15,00	RS534-535	
95	231,080	- 231,120	5220	68,2	0,33	207,4	102,7								MP	0,75	15,0	350	2,06	198,7	0,52	2,07	0,32	94	4,99	15,00	RS535-536	
96	0,000	- 0,019	5220	68,2	0,20	232,5	121,7								StB	1,50	33,2	400	3,05	383,2	0,32	2,70	0,12	95	5,11	15,00	RS536-ME521	
97																												
98																												
99	231,120	- 231,160	522	6,8	0,33	207,4	10,3								MP	0,75	12,0	250	1,49	73,0	0,14	1,06	0,63	99	0,63	15,00	RS536-553	
100	231,160	- 231,200	1044	13,6	0,33	207,4	20,5								MP	0,75	12,3	300	1,69	119,4	0,17	1,28	0,52	99	1,15	15,00	RS553-554	
101	231,200	- 231,240	1566	20,5	0,33	207,4	30,8								MP	0,75	13,8	300	1,79	126,6	0,24	1,49	0,45	100	1,60	15,00	RS554-555	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorf</sub> /	V <sub>teil</sub>	t <sub>r</sub>	aus	ges.	t <sub>r</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
102	231,240	- 231,280	2088	27,3	0,33	207,4	41,1								MP	0,75	14,0	300	1,81	127,7	0,32	1,62	0,41	101	2,01	15,00	RS555-556	
103	231,280	- 231,320	2610	34,1	0,33	207,4	51,3								MP	0,75	14,3	300	1,82	128,9	0,40	1,72	0,39	102	2,40	15,00	RS556-557	
104	231,320	- 231,360	3132	40,9	0,33	207,4	61,6								MP	0,75	15,0	300	1,87	132,2	0,47	1,83	0,36	103	2,76	15,00	RS557-558	
105	231,360	- 231,400	3654	47,7	0,33	207,4	71,9								MP	0,75	16,3	300	1,95	137,7	0,52	1,97	0,34	104	3,10	15,00	RS558-559	
106	231,400	- 231,440	4176	54,5	0,33	207,4	82,1								MP	0,75	16,5	300	1,96	138,8	0,59	2,04	0,33	105	3,43	15,00	RS559-560	
107	231,440	- 231,480	4698	61,4	0,33	207,4	92,4								MP	0,75	17,8	350	2,25	216,2	0,43	2,15	0,31	106	3,74	15,00	RS560-561	
108	231,480	- 231,520	5220	68,2	0,33	207,4	102,7								MP	0,75	18,5	350	2,29	220,8	0,47	2,25	0,30	107	4,03	15,00	RS561-562	
109	231,520	- 231,560	5742	75,0	0,33	207,4	112,9								MP	0,75	18,8	350	2,31	222,3	0,51	2,31	0,29	108	4,32	15,00	RS562-563	
110	231,560	- 231,600	6264	81,8	0,33	207,4	123,2								MP	0,75	20,0	350	2,39	229,6	0,54	2,42	0,28	109	4,60	15,00	RS563-564	
111	231,600	- 231,640	6786	88,6	0,33	207,4	133,5								MP	0,75	20,8	350	2,43	233,9	0,57	2,51	0,27	110	4,86	15,00	RS564-565	
112	231,640	- 231,680	7308	95,4	0,33	207,4	143,8								MP	0,75	21,3	400	2,68	336,6	0,43	2,57	0,26	111	5,12	15,00	RS565-566	
113	231,680	- 231,720	7830	102,3	0,33	207,4	154,0								MP	0,75	21,8	400	2,71	340,5	0,45	2,64	0,25	112	5,38	15,00	RS566-567	
114	231,720	- 231,760	8352	109,1	0,33	207,4	164,3								MP	0,75	22,5	400	2,76	346,4	0,47	2,72	0,25	113	5,62	15,00	RS567-568	
115	231,760	- 231,800	8874	115,9	0,33	207,4	174,6								MP	0,75	23,0	400	2,79	350,2	0,50	2,77	0,24	114	5,86	15,00	RS568-569	
116	0,000	- 0,019	8874	115,9	0,20	232,5	206,9								StB	1,50	33,2	400	3,05	383,2	0,54	3,10	0,10	115	5,96	15,00	RS569-ME538	
117																												
118																												
119	231,120	- 231,160	39023	509,6	1,00	130,6	509,6								B	1,50	11,7	600	2,34	662,2	0,77	2,57	0,26	75	10,90	15,00	ME521-522	
120	231,160	- 231,200	39524	516,2	1,00	130,6	516,2								B	1,50	12,9	600	2,47	697,2	0,74	2,69	0,25	119	11,15	15,00	ME522-523	
121	231,200	- 231,240	40025	522,7	1,00	130,6	522,7								B	1,50	13,2	600	2,49	704,2	0,74	2,71	0,25	120	11,39	15,00	ME523-524	
122	231,240	- 231,280	40526	529,3	1,00	130,6	529,3								B	1,50	14,2	600	2,58	730,7	0,72	2,80	0,24	121	11,63	15,00	ME524-525	
123	231,280	- 231,320	41027	535,8	1,00	130,6	535,8								B	1,50	16,5	600	2,79	787,5	0,68	2,98	0,22	122	11,85	15,00	ME525-526	
124	231,320	- 231,360	41529	542,4	1,00	130,6	542,4								B	1,50	16,2	600	2,76	781,4	0,69	2,97	0,22	123	12,08	15,00	ME526-527	
125	231,360	- 231,400	42030	548,9	1,00	130,6	548,9								B	1,50	16,0	600	2,74	775,1	0,71	2,95	0,23	124	12,30	15,00	ME527-528	
126	231,400	- 231,440	42531	555,5	1,00	130,6	555,5								B	1,50	15,7	600	2,72	769,0	0,72	2,95	0,23	125	12,53	15,00	ME528-529	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>(max)</sub> aus Tabelle 1													
			Q <sub>max.</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorr</sub> /	V <sub>teil</sub>	t <sub>r</sub>	aus	ges.	t <sub>r</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
127	231,440	- 231,480	43032	562,0	1,00	130,6	562,0								B	1,50	17,0	600	2,83	799,6	0,70	3,05	0,22	126	12,75	15,00	ME529-530	
128	231,480	- 231,520	43533	568,5	1,00	130,6	568,5								B	1,50	17,5	600	2,87	811,3	0,70	3,09	0,22	127	12,97	15,00	ME530-531	
129	231,520	- 231,560	44035	575,1	1,00	130,6	575,1								B	1,50	17,7	600	2,89	816,4	0,70	3,11	0,21	128	13,18	15,00	ME531-532	
130	231,560	- 231,600	44536	581,6	1,00	130,6	581,6								B	1,50	19,7	600	3,05	861,4	0,68	3,25	0,20	129	13,38	15,00	ME532-533	
131	231,600	- 231,640	45037	588,2	1,00	130,6	588,2								B	1,50	20,2	600	3,08	871,7	0,67	3,29	0,20	130	13,59	15,00	ME533-534	
132	231,640	- 231,680	45538	594,7	1,00	130,6	594,7								B	1,50	20,4	600	3,10	876,4	0,68	3,31	0,20	131	13,79	15,00	ME534-535	
133	231,680	- 231,720	46039	601,3	1,00	130,6	601,3								B	1,50	21,1	600	3,15	891,8	0,67	3,37	0,20	132	13,99	15,00	ME535-536	
134	231,720	- 231,760	46541	607,8	1,00	130,6	607,8								B	1,50	21,6	600	3,19	901,7	0,67	3,41	0,20	133	14,18	15,00	ME536-537	
135	231,760	- 231,800	47042	614,4	1,00	130,6	614,4								B	1,50	22,5	600	3,26	921,8	0,67	3,47	0,19	134	14,37	15,00	ME537-538	
136	231,800	- 231,840	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B	1,50	15,0	700	2,93	1128,6	0,65	3,11	0,21	135	14,59	15,00	ME538-539	
137	231,840	- 231,880	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B	1,50	15,0	700	2,93	1128,3	0,65	3,11	0,21	136	14,80	15,00	ME539-540	
138	231,880	- 231,920	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	10,2	700	2,42	932,1	0,79	2,66	0,25	137	15,05	15,05	ME540-546	
139	231,920	- 231,960	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	10,7	700	2,48	954,2	0,77	2,71	0,25	138	15,30	15,30	ME546-547	
140	231,960	- 232,000	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	26,2	700	3,88	1492,5	0,49	3,86	0,17	139	15,47	15,47	ME547-548	
141	232,000	- 232,040	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	24,0	700	3,71	1427,1	0,51	3,73	0,18	140	15,65	15,65	ME548-549	
142	232,040	- 232,080	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	20,7	700	3,45	1326,0	0,55	3,52	0,19	141	15,84	15,84	ME549-550	
143	232,080	- 232,120	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	21,9	700	3,55	1364,9	0,54	3,60	0,19	142	16,02	16,02	ME550-551	
144	232,120	- 232,160	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	21,4	700	3,51	1348,9	0,54	3,57	0,19	143	16,21	16,21	ME551-552	
145	232,160	- 232,200	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	19,9	700	3,38	1300,7	0,56	3,47	0,19	144	16,40	16,40	ME552-553	
146	232,200	- 232,250	56156	733,4	1,00	130,6	733,4								B/HP	1,50	19,2	700	3,31	1275,6	0,57	3,42	0,24	145	16,65	16,65	ME553-554	
147	232,250	- 232,258	61768	806,7	1,00	130,6	806,7								B/HP	1,50	17,1	700	3,13	1203,5	0,67	3,34	0,04	146	16,68	16,68	ME554-555	
148	0,000	- 0,040	61768	806,7	0,20	232,5	1439,9								StB	1,50	25,4	700	3,82	1468,6	0,98	4,31	0,16	147	16,84	16,84	ME555-500	
149																												
150																												
151	231,800	- 231,840	261	3,4	0,33	207,4	5,1								MP	0,75	21,5	250	1,99	97,9	0,05	1,07	0,62	151	18,51	18,51	RS569-570	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6a, Regenrückhaltebecken PB 1.3													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>(n)</sub>						Bemessung für Q <sub>(max)</sub> aus Tabelle 1							
			Q <sub>max.</sub>		Regen-			min. min. Böschungs-																				
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	sohbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>vol</sub>	Q <sub>vol</sub>	Q <sub>vorf/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>r</sub>	aus	ges.	t <sub>r</sub> Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
152	231,840	- 231,880	783	10,2	0,33	207,4	15,4								MP	0,75	24,3	250	2,12	104,0	0,15	1,52	0,44	151	18,95	18,95	RS570-571	
153	231,880	- 231,920	1305	17,0	0,33	207,4	25,7								MP	0,75	19,3	300	2,12	149,9	0,17	1,60	0,42	152	19,37	19,37	RS571-572	
154	231,920	- 231,960	1827	23,9	0,33	207,4	35,9								MP	0,75	23,5	300	2,35	165,8	0,22	1,88	0,36	153	19,72	19,72	RS572-573	
155	231,960	- 232,000	2349	30,7	0,33	207,4	46,2								MP	0,75	23,3	300	2,33	164,9	0,28	2,01	0,33	154	20,05	20,05	RS573-574	
156	232,000	- 232,040	2871	37,5	0,33	207,4	56,5								MP	0,75	22,8	300	2,31	163,1	0,35	2,10	0,32	155	20,37	20,37	RS574-575	
157	232,040	- 232,080	3393	44,3	0,33	207,4	66,7								MP	0,75	22,5	300	2,29	162,2	0,41	2,19	0,30	156	20,67	20,67	RS575-576	
158	232,080	- 232,120	3915	51,1	0,33	207,4	77,0								MP	0,75	22,3	300	2,28	161,3	0,48	2,25	0,30	157	20,97	20,97	RS576-577	
159	232,120	- 232,160	4437	57,9	0,33	207,4	87,3								MP	0,75	21,5	300	2,24	158,5	0,55	2,29	0,29	158	21,26	21,26	RS577-578	
160	232,160	- 232,200	4959	64,8	0,33	207,4	97,5								MP	0,75	20,3	350	2,40	231,0	0,42	2,30	0,29	159	21,55	21,55	RS578-579	
161	232,200	- 232,250	5611	73,3	0,33	207,4	110,4								MP	0,75	19,0	350	2,33	223,8	0,49	2,31	0,36	160	21,91	21,91	RS579-580	
162	0,000	- 0,019	5611	73,3	0,20	232,5	130,8								StB	1,50	21,1	400	2,43	305,1	0,43	2,33	0,14	161	22,05	22,05	RS580-ME554	
163																												
164																												
165	231,497	- 231,550	0	0,0	1,00	130,6	0,0		25,0	0,74	0,30	2,00			TP			150					0,00	165	0,00	15,00	Si504-ME556	
166	231,550	- 231,600	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	19,4	250	1,89	93,0	0,00	0,25	3,38	166	3,38	15,00	ME556-557	
167	231,600	- 231,650	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	20,6	250	1,95	95,9	0,00	0,25	3,28	167	6,66	15,00	ME557-558	
168	231,650	- 231,700	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	21,5	250	1,99	97,9	0,00	0,26	3,22	168	9,88	15,00	ME558-559	
169	231,700	- 231,750	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	22,3	250	2,03	99,7	0,00	0,26	3,15	169	13,03	15,00	ME559-560	
170	231,750	- 231,800	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	23,2	250	2,07	101,6	0,00	0,27	3,10	170	16,13	16,13	ME560-561	
171	0,000	- 0,019	0	0,0	0,20	232,5	0,0								StB	1,50	10,0	300	1,39	98,0	0,00	0,18	1,76	171	17,89	17,89	ME561-RS569	
172																												
173	232,320	- 232,287	456	6,0	1,00	130,6	6,0								MP	0,75	4,7	250	0,92	45,2	0,13	0,65	0,86	173	0,86	15,00	ME574-573	
174	232,287	- 232,265	832	10,9	1,00	130,6	10,9								MP	0,75	6,3	250	1,08	52,8	0,21	0,85	0,43	173	1,30	15,00	ME573-572	
175																												
176	231,810	- 231,880	877	11,5	1,00	130,6	11,5	22,0	25,0	0,74	0,30	2,00	1,24	498,0								0,38	3,05	176	3,05	15,00	Mulde li	



