

# Gemeinde Dassendorf

## Abstimmungsergebnis:

Stimmberechtigt:  
Ja-Stimme(n):  
Nein-Stimme(n):  
Enthaltung(en):

## Ausschluss nach § 22 GO:

|   |                                       |                            |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| <b>Beschlussvorlage</b><br>03/065/2019-1  | Datum: 01.08.2020                     |                            |
| Status voraussichtlich: <b>öffentlich</b><br>Sichtbarkeit im Internet: öffentlich | Federführend: Amt IV.0 - Bauamt       |                            |
| <b>Erschließungsvertrag für die 4. Änderung Bebauungsplan Nr. 23 (REWE)</b>       |                                       |                            |
| Beratungsfolge:   |                                       |                            |
| Datum 25.08.2020  | Gremium Gemeindevertretung Dassendorf | Zuständigkeit Entscheidung |

## Beschlussvorschlag:

Die Gemeindevertretung bevollmächtigt die Bürgermeisterin den Erschließungsvertrag (Stand:07.08.2020) mit der Erschließungsträgerin zur Durchführung der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 23 abzuschließen. Die Bürgermeisterin wird weiterhin bevollmächtigt, Änderungen bzw. Ergänzungen oder redaktionelle Änderungen vorzunehmen, die dem Inhalt des Erschließungsvertrages nicht entgegenstehen.

## Sachverhalt:

Die Gemeinde Dassendorf und die Erschließungsträgerin haben über das Erschließungsgebiet am 04.02.2020 einen städtebaulichen Vertrag geschlossen, in dem sich die Erschließungsträgerin unter anderem zur Übernahme der inneren und äußeren Erschließung der zu bebauenden Grundstücke sowie der Jugend- und Skaterfläche auf ihre Kosten verpflichtet hat.

Zur Durchführung der Erschließungsmaßnahmen ist der Abschluss eines entsprechenden Erschließungsvertrages erforderlich. In diesem Vertrag wird u.a. die technische Durchführung der Erschließung geregelt.

## Finanzielle Auswirkungen: Nein

im Verwaltungshaushalt: Nein  
Im Vermögenshaushalt: Nein

|                                      |   |                                   |   |
|--------------------------------------|---|-----------------------------------|---|
| Einnahmen:                           | € | Ausgaben:                         | € |
| Haushaltsstelle:                     |   | Haushaltsstelle:                  |   |
| voraussichtl. jährl. Folgeeinnahmen: | € | voraussichtl. jährl. Folgekosten: | € |

**Deckung / Bemerkung:**

im Haushalt sind Mittel enthalten: Ja / Nein

**Anlage/n:**

Erschließungsvertrag (nicht öffentlich) einschließlich Anlagen (öffentlich)

# Auszug aus dem Liegenschaftskataster

Liegenschaftskarte 1:1000

Erstellt am 04.09.2019

Flurstück: 74  
Flur: 7  
Gemarkung: Dassendorf

Gemeinde: Dassendorf  
Kreis: Herzogtum Lauenburg



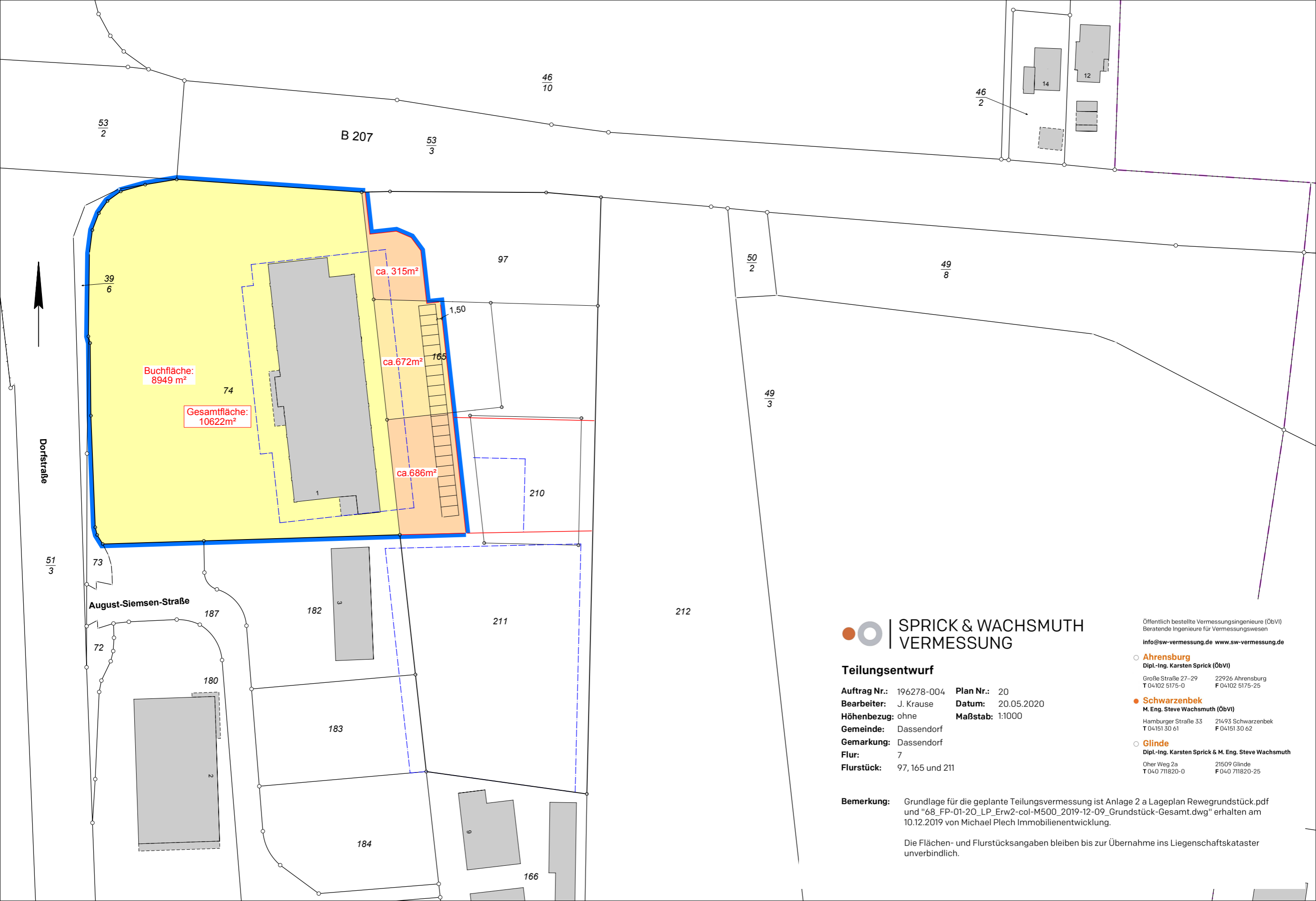
Erteilende Stelle: SPRICK & WACHSMUTH VERMESSUNG  
Hamburger Straße 33  
21493 Schwarzenbek  
Telefon: 041513061  
E-Mail: info@sw-vermessung.de



Maßstab: 1:1000 0 10 20 30 Meter

Für den Maßstab dieses Auszugs aus dem Liegenschaftskataster ist der ausgedruckte Maßstabsbalken maßgebend. Dieser Auszug ist maschinell erstellt und wird nicht unterschrieben. Vervielfältigung, Umarbeitung, Veröffentlichung und Weitergabe an Dritte nur mit Zustimmung des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein oder zum eigenen Gebrauch (§9 Vermessungs- und Katastergesetz i.d.F. vom 12.05.2004, zuletzt geändert durch Verordnung vom 16.01.2019).





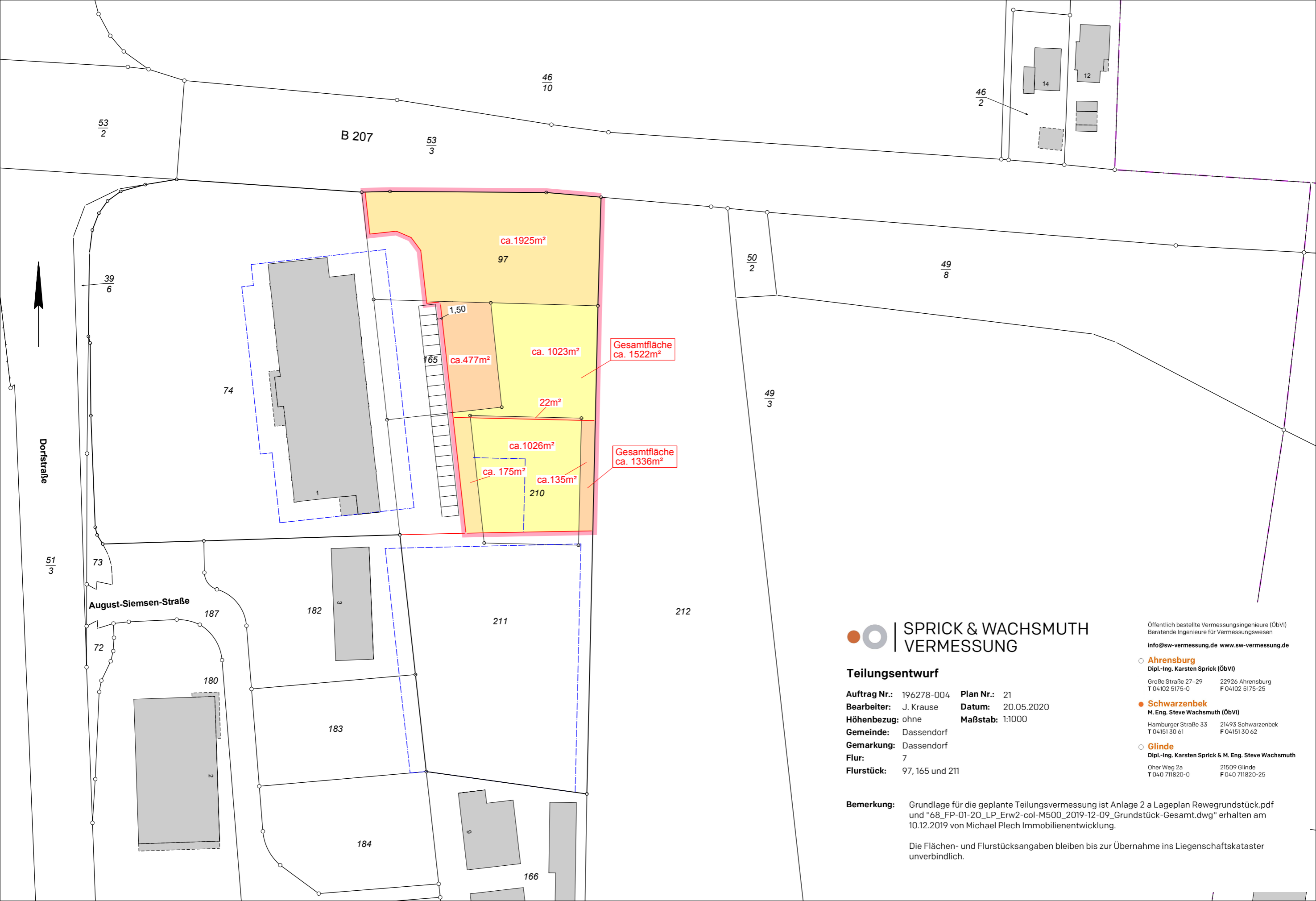
**Teilungsentwurf**

**Auftrag Nr.:** 196278-004 **Plan Nr.:** 20  
**Bearbeiter:** J. Krause **Datum:** 20.05.2020  
**Höhenbezug:** ohne **Maßstab:** 1:1000  
**Gemeinde:** Dassendorf  
**Gemarkung:** Dassendorf  
**Flur:** 7  
**Flurstück:** 97, 165 und 211

**Bemerkung:** Grundlage für die geplante Teilungsvermessung ist Anlage 2 a Lageplan Reweggrundstück.pdf und "68\_FP-01-20\_LP\_Erw2-col-M500\_2019-12-09\_Grundstück-Gesamt.dwg" erhalten am 10.12.2019 von Michael Plech Immobilienentwicklung.  
  
Die Flächen- und Flurstücksangaben bleiben bis zur Übernahme ins Liegenschaftskataster unverbindlich.

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure (ÖbVI)  
 Beratende Ingenieure für Vermessungswesen  
 info@sw-vermessung.de www.sw-vermessung.de

- **Ahrensburg**  
 Dipl.-Ing. Karsten Sprick (ÖbVI)  
 Große Straße 27-29 22926 Ahrensburg  
 T 04102 5175-0 F 04102 5175-25
- **Schwarzenbek**  
 M. Eng. Steve Wachsmuth (ÖbVI)  
 Hamburger Straße 33 21493 Schwarzenbek  
 T 04151 30 61 F 04151 30 62
- **Glinde**  
 Dipl.-Ing. Karsten Sprick & M. Eng. Steve Wachsmuth  
 Oher Weg 2a 21509 Glinde  
 T 040 711820-0 F 040 711820-25



ca. 1925m<sup>2</sup>

97

1.50

ca. 477m<sup>2</sup>

ca. 1023m<sup>2</sup>

Gesamtfläche  
ca. 1522m<sup>2</sup>

22m<sup>2</sup>

ca. 1026m<sup>2</sup>

ca. 175m<sup>2</sup>

ca. 135m<sup>2</sup>

Gesamtfläche  
ca. 1336m<sup>2</sup>

210



**Teilungsentwurf**

**Auftrag Nr.:** 196278-004 **Plan Nr.:** 21  
**Bearbeiter:** J. Krause **Datum:** 20.05.2020  
**Höhenbezug:** ohne **Maßstab:** 1:1000  
**Gemeinde:** Dassendorf  
**Gemarkung:** Dassendorf  
**Flur:** 7  
**Flurstück:** 97, 165 und 211

**Bemerkung:** Grundlage für die geplante Teilungsvermessung ist Anlage 2 a Lageplan Reweggrundstück.pdf und "68\_FP-01-20\_LP\_Erw2-col-M500\_2019-12-09\_Grundstück-Gesamt.dwg" erhalten am 10.12.2019 von Michael Plech Immobilienentwicklung.

Die Flächen- und Flurstücksangaben bleiben bis zur Übernahme ins Liegenschaftskataster unverbindlich.

Öffentlich bestellte Vermessungsingenieure (ÖbVI)  
 Beratende Ingenieure für Vermessungswesen  
 info@sw-vermessung.de www.sw-vermessung.de

**Ahrensburg**  
 Dipl.-Ing. Karsten Sprick (ÖbVI)  
 Große Straße 27-29 22926 Ahrensburg  
 T 04102 5175-0 F 04102 5175-25

**Schwarzenbek**  
 M. Eng. Steve Wachsmuth (ÖbVI)  
 Hamburger Straße 33 21493 Schwarzenbek  
 T 04151 30 61 F 04151 30 62

**Glinde**  
 Dipl.-Ing. Karsten Sprick & M. Eng. Steve Wachsmuth  
 Oher Weg 2a 21509 Glinde  
 T 040 711820-0 F 040 711820-25

# GEMEINDE DASSENDORF BEBAUUNGSPLAN NR. 23 4. ÄNDERUNG

## PLANZEICHNUNG (TEIL A):

Gemarkung Dassendorf Flur 7



## ZEICHENERKLÄRUNG

| Planzeichen:  | Erläuterung:   | Rechtsgrundlage: |
|---|--|------------------|
| <b>I. FESTSETZUNGEN:</b>  |  |                  |
| <b>1. Art der baulichen Nutzung</b>   |  | § 9 (1) 1 BauGB  |
| <b>SO</b>   | Sondergebiet - Einzelhandel (s. Teil B) Nr. 1.1)                 | § 11 BauNVO      |
| <b>GE</b>   | Gewerbegebiet  | § 8 BauNVO       |
| <b>2. Maß der baulichen Nutzung</b>   |  | § 9 (1) 1 BauGB  |
| z. B. GRZ 0,8   | Grundflächenzahl, als Höchstmaß                                  | § 16 BauNVO      |
| z. B. GR 100 m <sup>2</sup>   | Grundfläche, als Höchstmaß                                       | § 16 BauNVO      |
| z. B. GF 3.040 m <sup>2</sup>   | Geschossfläche, als Höchstmaß                                    | § 16 BauNVO      |
| z. B. GH 72,6   | Gebäudehöhe in Metern über Normalhöhennull (üNNH), als Höchstmaß | § 16 BauNVO      |
| z. B. I   | Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß                            | § 16 BauNVO      |
| <b>3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen</b>   |  | § 9 (1) 2 BauGB  |
| Baugrenze   |  | § 23 BauNVO      |
| <b>4. Verkehrsflächen</b>   |  | § 9 (1) 11 BauGB |
| Straßenverkehrsfläche   |  | § 9 (1) 11 BauGB |
| Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Fuß- und Radweg   |  | § 9 (1) 11 BauGB |
| Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu belastende Flächen   |  | § 9 (1) 21 BauGB |
| <b>5. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerung</b> |  | § 9 (1) 14 BauGB |
| Fläche für die Klärung, Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser                                    |  | § 9 (1) 14 BauGB |

|  |   |                   |
|--|---|-------------------|
| <b>6. Grünflächen</b>  |   | § 9 (1) 15 BauGB  |
| (c)  | Private Grünflächen   | § 9 (1) 15 BauGB  |
| (f)  | Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Sträuchern                          | § 9 (1) 25a BauGB |
| <b>7. sonstige Planzeichen</b>                                 |   |                   |
| Flächen für Sport- und Spielanlagen                            |   | § 9 (1) 5 BauGB   |
| Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind |   | § 9 (1) 10 BauGB  |
| Bereich ohne Ein- und Ausfahrt                                 |   | § 9 (6) BauGB     |
| z. B. (a)  | Bezeichnung von Teilbereichen in der textlichen Festsetzung (Teil B) Nr. 3 f) |                   |
| Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans      |   | § 9 (7) BauGB     |
| <b>II. NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN</b>                           |   |                   |
| -----  | Bauverbotszone gemäß § 9 FStRG  |                   |
| <b>III. DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER</b>                   |   |                   |
| =====  | Vorhandener/ geplanter Regenwasserkanal                                       |                   |
| ▨  | Vorhandenes Gebäude   |                   |
| z. B. 48/5   | Flurstücksbezeichnung   |                   |
| —  | Grundstücksgrenze mit Grenzpunkt  |                   |
| 64,6 m üNNH  | Geländehöhe über Normalhöhennull  |                   |

## TEXTLICHE FESTSETZUNGEN (TEIL B):

- 1 Sondergebiet SO Einzelhandel gemäß § 11 Absatz 3 BauNVO**
- 1.1 Das Sondergebiet (SO) Einzelhandel dient der Ansiedlung eines Verbrauchermarkts und der Untertypen der zugehörigen Stellplätze, Fahrgassen und Nebenanlagen. Zulässig ist die Nutzung eines Lebensmittel-Verbrauchermarkts mit einem nahversorgungsrelevanten Kernsortiment von höchstens 1.600 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche (darunter maximal 200 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für Drogerie- und Kosmetikwaren und maximal 150 m<sup>2</sup> Verkaufsfläche für Getränke), zuzüglich einer Bäckerei mit Café mit maximal 150 m<sup>2</sup> Geschossfläche, eines Blumenschops mit maximal 150 m<sup>2</sup> Geschossfläche, einer Lotto/ Toto-Annahmefläche mit Zeitschriften und Tabakwaren mit maximal 80 m<sup>2</sup> Geschossfläche und einer Postfiliale.
- 1.2 Im Sondergebiet Einzelhandel sind nur solche Einzelhandelsbetriebe zulässig, die ein nahversorgungsrelevantes Kernsortiment aufweisen. Nahversorgungsrelevante Sortimente sind:
- Nahrungs- und Genussmittel,
  - Getränke,
  - Drogeriewaren,
  - Kosmetik, Parfümerie,
  - pharmazeutische Artikel,
  - Schnittblumen,
  - Zeitungen, Zeitschriften.
- 1.3 Im Sondergebiet Einzelhandel sind zentrenrelevante Randsortimente auf höchstens 10 vom Hundert der maximal zulässigen Verkaufsfläche zulässig. Zentrenrelevante Sortimente sind:
- medizinische und orthopädische Geräte (Sanitätswaren),
  - zoologischer Bedarf,
  - Bücher,
  - Papier- und Schreibwaren, Bürobedarf,
  - Spielwaren,
  - Künstler- und Bastelbedarf,
  - Bekleidung aller Art,
  - Schuhe, Lederwaren,
  - Kurzwaren, Schneiderbedarf, Handarbeiten,
  - Optik- und Fotoartikel,
  - Uhren und Schmuck,
  - Musikinstrumente und Musikalien,
  - Babyausstattung,
  - Hobby- und Freizeitbedarf,
  - Sport- und Campingbedarf (ohne Campingmöbel, Wohnwagen, Boote)
  - Anglerbedarf, Waffen und Jagdbedarf,
  - Telekommunikationsartikel, Computer inkl. Zubehör und Software,
  - Elektronikgeräte und Unterhaltungselektronik,
  - Leuchten und Lampen,
  - Elektrogeräte (weiße Ware),
  - Haushaltswaren, Hausrat,
  - Raumausstattung, Einrichtungszubehör (auch Küche und Bad),
  - Glas, Porzellan, Keramik,
  - Kunstgewerbe, Briefmarken, Münzen,
  - Heimtextilien, Gardinen, Bettwaren (ohne Matratzen),
  - Fahrräder inkl. Zubehör.
- 1.4 Für das SO Einzelhandel ist die Errichtung von zwei Werbepylonen von einer Höhe von maximal 90 m ü NN zulässig. Die Werbepylonen sind in einem Abstand von mindestens 15 m, gemessen ab der Parzellengrenze der öffentlichen Verkehrsfläche der Bundesstraße B 207 bzw. der B 404 zu errichten (zum Beispiel in der privaten Grünfläche).
- 1.5 Im Gewerbegebiet (GE) sind gemäß § 1 Absatz 5 in Verbindung mit Absatz 9 BauNVO Tankstellen, Bordelle sowie bordellartige Betriebe ausgeschlossen. Einzelhandelsbetriebe im Sinne des § 9 Absatz 2 Nr. 1 und 2 BauNVO sind gemäß § 1 Absatz 5 in Verbindung mit Absatz 9 BauNVO ausnahmsweise zulässig, wenn sie
- eine Verkaufsfläche von 300 m<sup>2</sup> nicht überschreiten,
  - nicht mit Waren und Gütern des täglichen Bedarfs handeln,
  - in einem unmittelbaren räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit einem Herstellungs- bzw. Weiterverarbeitungs-, Wartungs- und Reparaturbetrieb stehen und
  - diesem gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind.
- Eine Unterordnung in Grundfläche und Baumasse ist nicht erforderlich, wenn es sich um Gewerbebetriebe des Kfz-Handwerks, des holz- oder -verarbeitenden Bereichs einschließlich Möbel oder des Bau- und Gartenbedarfs handelt.
- 1.6 Im GE werden Ausnahmen für Vergnügungsstätten (insbesondere Wettbüros, Spielhallen und Vorführ- und Geschäftsräume, deren Zweck auf Darstellungen oder Handlungen mit sexuellem Charakter ausgerichtet ist) nach § 8 Absatz 3 Nr. 3 BauNVO (BauNVO) sowie Ausnahmen für Wohnungen für Aufsichts- und Berechtigtenpersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nach § 8 Absatz 3 Nr. 3 BauNVO ausgeschlossen.
- 2 Überschreitung der Grundflächenzahl im SO Einzelhandel gemäß § 19 Absatz 4 BauNVO**
- 2.1 Im SO Einzelhandel ist eine Überschreitung der Grundflächenzahl (GRZ) durch Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu einer GRZ von 1,0 zulässig.
- 3 Überschreitung der Höhe baulicher Anlagen gemäß § 16 Absatz 2 BauNVO**
- 3.1 Oberhalb der festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhe sind betriebsbedingte Aufbauten (z.B. Anlagen der Haus- und Klimatechnik, Lüftungsanlagen und andere technische Anlagen und technische Aufbauten) sowie reflexionsfreie Anlagen zur Nutzung von Solarenergie allgemein zulässig, sofern sie in der Höhe innerhalb der Höhe der Attika zurückbleiben, andernfalls sind sie um mindestens 1,5 m, gemessen von der Innenkante der Attika, zurückgesetzt zu errichten.
- 4 Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)**
- 4.1 Die mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten bezeichneten Flächen sind zugunsten der Allgemeinheit und des Eigentümers des Flurstücks 211 zu belasten.
- 4.2 Geringfügige Abweichungen von dem festgesetzten Geh-, Fahr- und Leitungsrecht können zugelassen werden.
- 5 Die Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB**
- 5.1 Die Stellplätze sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens wesentlich mindernde Befestigungen wie Betonunterbau, Fugenverguß oder Asphaltierung sind unzulässig.
- 5.2 Bauliche und technische Maßnahmen, die zu einer dauerhaften Grundwasserabsenkung führen können, sind nicht zulässig.
- 6 Anpflanzen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 25 a und b BauGB auf den privaten Grünflächen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 15 BauGB und von Bebauung freizuhaltende Flächen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 24 BauGB**
- 6.1 (Kennbuchstabe (c)) Auf den mit (c) gekennzeichneten Flächen sind Gehölzpflanzungen in Form von Laubbäumen vorzunehmen. Dabei sind Arten, Mengen und Qualitäten nach Maßgabe der Pflanzliste 1 zu verwenden. Zu pflanzen sind je 50 m<sup>2</sup> ein Baum als Hochstamm sowie ein Strauch je 2 m<sup>2</sup>. Die Gehölze sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Bei Abgang ist ein gleichwertiger Ersatz zu leisten.
- 7 Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a**
- 7.1 Auf der mit (f) gekennzeichneten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern ist eine einjährige Pflanzung zu erstellen und dauerhaft zu erhalten. Die Pflanzabstände sollen 1 m betragen. Zu verwenden sind Arten, Mengenteile und Qualitäten nach Maßgabe der Pflanzliste 1.
- 8 Anpflanzen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 25 a und b BauGB im SO Einzelhandel**
- 8.1 Auf ebenerdige Stellplatzanlagen ist für je zehn Stellplätze ein großkroniger Laubbaum gemäß Pflanzliste 1 zu pflanzen. Es sind standortgerechte, heimische Laubgehölze zu verwenden und dauerhaft zu erhalten. Großkronige Bäume müssen einen Stammumfang von mindestens 18 cm über dem Boden gemessen, aufweisen. Im Kronenbereich großkroniger Bäume ist eine offene Vegetationsfläche von mindestens 12 m<sup>2</sup> anzulegen und zu begrünen.
- 9 Anpflanzen gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 25 a und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 20 BauGB**
- 9.1 Die Ufer des Regenwasserrückhaltebeckens sind naturnah zu gestalten und mit standortheimischen Gehölzen, Stauden und Röhrichtern zu bepflanzen. Die Böschungen des zukünftigen Beckens dürfen nicht steiler als 1:3 ausgeführt werden.

## Pflanzliste 1

**Bäume (Mindest-Qualität: Hochstamm, 3xv. STU 18-20)**

Acer campestre (Feld-Ahorn)  
Acer platanoides (Spitz-Ahorn)  
Acer pseudoplatanus (Bergahorn)  
Betula pendula (Sand-Birke)  
Carpinus betulus (Hainbuche)  
Fraxinus excelsior (Gewöhnliche Esche)  
Prunus padus (Traubeneiche)  
Quercus robur (Stiel-Eiche)  
Sorbus aucuparia (Eberesche)  
Tilia cordata (Winterlinde)  
Tilia platyphyllos (Sommerlinde)

**Sträucher (Mindest-Qualität: 1St., zvw. 100/150)**

Cornus mas (Kornelkirsche)  
Corylus avellana (Hasel)  
Crataegus monogyna (Eingriffeliger Weißdorn)  
Euonymus europaeus (Pfaffenhütchen)  
Ligustrum vulgare (Gewöhnlicher Liguster)  
Prunus spinosa (Schlehe)  
Rhamnus frangula (Faulbaum)  
Rubus fruticosus (Brombeere)  
Sambucus nigra (Schwarzer Holunder)  
Sambucus racemosa (Roter Holunder)  
Viburnum opulus (Gewöhnlicher Schneeball)

## NACHRICHTLICHE ÜBERNAHME:

### Bauverbotszone

20 m ab Außenkante der Fahrbahn der Bundesstraße sind gemäß § 9 Absatz 1 Nr. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStRG) keine Hochbauten zulässig.

## HINWEISE:

### Altstandorte und Altablagerungen

Auf den Flurstücken 97 und 165 befand sich in den 1960'er Jahren eine Sandkuhle. Diese soll, nach Zeugenaussagen, per Hand ausgehoben und zu einem späteren Zeitpunkt mit Bodenaushub verfüllt worden sein. Auf Grund dessen wurden auch die Bodenluftuntersuchungen für die Planungssicherheit durchgeführt. Im Rahmen der Tiefbauarbeiten für das geplante Regenwasserrückhaltebecken, könnte entsorgungsrelevantes Material anfallen. In diesem Fall müsste der Fachdienst Abfall und Bodenschutz des Kreises Herzogtum Lauenburg informiert werden. Digitale Lagepläne und Luftbilder zur Lage und Ausdehnung der ehemaligen Abbaufläche, können für die weitere Detailplanung im Fachdienst zur Verfügung gestellt werden.

Südlich der Straße Bargkoppel außerhalb des Plangebiets befindet sich eine Altablagerung als einer Aldeponie. Der Fachdienst Abfall und Bodenschutz des Kreises Herzogtum Lauenburg hat eine orientierende Untersuchung des Gasplades auf der Altablagerung durchgeführt, um Planungssicherheit für umgebende Flurstücke im Bereich des Deponiekomplexes zu schaffen. Maßnahmen für das Plangebiet werden nicht erforderlich.

### Archäologische Bodenfunde, Kulturdenkmale

Wenn während der Erdarbeiten Funde oder dingliche Zeugnisse wie Veränderungen oder Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit entdeckt werden, ist dies gemäß § 15 DSchG unverzüglich mitzuteilen. Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten undene freud die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

### Schutz des Mutterbodens

Mutterboden, der bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie bei wesentlichen anderen Veränderungen der Erdoberfläche ausgehoben wird, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.

### Kampfmittel

Nach visueller Überprüfung der zur Verfügung stehenden alliierten Kriegsluftbilder können keine Einwirkungen auf dem Gebiet durch Abwurfmunition (Bomben) festgestellt werden. Munitionsfunde in diesem Bereich sind dem Kampfmittelräumdienst bekannt aber auch nicht auszuschließen. Sollten bei den Arbeiten einzelne Munitionsfunde gefunden werden, ist die örtliche Polizei zu benachrichtigen.

### Ausgleichsmaßnahmen

Nach Anwendung der Eingriffsregelung im landschaftsplanerischen Fachbeitrag sind 0,349 ha Ausgleichsfläche erforderlich. Die Kompensationsmaßnahme wird im Okokonto "Rüläuer Holz" (OK 52) südlich von Schwarzenbek im Naturraum Geest im Kreis Herzogtum Lauenburg nachgewiesen. Um die Erweiterung eines ortsbildlichen Verbrauchermarkts zu ermöglichen müssen innerhalb des Sondergebiets 90 m Knick entfernt werden. Weitere 70 m dieses Knicks werden aufgrund der geplanten Flächenaufweitung des Gewerbegebiets zukünftig nicht mehr als Knick nachrichtlich übernommen. Als Ersatz erfolgt eine Neuanpflanzung eines Knicks im Verhältnis 1:2, d.h. in einer Länge von 320 m, außerhalb des Plangebiets.

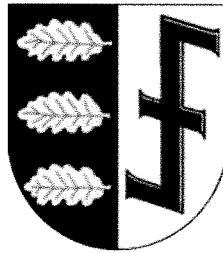
## VERFAHRENSVERMERKE:

1. Aufgestellt aufgrund des Aufstellungsbeschlusses des Planungsausschusses vom 27. Februar 2018. Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses ist durch Aushang an den Bekanntmachungstafeln vom 29. März 2018 bis zum 09. April 2018 erfolgt.
2. Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 Absatz 1 Satz 1 BauGB ist mit der Unterrichtung über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung in der Zeit vom 05. Februar 2019 bis zum 06. März 2019 erfolgt.
3. Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Absatz 1 BauGB am 28. Januar 2019 unterrichtet und zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
4. Die Gemeindevertretung hat am 27.08.2019 die Änderung des Bebauungsplans und die Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.
5. Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 20.09.2019 bis zum 21.10.2019 während folgender Zeiten Montag von 9.00 Uhr bis 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 18.00 Uhr, Dienstag und Freitag von 9.00 Uhr bis 12.00 Uhr und Donnerstag von 7.00 Uhr bis 12.00 Uhr nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von interessierten Personen schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, in der Zeit vom 12.09.2019 bis 20.09.2019 durch Aushang ortsüblich bekannt gemacht. Der Inhalt der Bekanntmachung der Auslegung der Planentwürfe und die nach § 3 Absatz 2 BauGB auszulegenden Unterlagen wurden unter [www.dassendorf.de/amt/bekanntmachung.html](http://www.dassendorf.de/amt/bekanntmachung.html) ins Internet eingestellt.
6. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Absatz 2 BauGB am 20.09.2019 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.
- Dassendorf, den .....
- (Siegelabdruck) (Bürgermeisterin)

## VERFAHRENSVERMERKE (FORTSETZUNG):

7. Es wird bescheinigt, dass alle im Liegenschaftskataster nachgewiesenen Flurstücksgrenzen und -bezeichnungen sowie Gebäude, mit Stand vom ....., in den Planunterlagen enthalten und maßstabsgetreu dargestellt sind.
- Lübeck, den .....
- (Siegelabdruck) (Unterschrift)
8. Der Entwurf der Änderung des Bebauungsplans wurde nach der öffentlichen Auslegung (Nr. 5) geändert. Der Entwurf des Bebauungsplans, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 18.05.2020 bis 02.06.2020 während folgender Zeiten Montag von 9.00 Uhr bis 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 18.00 Uhr, Dienstag und Freitag von 9.00 Uhr bis 12.00 Uhr und Donnerstag von 7.00 Uhr bis 12.00 Uhr erneut öffentlich ausgelegt. Dabei wurde bestimmt, dass Stellungnahmen nur zu den geänderten und ergänzten Teilen abgegeben werden konnten. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von interessierten Person schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, in der Zeit vom 08.05.2020 bis 16.05.2020 durch Aushang ortsüblich bekannt gemacht. Der Inhalt der Bekanntmachung der Auslegung der Planentwürfe und die nach § 3 Absatz 2 BauGB auszulegenden Unterlagen wurden unter [www.dassendorf.de/amt/bekanntmachung.html](http://www.dassendorf.de/amt/bekanntmachung.html) ins Internet eingestellt.
9. Die Gemeindevertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 16.06.2020 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.
10. Die Gemeindevertretung hat den Bebauungsplan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) am 16.06.2020 als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.
- Dassendorf, den .....
- (Siegelabdruck) (Bürgermeisterin)
11. Die Bebauungsplanung, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) wird hiermit ausgearbeitet und ist bekannt zu machen.
- Dassendorf, den .....
- (Siegelabdruck) (Bürgermeisterin)
12. Der Beschluss des Bebauungsplans durch die Gemeindevertretung sowie Internetadresse der Gemeinde und Stelle, bei der der Plan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung auf Dauer während der Sprechstunden von allen Interessierten eingesehen werden kann und die über den Inhalt Auskunft erteilt, sind vom ..... bis ..... durch Aushang ortsüblich bekannt gemacht worden. In der Bekanntmachung ist auf die Möglichkeit, eine Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung einschließlich der sich ergebenden Rechtsfolgen (§ 215 Abs. 2 BauGB) sowie auf die Möglichkeit, Entschädigungsansprüche geltend zu machen und das Erlöschen dieser Ansprüche (§ 44 BauGB) hingewiesen worden. Auf die Rechtswirkungen des § 4 Abs. 3 GO wurde ebenfalls hingewiesen. Die Satzung ist mitihm am ..... in Kraft getreten.
- Dassendorf, den .....
- (Siegelabdruck) (Bürgermeisterin)
- PRÄAMBEL**
- Aufgrund des § 10 des Baugesetzbuchs (BauGB) wird nach Beschlussfassung durch die Gemeindevertretung vom 16.06.2020 folgende Satzung über die 4. Änderung des Bebauungsplans Nr. 23 "Verbrauchermarkt und Gewerbe" für das Gebiet südlich der B 207 und östlich der B 404, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), erlassen:
- 
- Übersichtsplan
- 4. ÄNDERUNG DER SATZUNG DER GEMEINDE DASSENDORF ÜBER DEN BEBAUUNGSPLAN NR. 23 "Verbrauchermarkt und Gewerbe"**
- für das Gebiet
- südlich der B 207 und östlich der B 404
- Planungsbüro: **clausen-seggelke stadtplaner**

**B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)  
„Verbrauchermarkt und Gewerbe“  
der Gemeinde Dassendorf**



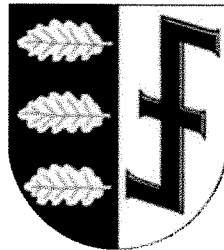
**Genehmigungsantrag für den Bau und Betrieb von  
Entwässerungsanlagen (Schmutz- und Regenwasserkanalisation)  
und ein Regenrückhaltebecken gemäß § 35 LWG Schleswig-  
Holstein**

**sowie Benutzung eines Gewässers  
gemäß § 10 LWG Schleswig-Holstein und § 7 WHG**

## INHALTSVERZEICHNIS

|               |                |  |                              |
|---------------|----------------|--|------------------------------|
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 1 :</b> | Erläuterungsbericht<br>mit hydraulischen Berechnungen                                      |                              |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 2 :</b> | Übersichtskarte  | M. = 1 : 25.000              |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 3 :</b> | Übersichtslageplan   | M. = 1 : 5.000               |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 4 :</b> | Blatt 1: Entwässerungslageplan (gepl. Maßnahmen)<br>Blatt 2: Entwässerungsbestandslageplan | M. = 1 : 250<br>M. = 1 : 500 |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 5 :</b> | Hydrauliklageplan mit Teileinzugsgebieten  | M. = 1 : 500                 |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 6 :</b> | Schnitte Regenrückhaltebecken  | M. = 1 : 50                  |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 7 :</b> | Straßenbaulageplan   | M. = 1 : 250                 |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 8 :</b> | Höhen- und Bestandslageplan  | M. = 1 : 250                 |
| <b>Anlage</b> | <b>Nr. 9 :</b> | Bodenprofile   |                              |

# **B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) „Verbrauchermarkt und Gewerbe“ der Gemeinde Dassendorf**



**Genehmigungsantrag für den Bau und Betrieb von  
Entwässerungsanlagen (Schmutz- und Regenwasserkanalisation)  
und ein Regenrückhaltebecken gemäß § 35 LWG Schleswig-Holstein**

**sowie Benutzung eines Gewässers  
gemäß § 10 LWG Schleswig-Holstein und § 7 WHG**

**Erläuterungsbericht mit  
Hydraulischen Berechnungen**

Gemeinde Dassendorf  
Christa-Höppner-Platz 1, 21521 Dassendorf

Ingenieurbüro Hölbling  
Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm

Dassendorf, den 30.04.2020

Bordesholm, den 30.04.2020

**INHALTSVERZEICHNIS**

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Veranlassung und Aufgabenstellung .....                            | 3  |
| 2     | Allgemeine Erläuterungen .....                                     | 5  |
| 3     | Kurzdarstellung der vorhandenen Rückhaltebecken.....               | 7  |
| 4     | Angeschlossene Flächen im Einzugsgebiet des Rückhaltebeckens ..... | 10 |
| 4.1   | Allgemeines .....  | 10 |
| 4.2   | Gewerbegebiet .....  | 11 |
| 4.3   | Rewe-Markt / Sondergebiet .....                                    | 11 |
| 4.4   | Zusammenstellung der Gebiete .....                                 | 12 |
| 5     | Regenwasserableitung Rewe-Markt.....                               | 13 |
| 5.1   | Regenwasserfallleitungen.....                                      | 13 |
| 5.2   | Dachanschlussleitungen .....                                       | 13 |
| 5.3   | Nachweis Regenwassergrundleitungen und RW-Kanäle .....             | 14 |
| 6     | Regenwasserbehandlung .....  | 16 |
| 6.1   | Allgemeines .....  | 16 |
| 6.1.1 | Nachweis Sandfang / Schlamm-speicher .....                         | 16 |
| 6.1.2 | Nachweis der Leichtstoffsperrung .....                             | 17 |
| 6.1.3 | Nachweis der Oberflächenbeschickung .....                          | 18 |
| 6.1.4 | Nachweis des Regenklärbeckenvolumens.....                          | 19 |
| 7     | Regenwasserrückhaltung .....                                       | 20 |
| 7.1   | Allgemeines .....  | 20 |
| 7.2   | Vorbemessung des Rückhalter-aumes gem. DWA- A 117 .....            | 21 |
| 7.2.1 | Nachweis des vorhandenen Rückhalter-aumes .....                    | 21 |
| 7.3   | Überflutungsprüfung mit Programm Hystem-Extran.....                | 22 |
| 7.4   | Nachweis der Versickerung .....                                    | 25 |

|         |  |
|---------|--|
| Anhang, | Teil 1: KOSTRA-Tabelle (DWD 2010R)   |
|         | Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd) |
|         | Teil 3: Tabelle, Hydraulischer Nachweis der Regenwasserleitungen / RW-Kanäle |
|         | Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung gem. DWA-A 117     |
|         | Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell (HYSTEM-EXTRAN)    |
|         | Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis r <sub>15(30)</sub>                |
|         | - Eingabedaten EXTRAV-Liste  |
|         | - Oberflächenabfluss HYSTEM-Listen, Modellregen Euler Typ II                 |
|         | - Kanalabfluss, Ergebnislisten, EXTRAN                                       |
|         | Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis r <sub>720(50)</sub>               |
|         | - Oberflächenabfluss HYSTEM-Listen, Modellregen Euler Typ II                 |
|         | - Kanalabfluss, Ergebnislisten, EXTRAN                                       |

## 1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Der Bebauungsplan Nr. 23 (4. Änderung) „Verbrauchermarkt und Gewerbe“ wurde in Abstimmung mit der Gemeinde Dassendorf aufgestellt, um die planerischen und planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung des vorhandenen Marktes zu schaffen.

Anlass der aktuellen Planung (4. Änderung) ist die Absicht des Betreibers, mit einer erneuten Erweiterung der Verkaufs- bzw. Lagerflächen, den heutigen Ansprüchen an einem großflächigen Lebensmittelmarkt gerecht zu werden und damit auf die Wünsche der Kunden einzugehen.

Der Lebensmittelmarkt wurde im September 2009 eröffnet. Inhalt eines 2011 durchgeführten 1. Änderungsverfahrens war u.a. die planungsrechtliche Ermöglichung einer baulichen Verbindung zwischen dem Lebensmittelmarkt und einem benachbarten Getränkemarkt.

Mit einer 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 23 sollte eine zuvor vorhandene Doppelschließung aufgehoben und die Rücknahme einer ergänzenden Stichstraße erfolgen. Die 2. Änderung wurde jedoch nicht rechtskräftig.

Die 3. vereinfachte Änderung des Bebauungsplans Nr. 23 bezieht sich ausschließlich auf Nutzungsregelungen im Gewerbegebiet.

Mit der 4. Änderung soll u.a. das im Nordwesten des Plangebiets an der B 207 hergestellte Regenwasserrückhaltebecken im Bereich des Sondergebietes (Entwässerung des REWE-Marktes mit Stellplatzanlage) zurückgebaut werden, da dieser Platz für die Erweiterung der Stellplatzanlage und die Unterbringung zusätzlicher Kundenparkstände zukünftig benötigt wird.

Mit Datum vom 27.07.2015 erging die Genehmigung zum Bau und Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage (Verfasser: Ing.-Büro Hölbling, 24582 Bordesholm) durch den Landrat des Kreises Herzogtum Lauenburg. Gegenstand des Antrages war die Erlaubnis der Gemeinde Dassendorf, ein Regenrückhaltebecken für das B-Plangebiet Nr. 23 (Gewerbegebiet Süd) an der nördöstlichen Grenze des Plangebietes an der B 207 zu errichten.

Dieses Rückhaltebecken ist im Betrieb und soll auf der Grundlage der geplanten Gesamtentwässerung des Plangebietes erweitert werden, um zukünftig das auf den angeschlossenen Flächen des Sondergebietes (Rewe-Markt) und des Gewerbegebiet Süd anfallende Niederschlagswasser aufnehmen zu können.