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3												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 $(r_{15(t)} - Vr) \cdot \text{Fläche}$																		REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	150	I/(s*ha)	Vr3 =	200	I/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6				
Vr2	150	I/(s*ha)	Vr4 =	150	I/(s*ha)		Böschung Vr1	Graben Vr2	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 Vr3	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	I/(s*ha)				
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$						$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name	
<b>63 km 232,300 bis 232,440 rechts</b>																													
64	232,300	232,350	50	27,5	1.375				24	0	2	-0,2		1,5	-0,1											0	0,0	Ltg re	
65	232,500	232,400	100	20,5	2.050				17	0	2	-0,4		1,5	-0,3											0	0,0	Ltg re	
66	232,400	232,440	39,5	13,1	518				9,62	0	2	-0,2		1,5	-0,1											0	0,0	Ltg re	
67	0,000	0,019	19	0	0																					0	0,0	Querung mi	
68																													
<b>69 km 232,300 bis 232,850 rechts</b>																													
70	232,300	232,350	50	18,5	925																	14,5		4		792	10,4	Ltg mi	
71	232,350	232,400	50	18,5	925																	14,5		4		793	10,4	Ltg mi	
72	232,400	232,440	39,5	18,5	731																	14,5		4		626	8,2	Ltg mi	
73	232,440	232,535	95,5	18,5	1.767																	14,5		4		1.514	19,8	Ltg mi	
74	0,000	0,019	19	0	0																					0	0,0	Querung li	
75	232,535	232,575	40	18,5	740																	16,5		2		650	8,5	BW 2067	
76	232,575	232,625	50	18,5	925																	14,5		4		793	10,4	Ltg mi	
77	232,625	232,675	50	18,5	925																	14,5		4		793	10,4	Ltg mi	
78	232,675	232,725	50	18,5	925																	14,5		4		792	10,4	Ltg mi	
79	232,725	232,775	50	18,5	925																	14,5		4		793	10,4	Ltg mi	
80	232,775	232,825	50	18,5	925																	14,5		4		792	10,4	Ltg mi	
81	232,825	232,850	25	18,5	463																	14,5		4		396	5,2	Ltg mi	
<b>82 km 232,350 bis 232,850 links</b>																													
83	0,000	0,024	24,1	0	0																					8.738	100,0	Vorflut PB	
84	232,350	232,400	50	15,8	788																	15,75				709	9,3	Ltg li	
85	232,400	232,450	50	15,8	787																	15,75				709	9,3	Ltg li	
86	232,450	232,485	35	15,8	551																	15,75				496	6,5	Ltg li	
87	232,485	232,555	70	19,8	1.382																	17,75		2		1.216	15,9	BW2067	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte																			Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005									
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3																												
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 $(r_{15_{(t)}} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung				
Vr1	150	l/(s*ha)	Vr3 =	200	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6						
Vr2	150	l/(s*ha)	Vr4 =	150	l/(s*ha)		Böschung Vr1	Graben Vr2	Böschung Vr1	Graben Vr2	Graben befestigt	Böschung Vr2	Böschung Vr3	Böschung Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	l/(s*ha)		
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$				$\psi = 0,70$									$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name			
88	232,555	232,600	45	14,5	652																						587	7,7	Ltg li		
89	232,600	232,650	50	14,5	725																							653	8,5	Ltg li	
90	232,650	232,700	50	14,5	725																							652	8,5	Ltg li	
91	232,700	232,750	50	14,5	725																							653	8,5	Ltg li	
92	232,750	232,800	50	14,5	725																							653	8,5	Ltg li	
93	232,800	232,850	50	14,5	725																							652	8,5	Ltg li	
94	0,000	0,018	17,8	0	0																							0	0,0	Querung mi	
95																															
96	km 233,260 bis 232,850 rechts																														
97	233,260	233,225	35	18,5	647																							569	7,4	BW 2064	
98	233,225	233,165	60	17,8	1.065																							935	12,2	BW 2064	
99	233,165	233,125	40	19,8	790																							679	8,9	Ltg mi	
100	233,125	233,075	50	19,8	988																							849	11,1	Ltg mi	
101	233,075	233,025	50	19,8	987																							849	11,1	Ltg mi	
102	233,025	232,975	50	19,8	988																							849	11,1	Ltg mi	
103	232,975	232,925	50	19,8	987																							849	11,1	Ltg mi	
104	232,925	232,885	40	19,8	790																							679	8,9	Ltg mi	
105	232,885	232,850	35	19,8	691																							594	7,8	Ltg mi	
106																															
107	km 233,245 bis 232,850 links																														
108	233,245	233,200	45	17,8	799																							701	9,2	BW 2064	
109	233,200	233,150	50	16,5	825																							722	9,4	BW 2064	
110	233,150	233,100	50	14,5	725																							653	8,5	Ltg li	
111	233,100	233,050	50	14,5	725																							652	8,5	Ltg li	
112	233,050	233,000	50	14,5	725																							653	8,5	Ltg li	



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte						Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005										
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3																						
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) = <b>130,6</b> 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung
63					0																	
64	232,300	232,350	50	27,5	1375							0	0,0		0,0	0,0	0,0	65	Ltg re	2	15,0	ME574-800
65	232,500	232,400	100	20,5	2050							0	0,0	64	0,0	0,0	0,0	66	Ltg re	2	15,0	ME800-801
66	232,400	232,440	39,5	13,12	518,24							0	0,0	65	0,0	0,0	0,0	67	Ltg re	2	15,0	ME801-802
67	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	66	0,0	0,0	0,0	73	Querung mi	2	16,5	ME802-RS803
68																						
69					0																	
70	232,300	232,350	50	18,5	925							792	10,4		0,0	10,4	10,4	71	Ltg mi	2	15,0	RS800-801
71	232,350	232,400	50	18,5	925							793	10,4	70	10,4	20,7	20,7	72	Ltg mi	2	15,0	RS801-802
72	232,400	232,440	39,5	18,5	730,75							626	8,2	71	20,7	28,9	28,9	73	Ltg mi	2	15,0	RS802-803
73	232,440	232,535	95,5	18,5	1766,75							1514	19,8	67 72	28,9	48,6	48,6	74	Ltg mi	2	15,0	RS803-805
74	0,000	0,019	19	0	0							0	0,0	73 75	57,1	57,1	57,1	87	Querung li	2	15,0	RS804-816
75	232,535	232,575	40	18,5	740							650	8,5		0,0	8,5	8,5	74	BW 2067	2	15,0	
76	232,575	232,625	50	18,5	925							793	10,4		0,0	10,4	10,4	77	Ltg mi	2	15,0	RS806-807
77	232,625	232,675	50	18,5	925							793	10,4	76	10,4	20,7	20,7	78	Ltg mi	2	15,0	RS807-808
78	232,675	232,725	50	18,5	925							792	10,4	77	20,7	31,1	31,1	79	Ltg mi	2	15,0	RS808-809
79	232,725	232,775	50	18,5	925							793	10,4	78	31,1	41,4	41,4	80	Ltg mi	2	15,0	RS809-810
80	232,775	232,825	50	18,5	925							792	10,4	79	41,4	51,8	51,8	81	Ltg mi	2	15,0	RS810-811
81	232,825	232,850	25	18,5	462,5							396	5,2	80	51,8	56,9	56,9	118	Ltg mi	2	15,0	RS811-812
82					0																	
83	0,000	0,024	24,06	0	0							8738	100,0		0,0	100,0	100,0	84	Vorflut PB	2	15,0	ABW-RS813
84	232,350	232,400	50	15,75	787,5							709	9,3	83	100,0	109,3	109,3	85	Ltg li	2	15,0	RS813-814
85	232,400	232,450	50	15,75	787,5							709	9,3	84	109,3	118,5	118,5	86	Ltg li	2	15,0	RS814-815
86	232,450	232,485	35	15,75	551,25							496	6,5	85	118,5	125,0	125,0	87	Ltg li	2	15,0	RS815-816
87	232,485	232,555	70	19,75	1382,5							1216	15,9	74 86	182,1	198,0	198,0	88	BW2067	2	15,0	RS816-817

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte										Tabelle 2 : Ermittlung der Abflüsse nach RAS-Ew 2005										
Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3																							
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 $r(15,1.0) = 130,6$ 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. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. Tab.	maßgeb. Fließzeit	Haltung	
88	232,555	232,600	45	14,5	652,5							587	7,7	87	198,0	205,7	205,7	89	Ltg li	2	15,0	RS817-818	
89	232,600	232,650	50	14,5	725							653	8,5	88	205,7	214,2	214,2	90	Ltg li	2	15,0	RS818-819	
90	232,650	232,700	50	14,5	725							652	8,5	89	214,2	222,7	222,7	91	Ltg li	2	15,0	RS819-820	
91	232,700	232,750	50	14,5	725							653	8,5	90	222,7	231,2	231,2	92	Ltg li	2	15,0	RS820-821	
92	232,750	232,800	50	14,5	725							653	8,5	91	231,2	239,8	239,8	93	Ltg li	2	15,0	RS821-822	
93	232,800	232,850	50	14,5	725							652	8,5	92	239,8	248,3	248,3	94	Ltg li	2	15,0	RS822-823	
94	0,000	0,018	17,75	0	0							0	0,0	93 115	326,5	326,5	326,5	118	Querung mi	2	15,0	RS823-812	
95																							
96				0																			
97	233,260	233,225	35	18,5	647,5							569	7,4		0,0	7,4	7,4	98	BW 2064	2	15,0		
98	233,225	233,165	60	17,75	1065							935	12,2	97	7,4	19,6	19,6	99	BW 2064	2	15,0		
99	233,165	233,125	40	19,75	790							679	8,9	98	19,6	28,5	28,5	100	Ltg mi	2	15,0	RS831-832	
100	233,125	233,075	50	19,75	987,5							849	11,1	99	28,5	39,6	39,6	101	Ltg mi	2	15,0	RS832-833	
101	233,075	233,025	50	19,75	987,5							849	11,1	100	39,6	50,7	50,7	102	Ltg mi	2	15,0	RS833-834	
102	233,025	232,975	50	19,75	987,5							849	11,1	101	50,7	61,8	61,8	103	Ltg mi	2	15,0	RS834-835	
103	232,975	232,925	50	19,75	987,5							849	11,1	102	61,8	72,8	72,8	104	Ltg mi	2	15,0	RS835-836	
104	232,925	232,885	40	19,75	790							679	8,9	103	72,8	81,7	81,7	105	Ltg mi	2	15,0	RS836-837	
105	232,885	232,850	35	19,75	691,25							594	7,8	104	81,7	89,5	89,5	118	Ltg mi	2	15,0	RS837-812	
106																							
107				0																			
108	233,245	233,200	45	17,75	798,75							701	9,2		0,0	9,2	9,2	109	BW 2064	2	15,0		
109	233,200	233,150	50	16,5	825							722	9,4	108	9,2	18,6	18,6	110	BW 2064	2	15,0		
110	233,150	233,100	50	14,5	725							653	8,5	109	18,6	27,1	27,1	111	Ltg li	2	15,0	RS824-825	
111	233,100	233,050	50	14,5	725							652	8,5	110	27,1	35,6	35,6	112	Ltg li	2	15,0	RS825-826	
112	233,050	233,000	50	14,5	725							653	8,5	111	35,6	44,2	44,2	113	Ltg li	2	15,0	RS826-827	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3															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		
			Q <sub>max.</sub>		Regen-			Bemessung für Q <sub>(n)</sub>						Bemessung für Q <sub>(n)</sub>						Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1								
lfd.	von	bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	spende	Q <sub>(n)</sub>	min.	min.	Böschungs-										Q <sub>vorrh/</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub>	Bem		
Nr.	km	km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	J	k <sub>st</sub>	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	m/s	min	Zeile	min	min		
								‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s	l/s	m/s	min		min	min		
63																												
64	232,300	- 232,350	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	15,5	250	1,69	83,1	0,00	0,22	3,79	64	3,79	15,00	ME574-800	
65	232,500	- 232,400	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	15,5	250	1,69	83,1	0,00	0,22	7,57	65	11,36	15,00	ME800-801	
66	232,400	- 232,440	0	0,0	1,00	130,6	0,0								MP	0,75	13,9	250	1,60	78,5	0,00	0,21	3,17	66	14,53	15,00	ME801-802	
67	0,000	- 0,019	0	0,0	0,20	232,5	0,0								StB	1,50	7,9	300	1,23	87,0	0,00	0,16	1,98	67	16,51	16,51	ME802-RS803	
68																												
69																												
70	232,300	- 232,350	792	10,4	0,33	207,4	15,6								MP	0,75	16,8	300	1,98	140,0	0,11	1,33	0,63	70	0,63	15,00	RS800-801	
71	232,350	- 232,400	1585	20,7	0,33	207,4	31,2								MP	0,75	15,7	300	1,91	135,2	0,23	1,57	0,53	70	1,16	15,00	RS801-802	
72	232,400	- 232,440	2211	28,9	0,33	207,4	43,5								MP	0,75	14,2	300	1,82	128,6	0,34	1,64	0,40	71	1,56	15,00	RS802-803	
73	232,440	- 232,535	3725	48,6	0,33	207,4	73,3								MP	0,75	13,6	300	1,78	125,8	0,58	1,84	0,86	72	2,42	15,00	RS803-805	
74	0,000	- 0,019	4375	57,1	0,33	207,4	86,1								StB	1,50	5,3	300	1,00	70,9	1,21	1,09	0,29	73	2,71	15,00	RS804-816	
75	232,535	- 232,575	650	8,5	0,33	207,4	12,8								MP	0,75	11,2	250	1,44	70,5	0,18	1,10	0,61	75	0,61	15,00		
76	232,575	- 232,625	793	10,4	0,33	207,4	15,6								MP	0,75	12,2	250	1,50	73,6	0,21	1,20	0,69	76	0,69	15,00	RS806-807	
77	232,625	- 232,675	1585	20,7	0,33	207,4	31,2								MP	0,75	8,8	250	1,27	62,4	0,50	1,27	0,66	76	1,35	15,00	RS807-808	
78	232,675	- 232,725	2378	31,1	0,33	207,4	46,8								MP	0,75	9,6	300	1,49	105,6	0,44	1,45	0,58	77	1,93	15,00	RS808-809	
79	232,725	- 232,775	3170	41,4	0,33	207,4	62,4								MP	0,75	6,4	350	1,34	129,3	0,48	1,33	0,63	78	2,55	15,00	RS809-810	
80	232,775	- 232,825	3963	51,8	0,33	207,4	77,9								MP	0,75	5,2	350	1,21	116,4	0,67	1,29	0,65	79	3,20	15,00	RS810-811	
81	232,825	- 232,850	4359	56,9	0,33	207,4	85,7								MP	0,75	4,4	400	1,21	152,2	0,56	1,24	0,33	80	3,53	15,00	RS811-812	
82																												
83	0,000	- 0,024	8738	100,0	1,00	130,6	100,0								StB	1,50	4,2	400	1,08	135,2	0,74	1,17	0,34	83	0,34	15,00	ABW-RS813	
84	232,350	- 232,400	8366	109,3	1,00	130,6	109,3								PP	0,75	5,0	400	1,30	162,9	0,67	1,38	0,60	83	0,94	15,00	RS813-814	
85	232,400	- 232,450	9074	118,5	1,00	130,6	118,5								PP	0,75	5,0	400	1,30	162,9	0,73	1,40	0,59	84	1,54	15,00	RS814-815	
86	232,450	- 232,485	9571	125,0	1,00	130,6	125,0								PP	0,75	5,0	400	1,30	162,9	0,77	1,42	0,41	85	1,95	15,00	RS815-816	
87	232,485	- 232,555	15162	198,0	1,00	130,6	198,0								GGG	0,75	11,4	400	1,96	246,1	0,80	2,16	0,54	86	2,49	15,00	RS816-817	