Des Weiteren soll südöstlich des Lebensmittelmarkts, im direkten Anschluss an das festgesetzte Gewerbegebiet Bargkoppel, eine gewerblich genutzte Fläche festgesetzt werden. Mit dieser Ausweisung wird eine zusätzliche Erweiterungsmöglichkeit für die Nutzer des bereits bestehenden Gewerbegebiets geschaffen.

Da das Vorhaben mit dem geltenden Bauplanungsrecht nicht genehmigungsfähig wäre, ist die Aufstellung einer Änderung des Bebauungsplans erforderlich.

Die vorliegende Genehmigungsplanung beinhaltet die Entwässerungsplanung für die Neuregelung der Oberflächenentwässerung im Sondergebiet, die Umlegung des öffentlichen Regenwasserkanals auf einer Länge von rd. 105 m sowie die Neu- bzw. Umgestaltung des Rückhaltebeckens im Nordosten des Plangebietes.

Das unterzeichnende Ingenieurbüro Hölbling wurde von der Gemeinde Dassendorf beauftragt, den Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis zum Bau und Betrieb einer Entwässerungsanlage gemäß § 35 LWG sowie den Antrag zur Benutzung eines Gewässers gemäß § 10 LWG Schleswig-Holstein unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorflutverhältnisse und planungsrechtlichen Vorgaben für das betreffende Grundstück zu erarbeiten.

Hiermit beantragen wir im Namen der Gemeinde Dassendorf, Christa-Höppner-Platz 1, 21521 Dassendorf,

- den Bau und Betrieb von Entwässerungsanlagen zur Umsetzung der Erschließung (B-Plan Nr. 23, 4. Änderung),
- die dauerhafte Erlaubnis zum Betrieb von einem Regenrückhaltebecken und
- die dauerhafte Erlaubnis von Niederschlagswasser in das Vorflutgewässer 1.11 Süsterbek des Gewässerunterhaltungsverbandes Schwarze Au-Amelungsbach.

## 2 ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN

Im Zuge der Entwurfsbearbeitung wurde der "Funktionsplan mit Gesamt-Grundstück" (Plan-Nr. 01, Verfasser nhp Neuwald Dulle PartG mbB, Architektur - und Ingenieurbüro, Winsener Landstraße 2, 21217 Seevetal) nachrichtlich in den Entwässerungslageplan übernommen. Des Weiteren wurde der "Funktionsplan 02L-Erdgeschoß" in den Plan eingefügt.

Die Lage der vorhandenen Regenwasserfalleleitungen wurden aus dem zur Verfügung stehenden Entwässerungsrevisionsplan des vorhandenen Rewe-Marktes übernommen. Die Lage der geplanten RW-Falleleitungen für den Erweiterungsbau wurde vom nhp Neuwald Dulle PartG mbB Architektur - und Ingenieurbüro vorgegeben.

In Anlage 4, Blatt 2, M=1: 500, (Entwässerungsbestandslageplan) ist die vorhandenen Grundstücksentwässerung (Schmutz- und Regenwasserleitungen) und der öffentliche Regenwasserkanal (Gewerbegebiet Süd) sowie die vorhandenen Rückhaltebecken im nordwestlichen bzw. nordöstlichen Planbereich ausgewiesen, die den Oberflächenabfluss der angeschlossenen Flächen des Rewe-Markt bzw. der südlichen Gewerbeflächen aufnehmen und zwischenspeichern.

Die Schmutz- bzw. Regenwasserableitung erfolgt im Trennsystem.

Der Planung liegt ein Höhen – und Bestandsplan, hergestellt vom Vermessungsbüro SPRICK & WACHSMUTH, ÖbVI (22926 Ahrensburg) zugrunde, der durch digitalisierte Katasterpläne ergänzt wurde.

Neben der Topographie mit dem Rewe-Gebäude und der vorhandenen Rückhaltebecken wurden die vorhandenen Pflasterhöhen der Stellplatzanlage aufgenommen, die somit Grundlage der Planung für die Stellplatzenerweiterung im Nordwesten des Sondergebietes sind.

Die vorhandenen Pflasterhöhen sind im Straßenbaulageplan, M= 1:250, (Anlage 7) ausgewiesen.

Die für die Erschließung erforderlichen Entwässerungsanlagen sind entsprechend der gültigen Normen (DIN) und der Merk- und Arbeitsblätter der ATV (Abwassertechnische Vereinigung e.V.) geplant worden (anerkannte Regeln der Technik).

Im Zuge der Entwurfsbearbeitung zur Genehmigungsplanung im Jahr 2014 für das Rückhaltebecken an der B 207 wurden Bodenuntersuchungen der Grundbauingenieure Schnoor + Brauer (GSB) erstellt. Des Weiteren wurden Bodensondierungen vom Büro Geotechnik Nord GmbH (22941 Bargteheide) im Bereich der Rewe-Erweiterung durchgeführt und zur Verfügung gestellt.

Die Baugrundverhältnisse sind im Gebiet überwiegend gekennzeichnet durch Mutterböden gefolgt von Sanden. In den Sanden sind vereinzelt Geschiebeböden eingelagert.

Die Bodenprofile mit den Schichtenverzeichnissen sind in Anlage 9 geheftet.

### 3 KURZDARSTELLUNG DER VORHANDENEN RÜCKHALTEBECKEN

Wie unter Ziffer 1 beschrieben, betreibt die Gemeinde Dassendorf ein Rückhaltebecken im Nordwesten des Plangebietes, das auf den Flächen des Rewe-Marktes mit der Stellplatzanlage anfallende Niederschlagswasser aufnimmt, zwischenspeichert und gedrosselt in den Straßengraben an der B 207 wieder ableitet.



Bild 1: Blick in östliche Richtung auf das Rückhaltebecken (Rewe-Markt)



Bild 2: Blick auf das Ablaufbauwerk, im Hintergrund der vorhandene. Rewe-Markt)

Das in Erdbauweise hergestellte Rückhaltebecken (Rewe-Markt) verfügt im Zulauf über ein zum Untergrund gedichtetes Regenklärbecken, das baulich integriert ist, sowie über eine schwimmende Tauchwand als Leichtstoffsperrung.



Bild 3: Blick in östliche Richtung auf das Rückhaltebecken B-Plan 23, Gewerbegebiet

Das im Nordosten des Plangebietes hergestellte und von der Gemeinde Dassendorf betriebene Rückhaltebecken dient als Regenwasserspeicher für das im Gewerbegebiet anfallende Niederschlagswasser. Das Oberflächenwasser wird über den vorhandenen Regenwasserkanal DN 500 aus südlicher Richtung in das Becken in Erdbauweise geleitet, dort zwischengespeichert und über ein Ablaufbauwerk gedrosselt in Straßengraben an der B 207 mit Überlauf in das Gewässer Süsterbek wieder abgeleitet.



Bild 4: Blick auf das Tor der Abwasseranlage auf die B-207 / Zufahrt

Die Anlage mit dem Rückhaltebecken verfügt über eine Einzäunung aus einem Stabgitterzaun. Im Bereich der Zufahrt von der B 207 wurde ein Tor hergestellt, dass auch nach der Erweiterung des Rückhaltebeckens genutzt werden soll. Die Zaunanlage muss unter Berücksichtigung der Markterweiterung in Teilbereichen zurückgebaut werden.

## 4 ANGEGSCHLOSSENE FLÄCHEN IM EINZUGSGEBIET DES RÜCKHALTEBECKENS

### 4.1 Allgemeines

Der Hydrauliklageplan (Anlage 5), M = 1: 500, weist die vorhandenen und geplanten Entwässerungseinrichtungen, die Grenzen der Teileinzugsgebiete, die Erweiterung des Rewe-Marktes sowie die Lage der Zufahrten und der öffentlichen Erschließungsstraße aus.

Die Teilflächen im Einzugsgebiet der geplanten Freigefällerohrleitungen im B-Plangebiet sind mit CAD berechnet und nachfolgend ausgewiesen worden. Die Umgrenzung der Teilgebiete orientieren sich im Bereich des Gewerbegebietes an denen, die im Zuge der Genehmigungsplanung zum Bau und Betrieb einer Abwasserbehandlungsanlage (Rückhaltebecken B-Plan Nr. 23, Gewerbegebiet, (31.10.2014), Verfasser: Ing.-Büro Hölbling, 24582 Bordesholm) ausgewiesen wurden.

Sämtliche Haltungsbezeichnungen, Schachtdeckel- und rohrsohlhöhen der vorhandenen Entwässerungseinrichtungen wurden aus Revisionsplänen entnommen und nachrichtlich in den unter Anlage 4 bzw. 5 gehefteten Entwässerungsplänen übernommen.

Die Abflussbeiwerte  $\psi_m$  wurden in Abhängigkeit von Flächentyp und -neigung gemäß ATV-DVWK-M 153 den nachfolgenden hydraulischen Berechnungen zugrunde gelegt.

Im Anhang, Teil 2 (Tabelle mit der Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete Gewerbegebiet Süd) sind die Größen der befestigten Flächen (Straßen – und Wegebefestigungen) sowie die Grundstücksgrößen tabellarisch beschrieben.

In der Planzeichnung des Bebauungsplanes Nr. 23 sind die Grundflächenzahlen mit 0,80 angegeben.

Der Abflussbeiwert der Straßenbefestigungen wurde mit  $\psi_m = 0,90$  den hydraulischen Nachweisen zugrunde gelegt.

Die Grenzen der Teileinzugsgebiete orientieren sich an den zum Gebiet entwässernden Grundstücken sowie der Lage der Schachtbauwerke.

Im Anhang, Teil 3 (Tabelle, Hydraulischer Nachweis der Regenwasserleitungen / RW-Kanäle) sind die Größen der befestigten Flächen (Dach-, Stellplatz-, Zufahrt- und Gehwegflächen) für den Bereich des Sondergebietes (Erweiterung Rewe-Markt) tabellarisch ausgewiesen.

Des Weiteren wurden in der Tabelle die im B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) ausgewiesene neue Gewerbegebietsfläche südöstlich des Rewe-Marktes und die Fläche für die "Sport- und Spielanlagen" bewertet.

## 4.2 Gewerbegebiet

In Anhang (Teil 2) wurden tabellarisch folgende Flächengrößen ausgewiesen:

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Grundstücksflächen:       | = 16.667 m <sup>2</sup> , GRZ = 0,8            |
| Straßen- und Wegeflächen: | = <u>2.163 m<sup>2</sup></u> , $\psi_m = 0,90$ |
| Summe:                    | 18.830 m <sup>2</sup> (1,883 ha)               |

$$A_{\text{bef, Gewerbegebiet Süd}} = 18.830 \text{ m}^2 = 1,883 \text{ ha}$$

Das Gesamt-Einzugsgebiet des Bebauungsplans Nr. 23 (Geltungsbereich Gewerbegebiet Süd) der Gemeinde Dassendorf wurde unter Berücksichtigung der im Hydrauliklageplan (Anlage 5), M = 1: 500 ausgewiesenen Grün- und Pflanzflächen, die nicht direkt am Regenwasserkanal angeschlossen sind, mit  $A_{\text{ges}} = 2,185 \text{ ha}$  berechnet.

Die Tabelle (Anhang, Teil 2) enthält die Größe der „Abflusswirksamen Flächen“ ( $A_u$ ) des Gewerbegebietes unter Berücksichtigung der Abflussbeiwerte und der Grundflächenzahlen.

$$A_{u, \text{Gewerbegebiet Süd}} = 15.265,63 \text{ m}^2 = 1,5265 \text{ ha}$$

## 4.3 Rewe-Markt / Sondergebiet

In Anhang, Teil 3 wurden tabellarisch folgende Flächengrößen ausgewiesen:

### Bereich B-Plan 23 (4. Änderung)

#### 1) Befestigte Flächen

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Stellplatz- u. Fahrgassen: | = 5.256 m <sup>2</sup> , $\psi_m = 0,75$       |
| Gewerbefläche „GE-neu“     | = 4.218 m <sup>2</sup> , GRZ = 0,8             |
| Sport- u. Spielanlagen:    | = <u>1.177 m<sup>2</sup></u> , $\psi_m = 0,80$ |
| Summe:                     | 10.651 m <sup>2</sup>                          |

#### 2) Dachflächen

$$\text{Dachflächen (Vor- u. Hauptdach): } = 3.134 \text{ m}^2, \psi_m = 1,00$$

$$A_{\text{bef, Rewe Markt}} = 10.651 + 3.134 \text{ m}^2 = 13.785 \text{ m}^2 = 1,3785 \text{ ha}$$

Das Gesamt-Einzugsgebiet (Grenze des räumlichen Geltungsbereiches Bebauungsplan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf wurde im Hydrauliklageplan (Anlage 5) mit ca. 1,959 ha ausgewiesen.

In der Tabelle (Anhang, Teil 3) wurde die Summe der „Abflusswirksamen Flächen“ ( $A_u$ ) des Plangebietes (ohne Gewerbegebiet Süd) mit 11.455,50 m<sup>2</sup> unter Berücksichtigung der Abflussbeiwerte und der Grundflächenzahlen aufgelistet.

$$A_{u, \text{Rewe Markt}} = 11.455,50 \text{ m}^2 = 1,1455 \text{ ha}$$

#### 4.4 Zusammenstellung der Gebiete

Gewerbegebiet Süd und B-Plan 23 (4. Änderung, Erweiterung Rewe-Markt)

$$A_{\text{bef, ges}} = 1,883 + 1,378 = 3,261 \text{ ha (s. Tb. Teil 3, Spalte Summe Flächen)}$$

$$A_{u, \text{ges}} = 1,526 + 1,145 = 2,671 \text{ ha (s. Tb. Teil 3, Spalte Summe } A_u)$$

Die Gesamtfläche im Einzugsgebiet (Grenze der Geltungsbereiche) des geplanten Rückhaltebeckens beträgt gem. Hydrauliklageplan (Anlage 5):

$$A = 2,185 \text{ ha} + 1,959 \text{ ha} = 4,144 \text{ ha}$$

## 5 REGENWASSERABLEITUNG REWE-MARKT

### 5.1 Regenwasserfalleitungen

Auf der Grundlage der DIN 1986-100 ist die für die Bemessung der Regenwasserfalleitungen maßgebende Regendauer mit  $D = 5$  Minuten zu berücksichtigen. Die Jährlichkeit des Berechnungsregens für die Entwässerung von Dachflächen muss mindestens einmal in 5 Jahren ( $T = 5$ ) betragen.

Gemäß DIN 1986/2 kann eine Dachfläche bis  $57 \text{ m}^2$  unter Berücksichtigung einer Bemessungsregenspende von  $300 \text{ l/(s x ha)}$  an ein Fallrohr DN 70, eine Dachfläche bis  $156 \text{ m}^2$  an ein Fallrohr DN 100, eine Dachfläche bis  $283 \text{ m}^2$  an ein Fallrohr DN 125 und eine Dachfläche bis  $459 \text{ m}^2$  an ein Fallrohr DN 150 angeschlossen werden.

Die im Hydraulikplan (Anlage 5) ausgewiesenen Dachteilfläche der Rewe-Erweiterung beträgt rd.  $810 \text{ m}^2$ .

Bei 7 Stück geplanten Falleitungen beträgt der Abfluss i.M. für eine Falleitung  $Q = 300 \times 810/7 \times 10.000 = 3,47 \text{ l/s}$ .

Im Entwässerungslageplan (Anlage 4, Blatt 1) sind die Regenwasserfalleitungen mit entsprechender Kennzeichnung ausgewiesen. Sämtliche Falleitungen werden in der Rohrnennweite DN 100 hergestellt.

### 5.2 Dachanschlussleitungen

Das Niederschlagswasser der Dachflächen soll über geplante Regenwasseranschlussleitungen in die Grundleitungen abgeleitet werden, die durch Kontrollschächte mit offenem Gerinne miteinander verbunden sind.

Auf der Grundlage von KOSTRA-DWD 2010R (Anhang, Teil 1) beträgt die Bemessungsregenspende  $r_{5,5}$  für die Gemeinde Dassendorf (Spalte 38, Zeile 23) =  $268,7 \text{ l/(s x ha)}$ .

Für den hydraulischen Nachweis der Regenwasseranschlussleitungen wird unter Berücksichtigung der DIN 1986/2 eine Bemessungsregenspende von  $300 \text{ l/(s x ha)} > 268,7 \text{ l/(s x ha)}$  zugrunde gelegt.

Der nachfolgende Nachweis beschreibt den Abfluss unter Berücksichtigung eines  $k_b$ -Wertes von  $1,5 \text{ mm}$  und einer entsprechenden Teilfüllungsabflussleistung für  $h/d_i = 0,7$ .

Im beigefügten Hydrauliklageplan sind die geplanten Leitungsstränge und die Regenwasserfalleitungen mit Angabe der jeweiligen Bezeichnung ausgewiesen.

Die Anschlussleitung von der Falleitung bis zu der Grundleitung wird in derselben Rohrnennweite (oder größer) verlegt, wobei der Mindestdurchmesser von DN 100 nicht unterschritten werden soll.

Der Nachweis erfolgt für die anteilige Dachteilfläche, die sich unter Berücksichtigung von 7 Stück Falleitungen zu  $810 \text{ m}^2 / 7 \text{ St} = 115,7 \text{ m}^2$ .

Der Regenwasserabfluss der Dachflächen ergibt sich zu:

$$Q_r = \psi_m \times A \times r_{T(n)} / 10.000 \text{ in l/s}$$

$$Q_r = 1,0 \times 115,7 \times 300 / 10.000 = 3,47 \text{ l/s}$$

Nachfolgend ist der gewählte Rohrdurchmesser ( $k_b = 1,5$ ) aufgelistet:

| Strang (Beispiel) A (m <sup>2</sup> ) | Q <sub>r</sub> (l/s) | Rohrweite DN | Gefälle (%) | Q <sub>h/d=0,7</sub> (l/s) |
|---------------------------------------|----------------------|--------------|-------------|----------------------------|
| Fallrohr-R6                           | 101                  | 100          | 1,00        | 4,33 > 3,47                |

### 5.3 Nachweis Regenwassergrundleitungen und RW-Kanäle

Die geplanten Regenwassergrundleitungen im Bereich der Stellplatz- und Zufahrtsflächen entwässern den auf dem Grundstück anfallenden Oberflächenabfluss über Regenwasserleitungen DN 150 bis DN 400 zum geplanten öffentlichen Regenwasserkanal DN 600 / DN 700 (Schacht „R GE10 neu“) im Zulaufbereich zum geplanten Regenrückhaltebecken.

Auf der Grundlage der DIN 1896-100 kann hinter einem Schacht mit offenem Durchfluss für die Vollfüllung ohne Überdruck bemessen werden.

Der beigefügte Entwässerungslageplan, M = 1: 250 (Anlage 4, Blatt 1) weist die geplanten Entwässerungseinrichtungen aus.

Die im Anhang Teil 3 „Tabelle, Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen“ dargestellten hydraulischen Ergebnisse berücksichtigen das ATV-Regelwerk „DWA-A 118 Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen (2006)“ bzw. die Tabelle A.2 „Zusätzliche Informationen zu 14.9.2“ der DIN-1986-100.

Die Bemessung der Regenwasserleitungen erfolgt auf der Grundlage der in DIN EN 752-4: 1997-11, Tabelle 1 genannten Häufigkeiten der Bemessungsregen für Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete mit einer Regenhäufigkeit  $n = 0,5 / a$  ( $T = 2$  Jahre).

Aufgrund des Versiegelungsgrades (> 50 %) und der Geländeneigung beträgt die maßgebende Regendauer auf der Grundlage des ATV-Regelwerkes „DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen (2006)“ **10 Minuten**.

Die Berechnungsregenspende beträgt unter Berücksichtigung einer Regendauer von 10 Minuten und Toleranzbetrag von 10 % gemäß KOSTRA:

$$r_{T=10,2} = 159,8 \times 1,1 = 175,78 \text{ l/(s x ha)}.$$

In der Tabelle (Anhang, Teil 3) können in der Spalte „Σ Abfluss“ die berechneten Abflussgrößen unter Berücksichtigung der gewählten Rohrleitungsgefälle und Rohrnennweiten je Haltung / Strang abgelesen werden. Die geplanten Regenwassergrundleitungen haben deutliche Abflussreserven.

## 6 REGENWASSERBEHANDLUNG

### 6.1 Allgemeines

Das Regenwasser von den abflusswirksamen Flächen wird zunächst in ein Regenklärbecken in Erdbauweise geleitet, das im Zulaufbereich des Rückhaltebeckens baulich integriert ist.

Im Regenklärbecken sollen die Schwimmstoffe, Treibsel und absetzbaren Stoffe durch eine Leichtflüssigkeitssperre (schwimmende Tauchwand) und einen Sand- und Schlammfang zurückgehalten werden.

Das Regenklärbecken hat einen ständigen Wasserspiegel von 1,00 m. Die Höhe des Sand- und Schlammfanges beträgt 0,50 m, so dass die Gesamtwassertiefe bis zur Sohle 1,50 m beträgt. Das Regenklärbecken ist zum Untergrund durch eine 30 cm dicke Lehmschicht abgedichtet. Konstruktiv wird die Sohle des Regenklärbeckens mit einer 15 cm dicken Betonabdeckung zur Sicherstellung einer betrieblichen Räumung befestigt.

In Anlage 6, M = 1: 50, sind die Quer- und Längsschnitte des Rückhaltebeckens mit dem geplanten Schichtaufbau dargestellt.

Der Schlamm ist nach den betrieblichen Erfordernissen zu räumen und einer Deponie zuzuführen.

Es ist mit einem Sandanfall von 1 m<sup>3</sup>/ha / Jahr zu rechnen.

In der Ablaufleitung DN 300 im Anschluss des Ablaufbauwerkes zum Straßengraben an der B 207 wird ein Steckschieber hergestellt, so dass im Havariefall die Rohrleitungen abgesperrt und die Stoffe im Becken zurückgehalten und entfernt werden können.

#### 6.1.1 Nachweis Sandfang / Schlamm-speicher

Erforderlicher Sand- und Schlammfang für ein Stapelvolumen von 1 m<sup>3</sup>/ha Einzugsgebiet für eine jährliche Räumung:

aus Ziffer 4.4

$$A_u = 2,671 \text{ ha}$$

$$V_{\text{erf}} = 2,671 \text{ ha} \times 1 \text{ m}^3/\text{ha} = 2,67 \text{ m}^3$$

- Gewählte Sohlfläche Sand- und Schlammfang (mit CAD berechnet): 8,80 m<sup>2</sup>
- Gewählte Fläche OK Sand- und Schlammfang (mit CAD berechnet): 32 m<sup>2</sup>
- Sandfangtiefe:  $t = 0,50$  m
- Sandfangvolumen:  $(8,80 + 32,0) / 2 \times 0,50 = 10,2$  m<sup>3</sup> > 2,67 m<sup>3</sup>

### 6.1.2 Nachweis der Leichtstoffsperre

Vor Einleitung des Oberflächenwassers aus dem Regenwasserrückhaltebecken in den Straßengraben soll eine Leichtstoffrückhaltevorrückung (LF-Sperre) in Form einer schwimmenden Tauchwand, die jeweils im Bereich des Regenklärbeckens hergestellt wird, im Bedarfsfall Schwimmstoffe zurückhalten.

$$\text{Regenspende (KOSTRA)} \quad r_{10(1)} = 127,8 \text{ l/(s x ha)}$$

$$\text{abflusswirksame Fläche} \quad A_u = 2,672 \text{ ha}$$

$$\text{Regenabfluss für } r_{15(1)} \quad Q_{r_{10(1)}} = r_{10(1)} \times A_u$$

$$Q_{r_{10(1)}} = 127,8 \times 2,672 / 1000 = 0,341 \text{ m}^3/\text{s}$$

– Erforderlicher Durchflussquerschnitt für

$$v_{\max} = 0,05 \text{ m/s}$$

$$A_{\text{erf}} = Q_{r_{10(1)}} / v_{\max}$$

$$A_{\text{erf}} = 0,341 \text{ m}^3/\text{s} / 0,05 \text{ m/s} = 6,82 \text{ m}^2$$

**gewählt: Schwimmende Tauchwand als Leichtstoffrückhaltevorrückung**

Die den hydraulischen Berechnungen zugrunde gelegten Abmessungen der Tauchwand sind nachfolgend dokumentiert.

$$\text{Min. Eintauchtiefe:} \quad h_1 = 0,30 \text{ m}$$

$$\text{Tiefe unter der Tauchwand:} \quad h_2 = 0,70 \text{ m}$$

$$\text{Tiefe des Schlammstapelvolumens:} \quad h_3 = 0,50 \text{ m}$$

$$\text{Min. Wassertiefe im Absetzraum:} \quad h = 1,00 \text{ m}$$

$$\text{Breite der Tauchwand:} \quad b \sim 11,50 \text{ m}$$

– Nachweis der Steiggeschwindigkeit hinter der Tauchwand:

Querschnitt:

$$A = 75 \text{ m}^2 \text{ (mit CAD berechnet)}$$

Fließgeschwindigkeit:

$$v = Q/A$$

$$v = 0,341 / 75$$

$$v = 0,005 \text{ m/s} < v_{\text{max}} = 0,05 \text{ m/s}$$

– Nachweis der Fließgeschwindigkeit unter der Tauchwand:

Querschnitt:

$$A = h_2 \times b$$

$$A = 0,70 \text{ m} \times 11,5 \text{ m}$$

$$A = 8,05 \text{ m}^2$$

Fließgeschwindigkeit:

$$v = Q/A_2$$

$$v = 0,341 / 8,05$$

$$v = 0,042 \text{ m/s} < v_{\text{max}} = 0,05 \text{ m/s}$$

### 6.1.3 Nachweis der Oberflächenbeschickung

Das Regenklärbecken soll als „ständig gefülltes Erdbecken" hergestellt werden. Die nutzbare Beckenoberfläche ( $A_{\text{zul}}$ ) ist für eine Oberflächenbeschickung von höchstens  $10 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \times \text{h})$  bei einer Regenspende von  $r_{10,1} \text{ l}/(\text{s} \times \text{ha})$ , bezogen auf die Wasserfläche in Ablaufhöhe, zu bemessen.

$$Q_{\text{RKB}} = r_{10,1} \times A_u \quad (\text{l/s})$$

$$A_{\text{RKB}} = \frac{Q_{\text{RKB}} \times 3.600}{q_a \times 1.000} \quad (\text{l/s})$$

Ausgangsdaten:

|            |  |                           |   |
|------------|--|---------------------------|---|
| $r_{10,1}$ | [l/(s x ha)]                           | Regenspende:              | 127,8 l/(s x ha)                        |
| $A_u$      | (ha)                                   | abflusswirksame Fläche    | 2,671 ha                                |
| $Q_{RKB}$  | (l/s)                                  | Bemessungsabflussmenge    | 0,341 m <sup>3</sup> /s                 |
| $q_a$      | [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> * h)] | Oberflächenbeschickung:   | 10 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> x h) |
| $A_{RKB}$  | (m <sup>2</sup> )                      | nutzbare Beckenoberfläche |   |

$$Q_{RKB} = 127,8 \times 2,671 = 341,35 \text{ l/s} = 0,341 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$A_{RKB} = \frac{341,35 \times 3.600}{10 \times 1.000} = 122,88 \text{ m}^2$$

$$\text{Vorh. } A_{RKB} = 150 \text{ m}^2 \text{ (mit CAD berechnet)} > 122,88 \text{ m}^2$$

**6.1.4 Nachweis des Regenklärbeckenvolumens**

$$\text{erforderliches Volumen (erf V)} > 50 \text{ m}^3$$

$$\text{Gewählte Tiefe des Dauerstaus: } 1,00 \text{ m}$$

$$A_{OK \text{ Sandfang}} = 32 \text{ m}^2 \text{ (mit CAD berechnet)}$$

$$A_{Zul, Wsp} = 150 \text{ m}^2 \text{ (mit CAD berechnet)}$$

$$V = 1,00 \times (32 + 150)/2 = 91,0 \text{ m}^3$$

$$V = 91,0 \text{ m}^3 > 50 \text{ m}^3 \text{ (erf V)}$$

## 7 REGENWASSERRÜCKHALTUNG

### 7.1 Allgemeines

Der Kreis Herzogtum Lauenburg hat in Rücksprache mit dem Gewässerunterhaltungsverband Schwarze Au-Amelungsbach, Ratzeburg die maximale Einleitungsmenge in die Straßengraben (Vorflut Süsterbek) auf 1,2 l/(s x ha) begrenzt.

Die maximale Einleitungsmenge für das Gewerbegebiet in die Vorflut ergibt sich unter Berücksichtigung von  $A_{ges} = 4,144$  ha (s. Ziffer 4.4) zu:

$$Q_{rdr} = r_{dr} \times A_{ges}$$

$$Q_{rdr} = 1,20 \times 4,144 = 4,97 \text{ l/s} \sim 5,0 \text{ l/s.}$$

Zur Drosselung des Abflusses ist ein Abflussregler mit konstanter Abflussleistung und Absperarmatur (Typ: „Hydro-Slide“, Fa. Steinhardt) im vorhandenen Ablaufbauwerk des Rückhaltebeckens im Zuge der Herstellung des Beckens im Jahr 2016 hergestellt worden. Die Drosselabflussmenge kann in Rücksprache mit dem Hersteller auf rd. 5,0 l/s angepasst werden.

Die gedrosselte Abflussmenge wird wie bisher in den parallel zur B 207 geführten Straßengraben geleitet und im weiteren Verlauf in östliche Richtung bis zum Verbandsgewässer "1.11 Süsterbek" geführt.

Die Einleitungsstelle ist im beigefügten Übersichtslageplan, M = 1: 5.000, dargestellt.

Das Regenrückhaltebecken wird in offener Erdbauweise als Trockenbecken hergestellt, im Zulaufbereich ist ein Regenklärbecken integriert.

Das Becken ist mit einer Sohlbreite von im Mittel 20,3 m und Böschungsneigungen von 1:3 vorgesehen.

Die Sohlenlänge beträgt ca. 47 m. Im Zulauf zum Becken wird die Rohrleitung DN 700 mit einem Kopfstück aus Betonfertigteilen befestigt, vor dem Ablauf DN 300 im Böschungsbereich des Regenrückhaltebeckens wurde ein Rechen installiert.

Im Bereich des Regenklärbeckens ist eine befahrbare Unterhaltungsfläche von rd. 315 m<sup>2</sup> mit einer Befestigung aus Schotterrasen vorgesehen. Die Zufahrt zur Abwasseranlage erfolgt wie bisher über die B 207.

## 7.2 Vorbemessung des Rückhaltereaumes gem. DWA- A 117

Die nachfolgenden hydraulischen Nachweise für das geplante Regenwasserrückhaltebecken wurden zunächst auf der Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“, April 2006, vordimensioniert und anschließend mit dem hydrodynamischen Abflusstransportmodell „HYSTEM-EXTRAN“ nachgerechnet.

Ausgangsdaten:

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| $A_u$         | = | 2,672 ha. (Ziffer 4.4)                    |
| $f_A$         | = | 0,97 (aus Bild 3, Ziffer 4.4.3 DWA-A 117) |
| $f_z$         | = | 1,15 (gewählt)                            |
| $Q_{dr, max}$ | = | 5,0 l/s                                   |

Die Wiederkehrzeit wurde unter Berücksichtigung der Vorflutverhältnisse mit  $T = 10$  Jahren den Berechnungen zugrunde gelegt.

Im Anhang (**Teil 1**) ist die ausgewertete KOSTRA-Tabelle für das Raster der Gemeinde Dassendorf abgebildet. Die Starkniederschlagshöhen dieser Tabelle liegen den hydraulischen Nachweisen zugrunde.

Das maßgebliche Rückhaltevolumen wurde für diesen Bemessungsfall bei einer maßgebenden Regendauer von 720 Minuten mit  $1.162,77 \text{ m}^3$  berechnet.

Die Berechnungsergebnisse für die Vorbemessung des Regenrückhaltereaumes nach dem Arbeitsblatt DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“ sind als Anhang (**Teil 4**) nachgeheftet.

### 7.2.1 Nachweis des vorhandenen Rückhaltereaumes

Flächen Rückhaltebecken 1:

|             |                      |                       |
|-------------|----------------------|-----------------------|
| $A_{58,40}$ | 954 m <sup>2</sup>   | Ablaufhöhe (Sohlhöhe) |
| $A_{59,45}$ | 1.452 m <sup>2</sup> | OK Überlaufschwelle   |
| $A_{59,70}$ | 1.575 m <sup>2</sup> | Freibord              |

Speichervolumen Rückhaltebecken 1:

|             |  |                                      |
|-------------|--|--------------------------------------|
| $V_{58,40}$ | 0 m <sup>3</sup>                             |                                      |
| $V_{59,45}$ | $(954 + 1.452 / 2 \times (59,45 - 58,40))$   | = 1.263,15 m <sup>3</sup>            |
| $V_{59,70}$ | $(1.452 + 1.575) / 2 \times (59,70 - 59,45)$ | = <u>378,38 m<sup>3</sup></u>        |
|             |  | <b><u>1.641,53 m<sup>3</sup></u></b> |

Das auf der Grundlage des DWA-A 117 für ein 10-jähriges Regenerereignis berechnete Rückhaltevolumen wurde für das Einzugsgebiet mit  $1.162,77 \text{ m}^3 < 1.263,15 \text{ m}^3$  berechnet (vorbemessen).

### 7.3 Überflutungsprüfung mit Programm Hystem-Extran

Die Überflutungsprüfung für das Entwässerungssystem Gewerbegebiet mit Rückhaltebecken wurde mit Hilfe des im Anhang (Teil 5) beschriebenen (Zusammenfassung) hydrodynamischen Abflusstransportmodell HYSTEM-EXTRAN (Version 6.4.2) des Instituts für Technische-Wissenschaftliche Hydrologie, Hannover (itwh) unter Berücksichtigung der vorgesehenen Standardparameter durchgeführt.

Als Grundlage der Überflutungsprüfung werden die Regenreihen des betreffenden Rasters Dassendorf (KOSTRA-Daten) verwendet.

Es wurden folgende Niederschlagsereignisse auf der Basis eines Modellregens (Euler Typ II) für das Raster Dassendorf (KOSTRA 2000) gewählt:

- Regendauer 15 Minuten, T = 30 Jahre
- Regendauer 720 Minuten, T = 30 Jahre (12 Stunden-Regen, gem. Ergebnis Vorbemessung Rückhaltung nach A-117)

#### Hinweis zu den gewählten Überstauhäufigkeiten:

Im DWA-Regelwerk (Arbeitsblatt DWA-A 118) „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“ (März 2006) sind unter Ziffer 5.1 Ziel- und Nachweisgrößen in Tabelle 3 „Empfohlene Überstauhäufigkeiten für den rechnerischen Nachweis bei Neuplanungen bzw. nach Sanierung – hier: Bezugsniveau Geländeoberkante“ - ausgewiesen.

Für Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete ist als Nachweisgröße eine Überstauhäufigkeit  $\leq 5$  Jahre empfohlen worden. Für die Verwendung von Euler-Modellregen (Typ II) wird empfohlen, die Regenhäufigkeit gleich der vorgegebenen Überstauhäufigkeit zu. Die für die Nachrechnung des vorhandenen Systems mit dem geplanten Gewerbegebiet gewählten Regenhäufigkeiten haben mit 30 Jahren eine deutlich höhere Wiederkehrzeit.

Hinweis zur Umsetzung der Sonderbauwerke in die Kanalnetzdatei

Das Rückhaltebecken wurde in der Kanalnetzdatei als so genannter *Speicherschacht* definiert. Durch die Datenangabe einzelner Höhenebenen (Flächenangaben z.B. Sohlfläche / Böschungfläche) und der dazugehörigen Höhenordinate auf NN bezogen, berechnet das Programm den Rückhalteraum und kann mit den berechneten Zuflüssen die gewünschten Wasserspiegellagen (Ganglinien) für eine bestimmte Simulationszeit ausgeben.

Als Drosselorgan wurde im Programm eine Pumpe definiert, die konstant 5,0 l/s aus dem Rückhaltebecken in Entwässerungsgraben der B 207 fördert.

Berechnungsergebnisse

Wie oben beschrieben, wurden zwei Niederschlagsereignisse für die Simulation des Abflussvorganges ausgewählt, um die maximalen Wasserstände in den Schachtbauwerken und im Rückhaltebecken auszuweisen.

Die Ergebnisse des Oberflächenabflusses sind im Anhang, **Teil 6 und 7**: Oberflächenabfluss "HYSTEM-Listen"  $r_{15(30)}$  und  $r_{720(30)}$  dokumentiert.

Die Ergebnisse des Abflustransportes sind im Teil 6 und 7: Kanalabfluss "EXTRAN-Listen"  $r_{15(30)}$  und  $r_{720(30)}$  dokumentiert.

Die relevanten Berechnungsergebnisse der untersuchten Niederschlags-Abflussereignisse wurden nachfolgend tabellarisch ausgewiesen.

Tabelle mit relevanten Berechnungsergebnissen: Gewerbegebiet mit Rückhaltebecken

| Regen-<br>dauer | Wiederkehr-<br>zeit T | Oberflächen-<br>abfluss | Max. Einstau-<br>wasserspiegel im<br>RHB | Max. Abfluss<br>Element "Hydro-Slide" |
|-----------------|-----------------------|-------------------------|--|---------------------------------------|
| (Minuten)       | (Jahre)               | (m <sup>3</sup> )       | (m.NN)                                   | (l/s)                                 |
| 15              | 30                    | 446                     | 58,81                                    | 5,0                                   |
| 720             | 30                    | 1.295                   | 59,32                                    | 5,0                                   |

Erläuterung der Berechnungsergebnisse am Beispiel des Regenereignisses  $r_{(720,30)}$ 

Die Ergebnisse des o. g. hydrodynamischen Berechnungsganges sind im Anhang (Teil 6) Kanalabfluss (EXTRAN) dokumentiert.

Auf der Seite 3 (EXTRAN-Liste für  $r_{(720,30)}$ ) sind u. a. Informationen über die Anzahl der Haltungen, über die Länge des Kanalnetzes sowie über das Einzugsgebiet ausgewiesen.

Das angeschlossene Gesamteinzugsgebiet beträgt 3,261 ha, die Größe der undurchlässigen Flächen beträgt 2,672 ha.

Auf der Seite 4 (EXTRAN-Liste für  $r_{(720,30)}$ ) ist der Oberflächenabfluss mit rd. 1.295 m<sup>3</sup> ausgewiesen, der aus dem hydrologischen Modell „HYSTEM“ als Wellendatei (Modellregen) über die Regendauer eingelesen wurde.

Auf Seite 4 sind die berechneten Einstauereignisse (Zeiten) für diesen Berechnungsgang ( $r_{(720,50)}$ ) ausgewiesen worden.

Es wurden keine Überstauereignisse berechnet!

Auf Seite 5 sind die Maximalwerte des Berechnungsganges tabellarisch dokumentiert. U. a. sind die max. Abflüsse pro Haltung und die Wasserstände als relative bzw. absolute Werte und als Wassertiefe unter Gelände (OK Schachtdeckel) in Meter ausgewiesen. Die Werte "Wassertiefe unter Gelände" zeigen, dass das Entwässerungssystem deutliche Reserven aufweist.

Auf Seite 6 sind die Maximalwerte des Rückhaltebeckens (Speicherbecken) ausgewiesen worden. In der Zeile „RHB-B-23“ wurde ein Maximalwasserspiegel von + 59,32 m. ü. NN und ein Einstauvolumen von rechnerisch 1.078,11 m<sup>3</sup> aufgelistet. Die Maximalwasserspiegellage im Rückhaltebecken tritt bei ca. 8 Stunden nach Regenbeginn auf und hält an bis ca. 14 Stunden nach Regenbeginn (s. Seite 9 Ganglinie Wasserstand Rückhaltebecken).

Der berechnete Einstauwasserspiegel (+ 59,32 m. ü. NN) liegt unterhalb der Überlaufschwelle (+ 59,45 m. ü. NN).

Im Anhang (Teil 6 „EXTRAV-Liste“) sind die Eingabedaten der Kanalnetzdatei dokumentiert. Auf Seite 5 und 6 sind die Haltungsinformationen, wie Rohrleitungsgefälle, angeschlossene Flächen und Nennweiten beschrieben. Auf Seite 8 ist der Speicherschacht mit Höhenangaben und Oberflächen ausgewiesen.

## 7.4 Nachweis der Versickerung

Wie unter Ziffer 6 beschrieben, soll das Oberflächenwasser in das geplante Rückhaltebecken geleitet, dort zwischengespeichert und anschließend gedrosselt abgeleitet werden. Der rechnerische Nachweis erfolgte dabei ohne den Versickerungsanteil.

Im Folgenden wird die Größe der Versickerungsrate im Bereich des Rückhaltebeckens über die Sohle und den Böschungen nachgewiesen.

Im Anlage 9 sind die Bodenprofile für den Bereich des Rückhaltebeckens beigefügt, die von den Grundbauingenieuren Schnoor + Brauer (GSB) aufgestellt wurden.

In Rücksprache mit dem Baugrundgutachter ist es nicht erforderlich, die Böschungen des Rückhaltebeckens abzudichten, die Entwässerung der angrenzenden B 207 ist auch weiterhin gewährleistet.

In Rücksprache mit dem Baugrundgutachter kann ein Wasserdurchlässigkeitsbeiwert für die Sande von  $k_f = 5 \times 10^{-6}$  m/s für den Bereich des Rückhaltebeckens den hydraulischen Nachweisen zugrunde gelegt werden.

Die Größe der Versickerungsrate  $Q_s$  ergibt sich unter Berücksichtigung einer Projektionsfläche bei einem Einstau im Becken von 1,05 m (OK Überlaufschwelle,  $A_{59,45} = 1.452$  m<sup>2</sup>) abzüglich der Fläche des Regenklärbeckens (Dichtung) gemäß nachfolgendem Ansatz:

$$A_s = A_{\text{Sohle, 59,45}} - A_{\text{Klärbecken}} = 1.452 \text{ m}^2 - 150 \text{ m}^2 = 1.302 \text{ m}^2$$

$$\text{Versickerungsrate: } Q_s = A_{\text{Wsp, +59,45}} \times k_f / 2$$

$$Q_s = 1.302 \text{ m}^2 \times 5 \times 10^{-6} \text{ m/s} / 2 \times 1000 = 3,26 \text{ l/s}$$

Damit kann die Aussage gemacht werden, dass das Oberflächenwasser im Bereich der Sohle des Rückhaltebeckens mit einer Rate von rd. 3,3 l/s versickert.

Hinweis: Der Anteil der Versickerung wurde beim Nachweis der Regenwasserrückhaltung nicht berücksichtigt.

Bordesholm, den 30. April 2020

  
i. A. Oliver Neckel

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$



# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 38, Zeile 23  
 Ortsname : Dassendorf (SH)  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

| Dauerstufe | Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a] |      |      |      |      |      |      |      |       |
|------------|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|
|            | 1 a   | 2 a  | 3 a  | 5 a  | 10 a | 20 a | 30 a | 50 a | 100 a |
| 5 min      | 4,9   | 6,2  | 7,0  | 8,1  | 9,4  | 10,8 | 11,6 | 12,6 | 14,0  |
| 10 min     | 7,7   | 9,6  | 10,7 | 12,1 | 14,1 | 16,0 | 17,1 | 18,5 | 20,4  |
| 15 min     | 9,5   | 11,8 | 13,2 | 14,9 | 17,3 | 19,6 | 20,9 | 22,7 | 25,0  |
| 20 min     | 10,8  | 13,5 | 15,0 | 17,0 | 19,7 | 22,4 | 23,9 | 25,9 | 28,6  |
| 30 min     | 12,5  | 15,7 | 17,6 | 20,0 | 23,3 | 26,5 | 28,4 | 30,8 | 34,1  |
| 45 min     | 13,9  | 17,9 | 20,2 | 23,1 | 27,0 | 31,0 | 33,3 | 36,2 | 40,2  |
| 60 min     | 14,8  | 19,3 | 22,0 | 25,3 | 29,9 | 34,4 | 37,0 | 40,4 | 44,9  |
| 90 min     | 16,2  | 21,0 | 23,8 | 27,3 | 32,1 | 36,9 | 39,8 | 43,3 | 48,1  |
| 2 h        | 17,2  | 22,2 | 25,2 | 28,9 | 33,9 | 38,9 | 41,8 | 45,5 | 50,5  |
| 3 h        | 18,8  | 24,1 | 27,3 | 31,2 | 36,5 | 41,8 | 44,9 | 48,8 | 54,1  |
| 4 h        | 20,1  | 25,6 | 28,8 | 32,9 | 38,5 | 44,0 | 47,3 | 51,3 | 56,9  |
| 6 h        | 21,9  | 27,8 | 31,2 | 35,6 | 41,5 | 47,3 | 50,8 | 55,1 | 61,0  |
| 9 h        | 24,0  | 30,2 | 33,8 | 38,4 | 44,7 | 50,9 | 54,6 | 59,2 | 65,4  |
| 12 h       | 25,5  | 32,0 | 35,8 | 40,6 | 47,1 | 53,6 | 57,4 | 62,2 | 68,7  |
| 18 h       | 27,9  | 34,8 | 38,8 | 43,9 | 50,8 | 57,7 | 61,7 | 66,8 | 73,7  |
| 24 h       | 29,7  | 36,9 | 41,1 | 46,4 | 53,6 | 60,8 | 65,0 | 70,3 | 77,5  |
| 48 h       | 38,2  | 45,9 | 50,3 | 56,0 | 63,6 | 71,3 | 75,8 | 81,4 | 89,1  |
| 72 h       | 44,3  | 52,2 | 56,8 | 62,7 | 70,6 | 78,5 | 83,1 | 89,0 | 96,9  |

### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet  
 D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen  
 hN Niederschlagshöhe in [mm]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

| Wiederkehrintervall | Klassenwerte | Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe |             |             |             |
|---------------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|
|                     |              | 15 min                                   | 60 min      | 24 h        | 72 h        |
| 1 a                 | Faktor [-]   | DWD-Vorgabe                              | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe |
|                     | [mm]         | 9,50                                     | 14,80       | 29,70       | 44,30       |
| 100 a               | Faktor [-]   | DWD-Vorgabe                              | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe |
|                     | [mm]         | 25,00                                    | 44,90       | 77,50       | 96,90       |

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei  $1 a \leq T \leq 5 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 10 \%$ ,
- bei  $5 a < T \leq 50 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 15 \%$ ,
- bei  $50 a < T \leq 100 a$  ein Toleranzbetrag von  $\pm 20 \%$

Berücksichtigung finden.