E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte													Tabelle 3 : Dimensionierung											
			Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 6b, Regenrückhaltebecken RRB 1.3													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	24	25	26	27	28
STATION / km			BEMESSUNGSWERTE					ENTWÄSSERUNGSGRABEN-/MULDE							ENTWÄSSERUNG mit Rohrleitungen					FLIEßZEIT					Bemerkung		
			Bemessung für Q <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1												
lfd. von bis	A <sub>red</sub>	Tab.1	n	Regen- spende	Q <sub>(n)</sub>	J	k <sub>st</sub>	Sohlbr.	Tiefe	Neig.	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Art	k/kb	J	DN	V <sub>voll</sub>	Q <sub>voll</sub>	Q <sub>vorrh</sub> / Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub>	t <sub>f</sub>	aus	ges.	t <sub>f</sub> Bem			
Nr. km km	m <sup>2</sup>	l/s	-	l/(s·ha)	l/s	‰	m <sup>1/3</sup> /s	m	m	1:m	m/s	l/s	-	mm	‰	mm	m/s	l/s		m/s	min	Zeile	min	min			
88	232,555	- 232,600	15749	205,7	1,00	130,6	205,7						PP	0,75	11,6	400	1,98	248,5	0,83	2,19	0,34	87	2,83	15,00	RS817-818		
89	232,600	- 232,650	16401	214,2	1,00	130,6	214,2						PP	0,75	11,5	400	1,96	246,7	0,87	2,19	0,38	88	3,21	15,00	RS818-819		
90	232,650	- 232,700	17054	222,7	1,00	130,6	222,7						B	1,50	9,3	500	1,86	364,4	0,61	1,94	0,43	89	3,64	15,00	RS819-820		
91	232,700	- 232,750	17706	231,2	1,00	130,6	231,2						B	1,50	6,0	500	1,50	294,0	0,79	1,65	0,51	90	4,14	15,00	RS820-821		
92	232,750	- 232,800	18359	239,8	1,00	130,6	239,8						B	1,50	4,4	500	1,28	251,5	0,95	1,45	0,58	91	4,72	15,00	RS821-822		
93	232,800	- 232,850	19011	248,3	1,00	130,6	248,3						B	1,50	4,2	500	1,25	245,7	1,01	1,41	0,59	92	5,31	15,00	RS822-823		
94	0,000	- 0,018	25002	326,5	0,20	232,5	582,9						StB	1,50	11,3	600	2,30	651,3	0,89	2,59	0,11	93	5,42	15,00	RS823-812		
95																											
96																											
97	233,260	- 233,225	569	7,4	0,33	207,4	11,2															0,00	97	0,00	15,00		
98	233,225	- 233,165	1503	19,6	0,33	207,4	29,6															0,00	97	0,00	15,00		
99	233,165	- 233,125	2182	28,5	0,33	207,4	42,9						B/HP	1,50	3,3	400	0,95	119,4	0,36	0,88	0,76	98	0,76	15,00	RS831-832		
100	233,125	- 233,075	3031	39,6	0,33	207,4	59,6						B/HP	1,50	2,6	400	0,85	106,7	0,56	0,87	0,96	99	1,72	15,00	RS832-833		
101	233,075	- 233,025	3880	50,7	0,33	207,4	76,3						B/HP	1,50	2,6	500	0,98	192,6	0,40	0,92	0,90	100	2,62	15,00	RS833-834		
102	233,025	- 232,975	4728	61,8	0,33	207,4	93,0						B/HP	1,50	2,6	500	0,98	192,6	0,48	0,97	0,86	101	3,48	15,00	RS834-835		
103	232,975	- 232,925	5577	72,8	0,33	207,4	109,7						B/HP	1,50	2,6	500	0,98	192,6	0,57	1,01	0,82	102	4,31	15,00	RS835-836		
104	232,925	- 232,885	6256	81,7	0,33	207,4	123,1						B/HP	1,50	2,5	500	0,96	188,8	0,65	1,02	0,65	103	4,96	15,00	RS836-837		
105	232,885	- 232,850	6850	89,5	0,33	207,4	134,7						B/HP	1,50	2,9	500	1,03	202,0	0,67	1,10	0,53	104	5,49	15,00	RS837-812		
106																											
107																											
108	233,245	- 233,200	701	9,2	1,00	130,6	9,2															0,00	108	0,00	15,00		
109	233,200	- 233,150	1423	18,6	1,00	130,6	18,6															0,00	108	0,00	15,00		
110	233,150	- 233,100	2076	27,1	1,00	130,6	27,1						B	1,50	2,6	400	0,85	106,9	0,25	0,71	1,17	109	1,17	15,00	RS824-825		
111	233,100	- 233,050	2728	35,6	1,00	130,6	35,6						B	1,50	2,6	400	0,85	106,9	0,33	0,77	1,09	110	2,26	15,00	RS825--826		
112	233,050	- 233,000	3381	44,2	1,00	130,6	44,2						B	1,50	2,6	500	0,98	193,0	0,23	0,80	1,05	111	3,30	15,00	RS826-827		



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 7, Regenrückhaltebecken RRB 1.4														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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	150	$I/(s*ha)$	Vr3 =	200	$I/(s*ha)$	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	$r(15,1,0) = 130,6$			
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		$I/(s*ha)$			
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name
<b>1 km 234,365 bis 233,850 links</b>																												
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																												
<b>11 km 234,370 bis 233,700 rechts</b>																												
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																												
<b>23 km 233,850 bis 233,300 links</b>																												
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	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 7, Regenrückhaltebecken RRB 1.4										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) = <b>130,6</b> 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					0																		
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					0																		
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	Ltg mi	
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	Ltg mi	
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	Ltg mi	
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	RS900-901	
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	RS901-903	
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	RS903-ME903	
22																							
23					0																		
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	ME900-901	
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	ME9011-903	
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	ME903-905	
27	233,600	233,500	100	18	1800							1253	16,4	26	262,6	279,0	279,0	28	Ltg li	2	15,0	ME905-RS914	



E I B S GmbH			Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 7, Regenrückhaltebecken RRB 1.4													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 <sub>(n)</sub>					Bemessung für Q <sub>(n)</sub>							Bemessung für Q <sub>max</sub> aus Tabelle 1													
lfd. Nr.	von km	bis km	A <sub>red</sub> m <sup>2</sup>	Tab.1 l/s	Q <sub>max</sub> Regen- n l/(s-ha)	spende Q <sub>(n)</sub> l/s	min. J ‰	min. k <sub>st</sub> m <sup>1/3</sup> /s	Böschungs- Sohibr. m	Tiefe m	Neig. 1:m	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Art -	k/kb mm	J ‰	DN mm	V <sub>vol</sub> m/s	Q <sub>vol</sub> l/s	Q <sub>vorr</sub> /Q <sub>voll</sub>	V <sub>teil</sub> m/s	t <sub>f</sub> min	aus Zeile	ges. min		t <sub>f</sub> Bem min		
1																												
2	234,365	- 234,330	520	6,8	1,00	130,6	6,8																					
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																												
12	234,370	- 234,345	441	5,8	0,33	207,4	8,7																					
13	234,345	- 234,300	1154	15,1	0,33	207,4	22,7								B	1,50	26,5	300	2,26	159,8	0,14	1,62	0,46	12	0,46	15,00	Ltg mi	
14	234,300	- 234,200	2740	35,8	0,33	207,4	53,9								B	1,50	23,5	300	2,13	150,3	0,36	1,95	0,86	13	1,32	15,00	Ltg mi	
15	234,200	- 234,100	4325	56,5	0,33	207,4	85,1								B	1,50	20,4	300	1,98	140,0	0,61	2,07	0,81	14	2,13	15,00	Ltg mi	
16	234,100	- 234,000	5910	77,2	0,33	207,4	116,2								B	1,50	17,3	400	2,20	276,4	0,42	2,11	0,79	15	2,92	15,00	Ltg mi	
17	234,000	- 233,900	7494	97,9	0,33	207,4	147,4								B	1,50	14,2	400	1,99	250,5	0,59	2,06	0,81	16	3,72	15,00	Ltg mi	
18	233,900	- 233,850	8287	108,2	0,33	207,4	163,0								B	1,50	11,1	400	1,76	221,7	0,74	1,92	0,43	17	4,16	15,00	Ltg mi	
19	233,850	- 233,800	9079	118,6	0,33	207,4	178,6								B/HP	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,45	1,98	0,42	18	4,58	15,00	RS900-901	
20	233,800	- 233,700	10665	139,3	0,33	207,4	209,8								B/HP	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,52	2,06	0,81	19	5,39	15,00	RS901-903	
21	0,000	- 0,020	10665	139,3	0,33	207,4	209,8								StB	1,50	20,0	400	2,37	297,4	0,71	2,55	0,13	20	5,52	15,00	RS903-ME903	
22																												
23																												
24	233,850	- 233,800	6940	67,9	1,00	130,6	67,9								B/HP	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,66	1,55	0,54	9	23,03	23,03	ME900-901	
25	233,800	- 233,700	8193	77,7	1,00	130,6	77,7								B/HP	1,50	11,1	300	1,46	103,4	0,75	1,60	1,04	24	24,07	24,07	ME9011-903	
26	233,700	- 233,600	20111	262,6	1,00	130,6	262,6								B/HP	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,66	2,16	0,77	21	6,30	15,00	ME903-905	
27	233,600	- 233,500	21364	279,0	1,00	130,6	279,0								B/HP	1,50	11,1	500	2,04	400,1	0,70	2,19	0,76	26	7,06	15,00	ME905-RS914	



E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 8 und 9, Umverlegungen B248														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 $(r15_{(t)} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 =	100	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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	r(15,1.0) = 15,0 l/(s*ha)					
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name		
<b>1 EW 8, km 0+297,8 bis 0+140</b>																														
2	0,298	0,250	47,8	10	478						2	-0,8		1,5	-0,6											0	0,0	Mulde re		
3	0,250	0,200	50	10	500						2	-0,9		1,5	-0,6											0	0,0	Mulde re		
4	0,200	0,140	60	10	600						2	-1,0		1,5	-0,8											0	0,0	Mulde re		
<b>5 EW 8, km 0+297,8 bis 0+373,4</b>																														
6	0,298	0,325	27,2	10	272						2	-0,5		1,5	-0,3											0	0,0	Mulde re		
7	0,325	0,373	48,4	14	678	4					2	-0,8		1,5	-0,6											0	0,0	Mulde re		
<b>8 EW 8, km 0+373,4 bis 0+531,59</b>																														
9	0,373	0,390	16,6	11	183						2	-0,3		2,3	-0,3											0	0,0	Mulde li		
10	0,390	0,400	10	11,6	116						2	-0,2		2,5	-0,2											0	0,0	Mulde li		
11	0,400	0,420	20	12,6	252						2	-0,3		2,5	-0,4											0	0,0	Mulde li		
12	0,420	0,440	20	13,6	271						2	-0,3		2,4	-0,4											0	0,0	Mulde li		
13	0,440	0,480	40	13,8	550						2	-0,7		2,25	-0,8											0	0,0	Mulde li		
14	0,480	0,500	20	13,3	265						2	-0,3		2	-0,3											0	0,0	Mulde li		
15	0,500	0,520	20	12,4	247						2	-0,3		1,75	-0,3											0	0,0	Mulde li		
16	0,520	0,532	11,6	11,2	129						2	-0,2		1,5	-0,1											0	0,0	Mulde li		
<b>17 EW 8, km 0+964,9 bis 0+531,59</b>																														
18	0,965	0,940	24,9	11,6	288						2	-0,4		2,8	-0,6											0	0,0	Mulde li		
19	0,940	0,920	20	11,3	225						2	-0,3		2,25	-0,4											0	0,0	Mulde li		
20	0,920	0,900	20	10,8	216						2	-0,3		1,75	-0,3											0	0,0	Mulde li		
21	0,900	0,840	60	10,6	633						2	-1,0		1,5	-0,8											0	0,0	Mulde li		
22	0,840	0,820	20	10,6	212						2	-0,3		1,75	-0,3											0	0,0	Mulde li		
23	0,820	0,800	20	11,2	224						2	-0,3		2,6	-0,4											0	0,0	Mulde li		
24	0,800	0,780	20	12	240						2	-0,3		3,5	-0,6											0	0,0	Mulde li		
25	0,780	0,760	20	11,8	236						2	-0,3		3,3	-0,6											0	0,0	Mulde li		
26	0,760	0,730	30	10,6	318						2	-0,5		2,1	-0,5											0	0,0	Mulde li		
27	0,730	0,532	198	10	1.984						2	-3,4		1,5	-2,5											0	0,0	Mulde li		

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 8 und 9, Umverlegungen B248														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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																			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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	r(15,1,0) = 15,0 l/(s*ha)			
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name	
<b>28 EW 8, km 1+619,1 bis 0+964,9</b>																												
29	1,619	1,600	19,1	11	210									1,5	-0,2	3	-0,5									0	0,0	Bank/Bö re
30	1,600	1,540	60	15,5	930									1,5	-0,8	7,5	-3,8									0	0,0	Bank/Bö re
31	1,540	1,580	40	17	680									1,5	-0,5	9	-3,1									0	0,0	Bank/Bö re
32	1,580	1,540	40	17	680									1,5	-0,5	9	-3,1									0	0,0	Bank/Bö re
33	1,540	1,510	30	22	660									1,5	-0,4	14	-3,6									0	0,0	Bank/Bö re
34	1,510	1,450	60	24	1.440									1,5	-0,8	16	-8,2									0	0,0	Bank/Bö re
35	1,450	1,420	30	20,5	615									1,5	-0,4	12,5	-3,2									0	0,0	Bank/Bö re
36	1,200	1,400	200	13	2.600									1,5	-2,6	5	-8,5									0	0,0	Bank/Bö re
37	1,400	1,370	30	11	330									1,5	-0,4	3	-0,8									0	0,0	Bank/Bö re
38	1,370	1,265	105	11	1.155									1,5	-1,3	3	-2,7									0	0,0	Bank/Bö re
39	1,625	1,140	485	10	4.850						2	-8,2		1,5	-6,2											0	0,0	Mulde re
40	1,140	1,100	40	10,3	412						2	-0,7		1,5	-0,5											0	0,0	Mulde re
41	1,100	1,000	100	10,6	1.055						2	-1,7		1,5	-1,3											0	0,0	Mulde re
42	1,000	0,965	35,1	11,1	388						2	-0,6		2,25	-0,7											0	0,0	Mulde re
<b>43 EW 8, km 1+656,4 bis 1+619,1</b>																												
44	1,656	1,619	37,3	10,5	392						2	-0,6		1,5	-0,5											0	0,0	Mulde li
<b>45 EW 8, km 1+656,4 bis 1+825,3</b>																												
46	1,656	1,670	13,6	11,3	153						2	-0,2		1,5	-0,2											0	0,0	Mulde li
47	1,670	1,780	110	11,3	1.238						2	-1,9		1,5	-1,4											0	0,0	Mulde li
48	1,780	1,825	45,3	10,7	485						2	-0,8		1,5	-0,6											0	0,0	Mulde li
<b>49 EW 8, km 1+825,3 bis 1+944</b>																												
50	1,825	1,830	4,7	11	52									1,5	-0,1	3	-0,1									0	0,0	Bank/Bö re
51	1,830	1,870	40	11,9	474									1,5	-0,5	3	-1,0									0	0,0	Bank/Bö re
52	1,870	1,944	74	11,9	877									1,5	-0,9	3	-1,9									0	0,0	Bank/Bö re

E I B S GmbH						Projekt: A 7 - VKE 1, Südlich AS Seesen bis südlich AS Echte Bezeichnung: Entwässerungsabschnitt 8 und 9, Umverlegungen B248														Tabelle 1 : Ermittlung der Einzugsflächen nach RAS-Ew 2005							28		
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 $(r15_{(t)} - Vr) * \text{Fläche}$																			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) = 15,0 l/(s*ha)				
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$							$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$			$\psi = 0,70$	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		
<b>53 EW 9, km 0+003,8 bis 0+371,9</b>																													
54	0,004	-	0,160	156	10	1.562					2	-2,7		1,5	-2,0							6,5			0	0,0	Mulde li		
55	0,160	-	0,190	30	10,3	309					2	-0,5		1,5	-0,4							6,8			0	0,0	Mulde li		
56	0,190	-	0,372	182	10,6	1.919					2	-3,1		1,5	-2,3							7,05			0	0,0	Mulde li		
<b>57 EW 9, km 0+502,8 bis 0+371,9</b>																													
58	0,503	-	0,460	42,8	11,6	494					2	-0,7		2,75	-1,0							6,8			0	0,0	Mulde li		
59	0,460	-	0,372	88,1	10,6	929					2	-1,5		1,5	-1,1							7,05			0	0,0	Mulde li		
<b>60 EW 9, km 0+666,6 bis 0+502,8</b>																													
61	0,667	-	0,640	26,6	11,4	303								1,5	-0,3	3	-0,7					6,9			0	0,0	Bank/Bö re		
62	0,640	-	0,540	100	11,6	1.155								1,5	-1,3	3	-2,6					7,05			0	0,0	Bank/Bö re		
63	0,540	-	0,503	37,2	14,3	532								1,5	-0,5	6	-1,9					6,8			0	0,0	Bank/Bö re		
<b>64 EW 9, km 0+666,6 bis 0+830</b>																													
65	0,667	-	0,680	13,4	11,3	151								1,5	-0,2	3	-0,3					6,75			0	0,0	Bank/Bö re		
66	0,680	-	0,705	25	11	275								1,5	-0,3	3	-0,6					6,5			0	0,0	Bank/Bö re		
67	0,705	-	0,830	125	10	1.250					2	-2,1		1,5	-1,6							6,5			0	0,0	Mulde re		
68	-	-	-	-	-	-																							
69	-	-	-	-	-	-																							
70	-	-	-	-	-	-																							

## Anlagen zum Erläuterungsbericht

### Anlage 5

#### Entwässerungsabschnitte vorhanden

Tabelle 1.1: Ermittlung der Einzugsflächen	von Betr.km 221,000 bis 226,925 (Blatt 1.1.1 bis 1.1.6)
Tabelle 1.2: Ermittlung der Abflüsse	von Betr.km 221,000 bis 226,925 (Blatt 1.2.1 bis 1.2.6)
Tabelle 2.1: Ermittlung der Einzugsflächen	von Betr.km 226,925 bis 233,850 (Blatt 2.1.1 bis 2.1.6)
Tabelle 2.2: Ermittlung der Abflüsse	von Betr.km 226,925 bis 233,850 (Blatt 2.2.1 bis 2.2.6)

Vorentwurf

Unterlage 13.1  
Anlage 5  
Blatt: 1.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 $(r15_{11} - Vr) * \text{Fläche}$																			REGENSPENDE		Bemerkung	
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 = 100	l/(s*ha)																				r(15,1.0) = 130,6				
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 = 100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berme	Berme	Mulde	Mulde	Mulde	Bankett	Bankett	Bankett	Bankett	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1.0) = 130,6				
									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 Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3	Grün Vr3
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$		Ared	Qr	Vorflut	
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name	
<b>1 Abschnitt 1</b>																												
2	221,270	221,200	70	23	1.610				8	1,7	2	0,4		1,5	0,3											913	11,9	FB re
3	221,200	221,100	100	25	2.500				10	3,1	2	0,6		1,5	0,5											1.351	17,6	FB re
4	221,100	221,000	100	25	2.500				10	3,1	2	0,6		1,5	0,5											1.351	17,6	FB re
5	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	AB-Graben
6	221,270	221,200	70	24	1.680									9,5	2,0											930	12,1	FB li
7	221,200	221,100	100	27,5	2.750						1	0,3		12	3,7											1.410	18,4	FB li
8	221,100	221,000	100	27,5	2.750						1	0,3		12	3,7											1.410	18,4	FB li
9	221,270	221,000	270	0	0																					0	0,0	Gelände li
10	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Gesamt
11	-	-			13.790																					7.365		
12	-	-																										
<b>13 Abschnitt 2</b>																												
14	221,530	221,500	30	21,8	653				5	0,5	2	0,2		1,5	0,1											383	5,0	FB re
15	221,500	221,400	100	20	2.000				5	1,5	2	0,6		1,5	0,5											1.234	16,1	FB re
16	221,400	221,325	75	20	1.500				5	1,1	2	0,5		1,5	0,3											926	12,1	FB re
17	221,325	221,300	25	15	375						2	0,2		1,5	0,1											279	3,6	FB re
18	221,300	221,270	30	14,8	443																					363	4,7	BW 2088
19	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Graben
20	221,530	221,500	30	14,8	443									1,5	0,1											333	4,4	FB li
21	221,500	221,400	100	16	1.600									1,5	0,5											1.140	14,9	FB li
22	221,400	221,300	100	16	1.600									1,5	0,5											1.140	14,9	FB li
23	221,300	221,270	30	14,8	443																					363	4,7	BW 2088
24	221,530	221,300	230	0	0																					0	0,0	Gelände li
25	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Gesamt
26	-	-			9.055																					6.162		