# KOSTRA-DWD 2010R

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

## Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2010R

Rasterfeld : Spalte 38, Zeile 23  
 Ortsname : Dassendorf (SH)  
 Bemerkung :  
 Zeitspanne : Januar - Dezember

| Dauerstufe | Niederschlagsspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a] |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|            | 1 a   | 2 a   | 3 a   | 5 a   | 10 a  | 20 a  | 30 a  | 50 a  | 100 a |
| 5 min      | 162,0   | 207,9 | 234,8 | 268,7 | 314,7 | 360,6 | 387,5 | 421,4 | 467,3 |
| 10 min     | 127,8   | 159,8 | 178,6 | 202,2 | 234,2 | 266,2 | 284,9 | 308,5 | 340,6 |
| 15 min     | 105,6   | 131,5 | 146,6 | 165,7 | 191,7 | 217,6 | 232,8 | 251,9 | 277,8 |
| 20 min     | 89,9  | 112,2 | 125,3 | 141,7 | 164,0 | 186,3 | 199,4 | 215,8 | 238,1 |
| 30 min     | 69,3  | 87,4  | 98,0  | 111,3 | 129,3 | 147,4 | 158,0 | 171,3 | 189,3 |
| 45 min     | 51,6  | 66,2  | 74,8  | 85,6  | 100,2 | 114,8 | 123,4 | 134,1 | 148,8 |
| 60 min     | 41,1  | 53,7  | 61,1  | 70,3  | 82,9  | 95,5  | 102,9 | 112,1 | 124,7 |
| 90 min     | 30,0  | 38,9  | 44,1  | 50,6  | 59,5  | 68,4  | 73,6  | 80,2  | 89,1  |
| 2 h        | 23,9  | 30,9  | 35,0  | 40,1  | 47,0  | 54,0  | 58,1  | 63,2  | 70,2  |
| 3 h        | 17,4  | 22,4  | 25,2  | 28,9  | 33,8  | 38,7  | 41,6  | 45,2  | 50,1  |
| 4 h        | 13,9  | 17,8  | 20,0  | 22,9  | 26,7  | 30,6  | 32,8  | 35,7  | 39,5  |
| 6 h        | 10,1  | 12,9  | 14,5  | 16,5  | 19,2  | 21,9  | 23,5  | 25,5  | 28,2  |
| 9 h        | 7,4   | 9,3   | 10,4  | 11,9  | 13,8  | 15,7  | 16,8  | 18,3  | 20,2  |
| 12 h       | 5,9   | 7,4   | 8,3   | 9,4   | 10,9  | 12,4  | 13,3  | 14,4  | 15,9  |
| 18 h       | 4,3   | 5,4   | 6,0   | 6,8   | 7,8   | 8,9   | 9,5   | 10,3  | 11,4  |
| 24 h       | 3,4   | 4,3   | 4,8   | 5,4   | 6,2   | 7,0   | 7,5   | 8,1   | 9,0   |
| 48 h       | 2,2   | 2,7   | 2,9   | 3,2   | 3,7   | 4,1   | 4,4   | 4,7   | 5,2   |
| 72 h       | 1,7   | 2,0   | 2,2   | 2,4   | 2,7   | 3,0   | 3,2   | 3,4   | 3,7   |

### Legende

- T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet
- D Dauerstufe in [min, h]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen
- rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

Für die Berechnung wurden folgende Klassenwerte verwendet:

| Wiederkehrintervall | Klassenwerte | Niederschlagshöhen hN [mm] je Dauerstufe |             |             |             |
|---------------------|--------------|--|-------------|-------------|-------------|
|                     |              | 15 min                                   | 60 min      | 24 h        | 72 h        |
| 1 a                 | Faktor [-]   | DWD-Vorgabe                              | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe |
|                     | [mm]         | 9,50                                     | 14,80       | 29,70       | 44,30       |
| 100 a               | Faktor [-]   | DWD-Vorgabe                              | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe | DWD-Vorgabe |
|                     | [mm]         | 25,00                                    | 44,90       | 77,50       | 96,90       |

Wenn die angegebenen Werte für Planungszwecke herangezogen werden, sollte für rN(D;T) bzw. hN(D;T) in Abhängigkeit vom Wiederkehrintervall

- bei 1 a ≤ T ≤ 5 a ein Toleranzbetrag von ±10 %,
- bei 5 a < T ≤ 50 a ein Toleranzbetrag von ±15 %,
- bei 50 a < T ≤ 100 a ein Toleranzbetrag von ±20 %

Berücksichtigung finden.

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

|  |
|--|
| Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd) |
|--|

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf - "Verbrauchermarkt und Gewerbe" (Erweiterung des REWE-Marktes)  
 Zusammenstellung der Teilzugsgebiete für die Oberflächenentwässerung (B-Plan 23, Gewerbegebiet Süd)

| Schacht oben  | Schacht unten | Teilgebiete Grundstück u. Stra. | Straßenflächen | Grundstück / Flurstück       | Grundstücksflächen | GRZ | Bebaubare Flächen | Aflussbeiwerte | Abflusswirksame Fl. Str. | Abflusswirksame Fl. Ges |
|---------------|---------------|---------------------------------|----------------|------------------------------|--------------------|-----|-------------------|----------------|--------------------------|-------------------------|
|               |               | 1                               | 2              |                              | 3                  | 4   | 5 (3 x 4)         | 6              | 7 (2 x 6)                | 8 (5+7)                 |
|               |               | (m)                             | (m)            |                              | (m)                |     | (m)               |                | (m)                      | (m)                     |
| R GE -1       | R GE -2       | 5673                            | 508            | Teilfläche aus 181, 186      | 5165               | 0,8 | 4132              | 0,90           | 457,20                   | 4589,20                 |
| R GE -3       | R GE -2       | 3658                            | 137            | 166                          | 3521               | 0,8 | 2816,8            | 0,90           | 123,30                   | 2940,10                 |
| R GE -2       | R GE -4       | 3533                            | 555            | Teilfläche aus 180, 181, 184 | 2978               | 0,8 | 2382,4            | 0,90           | 499,50                   | 2881,90                 |
| R GE -4       | R GE -5       | 3344                            | 380            | 180, 183                     | 2964               | 0,8 | 2371,2            | 0,90           | 342,00                   | 2713,20                 |
| R GE -5       | R GE -6       | 2039                            | 0              | 182                          | 2039               | 0,8 | 1631,2            | 0,90           | 0,00                     | 1631,20                 |
| Re 9          | R GE -6       | 583                             | 583            | 187                          | (-)                | (-) | (-)               | 0,87           | 510,03                   | 510,03                  |
| <b>Summe:</b> |               | <b>18830</b>                    | <b>2163</b>    |                              | <b>16667</b>       |     |                   |                | <b>1932,03</b>           | <b>15265,63</b>         |

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

| Haltung                | Gebiet-Nr.                        | befestigte Flächen [m²] | Dachfläche [m²] | Σ Flächen [m²] | Abflussbeiwert [-]         | Au [m²]  | Regenspende [l/s x ha] | Abfluss [l/s]  | Σ Abfluss [l/s] | Rohrleitungsgefälle [%] | Rohrleitungs-nennweite [mm] | Abflussleistung bei Vollfüllung [l/s] für kb = 1,5 mm |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|----------------|----------------------------|--|------------------------|----------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|---|
|                        |                                   |                         |                 |                |                            | Nachweis RW-Grundleitung Stellplatzanlage REWE                                       |                        |                |                 |                         |                             |   |
| Re4 - Re3              | Stellplatz-vorh. 2 Vordach        | 1133<br>0               | 0<br>424        | 1557           | 0,75<br>1,00               | 849,75<br>424,00   | 175,8<br>175,8         | 14,94<br>7,45  | 22,39           | vorh. 1,05              | vorh. 250                   | 61,82   |
| Re3 - Re5              | (-)                               | 0                       | 0               | 0              | (-)                        | (-)  | 175,8                  | 22,39          |                 | vorh. 1,06              | vorh. 300                   | 100,82  |
| Re8 (Ü) - Re5          | Stellplatz-vorh. 1 Rampe          | 1657<br>254             | 0<br>0          | 1911           | 0,75<br>1,00               | 1242,75<br>254,00  | 175,8<br>175,8         | 21,85<br>4,46  | 26,31           | vorh. 1,88              | vorh. 250                   | 82,83   |
| Re5 - R-13_neu         | (-)                               | 0                       | 0               | 0              | (-)                        | (-)  | 175,8                  | 48,70          |                 | vorh. 0,42              | vorh. 400                   | 134,75  |
| R-13_neu - R-14_neu    | Stellplatzweiter.                 | 883                     | 0               | 883            | 0,75                       | 662,25   | 175,8                  | 11,64          | 60,34           | 0,80                    | 400                         | 187,70  |
| R-14_neu - R-GE10 neu  | (-)                               | (-)                     | 0               | 0              | 0,75                       | (-)  | 175,8                  | 60,34          |                 | 0,83                    | 400                         | 191,16  |
|                        |                                   |                         |                 |                |                            | Nachweis RW-Grundleitung Anlieferungsumfahrt   |                        |                |                 |                         |                             |   |
| R-10_neu - R-11_neu    | Umfahrt 1                         | 153                     | 0               | 153            | 0,75                       | 114,75   | 175,8                  | 2,02           | 2,02            | 2,33                    | 200                         | 50,94   |
| R-11_neu - R-12_neu    | Umfahrt 2 Dachflächen             | 975<br>0                | 0<br>2710       | 3685           | 0,75<br>1,00               | 731,25<br>2710,00  | 175,8<br>175,8         | 12,85<br>47,64 | 62,51           | 1,01                    | 300                         | 98,40   |
| R-12_neu - R-GE9 neu   | Umfahrt 3                         | 201                     | 0               | 201            | 0,75                       | 150,75   | 175,8                  | 2,65           | 65,16           | 1,00                    | 300                         | 97,90   |
|                        |                                   |                         |                 |                |                            | Nachweis öffentlicher Regenwasserkanal, aus Gewerbegebiet Süd (Umliegung des Kanals) |                        |                |                 |                         |                             |   |
| R-GE6 - R-GE7 neu      | GE-Flächen Süd aus Anhang, Teil 2 |                         |                 | 18830          |                            | 15265,63   | 175,8                  | 268,34         | 268,34          | 1,90                    | vorh. 500                   | 522,60  |
| R-GE7 neu - R-GE8 neu  | GE-neu                            | 4218                    | 0               | 4218           | 0,80                       | 3374,40  | 175,8                  | 59,32          | 327,65          | 1,39                    | 500                         | 446,80  |
| R-GE8 neu - R-GE9 neu  | Sportanlagen                      | 1177                    | 0               | 1177           | 0,80                       | 941,60   | 175,8                  | 16,55          | 344,21          | 1,39                    | 500                         | 446,80  |
| R-GE9 neu - R-GE10 neu | Zufluss REWE, R12neu              | 0                       | 0               | 0              | Zufluss von REWE, R-12 neu |  | 175,8                  | 344,21         | 409,36          | 1,10                    | 600                         | 723,10  |
| R-GE10 neu - RHB zu    | Zufluss REWE, R14neu              | 0                       | 0               | 0              | Zufluss von REWE, R-14 neu |  | 175,8                  | 409,36         | 469,70          | 1,50                    | 600                         | 751,20  |
| <b>Gesamt-Summen:</b>  |                                   | <b>10651</b>            | <b>3134</b>     | <b>32615</b>   |                            | <b>26721</b>   |                        |                |                 |                         |                             |   |

Summe der angeschlossenen Flächen Bereich REWE (B-Plan 23, 4. Änderung) 13785 m² 11455,50 m² (ohne Gewerbegebiet Süd, siehe Zeile "R-GE6 - R-GE7 neu" / Summen gem. Tabelle, Teil 2)

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

## B-Plan Nr. 23 der Gemeinde Dassendorf - (4. Änderung) Erweiterung des Rewe-Marktes

Näherungsverfahren zur Dimensionierung von Regenrückhalteräumen (RRR)  
nach Arbeitsblatt DWA- A 117 Bemessung von Regenrückhalteräumen (April 2006)

**Vorbemessung der Regenwasserrückhaltung für die Flächen im Einzugsgebiet  
des Rückhaltebeckens, Drosselabflusspende: 1,20 l/(s x ha)**

### Ausgangsdaten:

|              |                                      |                 |
|--------------|--------------------------------------|-----------------|
| $Q_{dr,max}$ | vorgeg. Drosselabfluss               | 1,20 l/(s x ha) |
| $T$          | Wiederkehrzeit: 10 Jahre             | 10,00 a         |
| $A_{E,k}$    | kanalisierte Einzugsgebietsfläche    | 4,144 ha        |
| $A_u$        | "undurchlässige Fläche" (Rechenwert) | 2,672 ha        |
| $f_A$        | Abminderungsfaktor                   | 0,97            |
| $f_Z$        | Zuschlagsfaktor                      | 1,15            |
| $t_f$        | rechnerische Fließzeit im Kanalnetz  | 10 min          |

### Drosselabflußspenden:

$Q_{dr,max} = 4,97 \text{ l/s s}$                       gewählt: 5,0 l/s

$q_{Dr,R}$  : Regenanteil der Drosselabflußspende

$q_{Dr,R} = Q_{dr} / A_u$

$q_{Dr,R} = 5,00 \text{ l/s} / 2,672 \text{ ha}$

$q_{Dr,R} = 1,87 \text{ l/(s x ha)}$

Für die jeweilige Dauerstufe ergibt sich das spezifische

Volumen zu:  $V_{s,u} = (r_{D,n} - q_{Dr,R}) \times D \times f_Z \times f_A \times 0,06 \text{ (m}^3/\text{ha)}$

| Dauerstufe<br>(min bzw. h) | Zugehörige<br>Regenspende<br>l/(s x ha) | Drossel-<br>abfluss-<br>spende<br>l/(s x ha) | Faktor<br>f dim | Faktor<br>f <sub>Z</sub> | Faktor<br>f <sub>A</sub> | spez. Speicher-<br>volumen V <sub>s,u</sub><br>(m <sup>3</sup> /ha) |
|----------------------------|---|--|-----------------|--------------------------|--------------------------|---|
| 360                        | 19,20                                   | 1,87   | 0,06            | 1,15                     | 0,97                     | 417,56  |
| 540                        | 13,80                                   | 1,87   | 0,06            | 1,15                     | 0,97                     | 431,18  |
| 720                        | 10,90                                   | 1,87   | 0,06            | 1,15                     | 0,97                     | <b>435,15</b>   |
| 1080                       | 7,80                                    | 1,87   | 0,06            | 1,15                     | 0,97                     | 428,65  |
| 1440                       | 6,20                                    | 1,87   | 0,06            | 1,15                     | 0,97                     | 417,32  |

Rückhaltevolumen  $V_r = V_{su} \times A_u$

Rückhaltevolumen  $V_r = 435,15 \times 2,672 = 1162,77 \text{ m}^3$

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

|  |
|--|
| Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell<br>(HYSTEM EXTRAN) |
|--|

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

## 1. Allgemeines

Niederschlag-Abfluss-Modelle bilden die Verhältnisse zwischen dem Benetzen der Erdoberfläche durch atmosphärischen Niederschlag (Regen, Schnee, Hagel usw.) bis zum Abfluss in einen Vorfluter ab. Die Niederschlag-Abfluss-Modelle differenzieren hierbei zwischen der Abflusentstehung an der Erdoberfläche (Abflussbildung, Abflusskonzentration) und dem Abflusstransport im Kanalnetz.

Die Kanalnetzberechnungen wurden mit dem Niederschlag-Abfluss-Modell HYSTEM-EXTRAN durchgeführt. Mit dem Programmteil HYSTEM (HYSTEM = HYdrologisches STadtEntwässerungs-Modell) wurde der Oberflächenabfluss, bestehend aus Abflussbildung und -konzentration, berechnet.

Berechnungsergebnis des Programms HYSTEM sind u. a. Abflussganglinien des Oberflächenabflusses zu jeder Haltung mit Einzugsgebiet.

Die berechneten Abflussganglinien werden zeitschrittweise von dem Programm EXTRAN (hydrodynamisches Transportmodell) zur Berechnung des Abflusstransports im Kanalnetz eingelesen.

Der Oberflächenabfluss wird in dem Programm HYSTEM nach folgenden Grundsätzen berechnet:

- Trennung in undurchlässige und durchlässige Flächen,
- Vorwegabzug der Benetzungsverluste,
- Abflussbildung, getrennt für
  - undurchlässige Flächen nach der Grenzwertmethode,
  - durchlässige Flächen nach dem Infiltrationsmodell von Neumann,
- Abflusskonzentration mittels Standardeinheitganglinie,
- Schwerpunktlaufzeit, getrennt für
  - undurchlässige Flächen aus Größe, Länge und Form der Flächen,
  - durchlässige Flächen aus Fließweg, Gefälle, Rauigkeit und Regenintensität.

## **2. Abfluss von undurchlässigen Flächen**

Im Kanalnetzrechnungsmodell HYSTEM-EXTRAN wird der Oberflächenabfluss von undurchlässigen Flächen nach der Grenzwertmethode berechnet. Die nicht zum Abfluss gelangenden Niederschlagsanteile („Verluste“) werden hinsichtlich der Verlustart unterschieden:

### Benetzungsverluste

Bis zu einem bestimmten Schwellwert des Niederschlags tritt kein Abfluss auf. Es erfolgt die Benetzung von Flächen und eine erste Auffüllung von Mulden.

### Muldenverluste

Die Benetzungsverluste sind abgedeckt, Steildächer und glatte Flächen spenden Abfluss. Die Auffüllung der Mulden schreitet voran, bis letztlich alle Teilflächen zum Abfluss beitragen.

### Dauerverluste

Ein nahezu konstantes Verhältnis zwischen Abfluss und Niederschlag stellt sich ein: der Grenzwert. Nicht zum Abfluss gelangende Niederschläge resultieren aus nicht an das Entwässerungssystem angeschlossenen, undurchlässigen Flächen sowie aus Verdunstung und Spritzwasserverlusten durch Fahrzeugverkehr.

Der Abflussbildungsansatz besteht somit aus zwei Komponenten. Der erste Teil entspricht der Abflussprozentmethode, bei der abflusswirksame Niederschläge ausschließlich unter Anwendung des maximalen Abflussbeiwertes  $\varphi_e$  berechnet werden. Im zweiten Teil werden die Niederschläge um die Anteile reduziert, die für die Auffüllung der Mulden benötigt werden.

Der Oberflächenabfluss befestigter Flächen wurde unter Berücksichtigung von Standard-Abflussbildungsparametern berechnet:

|   |  |            |   |         |
|---|--|------------|---|---------|
| - | Benetzungsverlust  | $V_{ben}$  | = | 0,70 mm |
| - | Muldenverlust  | $V_{muld}$ | = | 1,80 mm |
| - | Abflusswirksamer Anteil der Flächen zu Beginn der Muldenauffüllphase | $A_0$      | = | 25 %    |
| - | Abflusswirksamer Anteil der Flächen am Ende der Muldenauffüllphase   | $A_B$      | = | 85 %    |

### 3. Abfluss von durchlässigen Flächen

Der Oberflächenabfluss durchlässiger Flächen wurde mit folgenden Parametern berechnet:

|   |                                      |       |
|---|--------------------------------------|-------|
| - | Bodenklasse                          | 4     |
| - | Anfangsverlust                       | 5 mm  |
| - | Anfangswassergehalt in der Bodenzone | 10 mm |
| - | Abflusswirksamer Anteil der Flächen  | 50 %  |

### 4. Der Abflusstransport

Mit dem hydrodynamischen Transportmodell EXTRAN wurde anschließend das vollständige Saint Venant'sche Gleichungssystem für die Berechnung des Abflussvorganges berücksichtigt. EXTRAN wurde auf der Basis des Teilblocks EXTRAN des in den USA entwickelten Modells SWMM (StormWater-Management-Modell) entwickelt. Hiermit lassen sich sowohl städtische Kanalnetze als auch offene Gräben sowie Sonderbauwerke berechnen. Als Ergebnisse können u. a. Ganglinien und die Maximalwerte von Durchfluss, Fließgeschwindigkeit und Wasserstand ausgegeben werden.

Der Kanalabfluss wurde generell unter Berücksichtigung einer Rauigkeit der Kanäle nach Prandtl-Colebrook von  $k = 1,5$  mm berechnet.

Die Rechenergebnisse der Kanalnetzrechnung werden maßgeblich von den für die Ermittlung der Abflussbildung von undurchlässigen Flächen verwandten Parametern beeinflusst.

## **5. Die Ausgabelisten**

Der Ausdruck HYSTEM weist die berücksichtigte Niederschlagsverteilung, die Verluste und den resultierenden Effektivniederschlag aus, getrennt für durchlässige und undurchlässige Flächen.

Der Ausdruck EXTRAV beschreibt die Bestandsdaten des Kanalnetzes, das beteiligte Einzugsgebiet sowie den Versiegelungsgrad und die Netzverknüpfung.

Der Ausdruck EXTRAN beschreibt das Ergebnis der instationären Kanalnetzrechnung.

## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\* INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE \*\*\*\*\* E X T R A V \*\*\*\*\* US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY \*\*\*\*  
\*\*\*\* ITWH -- HANNOVER \*\*\*\*\* 6.4.2 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\* INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER \*\*\*\*\* L. FUCHS \*\*\*\*\* CAMP DRESSER AND MCKEE INC. \*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\* Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm \*\*\*\*\* SEITE 1 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

Eingabedaten:

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A V ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 ***** ****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 2 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

RECHENLAUFGROESSEN:  
 -----

```

KENNUNG DES KANALNETZES      :
KANALNETZDATEI              : C:\Dassendorf\Rew.net
1. WELLENDATEI              : C:\Dassendorf\1.wel
AUSGABEDATEI VON EXTRAV     : C:\Dassendorf\1.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN     : C:\Dassendorf\12h-30.ext

EINHEITEN                   : SI
AUSGABE-REIHENFOLGE        : IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE
RAUHIGKEITSANSATZ          : PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST

TRENNSYSTEM

SIMULATIONSANFANG           : 01.01.1900    0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE             : 01.01.1900   23:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT     : 0.50        SEC

ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE : 01.01.1900    0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT         : 63.00       SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN : 0           (MAXIMAL: 20)

ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS : 1           (MAXIMAL: 20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS  : 1           (MAXIMAL: 20)

TROCKENWETTERBERECHNUNG
MAX. ITERATIONSANZAHL      : 9999999
MAX. VOLUMENFEHLER        : 0.0100     L/S
BERECHNUNGSZEITSCHRITT    : 0.00       SEC

EINSTAU/UEBERSTAU
MAX. ITERATIONSANZAHL      : 0
MAX. VOLUMENFEHLER        : 0.050     CBM
SCHACHTOBERFLAECHE       : VARIABLE
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU

```

```

*****
****  INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE  *****  E X T R A V  *****  US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY  ****
****  ITWH -- HANNOVER  *****  6.4.2  *****
****  INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER  *****  L.FUCHS  *****  CAMP DRESSER AND MCKEE INC.  ****
*****
****  Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm  *****  SEITE 3  ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net

```

-----
ANZAHL ELEMENTE          :          24  (MAXIMAL:  800)
ANZAHL HALTUNGEN         :          22  (MAXIMAL:  800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESE :          0  (MAXIMAL:   60)
ANZAHL PUMPEN            :           1  (MAXIMAL:   60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER    :           0  (MAXIMAL:   60)
ANZAHL FREIE AUSLAESE    :           1  (MAXIMAL:   25)
ANZAHL AUSLAESE MIT TIDETOR :          0  (MAXIMAL:   25)

ANZAHL SCHAECHTE        :          23  (MAXIMAL:  800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE :           1  (MAXIMAL:   60)

ANZAHL SONDERPROFILE     :           0  (MAXIMAL:  894)
ANZAHL TIDEN             :           0  (MAXIMAL:   24)

LAENGE DES KANALNETZES   :          795.62 M
VOLUMEN IN HALTUNGEN     :          103.208 CBM

VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN :           5.30 M  BIS  100.00 M
VORHANDENE ROHRSOEHLEN    :          55.550 M NN  BIS  65.190 M NN
VORHANDENE SCHACHTSOEHLEN :          55.550 M NN  BIS  65.190 M NN
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL :          56.050 M NN  BIS  65.490 M NN
VORHANDENE GELAENDEHOEHEN :          56.900 M NN  BIS  66.900 M NN

EINZUGSGEBIET GESAMT     :           3.261 HA
UNDURCHLAESSIG           :           2.672 HA
DURCHLAESSIG             :           0.589 HA

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

ABKUERZUNGEN:  
 -----

|                 |  | ANTEIL AN DER<br>GESAMTFLAECHE | ANZAHL HALTUNGEN      |
|-----------------|--|--------------------------------|-----------------------|
| NEIGUNGSKLASSE: | 1 = NEIGUNG < 1%   | 100.00 %                       | 22                    |
|                 | 2 = 1% <= NEIGUNG <= 4%  | 0.00 %                         | 0                     |
|                 | 3 = 4% < NEIGUNG <= 10%  | 0.00 %                         | 0                     |
|                 | 4 = 10% < NEIGUNG <= 14%   | 0.00 %                         | 0                     |
|                 | 5 = 14% < NEIGUNG  | 0.00 %                         | 0                     |
| PROFILTYP:      |  |                                | ANZAHL HALTUNGEN      |
|                 | 1 = KREISPROFIL  |                                | 21                    |
|                 | 2 = RECHTECKPROFIL (GESCHLOSSEN)   |                                | 0                     |
|                 | 3 = EIPROFIL (B:H = 2:3)   |                                | 0                     |
|                 | 4 = MAULPROFIL (B:H = 2:1.66)  |                                | 0                     |
|                 | 5 = HALBSCHALE (B:H = 2:1, OFFEN)  |                                | 0                     |
|                 | 900 = TRAPEZPROFIL (OFFEN)   |                                | 1                     |
|                 | 901 = DOPPELTRAPEZPROFIL (OFFEN)   |                                | 0                     |
| AUSLASSTYP:     |  |                                | ANZAHL AUSLAEESSE     |
|                 | 1 = SEITENAUSLASS  |                                | 0                     |
|                 | 2 = GRUNDAUSLASS   |                                | 0                     |
| PUMPENTYP:      |  |                                | ANZAHL PUMPEN         |
|                 | 1 = OFF-LINE MIT PUMPENSUMPF   |                                | 0                     |
|                 | 2 = ON-LINE  |                                | 1                     |
|                 | 3 = ON-LINE MIT KENNLINIE  |                                | 0                     |
| WEHRTYP:        |  |                                | ANZAHL WEHRE/SCHIEBER |
|                 | 1 = QUERWEHR   |                                | 0                     |
|                 | 2 = QUERWEHR MIT TIDETOR   |                                | 0                     |
|                 | 3 = SEITENWEHR   |                                | 0                     |
|                 | 4 = SEITENWEHR MIT TIDETOR   |                                | 0                     |
|                 | 5 = SCHIEBER VON OBEN AN ZUFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAVOR)            |                                | 0                     |
|                 | 6 = SCHIEBER VON OBEN AN ABFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAHINTER)         |                                | 0                     |
|                 | 7 = SCHIEBER VON OBEN "INNERHALB" EINER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAVOR+DAHINTER) |                                | 0                     |
|                 | 8 = SCHIEBER VON OBEN OHNE DRUCKDICHTEN DECKEL                                       |                                | 0                     |
|                 | 10 = SCHIEBER VON UNTEN AN ZUFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAVOR) NEU      |                                | 0                     |
|                 | 11 = SCHIEBER VON UNTEN AN ABFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAHINTER) NEU   |                                | 0                     |
|                 | 12 = SCHIEBER VON UNTEN (BEWEGLICHES QUERWEHR) NEU                                   |                                | 0                     |
|                 | 13 = SCHIEBER VON UNTEN (BEWEGLICHES SEITENWEHR) NEU                                 |                                | 0                     |
|                 | 20 = SCHIEBER VON OBEN AN ZUFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAVOR) NEU       |                                | 0                     |
|                 | 21 = SCHIEBER VON OBEN AN ABFUEHRENDER HALTUNG (DRUCKDICHTER DECKEL DAHINTER) NEU    |                                | 0                     |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

BESTANDSDATEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | HALTUNG   | SCHACHT<br>OBEN | SCHACHT<br>UNTEN | TEZG | GELAENDEHOEHE |       | SOHLHOEHE |       | LAENGE GEFÄELLE |        | HALTUNGSFLÄECHE |        | NEIG.<br>KL. | ZUFLUESSE     |               |
|----|-----------|-----------------|------------------|------|---------------|-------|-----------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|--------------|---------------|---------------|
|    |           |                 |                  |      | OBEN          | UNTEN | OBEN      | UNTEN | M               | ‰      | HA              | HA     |              | GESAMT<br>L/S | GESAMT<br>L/S |
| 1  | Ablauf    | AblaufBW        | Graben_o         |      | 59.80         | 59.00 | 58.30     | 58.19 | 5.64            | 1.950  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 2  | Graben    | Graben_o        | Graben_u         |      | 59.00         | 56.90 | 58.15     | 55.55 | 100.00          | 2.600  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 3  | H-B23_1   | RGE1            | RGE2             |      | 66.90         | 66.53 | 65.19     | 64.85 | 17.04           | 1.995  | 0.5673          | 0.4589 |              | 1             |               |
| 4  | H-B23_10  | RGE10-neu       | RHB-B-23         |      | 60.85         | 60.10 | 59.39     | 59.31 | 5.30            | 1.509  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 5  | H-B23_2   | RGE3            | RGE2             |      | 66.51         | 66.53 | 64.53     | 64.06 | 49.48           | 0.950  | 0.3658          | 0.2940 |              | 1             |               |
| 6  | H-B23_3   | RGE2            | RGE4             |      | 66.53         | 65.31 | 64.06     | 63.16 | 50.37           | 1.787  | 0.3533          | 0.2882 |              | 1             |               |
| 7  | H-B23_4   | RGE4            | RGE5             |      | 65.31         | 64.00 | 63.16     | 62.39 | 38.46           | 2.002  | 0.3344          | 0.2713 |              | 1             |               |
| 8  | H-B23_5   | RGE5            | RGE6             |      | 64.00         | 63.90 | 62.39     | 61.79 | 17.54           | 3.421  | 0.2039          | 0.1631 |              | 1             |               |
| 9  | H-B23_6   | RGE6            | RGE7-neu         |      | 63.90         | 63.60 | 61.79     | 60.64 | 61.05           | 1.884  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 10 | H-B23_7   | RGE7-neu        | RGE8-neu         |      | 63.60         | 63.05 | 60.64     | 60.46 | 12.90           | 1.395  | 0.4218          | 0.3374 |              | 1             |               |
| 11 | H-B23_8   | RGE8-neu        | RGE9-neu         |      | 63.05         | 61.16 | 60.46     | 59.54 | 66.00           | 1.394  | 0.1177          | 0.0942 |              | 1             |               |
| 12 | H-B23_9   | RGE9-neu        | RGE10-neu        |      | 61.16         | 60.85 | 59.54     | 59.39 | 13.60           | 1.103  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 13 | H-Zufahrt | Re9             | RGE6             |      | 63.49         | 63.90 | 61.89     | 61.79 | 14.60           | 0.685  | 0.0583          | 0.0510 |              | 1             |               |
| 14 | Notüberl. | AblaufBW        | Graben_o         |      | 59.80         | 59.00 | 59.45     | 58.70 | 5.64            | 13.298 | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 15 | Rewe-1    | Re4             | Re3              |      | 62.18         | 61.98 | 60.70     | 60.33 | 35.40           | 1.045  | 0.1557          | 0.1274 |              | 1             |               |
| 16 | Rewe-2    | Re3             | Re5              |      | 61.98         | 62.03 | 60.33     | 60.11 | 27.40           | 0.803  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 17 | Rewe-3    | Re8U            | Re5              |      | 62.96         | 62.03 | 61.27     | 60.11 | 61.80           | 1.877  | 0.1911          | 0.1497 |              | 1             |               |
| 18 | Rewe-4    | Re5             | Re13-neu         |      | 62.03         | 61.80 | 60.11     | 60.06 | 11.90           | 0.420  | 0.0000          | 0.0000 |              | 1             |               |
| 19 | Rewe-5    | Re13-neu        | RGE10-neu        |      | 61.80         | 60.85 | 60.06     | 59.39 | 84.00           | 0.798  | 0.0883          | 0.0662 |              | 1             |               |
| 20 | Rewe-6    | Re10-neu        | Re11-neu         |      | 64.13         | 62.91 | 62.83     | 61.91 | 40.30           | 2.283  | 0.0153          | 0.0115 |              | 1             |               |
| 21 | Rewe-7    | Re11-neu        | Re12-neu         |      | 62.91         | 62.15 | 60.88     | 60.22 | 65.10           | 1.014  | 0.3685          | 0.3441 |              | 1             |               |
| 22 | Rewe-8    | Re12-neu        | RGE9-neu         |      | 62.15         | 61.16 | 60.22     | 60.09 | 12.10           | 1.074  | 0.0201          | 0.0151 |              | 1             |               |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

BESTANDSDATEN (TEIL 2) DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | HALTUNG   | PROFIL |        |       |           | RAUHEIT |                | DOPPELTRAPEZ |     |                |               | RAUHEIT      |        | PROFIL |       | QUER<br>SCHNITT | Q<br>VOLL<br>(STATIONÄR) | V<br>VOLL |
|----|-----------|--------|--------|-------|-----------|---------|----------------|--------------|-----|----------------|---------------|--------------|--------|--------|-------|-----------------|--------------------------|-----------|
|    |           | TYP    | BREITE | HOEHE | 1. TRAPEZ |         | KB ODER<br>KST | 2. TRAPEZ    |     | KB ODER<br>KST | BREITE<br>MAX | HOEHE<br>MAX | BREITE | HOEHE  |       |                 |                          |           |
|    |           |        |        |       | LI.       | RE.     |                | LI.          | RE. |                |               |              |        |        |       |                 |                          |           |
| MM | MM        | M/LM   | M/LM   | MM    | MM        | MM      | M/LM           | M/LM         | MM  | MM             | MM            | MM           | MM     |        |       |                 |                          |           |
| 1  | Ablauf    | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.137 | 1.94            |                          |           |
| 2  | Graben    | 900    | 500    | 500   | 0.00      | 0.00    | 30.030         |              |     |                |               | 500          | 500    | 0.250  | 0.367 | 1.47            |                          |           |
| 3  | H-B23_1   | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.139 | 1.96            |                          |           |
| 4  | H-B23_10  | 1      | 700    | 700   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 700          | 700    | 0.385  | 1.132 | 2.94            |                          |           |
| 5  | H-B23_2   | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.095 | 1.35            |                          |           |
| 6  | H-B23_3   | 1      | 400    | 400   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 400          | 400    | 0.126  | 0.281 | 2.24            |                          |           |
| 7  | H-B23_4   | 1      | 400    | 400   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 400          | 400    | 0.126  | 0.298 | 2.37            |                          |           |
| 8  | H-B23_5   | 1      | 400    | 400   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 400          | 400    | 0.126  | 0.389 | 3.10            |                          |           |
| 9  | H-B23_6   | 1      | 500    | 500   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 500          | 500    | 0.196  | 0.521 | 2.65            |                          |           |
| 10 | H-B23_7   | 1      | 500    | 500   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 500          | 500    | 0.196  | 0.448 | 2.28            |                          |           |
| 11 | H-B23_8   | 1      | 500    | 500   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 500          | 500    | 0.196  | 0.448 | 2.28            |                          |           |
| 12 | H-B23_9   | 1      | 600    | 600   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 600          | 600    | 0.283  | 0.644 | 2.28            |                          |           |
| 13 | H-Zufahrt | 1      | 250    | 250   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 250          | 250    | 0.049  | 0.050 | 1.02            |                          |           |
| 14 | Notüberl. | 1      | 200    | 200   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 200          | 200    | 0.031  | 0.122 | 3.89            |                          |           |
| 15 | Rewe-1    | 1      | 250    | 250   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 250          | 250    | 0.049  | 0.062 | 1.26            |                          |           |
| 16 | Rewe-2    | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.088 | 1.24            |                          |           |
| 17 | Rewe-3    | 1      | 250    | 250   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 250          | 250    | 0.049  | 0.083 | 1.69            |                          |           |
| 18 | Rewe-4    | 1      | 400    | 400   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 400          | 400    | 0.126  | 0.136 | 1.08            |                          |           |
| 19 | Rewe-5    | 1      | 400    | 400   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 400          | 400    | 0.126  | 0.187 | 1.49            |                          |           |
| 20 | Rewe-6    | 1      | 200    | 200   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 200          | 200    | 0.031  | 0.050 | 1.61            |                          |           |
| 21 | Rewe-7    | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.099 | 1.40            |                          |           |
| 22 | Rewe-8    | 1      | 300    | 300   |           |         | 1.500          |              |     |                |               | 300          | 300    | 0.071  | 0.102 | 1.44            |                          |           |

\*\*\*\*\*  
 \*\*\*\* INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE \*\*\*\*\* E X T R A V \*\*\*\*\* US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY \*\*\*\*  
 \*\*\*\* ITWH -- HANNOVER \*\*\*\*\* 6.4.2 \*\*\*\*\* \*\*\*\*  
 \*\*\*\* INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER \*\*\*\*\* L.FUCHS \*\*\*\*\* CAMP DRESSER AND MCKEE INC. \*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\* Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm \*\*\*\*\* SEITE 7 \*\*\*\*  
 \*\*\*\*\*

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

PUMPEN IM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | PUMPE      | SCHACHT<br>OBEN | SCHACHT<br>UNTEN | STEUERSCHACHT<br>SOHL<br>HOEHE | TYP | LEISTUNGS<br>STUFEN | SCHALTPUNKTE |                |               | PUMPENSUMPF        |                   |     |     |     |
|----|------------|-----------------|------------------|--------------------------------|-----|---------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------|-------------------|-----|-----|-----|
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | NACH<br>OBEN | (TYP 1)        | NACH<br>UNTEN | ANFANGS<br>VOLUMEN | GESAMT<br>VOLUMEN |     |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | CBM          | M              | CBM           | M                  | CBM               | CBM |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | M NN         | CBM/S          | M NN          | M                  | M NN              | M   | CBM | CBM |
| 23 | Hydro-Slid | RHB-B-23        | AblaufBW         | RHB-B-23                       |     | 58.40               | 2            | 0.000          | 58.60         | 0.20               |                   |     |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | 0.005        | 9999.009940.60 |               | 58.40              | 0.00              |     |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | 0.005        | 9999.009940.60 |               | 9999.009940.60     |                   |     |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | 0.005        | 9999.009940.60 |               | 9999.009940.60     |                   |     |     |     |
|    |            |                 |                  |                                |     |                     | 0.005        |                |               | 9999.009940.60     |                   |     |     |     |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A V ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 8 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden , Wiederkehrzeit: 30 Jahre

SPEICHERSCHAECHTE (RUECKHALTEBECKEN) IM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net

| SPEICHER<br>SCHACHT | SOHL  | SCHEITEL | GELAENDE | HOEHENANGABE |      | OBERFLAECHE | VOLUMEN  |
|---------------------|-------|----------|----------|--------------|------|-------------|----------|
|                     | HOEHE | HOEHE    | HOEHE    | M NN         | M    | QM          | CBM      |
| RHB-B-23            | 58.40 | 60.01    | 60.10    | 58.40        | 0.00 | 954.00      | 0.000    |
|                     |       |          |          | 59.45        | 1.05 | 1452.00     | 1263.150 |
|                     |       |          |          | 59.70        | 1.30 | 1575.00     | 1641.525 |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A V ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** I. FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm ***** SEITE 9 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

FREIE AUSLAESE IM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | SCHACHT  | HALTUNG   | PROFIL<br>HOEHE | SOHL<br>HOEHE | SCHWELLEN<br>HOEHE | GELAEENDE<br>HOEHE | KONSTANTER<br>WASSERSPIEGEL | TIDEN<br>NR |
|----|----------|-----------|-----------------|---------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|
|    |          |           | MM              | M NN          | M NN               | M NN               | M NN                        | M           |
| 24 | Graben_u | FR.AUS. 1 | 500             | 55.55         | 56.05              | 56.90              |                             |             |

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\* INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE \*\*\*\*\* E X T R A V \*\*\*\*\* US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY \*\*\*\*  
\*\*\*\* ITWH -- HANNOVER \*\*\*\*\* 6.4.2 \*\*\*\*\*  
\*\*\*\* INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER \*\*\*\*\* L.FUCHS \*\*\*\*\* CAMP DRESSER AND MCKEE INC. \*\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\* Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm \*\*\*\*\* SEITE 10 \*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

VERMASCHTE BEREICHE DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

-----  
ELEMENTE (REIHENFOLGE WIE AUF DER KANALNETZDATEI)  
-----

Ablauf        Notüberl.

```
*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 1 ****
*****
```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, 30 Jahre

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 2 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, 30 Jahre

KENNUNG DES KANALNETZES :

KANALNETZDATEI : C:\Dassendorf\Rew.net  
 1. REGENDATEI : C:\Dassendorf\Regen\D15-T30.dat  
 WELLENDATEI : C:\Dassendorf\1.wel  
 AUSGABEDATEI VON HYSTEM : C:\Dassendorf\15 min-30.hys  
 AUSGABEDATEI VON HYSTEM IM CSV-FORMAT : C:\Dassendorf\1.csv

REGENZEITRAUM (AUF 1. REGENDATEI) : 1. 1.1900 BIS 1. 1.1900  
 REGENZEITRAUM (GEWAHLT) : 1. 1.1900 0:00 UHR BIS 1. 1.1900 0:15 UHR  
 SIMULATIONSZEITRAUM : 1. 1.1900 0:00 UHR BIS 1. 1.1900 1:38 UHR

BERECHNUNG MIT MODELLANSATZ 1  
 AUSGABE AUF FORMATIERTE DATEI

OBERFLAECHEZUFLUSSANTEIL OBERER SCHACHT : 50.00 %  
 UNTERER SCHACHT : 50.00 %

ANZAHL HALTUNGEN : 14 (MAXIMAL: 800)  
 ANZAHL REGENSCHREIBER : 1 (MAXIMAL: 22)

TYPBEZEICHNUNGEN:

-----  
 BODENKLASSE: 1 = VOLL DURCHLAESSIG  
 2 = SAND  
 3 = SANDIGER LEHM, LEHMIGER SAND  
 4 = LEHM, LOESS  
 5 = TON

PARAMETER FUER UN DURCHLAESSIGE FLAECHEEN:

-----  
 BENETZUNGSVERLUST : 0.70 MM  
 MULDENVERLUST : 1.80 MM  
 ABFLUSSWIRKSAMER ANTEIL DER FLAECHEEN  
 ZU BEGINN DER MULDENAUFFUELLPHASE : 25.00 %  
 AM ENDE DER MULDENAUFFUELLPHASE : 85.00 %  
 FLIESSZEITPARAMETER : 11.00

PARAMETER FUER DURCHLAESSIGE FLAECHEEN:

-----  
 BODENKLASSE : 4  
 ANFANGSVERLUST : 5.00 MM  
 ANFANGSWASSERGEHALT IN DER BODENZONE : 10.00 MM  
 ABFLUSSWIRKSAMER ANTEIL DER FLAECHEEN : 50.00 %  
 FLIESSZEITPARAMETER : 2.30

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 3 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, 30 Jahre

| REGEN<br>DATEI | REGEN<br>SCHREIBER | ANZAHL<br>HALTUNGEN<br>(MIT FLAECHE) | EINZUGSGEBIETSFLAECHE |              |        | REGEN<br>SUMME | ABFLUSS VON      |                | ABFLUSS<br>GESAMT |
|----------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|--------|----------------|------------------|----------------|-------------------|
|                |                    |                                      | UNDURCHLAESSIG        | DURCHLAESSIG | GESAMT |                | UNDURCHLAESSIGEN | DURCHLAESSIGEN |                   |
|                |                    |                                      | HA                    | HA           | HA     | MM             | CBM              | CBM            | CBM               |
| 1              | 0                  | 14                                   | 2.67                  | 0.59         | 3.26   | 20.89          | 419.627          | 26.749         | 446.377           |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 4 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, 30 Jahre

REGEN-/VERLUSTTABELLE DER REGENDATEI: C:\Dassendorf\Regen\D15-T30.dat

| DATUM      | ZEIT | REGEN-<br>VERTEI-<br>LUNG | UNDURCHLAESSIGE FLAECHE |       |       |       |       | EFFEKTIVREGEN      |       |       |       |       | DURCHLAESSIGE FLAECHE |          |
|------------|------|---------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|----------|
|            |      |                           | VERLUSTVERLAUF          |       |       |       |       | QUERGEFAELLEKLASSE |       |       |       |       | VERLUST               | EFFEKTIV |
|            |      |                           | 1                       | 2     | 3     | 4     | 5     | 1                  | 2     | 3     | 4     | 5     | VERLAUF               | REGEN    |
|            |      | MM                        | MM                      | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                 | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                    |          |
| 01.01.1900 | 0:00 | 4.910                     | 2.348                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.562              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.910                 | 0.000    |
| 01.01.1900 | 0:05 | 12.650                    | 2.306                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 10.344             | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 5.021                 | 7.629    |
| 01.01.1900 | 0:10 | 3.330                     | 0.533                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.797              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.882                 | 1.448    |

```
*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
***** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm ***** SEITE 1 ****
*****
```

**B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre**

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

```

*****
****  INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE  *****  E X T R A N  *****  US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY  ****
****  ITWH -- HANNOVER  *****  6.4.2  *****
****  INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER  *****  L. FUCHS  *****  CAMP DRESSER AND MCKEE INC.  ****
*****
****  Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm  *****  SEITE 2  ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

RECHENLAUFGROESSEN:  
-----

```

KENNUNG DES KANALNETZES      :
KANALNETZDATEI              : C:\Dassendorf\Rew.net
1. WELLENDATEI              : C:\Dassendorf\1.wel
AUSGABEDATEI VON EXTRAV     : C:\Dassendorf\1.vor
AUSGABEDATEI VON EXTRAN     : C:\Dassendorf\15 min-30.ext

EINHEITEN                   : SI
AUSGABE-REIHENFOLGE        : IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE
RAUHIGKEITSANSATZ          : PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEGEBEN IST

TRENNSYSTEM

SIMULATIONSANFANG           : 01.01.1900    0:00:00 UHR
SIMULATIONSENDE             : 01.01.1900   10:00:00 UHR
BERECHNUNGSZEITSCHRITT     : 0.50        SEC

ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE : 01.01.1900    0:00:00 UHR
AUSGABEZEITSCHRITT         : 63.00       SEC
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET : 63.00       SEC
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN : 0          (MAXIMAL: 20)

ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS : 1          (MAXIMAL: 20)
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS   : 1          (MAXIMAL: 20)

TROCKENWETTERBERECHNUNG
MAX. ITERATIONSANZAHL       : 9999999
BENOETIGTE ANZAHL          : 1
MAX. VOLUMENFEHLER         : 0.0100     L/S
BERECHNUNGSDAUER           : 0 STD 0 MIN 40.13 SEC
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN : 40.13     SEC UND 40.13 SEC

EINSTAU/UEBERSTAU
MAX. ITERATIONSANZAHL       : 0
BENOETIGTE ANZAHL          : 0
MAX. VOLUMENFEHLER         : 0.050     CBM
SCHACHTOBERFLAECHE        : VARIABEL
MIT WASSERRUECKFUHRUNG BEI UEBERSTAU

```

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 3 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net

```

ANZAHL ELEMENTE : 24 (MAXIMAL: 800)
ANZAHL HALTUNGEN : 22 (MAXIMAL: 800)
ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESE : 0 (MAXIMAL: 60)
ANZAHL PUMPEN : 1 (MAXIMAL: 60)
ANZAHL WEHRE/SCHIEBER : 0 (MAXIMAL: 60)
ANZAHL FREIE AUSLAESE : 1 (MAXIMAL: 25)
ANZAHL AUSLAESE MIT TIDETOR : 0 (MAXIMAL: 25)

```

```

ANZAHL SCHAECHTE : 23 (MAXIMAL: 800)
ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE : 1 (MAXIMAL: 60)

```

```

ANZAHL SONDERPROFILE : 0 (MAXIMAL: 894)
ANZAHL TIDEN : 0 (MAXIMAL: 24)

```

```

LAENGE DES KANALNETZES : 795.62 M
VOLUMEN IN HALTUNGEN : 103.208 CBM

```

```

VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN : 5.30 M BIS 100.00 M
VORHANDENE ROHRSOHLEN : 55.550 M NN BIS 65.190 M NN
VORHANDENE SCHACHTSOHLEN : 55.550 M NN BIS 65.190 M NN
VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL : 56.050 M NN BIS 65.490 M NN
VORHANDENE GELAEENDEHOEHEN : 56.900 M NN BIS 66.900 M NN

```

```

EINZUGSGEBIET GESAMT : 3.261 HA
UNDURCHLAESSIG : 2.672 HA
DURCHLAESSIG : 0.589 HA

```

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 4 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG

```

-----
ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM : 0.000 CBM
TROCKENWETTERZUFLUSS : 0.000 CBM
OBERFLAECHEABFLUSS : 446.775 CBM
-----
GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.) : 446.775 CBM

```

```

ABFLUSSVOLUMEN AM KNOTEN Graben_u : 175.177 CBM
-----
GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM : 175.177 CBM
RESTVOLUMEN IM SYSTEM : 272.154 CBM
-----
GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.) : 447.331 CBM

```

```

VOLUMENFEHLER : -0.12 %

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | HALTUNG   | SCHACHT   |           | PRO<br>FIL<br>HOEHE | Q                    |      | V     |      | RELATIV |       | WASSERTIEFE |       | ABSOLUT |       | AUSLASTUNG |       |
|----|-----------|-----------|-----------|---------------------|----------------------|------|-------|------|---------|-------|-------------|-------|---------|-------|------------|-------|
|    |           | OBEN      | UNTEN     |                     | VOLL<br>(STATIONAER) | VOLL | MAX   | MAX  | OBEN    | UNTEN | OBEN        | UNTEN | OBEN    | UNTEN | OBEN       | UNTEN |
|    |           |           |           | MM                  | CBM/S                | M/S  | CBM/S | M/S  | M       | M     | M           | M     | M       | NN    | M          | NN    |
| 1  | Ablauf    | AblaufBW  | Graben_o  | 300                 | 0.137                | 1.94 | 0.005 | 0.94 | 0.04    | 0.04  | 1.46        | 0.77  | 58.34   | 58.23 | 0.14       | 0.13  |
| 2  | Graben    | Graben_o  | Graben_u  | 500                 | 0.367                | 1.47 | 0.005 | 0.39 | 0.03    | 0.02  | 0.82        | 1.33  | 58.18   | 55.57 | 0.06       | 0.04  |
| 3  | H-B23_1   | RGE1      | RGE2      | 300                 | 0.139                | 1.96 | 0.041 | 1.71 | 0.11    | 0.11  | 1.60        | 1.57  | 65.30   | 64.96 | 0.37       | 0.37  |
| 4  | H-B23_10  | RGE10-neu | RHB-B-23  | 700                 | 1.132                | 2.94 | 0.568 | 2.17 | 0.56    | 0.35  | 0.90        | 0.44  | 59.95   | 59.66 | 0.80       | 0.50  |
| 5  | H-B23_2   | RGE3      | RGE2      | 300                 | 0.095                | 1.35 | 0.037 | 0.83 | 0.13    | 0.24  | 1.85        | 2.23  | 64.66   | 64.30 | 0.43       | 0.79  |
| 6  | H-B23_3   | RGE2      | RGE4      | 400                 | 0.281                | 2.24 | 0.182 | 1.89 | 0.24    | 0.35  | 2.23        | 1.80  | 64.30   | 63.51 | 0.59       | 0.88  |
| 7  | H-B23_4   | RGE4      | RGE5      | 400                 | 0.298                | 2.37 | 0.248 | 2.42 | 0.35    | 0.27  | 1.80        | 1.34  | 63.51   | 62.66 | 0.88       | 0.67  |
| 8  | H-B23_5   | RGE5      | RGE6      | 400                 | 0.399                | 3.10 | 0.296 | 3.19 | 0.27    | 0.29  | 1.34        | 1.82  | 62.66   | 62.08 | 0.67       | 0.72  |
| 9  | H-B23_6   | RGE6      | RGE7-neu  | 500                 | 0.521                | 2.65 | 0.324 | 2.50 | 0.29    | 0.34  | 1.82        | 2.62  | 62.08   | 60.98 | 0.58       | 0.69  |
| 10 | H-B23_7   | RGE7-neu  | RGE8-neu  | 500                 | 0.448                | 2.28 | 0.353 | 2.35 | 0.34    | 0.38  | 2.62        | 2.21  | 60.98   | 60.84 | 0.69       | 0.76  |
| 11 | H-B23_8   | RGE8-neu  | RGE9-neu  | 500                 | 0.448                | 2.28 | 0.391 | 2.41 | 0.38    | 0.40  | 2.21        | 1.22  | 60.84   | 59.94 | 0.76       | 0.79  |
| 12 | H-B23_9   | RGE9-neu  | RGE10-neu | 600                 | 0.644                | 2.28 | 0.482 | 2.03 | 0.40    | 0.56  | 1.22        | 0.90  | 59.94   | 59.95 | 0.66       | 0.93  |
| 13 | H-Zufahrt | Re9       | RGE6      | 250                 | 0.050                | 1.02 | 0.006 | 0.34 | 0.19    | 0.29  | 1.41        | 1.82  | 62.08   | 62.08 | 0.76       |       |
| 14 | Notüberl. | AblaufBW  | Graben_o  | 200                 | 0.122                | 3.89 | 0.000 | 0.00 | 0.00    | 0.00  | 0.35        | 0.30  | 59.45   | 58.70 | 0.00       | 0.00  |
| 15 | Rewe-1    | Re4       | Re3       | 250                 | 0.062                | 1.26 | 0.017 | 0.83 | 0.09    | 0.13  | 1.39        | 1.52  | 60.79   | 60.46 | 0.36       | 0.52  |
| 16 | Rewe-2    | Re3       | Re5       | 300                 | 0.088                | 1.24 | 0.035 | 0.79 | 0.13    | 0.23  | 1.52        | 1.69  | 60.46   | 60.34 | 0.44       | 0.77  |
| 17 | Rewe-3    | Re8U      | Re5       | 250                 | 0.083                | 1.69 | 0.022 | 0.67 | 0.09    | 0.23  | 1.60        | 1.69  | 61.36   | 60.34 | 0.35       | 0.92  |
| 18 | Rewe-4    | Re5       | Re13-neu  | 400                 | 0.136                | 1.08 | 0.078 | 1.17 | 0.23    | 0.19  | 1.69        | 1.55  | 60.34   | 60.25 | 0.58       | 0.48  |
| 19 | Rewe-5    | Re13-neu  | RGE10-neu | 400                 | 0.187                | 1.49 | 0.086 | 0.81 | 0.19    | 0.56  | 1.55        | 0.90  | 60.25   | 59.95 | 0.48       |       |
| 20 | Rewe-6    | Re10-neu  | Re11-neu  | 200                 | 0.050                | 1.61 | 0.002 | 0.78 | 0.03    | 0.03  | 1.27        | 0.97  | 62.86   | 61.94 | 0.14       | 0.14  |
| 21 | Rewe-7    | Re11-neu  | Re12-neu  | 300                 | 0.099                | 1.40 | 0.048 | 1.00 | 0.15    | 0.25  | 1.88        | 1.68  | 61.03   | 60.47 | 0.49       | 0.82  |
| 22 | Rewe-8    | Re12-neu  | RGE9-neu  | 300                 | 0.102                | 1.44 | 0.093 | 1.55 | 0.25    | 0.24  | 1.68        | 0.83  | 60.47   | 60.33 | 0.82       | 0.79  |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 6 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

MAXIMALWERTE FUER SPEICHERSCHAECHTE DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| SPEICHER<br>SCHACHT | VOLUMEN      |              | HOEHE |         | VOLUMEN |       | WASSERTIEFE |          | DATUM | ZEIT  |
|---------------------|--------------|--------------|-------|---------|---------|-------|-------------|----------|-------|-------|
|                     | VOLLFUELLUNG | VOLLFUELLUNG | MAX   | MAX     | MAX     | UNTER | GELAENDE    |          |       |       |
|                     | CBM          | M NN         | M     | CBM     | M NN    | M     | M           |          |       | HH:MM |
| RHB-B-23            | 1641.525     | 59.70        | 1.30  | 432.677 | 58.81   | 0.41  | 1.29        | 01.01.00 |       | 0:49  |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L. FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
**** Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 7 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

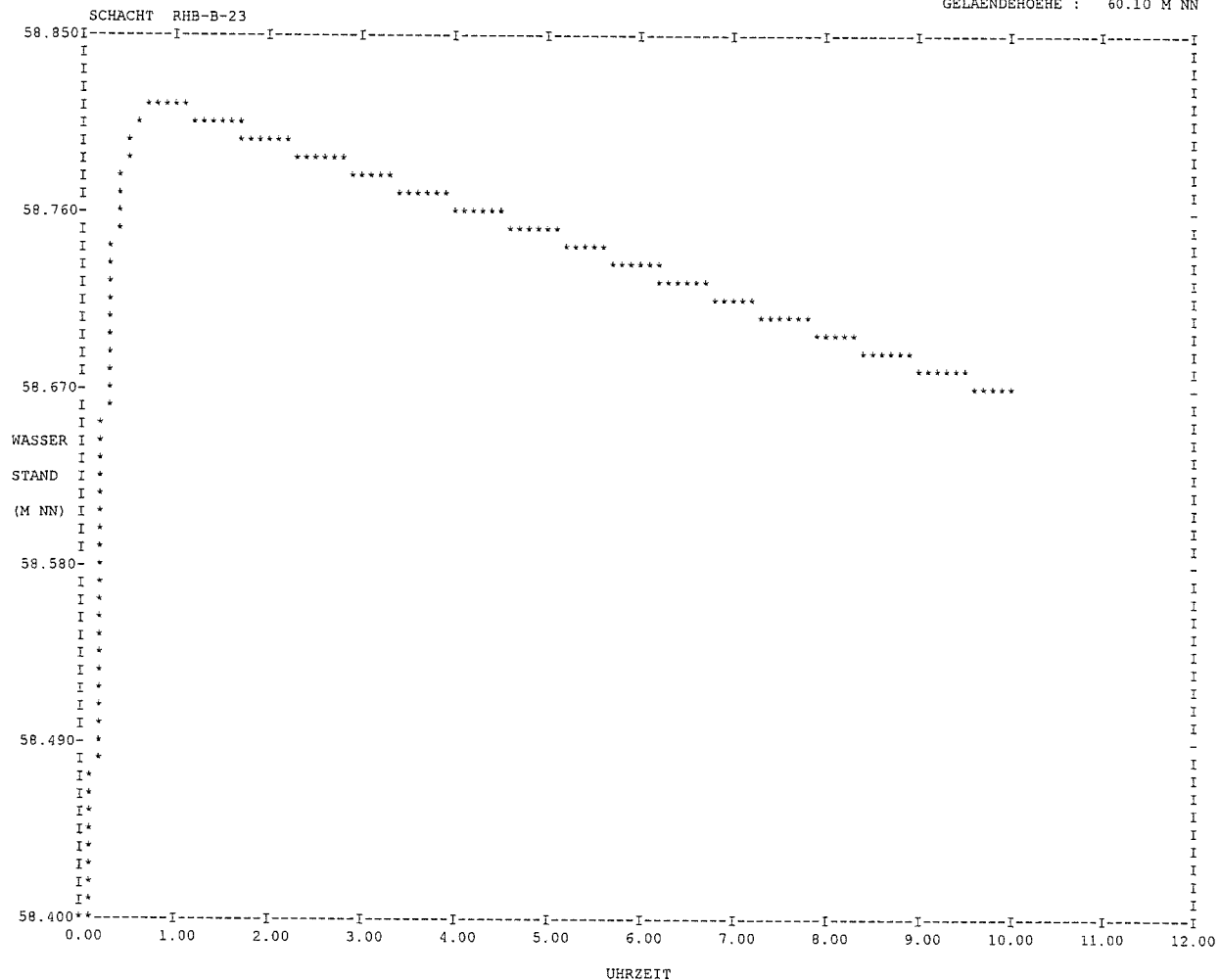
MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | ELEMENT    | SCHACHT  |          | Q                       | Q     | DATUM    | ZEIT | GESAMT<br>VOLUMEN<br>DER GANGLINIE | DAUER |
|----|------------|----------|----------|-------------------------|-------|----------|------|------------------------------------|-------|
|    |            | OBEN     | UNTEN    | TROCKEN<br>(STATIONAER) | MAX   |          |      |                                    |       |
|    |            |          |          | CBM/S                   | CBM/S | HH:MM    |      | CBM                                | HH:MM |
| 23 | Hydro-Slid | RHB-B-23 | AblaufBW | 0.000                   | 0.005 | 01.01.00 | 0:13 | 176.030                            | 9:47  |
| 24 | FR.AUS. 1  | Graben_u |          | 0.000                   | 0.005 | 01.01.00 | 1:05 | 175.177                            | 9:47  |



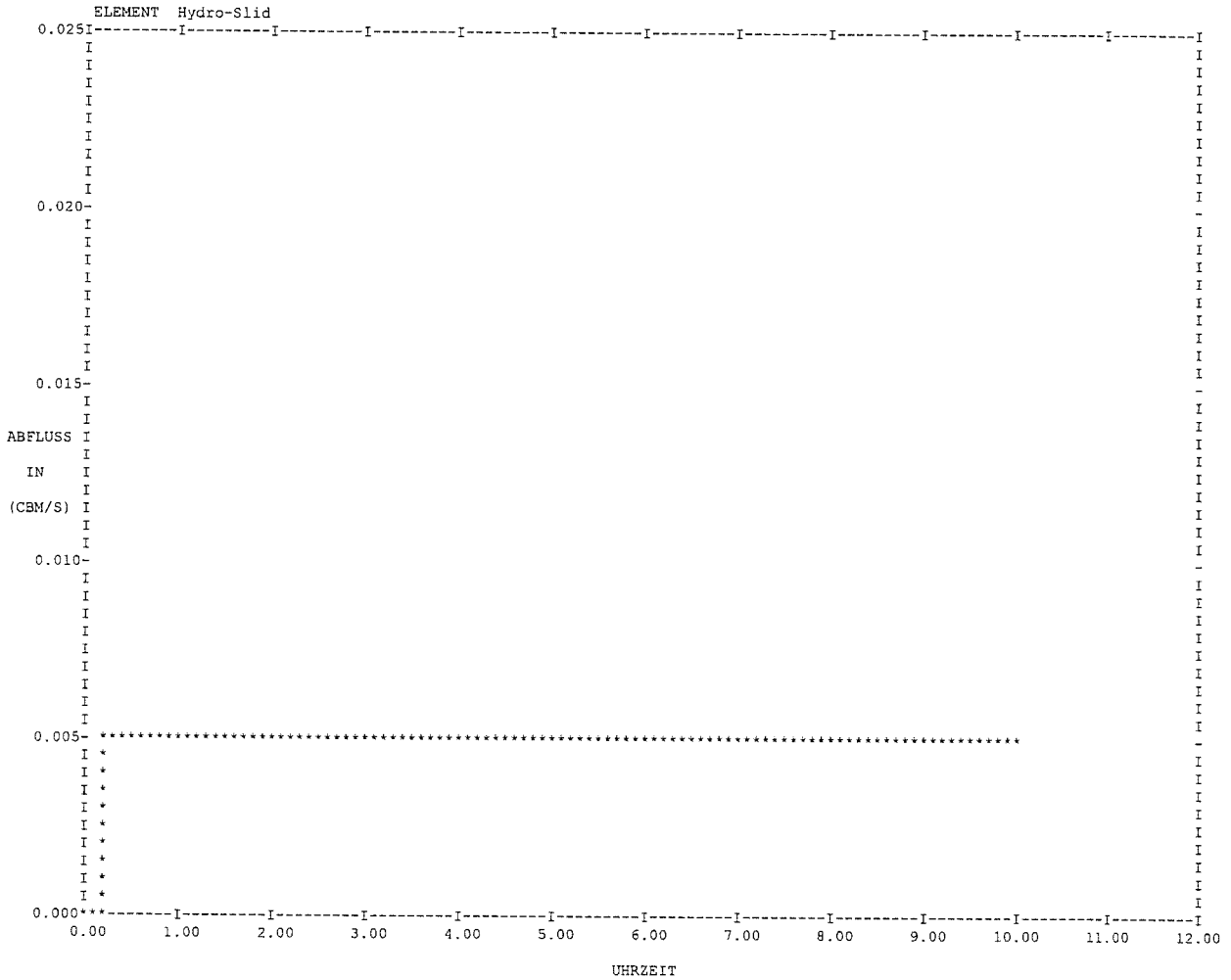
B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

SOHLHOEHE : 58.40 M NN  
 SCHEITELHOEHE : 60.01 M NN  
 GELAEENDEHOEHE : 60.10 M NN



B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 15 min, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

ABFLUSS BEI VOLLFUELLUNG : 0.000 CBM/S  
 TROCKENWETTERABFLUSS : 0.000 CBM/S



## Anhang

Teil 1: KOSTRA – Tabelle (DWD 2000)

Teil 2: Tabelle, Zusammenstellung der Teileinzugsgebiete (Gewerbegebiet Süd)

Teil 3: Hydraulischer Nachweis der Regenwassergrundleitungen u. -kanäle

Teil 4: Hydraulischer Nachweis der Regenwasserrückhaltung (DWA-A 117)

Teil 5: Allgemeine Erläuterungen zum hydraulischen Modell  
(HYSTEM EXTRAN)

Teil 6: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{15(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Eingabedaten: EXTRAV-Liste

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{15(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{15(T=30)}$

Teil 7: Überflutungsprüfung Regenereignis  $r_{720(T=30)}$   
(Modellregen Euler Typ II)

Oberflächenabfluss: HYSTEM-Liste  $r_{720(T=30)}$

Kanalabfluss: EXTRAN-Liste  $r_{720(T=30)}$

```
*****
**** INSTITUT FÜR TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLÄCHENABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
***** Ingenieurbüro Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm ***** SEITE 1 ****
*****
```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 2 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

KENNUNG DES KANALNETZES :

KANALNETZDATEI : C:\Dassendorf\Rew.net  
 1. REGENDATEI : C:\Dassendorf\Regen\2010R-D720-T30.dat  
 WELLENDATEI : C:\Dassendorf\l.wel  
 AUSGABEDATEI VON HYSTEM : C:\Dassendorf\12h-30.hys  
 AUSGABEDATEI VON HYSTEM IM CSV-FORMAT : C:\Dassendorf\l.csv

REGENZEITRAUM (AUF 1. REGENDATEI) : 1. 1.1900 BIS 1. 1.1900  
 REGENZEITRAUM (GEWAHLT) : 1. 1.1900 0:00 UHR BIS 1. 1.1900 12:00 UHR  
 SIMULATIONSZEITRAUM : 1. 1.1900 0:00 UHR BIS 1. 1.1900 13:26 UHR

BERECHNUNG MIT MODELLANSATZ 1  
 AUSGABE AUF FORMATIERTE DATEI

OBERFLAECHEZUFLUSSANTEIL OBERER SCHACHT : 50.00 %  
 UNTERER SCHACHT : 50.00 %

ANZAHL HALTUNGEN : 14 (MAXIMAL: 600)  
 ANZAHL REGENSCHREIBER : 1 (MAXIMAL: 22)

TYPBEZEICHNUNGEN:

-----  
 BODENKLASSE: 1 = VOLL DURCHLAESSIG  
 2 = SAND  
 3 = SANDIGER LEHM, LEHMIGER SAND  
 4 = LEHM, LOESS  
 5 = TON

PARAMETER FUER UN DURCHLAESSIGE FLAECHEN:

-----  
 BENETZUNGSVERLUST : 0.70 MM  
 MULDENVERLUST : 1.80 MM  
 ABFLUSSWIRKSAMER ANTEIL DER FLAECHEN  
 ZU BEGINN DER MULDENAUFFUELLPHASE : 25.00 %  
 AM ENDE DER MULDENAUFFUELLPHASE : 85.00 %  
 FLIESSZEITPARAMETER : 11.00

PARAMETER FUER DURCHLAESSIGE FLAECHEN:

-----  
 BODENKLASSE : 4  
 ANFANGSVERLUST : 5.00 MM  
 ANFANGSWASSERGEHALT IN DER BODENZONE : 10.00 MM  
 ABFLUSSWIRKSAMER ANTEIL DER FLAECHEN : 50.00 %  
 FLIESSZEITPARAMETER : 2.30

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** H Y S T E M ***** HYDROLOGISCHE ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** OBERFLAECHEABFLUSSBERECHNUNG ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 3 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

| REGEN<br>DATEI | REGEN<br>SCHREIBER | ANZAHL<br>HALTUNGEN<br>(MIT FLAECHE) | EINZUGSGEBIETSFLAECHE |              |        | REGEN<br>SUMME | ABFLUSS VON                   |                | ABFLUSS<br>GESAMT |
|----------------|--------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------|--------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------------|
|                |                    |                                      | UNDURCHLAESSIG        | DURCHLAESSIG | GESAMT |                | UNDURCHLAESSIGEN<br>FLAECHEEN | DURCHLAESSIGEN |                   |
|                |                    |                                      | HA                    | HA           | HA     | MM             | CBM                           | CBM            | CBM               |
| 1              | 0                  | 14                                   | 2.67                  | 0.59         | 3.26   | 57.44          | 1245.834                      | 48.253         | 1294.087          |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

REGEN-/VERLUSTTABELLE DER REGENDATEI: C:\Dassendorf\Regen\2010R-D720-T30.dat

| DATUM      | ZEIT | REGEN-<br>VERTEI-<br>LUNG | UNDURCHLAESSIGE FLAECHE             |       |       |       |       |                                    |       |       |       |       | DURCHLAESSIGE<br>VERLUST<br>VERLAUF | FLAECHE<br>EFFEKTIV<br>REGEN |
|------------|------|---------------------------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|------------------------------|
|            |      |                           | VERLUSTVERLAUF<br>QUERGEFÄLLEKLASSE |       |       |       |       | EFFEKTIVREGEN<br>QUERGEFÄLLEKLASSE |       |       |       |       |                                     |                              |
|            |      |                           | 1                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | 1                                  | 2     | 3     | 4     | 5     |                                     |                              |
|            |      | MM                        | MM                                  | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                                 | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                                  | MM                           |
| 01.01.1900 | 0:00 | 11.620                    | 3.705                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.915                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 7.689                               | 3.931                        |
| 01.01.1900 | 0:05 | 5.470                     | 0.892                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 4.578                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.242                               | 3.228                        |
| 01.01.1900 | 0:10 | 3.850                     | 0.612                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 3.238                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.882                               | 1.968                        |
| 01.01.1900 | 0:15 | 2.980                     | 0.468                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.512                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.593                               | 1.387                        |
| 01.01.1900 | 0:20 | 2.440                     | 0.381                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 2.059                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.360                               | 1.080                        |
| 01.01.1900 | 0:25 | 2.070                     | 0.322                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.748                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.173                               | 0.897                        |
| 01.01.1900 | 0:30 | 1.810                     | 0.280                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.530                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.022                               | 0.788                        |
| 01.01.1900 | 0:35 | 1.610                     | 0.249                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.361                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.901                               | 0.709                        |
| 01.01.1900 | 0:40 | 1.460                     | 0.225                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.235                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.804                               | 0.656                        |
| 01.01.1900 | 0:45 | 1.340                     | 0.206                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.134                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.725                               | 0.615                        |
| 01.01.1900 | 0:50 | 1.240                     | 0.191                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 1.049                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.662                               | 0.578                        |
| 01.01.1900 | 0:55 | 1.150                     | 0.177                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.973                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.611                               | 0.539                        |
| 01.01.1900 | 1:00 | 0.520                     | 0.080                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.440                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.520                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:05 | 0.490                     | 0.075                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.415                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.490                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:10 | 0.460                     | 0.071                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.389                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.460                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:15 | 0.440                     | 0.067                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.373                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.440                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:20 | 0.420                     | 0.064                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.356                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.420                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:25 | 0.400                     | 0.061                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.339                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.400                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:30 | 0.380                     | 0.058                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.322                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.380                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:35 | 0.360                     | 0.055                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.305                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.360                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:40 | 0.350                     | 0.054                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.296                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.350                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:45 | 0.340                     | 0.052                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.288                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.340                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:50 | 0.320                     | 0.049                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.271                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.320                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 1:55 | 0.310                     | 0.047                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.263                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.310                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:00 | 0.300                     | 0.046                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.254                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.300                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:05 | 0.290                     | 0.044                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.246                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.290                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:10 | 0.280                     | 0.043                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.237                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.280                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:15 | 0.270                     | 0.041                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.229                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.270                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:20 | 0.270                     | 0.041                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.229                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.270                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:25 | 0.260                     | 0.040                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.220                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.260                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:30 | 0.250                     | 0.038                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.212                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:35 | 0.250                     | 0.038                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.212                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.250                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:40 | 0.240                     | 0.037                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.203                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.240                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:45 | 0.230                     | 0.035                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.195                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.230                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:50 | 0.230                     | 0.035                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.195                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.230                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 2:55 | 0.220                     | 0.034                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.186                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.220                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:00 | 0.220                     | 0.034                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.186                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.220                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:05 | 0.210                     | 0.032                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.178                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.210                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:10 | 0.210                     | 0.032                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.178                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.210                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:15 | 0.200                     | 0.031                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.169                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.200                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:20 | 0.200                     | 0.031                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.169                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.200                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:25 | 0.200                     | 0.031                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.169                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.200                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:30 | 0.190                     | 0.029                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.161                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.190                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:35 | 0.190                     | 0.029                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.161                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.190                               | 0.000                        |
| 01.01.1900 | 3:40 | 0.190                     | 0.029                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.161                              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.190                               | 0.000                        |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

REGEN-/VERLUSTTABELLE DER REGENDATEI: C:\Dassendorf\Regen\2010R-D720-T30.dat

| DATUM      | ZEIT | REGEN-<br>VERTEI-<br>LUNG | UNDURCHLAESSIGE FLAECHEEN |       |       |       |       | EFFEKTIVREGEN      |       |       |       | DURCHLAESSIGE FLAECHEEN |                   |       |
|------------|------|---------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------------------------|-------------------|-------|
|            |      |                           | VERLUSTVERLAUF            |       |       |       |       | QUERGEFAELLEKLASSE |       |       |       | VERLUST<br>VERLAUF      | EFFEKTIV<br>REGEN |       |
|            |      |                           | 1                         | 2     | 3     | 4     | 5     | 1                  | 2     | 3     | 4     |                         |                   | 5     |
| MM         | MM   | MM                        | MM                        | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                 | MM    | MM    | MM    | MM                      |                   |       |
| 01.01.1900 | 3:45 | 0.180                     | 0.027                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.153              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.180             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 3:50 | 0.180                     | 0.027                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.153              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.180             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 3:55 | 0.180                     | 0.027                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.153              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.180             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:00 | 0.170                     | 0.026                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.144              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.170             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:05 | 0.170                     | 0.026                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.144              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.170             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:10 | 0.170                     | 0.026                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.144              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.170             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:15 | 0.160                     | 0.024                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.136              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.160             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:20 | 0.160                     | 0.024                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.136              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.160             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:25 | 0.160                     | 0.024                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.136              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.160             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:30 | 0.160                     | 0.024                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.136              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.160             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:35 | 0.150                     | 0.023                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.127              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.150             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:40 | 0.150                     | 0.023                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.127              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.150             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:45 | 0.150                     | 0.023                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.127              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.150             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:50 | 0.150                     | 0.023                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.127              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.150             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 4:55 | 0.150                     | 0.023                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.127              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.150             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:00 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:05 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:10 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:15 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:20 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:25 | 0.140                     | 0.021                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.119              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.140             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:30 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:35 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:40 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:45 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:50 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 5:55 | 0.130                     | 0.020                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.110              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.130             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:00 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:05 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:10 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:15 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:20 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:25 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:30 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:35 | 0.120                     | 0.018                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.102              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.120             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:40 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:45 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:50 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 6:55 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:00 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:05 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:10 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:15 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:20 | 0.110                     | 0.017                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.093              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.110             | 0.000 |
| 01.01.1900 | 7:25 | 0.100                     | 0.015                     | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000                   | 0.100             | 0.000 |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

REGEN-/VERLUSTTABELLE DER REGENDATEI: C:\Dassendorf\Regen\2010R-D720-T30.dat

| DATUM      | ZEIT  | REGEN-<br>VERTEI-<br>LUNG | UNDURCHLAESSIGE FLAECHE              |       |       |       |       |                                     |       |       |       |       | DURCHLAESSIGE FLAECHE |                   |
|------------|-------|---------------------------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------------------|
|            |       |                           | VERLUSTVERLAUF<br>QUERGEFAELLEKLASSE |       |       |       |       | EFFEKTIVREGEN<br>QUERGEFAELLEKLASSE |       |       |       |       | VERLUST<br>VERLAUF    | EFFEKTIV<br>REGEN |
|            |       |                           | 1                                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 1                                   | 2     | 3     | 4     | 5     | MM                    | MM                |
|            |       | MM                        | MM                                   | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                                  | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                    | MM                |
| 01.01.1900 | 7:30  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 7:35  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 7:40  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 7:45  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 7:50  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 7:55  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:00  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:05  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:10  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:15  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:20  | 0.100                     | 0.015                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.085                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.100                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:25  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:30  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:35  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:40  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:45  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:50  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 8:55  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:00  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:05  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:10  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:15  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:20  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:25  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:30  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:35  | 0.090                     | 0.014                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.076                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.090                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:40  | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:45  | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:50  | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 9:55  | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:00 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:05 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:10 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:15 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:20 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:25 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:30 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:35 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:40 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:45 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:50 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 10:55 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:00 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:05 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:10 | 0.080                     | 0.012                                | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.068                               | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.080                 | 0.000             |

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, T= 30 Jahre

REGEN-/VERLUSTTABELLE DER REGENDATEI: C:\Dassendorf\Regen\2010R-D720-T30.dat

| DATUM      | ZEIT  | REGEN-<br>VERTEI-<br>LUNG | UNDURCHLAESSIGE FLAECHE |       |       |       |       |                    |       |       |       |       | DURCHLAESSIGE FLAECHE |                   |
|------------|-------|---------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|-------------------|
|            |       |                           | VERLUSTVERLAUF          |       |       |       |       | EFFEKTIVREGEN      |       |       |       |       | VERLUST<br>VERLAUF    | EFFEKTIV<br>REGEN |
|            |       |                           | QUERGEFAELLEKLASSE      |       |       |       |       | QUERGEFAELLEKLASSE |       |       |       |       |                       |                   |
| 1          | 2     | 3                         | 4                       | 5     | 1     | 2     | 3     | 4                  | 5     | MM    | MM    |       |                       |                   |
| -----      |       |                           |                         |       |       |       |       |                    |       |       |       |       |                       |                   |
|            |       | MM                        | MM                      | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                 | MM    | MM    | MM    | MM    | MM                    | MM                |
| 01.01.1900 | 11:15 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:20 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:25 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:30 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:35 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:40 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:45 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:50 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |
| 01.01.1900 | 11:55 | 0.070                     | 0.011                   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.059              | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.070                 | 0.000             |

```
*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 1 ****
*****
```

**B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre**

FEHLERMELDUNGEN UND WARNUNGEN:

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 2 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

RECHENLAUFGROESSEN:  
-----

KENNUNG DES KANALNETZES :

KANALNETZDATEI : C:\Dassendorf\Rew.net  
1. WELLENDATEI : C:\Dassendorf\1.wel  
AUSGABEDATEI VON EXTRAV : C:\Dassendorf\1.vor  
AUSGABEDATEI VON EXTRAN : C:\Dassendorf\12h-30.ext

EINHEITEN :

AUSGABE-REIHENFOLGE : SI  
IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE  
RAUHIGKEITSANSATZ : PRANDTL-COLEBROOK (KB), FALLS NICHTS ANGEZEIGT

TRENNSYSTEM

SIMULATIONSANFANG : 01.01.1900 0:00:00 UHR  
SIMULATIONSENDE : 01.01.1900 23:00:00 UHR  
BERECHNUNGSZEITSCHRITT : 0.50 SEC

ANFANG DER GANGLINIENAUSGABE : 01.01.1900 0:00:00 UHR  
AUSGABEZEITSCHRITT : 63.00 SEC  
AUSGABEZEITSCHRITT VERWENDET : 63.00 SEC  
ANZAHL TABELLARISCHER AUSGABEN : 0 (MAXIMAL: 20)

ANZAHL WASSERSTANDS-PRINTERPLOTS : 1 (MAXIMAL: 20)  
ANZAHL DURCHFLUSS-PRINTERPLOTS : 1 (MAXIMAL: 20)

TROCKENWETTERBERECHNUNG

MAX. ITERATIONSANZAHL : 9999999  
BENOETIGTE ANZAHL : 1  
MAX. VOLUMENFEHLER : 0.0100 L/S  
BERECHNUNGSDAUER : 0 STD 0 MIN 40.13 SEC  
BERECHNUNGSZEITSCHRITTE ZWISCHEN : 40.13 SEC UND 40.13 SEC

EINSTAU/UEBERSTAU

MAX. ITERATIONSANZAHL : 0  
BENOETIGTE ANZAHL : 0  
MAX. VOLUMENFEHLER : 0.050 CBM  
SCHACHTOBERFLAECHE : VARIABLE  
MIT WASSERRUECKFUEHRUNG BEI UEBERSTAU

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

STATISTISCHE ANGABEN ZUM KANALNETZ: C:\Dassendorf\Rew.net  
 -----

|                              |   |         |           |                 |
|------------------------------|---|---------|-----------|-----------------|
| ANZAHL ELEMENTE              | : | 24      | (MAXIMAL: | 800)            |
| ANZAHL HALTUNGEN             | : | 22      | (MAXIMAL: | 800)            |
| ANZAHL GRUND/SEITENAUSLAESSE | : | 0       | (MAXIMAL: | 60)             |
| ANZAHL PUMPEN                | : | 1       | (MAXIMAL: | 60)             |
| ANZAHL WEHRE/SCHIEBER        | : | 0       | (MAXIMAL: | 60)             |
| ANZAHL FREIE AUSLAESSE       | : | 1       | (MAXIMAL: | 25)             |
| ANZAHL AUSLAESSE MIT TIDETOR | : | 0       | (MAXIMAL: | 25)             |
| ANZAHL SCHAECHTE             | : | 23      | (MAXIMAL: | 800)            |
| ANZAHL SPEICHERSCHAECHTE     | : | 1       | (MAXIMAL: | 60)             |
| ANZAHL SONDERPROFILE         | : | 0       | (MAXIMAL: | 894)            |
| ANZAHL TIDEN                 | : | 0       | (MAXIMAL: | 24)             |
| LAENGE DES KANALNETZES       | : | 795.62  | M         |                 |
| VOLUMEN IN HALTUNGEN         | : | 103.208 | CBM       |                 |
| VORHANDENE HALTUNGSLAENGEN   | : | 5.30    | M         | BIS 100.00 M    |
| VORHANDENE ROHRSOELEN        | : | 55.550  | M NN      | BIS 65.190 M NN |
| VORHANDENE SCHACHTSOELEN     | : | 55.550  | M NN      | BIS 65.190 M NN |
| VORHANDENE SCHACHTSCHEITEL   | : | 56.050  | M NN      | BIS 65.490 M NN |
| VORHANDENE GELAEENDEHOEHEN   | : | 56.900  | M NN      | BIS 66.900 M NN |
| EINZUGSGEBIET GESAMT         | : | 3.261   | HA        |                 |
| UNDURCHLAESSIG               | : | 2.672   | HA        |                 |
| DURCHLAESSIG                 | : | 0.589   | HA        |                 |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 4 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

VOLUMENKONTROLLE AM ENDE DER RECHNUNG  
 -----

|                                     |   |              |
|-------------------------------------|---|--------------|
| ANFANGSVOLUMEN IM SYSTEM            | : | 0.000 CBM    |
| TROCKENWETTERZUFLUSS                | : | 0.000 CBM    |
| OBERFLAECHEABFLUSS                  | : | 1295.046 CBM |
|                                     |   | -----        |
| GESAMTVOLUMEN (ZUFLUSS+ANFANGSVOL.) | : | 1295.046 CBM |

| ABFLUSSVOLUMEN                      | AM KNOTEN | Graben_u | : |              | MAXIMAL | EINSTAUDAUER | UEBERSTAUDAUER |
|-------------------------------------|-----------|----------|---|--------------|---------|--------------|----------------|
|                                     |           |          | : | 409.607 CBM  |         |              |                |
|                                     |           |          |   | -----        |         |              |                |
| GESAMTABFLUSSVOLUMEN AUS DEM SYSTEM | :         |          | : | 409.607 CBM  |         |              |                |
| RESTVOLUMEN IM SYSTEM               | :         |          | : | 885.894 CBM  |         |              |                |
|                                     |           |          |   | -----        |         |              |                |
| GESAMTVOLUMEN (ABFLUSS+RESTVOL.)    | :         |          | : | 1295.501 CBM |         |              |                |

|               |   |         |
|---------------|---|---------|
| VOLUMENFEHLER | : | -0.04 ‰ |
|---------------|---|---------|