Vorentwurf

Unterlage 13.1  
Anlage 5  
Blatt: 1.1.2

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 <sub>11</sub> - Vr) * Fläche)																		REGENSPENDE		Bemerkung			
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 = 100	l/(s*ha)																			r(15,1.0) = 130,6						
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 = 100	l/(s*ha)	Gelände	Böschung Gelände	Graben Mulde	Berne	Böschung Vr1	Graben Vr2	Mulde	Mulde befestigt	Bankett Böschung Vr2	Bankett Böschung Vr3	Bankett Böschung Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	l/(s*ha)						
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	ψ= 0,05	ψ= 0,30	ψ= 0,70	ψ= 0,70					ψ= 0,70					ψ= 0,70	ψ= 0,90	ψ= 0,70			Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name			
27	-	-																											
<b>28 Abschnitt 3</b>																													
29	223,300	- 223,280	20	16,3	325						2	0,1		1,5	0,1										12,75	246	3,2	FB re	
30	223,280	- 223,150	130	8	1.040																				8	936	12,2	Einf. PWC	
31	223,280	- 223,150	130	16,3	2.112						2	0,8		1,5	0,6										12,75	1.598	20,9	FB re	
32	223,150	- 223,050	100	35,5	3.550				27	8,3	2	0,6		1,5	0,5										5	1.165	15,2	Einf. PWC	
33	223,150	- 223,050	100	12,8	1.275																				12,75	1.147	15,0	FB re	
34	223,050	- 222,800	250	45	11.250				30	23,0	2	1,5		1,5	1,1										11,5	4.550	59,4	FB re	
35	222,800	- 222,700	100	20,5	2.050						2	0,6		7	2,1										11,5	1.246	16,3	FB re	
36	222,700	- 222,225	475	13	6.175									1,5	2,2										11,5	5.083	66,4	FB re	
37	0,000	- 0,000	0	0	0																					0	0	0,0	Nette
38	222,225	- 222,145	80	13	1.040									1,5	0,4										11,5	856	11,2	FB re	
39	0,000	- 0,000	0	0	0																					0	0	0,0	Grab. B64
40	222,145	- 222,090	55	14,8	811																				13	666	8,7	BW 2087	
41	222,090	- 221,975	115	22,5	2.588						2	0,7		9	3,2										11,5	1.487	19,4	FB re	
42	0,000	- 0,000	0	0	0																					0	0	0,0	Grab. B64
43	221,925	- 221,725	200	25	5.000				10	6,1	2	1,2		1,5	0,9										11,5	2.703	35,3	FB re	
44	221,725	- 221,530	195	20,5	3.997						2	1,2		7	4,2										11,5	2.429	31,7	FB re	
45	0,000	- 0,000	0	0	0																					0	0	0,0	Gelände li
46	-	-																											
47	222,300	- 223,025	725	14,5	10.512																				11,5	8.013	104,7	FB li	
48	0,000	- 0,150	150	39	5.850				30	13,8	2	0,9		1,5	0,7										5,5	1.920	25,1	Ausf. PWC	
49	223,025	- 222,860	165	18,5	3.052				15	7,6	2	1,0		1,5	0,8											715	9,3	Einschn. li	
50	223,025	- 222,825	200	14,5	2.900																				11,5	2.211	28,9	FB li	
51	0,000	- 0,000	0	0	0																					0	0	0,0	Gelände li
52	222,825	- 222,675	150	13	1.950									1,5	0,7										11,5	1.605	21,0	FB li	











Vorentwurf

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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) = 130,6 l/(s*ha)						BEMERKUNGEN							
									n = 0.33 für Mittelstreifen		0,0		n = 0.10 f. Trogstrecke TP		0,0							
									n = 0.2 für Straßentiefpunkte		0,0		n = 0.05 f. Trogstrecke TP		0,0							
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Haltung Fließzeit	
27	-																					
28	<b>Abschnitt 3</b>																					
29	223,300	223,280	20	16,25	325							246	3,2		0,0	3,2	3,2	30	FB re	2	15,0	
30	223,280	223,150	130	8	1040							936	12,2	29	3,2	15,4	15,4	31	Einf. PWC	2	15,0	
31	223,280	223,150	130	16,25	2112,5							1598	20,9	30	15,4	36,3	36,3	33	FB re	2	15,0	
32	223,150	223,050	100	35,5	3550							1165	15,2		0,0	15,2	15,2	33	Einf. PWC	2	15,0	
33	223,150	223,050	100	12,75	1275							1147	15,0	31	51,5	66,5	66,5	34	FB re	2	15,0	
34	223,050	222,800	250	45	11250							4550	59,4	33	66,5	125,9	125,9	35	FB re	2	15,0	
35	222,800	222,700	100	20,5	2050							1246	16,3	34	125,9	142,2	142,2	36	FB re	2	15,0	
36	222,700	222,225	475	13	6175							5083	66,4	35	142,2	208,6	208,6	37	FB re	2	15,0	
37	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	36	208,6	208,6	208,6	61	Nette	2	15,0	
38	222,225	222,145	80	13	1040							856	11,2		0,0	11,2	11,2	39	FB re	2	15,0	
39	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	38	11,2	11,2	11,2	61	Grab. B64	2	15,0	
40	222,145	222,090	55	14,75	811,25							666	8,7		0,0	8,7	8,7	41	BW 2087	2	15,0	
41	222,090	221,975	115	22,5	2587,5							1487	19,4	40	8,7	28,1	28,1	42	FB re	2	15,0	
42	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	41	28,1	28,1	28,1	61	Grab. B64	2	15,0	
43	221,925	221,725	200	25	5000							2703	35,3		0,0	35,3	35,3	44	FB re	2	15,0	
44	221,725	221,530	195	20,5	3997,5							2429	31,7	43	35,3	67,0	67,0	45	FB re	2	15,0	
45	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	44	67,0	67,0	67,0	61	Gelände li	2	15,0	
46	-																					
47	222,300	223,025	725	14,5	10512,5							8013	104,7		0,0	104,7	104,7	50	FB li	2	15,0	
48	0,000	0,150	150	39	5850							1920	25,1		0,0	25,1	25,1	49	Ausf. PWC	2	15,0	
49	223,025	222,860	165	18,5	3052,5							715	9,3	48	25,1	34,4	34,4	51	Einschn. li	2	15,0	
50	223,025	222,825	200	14,5	2900							2211	28,9	47	104,7	133,5	133,5	51	FB li	2	15,0	
51	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	49	167,9	167,9	167,9	53	Gelände li	2	15,0	
52	222,825	222,675	150	13	1950							1605	21,0	50	0,0	21,0	21,0	53	FB li	2	15,0	

Vorentwurf

E I B S GmbH			Projekt: A 7, VKE 1, 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) = 130,6 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN	
												n = 0.33 für Mittelstreifen 0,0 n = 0.10 f. Trogstrecke TP 0,0											
												n = 0.2 für Straßentiefpunkte 0,0 n = 0.05 f. Trogstrecke TP 0,0											
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Fließzeit	Haltung	
53	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	51 52	188,9	188,9	188,9	61	Grab. z. Ilde	2	15,0		
54	222,675	222,120	555	43	23865							9840	128,5		0,0	128,5	128,5	61	Gel. / Nette	2	15,0		
55	222,120	222,055	65	14,75	958,75							787	10,3		0,0	10,3	10,3	56	BW 2087	2	15,0		
56	222,055	222,890	835	29,5	24632,5							12164	158,9	55	10,3	169,1	169,1	57	FB li	2	15,0		
57	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0		169,1	169,1	169,1	61	Grab. B64	2	15,0		
58	222,890	221,720	1170	23	26910							15262	199,3		0,0	199,3	199,3	59	FB li	2	15,0		
59	221,720	221,530	190	31	5890							2835	37,0	58	199,3	236,3	236,3	60	FB li	2	15,0		
60	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	59	236,3	236,3	236,3	61	Gelände li	2	15,0		
61	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	37 39 42 45	1037,8	1037,8	1037,8		Nette	2	15,0		
62					147735							79464											
63																							
64	<b>Abschnitt 4</b>																						
65	223,300	223,575	275	11,5	3162,5							2846	37,2		0,0	37,2	37,2	68	FB re	2	15,0		
66	223,300	223,575	275	14,5	3987,5							3040	39,7		0,0	39,7	39,7	68	FB li	2	15,0		
67																							
68	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	65 66	76,9	76,9	76,9		PWC Ildeh.	2	15,0		
69					7150							5886											
70																							
71	<b>Abschnitt 5</b>																						
72	223,575	223,775	200	21,5	4300							2539	33,2		0,0	33,2	33,2	75	FB re	2	15,0		
73	223,775	223,800	25	14,75	368,75							303	4,0		0,0	4,0	4,0	75	BW 2084	2	15,0		
74	223,800	223,925	125	21,5	2687,5							1587	20,7		0,0	20,7	20,7	75	FB re	2	15,0		
75	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	72 73 74	57,8	57,8	57,8	80	Vorflut-Ltg.	2	15,0		
76																							
77	223,575	223,775	200	10	2000							469	6,1		0,0	6,1	6,1	78	LSW li	2	15,0		







Vorentwurf

Unterlage 13.1  
Anlage 5  
Blatt: 2.1.1

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																			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	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1,0) = 130,6									
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	Grün Vr4	l/(s*ha)									
lfd.	von	bis	Länge	Breite	Fläche	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$		$\psi = 0,90$		$\psi = 0,70$		Ared	Qr	Vorflut							
Nr.	km	km	m	m	m <sup>2</sup>	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	m <sup>2</sup>	l/s	Name							
<b>1 Abschnitt 11</b>																																		
2	226,925	-	227,065	140	24,8	3.465				8	3,4	2	0,9		1,5	0,6										11,5	1,75	0,7	1.884	24,6	FB re			
3	227,065	-	227,095	30	14,8	443																					13	1,75	0,2	363	4,7	BW 2078		
4	227,095	-	227,105	10	14,8	147									1,5	0,0											11,5	1,75	0,1	111	1,5	FB re		
5	0,000	-	0,000	0	0	0																							0	0,0	Graben/ Ltg.			
6	226,925	-	227,065	140	31,8	4.445				15	6,4	2	0,9		1,5	0,6											11,5	1,75	0,7	2.113	27,6	FB li		
7	227,065	-	227,095	30	14,8	443																						13	1,75	0,2	363	4,7	BW 2078	
8	227,095	-	227,105	10	14,8	147									1,5	0,0												11,5	1,75	0,1	111	1,5	FB li	
9	0,000	-	0,000	0	0	0																							0	0,0	Graben/ Ltg.			
10	0,000	-	0,000	0	0	0																							0	0,0	Gelände re			
11						9.090																									4.946			
12																																		
<b>13 Abschnitt 12</b>																																		
14	227,105	-	227,550	445	26,8	11.904				10	13,6	2	2,7		1,5	2,0												11,5	1,75	2,4	6.196	80,9	FB re	
15	227,550	-	227,950	400	13	5.200									1,5	1,8													11,5			4.281	55,9	FB re
16	0,000	-	0,000	0	0	0																								0	0,0	Düd. Dorfb.		
17						17.104																										10.476		
18																																		
<b>19 Abschnitt 13</b>																																		
20	227,950	-	228,125	175	11,5	2.013																							11,5			1.811	23,7	FB re
21	228,125	-	228,150	25	14,8	369																							13	1,75	0,1	303	4,0	BW 2076
22	228,150	-	228,175	25	20	500						2	0,2		6,5	0,5													11,5			309	4,0	FB re
23	0,000	-	0,000	0	0	0																								0	0,0	Graben/ Ltg.		
24	227,105	-	228,175	1070	14,6	15.569																							11,55	3	9,8	11.875	155,1	FB li / BW
25	0,000	-	0,000	0	0	0																								0	0,0	Graben links		
26						18.450																										14.297		