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

MAXIMALWERTE FUER HALTUNGEN (TEIL 1) DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | HALTUNG   | SCHACHT   |           | PRO<br>FIL<br>HOEHE | Q<br>VOLL<br>(STATIONAER) | V<br>VOLL | Q<br>MAX | V<br>MAX | RELATIV |       | WASSERTIEFE       |      | ABSOLUT |             | AUSLASTUNG |       |    |
|----|-----------|-----------|-----------|---------------------|---------------------------|-----------|----------|----------|---------|-------|-------------------|------|---------|-------------|------------|-------|----|
|    |           | OBEN      | UNTEN     |                     |                           |           |          |          | OBEN    | UNTEN | UNTER<br>GELAENDE | OBEN | UNTEN   | WASSERSTAND | OBEN       | UNTEN |    |
|    |           |           |           |                     | MM                        | CBM/S     | M/S      | CBM/S    | M/S     | M     | M                 | M    | M       | M           | NN         | M     | NN |
| 1  | Ablauf    | AblaufBW  | Graben_o  | 300                 | 0.137                     | 1.94      | 0.005    | 0.94     | 0.04    | 0.04  | 1.46              | 0.77 | 58.34   | 58.23       | 0.14       | 0.13  |    |
| 2  | Graben    | Graben_o  | Graben_u  | 500                 | 0.367                     | 1.47      | 0.005    | 0.39     | 0.03    | 0.02  | 0.82              | 1.33 | 58.18   | 55.57       | 0.06       | 0.04  |    |
| 3  | H-B23_1   | RGE1      | RGE2      | 300                 | 0.139                     | 1.96      | 0.033    | 1.61     | 0.10    | 0.10  | 1.61              | 1.58 | 65.29   | 64.95       | 0.33       | 0.33  |    |
| 4  | H-B23_10  | RGE10-neu | RHE-B-23  | 700                 | 1.132                     | 2.94      | 0.449    | 2.00     | 0.49    | 0.31  | 0.97              | 0.48 | 59.88   | 59.62       | 0.70       | 0.44  |    |
| 5  | H-B23_2   | RGE3      | RGE2      | 300                 | 0.095                     | 1.35      | 0.029    | 0.78     | 0.11    | 0.20  | 1.87              | 2.27 | 64.64   | 64.26       | 0.37       | 0.68  |    |
| 6  | H-B23_3   | RGE2      | RGE4      | 400                 | 0.281                     | 2.24      | 0.144    | 1.85     | 0.20    | 0.27  | 2.27              | 1.88 | 64.26   | 63.43       | 0.51       | 0.69  |    |
| 7  | H-B23_4   | RGE4      | RGE5      | 400                 | 0.298                     | 2.37      | 0.194    | 2.37     | 0.27    | 0.22  | 1.88              | 1.39 | 63.43   | 62.61       | 0.69       | 0.56  |    |
| 8  | H-B23_5   | RGE5      | RGE6      | 400                 | 0.389                     | 3.10      | 0.231    | 3.02     | 0.22    | 0.25  | 1.39              | 1.86 | 62.61   | 62.04       | 0.56       | 0.62  |    |
| 9  | H-B23_6   | RGE6      | RGE7-neu  | 500                 | 0.521                     | 2.65      | 0.253    | 2.39     | 0.25    | 0.29  | 1.86              | 2.67 | 62.04   | 60.93       | 0.49       | 0.57  |    |
| 10 | H-B23_7   | RGE7-neu  | RGE8-neu  | 500                 | 0.448                     | 2.28      | 0.277    | 2.27     | 0.29    | 0.31  | 2.67              | 2.28 | 60.93   | 60.77       | 0.57       | 0.62  |    |
| 11 | H-B23_8   | RGE8-neu  | RGE9-neu  | 500                 | 0.448                     | 2.28      | 0.310    | 2.32     | 0.31    | 0.34  | 2.28              | 1.28 | 60.77   | 59.88       | 0.62       | 0.67  |    |
| 12 | H-B23_9   | RGE9-neu  | RGE10-neu | 600                 | 0.644                     | 2.28      | 0.384    | 2.02     | 0.34    | 0.49  | 1.28              | 0.97 | 59.88   | 59.88       | 0.56       | 0.81  |    |
| 13 | H-Zufahrt | Re9       | RGE6      | 250                 | 0.050                     | 1.02      | 0.005    | 0.45     | 0.15    | 0.25  | 1.45              | 1.86 | 62.04   | 62.04       | 0.59       | 0.98  |    |
| 14 | Notüberl. | AblaufBW  | Graben_o  | 200                 | 0.122                     | 3.89      | 0.000    | 0.00     | 0.00    | 0.00  | 0.35              | 0.30 | 59.45   | 58.70       | 0.00       | 0.00  |    |
| 15 | Rewe-1    | Re4       | Re3       | 250                 | 0.062                     | 1.26      | 0.014    | 0.78     | 0.08    | 0.11  | 1.40              | 1.54 | 60.78   | 60.44       | 0.32       | 0.46  |    |
| 16 | Rewe-2    | Re3       | Re5       | 300                 | 0.088                     | 1.24      | 0.027    | 0.72     | 0.11    | 0.21  | 1.54              | 1.71 | 60.44   | 60.32       | 0.38       | 0.68  |    |
| 17 | Rewe-3    | Re8Ü      | Re5       | 250                 | 0.083                     | 1.69      | 0.017    | 0.76     | 0.08    | 0.21  | 1.61              | 1.71 | 61.35   | 60.32       | 0.31       | 0.82  |    |
| 18 | Rewe-4    | Re5       | Re13-neu  | 400                 | 0.136                     | 1.08      | 0.062    | 1.10     | 0.21    | 0.17  | 1.71              | 1.57 | 60.32   | 60.23       | 0.51       | 0.42  |    |
| 19 | Rewe-5    | Re13-neu  | RGE10-neu | 400                 | 0.187                     | 1.49      | 0.068    | 0.81     | 0.17    | 0.49  | 1.57              | 0.97 | 60.23   | 59.88       | 0.42       |       |    |
| 20 | Rewe-6    | Re10-neu  | Re11-neu  | 200                 | 0.050                     | 1.61      | 0.002    | 0.74     | 0.03    | 0.03  | 1.27              | 0.97 | 62.86   | 61.94       | 0.13       | 0.13  |    |
| 21 | Rewe-7    | Re11-neu  | Re12-neu  | 300                 | 0.099                     | 1.40      | 0.037    | 0.96     | 0.13    | 0.20  | 1.90              | 1.73 | 61.01   | 60.42       | 0.43       | 0.65  |    |
| 22 | Rewe-8    | Re12-neu  | RGE9-neu  | 300                 | 0.102                     | 1.44      | 0.074    | 1.54     | 0.20    | 0.19  | 1.73              | 0.88 | 60.42   | 60.28       | 0.65       | 0.65  |    |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 ***** ****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 6 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

MAXIMALWERTE FUER SPEICHERSCHAECHE DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| SPEICHER<br>SCHACHT | VOLUMEN      |              | HOEHE |          | VOLUMEN |       | WASSERTIEFE |          | DATUM | ZEIT |
|---------------------|--------------|--------------|-------|----------|---------|-------|-------------|----------|-------|------|
|                     | VOLLFUELLUNG | VOLLFUELLUNG | MAX   | MAX      | MAX     | UNTER | GELAENDE    |          |       |      |
|                     | CBM          | M NN         | M     | CBM      | M NN    | M     | M           |          | HH:MM |      |
| RHB-B-23            | 1641.525     | 59.70        | 1.30  | 1078.115 | 59.32   | 0.92  | 0.78        | 01.01.00 | 12:02 |      |

```

*****
**** INSTITUT FUER TECHN.-WISS. HYDROLOGIE ***** E X T R A N ***** US. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY ****
**** ITWH -- HANNOVER ***** 6.4.2 *****
**** INST. F. WASSERWIRTSCHAFT - UNI HANNOVER ***** L.FUCHS ***** CAMP DRESSER AND MCKEE INC. ****
*****
Ingenieurbuero Hoelbling, Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm SEITE 7 ****
*****

```

B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

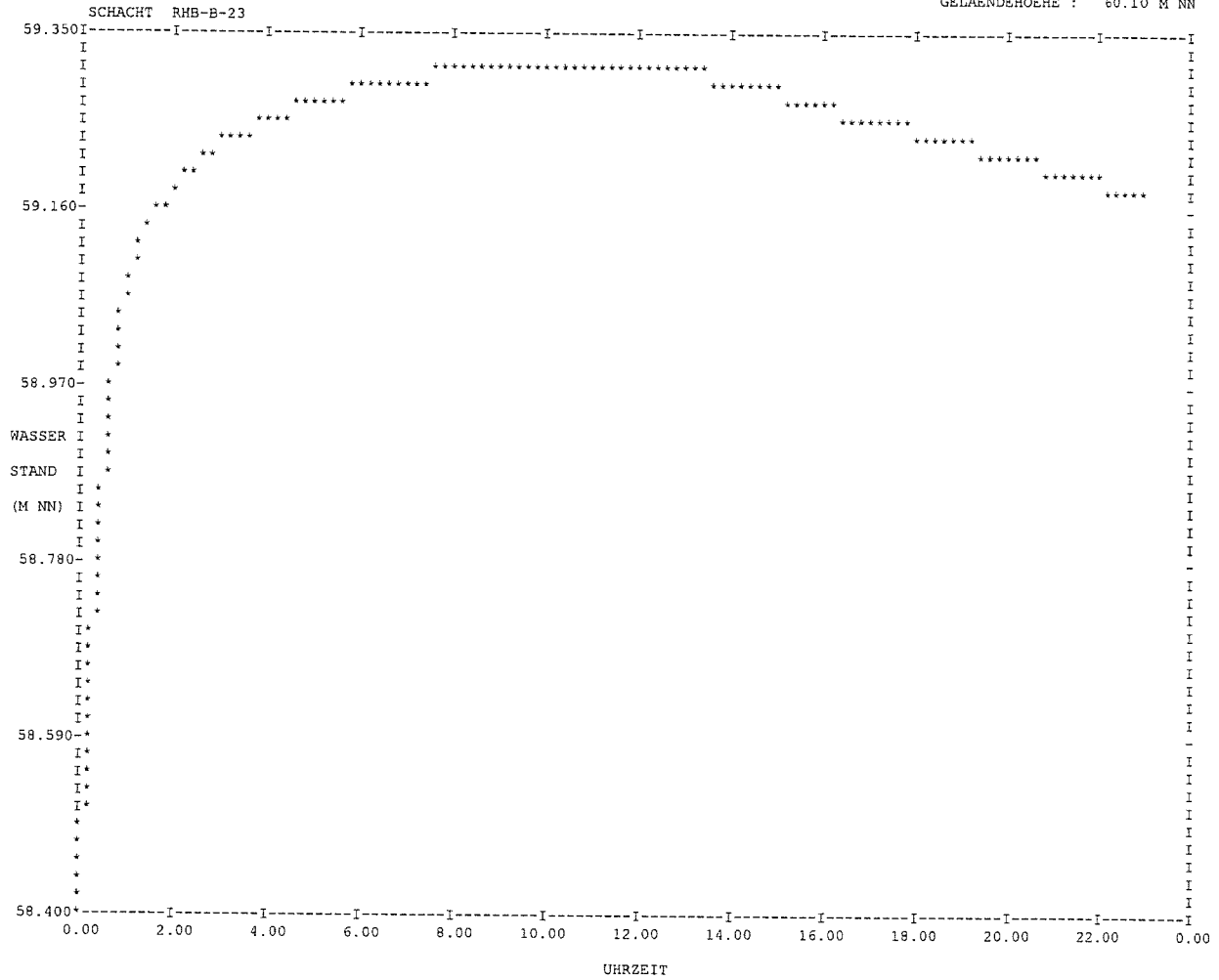
MAXIMALWERTE FUER SONDERBAUWERKE DES KANALNETZES: C:\Dassendorf\Rew.net

| NR | ELEMENT    | SCHACHT  |          | Q                       | Q     | DATUM    | ZEIT | GESAMT<br>VOLUMEN | DAUER |
|----|------------|----------|----------|-------------------------|-------|----------|------|-------------------|-------|
|    |            | OBEN     | UNTEN    | TROCKEN<br>(STATIONAER) | MAX   |          |      |                   |       |
|    |            |          |          | CBM/S                   | CBM/S | HH:MM    |      | CBM               | HH:MM |
| 23 | Hydro-Slid | RHB-B-23 | AblaufBW | 0.000                   | 0.005 | 01.01.00 | 0:11 | 410.460           | 22:48 |
| 24 | FR.AUS. 1  | Graben_u |          | 0.000                   | 0.005 | 01.01.00 | 1:04 | 409.607           | 22:48 |

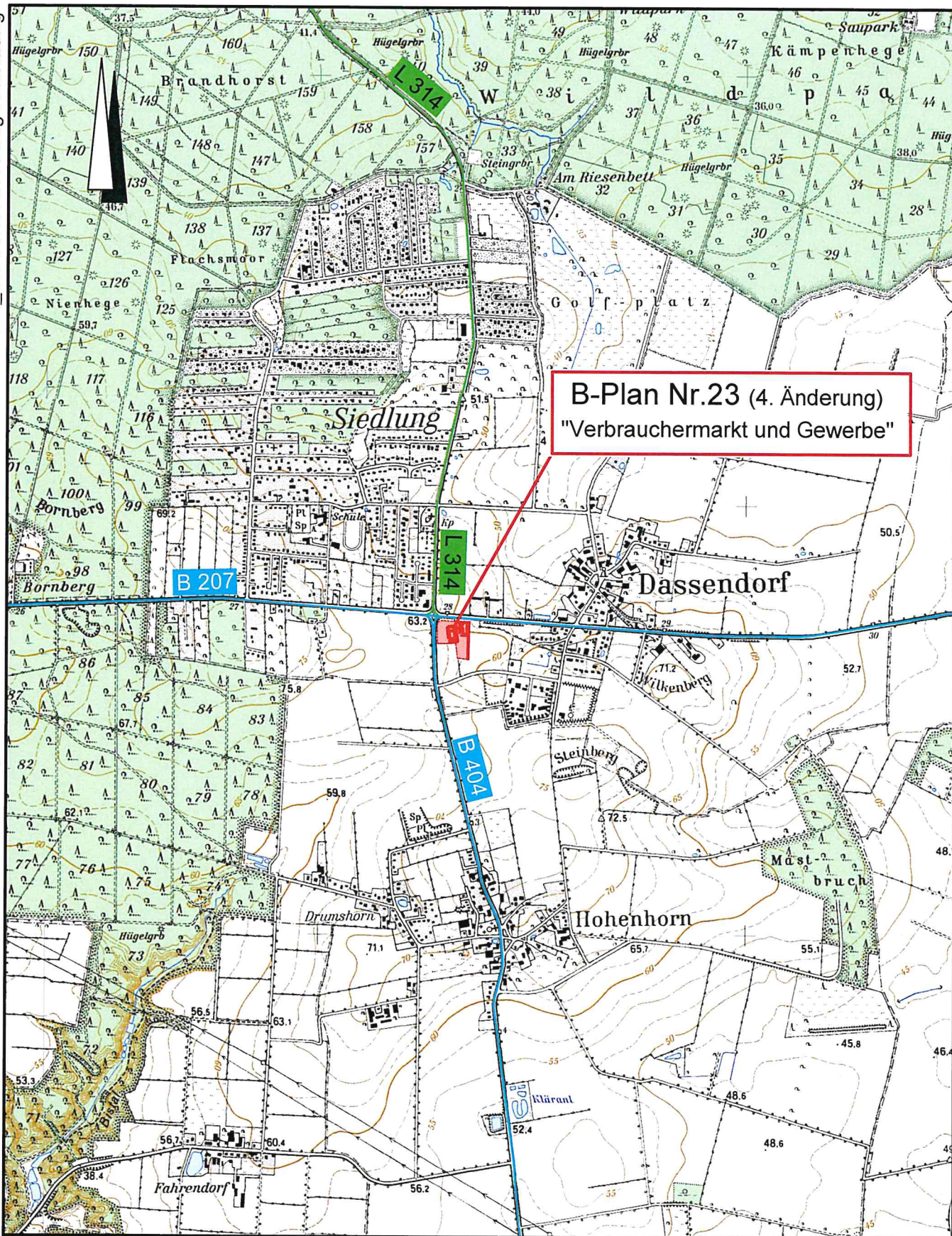


B-Plan Nr. 23 (4. Änderung) der Gemeinde Dassendorf, Erweiterung REWE  
 Modellregen, 12 Stunden, Wiederkehrzeit: 30 Jahre

SOHLHOEHE : 58.40 M NN  
 SCHEITELHOEHE : 60.01 M NN  
 GELAEENDEHOEHE : 60.10 M NN







**B-Plan Nr.23 (4. Änderung)**  
"Verbrauchermarkt und Gewerbe"

Gemeinde Dassendorf  
B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)  
- Erweiterung REWE-Markt -

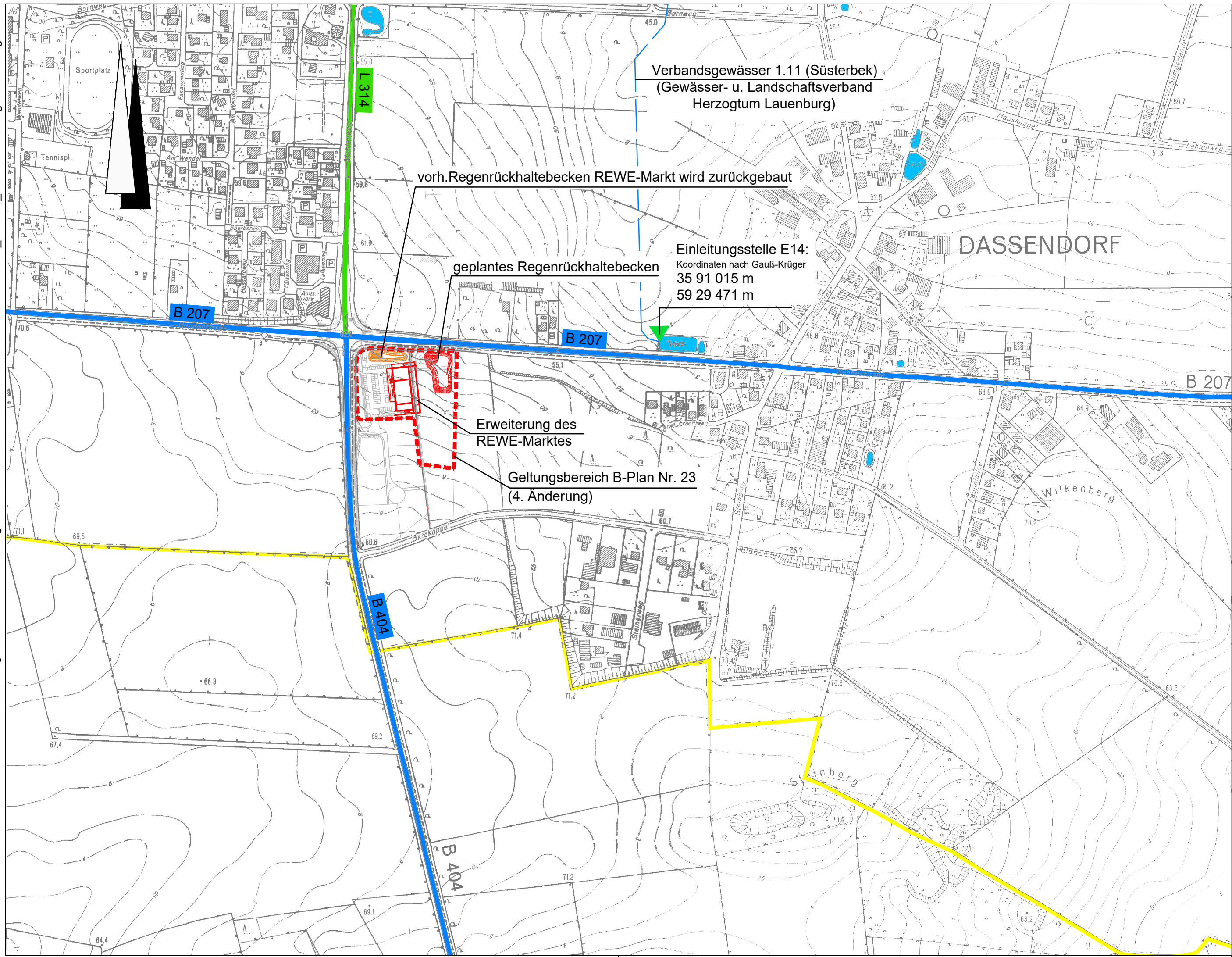
Ingenieurbüro Hölbling  
Beratender Ingenieur  
Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm  
Tel: 04322/691714 Fax: 04322/691715  
Bordesholm, den 28. April 2020

Bauträger: Gemeinde Dassendorf  
Christa-Höppner-Platz 1  
21521 Dassendorf

Übersichtskarte  
M = 1 : 25.000

Anlage 2

layout\LM:3UEP\ Datei: NS-HOELBLING2\Bueror\Dassendorf Erweiterung REWE 2018\Zeichnungen\01 AKTUELL\REWE Markt Nov 2019\Dassendorf\_UPLAN\_5000-EW Antrag REWE.dwg



### Zeichenerklärung

- (B 404) klassifizierte Straße: hier Bundesstraße Nr. 404
- (L 314) klassifizierte Straße: Landesstraße Nr. 314
- Gewässer
- - - - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 23
- Gemeindegrenze

| Nr. | Art der Änderung | Datum | Name |
|-----|------------------|-------|------|
|-----|------------------|-------|------|

|   |                        |          |
|---|------------------------|----------|
| <b>Bauherr:</b><br>Gemeinde Dassendorf<br>Christa-Höppner-Platz 1<br>21521 Dassendorf | Datum                  | Name     |
|   | bearbeitet: 28.04.2020 | Ne       |
|   | gezeichnet: 28.04.2020 | Tö       |
|   | geprüft: 28.04.2020    | Hölbling |

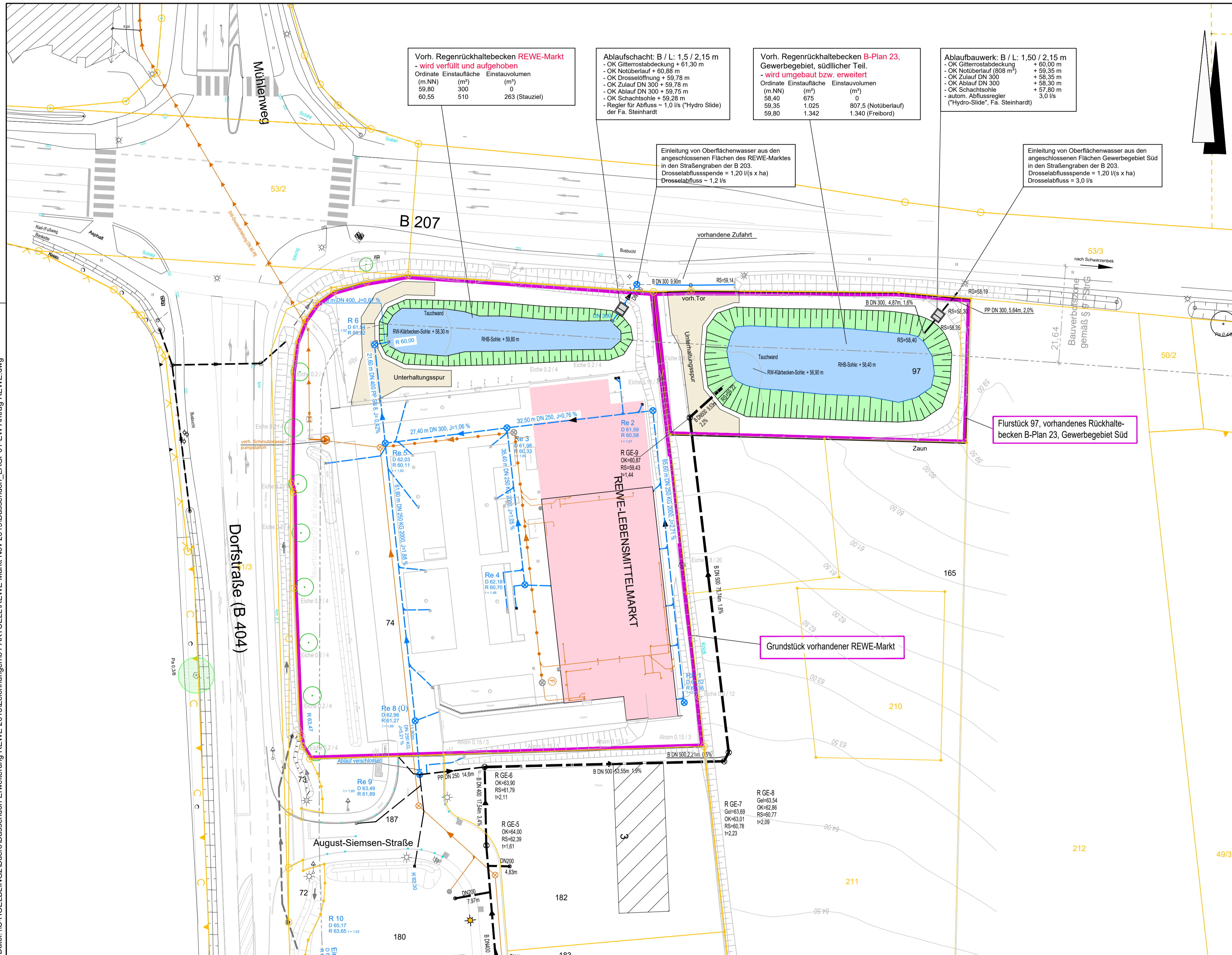
|   |          |
|---|----------|
| <b>Planung:</b><br>Ingenieurbüro Hölbling<br>Beratender Ingenieur<br>Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm<br>Tel.: 04322 - 691714 Fax: 04322 - 691715<br>Bordesholm, den 28. April 2020 | Reg.-Nr. |
|---|----------|

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Straße:</b> August-Siemsen-Straße               | Anlage: 3            |
| <b>Betr. km:</b><br>Nächster Ort: 21521 Dassendorf | Blatt-Nr:<br>Bau-km: |

|   |  |
|---|--|
| <b>Bauvorhaben:</b><br>Gemeinde Dassendorf<br>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br>- Erweiterung REWE-Markt - | Planungsstand:<br>Genehmigungsantrag für ein<br>Rückhaltebecken gem. § 35 LWG<br><br>Übersichtslageplan<br>M = 1 : 5.000 |
|---|--|

|  |  |                     |
|--|--|---------------------|
| <b>Grundplan hergestellt:</b><br>Öffentl. best. Vermessungsg.<br>Dipl.- Ing. Boysen<br>Waldstraße 10<br>21493 Schwarzenbek | <b>Aufnahme:</b><br>Feldvergleich:<br>Katasteramt Stand vom: | <b>Ergänzungen:</b> |
|--|--|---------------------|





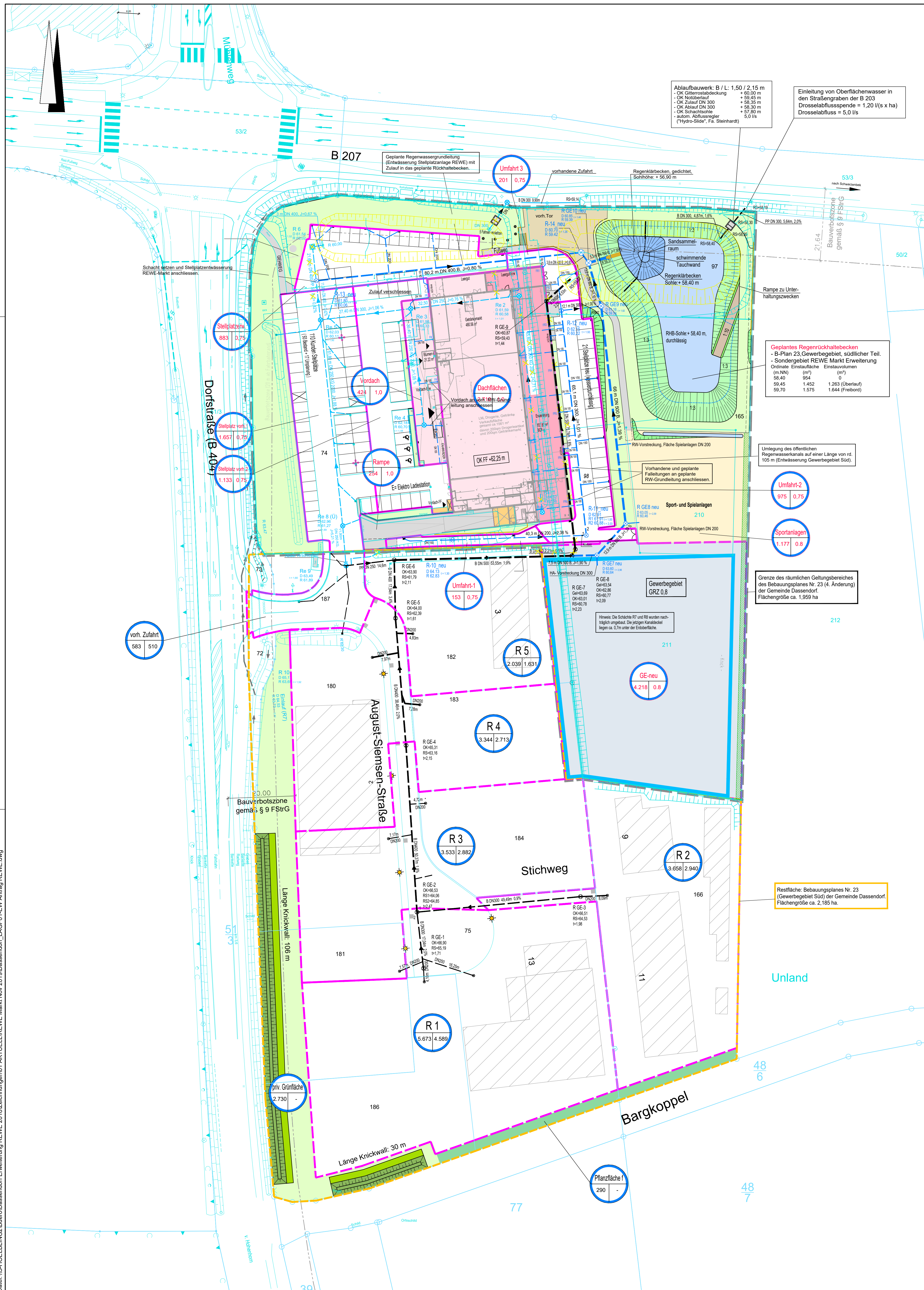
### Zeichenerklärung

#### Bestand

- vorh. öffentlicher Regenwasserkanal mit Kontrollschacht
- vorh. Regenwasserleitung mit Kontrollschacht
- vorh. Schmutzwasserleitung mit Kontrollschacht
- 27,4 m DN 300 KG 2000, J = 1,06 ‰**  
Bezeichnung, gepl. Regenwasserleitung  
Länge: 27,4 m, Nennweite: 300 mm, Material: KG 2000, Polypropylen  
Rohrleitungsgefälle: 1,06 Prozent
- Re5**  
Schachtbezeichnung, Regenwasserschacht Nr. Re5
- D 62,03**  
Schachtdeckelhöhe: 62,03 m. ü. NN
- R 60,11**  
Schmutzwasserrohrsohle: 60,11 m. ü. NN
- t = 1,92**  
Tiefe Schmutzwasserrohrsohle: 1,92 m
- Straßenablauf
- vorh. Dachflächen
- vorh. Baum (Grundstücksbereich)

| Nr.  | Art der Änderung                                      | Datum   | Name                |
|--|---|---|---------------------|
| Bauherr:   |   | Datum   | Name                |
| <b>Gemeinde Dassendorf</b><br>Christa-Höppner-Platz 1<br>21521 Dassendorf  |   | bearbeitet:   | 28.04.2020 Ne       |
|  |   | gezeichnet:   | 28.04.2020 To       |
|  |   | geprüft:  | 28.04.2020 Hölbling |
| Planung:   |   | Reg.-Nr.  |                     |
| Ingenieurbüro Hölbling<br>Beratender Ingenieur<br>Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm<br>Tel.: 04322 - 691714 Fax: 04322 - 691715<br>Bordesholm, den 28. April 2020 |   |   |                     |
| Straße:  |   | Anlage: 4   |                     |
| Betr. km:  |   | Blatt-Nr: 2   |                     |
| Nächster Ort: 21521 Dassendorf   |   | Bau-km:   |                     |
| Bauvorhaben:   |   | Planungsstand:  |                     |
| <b>Gemeinde Dassendorf</b><br>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br>- Erweiterung REWE-Markt -  |   | Genehmigungsantrag für ein Rückhaltebecken gem. § 35 LWG  |                     |
|  |   | Entwässerungsbestandsplan - nördlicher Teil - M = 1 : 500 |                     |
| Grundplan hergestellt:   |   | Ergänzungen:  |                     |
| Offent. best. Vermessungsg.<br>Dipl.-Ing. Boysen<br>Weidstraße 10<br>21493 Schwarzenbek  | Aufnahme:<br>Feldvergleich:<br>Katasteramt Stand vom: | Jan. 2020<br>2020   |                     |

Projekt: M. REWE - IN/DR 500  
 Datum: 15.02.2020  
 Zeichnung: REWE 2019 (Dassendorf) Erweiterung REWE Markt Nov. 2019 (Dassendorf) LAGP01-1EW Antrag REWE.dwg

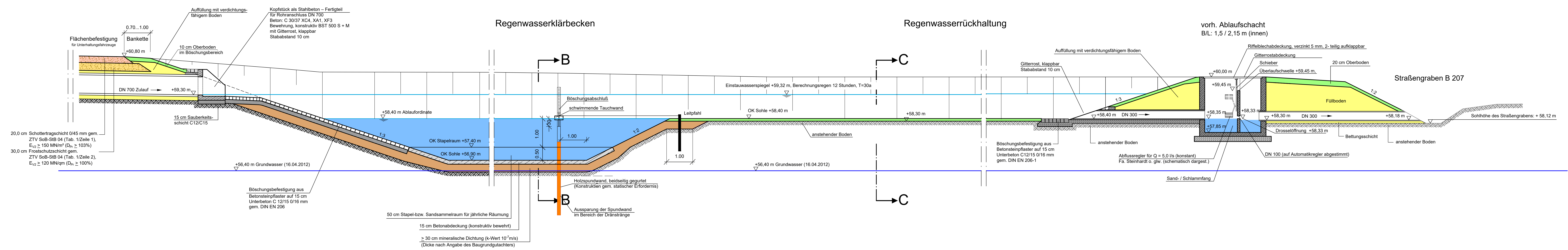


### Zeichenerklärung

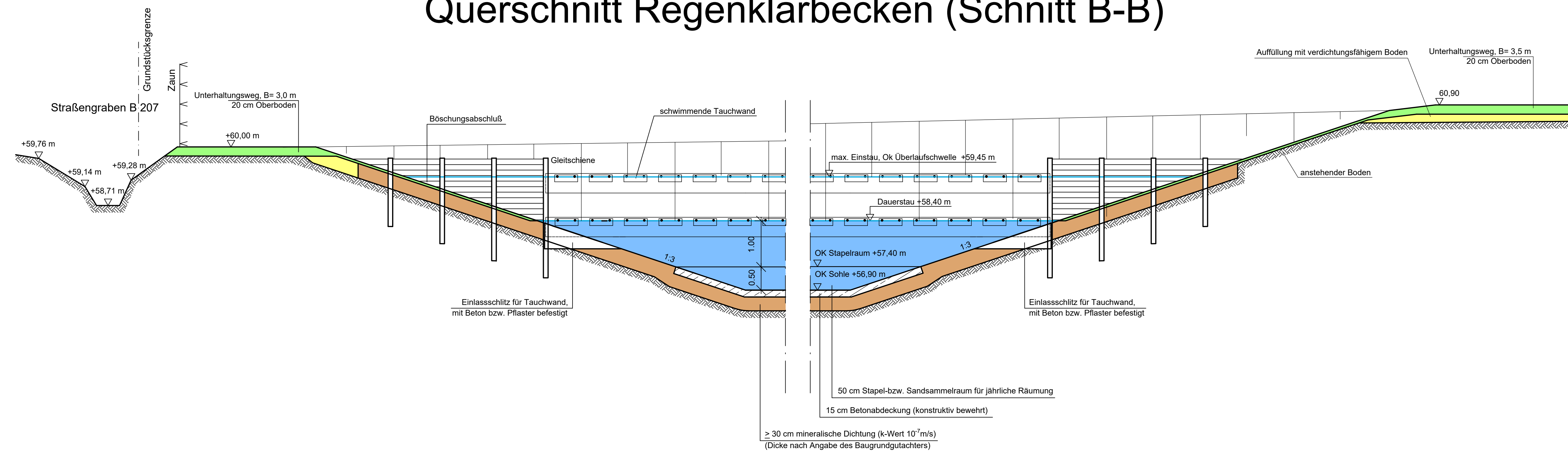
- Bestand**
- vorh. öffentlicher Regenwasserkanal mit Kontrollschacht
  - vorh. Regenwasserleitung REWE-Markt mit Kontrollschacht
- Planung**
- Bezeichnung: gepl. Regenwasserleitung  
Länge: 27,4 m, Nennweite: 300 mm, Material: PP  
Rohrleitungsgefälle: 1,06 Prozent
  - Schachtbezeichnung, Regenwasserschacht Nr. Re5
  - Schachtdeckelhöhe: 62,03 m. ü. NN
  - Schmutzwasserrohrsohle: 60,11 m. ü. NN
  - Tiefe Schmutzwasserrohrsohle: 1,92 m
- Planung**
- 65,1 m DN 300, J=1,01 %  
Bezeichnung: gepl. Regenwasserleitung  
Länge: 65,1 m, Nennweite: 300 mm, Material: PP  
Rohrleitungsgefälle: 1,01 Prozent
  - Schachtbezeichnung, Regenwasserschacht Nr. R-11 (neu)
  - Schachtdeckelhöhe: 62,18 m. ü. NN
  - Schmutzwasserrohrsohle: 60,88 m. ü. NN
  - Tiefe Schmutzwasserrohrsohle: 1,30 m
  - Rückbau Regenwasserkanal mit Kontrollschacht
  - Teilenzugsbereichsgrenze
  - Nummer des Teilenzugsgebietes (Gewerbegebiet Süd), hier: R 4  
3.344 m²; Angeschlossene Fläche in m²  
2.713 m²; Abflusswirksame Fläche in m²
  - Nummer des Teilenzugsgebietes B-Plan Nr. 23 (4. Änderung), hier: Sportanlagen  
1.177 m²; Angeschlossene Fläche in m²  
0,80; Abflussgewert
  - Straßenablauf
  - vorh. Dachflächen
  - gepl. REWE Erweiterung (Dachflächen)
  - Private Grünfläche
  - Spiel- und Sportanlagen
  - Rückbau von Böschungen (Rückhaltebecken)

| Nr.   | Art der Änderung | Datum   | Name     |
|---|------------------|---|----------|
| <b>Bauherr:</b>   |                  |   |          |
| Gemeinde Dassendorf<br>Christa-Höppner-Platz 1<br>21521 Dassendorf  |                  | bearbeitet: 28.04.2020  | Ne       |
|   |                  | gezeichnet: 28.04.2020  | To       |
|   |                  | geprüft: 28.04.2020   | Höbbling |
| <b>Planung:</b>   |                  |   |          |
| Ingenieurbüro Höbbling<br>Beratender Ingenieur<br>Kleiner Stendamm 14, 24582 Bordesholm<br>Tel.: 04322 - 691714 Fax: 04322 - 691715<br>Bordesholm, den 28. April 2020 |                  | Reg.-Nr.:   |          |
| <b>Straße:</b> August-Siemsen-Straße  |                  | Anlage: 5   |          |
| <b>Betr. km:</b> Nächster Ort: 21521 Dassendorf   |                  | Blatt-Nr.:  |          |
| <b>Bauvorhaben:</b>   |                  | Bau-km:   |          |
| Gemeinde Dassendorf<br>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br>- Erweiterung REWE-Markt -  |                  | Planungsstand:<br>Genehmigungsantrag für ein<br>Rückhaltebecken gem. § 35 LWG |          |
|   |                  | Hydrauliklageplan<br>M = 1 : 500  |          |
| <b>Grundplan hergestellt:</b>   |                  |   |          |
| Offent. best. Vermessungsg.<br>Dipl.-Ing. Boysen<br>Waldrstraße 10<br>21493 Schwarzenbek  |                  | Ergänzungen:  |          |
| Aufnahme: Jan. 2020   |                  |   |          |
| Feldvergleich: Katasteramt Stand vom: 2020  |                  |   |          |

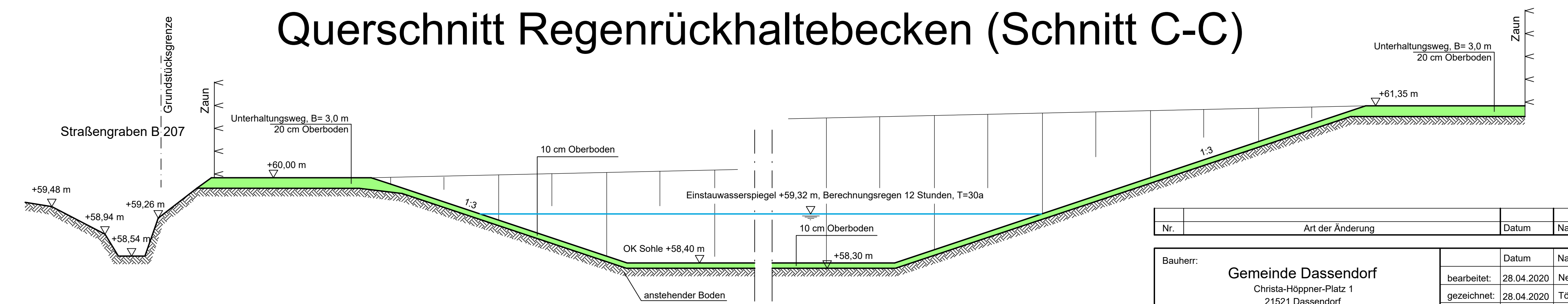
## Längsschnitt Regenrückhalteklärbecken (Schnitt A-A)



## Querschnitt Regenklärbecken (Schnitt B-B)

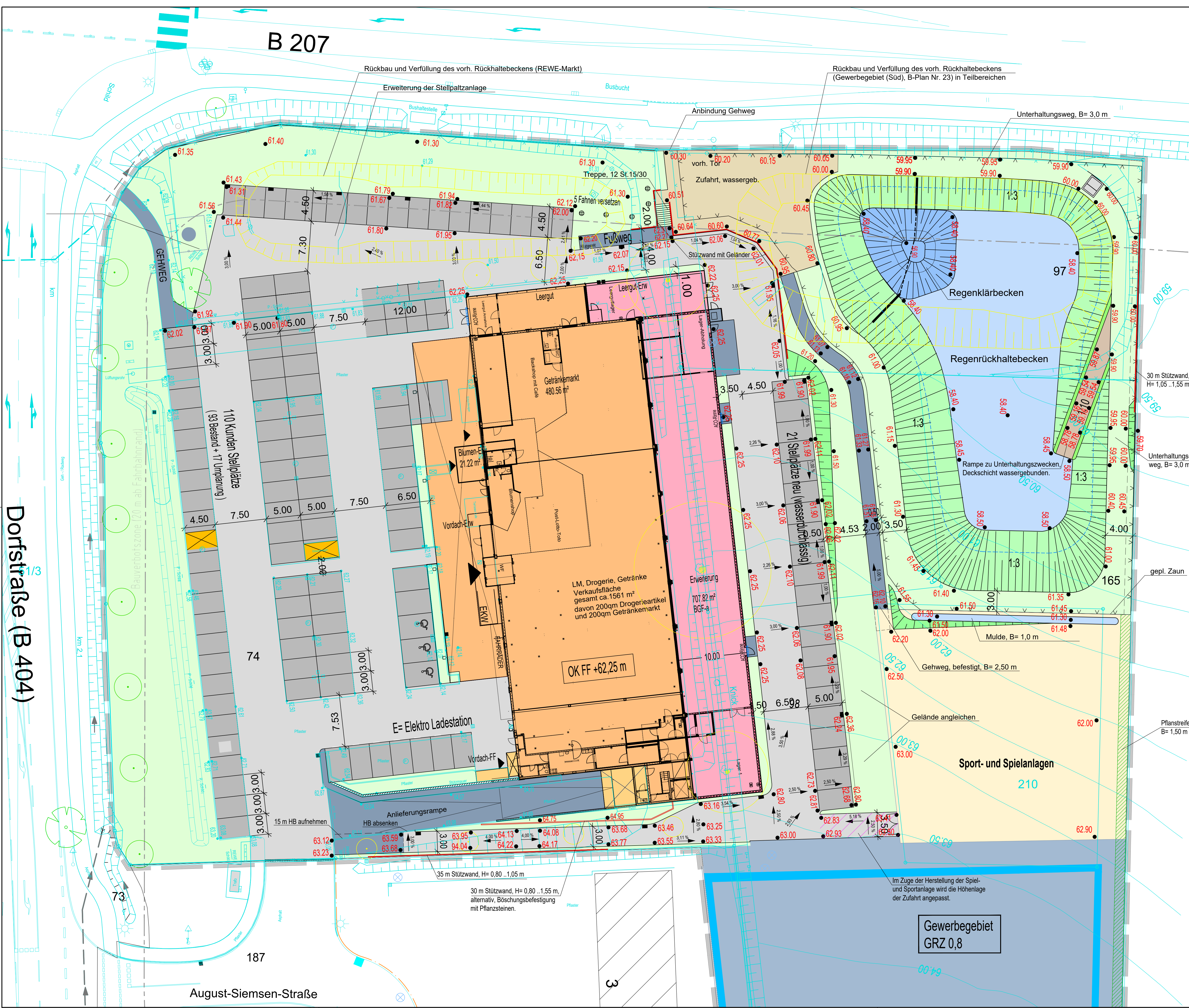


## Querschnitt Regenrückhaltebecken (Schnitt C-C)



| Nr.                        | Art der Änderung   | Datum   | Name   |
|----------------------------|--|---|--|
|                            |  |   |  |
| Bauherr:                   | <b>Gemeinde Dassendorf</b><br>Christa Hoppen-Platz 1<br>21521 Dassendorf   | bearbeitet:<br>gezeichnet:<br>geprüft:  | Datum<br>Name<br>28.04.2020<br>Ne<br>28.04.2020<br>TO<br>28.04.2020<br>Höbling |
| Planung:                   | Ingenieurbüro Höbling<br>Beratender Ingenieur<br>Kleiner Osterdamm 14, 20562 Bordenheim<br>Tel: 04322-691714 Fax: 04322-691715<br>Bordenheim, den 28. April 2020 | Reg-Nr:   |  |
| Straße:                    | August-Siemsen-Straße  | Anlage: 6   |  |
| Betr. km:<br>Nächster Ort: | 21521 Dassendorf   | Blatt-Nr:<br>Bau-km:  |  |
| Bauvorhaben:               | <b>Gemeinde Dassendorf</b><br>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br>- Erweiterung REWE-Markt -  | Planungsstand:<br>Genehmigungsantrag für ein<br>Rückhaltebecken gem. § 35 LWG | Schritte<br>Regenrückhaltebecken<br>M = 1 : 50                                 |
| Grundplan hergestellt:     | Offert. best. Vermessungsgang<br>Dipl.-Ing. Boysen<br>Wassstraße 10<br>21483 Schwarzenbek  | Aufnahme:<br>Feldvergleich:<br>Katasteramt Stand vom:                         | Ergänzungen:   |

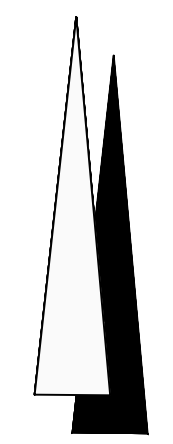
Dorfstraße (B 404)



Zeichenerklärung

- vorh. Dachflächen
- gepl. REWE Erweiterung (Dachflächen)
- Fahrgassen (Betonsteinpflaster)
- Stellplätze (Betonsteinpflaster)
- Private Grünfläche
- Spiel- und Sportanlagen
- Rückbau von Böschungen (Rückhaltebecken)
- vorh. Baum (Grundstücksbereich)
- vorh. Baum (entfällt)
- Straßenablauf
- vorh. Geländehöhe / gepl. Deckenhöhe
- vorh. Leuchte

| Nr.   | Art der Änderung   | Datum  | Name |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
|---|--|--|------|---|--|------------------------|------|------------------------|---------|------------------------|----|---------------------|---------|
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"> <b>Bauherr:</b><br/>                     Gemeinde Dassendorf<br/>                     Christa-Höppner-Platz 1<br/>                     21521 Dassendorf                 </td> <td style="width: 30%;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum</td> <td style="width: 50%;">Name</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet: 28.04.2020</td> <td>Ne</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet: 28.04.2020</td> <td>To</td> </tr> <tr> <td>geprüft: 28.04.2020</td> <td>Höbling</td> </tr> </table> </td> </tr> </table> |  |  |      | <b>Bauherr:</b><br>Gemeinde Dassendorf<br>Christa-Höppner-Platz 1<br>21521 Dassendorf | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum</td> <td style="width: 50%;">Name</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet: 28.04.2020</td> <td>Ne</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet: 28.04.2020</td> <td>To</td> </tr> <tr> <td>geprüft: 28.04.2020</td> <td>Höbling</td> </tr> </table> | Datum                  | Name | bearbeitet: 28.04.2020 | Ne      | gezeichnet: 28.04.2020 | To | geprüft: 28.04.2020 | Höbling |
| <b>Bauherr:</b><br>Gemeinde Dassendorf<br>Christa-Höppner-Platz 1<br>21521 Dassendorf   | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Datum</td> <td style="width: 50%;">Name</td> </tr> <tr> <td>bearbeitet: 28.04.2020</td> <td>Ne</td> </tr> <tr> <td>gezeichnet: 28.04.2020</td> <td>To</td> </tr> <tr> <td>geprüft: 28.04.2020</td> <td>Höbling</td> </tr> </table> | Datum  | Name | bearbeitet: 28.04.2020  | Ne   | gezeichnet: 28.04.2020 | To   | geprüft: 28.04.2020    | Höbling |                        |    |                     |         |
| Datum   | Name   |  |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| bearbeitet: 28.04.2020  | Ne   |  |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| gezeichnet: 28.04.2020  | To   |  |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| geprüft: 28.04.2020   | Höbling  |  |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| <b>Planung:</b><br>Ingenieurbüro Höbling<br>Beratender Ingenieur<br>Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm<br>Tel.: 04322 - 691714 Fax: 04322 - 691715<br>Bordesholm, den 28. April 2020  |  | Reg.-Nr.   |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| <b>Straße:</b><br>August-Siemens-Straße   |  | Anlage: 7  |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| <b>Betr. km:</b><br>Nächster Ort: 21521 Dassendorf  |  | Blatt-Nr.<br>Bau-km:   |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| <b>Bauvorhaben:</b><br>Gemeinde Dassendorf<br>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br>- Erweiterung REWE-Markt -   |  | Planungsstand:<br>Genehmigungsantrag für ein<br>Rückhaltebecken gem. § 35 LWG<br>Straßenbaulageplan<br>M = 1 : 250 |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |
| <b>Grundplan hergestellt:</b><br>Offenti. best. Vermessungsg.<br>Dipl.- Ing. Boysen<br>Waldstraße 10<br>21493 Schwarzenbek  |  | Ergänzungen:<br>Aufnahme: Jan. 2020<br>Feldvergleich:<br>Katasteramt Stand vom: 2020                               |      |   |  |                        |      |                        |         |                        |    |                     |         |





• BOVENAUER STR. 4 • 24796 BREDEBEEK • TEL (04334) 18168-0 • FAX 18168-22



# Bodenprofile

nach DIN 4023

und

## Schichtenverzeichnis

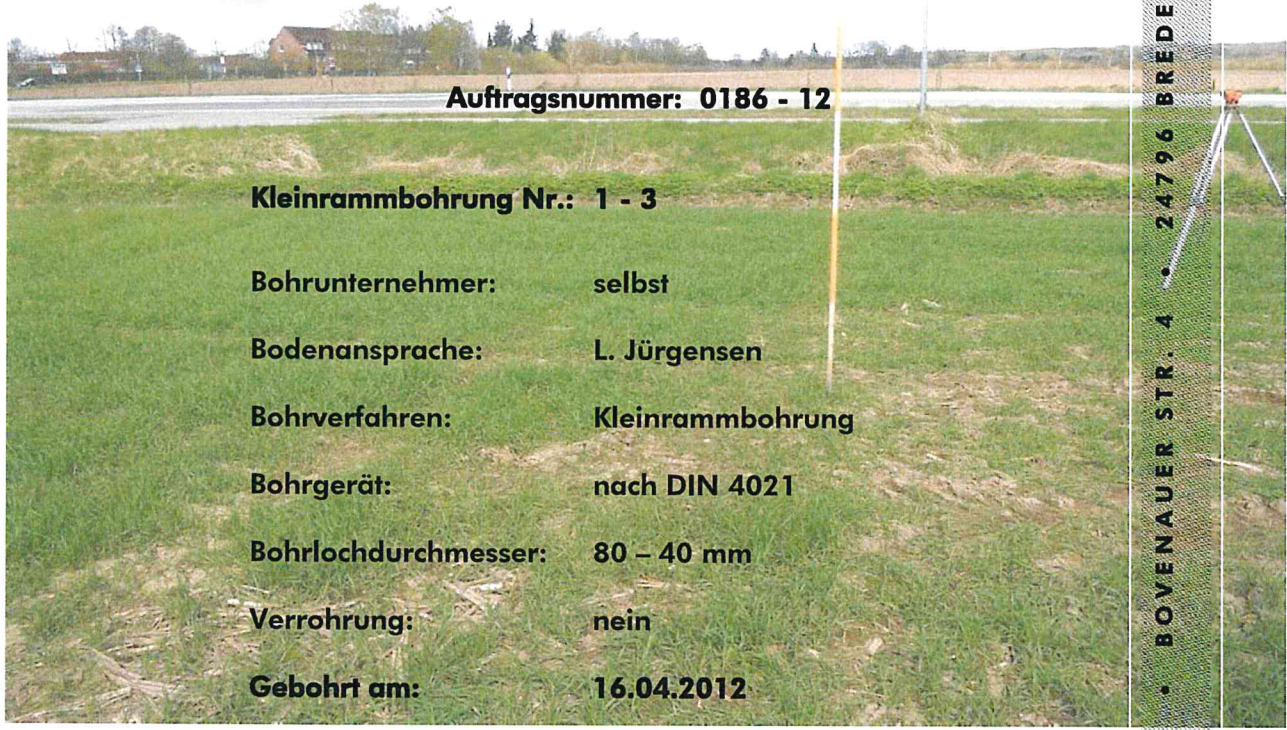
für Kleinrammbohrungen mit durchgehender Gewinnung von  
Bodenproben  
nach DIN EN ISO 22475-1

### Neubau eines Regenklärbeckens

in

121 Dassendorf

Gewerbegebiet B-Plan Nr. 23



**Auftragsnummer: 0186 - 12**

- Kleinrammbohrung Nr.:** 1 - 3
- Bohrunternehmer:** selbst
- Bodenansprache:** L. Jürgensen
- Bohrverfahren:** Kleinrammbohrung
- Bohrgerät:** nach DIN 4021
- Bohrlochdurchmesser:** 80 – 40 mm
- Verrohrung:** nein
- Gebohrt am:** 16.04.2012

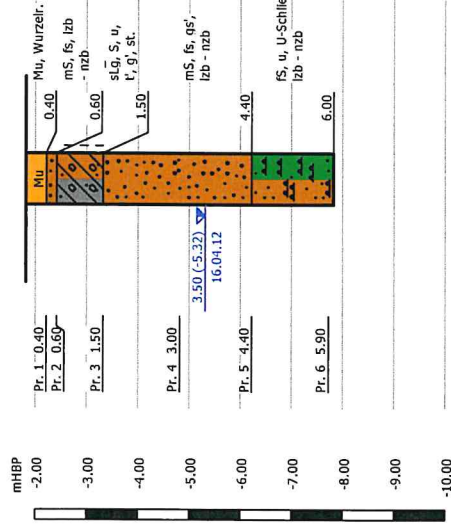
**Auftraggeber:**

**Gemeinde Dassendorf**

SCHNOOR + BRAUER

### BS 1

-1.82 mHBP



Mu, Wurzelr.

mS, fs, fs', lzb, nzb

sLq, S, u, t', g', st.

mS, fs, fs', lzb, nzb

fs, u, U-Schlieren, lzb, nzb

mS, fs, fs', nzb

Pr. 1 0.40

Pr. 2 0.60

Pr. 3 1.50

Pr. 4 3.00

Pr. 5 4.40

Pr. 6 5.90

Pr. 1 0.40

Pr. 2 0.60

Pr. 3 1.50

Pr. 4 3.00

Pr. 5 4.40

Pr. 6 5.90

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

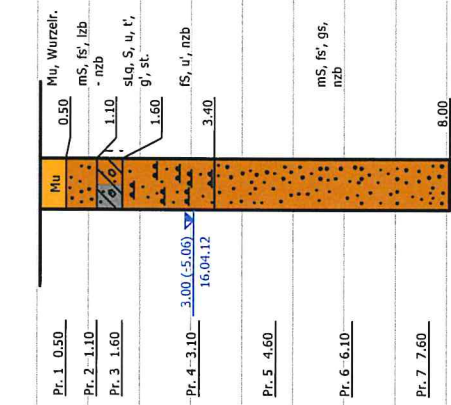
Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

### BS 2

-2.06 mHBP



Mu, Wurzelr.

mS, fs, fs', lzb, nzb

sLq, S, u, t', g', st.

mS, fs, fs', nzb

mS, fs, fs', nzb

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

Pr. 1 0.50

Pr. 2 1.10

Pr. 3 1.60

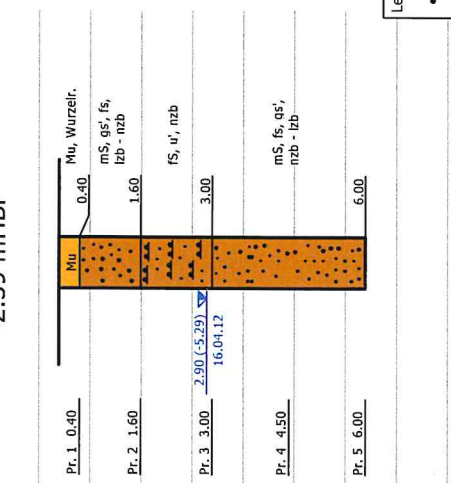
Pr. 4 3.10

Pr. 5 4.60

Pr. 6 6.10

### BS 3

-2.39 mHBP



Mu, Wurzelr.

mS, fs, fs', lzb, nzb

fs, u', nzb

mS, fs, fs', nzb, lzb

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

Pr. 1 0.40

Pr. 2 1.60

Pr. 3 3.00

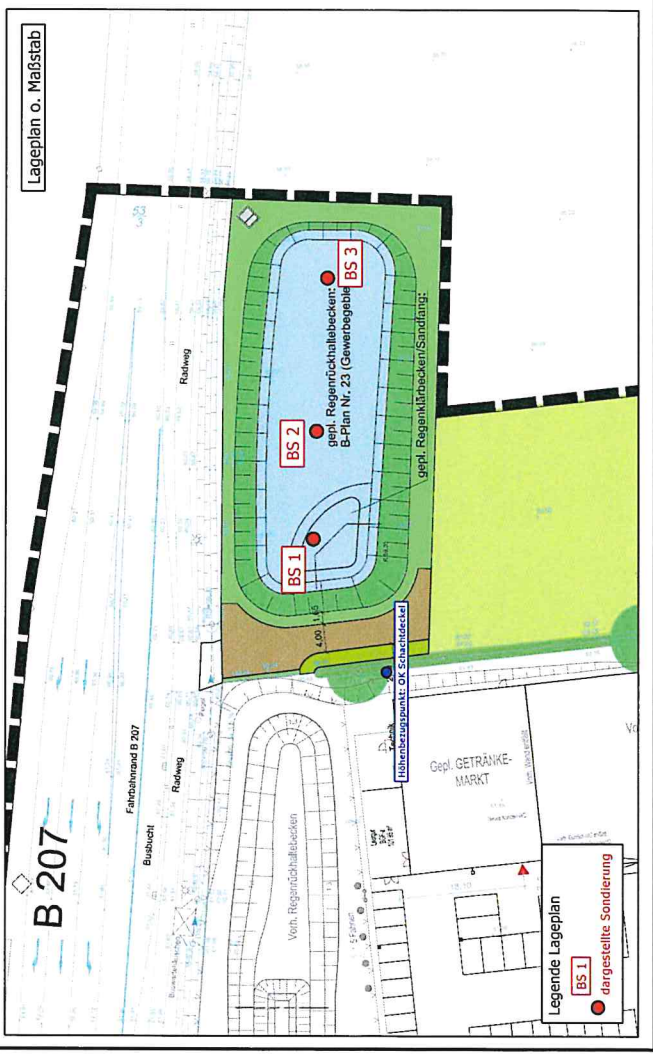
Pr. 4 4.50

Pr. 5 6.00

- Legende allgemein + Grundwasser**
- Aufbewahrungszeit der Proben mind. 3 Monate
  - Gelandelinien geradlinig interpoliert
  - Grundwasserstände sind nicht ausgepegelt!
  - 2.45 GW Bohrende 30.05.00

**Legende Bodenarten und Konsistenzen, Auszug aus DIN 4023**

|                 |                  |                    |          |
|-----------------|------------------|--------------------|----------|
| steif           | Mu (Mutterboden) | s (Sand)           | H (Torf) |
| A (Auffüllung)  | fs (Feinsand)    | F (Mudde)          |          |
| G (Kies)        | mS (Mittelsand)  | HF (Torfmudde)     |          |
| fg (Feinkies)   | gs (Grobsand)    | KieI (Kiel)        |          |
| mG (Mittelkies) | u (Schluff)      | Lg (Geschiebelehm) |          |
| gG (Grobkies)   | T (Ton)          | Mg (Geschiebermel) |          |



**GSB**  
 Grundbauingenieure  
 Schnoor + Brauer  
 Bovenauer Str. 4  
 24786 Breitenbek  
 www.gsb.ch  
 info@gsb.ch  
 04334 / 18168 - 0 Fax  
 04334 / 18168 - 22 FAK

**BODENPROFILE gem. DIN 4023**

Blatttitel: **Gemeinde Dassendorf**

Bauvorhaben: **Neubau eines Regenklärbeckens**

Gewerbegebiet B-Plan Nr. 23

21521 Dassendorf

Auftragsnummer: 0186-12

Anlage: 1.1

Maßstab: 1:100, Lageplan o. Maßstab

Bearbeiter: br/av

Erstellungsdatum: 02.05.2012

Bildatum/Blattrupfführer: 16.04.2012/jbr



Tel. 04334 - 18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0186-12

Anlage: 2.1  
Seite 1

Vorhaben: **Neubau eines Regenklärbeckens im Gewerbegebiet "B-Plan Nr. 23" in 21521 Dassendorf**

| Bohrung <b>BS 1</b> / Blatt: 1            |   | Höhe: -1.82 mHBP                   | Datum:<br>16.04.2012   |        |                              |
|---|---|------------------------------------|--|--------|------------------------------|
| 1   | 2   | 3                                  | 4  | 5      | 6                            |
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                                      |                                    | Entnommene Proben  |        |                              |
|   | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>   |                                    |  |        |                              |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges |        |                              |
|   | e) Farbe  | f) Übliche Benennung               |  |        |                              |
|   |   |                                    | Art  | Nr     | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
| 0.40                                      | a) Mutterboden, Wurzelreste   |                                    | Pr.  | 1      | 0.40                         |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |
|   | c)  | d)                                 |  |        |                              |
|   | f)  | g)                                 |  |        |                              |
| 0.60                                      | a) Mittelsand, feinsandig   |                                    | Pr.  | 2      | 0.60                         |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |
|   | c)  | d) lzb - nzb                       |  |        |                              |
|   | f) Mittelsand   | g)                                 |  |        |                              |
| 1.50                                      | a) stark sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig |                                    | Pr.  | 3      | 1.50                         |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |
|   | c) steif  | d)                                 |  |        |                              |
|   | f) sandiger Geschiebelehm   | g)                                 |  |        |                              |
| 4.40                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig                                   |                                    | Pr.<br>Pr.   | 4<br>5 | 3.00<br>4.40                 |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |
|   | c)  | d) lzb - nzb                       |  |        |                              |
|   | f) Mittelsand   | g)                                 |  |        |                              |
| 6.00                                      | a) Feinsand, schluffig, Schluff-Schlieren                                       |                                    | Pr.  | 6      | 5.90                         |
|   | b)  |                                    |  |        |                              |
|   | c)  | d) lzb - nzb                       |  |        |                              |
|   | f) Feinsand   | g)                                 |  |        |                              |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334 - 18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0186-12

Anlage: 2.1  
Seite 2

Vorhaben: **Neubau eines Regenklärbeckens im Gewerbegebiet "B-Plan Nr. 23" in 21521 Dassendorf**

**Bohrung BS 2 / Blatt: 1**

Höhe: -2.06 mHBP

Datum:  
16.04.2012

| 1   | 2   |  |                         |                | 3  | 4                 | 5  | 6                                  |
|---|---|--|-------------------------|----------------|--|-------------------|----|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                                |  |                         |                | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |    |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                                     |  |                         |                |  | Art               | Nr | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut  | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang     | e) Farbe                |                |  |                   |    |                                    |
|   | f) Übliche Benennung  | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup> Gruppe | i) Kalk-gehalt |  |                   |    |                                    |
| 0.50                                      | a) Mutterboden, Wurzelreste   |  |                         |                |  | Pr.               | 1  | 0.50                               |
|   | b)  |  |                         |                |  |                   |    |                                    |
|   |   | d)                                     | e)                      |                |  |                   |    |                                    |
|   |   |  | h)                      | i)             |  |                   |    |                                    |
| 1.10                                      | a) Mittelsand, sehr schwach feinsandig                                    |  |                         |                |  | Pr.               | 2  | 1.10                               |
|   | b)  |  |                         |                |  |                   |    |                                    |
|   |   | d) lzb - nzb                           | e) braun                |                |  |                   |    |                                    |
|   | f) Mittelsand   |  | h)                      | i)             |  |                   |    |                                    |
| 1.60                                      | a) sandiger Geschiebelehm, Sand, schluffig, schwach tonig, schwach kiesig |  |                         |                |  | Pr.               | 3  | 1.60                               |
|   | b)  |  |                         |                |  |                   |    |                                    |
|   | c) steif  |  | e) braun                |                |  |                   |    |                                    |
|   | f) sandiger Geschiebelehm   |  | h)                      | i)             |  |                   |    |                                    |
| 3.40                                      | a) Feinsand, schwach schluffig  |  |                         |                |  | Pr.               | 4  | 3.10                               |
|   | b)  |  |                         |                |  |                   |    |                                    |
|   |   | d) nzb                                 | e) braun                |                |  |                   |    |                                    |
|   | f) Feinsand   |  | h)                      | i)             |  |                   |    |                                    |
| 8.00                                      | a) Mittelsand, schwach feinsandig, grobsandig                             |  |                         |                | GW (3.0), nach Beendigung der Sondierung   | Pr.               | 5  | 4.60                               |
|   | b)  |  |                         |                |  | Pr.               | 6  | 6.10                               |
|   |   | d) nzb                                 | e) braun                |                |  | Pr.               | 7  | 7.60                               |
|   | f) Mittelsand   |  | h)                      | i)             |  |                   |    |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



Tel. 04334 - 18168-0

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftrags-Nr.:  
0186-12

Anlage: 2.1  
Seite 3

Vorhaben: Neubau eines Regenklärbeckens im Gewerbegebiet "B-Plan Nr. 23" in 21521 Dassendorf

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: -2.39 mHBP

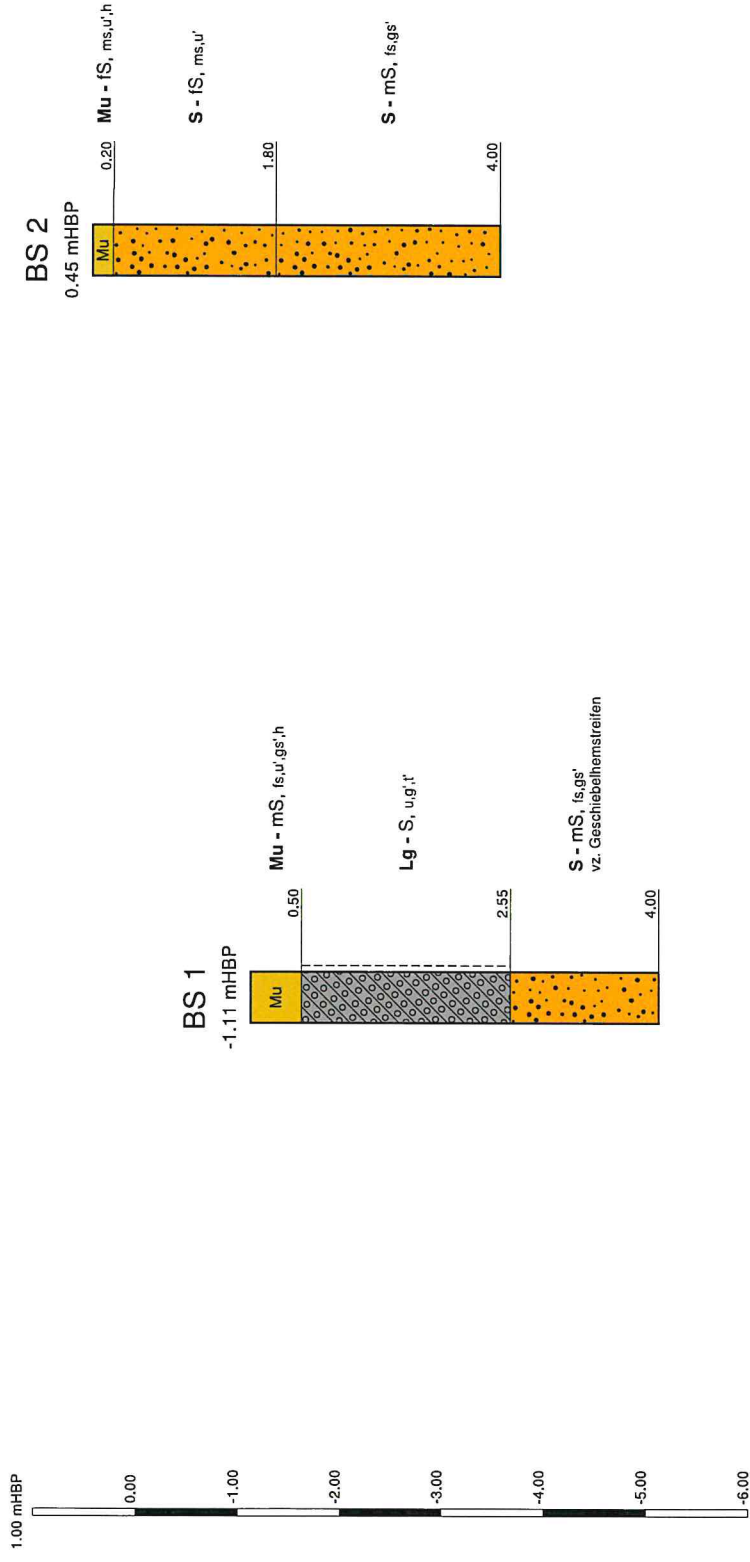
Datum:  
16.04.2012

| 1   | 2   |  |   | 3  | 4                 | 5      | 6                                  |
|---|---|--|---|--|-------------------|--------|------------------------------------|
| Bis<br>... m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen    |  |   | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben |        |                                    |
|   | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>         |  |   |  | Art               | Nr     | Tiefe<br>in m<br>(Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang     | e) Farbe                                  |  |                   |        |                                    |
|   | f) Übliche Benennung                          | g) Geologische Benennung <sup>1)</sup> | h) <sup>1)</sup> Gruppe    i) Kalk-gehalt |  |                   |        |                                    |
| 0.40                                      | a) Mutterboden, Wurzelreste                   |  |   |  | Pr.               | 1      | 0.40                               |
|   | b)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | c)  | d)                                     | e)  |  |                   |        |                                    |
|   | f)  | g)                                     | h)    i)                                  |  |                   |        |                                    |
| 1.60                                      | a) Mittelsand, schwach grobsandig, feinsandig |  |   |  | Pr.               | 2      | 1.60                               |
|   | b)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | c)  | d) lzb - nzb                           | e) braun                                  |  |                   |        |                                    |
|   | f) Mittelsand                                 | g)                                     | h)    i)                                  |  |                   |        |                                    |
| 3.00                                      | a) Feinsand, schwach schluffig                |  |   |  | Pr.               | 3      | 3.00                               |
|   | b)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | c)  | d) nzb                                 | e) braun                                  |  |                   |        |                                    |
|   | f) Feinsand                                   | g)                                     | h)    i)                                  |  |                   |        |                                    |
| 6.00                                      | a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig |  |   | GW (2.9), nach<br>Beendigung der<br>Sondierung   | Pr.<br>Pr.        | 4<br>5 | 4.50<br>6.00                       |
|   | b)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | c)  | d) nzb - lzb                           | e) braun                                  |  |                   |        |                                    |
|   | f) Mittelsand                                 | g)                                     | h)    i)                                  |  |                   |        |                                    |
|   | a)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | b)  |  |   |  |                   |        |                                    |
|   | c)  | d)                                     | e)  |  |                   |        |                                    |
|   | f)  | g)                                     | h)    i)                                  |  |                   |        |                                    |

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



# Deponiegaserkundung, Flurstück 167, Flur 7 in der Gemarkung Dassendorf



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Geotechnik Nord GmbH</b> | Projekt : Erweiterung Rewe-Markt, Dassendorf |
| Hammoorer Weg 18b           | Bericht :                                    |
| 22941 Bargteheide           | Az. : 19132                                  |
| Tel.: 04532 / 2804571       | Anlage : 1                                   |
| Fax.: 04532 / 2804573       | Maßstab : Höhe = 1: 50                       |

**HBP = OKFF Rewe-Markt**

| Geotechnik Nord GmbH<br>Hammoorer Weg 18 b<br>22941 Bargtheide |  | Schichtenverzeichnis<br>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben |                         |  |                   | Anlage 2.1<br>Bericht:<br>Az.: 19132 |                              |
|--|--|--|-------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Bauvorhaben: Erweiterung Rewe-Markt, Dassendorf                |  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
| <b>Bohrung</b><br><b>Schurf</b>                                |  | Nr BS 1 /Blatt 1   |                         | rechts : 0.00<br>hoch : 0.00   | -1.11 mHBP        | Datum: 14.05.2019                    |                              |
| 1  | 2  |  |                         | 3  | 4                 | 5                                    | 6                            |
| Bis<br>...m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                       | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                                   |  |                         | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>sonstiges | Entnommene Proben |                                      |                              |
|  | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>  |  |                         |  | Art               | Nr                                   | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|  | c) Beschaffenheit nach Bohrgut   | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang   | e) Farbe                |  |                   |                                      |                              |
|  | f) Übliche Benennung   | g) Geologische Benennung   | h) <sup>1)</sup> Gruppe |  |                   |                                      |                              |
| 0.50   | a) Mittelsand, feinsandig,schwach schluffig,schwach grobsandig,torfig, humos |  |                         | erdfeucht  | CP                | 1                                    | 0.50                         |
|  | b)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | c)   | d) leicht-mittel   | e) dunkelbraun          |  |                   |                                      |                              |
|  | f) Mutterboden   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
| 2.55   | a) Sand, schluffig,schwach kiesig,schwach tonig                              |  |                         | erdfeucht  | CP<br>CP<br>CP    | 2<br>3<br>4                          | 1.00<br>2.00<br>2.55         |
|  | b)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | c) steif   | d) mittel  | e) braun                |  |                   |                                      |                              |
|  | f) Geschiebelehm   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
| 4.00   | a) Mittelsand, feinsandig,schwach grobsandig                                 |  |                         | erdfeucht<br>Endteufe<br>Bohrloch<br>zugefallen bei<br>3,95 m                                | CP<br>CP          | 5<br>6                               | 3.25<br>4.00                 |
|  | b) vz. Geschiebelhemstreifen   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | c)   | d) mittel  | e) braun                |  |                   |                                      |                              |
|  | f) Sand  | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
|  | a)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | b)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | c)   | d)   | e)                      |  |                   |                                      |                              |
|  | f)   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
|  | a)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | b)   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|  | c)   | d)   | e)                      |  |                   |                                      |                              |
|  | f)   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |

<sup>1)</sup> Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

| Geotechnik Nord GmbH<br>Hammoorer Weg 18 b<br>22941 Bargteheide |   | Schichtenverzeichnis<br>für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben |                         |  |                   | Anlage 2.2<br>Bericht:<br>Az.: 19132 |                              |
|---|---|--|-------------------------|--|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Bauvorhaben: Erweiterung Rewe-Markt, Dassendorf                 |   |  |                         |  |                   |                                      |                              |
| <b>Bohrung</b><br><b>Schurf</b>                                 |   | Nr <b>BS 2</b> /Blatt 1  |                         | rechts : <b>0.00</b><br>hoch : <b>0.00</b>   | <b>0.45 mHBP</b>  | Datum: 14.05.2019                    |                              |
| 1   | 2   |  |                         | 3  | 4                 | 5                                    | 6                            |
| Bis<br>...m<br>unter<br>Ansatz-<br>punkt                        | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen                |  |                         | Bemerkungen<br><br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>sonstiges | Entnommene Proben |                                      |                              |
|   | b) Ergänzende Bemerkung <sup>1)</sup>                     |  |                         |  | Art               | Nr                                   | Tiefe in m (Unter-<br>kante) |
|   | c) Beschaffenheit nach Bohrgut                            | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang   | e) Farbe                |  |                   |                                      |                              |
|   | f) Übliche Benennung                                      | g) Geologische Benennung   | h) <sup>1)</sup> Gruppe |  |                   |                                      |                              |
| 0.20  | a) Feinsand, mittelsandig,schwach schluffig,torfig, humos |  |                         | erdfeucht  | CP                | 1                                    | 0.20                         |
|   | b)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | c)  | d) leicht  | e) dunkelbraun          |  |                   |                                      |                              |
|   | f) Mutterboden  | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
| 1.80  | a) Feinsand, mittelsandig,schwach schluffig               |  |                         | erdfeucht  | CP<br>CP          | 2<br>3                               | 1.00<br>1.80                 |
|   | b)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | c)  | d) mittel  | e) braun                |  |                   |                                      |                              |
|   | f) Sand   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
| 4.00  | a) Mittelsand, feinsandig,schwach grobsandig              |  |                         | erdfeucht<br>Endteufe<br>Bohrloch<br>zugefallen bei<br>3,90 m                                | CP<br>CP          | 4<br>5                               | 3.00<br>4.00                 |
|   | b)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | c)  | d) mittel  | e) braun/beige          |  |                   |                                      |                              |
|   | f) Sand   | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
|   | a)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | b)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | c)  | d)   | e)                      |  |                   |                                      |                              |
|   | f)  | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |
|   | a)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | b)  |  |                         |  |                   |                                      |                              |
|   | c)  | d)   | e)                      |  |                   |                                      |                              |
|   | f)  | g)   | h) i)                   |  |                   |                                      |                              |

<sup>1)</sup> Eintragungen nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.



## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.01    | Abschnitt | OBERBODENARBEITEN                       |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.01 Abschnitt OBERBODENARBEITEN

#### 03.01.001 Oberboden abtragen und abfahren

Position

Oberboden mit Wurzeln durchsetzt ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen.  
 Oberboden in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle abfahren.  
 Dicke des Abtrages im Mittel 30 cm.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen. Aufgrund des ehemaligen Baumbestandes können sich ggf. Reste von Baumwurzeln im Oberboden befinden.

**600** m<sup>3</sup> EP .....14,80 GP .....8.880,00

#### 03.01.002 Oberboden abtragen, transportieren und lagern

Position

Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen. Unrat vorher und während der Arbeiten aussondern. Unrat in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.  
 Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet.  
 Dicke des Abtrages 30 cm - 60 cm.  
 Oberboden aufnehmen und auf einem Lagerplatz des AN ausserhalb der Baustelle transportieren und zur Wiederverwendung lagern.  
 Oberboden in Haufen locker aufsetzen.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

**85** m<sup>3</sup> EP .....12,80 GP .....1.088,00

#### 03.01.003 Oberboden aufnehmen, transportieren und andecken

Position

Gelagerten Oberboden des AG aufnehmen, transportieren und profilgerecht andecken.  
 Abgerechnet werden die angedeckten Flächen.  
 Andeckung auf Seitenstreifen, Trennstreifen, Pflanzinseln, Böschungsbereiche, Bankettbereich im Gefälle 6- 12% u.ä. Dicke der Andeckung bis 30 cm.  
 Oberboden laden, transportieren und einbauen.

**85** m<sup>3</sup> EP .....10,50 GP .....892,50

\*\*\*Bedarfspos.

#### 03.01.004 Oberboden liefern und andecken Oberbod.DIN 18915, Böschung

Position

Übertrag: .....10.860,50



## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.02    | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                    |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.02 Abschnitt MINERALBODENARBEITEN

#### 03.02.001

##### Boden lösen und abfahren

Position

Boden profilgerecht lösen, laden und fördern , Aushub wurzeldurchsetzt geht in Eigentum des AN über , Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, im Fahrbahnbereich werden nicht gesondert vergütet , Aushubtiefe bis 4,0 m , Bodenklassen 3 und 4.  
Ausführung gemäß Strassenbauquerschnitt bzw. Lage- oder Deckenhöhenplänen.  
Die Abrechnung erfolgt nach Bodenauf- und Abtragsprofilen.

**650**      **m<sup>3</sup>**      EP .....15,40      GP .....10.010,00

\*\*\*Bedarfspos.

#### 03.02.002

##### Boden lösen, zwischenlagern, laden und abfahren

Position

Boden lösen, zwischenlagern, laden und abfahren

Boden profilgerecht lösen, zwischenlagern, laden und abfahren, Aushub wurzeldurchsetzt geht in Eigentum des AN über, Behinderung durch Ver- und Entsorgungsleitungen, Kabel, im Fahrbahnbereich werden nicht gesondert vergütet , Aushubtiefe bis 4,0 m , Bodenklassen 3 und 4.  
Ausführung gemäß Strassenbauquerschnitt bzw. Lage- oder Deckenhöhenplänen.  
Die Abrechnung erfolgt nach Bodenauf- und Abtragsprofilen.  
Auf Anweisung der Bauleitung.

**200**      **m<sup>3</sup>**      EP .....19,80      \* nur Einheitspreis \*

\*\*\*Bedarfspos.

#### 03.02.003

##### Boden aufnehmen, fördern und einbauen

Position

Boden aufnehmen, fördern und in den Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten.  
Klasse 3 bis 5.  
Boden innerhalb der Baustelle fördern.  
Mittl.Länge des Förderweges über 0,25 km bis 0,5 km.  
Vertiefungen, die durch Aushub ungeeigneten Bodens oder Abbruch von baulichen Anlagen entstanden sind, verfüllen. Leitungsgräben verfüllen.  
Das Herstellen des Planums wird gesondert vergütet.  
Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen am Zwischenlager.

**100**      **m<sup>3</sup>**      EP .....5,50      \* nur Einheitspreis \*

Übertrag: .....10.010,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.02    | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                    | Übertrag: .....10.010,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.02.004

Position

#### Boden liefern und einbauen

Geeigneten Boden liefern, in Auftragsbereichen profilgerecht einbauen und verdichten.  
 Material Füllsand F 1 liefern, in Auftragsflächen profilgerecht einbauen und verdichten. Material = Sand oder Kiessand.  
 Das Herstellen des Planums wird nicht gesondert vergütet.  
 Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

**570**      **m<sup>3</sup>**      EP .....16,80      GP .....9.576,00

### 03.02.005

Position

#### Boden verdichten und Planum herstellen

Planum herstellen. Planumsflächen der Einschnitte bzw. der Abtragsflächen entsprechend den Querprofilen gemäß ZTVE-StB 94/97 fachgerecht abziehen und mit geeignetem Gerät verdichten. Die Abrechnung erfolgt nach den tatsächlich verdichteten Flächen. Max. Abweichung von der Sollhöhe +2/ - 2 cm.

**1.400**      **m<sup>2</sup>**      EP .....0,80      GP .....1.120,00

### 03.02.006

Position

#### Suchgraben bis 1,25 m Tiefe

Boden für Suchgraben zum Auffinden von Versorgungsleitungen ausheben. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OF Gelände oder Straße, ggf.ab OF des vorhandenen Planums. ggf.erforderlicher Straßenaufbruch ist in den Einheitspreis eingerechnet.  
 Boden der Klasse 3 bis 5.  
 Grabentiefe bis 1,25 m.  
 Graben wieder verfüllen und verdichten.

**3**      **m**      EP .....50,00      GP .....150,00

### 03.02.007

Position

#### Suchgraben über 1,25 bis 1,75m Tiefe

Boden für Suchgraben zum Auffinden von Versorgungsleitungen ausheben. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OF Gelände oder Straße, ggf.ab OF des vorhandenen Planums. Ggf.erforderlicher Strassenaufbruch ist in den Einheitspreis eingerechnet.  
 Boden der Klasse 3 bis 5.  
 Grabentiefe über 1,25 m bis 1,75 m.  
 Graben wieder verfüllen und verdichten.

**3**      **m**      EP .....65,00      GP .....195,00

Übertrag: .....21.051,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.02    | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                    | Übertrag: .....21.051,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

|                  |  |               |                |
|------------------|--|---------------|----------------|
| <b>03.02.008</b> | <b>Mulde B= 1,50m, T= 0,20 - 0,60 m, herst.</b>  |               |                |
| Position         | Boden für Mulde profilgerecht herstellen.<br>Art = Erdmulde, Klassen 3 bis 5,<br>Breite Sohle bis 0,5 m<br>Tiefe (Stichmaß) über 0,20 bis 0,60 m.<br>Böschungsneigungen 1 : 1 bis 1 : 3<br>Boden geht in Eigentum des AN über und wird vor-<br>schriftsmäßig entsorgt. |               |                |
| <b>34</b>        | <b>m</b>   | EP .....10,00 | GP .....340,00 |

|                  |   |               |                |
|------------------|---|---------------|----------------|
| <b>03.02.009</b> | <b>Kabelschutzrohr einbauen</b>   |               |                |
| Position         | Kabelschutzrohr, einschl. fester Rohrverbindung, ein-<br>bauen. Rohröffnungen dicht verschließen.<br>Erschwernisse durch vorhandene Leitungen werden<br>nicht gesondert berechnet.<br>Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohr-<br>leitung.<br>Material = PVC Hart-Rohr 125 x 9,3 DIN 8062.<br>Verlegeart = Einrohrig mit Kiessandummantelung, 10 cm<br>dick.<br>Verzinkten runden Stahldraht, Durchmesser min. 3 mm,<br>mit je 2 m Überstand einziehen.<br>Einschl. der Erstellung des Grabens, absanden und<br>Graben schließen. |               |                |
| <b>30</b>        | <b>m</b>  | EP .....20,00 | GP .....600,00 |

|                  |  |               |                |
|------------------|--|---------------|----------------|
| <b>03.02.010</b> | <b>Versorgungsleitungen sichern</b>  |               |                |
| Position         | Aufhängen und Sichern von kreuzenden bzw. parallel zum<br>Arbeitsbereich verlaufenden Versorgungsleitungen in der<br>Weite, dass ein störungsfreier Betrieb der Versorgungs-<br>einrichtung gewährleistet ist.<br>In diese Pos. ist einzurechnen:<br><br>1.) Das Freilegen des Kabels und Sichern durch Aufhän-<br>gen, Abfangen oder Einbau einer Unterlage.<br><br>2.) Das Verlegen des Kabels in die ursprüngliche oder<br>neue Lage einschl. Lieferung und Einbau von<br>Feinsand und Trassenband.<br>Bis zu 4 Kabel nebeneinander.<br><br>Die Erdarbeiten sind soweit erforderlich von Hand<br>durchzuführen. |               |                |
| <b>6</b>         | <b>m</b>   | EP .....24,00 | GP .....144,00 |

Übertrag: .....22.135,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.02    | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                    | Übertrag: .....22.135,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.02.011

Position

#### Boden in Handschachtung, Zulage

Boden profilgerecht lösen, außerhalb der Baugrube lagern, nach Fertigstellung der Arbeiten wieder einbauen. Bereich: über, zwischen, neben und unter Ver- und Entsorgungsleitungen in Handschachtung  
 Als Zulage zu den Bodenpositionen ,  
 Aushub ab Zwischensohle, Behinderung durch Verbau, Ver- und Entsorgungsleitungen, Bodenklassen 3 und 4.  
 Auf Anweisung der Bauleitung.

|          |                      |               |               |
|----------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>2</b> | <b>m<sup>3</sup></b> | EP .....45,00 | GP .....90,00 |
|----------|----------------------|---------------|---------------|

### 03.02.012

Position

#### An- und Umschlüsse für Versorgungsltg.

Boden mit oder ohne Verbau (Verbau wird nicht extra vergütet) profilgerecht lösen, außerhalb der Baugrube lagern, nach Fertigstellung der Arbeiten mit gelagerten Boden verfüllen, ggf. mit Baggerhilfe  
 Für An- und Umschlüsse von Ver- und Entsorgungsleitungen in Handschachtung  
 Aushub ab Geländeoberfläche, Behinderung durch Verbau, Ver- und Entsorgungsleitungen, Bodenklassen 3 und 4.

|          |                      |               |               |
|----------|----------------------|---------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>m<sup>3</sup></b> | EP .....60,00 | GP .....60,00 |
|----------|----------------------|---------------|---------------|

### 03.02.013

Position

#### Plattendruckversuch

Plattendruckversuch nach DIN 18 134 für Kontrollprüfung nach Angabe des AG durchführen einschliesslich Bereitstellung sämtlicher Geräte, mit Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Übergabe der Messergebnisse in 3-facher Ausfertigung.

Auf Anweisung der Bauleitung für zusätzliche Prüfungen.

|          |            |                |                |
|----------|------------|----------------|----------------|
| <b>2</b> | <b>Stk</b> | EP .....195,00 | GP .....390,00 |
|----------|------------|----------------|----------------|

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>Abschnitt 03.02 MINERALBODENARBEITEN</b> | <b>.....22.675,00 EUR</b> |
| MWSt. (19,0 %)                              | .....4.308,25 EUR         |
| <b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>              | <b>.....26.983,25 EUR</b> |

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.03 Abschnitt SCHMUTZWASSERPUMPSTATION

#### 03.03.001

Position

#### KESSEL-Pumpstation 864610B

#### KESSEL-Pumpstation 864610B

#### DN80 2 Pumpen TPF 120 KE, Klasse B

KESSEL-Pumpstation Aqualift F (Doppelanlage) für fäkalienhaltiges und fäkalienfreies Abwasser, zum Einbau ins Erdreich, aus Polyethylen PE-HD, mit Steighilfen, wasserdicht, beständig gegen aggressive Abwässer. Aufsatzstück aus Kunststoff für stufenlosen Höhen- und Niveaueausgleich, Abdeckplatte aus GG nach EN 124.