Vorentwurf

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																			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	Randstreifen	Randstreifen	Randstreifen	Fahrbahn	Mittelstreifen	Mittelstreifen	Mittelstreifen	r(15,1,0) = 130,6					
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		befestigt	Grün Vr4	Grün Vr4	Grün Vr4	I/(s*ha)					
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$					$\psi = 0,70$								$\psi = 0,70$	$\psi = 0,90$	$\psi = 0,70$	Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name				
27	-	-																												
<b>28 Abschnitt 14</b>																														
29	228,175	228,550	375	25	9.375				7	8,0	2	2,3		4,5	5,2										11,5		5.067	66,2	FB re	
30	228,550	228,775	225	21	4.725						2	1,4		7,5	5,2										11,5		2.830	37,0	FB re	
31	228,775	228,800	25	14,8	369																				13	1,75	0,1	303	4,0	BW 2075
32	228,800	228,810	10	14,8	147									1,5	0,0										11,5	1,75	0,1	111	1,5	FB re
33	0,000	0,000	0	0	0																						0	0,0	Graben/ Ltg.	
34	-	-																												
35	228,175	228,650	475	14,5	6.887																				11,5	3	4,4	5.250	68,6	FB li
36	228,225	228,540	315	11,5	3.622				8	7,7	2	1,9		1,5	1,4												849	11,1	Einschn. li	
37	228,540	228,600	60	6,5	390				3	0,6	2	0,4		1,5	0,3												91	1,2	Einschn. li	
38	228,650	228,775	125	14,8	1.844									1,5	0,6										11,5	1,75	0,7	1.389	18,1	FB li
39	228,775	228,800	25	14,8	369																				13	1,75	0,1	303	4,0	BW 2075
40	228,800	228,810	10	14,8	147									1,5	0,0										11,5	1,75	0,1	111	1,5	FB li
41	0,000	0,000	0	0	0																						0	0,0	Graben li	
42	-	-			27.876																							16.304		
43	-	-																												
<b>44 Abschnitt 15</b>																														
45	228,810	229,425	615	14,5	8.918																				11,5	3	5,6	6.798	88,8	FB re
46	229,120	229,385	265	16,5	4.372				13	10,5	2	1,6		1,5	1,2												1.024	13,4	Einschn. Re	
47	229,425	229,475	50	13,3	662																				11,5	1,75	0,3	538	7,0	BW 2074
48	229,475	229,525	50	22,8	1.138						2	0,3		7,5	1,1										11,5	1,75	0,3	649	8,5	FB re
49	0,000	0,000	0	0	0																						0	0,0	Ltg./Grab. Re	
50	-	-																												
51	228,810	229,000	190	21	3.990						2	1,2		7,5	4,4										11,5		2.389	31,2	FB li	
52	229,000	229,375	375	33	12.375									21,5	24,7										11,5		5.770	75,4	FB li	

Vorentwurf

Unterlage 13.1  
Anlage 5  
Blatt: 2.1.3

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																		REGENSPENDE		Bemerkung		
Vr1	100	l/(s*ha)	Vr3 = 100	l/(s*ha)																			r(15,1,0) = 130,6					
Vr2	100	l/(s*ha)	Vr4 = 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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	l/(s*ha)				
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	$\psi = 0,70$	Ared m²		Qr l/s	Vorflut Name
53	229,375	229,525	150	28	4.200								16,5	7,6							11,5				2.132	27,8	FB li	
54	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	Graben li	
55					35.655																				19.301			
56																												
57 Abschnitt 16																												
58	229,525	229,735	210	14,5	3.045																11,5	3	1,9		2.321	30,3	FB re	
59	229,525	229,775	250	28	7.000				14	10,7	2	1,5		3	2,3						9				3.138	41,0	PWC alt	
60	229,735	229,895	160	14,5	2.320																11,5	3	1,5		1.768	23,1	FB re	
61	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	Graben/ Ltg.	
62																												
63	229,525	229,675	150	13	1.950								1,5	0,7							11,5				1.605	21,0	FB li	
64	229,675	229,910	235	36,5	8.577								25	18,0							11,5				3.809	49,7	FB li	
65	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	Gelände li	
66	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	Graben li	
67					22.892																				12.642			
68																												
69 Abschnitt 17																												
70	229,895	230,065	170	14,5	2.465																11,5	3	1,6		1.879	24,5	FB re	
71	229,895	230,065	170	20,5	3.485				17	8,8	2	1,0		1,5	0,8										817	10,7	Einschn. li	
72	230,065	230,235	170	30	5.100				15	7,8	2	1,0		1,5	0,8						11,5				2.496	32,6	FB re	
73	230,235	230,435	200	30	6.000						2	1,2		16,5	10,1						11,5				2.937	38,4	FB re	
74	0,000	0,000	0	0	0																				0	0,0	Graben/ Ltg.	
75																												
76	229,910	230,065	155	23	3.565				8	3,8	2	0,9		1,5	0,7						11,5				2.022	26,4	FB li	



Vorentwurf

Unterlage 13.1  
Anlage 5  
Blatt: 2.1.5

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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 $(r_{15(1)} - Vr) * \text{Fläche}$																			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	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen Grün Vr3	Randstreifen befestigt	Fahrbahn	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen Grün Vr4	Mittelstreifen befestigt	r(15,1,0) = 130,6 l/(s*ha)				
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	$\psi = 0,05$	$\psi = 0,30$	$\psi = 0,70$																		Ared m²	Qr l/s	Vorflut Name	
<b>102 Abschnitt 20</b>																													
103	231,375	231,850	475	14,5	6.887																								
104	231,850	232,425	575	14,5	8.338																	11,5	3	4,4		5.250	68,6	FB li	
105	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Querung li	
106																													
107	231,850	232,110	260	28	7.280				10	8,0	2	1,6		1,5	1,2							11,5	3	2,4		3.696	48,3	FB li	
108	232,110	232,335	225	16,3	3.656																	13,25	3	2,1		2.841	37,1	FB li	
109	232,335	232,485	150	14,5	2.175																	11,5	3	1,4		1.658	21,7	FB li	
110	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Graben li	
111																													
112	232,425	231,850	575	32	18.400				17	29,9	2	3,5		1,5	2,6							11,5				8.713	113,8	FB re	
113	231,850	232,425	575	28,5	16.388				25	44,0	2	3,5		1,5	2,6											3.840	50,1	Einschn. re	
114	232,425	232,535	110	27	2.970						2	0,7		10,5	3,5							11,5	3	1,0		1.538	20,1	FB re	
115	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Graben re	
116	232,535	232,615	80	14,8	1.180																	13	1,75	0,4		969	12,7	BW 2067	
117	232,615	233,010	395	16,3	6.419																	13,25	3	3,6		4.988	65,1	FB re	
118	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Graben re	
119	233,280	233,225	55	14,8	811																	13	1,75	0,3		666	8,7	BW 2064	
120	233,225	233,100	125	14,5	1.813																	11,5	3	1,1		1.382	18,0	FB re	
121	0,000	0,000	0	0	0																					0	0,0	Graben re	
122																													
123	232,485	232,565	80	14,8	1.180																	13	1,75	0,4		969	12,7	BW 2067	
124	232,565	233,200	635	11,5	7.302																	11,5				6.572	85,8	FB li	





Vorentwurf

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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) = 130,6 l/(s*ha)											BEMERKUNGEN			
								n = 0.33 für Mittelstreifen				0,0		n = 0.10 f. Trogstrecke TP				0,0				
								n = 0.2 für Straßentiefpunkte				0,0		n = 0.05 f. Trogstrecke TP				0,0				
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Haltung	
27	-																					
<b>28 Abschnitt 14</b>																						
29	228,175	228,550	375	25	9375							5067	66,2		0,0	66,2	66,2	30	FB re	2	15,0	
30	228,550	228,775	225	21	4725							2830	37,0	29	66,2	103,1	103,1	31	FB re	2	15,0	
31	228,775	228,800	25	14,75	368,75							303	4,0	30	103,1	107,1	107,1	32	BW 2075	2	15,0	
32	228,800	228,810	10	14,75	147,5							111	1,5	31	107,1	108,5	108,5	33	FB re	2	15,0	
33	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	32	108,5	108,5	108,5	41	Graben/ Ltg.	2	15,0	
34	-																					
35	228,175	228,650	475	14,5	6887,5							5250	68,6		0,0	68,6	68,6	38	FB li	2	15,0	
36	228,225	228,540	315	11,5	3622,5							849	11,1		0,0	11,1	11,1	37	Einschn. li	2	15,0	
37	228,540	228,600	60	6,5	390							91	1,2	36	11,1	12,3	12,3	41	Einschn. li	2	15,0	
38	228,650	228,775	125	14,75	1843,75							1389	18,1	35	68,6	86,7	86,7	41	FB li	2	15,0	
39	228,775	228,800	25	14,75	368,75							303	4,0		0,0	4,0	4,0	40	BW 2075	2	15,0	
40	228,800	228,810	10	14,75	147,5							111	1,5	39	4,0	5,4	5,4	41	FB li	2	15,0	
41	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	33 37 38 40	212,9	212,9	212,9		Graben li	2	15,0	
42	-				27876,2							16304										
43	-																					
<b>44 Abschnitt 15</b>																						
45	228,810	229,425	615	14,5	8917,5							6798	88,8		0,0	88,8	88,8	49	FB re	2	15,0	
46	229,120	229,385	265	16,5	4372,5							1024	13,4		0,0	13,4	13,4	49	Einschn. Re	2	15,0	
47	229,425	229,475	50	13,25	662,5							538	7,0		0,0	7,0	7,0	49	BW 2074	2	15,0	
48	229,475	229,525	50	22,75	1137,5							649	8,5		0,0	8,5	8,5	49	FB re	2	15,0	
49	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	45 46 47 48	117,7	117,7	117,7	54	Ltg./Grab. Re	2	15,0	
50	-																					
51	228,810	229,000	190	21	3990							2389	31,2		0,0	31,2	31,2	54	FB li	2	15,0	
52	229,000	229,375	375	33	12375							5770	75,4		0,0	75,4	75,4	54	FB li	2	15,0	