Anschlussbohrung mit Dichtung DN 100 nach DIN EN 1401 (DIN 19534) und DIN 19537 jeweils für Entlüftungs- und Kabelleerrohrleitung, Nutzvolumen ca. 330 l.

Druckleitung fertig montiert mit Rückschlagklappe, Absperrereinrichtung und 4 Schwimmerschaltern zur Niveausteuernng.

Zwei Tauchmotorpumpen in explosionsgeschützter Ausführung, mit Schneideinrichtung zur Förderung von fäkalienhaltigem und fäkalienfreiem Abwasser, überflutungssicher.

Elektrisches Schaltgerät zur vollautomatischen Pumpenansteuerung, spritzwassergeschützt, zur Wandmontage in trockenen, frostsicheren Gebäudeteilen, PTB-Zulassung für Ex-Bereich (ATEX), mit potentialfreiem Kontakt.

|          |            |                   |                   |
|----------|------------|-------------------|-------------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP ..... 6.700,00 | GP ..... 6.700,00 |
|----------|------------|-------------------|-------------------|

#### 03.03.002

Position

#### Leitungsgraben herstellen, T bis 1,50 m, Rohr bis DN 100

Leitungsgraben herstellen, T bis 1,50 m, Rohr bis DN 150

Für Druckrohrleitung DN 80 + Medien

Boden für Leitungsgraben einschließlich

Schachtbaugruben ausheben. Der Oberboden ist getrennt vom Mineralboden zu lagern. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Klassen 3 bis 5. Grabentiefe bis 1,50 m. Breite der Grabensohle 1,00 m.

Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Einschl. der Aussparungen für querende Ver- und Entsorgungsleitungen.

Wasserhaltung wird gesondert vergütet.

Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, seitlich

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: ..... 6.700,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: ..... 6.700,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.03.002 -

lagern und nach dem Verlegen der Leitung lagenweise in den Gräben einbauen und verdichten.  
 Liefern und Einbau des fehlenden Zufüllbodens. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.  
 Die mittl. Tiefe wird je Haltung von Oberkante fertiger Straße bis zur Gerinnesohle ermittelt.

**100 m** EP ..... 35,00 GP ..... 3.500,00

**03.03.003**

Position

**Druckrohrleitung DN 80,PN 10**

PE-H Druckrohrleitung DN 80 liefern und verlegen  
 Schneiden der Rohre und Einbau von Passstücken sowie Kosten für das Unterziehen der Rohre unter Kabelkanäle, Kabel, Kanalleitungen, Gas- und Wasserleitungen usw. hat der Auftragnehmer mit in diese Position einzurechnen. Einschließlich der Lieferung und des Einbaus von Bettungssand und des Trassenwarnbandes. Zu den Unternehmerleistungen gehören ferner:  
 Umsteifen des Grabenverbaues,  
 Durchführung der Druckproben nach DIN 18801 unter Verwendung eines Druckschreibers.  
 Alle Nebenarbeiten sind einzurechnen.  
 Ausführung nur durch Firmen mit DVGW-Bescheinigung.  
 In zwei Bereiche, abschnittsweise.

**100 m** EP ..... 14,00 GP ..... 1.400,00

**03.03.004**

Position

**Anschluss herstellen**

Anschluß der Druckrohrleitung an Pumpstation und Übegabeschacht vor der Mulde einschl. aller Nebenleistungen und Lieferungen.

**1 Psch** GP ..... 250,00

**03.03.005**

Position

**Leitungsgraben herstellen, T bis 1,50 m**

Leitungsgraben herstellen, T bis 1,50 m, Rohr DN 100  
 Boden für Leitungsgraben ausheben. Mineralboden seitlich lagern. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgrabens, gemessen in der Achse der Leitung. Kanalleitungen (Gräben) nach Zeichnung. Klassen 3 bis 5. Grabentiefe bis 1,50 m. Breite der Grabensohle für Rohr-DN 100.  
 Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen.  
 Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet.  
 Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, seitlich lagern und nach dem Verlegen der Leitung lagenweise in

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: ..... 11.850,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....11.850,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.03.005 -

den Graben einbauen und verdichten.  
 Liefern und Einbau des fehlenden Zufüllbodens. Zum  
 Verfüllen nicht verwendeten Aushub in  
 Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle  
 entfernen.  
 Die mittl. Tiefe wird je Haltung von Oberkante fertigem  
 Gebäudeplanum bis zur Gerinnesohle ermittelt.

|          |          |               |                |
|----------|----------|---------------|----------------|
| <b>5</b> | <b>m</b> | EP .....25,00 | GP .....125,00 |
|----------|----------|---------------|----------------|

### 03.03.006

Position

#### Kanalrohrleitung mit Formstücke und Sohldurchlässen

Kanalrohrleitung nach statischen und konstruktiven  
 Erfordernissen herstellen.  
 Rohrdimension: DN 100  
 Material Kanalrohr: KG 2000, Material PP MD, SN 10,  
 DIN EN 14758, Hersteller: Wavin  
 Herstellung der Kanalrohrleitung mit Bögen, Passrohren  
 sowie sonstigen Abzeigern, Reduzierstücken Form- und  
 Zubehörteilen, einschl. schneiden kurzer Rohrstuecke.  
 Formstuecke werden nicht gesondert vergütet.  
 Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet.  
 Bettungssand liefern und einbauen bis 20 cm über  
 Rohrscheitel.

|          |          |               |                |
|----------|----------|---------------|----------------|
| <b>5</b> | <b>m</b> | EP .....29,00 | GP .....145,00 |
|----------|----------|---------------|----------------|

### 03.03.007

Position

#### Dichtigkeitsprüfung Rohr-DN bis 200

Dichtigkeitsprüfung der Rohrleitung u. Schächte mit  
 Wasser (Verfahren W) oder mit Luft (Verfahren L) nach  
 DIN EN 1610, einschl. Abdichtung der Abzweigstutzen.  
 Wasser liefern u. nach Gebrauch beseitigen.  
 Rohr bis DN 200.  
 Es handelt sich um kurze Haltungen im Gebäudebereich.  
 Durchführung in mehreren Abschnitten.  
 Die Pläne können beim Ing. Büro eingesehen werden.

|          |          |              |               |
|----------|----------|--------------|---------------|
| <b>5</b> | <b>m</b> | EP .....2,50 | GP .....12,50 |
|----------|----------|--------------|---------------|

### 03.03.008

Position

#### Baugrube für Pumpstation

Boden der Baugrube zwischen Verbau nach Wahl des AN  
 ausheben. Klasse 2 - 4 Den Boden abfahren und  
 vorschriftsmäßig entsorgen. Baugrube nach Einbau des  
 Pumpenschachtes lagenweise einbauen und verdichten. Die  
 Abrechnung dieser Position erfolgt pauschal und wird  
 auch bei anderen Einbauverfahren des Pumpenschachtes  
 vergütet (Z. B. Absenkverfahren).  
 Tiefe bis Schachtsohle 2,0 m.

|          |             |  |                |
|----------|-------------|--|----------------|
| <b>1</b> | <b>psch</b> |  | GP .....322,50 |
|----------|-------------|--|----------------|

Übertrag: .....12.455,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....12.455,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

**03.03.009**  
Position

**Wasserhaltung**

Baugrube während des Einbaus des Pumpenschachtes trocken halten. Die Wahl des Absenkverfahrens bleibt dem AN überlassen.

**1 psch** GP .....200,00

**03.03.010**  
Position

**Stromanschluß herstellen**

Stromanschluss für Pumpstation erstellen und anschließen. Prüfung der Pumpen im Betrieb. Wartungs- und Betriebsbücher übergeben. Inbetriebnahme der Pumpstation. Verkabelung und sonstige erforderliche Arbeiten zur Inbetriebnahme durchführen.

Zusätzliche Leistungen:

Koordinierung für die Verlegung eines Steuerkabels zur Aufschaltung der Warnleuchte im Marktleiterbüro ggf. Verlegung eines Leerrohres (für das Steuerkabel) vom Schaltschrank bis zum Gebäude.

**1 Psch** GP .....188,30

**03.03.011**  
Position

**Graben für die Stromleitung**

Graben für die Verlegung von 2 Stromkabeln herstellen.  
 Grabentiefe 80 cm, Breite 60 cm.  
 Der Aushubboden ist nicht wiederverwendbar und durch Füllboden zu ersetzen, lagenweise einzubauen. Auf der 1. Verdichtungslage ist das Trassenwarnband auszulegen. Einschl. der Lieferung und Verlegung des Trassenwarnbandes. Das Absenden der Leitung einschließlich Lieferung des Sandes ist in die Position mit einzukalkulieren. Der AN hat die Herstellung des Grabens mit den Versorgungsunternehmen so zu koordinieren, dass der Bauablauf nicht gestört wird. Im Bereich des neu zu erstellenden Grabens (Anschlussbereiche, Gehwegquerungen) liegen bereits Versorgungsleitungen. Eine Erschwernis beim Bodenaushub durch Bestandleitungen wird gesondert vergütet. Es wird davon ausgegangen, dass Teilbereiche in Handschachtung ausgeführt werden müssen.

**5 m** EP .....16,00 GP .....80,00

**03.03.012**  
Position

**Einbaukosten**

Einbaukosten des Steuergrätes in ein Leergehäuse, anschlussfertig verdrahtet.

**1 Psch** GP .....94,60

Übertrag: .....13.017,90



## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....13.601,90..    |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.03.015 -

Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, seitlich lagern und nach dem Verlegen der Leitung lagenweise in den Graben einbauen und verdichten.  
 Liefern und Einbau des fehlenden Zufüllbodens. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.  
 Die mittl. Tiefe wird je Haltung von Oberkante fertigem Gebäudeplanum bis zur Gerinnesohle ermittelt.

|           |          |               |                |
|-----------|----------|---------------|----------------|
| <b>10</b> | <b>m</b> | EP .....25,00 | GP .....250,00 |
|-----------|----------|---------------|----------------|

**03.03.016 Kanalrohrleitung mit Formstücke und Sohldurchlässen**

Position

Kanalrohrleitung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen.  
 Rohrdimension: DN 150  
 Material Kanalrohr: KG 2000, Material PP MD, SN 10, DIN EN 14758, Hersteller: Wavin  
 Herstellung der Kanalrohrleitung mit Bögen, Passrohren sowie sonstigen Abzeigern, Reduzierstücken Form- und Zubehörteilen, einschl. schneiden kurzer Rohrstuecke. Formstuecke werden nicht gesondert vergütet.  
 Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet.  
 Bettungssand liefern und einbauen bis 20 cm über Rohrscheitel.

|           |          |               |                |
|-----------|----------|---------------|----------------|
| <b>10</b> | <b>m</b> | EP .....29,00 | GP .....290,00 |
|-----------|----------|---------------|----------------|

**03.03.017 SW-Kanalreinigung bis DN 150**

Position

Abwasserkanal reinigen, 'SW-Kanal bis DN 150', im Gebäudebereich nach Wahl des AN reinigen. Es hanelt sich um neu verlegte Kunststoffleitungen.  
 Verschmutzungsgrad bis 20% des Rohrquerschnitts. Das erforderliche Spülwasser ist vom AN zu stellen. Die Reinigung hat so gründlich zu erfolgen, dass eine einwandfreie Inspektion mit der Kanalfernsehkamera (Handschiebekamera) durchgeführt werden kann. Das Spülgut aus den Kanälen und den Schächten wird Eigentum des AN und ist schadlos zu beseitigen. Der AN hat den Nachweis der ordnungsgemäßen und fachgerechten Spülgutentsorgung zu erbringen. Der AG stellt bei Bedarf Flächen für die Spülcontainer zur Verfügung.

|           |          |              |               |
|-----------|----------|--------------|---------------|
| <b>10</b> | <b>m</b> | EP .....6,00 | GP .....60,00 |
|-----------|----------|--------------|---------------|

Übertrag: .....14.201,90..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....14.201,90..    |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.03.018

Position

#### Optische Inspektion der SW-Kanäle, bis DN 150

Abwasserkanal durch Fernauge prüfen, schriftlichen Bericht anfertigen und Datenträger liefern nach ISYBAU-Formaten, Typ 'ISYBAU '96, Typ H und S', aufzeichnen auf Videoband, System VHS mit Timecode, haltungsweise Erstellung von Inspektionsgrafiken, DN '150', Werkstoff 'PP oder Stz', Einmündungen und Beschädigungen einmessen, Einmessen des Abstandes zum Haltungsanfang in m, Anlage ist in Betrieb,

Höhe Trockenwetterabfluß in cm 'ca. 5 cm'. Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Prüfung wird besonders vergütet.

Das bei der Kanalinspektion verantwortlich eingesetzte Personal muss bau- und materialtechnisches Fachwissen aus dem Kanalbau und eine mindestens einjährige Inspektionspraxis besitzen. Das Personal darf nur in Abstimmung mit der Bauleitung wechseln.

Für die technischen Anforderungen an die optische Inspektion des Kanals gilt das Merkblatt ATV M143, Teil 1 und 2.

Alle Inspektionsdaten sind auf Datenträger im jeweiligen ISYBAU-Austauschformat Typ H, und S abzuspeichern. Die verwendeten Steuer- und Zustandskürzel sind im ISYBAU-orientierten Handlungskonzept festgelegt und bindend. Die numerischen Zusätze für die Zustandskürzel sind gem. ATV M 143, T2 und ATV Gelbdruck A 149 von 11/94 zu erfassen.

Es sind zu erstellen:

- Disketten mit o.g. ISYBAU-Austauschformat Typen
- digitale Aufzeichnung auf CD-ROM, System 'IBAK' oder gleichwertig mit Timecode

Folgende technische Anforderungen an TV-Kamera und Zubehör sind zu erfüllen:

- 2 Personen Bedienung (ausgebild. Techniker, Helfer),
- Farbkamera, entsprechend der PAL-Norm, Bildauflösung mind. 400 Zeilen horizontal,
- S-VHS-Videoaufzeichnungsanlage mit Timecode nach dem LTC-Verfahren (EBU-Richtlinie),
- elektronische Dateneinblendgeräte; sie blenden die wichtigsten Kenndaten, wie Untersuchungsdatum, -zeit und -ort, Haltungsbezeichnung, Start- und Endschacht, Schadenskürzel, Stationierung und Timecode ein.

Es sind die zusätzlichen technischen

Vertragsbedingungen 'Kanalinspektion' zu beachten.

#### Achtung:

Es handelt sich um neu verlegte Leitungen unterhalb der Gebäudesohle aus KG oder PP.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....14.201,90..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....14.201,90..    |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.03.018 -

Die Untersuchung hat mit einer Satellitenkamera oder mit einer Handschiebekamera zu erfolgen.  
 Es handelt sich um kurze Schmutzwasserhaltungen mit Bögen und Abgängen.  
 Ggf ist eine mehrfache An- und Abfahrt für die Kanaluntersuchung von Teilbereichen einzukalkulieren.  
 Die Kanaluntersuchung ist in Abstimmung mit dem Hochbauer nach Fertigstellung der Sohlplatte vor dem Anschluss der Gebäudeinstallation durchzuführen.  
 Die Verlegepläne der Schmutzwasserleitungen unterhalb der Gebäudesohle können im Ing. Büro eingesehen werden.

|           |          |              |               |
|-----------|----------|--------------|---------------|
| <b>10</b> | <b>m</b> | EP .....6,00 | GP .....60,00 |
|-----------|----------|--------------|---------------|

### 03.03.019 Dichtigkeitsprüfung Rohr-DN bis 200

Position

Dichtigkeitsprüfung der Rohrleitung u. Schächte mit Wasser (Verfahren W) oder mit Luft (Verfahren L) nach DIN EN 1610, einschl. Abdichtung der Abzweigstutzen.  
 Wasser liefern u. nach Gebrauch beseitigen.  
 Rohr bis DN 200.  
 Es handelt sich um kurze Haltungen im Gebäudebereich.  
 Durchführung in mehreren Abschnitten.  
 Die Pläne können beim Ing. Büro eingesehen werden.

|           |          |              |               |
|-----------|----------|--------------|---------------|
| <b>10</b> | <b>m</b> | EP .....6,00 | GP .....60,00 |
|-----------|----------|--------------|---------------|

### 03.03.020 Schacht 1000 mm, Gerinne gerade, bis 1,50

Position

Schacht 1000 mm, Gerinne gerade, bis 1,50 m, Rohr bis DN 150  
 Schacht, rund, lichte Weite 1000 mm, aus Betonfertigteilen DIN 4034-1, mit Schachtunterteil, gütegesicherten Betonschachtringen mit Muffenverbindung nach der DIN EN 1917 und DIN V 4034-1 Typ 2 mit erhöhten Anforderungen gegen chemische Angriffe, Schachthals (Konus oder Minikonus, ggf. Betonplatte mit Fussauflagerring ) und Auflagering. Als Ausgleich zur Erreichung der genauen Höhe für die Abdeckung sind zwischen Konus und Abdeckung max. 2 Ausgleichsringe einzubauen.  
 Die Schachtfertigteile sind mit Muffe und Spitzende unter Verwendung von werkseitigen Dichtmitteln aus Elastomeren nach DIN EN 681-1 aufzusetzen. Eine gleichmäßige nicht federnde Lastübertragung entsprechend DIN 4034 Teil 1, ist mittels eines plastomeren Lastübertragungsringes, System Forsheda F 172 oder glw., zwischen allen Schachtbauteilen herzustellen. Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Rohre mit Muffe. In Abständen von 25 cm sind gußeiserne Steigeisen nach DIN EN 13101 und DIN V 1264 anzuordnen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....14.321,90..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.03    | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                | Übertrag: .....14.321,90..    |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.03.020 -

Das gesamte Bauwerk ist wasserdicht herzustellen.  
 Gerinne gerade, Gerinnehöhe = DN  
 Bankette und Gerinne: Kanalklinker gem. DIN 4051, bei geradem Durchlaufgerinne sind Steinzeughalbschalen zulässig.  
 Auftritt mit Kanalklinkern DIN 4051, größtes Rohr DN 150 lichte Schachttiefe bis 1,50 m, herstellen.

Schachtabdeckung DIN EN 124/DIN 1229 Klasse D 400, Deckel rund aus Gusseisen mit werkseitiger Betonfüllung und mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, DIN 19584 - A D 400, Rahmen rund aus Gusseisen, liefern und auflegen.

Schachtabdeckung nach Bauablauf Zug um Zug auf neue planmäßige Höhe setzen.

Spalt mit einer Schlauchschalung abdichten und mit einem frühhochfesten, vorgemischten, schrumpffreien zementgebundenen Mörtel, ERGELIT Verguss Super fix o. glw. vergiessen. Der Rahmen soll zwischen 1 - 1,5 cm unter OK-Fahrbahn liegen.  
 Schmutzfänger, DIN 1221-F liefern und einsetzen.

|          |            |                  |                  |
|----------|------------|------------------|------------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP .....1.500,00 | GP .....1.500,00 |
|----------|------------|------------------|------------------|

**Abschnitt 03.03 SCHMUTZWASSERPUMPSTATION .....15.821,90 EUR**

MWSt. (19,0 %) .....3.006,16 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. ....18.828,06 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.04    | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                    |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.04 Abschnitt STRASSENENTWÄSSERUNG

#### 03.04.001

Position

#### Rohrgraben herstellen bis t = 1,50 m

Rohrgraben auch in kurzen Einzellängen in einer mittl. Tiefe bis 1,50 m von OK Planum nach DIN 18300 in Boden der Bodenklasse 3 - 5 für die Straßenablauf- und Regenwasserleitungen bis DN 200 herstellen, den Boden sortiert seitlich lagern u. nach Verlegung der Rohrleitung wieder in Lagen von 30 cm einbauen und verdichten. Die Verdichtung wird mittels Künzelstab überprüft. Die Rohrleitung ist bis zu 30 cm über Rohrscheitel in Sandboden zu betten. Der durch die zu verlegenden Rohrleitungen verdrängte Boden ist zur eigenen Verwendung abzufahren. Abgerechnet wird nach Länge des Leitungsgrabens in Achse der Rohre zwischen Straßenbord und Betonrohranschluss sowie ein eingesteifter Leitungsgraben mit einer Baugrubenbreite von 1,00 m. Aufweitungen der Baugrube für Schächte und der durch Rohr und Bettungskies verdrängte Rohrgrabenaushub sind im Einheitspreis enthalten. Die Art des Verbaues ist dem Unternehmer freigestellt, hat jedoch nach Vorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft zu erfolgen. Die Umbaukosten sind in den Einheitspreisen zu berücksichtigen. Mehrtiefe aus der Rohrummantelung mit steinfreiem Boden ist einzurechnen. Aufgrund der Verkehrsregelung kann es erforderlich sein, den Graben in mehreren Abschnitten zu erstellen einschl. Umsetzen des erforderlichen Verbaues. Dieses ist in den Einheitspreis mit zu berücksichtigen. Abrechnung: OK-Pflaster bis Rohrsohle, mittlere Grabentiefe.

**40 m** EP ..... 13,80 GP ..... 552,00

\*\*\*Bedarfspos.

#### 03.04.002

Position

#### Rohrgraben herstellen bis t = 2,00 m

Rohrgraben auch in kurzen Einzellängen in einer mittl. Tiefe bis 2,0 m von OK Planum nach DIN 18300 in Boden sonst wie in Vorposition beschrieben.

**10 m** EP ..... 19,80 \* nur Einheitspreis \*

#### 03.04.003

Position

#### Kanalrohrleitung herst.m.Erdarb. PP MD; DN 150, m.Formst.

Kanalrohrleitung zur Sammelrohrleitung nach statischen und konstruktiven Erfordernissen - nach DIN 4033 -herstellen. Anschluss an Sammelrohrleitung oder Schachtbauwerk wird nicht gesondert vergütet.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: ..... 552,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.04    | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                    | Übertrag: .....552,00         |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.04.003 -

Rohrdimension: DN 150  
 Rohrmaterial: KG 2000, PP MD, DN 150, SN 10  
 nach DIN EN 14758  
 Herstellung der Anschlussleitung mit Bögen, Passrohren  
 sowie sonstigen Form- und Zubehörteilen,  
 einschl. Schneiden kurzer Rohrstücke.  
 Formstuecke werden nicht gesondert vergütet.  
 Verlegetiefe (bis Fliessohle) bis 2,00 m.  
 Auflager nach DIN 4033 aus Kiessand herstellen.  
 Bettungssand liefern und einbauen.  
 Leitungszone nach DIN 4033 mit Kiessand verfüllen.  
 Verfüllung der leitungszone bis 30 cm über OK  
 Rohrleitung mit steinfreiem Bettungssand.  
 Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet.  
 Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der  
 Baustelle entfernen. Füllmaterial liefern.

|           |          |               |                  |
|-----------|----------|---------------|------------------|
| <b>40</b> | <b>m</b> | EP .....35,00 | GP .....1.400,00 |
|-----------|----------|---------------|------------------|

\*\*\*Bedarfspos.

**03.04.004**

Position

**Kanalrohrleitung herst.m.Erdarb. PP DN 200 , m.Formst.**

Kanalrohrleitung zur Sammelrohrleitung  
 nach statischen und konstruktiven  
 Erfordernissen - nach DIN 4033 -herstellen.  
 Erdarbeiten in Boden der Klassen 3 bis 5  
 sowie ggf. einschließlich Verbau ausführen.  
 Anschluss an Sammelrohrleitung oder Schachtbauwerk wird  
 nicht gesondert vergütet.  
 Rohrdimension: DN 200  
 sonst wie in Vorposition beschrieben.

|           |          |               |                       |
|-----------|----------|---------------|-----------------------|
| <b>20</b> | <b>m</b> | EP .....40,00 | * nur Einheitspreis * |
|-----------|----------|---------------|-----------------------|

**03.04.005**

Position

**Offene Wasserhaltung durchführen**

Offene Wasserhaltung zum Freihalten der langgestreckten  
 Baugrube von Bodenwasser nach geologischen und  
 hydraulischen Erfordernissen entsprechend den Angaben  
 in der Baubeschreibung sowie zum schadlosen Ableiten  
 des geförderten Wassers durchführen. Anlage  
 betriebsbereit aufbauen, vorhalten, betreiben und  
 abbauen.  
 Erforderliche Erdarbeiten, Wasserfassungen, Zu- und  
 Ableitungen, Sand- und Schlammfänge,  
 Reserveeinrichtungen (ausgenommen Notstromanlage) sowie  
 Umbauen bzw. Umsetzen der Anlage entsprechend der vom  
 AN gewählten Haltungslängen werden nicht gesondert  
 berechnet.  
 Baugrube für Leitungsgraben mit Schächten.  
 Förderdurchfluss je m Baugrube über 10 bis 15 m<sup>3</sup>/h,  
 geodätische Förderhöhe ab Baugrubensohle bis 7,50 m.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....1.952,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.04    | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                    | Übertrag: .....1.952,00       |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.04.005 -

Ableitung nach Wahl des AN zum Vorfluter herstellen.  
 Entfernung zum Vorfluter max. 100 m, Vorfluter = Graben  
 bzw. Mulde, Straßenablauf, Schutzwasserschacht.

|           |          |              |                |
|-----------|----------|--------------|----------------|
| <b>40</b> | <b>m</b> | EP .....4,00 | GP .....160,00 |
|-----------|----------|--------------|----------------|

### 03.04.006

Position

#### Straßenablauf lang, liefern u. einbauen

Straßenabläufe, lange Ausführung, aus Betonteilen gem.  
 DIN 4052, Ø 450 mm für Trockenschlamm mit Schlammeimer,  
 bestehend aus: Aufsatz DIN 19594-B mit dämpfender  
 Einlage, Klasse C, Pultform 300 x 500 mm, enger  
 Schlitzweite 16 mm, mit Bauzeitentwässerung,  
 Auflagering nach DIN 4052-10b, Schaftkonus DIN 4052-11,  
 Eimer DIN 4052-C3,  
 Zwischenteil DIN 4052-6a und Bodenteil DIN 4052-1a mit  
 Ablauf DN 150 mit KG- Steckmuffe liefern und  
 höhen- und fachgerecht an die bereits verlegte  
 Rohrleitung DN 150 anschließen. Auflager in Beton C  
 12/15, 10 cm dick herstellen, die Bauteile in  
 geeigneter Dichtungsschlämme aufsetzen und sauber  
 verstreichen. Aufsatz auf endgültige Höhe aufsetzen.  
 Einschl. aller Erd- und Nebenarbeiten sowie Lieferung  
 aller Materialien.

|          |            |                |                |
|----------|------------|----------------|----------------|
| <b>2</b> | <b>Stk</b> | EP .....295,00 | GP .....590,00 |
|----------|------------|----------------|----------------|

### 03.04.007

Position

#### RW-Kanalreinigung bis DN 150; Straßenablauf- Hauptkanal

Abwasserkanal reinigen, 'RW-Kanal bis DN150',  
 (Straßenablauf/ Hauptkanal) nach Wahl des AN reinigen.  
 Es handelt sich um neu verlegte Kunststoffleitungen.  
 Verschmutzungsgrad bis 10% des Rohrquerschnitts. Die  
 Entleerung bzw. Säuberung der Schmutzfänger ist im  
 Rahmen der Kanalreinigung mit durchzuführen. Das  
 erforderliche Spülwasser ist vom AN zu stellen. Die  
 Reinigung hat so gründlich zu erfolgen, dass eine  
 einwandfreie Inspektion mit der Kanalfernsehkamera  
 (Handschiebekamera) durchgeführt werden kann. Das  
 Spülgut aus den Kanälen  
 und den Schächten wird Eigentum des AN und ist schadlos  
 zu beseitigen. Der AN hat den Nachweis der  
 ordnungsgemäßen und fachgerechten Spülgutentsorgung zu  
 erbringen. Der AG stellt bei Bedarf Flächen für die  
 Spülcontainer zur Verfügung.

|           |          |              |                |
|-----------|----------|--------------|----------------|
| <b>40</b> | <b>m</b> | EP .....6,00 | GP .....240,00 |
|-----------|----------|--------------|----------------|

Übertrag: .....2.942,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.04    | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                    | Übertrag: .....2.942,00..     |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

**03.04.008**

Position

**Dichtigkeitsprüfung Rohr-DN bis 200**

Dichtigkeitsprüfung der Rohrleitung u. Schächte mit Wasser (Verfahren W) oder mit Luft (Verfahren L) nach DIN EN 1610, einschl. Abdichtung der Abzweigstutzen. Wasser liefern u. nach Gebrauch beseitigen. Rohr bis DN 200. Es handelt sich um kurze Haltungen (Straßenablauf / Hauptkanal). Die Pläne können beim Ing. Büro eingesehen werden.

**40**                      **m**    EP .....2,50                      GP .....100,00

**03.04.009**

Position

**Optische Inspektion der RW-Kanäle, bis DN 150**

Abwasserkanal durch Fernauge prüfen, schriftlichen Bericht anfertigen und Datenträger liefern nach ISYBAU-Formaten, Typ 'ISYBAU '96, Typ H und S', aufzeichnen auf Videoband, System VHS mit Timecode, haltungsweise Erstellung von Inspektionsgrafiken, DN '150', Werkstoff 'PP oder Stz', Einmündungen und Beschädigungen einmessen, Einmessen des Abstandes zum Haltungsanfang in m, Anlage ist in Betrieb, Höhe Trockenwetterabfluß in cm 'ca. 5 cm'. Das Reinigen des Kanals vor Beginn der Prüfung wird besonders vergütet. Das bei der Kanalinspektion verantwortlich eingesetzte Personal muss bau- und materialtechnisches Fachwissen aus dem Kanalbau und eine mindestens einjährige Inspektionspraxis besitzen. Das Personal darf nur in Abstimmung mit der Bauleitung wechseln. Für die technischen Anforderungen an die optische Inspektion des Kanals gilt das Merkblatt ATV M143, Teil 1 und 2. Alle Inspektionsdaten sind auf Datenträger im jeweiligen ISYBAU-Austauschformat Typ H, und S abzuspeichern. Die verwendeten Steuer- und Zustandskürzel sind im ISYBAU-orientierten Handlungskonzept festgelegt und bindend. Die numerischen Zusätze für die Zustandskürzel sind gem. ATV M 143, T2 und ATV Gelbdruck A 149 von 11/94 zu erfassen. Es sind zu erstellen:  
 - Disketten mit o.g. ISYBAU-Austauschformat Typen  
 - digitale Aufzeichnung auf CD-ROM, System 'IBAK' oder gleichwertig mit Timecode  
 Folgende technische Anforderungen an TV-Kamera und Zubehör sind zu erfüllen:  
 - 2 Personen Bedienung (ausgebild. Techniker, Helfer),  
 - Farbkamera, entsprechend der PAL-Norm, Bildauflösung mind. 400 Zeilen horizontal,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....3.042,00..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.04    | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                    | Übertrag: .....3.042,00       |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.04.009 -

- S-VHS-Videoaufzeichnungsanlage mit Timecode nach dem LTC-Verfahren (EBU-Richtlinie),  
 - elektronische Dateneinblendgeräte; sie blenden die wichtigsten Kenndaten, wie Untersuchungsdatum, -zeit und -ort, Haltungsverzeichnung, Start- und Endschaft, Schadenskürzel, Stationierung und Timecode ein.  
 Es sind die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen 'Kanalinspektion' zu beachten.

**Achtung:**

Es handelt sich um neu verlegte Leitungen (Straßenablauf / Hauptkanal) aus KG oder PP. Die Untersuchung hat mit einer Satellitenkamera oder mit einer Handschiebekamera zu erfolgen. Es handelt sich um kurze Regenwasserhaltungen mit Bögen und Abgängen. Ggf ist eine mehrfache An- und Abfahrt für die Kanaluntersuchung von Teilbereichen einzukalkulieren. Die Kanaluntersuchung ist in Abstimmung mit dem Hochbauer durchzuführen. Die Pläne können im Ing. Büro eingesehen werden.

|           |          |              |                |
|-----------|----------|--------------|----------------|
| <b>40</b> | <b>m</b> | EP .....9,80 | GP .....392,00 |
|-----------|----------|--------------|----------------|

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>Abschnitt 03.04 STRASSENENTWÄSSERUNG</b> | <b>.....3.434,00 EUR</b> |
| MWSt. (19,0 %)                              | .....652,46 EUR          |
| <b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>              | <b>.....4.086,46 EUR</b> |

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.05    | Abschnitt | KABELARBEITEN, VERSORGUNG               |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.05 Abschnitt KABELARBEITEN, VERSORGUNG

#### 03.05.001 Leitungsgaben herstellen, T bis 1,50 m, Rohr bis DN 100

Position

Leitungsgaben herstellen, T bis 1,50 m, Rohr bis DN 150  
 SW- Druckrohrleitung DN 80, DN 50 Wasserleitung sowie Telekom und Stromleitung.  
 Boden für Leitungsgaben einschließlich Schachtbaugruben ausheben. Der Oberboden ist getrennt vom Mineralboden zu lagern. Abgerechnet wird nach der Länge des Leitungsgabens, gemessen in der Achse der Leitung. Die Schachtbaugruben werden in der Achse der Leitung ohne Berücksichtigung von Mehraushub durchgemessen. Schachtdurchmesser und -abstände nach Zeichnung. Klassen 3 bis 5. Grabentiefe bis 1,50 m. Breite der Grabensohle bis 1,00 m. Verbau entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen, vorhalten und von der Baustelle entfernen. Einschl. der Aussparungen für querende Ver- und Versorgungsleitungen. Wasserhaltung wird nicht gesondert vergütet. Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, seitlich lagern und nach dem Verlegen der Leitung lagenweise in den Graben einbauen und verdichten. Liefern und Einbau des fehlenden Zufüllbodens. Zum Verfüllen nicht verwendeten Aushub in Eigentum des AN übernehmen und von der Baustelle entfernen.  
 Die mittl. Tiefe wird je Haltung von Oberkante fertiger Straße bis zur Gerinnesohle ermittelt.

**40 m** EP ..... 35,00 GP ..... 1.400,00

#### 03.05.002 Ventilbohrarmatur Plasson 9545, DA 110 x DA 40

Position

Ventilbohrarmatur Plasson 9545, DA 110 x DA 40  
 Artikelnummer: 9545 - 411  
 Ventilbohrarmatur einschl. Teleskop Einbaugarnitur von Plasson, Straßenkappe nach DIN 4057 DVGW und Tragplatte liefern und einbauen einschließlich der Verbindungsmuffe des Abgangsstützens.

Vor Baubeginn ist mit dem Versorger nochmals zu klären, wie groß der Durchmesser der Hauptleitung ist. Danach kann erst die Bestellung erfolgen!

**1 Stk** EP ..... 500,00 GP ..... 500,00

Übertrag: ..... 1.900,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.05    | Abschnitt | KABELARBEITEN, VERSORGUNG               | Übertrag: .....1.900,00       |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.05.003

Position

#### PEHD Rohr PE 80/ PN 10, DN 32

PEHD Rohr PE 80/ PN 10 schwarz mit blauen Streifen DN 32 in Ringbundware liefern, verlegen und verschweißen einschließlich der Lieferung der erforderlichen Elektroschweißmuffen.  
 Geschlossene Endkappe auf Leitungsende anschweißen.  
 Liefern und einbauen von Bettungssnad bis 10 cm über das Rohr.  
 Trassenwarnband mit dem Aufdruck "Achtung Wasserleitung" nach Einbringen der ersten Verfüllungslage ca. 30 cm über Rohrscheitel verlegen.

**135 m** EP .....10,00 GP .....1.350,00

### 03.05.004

Position

#### Stromkabelkabel (Hausanschluß) verlegen

Straßenbeleuchtungskabel NYY-I 5 x 6<sup>2</sup> liefern und in den fertigen Leitungsgraben verlegen, einschließlich Trassenband und Feinsandummantelung.

Genaue Querschnittsangabe erfolgt durch die Gemeinde.

**140 m** EP .....10,00 GP .....1.400,00

### 03.05.005

Position

#### Verteilerkasten für die Stromversorgung

Verteiler  
 als Schrank für Freiluftaufstellung mit Sockel,  
 Material: Vollpolyester glasfaserverstärkt,  
 witterungsbeständig, schlag- und stossfest, schwer entflammbar, mit Kabelabfangschiene, Tür und Rückwand mit profilierter Oberfläche, Schwenkhebelgriff für Profilhalbzylinder mit folgenden Einbauten:  
 1 Vorsicherung 4 x 63 A  
 1 DS-Zählerplatz  
 1 FI-Schutzschalter 4 x 63/ 0,03 A  
 2 FI-Schutzschalter 3 x 40 0,03  
 1 FI-Schutzschalter 3 x 25 0,03  
 1 CEE-Steckdose 4 x 63 A  
 1 CEE-Steckdose 3 x 35 A  
 1 CEE-Steckdose 3 x 16 A  
 2 CEE-Steckdosen 2 x 16 A  
 1 Vorsicherungen für vor genannte Positionen  
 komplett einbauen und betriebsfertig anschließen.

Aufschaltung der Schmutzwasserpumpstation sowie der Beleuchtungsanlage.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....4.650,00

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.05    | Abschnitt | KABELARBEITEN, VERSORGUNG               | Übertrag: ..... 4.650,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.05.005 -

Die genaue Bestückung des Schaltkasten ist mit dem Betreiber noch abzustimmen.

|          |            |                   |                   |
|----------|------------|-------------------|-------------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP ..... 2.800,00 | GP ..... 2.800,00 |
|----------|------------|-------------------|-------------------|

**03.05.006**

Position

**Verlegung eines Telekomkabel**

Verlegung eines Telekomkabel, Lieferung Telkom, in den fertigen Leitungsgraben verlegen, einschließlich Trassenband und Feinsandummantelung.

|            |          |               |                 |
|------------|----------|---------------|-----------------|
| <b>135</b> | <b>m</b> | EP ..... 5,00 | GP ..... 675,00 |
|------------|----------|---------------|-----------------|

**03.05.007**

Position

**Kabelschutzrohr liefern und einbauen, Rohrgr. erstellen**

Kabelschutzrohr, einschl. fester Rohrverbindung, einbauen. Rohröffnungen dicht verschliessen. Erschwernisse durch vorhandene Leitungen werden nicht gesondert berechnet. Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohrleitung. Material = PVC Hart-Rohr 125 x 9,3 DIN 8062. Verlegeart = Einrohrig mit Kiessandummantelung, 10 cm dick. Verzinkten runden Stahldraht, Durchmesser min. 3 mm, mit je 2 m Überstand einziehen. Einschl. der Erstellung des Grabens, absanden und Graben schließen. Grabentiefe 1,10 m.

|           |          |                |                 |
|-----------|----------|----------------|-----------------|
| <b>20</b> | <b>m</b> | EP ..... 21,05 | GP ..... 421,00 |
|-----------|----------|----------------|-----------------|

**03.05.008**

Position

**Suchgraben**

Suchgraben nach Angabe der Bauleitung zum Auffinden nicht bekannter Versorgungs- und Hausanschlussleitungen, Drainageleitungen im Boden der Kl 2- 5 bis 1,50 m Tiefe von Hand herstellen und wieder verfüllen sowie lagenweise standfest verdichten.

|          |          |                |                 |
|----------|----------|----------------|-----------------|
| <b>4</b> | <b>m</b> | EP ..... 55,00 | GP ..... 220,00 |
|----------|----------|----------------|-----------------|

**Abschnitt 03.05 KABELARBEITEN, VERSORGUNG ..... 8.766,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 1.665,54 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 10.431,54 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.06    | Abschnitt | BELEUCHTUNG                             |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.06 Abschnitt BELEUCHTUNG

#### 03.06.001

Position

#### Leitungsgraben mit Muffenlöchern herstellen

Grabentiefe bis ca. 70 cm, lichte Grabenbreite f. Kabel bzw. Kabelleerrohr NW 100. Boden für Leitungsgraben einschl. erforderlicher Muffenlöcher ausheben. Die Grabentiefe wird gerechnet ab OF-Gelände oder Straße, ggf. unter Abzug des Oberbodens, bzw. ab OF des vorhandenen Planums.

Abgerechnet wird nach der Länge der Leitungsgräben, gemessen in der Achse der Leitung, Klassen 3 bis 5. Verbau, soweit erforderlich (Feinsand), sowie Wasserhaltung bis zu einer Pumpenleistung von 10 m<sup>3</sup> Fördermenge mal 5 m Förderhöhe je Stunde und Haltung werden nicht gesondert berechnet.

Aushub, soweit zum Verfüllen geeignet, zur Wiederverwendung seitlich lagern, nach Verlegen der Leitung in Graben einbauen und verdichten. Zum Zufüllen nicht verwendeter Aushub geht in Eigentum des AN über und muß vorschriftsmäßig entsorgt werden.

Fehlender Boden wird gesondert vergütet. Bei Platzmangel ist der Boden zu einem Lagerplatz zu transportieren und später anzufahren. Nach dem Verlegen der Kabel ist der Boden Lagen von 30 cm zu verfüllen und gut zu verdichten.

**140 m** EP ..... 12,81 GP ..... 1.793,40

\*\*\*Bedarfspos.

#### 03.06.002

Position

#### Kabelschutzrohr liefern und einbauen, Rohrgr. erstellen

Kabelschutzrohr, einschl. fester Rohrverbindung, einbauen. Rohröffnungen dicht verschliessen. Erschwernisse durch vorhandene Leitungen werden nicht gesondert berechnet. Abgerechnet wird nach Länge in der Achse der Rohrleitung. Material = PVC Hart-Rohr 125 x 9,3 DIN 8062. Verlegeart = Einrohrig mit Kiessandummantelung, 10 cm dick.

Verzinkten runden Stahldraht, Durchmesser min. 3 mm, mit je 2 m Überstand einziehen.

Einschl. der Erstellung des Grabens, absanden und Graben schließen. Grabentiefe 1,10 m.

**10 m** EP ..... 21,05 \* nur Einheitspreis \*

#### 03.06.003

Position

#### Straßenbeleuchtungskabel verlegen

Übertrag: ..... 1.793,40



## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.06    | Abschnitt | BELEUCHTUNG                             | Übertrag: .....5.052,59..     |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

\*\*\*Bedarfspos.

**03.06.008**

Position

**Mast farblich pulverbeschichtet, RAL nach Wahl des AN als Zulage**

Mast farblich pulverbeschichtet (nach Wahl des AN als RAL Ton ), passend zur repräsentativen Aufsatzleuchte - Oberlicht-Laterne- liefern, als Zulage.

5 Stk EP .....191,84 \* nur Einheitspreis \*

**03.06.009**

Position

**Mastsicherungskasten montieren**

Mastsicherungskasten mit 2 Sicherungseinheiten Stadtfeld HSW 2310 Typ: 0802 KÜ2 Erdkabel 5x10 im Mast montieren und anschließen.

5 Stk EP .....85,02 GP .....425,10

**03.06.010**

Position

**Siteco Leuchte**

**Siteco Leuchte**

Die genaue Leuchtenbezeichnung richtet sich nach der lichttechnischen Berechnung. Diese kann erst nach der endgültigen Festlegung der Ausstattung der Skaterfläche erstellt werden.

Vor der Bestellung ist Rücksprache mit der Bauleitung erforderlich.

5 Stk EP .....500,00 GP .....2.500,00

**03.06.011**

Position

**Erdkabel an Mastsicherungskasten anschließen**

Erdkabel an Mastsicherungskasten anschließen

Erdkabel NYY an Mastsicherungskasten anschließen.

5 Stk EP .....1,09 GP .....5,45

**03.06.012**

Position

**Zuleitung zum Mastsicherungskasten zur Leuchte liefern und einziehen 6 m**

Zuleitung zum Mastsicherungskasten zur Leuchte liefern

Zuleitung vom Mastsicherungskasten zur Leuchte ( 6,0m pro Stück ) liefern, in den Mast einziehen und anschließen.

5 Stk EP .....7,63 GP .....38,15

Übertrag: .....8.021,29..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.06    | Abschnitt | BELEUCHTUNG                             | Übertrag: .....8.021,29..     |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| <b>03.06.013</b> | <b>Verbindungs-muffe liefern und montieren</b>                       |  |  |
| Position         | Verbindungs-muffe bis 5x25 qmm liefern und betriebsfertig montieren. |  |  |

|          |            |                |                |
|----------|------------|----------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP .....101,37 | GP .....101,37 |
|----------|------------|----------------|----------------|

\*\*\*Bedarfspos.