Vorentwurf

E I B S GmbH						Projekt: A 7, VKE 1, 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) = 130,6 l/(s*ha)										BEMERKUNGEN					
								n = 0.33 für Mittelstreifen		0,0		n = 0.10 f. Trogstrecke TP		0,0									
								n = 0.2 für Straßentiefpunkte		0,0		n = 0.05 f. Trogstrecke TP		0,0									
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Haltung Fließzeit		
53	229,375	229,525	150	28	4200							2132	27,8		0,0	27,8	27,8	54	FB li	2	15,0		
54	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	49 51 52 53	252,1	252,1	252,1		Graben li	2	15,0		
55					35655							19301											
56																							
57	<b>Abschnitt 16</b>																						
58	229,525	229,735	210	14,5	3045							2321	30,3		0,0	30,3	30,3	61	FB re	2	15,0		
59	229,525	229,775	250	28	7000							3138	41,0		0,0	41,0	41,0	61	PWC alt	2	15,0		
60	229,735	229,895	160	14,5	2320							1768	23,1		0,0	23,1	23,1	61	FB re	2	15,0		
61	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	58 59 60	94,4	94,4	94,4	66	Graben/ Ltg.	2	15,0		
62																							
63	229,525	229,675	150	13	1950							1605	21,0		0,0	21,0	21,0	65	FB li	2	15,0		
64	229,675	229,910	235	36,5	8577,5							3809	49,7		0,0	49,7	49,7	65	FB li	2	15,0		
65	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	63 64	70,7	70,7	70,7	66	Gelände li	2	15,0		
66	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	61 65	165,1	165,1	165,1		Graben li	2	15,0		
67					22892,5							12642											
68																							
69	<b>Abschnitt 17</b>																						
70	229,895	230,065	170	14,5	2465							1879	24,5		0,0	24,5	24,5	77	FB re	2	15,0		
71	229,895	230,065	170	20,5	3485							817	10,7		0,0	10,7	10,7	72	Einschn. li	2	15,0		
72	230,065	230,235	170	30	5100							2496	32,6	71	10,7	43,3	43,3	74	FB re	2	15,0		
73	230,235	230,435	200	30	6000							2937	38,4		0,0	38,4	38,4	74	FB re	2	15,0		
74	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	72 73	81,6	81,6	81,6	79	Graben/ Ltg.	2	15,0		
75																							
76	229,910	230,065	155	23	3565							2022	26,4		0,0	26,4	26,4	78	FB li	2	15,0		
77	230,065	230,260	195	14,5	2827,5							2155	28,1	70	24,5	52,7	52,7	79	FB li	2	15,0		



Vorentwurf

E I B S GmbH												Projekt: A 7, VKE 1, 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) = 130,6 l/(s*ha)									BEMERKUNGEN								
									n = 0.33 für Mittelstreifen			0,0			n = 0.10 f. Trogstrecke TP			0,0								
									n = 0.2 für Straßentiefpunkte			0,0			n = 0.05 f. Trogstrecke TP			0,0								
lfd. Nr.	von km	bis km	Länge m	Breite m	Fläche m²	Siehe Tabelle 1						Ared m²	Qr l/s	aus Zeilen	Qzu l/s	Qges l/s	Qmax l/s	nach Zeile	Vorflut Name	Bem. maßgeb. Tab.	Haltung					
<b>102 Abschnitt 20</b>																										
103	231,375	231,850	475	14,5	6887,5							5250	68,6		0,0	68,6	68,6	104	FB li	2	15,0					
104	231,850	232,425	575	14,5	8337,5							6355	83,0	103	68,6	151,6	151,6	105	FB re	2	15,0					
105	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	104	151,6	151,6	151,6	110	Querung li	2	15,0					
106																										
107	231,850	232,110	260	28	7280							3696	48,3		0,0	48,3	48,3	108	FB li	2	15,0					
108	232,110	232,335	225	16,25	3656,25							2841	37,1	107	48,3	85,4	85,4	109	FB li	2	15,0					
109	232,335	232,485	150	14,5	2175							1658	21,7	108	85,4	107,0	107,0	110	FB li	2	15,0					
110	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	105 109	258,6	258,6	258,6		Graben li	2	15,0					
111																										
112	232,425	231,850	575	32	18400							8713	113,8		0,0	113,8	113,8	113	FB re	2	15,0					
113	231,850	232,425	575	28,5	16387,5							3840	50,1	112	113,8	163,9	163,9	114	Einschn. re	2	15,0					
114	232,425	232,535	110	27	2970							1538	20,1	113	163,9	184,0	184,0	115	FB re	2	15,0					
115	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	114	184,0	184,0	184,0	126	Graben re	2	15,0					
116	232,535	232,615	80	14,75	1180							969	12,7		0,0	12,7	12,7	117	BW 2067	2	15,0					
117	232,615	233,010	395	16,25	6418,75							4988	65,1	116	12,7	77,8	77,8	118	FB re	2	15,0					
118	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	117	77,8	77,8	77,8	126	Graben re	2	15,0					
119	233,280	233,225	55	14,75	811,25							666	8,7		0,0	8,7	8,7	120	BW 2064	2	15,0					
120	233,225	233,100	125	14,5	1812,5							1382	18,0	119	8,7	26,7	26,7	121	FB re	2	15,0					
121	0,000	0,000	0	0	0							0	0,0	120	26,7	26,7	26,7	126	Graben re	2	15,0					
122																										
123	232,485	232,565	80	14,75	1180							969	12,7		0,0	12,7	12,7	124	BW 2067	2	15,0					
124	232,565	233,200	635	11,5	7302,5							6572	85,8	123 125	21,4	107,2	107,2	126	FB li	2	15,0					



## Anlagen zum Erläuterungsbericht

**Anlage 6**      **Bemessung Mulden-Rigolen-Versickerung**  
(Blatt 1 und 2)

Mulden-Rigolen-Versickerung nach ATV-DVWK-A 138 vom April 2005

Projekt: BAB 7 VAE 2 VKE 1, 6-streifiger Ausbau, **Mulden-Rigole Nr. 1**  
Bau-km 222+345 bis 222+800, westlich BAB 7

undurchlässige Fläche $A_U$ =	5.110	m <sup>2</sup>	
Sickerfläche Mulde $A_{s,M} = 0.10 \cdot A_U$ gew. =	605	m <sup>2</sup>	
Zuschlagsfaktor $f_Z$ gewählt =	1,2	\	ATV-DVWK-A 117
Durchlässigkeitsbeiwert Mulde $k_{fM}$ =	5,60E-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 =	1,50	m	
Rigolenlänge $L_{ist}$	455	m	
Porenanteil Kiesfüllung $s$ =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
max. Einstautiefe	0,3	m	
mittlere Muldenbreite $b_M$ =	1,33	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 <sup>3</sup>	m	m	m	h	
5 min		383,5		72,8	5,8	455,0	0,12	1,19	OK
10 min		284,5		104,9	11,6	455,0	0,17	1,72	OK
15 min		232,5		125,2	17,3	455,0	0,21	2,05	OK
20 min		198,7		139,1	23,0	455,0	0,23	2,28	OK
30 min		156,3		156,4	34,3	455,0	0,26	2,56	OK
45 min		120,6		168,4	51,1	455,0	0,28	2,76	OK
<b>60 min</b>		<b>99,4</b>		<b>172,2</b>	<b>67,6</b>	<b>455,0</b>	<b>0,28</b>	<b>2,82</b>	<b>OK</b>
90min		70,2		150,2	99,8	455,0	0,25	2,46	OK
2 h		54,9		124,7	131,1	455,0	0,21	2,04	OK
3 h		38,9		68,6	190,9	455,0	0,11	1,12	OK
4 h		30,6		9,5	247,4	455,0	0,02	0,16	OK
6 h		21,8							
9 h		15,6							
12 h		12,3							
18 h		9,3							
24 h		7,8							
48 h		4,9							
72 h		3,7							

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 ATV-DVWK-A 138 vom April 2005

Projekt: BAB 7 VAE 2 VKE 1, 6-streifiger Ausbau, **Mulden-Rigole Nr. 2**  
B 248n, Bau-km 0+373 bis 0+740 (Hochpunkt)

undurchlässige Fläche $A_U$ =	2.118	m <sup>2</sup>	
Sickerfläche Mulde $A_{s,M} = 0.10 \cdot A_U$ gew. =	510	m <sup>2</sup>	
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 =	1,00	m	
Rigolenhöhe $h$ gewählt =	0,50	m	
Rigolenlänge $L_{ist}$	360	m	
Porenanteil Kiesfüllung $s$ =	0,35	\	
Muldenbreite	2,0	m	
Muldentiefe	0,4	m	
max. Einstautiefe	0,3	m	
mittlere Muldenbreite $b_M$ =	1,33	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. $A_{s,M} < gew. A_{s,M}$
	l/s	l/s	l/s	m <sup>3</sup>	m	m	m	h	
5 min		383,5		31,7	26,0	360,0	0,07	0,74	OK
10 min		284,5		44,7	51,7	360,0	0,09	1,04	OK
15 min		232,5		52,2	77,0	360,0	0,11	1,21	OK
20 min		198,7		56,8	102,0	360,0	0,12	1,32	OK
30 min		156,3		61,2	150,9	360,0	0,13	1,42	OK
<b>45 min</b>		<b>120,6</b>		<b>61,4</b>	<b>221,7</b>	<b>360,0</b>	<b>0,13</b>	<b>1,42</b>	<b>OK</b>
60 min		99,4		57,8	289,7	360,0	0,12	1,34	OK
90min		70,2		36,9	417,9	360,0	0,08	0,86	zu klein !
2 h		54,9		14,5	536,7	360,0	0,03	0,34	zu klein !
3 h		38,9							
4 h		30,6							
6 h		21,8							
9 h		15,6							
12 h		12,3							
18 h		9,3							
24 h		7,8							
48 h		4,9							
72 h		3,7							

verwendete Gleichungen:

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

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

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

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