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| <b>03.06.014</b> | <b>Abzweig-muffe liefern und montieren</b>                         |  |  |
| Position         | Abzweig-muffe Kabel 5x25 qmm liefern und betriebsfertig montieren. |  |  |

|          |            |                |                       |
|----------|------------|----------------|-----------------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP .....117,72 | * nur Einheitspreis * |
|----------|------------|----------------|-----------------------|

|                  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|
| <b>03.06.015</b> | <b>Isolationsprüfung durchführen</b>   |  |  |
| Position         | Isolationsprüfung 1000 Volt des Erdkabels, einschl. Erstellung des Prüfprotokolls. |  |  |

|          |            |                |                |
|----------|------------|----------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP .....190,75 | GP .....190,75 |
|----------|------------|----------------|----------------|

|                  |   |  |  |
|------------------|---|--|--|
| <b>03.06.016</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                               |  |  |
| Position         | Inbetriebnahme sowie technische Abnahme der Anlage. |  |  |

|          |            |               |               |
|----------|------------|---------------|---------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP .....98,10 | GP .....98,10 |
|----------|------------|---------------|---------------|

**Abschnitt 03.06 BELEUCHTUNG ..... 8.411,51 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 1.598,19 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 10.009,70 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.07    | Abschnitt | LANDSCHAFTSBAU                          |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.07 Abschnitt LANDSCHAFTSBAU

#### 03.07.001 Pflanzringe liefern und setzen

Position

Pflanzringe liefern und setzen im Bereich von Böschungen, einschl. der lagenweisen Verdichtung des anstehenden, anzufüllenden Bodens, Höhe bis 1,50 m, einschl. der erforderlichen Fundamente und erforderlichen Erdarbeiten. Die Pflanzringe sind mit Oberboden aufzufüllen, Abmessung b/ h = 50/ 30  
8,3 Stück pro m<sup>2</sup>  
Flora- Beton Pflanzringe "Florwall" oder gleichwertig.

**40** m<sup>2</sup> EP ..... 85,00 GP ..... 3.400,00

#### 03.07.002 Triabon Vorrats-Volldünger (16-8-12-49)

Position

Triabon Vorrats-Volldünger (16-8-12-49), liefern und ausstreuen, Flächen tiefgründig durchfräsen (Unterboden bis 30 cm lockern, Oberboden durchfräsen) und Feinplanum der Pflanzflächen herstellen.

**50** m<sup>2</sup> EP ..... 0,50 GP ..... 25,00

#### 03.07.003 Pflanzflächen nach der Pflanzung durcharbeiten

Position

Pflanzflächen nach der Pflanzung durcharbeiten, Steine und Unkraut ausharken und mit 10,0 cm Rindenmulch Typ HS, wie Florestina Mulch grob 3-8 cm Körnung abstreuen.

**50** m<sup>2</sup> EP ..... 4,25 GP ..... 212,50

#### 03.07.004 Bodendecker liefern und Pflanzen

Position

Bodendecker liefern und Pflanzen  
Bodendecker wie z.B. Lonicera Maigrün, Spirea littel princess, Cotoneaster dam. coral beauty, Cotoneaster dam. jürgel, Potentilla Goldteppich, Symphoricarpos chenaulti hancock. Liefreung im 1,5 l-Container, Größe 30/40, liefern und pflanzen, 6 Stück/m<sup>2</sup>.

**50** m<sup>2</sup> EP ..... 15,00 GP ..... 750,00

#### 03.07.005 Rasenflächen herstellen

Position

Flächen abharken, dabei Feinplanum sowie Anschlüsse an vorhandene Flächen herstellen.  
Anfallenden Unrat und Wurzelwerk, größer als 3 cm Ý, ablesen und abfahren.  
Flächen trittfest verdichten, Saatgut gleichmäßig aufbringen, flach einharken und anwalzen, Ansaat auch auf Böschungen, Banketten und Trennstreifen.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: ..... 4.387,50

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.07    | Abschnitt | LANDSCHAFTSBAU                          | Übertrag: .....4.387,50..     |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.07.005 -

Den 1. Schnitt durchführen, Düngung des Rasens nach  
Auflaufen mit NPK-Dünger (12/12/17/2) 25 g/m².  
Saatgutmischung "Berliner Tiergarten", Menge 25 g/m².

**200**      **m²**      EP .....1,50      GP .....300,00

**03.07.006**

Position

**Wassergebundene Oberfläche erstellen**

Wassergebundene Oberfläche erstellen.  
Material Glen Sander.  
Es ist von einem neuen Einbau der Deckschicht in einer  
Dicke von 3,5 cm auszugehen.  
In Angleichungsflächen / Kleinflächen, Gehwegen

**140**      **m²**      EP .....8,50      GP .....1.190,00

**03.07.007**

Position

**Rasenpflege bis zur Abnahme**

Rasen in der Planstraße A bis zur Abnahme pflegen. Zum  
Leistungsumfang gehören regelmäßiges Mähen und Beregnen  
der Fläche nach Bedarf. Ein ggf. erforderliches Düngen  
der Fläche ist ebenfalls in diese Pos. einzurechnen,  
wobei der Düngemittelverbrauch gesondert abgerechnet  
wird.

**1**      **Psch**      EP .....60,00      GP .....60,00

**03.07.008**

Position

**Doppelstab-Gittermattenzaun H= 2,00 m**

Doppelstab-Gittermattenzaun H= 2,00 m, bestehend aus:  
zwei waagerechten Stahldrähten 8 mm Durchmesser und  
einem senkrechten Stahldraht 6 mm Durchmesser, die im  
Kreuzverbund punktgeschweißt sind. Maschenweite  
50 x 200 mm.

Alle Metallteile feuerverzinkt nach DIN 50976,  
Mindestauflage 80my, PU-Beschichtung witterungs- und  
klimabeständig, schlag- und betonfest, glanzstabil und  
uv-beständig, Farbe RAL Moosgrün oder Anthraziet nach  
Angabe komplett liefern und montieren.

**65**      **m**      EP .....35,00      GP .....2.275,00

**03.07.009**

Position

**Pfosten aus Rechteckrohr**

Pfosten aus Rechteckrohr, Dimensionierung gem.  
statischen Erfordernis, Zaunhöhe 2,00 m mit Klemmleiste  
aus Flachstahl, im Abstand von 2,50 m entsprechend der  
mattenbreite gesetzt, liefern und in zu erstellende  
Betoneinzelfundamente, Tiefe 0,80 m, Dimensionierung  
wie oben, für Zaunlänge vor Position setzen.  
Die Pfosten sind innen und außen feuerverzinkt nach DIN

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....8.212,50..

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.07    | Abschnitt | LANDSCHAFTSBAU                          | Übertrag: ..... 8.212,50      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.07.009 -

50976, Mindestzinkauflage 80 my, einschließlich  
 PU-Beschichtung wie in Position vorher beschrieben,  
 Farbe RAL Moosgrün nach Angabe.

|           |          |                |                   |
|-----------|----------|----------------|-------------------|
| <b>65</b> | <b>m</b> | EP ..... 35,00 | GP ..... 2.275,00 |
|-----------|----------|----------------|-------------------|

**03.07.010**  
 Position

**Pforte liefern und einbauen**

Pforte liefern und einbauen in der Ausführung wie vor,  
 passend zur Zaunanlage, jedoch als Pforte mit einer  
 Breite von 1,0.

|          |            |                 |                 |
|----------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>1</b> | <b>Stk</b> | EP ..... 650,00 | GP ..... 650,00 |
|----------|------------|-----------------|-----------------|

**Abschnitt 03.07 LANDSCHAFTSBAU ..... 11.137,50 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 2.116,13 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 13.253,63 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.08    | Abschnitt | FROSTSCHUTZMASSNAHMEN                   |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.08 Abschnitt FROSTSCHUTZMASSNAHMEN

#### 03.08.001

Position

#### Frostschuttschicht liefern und einbauen

Frostschutzmaterial gem. ZTV SoB-StB 04 einbauen und verdichten. Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm.  
 Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 100 MN/m<sup>2</sup>.  
 Material = Kies-Sand-Gemisch. Körnung 0/32 bis 0/63.  
 Kornanteil unter 0,063 mm im eingebauten Zustand max. 5,0 v.H. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.  
 Nachweis über Lastplattendruckversuch wird gefordert und ist in dieser Position einzukalkulieren. Zur Ergänzung des Massennachweises werden die Lieferscheine gefordert. Ein Eignungszeugnis ist der Bauleitung vor Baubeginn zu übergeben.

Es sind 3 Plattendruckversuche zu erstellen. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Übergabe der Messergebnisse in 3-facher Ausfertigung.

**310**      **m<sup>3</sup>**      EP ..... 34,00      GP ..... 10.540,00

#### 03.08.002

Position

#### Schottertragschicht liefern und einbauen

Schottertragschicht gem. ZTVT-StB 95/02 gem. ZTVT-StB 95/02 liefern, einbauen und verdichten. Toleranz für Sollhöhe +0,5/-1,5 cm.  
 Einbaudicke: bis 15 cm  
 Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche min. 150 MN/m<sup>2</sup>.  
 Material = Schotter-Gemisch. Körnung 0/32. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen. Nachweis über Lastplattendruckversuch wird gefordert und ist in dieser Position einzukalkulieren. Zur Ergänzung des Massennachweises werden die Lieferscheine gefordert. Ein Eignungszeugnis ist der Bauleitung vor Baubeginn zu übergeben.

Es sind 3 Plattendruckversuche zu erstellen. Auswertung und Darstellung der Messergebnisse. Übergabe der Messergebnisse in 3-facher Ausfertigung.

**190**      **m<sup>3</sup>**      EP ..... 48,00      GP ..... 9.120,00

**Abschnitt 03.08 FROSTSCHUTZMASSNAHMEN** ..... **19.660,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 3.735,40 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt.** ..... **23.395,40 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.09    | Abschnitt | PFLASTER UND PLATTEN                    |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.09 Abschnitt PFLASTER UND PLATTEN

#### Vorbemerkungen / Hinweise / Anforderungen

Text

Vorbemerkungen / Hinweise / Anforderungen

Das Schneiden der Bordsteine auf Passmaße, Gehrung etc. ist in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

Hänger- o. Schrägsteine in Bereichen abgesenkter Hochborde (Zufahrten, Überwege etc.) sind in die Einheitspreise einzukalkulieren sofern diese nicht gesondert ausgeschrieben sind.

Die in den Bordsteinpositionen erfassten Erdarbeiten beinhalten die Herstellung, Verfüllung u. Verdichtung eines ausreichenden Arbeitsraumes zum Versetzen der Bordsteine und zur Herstellung des Unterbetons und der Rückenstütze. Die Erdarbeiten sind im Oberbau der Straßen ( Schottertragschicht, Frostschutzschicht aus Kies- Sand) auszuführen.

Die Stellplätze und Anschlüsse an Rinnen und sonstige Einbauten sind mit einem Läuferstein einzufassen. Dieser zusätzliche Aufwand ist in die Positionen einzukalkulieren.

Vor der Ausführung sind dem Auftraggeber Mustersteine vorzulegen. erst nach Bestätigung dieser darf der Einbau erfolgen.

\*\*\*Bedarfspos.

**03.09.001**

Position

#### **Betonsteinpflasterdecke herstellen, grau im Gehwegbereich**

Betonsteinpflasterdecke herstellen im Gehwegbereich  
 Nach dem Merkblatt für Flächenbefestigungen mit Pflaster- und Plattenbelägen und der DIN EN 1338 frost- und tausalzbeständige Betonsteinpflaster, verlegen.  
 Einschl. der Lieferung der halben Formsteine sowie Randsteinen.

Zuschnitte an Rändern und Einbauten werden nicht gesondert vergütet.

Das Pflaster ist am Nassschneidetisch zu schneiden.

Einbau in Parkflächen.

Einzelflächen in verschiedenen Größen.

Betonpflastersteine 'DIN EN 1338

#### **Betonrechtecksteinstein (Firma Berding)**

200/100/80 mm'

Nutzfläche ' Zweischichtig mit Miniphase,

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....7.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.09    | Abschnitt | PFLASTER UND PLATTEN                    | Übertrag: .....               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.09.001 -

Farbe: **grau**

Vorsatzbeton, 20 mm dick, mit 50% Basalt 1/8mm' Steine in Fischgrätverband oder Reihe quer verlegen. Am Rand ist ein Läuferstein als Randeinfassung zu setzen.

Fugenmaterial = Brechsand-Splitt-Gemisch 0/5.

Bettungsmaterial = Brechsand-Splitt-Gemisch Pflasterbett aus Brechsand-Splitt-Gemisch gem. DIN mit Sieblinie, Dicke im gerammten Zustand 3 - 5 cm. Einschließlich der Anpassung an Schachtdeckel, Schieber, Lampen, Straßenabläufe und sonstige Einbauten.

Ein gesondertes zweimaliges Nachschlänmen der Pflasterflächen nach Fertigstellung (in Bereichen in denen das Fugenmaterial abgesackt ist) wird nicht gesondert vergütet.

|            |                      |                |                       |
|------------|----------------------|----------------|-----------------------|
| <b>140</b> | <b>m<sup>2</sup></b> | EP ..... 33,00 | * nur Einheitspreis * |
|------------|----------------------|----------------|-----------------------|

**Abschnitt 03.09 PFLASTER UND PLATTEN ..... 0,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 0,00 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 0,00 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.10    | Abschnitt | BETONBORDE UND RINNEN                   |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.10 Abschnitt BETONBORDE UND RINNEN

#### 03.10.001 Rasenbordsteine liefern und setzen

Position

Einfassungssteine aus Beton 6/25 cm. Rückenstütze aus Beton C 12/15 herstellen, bis 5 cm unter OF Bordstein, 10 cm breit. Unterbeton C 12/15, 10 bis 14 cm dick, herstellen. Fuchtgerecht (und in Bögen) setzen, inkl. Zuschneidearbeiten. Erforderliche Erdarbeiten ausführen.

|           |          |                |                   |
|-----------|----------|----------------|-------------------|
| <b>70</b> | <b>m</b> | EP ..... 15,93 | GP ..... 1.115,10 |
|-----------|----------|----------------|-------------------|

**Abschnitt 03.10 BETONBORDE UND RINNEN ..... 1.115,10 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 211,87 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. ..... 1.326,97 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.11    | Abschnitt | AUSSTATTUNG                             |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.11 Abschnitt AUSSTATTUNG

#### 03.11.001 Rohrfosten aufstellen

Position

Rohrfosten, Kopf wasserdicht verschlossen, für Verkehrsschild nach Angabe des AG aufstellen einschl. der anfallenden Erdarbeiten.  
 Umgebende Fläche entsprechend dem früheren Zustand herstellen.  
 Pfostenlänge 2250 mm,  
 Rohr aus Stahl, feuerverzinkt, Schichtdicke min. 60 µm, Außendurchmesser 60 mm, Wanddicke 2,9 mm.  
 Pfosten mit festem, biegesteifem Erdanker aus Metall, Mindestlänge 300 mm, ca. 300 mm vom unteren Pfostenende, in Straßenbefestigung, über 10 bis 30 cm dick, und in Boden der Klasse 3 bis 5 aufstellen.  
 Fundament aus Ortbeton B 15, Breite 30/30 cm, Tiefe 60 cm, herstellen.  
 Überschüssiger Aushub geht in Eigentum des AN über und wird beseitigt.

**2 Stk** EP ..... 85,00 GP ..... 170,00

#### 03.11.002 Verkehrsschild liefern und montieren

Position

Schild mit Vorschriftszeichen nach StVO und VwV-StVO liefern und montieren.  
 Zeichen nach Vorgabe durch den AGO voll retroreflektierend mit Folie Typ II DIN 6171.  
 Schild aus Aluminium, 3 mm dick, Schildfläche kleiner 1,0 m², an Rohrfosten montieren, Befestigungsmaterial ist zu liefern.

**2 Stk** EP ..... 78,00 GP ..... 156,00

**Abschnitt 03.11 AUSSTATTUNG ..... 326,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 61,94 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 387,94 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

Projekt: Erweiterung REWE

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.12    | Abschnitt | WINKELSTÜTZWÄNDE                        |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.12 Abschnitt WINKELSTÜTZWÄNDE

\*\*\*Bedarfspos.

**03.12.002**

Position

**Stahlbeton-Mauerwinkel, erstellen Gesamthöhe 0,80 m**

Stahlbeton-Mauerwinkel, Sichtbeton AUSSEN ( zum Gehweg), Sichtbeton INNEN (zur Grünfläche oberen 25 cm) aus ca. 1,00 m breiten Elementen erstellen.  
 Baugrube für Stahlbeton-Mauerwinkel, erstellen nach Wahl des AN. Baugrube gemäß den Anforderungen ausheben.  
 Durch das Bauwerk verdrängte, nicht wieder einbaufähiges Material in Eigentum des AN übernehmen und fachgerecht beseitigen.  
 Wiedereinbaufähiges Material seitlich lagern und nach dem Setzen der Stahlbeton-Mauerwinkel, wieder einbauen.

Stahlbeton-Mauerwinkel, mit einer Breite von 1,00 m mit sichtbaren Kanten, gefast.  
 Dicke gem. statischen Erfordernissen.

Außenseite und Kopf: *Sichtbeton (zur Rampe / Gebäude) Sichtbetonklasse SB 2*

Innenseite: *Sauber abgerieben, geglättet, gefast*  
 Fußbreite gemäß statischen Erfordernissen.

Hebe- und Anschlagmittel / Transportanker in den sichtbaren Betonflächen sind nicht zugelassen.  
 Einbindetiefe der Winkелеlemente gem. Zeichnung, mind. 25 cm.

Höhe der Winkelstützwände:

**Höhe der Winkelstützelemente >= 0,80 m**

Betongüte: C 30/37, XC4, XF2, XD2 der DIN 1045  
 Belastung: Q = SLW 60 (LF5), 33,3 KN/m<sup>2</sup> bemessen als ständige Verkehrslast  
 Die Alkalirichtlinie E1 ist einzuhalten.  
 Einschließlich Bewehrung der Betonelemente.  
 Betondeckung 5 cm gem. ZTV-ING

Liefern und höhen- und fluchtgerecht (auf frostsicherem Unterbau) auf 15 cm Beton C 12/15 versetzen und seitlich mit Beton ankeilen.  
 Zur Verankerung ist ein Rundstahl D = 14 - 16 mm durch die obere Ösenreihe zu ziehen und durch umklopfen der Ösen zu stabilisieren.  
 Die Fugenabdichtung erfolgt mittels eines 20 cm breiten Streifens aus Bitumenpappe, die vor dem Hinterfüllen an der Innenseite der Elemente angebracht wird. Die Hinterfüllung ist wasserdurchlässig und frostsicher herzustellen. Das Erdreich ist in ca. 30 cm dicken Lagen einzubringen und gleichmäßig zu verdichten.

- Fortsetzung auf nächster Seite -

Übertrag: .....7.



## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.12    | Abschnitt | WINKELSTÜTZWÄNDE                        | Übertrag: ..... 7.140,00      |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

- Fortsetzung von Eintrag 03.12.005 -

2/ 8 mm.  
 Überschüssiger Grabenaushub geht in Eigentum des AN  
 über und wird vorschriftsmäßig entsorgt.

Verlegung hinter der Winkelstützwand gem. Zeichnungen.

|           |          |                |                 |
|-----------|----------|----------------|-----------------|
| <b>34</b> | <b>m</b> | EP ..... 11,00 | GP ..... 374,00 |
|-----------|----------|----------------|-----------------|

**Abschnitt 03.12 WINKELSTÜTZWÄNDE ..... 7.514,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 1.427,66 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt. .... 8.941,66 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Leistungsverzeichnis

Aufstellung (Kostenschätzung) der Leistungspositionen

**Projekt: Erweiterung REWE**

|          |           |   |                               |
|----------|-----------|---|-------------------------------|
| <b>6</b> | <b>LV</b> | <b>REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>Projekt-Nr.: DasREWE18</b> |
| 03       | Bereich   | SKATERFLÄCHE                            |                               |
| 03.13    | Abschnitt | SONSTIGES                               |                               |

| Nr. / Art | Text / Menge / Einheit | Einheitspreis (EP) | Gesamtpreis (GP) |
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|
|-----------|------------------------|--------------------|------------------|

### 03.13 Abschnitt SONSTIGES

|                  |                  |  |                 |
|------------------|------------------|--|-----------------|
| <b>03.13.001</b> | <b>Sonstiges</b> |  |                 |
| Position         | Sonstiges        |  |                 |
| <b>1</b>         | <b>Psch</b>      |  | GP ..... 278,49 |

**Abschnitt 03.13 SONSTIGES** ..... **278,49 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 52,91 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt.** ..... **331,40 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

... aus den vorstehend aufgeführten Teilsommen ergibt sich als Summe für:

**Bereich 03 SKATERFLÄCHE** ..... **110.000,00 EUR**

MWSt. (19,0 %) ..... 20.900,00 EUR

**Gesamtsumme inkl. MWSt.** ..... **130.900,00 EUR**

LV-Gesamtaufstellung: Seite 210.

## Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben (Kostenschätzung) aller Gliederungspunkte

Projekt: Erweiterung REWE

Projekt-Nr.: DasREWE18

### LV 6 REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"

| Nr.   | Art       | Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene | Gesamt in EUR     |
|-------|-----------|---|-------------------|
| 01    | Bereich   | ERD- UND SIELARBEITEN                     | <b>453.528,84</b> |
| 01.01 | Abschnitt | VORBEMERKUNGEN<br>nur Textinformation     |                   |
| 01.02 | Abschnitt | BAUSTELLENEINRICHTUNG                     | 22.400,00         |
| 01.03 | Abschnitt | VERKEHRSSICHERUNG                         | 7.725,00          |
| 01.04 | Abschnitt | BAUFELD RÄUMEN                            | 9.658,00          |
| 01.05 | Abschnitt | OBERBODENARBEITEN                         | 37.108,00         |
| 01.06 | Abschnitt | BEFESTIGUNGEN AUFNEHMEN                   | 2.167,00          |
| 01.07 | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                      | 98.795,00         |
| 01.08 | Abschnitt | VORBEMERKUNGEN<br>nur Textinformation     |                   |
| 01.09 | Abschnitt | SCHMUTZWASSERKANAL GEBÄUDE                | 4.936,00          |
| 01.10 | Abschnitt | REGENWASSERKANAL                          | 97.132,88         |
| 01.11 | Abschnitt | REGENRÜCKHALTEBECKEN                      | 109.093,60        |
| 01.12 | Abschnitt | DACHENTWÄSSERUNG                          | 3.023,00          |
| 01.13 | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                      | 12.135,50         |
| 01.14 | Abschnitt | LINIENENTWÄSSERUNGEN                      | 1.689,60          |
| 01.15 | Abschnitt | RÜCKBAU VON LEITUNGEN                     | 10.730,00         |
| 01.16 | Abschnitt | KABELARBEITEN, VERSORGUNG                 | 840,00            |
| 01.17 | Abschnitt | BELEUCHTUNG                               | 15.739,26         |
| 01.18 | Abschnitt | VERKEHRSFÜHRUNG                           | 8.200,00          |
| 01.19 | Abschnitt | STUNDENLOHNARBEITEN                       | 8.056,00          |
| 01.20 | Abschnitt | ABRECHNUNGSZEICHNUNGEN, BESTAN            | 4.100,00          |
| 02    | Bereich   | AUSSENANLAGEN                             | <b>226.471,16</b> |
| 02.01 | Abschnitt | LANDSCHAFTSBAU                            | 36.426,27         |
| 02.02 | Abschnitt | FROSTSCHUTZMASSNAHMEN                     | 43.350,00         |
| 02.03 | Abschnitt | PFLASTER UND PLATTEN                      | 80.719,00         |
| 02.04 | Abschnitt | BETONBORDE UND RINNEN                     | 10.861,16         |
| 02.05 | Abschnitt | AUSSTATTUNG                               | 2.688,00          |
| 02.06 | Abschnitt | WINKELSTÜTZWÄNDE                          | 45.678,32         |
| 02.07 | Abschnitt | SONSTIGES                                 | 6.748,41          |
| 03    | Bereich   | SKATERFLÄCHE                              | <b>110.000,00</b> |

## Zusammenfassung der Gliederungspunkte

Summenangaben (Kostenschätzung) aller Gliederungspunkte

Projekt: Erweiterung REWE

Projekt-Nr.: DasREWE18

### LV 6 REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"

| Nr.   | Art       | Bezeichnung der Leistungsverzeichnisebene | Gesamt in EUR |
|-------|-----------|---|---------------|
| 03.01 | Abschnitt | OBERBODENARBEITEN                         | 10.860,50     |
| 03.02 | Abschnitt | MINERALBODENARBEITEN                      | 22.675,00     |
| 03.03 | Abschnitt | SCHMUTZWASSERPUMPSTATION                  | 15.821,90     |
| 03.04 | Abschnitt | STRASSENENTWÄSSERUNG                      | 3.434,00      |
| 03.05 | Abschnitt | KABELARBEITEN, VERSORGUNG                 | 8.766,00      |
| 03.06 | Abschnitt | BELEUCHTUNG                               | 8.411,51      |
| 03.07 | Abschnitt | LANDSCHAFTSBAU                            | 11.137,50     |
| 03.08 | Abschnitt | FROSTSCHUTZMASSNAHMEN                     | 19.660,00     |
| 03.09 | Abschnitt | PFLASTER UND PLATTEN                      | 0,00          |
| 03.10 | Abschnitt | BETONBORDE UND RINNEN                     | 1.115,10      |
| 03.11 | Abschnitt | AUSSTATTUNG                               | 326,00        |
| 03.12 | Abschnitt | WINKELSTÜTZWÄNDE                          | 7.514,00      |
| 03.13 | Abschnitt | SONSTIGES                                 | 278,49        |

|                    |  |                       |
|--------------------|--|-----------------------|
| <b>Gesamtsumme</b> | <b>LV 6 REWE, AUSSENANLAGEN "Dassendorf"</b> | <b>790.000,00 EUR</b> |
|                    | MWSt. (19,0 %)                               | 150.100,00 EUR        |
|                    | <b>Gesamtsumme inkl. MWSt.</b>               | <b>940.100,00 EUR</b> |

Wir bitten diese Kostenschätzung zur Kenntnis zu nehmen.

Mit freundlichen Grüßen

.....  
 (Ort und Datum)

.....  
 (Stempel und Unterschrift)

Ermittlung der vorläufigen kapitalisierten Erhaltungskosten gem. Ablösungsbeträge-Berechnungsverordnung - ABBV 2010

Dassendorf, Erweiterung REWE- Markt

Bauvorhaben: Umbau des öffentl. Regenrückhaltebeckens, Umlegung der Regenwasserhauptleitung, B. Plan Nr. 23

$$En = \frac{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^{m-n}}{\left(1 + \frac{z}{100}\right)^m - 1} \cdot Ke + \frac{p}{z} \cdot Ku$$

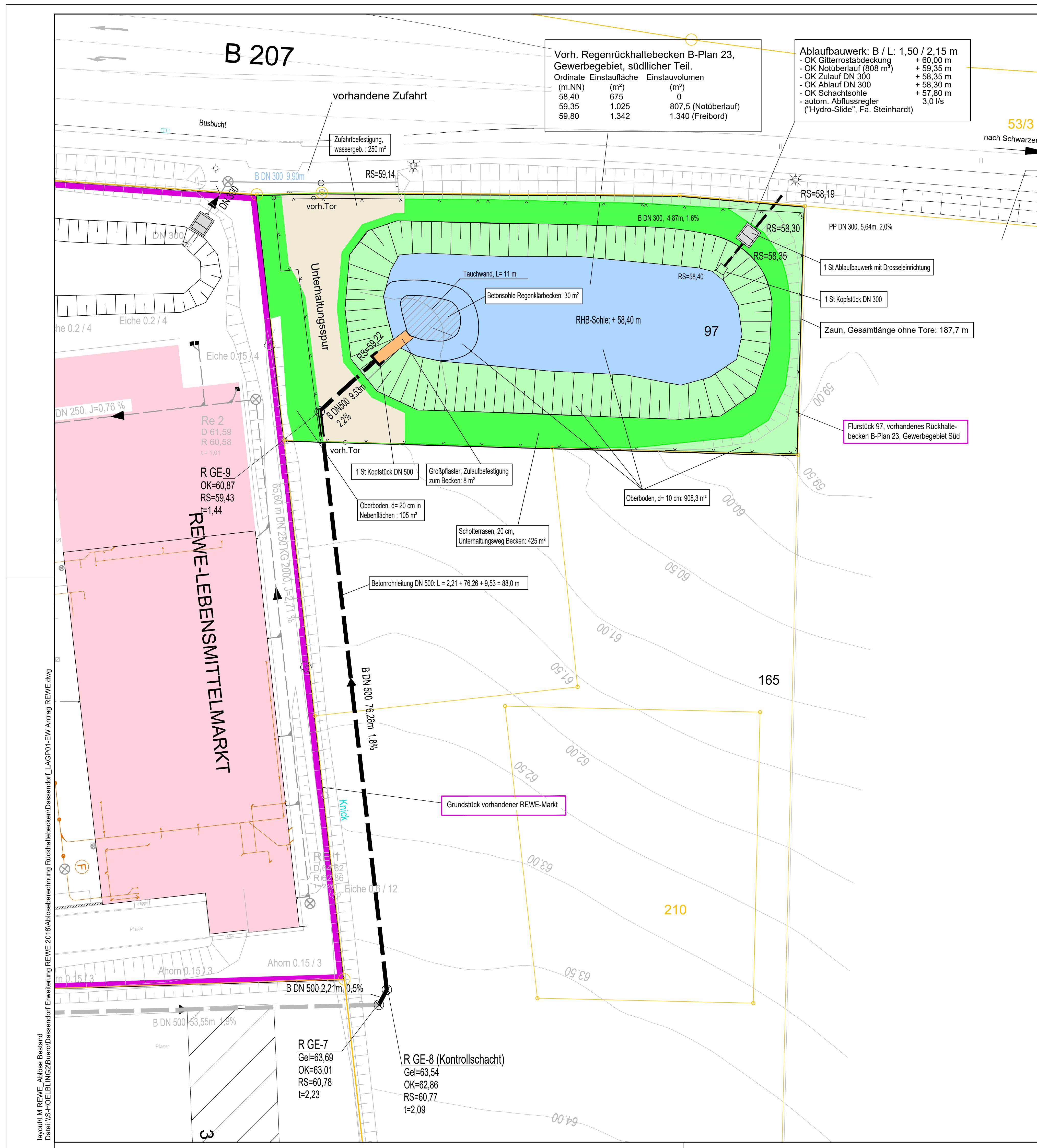
Aufgestellt:  
Bordesholm, den 07.07.2020  
  
Wolfgang Hölbling  
Ing. Büro W. Hölbling

| Lfd. Nr.            | Pos Kostenberechnung | Bauteil   | Menge   | Einheit                | Einzelpreis netto | Nachlass | Einzelpreis inkl. Nachlass | Baustelleneinrichtung (Zuschlag gem. §2 Abs.1 Anlage Kap.3.5) | Herstellungskosten (brutto)# | Abbruchkosten (Zuschlag 10%) | Verwaltungskostenzuschlag Erhaltung 10% | Verwaltungskostenzuschlag Unterhaltung 10% | Ke (Erneuerungskosten) | Ku (Baukosten zur Ermittlung der kapitalisierten Unterhaltungskosten) | m theoretische Nutzungsdauer | n Rest-Nutzungsdauer | p Prozentsatz jährliche Unterhaltungskosten | q <sup>m</sup> (m-n)      | (q <sup>m</sup> ) - 1      | p / z       | En Ablösekosten      |
|---------------------|----------------------|---|---------|------------------------|-------------------|----------|----------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---|--|------------------------|---|------------------------------|----------------------|---|---------------------------|----------------------------|-------------|----------------------|
|                     |                      |   |         | m / m <sup>2</sup> / t | €                 | %        | €                          | Faktor  | €                            | €                            | €                                       | €  | €                      | €   | Jahre                        | Jahre                | %   | = 1,04 <sup>m</sup> (m-n) | = (1,04 <sup>m</sup> ) - 1 | = 16 / 4,00 | = (17/18*12)+(19*13) |
| 1                   | 2                    | 3   | 4       | 4.1                    | 5                 | 5.1      | 6                          | 7   | 8                            | 9                            | 10                                      | 11   | 12                     | 13  | 14                           | 15                   | 16  | 17                        | 18                         | 19          | 20                   |
| <b>Oberflächen</b>  |                      |   |         |                        |                   |          |                            |   |                              |                              |   |  |                        |   |                              |                      |   |                           |                            |             |                      |
| 1                   | 2                    | Schotterrasen 20 cm, Unterhaltungsweg                           | 182,00  | m <sup>2</sup>         | 8,00              | 0,00     | 8,00                       | 1,08  | 1.871,25                     | 0,00                         | 187,13                                  | 187,13                                     | 2.058,38               | 2.058,38  | 100                          | 100                  | 8,00  | 1,00                      | 49,50                      | 2,00        | 4.158,33 €           |
|                     |                      | Tragschicht, Unterhaltungsweg (10 € Schotter, 10 € Frostschutz) | 182,00  | m <sup>2</sup>         | 20,00             | 0,00     | 20,00                      | 1,08  | 4.678,13                     | 0,00                         | 467,81                                  | 467,81                                     | 5.145,94               | 5.145,94  | 80                           | 80                   | 0,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,00        | 233,38 €             |
| 2                   | 3                    | Oberboden 20 cm, Nebenflächen                                   | -30,00  | m <sup>2</sup>         | 2,50              | 0,00     | 2,50                       | 1,08  | -96,39                       | 0,00                         | -9,64                                   | -9,64                                      | -106,03                | -106,03   | 100                          | 100                  | 8,00  | 1,00                      | 49,50                      | 2,00        | -214,20 €            |
| 3                   | 4                    | Oberboden 10 cm; Böschungen, Sohle, Regenrückhaltebecken        | 1258,00 | m <sup>2</sup>         | 2,50              | 0,00     | 2,50                       | 1,08  | 4.041,95                     | 0,00                         | 404,20                                  | 404,20                                     | 4.446,15               | 4.446,15  | 100                          | 100                  | 8,00  | 1,00                      | 49,50                      | 2,00        | 8.982,11 €           |
| <b>Ausstattung</b>  |                      |   |         |                        |                   |          |                            |   |                              |                              |   |  |                        |   |                              |                      |   |                           |                            |             |                      |
| 4                   | 5                    | Stabgitterzaun  | 57,0    | m                      | 61,00             | 0,00     | 61,00                      | 1,08  | 4.468,64                     | 0,00                         | 446,86                                  | 446,86                                     | 4.915,50               | 4.915,50  | 30                           | 30                   | 2,00  | 1,00                      | 2,24                       | 0,50        | 4.648,85 €           |
| 5                   | 5                    | Stabgitterzaun, Mehrkosten (von 1,60 m auf 1,80 m)              | 187,7   | m                      | 5,00              | 0,00     | 5,00                       | 1,08  | 1.206,16                     | 0,00                         | 120,62                                  | 120,62                                     | 1.326,78               | 1.326,78  | 30                           | 30                   | 2,00  | 1,00                      | 2,24                       | 0,50        | 1.254,80 €           |
| 6                   | 6                    | 2-flügeliges Tor  | -1,0    | Stck                   | 2300,00           | 0,00     | 2.300,00                   | 1,08  | -2.955,96                    | 0,00                         | -295,60                                 | -295,60                                    | -3.251,56              | -3.251,56   | 30                           | 30                   | 2,00  | 1,00                      | 2,24                       | 0,50        | -3.075,17 €          |
| <b>Entwässerung</b> |                      |   |         |                        |                   |          |                            |   |                              |                              |   |  |                        |   |                              |                      |   |                           |                            |             |                      |
| 7                   | 11                   | Zulaufkopfstück DN 500  | -1,00   | Stck                   | 420,00            | 0,00     | 420,00                     | 1,08  | -539,78                      | 0,00                         | -53,98                                  | -53,98                                     | -593,76                | -593,76   | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | -323,81 €            |
| 8                   | 12                   | Zulaufkopfstück DN 700  | 1,00    | Stck                   | 520,00            | 0,00     | 520,00                     | 1,08  | 668,30                       | 0,00                         | 66,83                                   | 66,83                                      | 735,13                 | 735,13  | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | 400,91 €             |
| 9                   | 14                   | Kontrollschacht DN 500 einschl. Erdarbeiten                     | -1,00   | Stck                   | 1750,00           | 0,00     | 1.750,00                   | 1,08  | -2.249,10                    | 0,00                         | -224,91                                 | -224,91                                    | -2.474,01              | -2.474,01   | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | -1.349,21 €          |
| 10                  | 15                   | Kontrollschacht DN 600 einschl. Erdarbeiten                     | 1,0     | Stck                   | 1850,00           | 0,00     | 1.850,00                   | 1,08  | 2.377,62                     | 0,00                         | 237,76                                  | 237,76                                     | 2.615,38               | 2.615,38  | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | 1.426,30 €           |
| 11                  | 16                   | Kontrollschacht DN 700 einschl. Erdarbeiten                     | 1,0     | Stck                   | 2300,00           | 0,00     | 2.300,00                   | 1,08  | 2.955,96                     | 0,00                         | 295,60                                  | 295,60                                     | 3.251,56               | 3.251,56  | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | 1.773,24 €           |
| 12                  | 20                   | Betonrohrleitung DN 600, einschl. Graben                        | 13,6    | m                      | 145,00            | 0,00     | 145,00                     | 1,08  | 2.534,41                     | 0,00                         | 253,44                                  | 253,44                                     | 2.787,86               | 2.787,86  | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | 1.520,36 €           |
| 13                  | 21                   | Betonrohrleitung DN 700, einschl. Graben                        | 5,3     | m                      | 170,00            | 0,00     | 170,00                     | 1,08  | 1.157,97                     | 0,00                         | 115,80                                  | 115,80                                     | 1.273,76               | 1.273,76  | 80                           | 80                   | 2,00  | 1,00                      | 22,05                      | 0,50        | 694,65 €             |
| 14                  | 23                   | Winkelstützwand H = 1,30 m                                      | 28,0    | m                      | 180,00            | 0,00     | 180,00                     | 1,08  | 6.477,41                     | 0,00                         | 647,74                                  | 647,74                                     | 7.125,15               | 7.125,15  | 110                          | 110                  | 0,50  | 1,00                      | 73,76                      | 0,13        | 987,24 €             |
| <b>Unterhaltung</b> |                      |   |         |                        |                   |          |                            |   |                              |                              |   |  |                        |   |                              |                      |   |                           |                            |             |                      |
| 15                  |                      | Unterhaltung Regenklärbecken                                    | 1,0     | Stck                   | 1000,00           | 0,00     | 1.000,00                   | 1,08  | 1.285,20                     | 0,00                         | 128,52                                  | 128,52                                     | 1.413,72               | 1.413,72  | 1                            | 1                    | 1,00  | 1,00                      | 0,04                       | 0,25        | 35.696,43 €          |

Berechnungsgrundlagen:

MwSt. = 19 %, Zinssatz (z) = 4 %, Zinsfaktor (q) = 1 + z/100 = 1,04

**Ablösekosten gesamt = 56.814,23 €**  
**Ablösekosten gerundet = 56.800,00 €**



Vorh. Regenrückhaltebecken B-Plan 23, Gewerbegebiet, südlicher Teil.

| Ordinate (m.NN) | Einstaufläche (m²) | Einstauvolumen (m³) |
|-----------------|--------------------|---------------------|
| 58,40           | 675                | 0                   |
| 59,35           | 1.025              | 807,5 (Notüberlauf) |
| 59,80           | 1.342              | 1.340 (Freibord)    |

Ablaufbauwerk: B / L: 1,50 / 2,15 m

|  |           |
|--|-----------|
| - OK Gitterrostabdeckung                               | + 60,00 m |
| - OK Notüberlauf (808 m²)                              | + 59,35 m |
| - OK Zulauf DN 300                                     | + 58,35 m |
| - OK Ablauf DN 300                                     | + 58,30 m |
| - OK Schachtsohle                                      | + 57,80 m |
| - autom. Abflussregler ("Hydro-Slide", Fa. Steinhardt) | 3,0 l/s   |

### Zeichenerklärung

- Bestand**
- private Regenwasserleitung
  - B DN 500, 75,74, J=1,80 % Bezeichnung, Regenwasserkanal Länge: 75,74 m, Nennweite: 500 mm, Material: Beton Rohrleitungsfälle: 1,80 Prozent
  - R GE-8 Schachtbezeichnung, Regenwasserschacht Nr. R GE-8
  - D 63,54 Schachtdeckelhöhe: 63,54 m. ü. NN
  - RS 60,77 Schmutzwasserrohrsohle: 60,77 m. ü. NN
  - t = 2,09 Tiefe Schmutzwasserrohrsohle: 2,09 m
  - Regenwasserkanal mit Kontrollschacht
- Zufahrtbefestigung (Schotterterrassen): 250 m²
  - Schotterterrassen / Unterhaltungsweg Becken: 425 m²
  - Oberbodenandekung 10 cm: 908,3 m²
  - Oberbodenandekung 20 cm: 105 m²

| Nr.   | Art der Änderung | Datum   | Name        |
|---|------------------|---|-------------|
| <p><b>Bauherr:</b> Gemeinde Dassendorf<br/>Christa-Höppner-Platz 1<br/>21521 Dassendorf</p>   |                  |   |             |
|   |                  | <b>Datum</b>  | <b>Name</b> |
|   |                  | bearbeitet: 28.04.2020  | Ne          |
|   |                  | gezeichnet: 28.04.2020  | Tö          |
|   |                  | geprüft: 28.04.2020   | Hölbling    |
| <p><b>Planung:</b> Ingenieurbüro Hölbling<br/>Beratender Ingenieur<br/>Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm<br/>Tel.: 04322 - 691714 Fax: 04322 - 691715<br/>Bordesholm, den 2. Juli 2020</p> |                  | Reg.-Nr.  |             |
| <p><b>Straße:</b> August-Siemsen-Straße</p>   |                  | Anlage: 10  |             |
| <p><b>Betr. km:</b> 21521 Dassendorf</p>  |                  | Blatt-Nr: 1   |             |
| <p><b>Bauvorhaben:</b> Gemeinde Dassendorf<br/>B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)<br/>- Erweiterung REWE-Markt -</p>   |                  | <p>Planungsstand:<br/>Bestandsplan</p>  |             |
|   |                  | <p>Lageplan<br/>- Ablöse Bestand-<br/>M = 1 : 250</p>   |             |
| <p><b>Grundplan hergestellt:</b><br/>Öffent. best. Vermessungsg.<br/>Dipl.- Ing. Boysen<br/>Waldstraße 10<br/>21493 Schwarzenbek</p>  |                  | <p><b>Ergänzungen:</b><br/>Aufnahme: Jan. 2020<br/>Feldvergleich:<br/>Katasteramt Stand vom: 2020</p> |             |

layout\LM\REWE\_Ablöse\_Bestand  
 Datei:\S-HOELBLING\Buerro\Dassendorf\LAGP01-EW Antrag REWE.dwg



## BV Dassendorf, B-Plan Nr. 23 - Neubau Regenrückhaltebecken

Vergleich der Mengen zwischen vorh. und gepl. Regenrückhaltebecken

Anlage zur Ablöseberechnung Regenrückhaltebecken (RHB)

| Nr. | Leistung  | RHB alt | RHB neu | Differenz | Einheit          |
|-----|---|---------|---------|-----------|------------------|
| 1   | Zufahrtbefestigung, wassergebunden                      | 250,0   | 251,0   | 1,0       | m <sup>2*</sup>  |
| 2   | Schotterrasen, 20 cm, Unterhaltungsweg Becken           | 425,0   | 607,0   | 182,0     | m <sup>2</sup>   |
| 3   | Oberboden, 20 cm, in Nebenflächen                       | 105,0   | 75,0    | -30,0     | m <sup>2</sup>   |
| 4   | Oberboden, 10 cm, in Böschung, Sohle RHB, Angleichungen | 908,3   | 2.166,9 | 1.258,6   | m <sup>2</sup>   |
| 5   | Stabgitterzaun, ohne Tor                                | 187,7   | 244,7   | 57,0      | m                |
| 6   | 2- flügeliges Tor                                       | 2,0     | 1,0     | -1,0      | Stück            |
| 7   | Betonbefestigung Sohle Regenklärbecken                  | 30,0    | 30,0    | 0,0       | m <sup>2</sup>   |
| 8   | Schwimmende Tauchwand                                   | 11,0    | 11,0    | 0,0       | m                |
| 9   | Zulauf, Großpflaster / Rutsche Böschung                 | 8,0     | 8,0     | 0,0       | m <sup>2</sup>   |
| 10  | Rampenbefestigung / Zufahrt Beckensohle (Rasengitter)   | 0,0     | 50,0    | 50,0      | m <sup>2**</sup> |
| 11  | Zulaufkopfstück DN 500                                  | 1,0     | 0,0     | -1,0      | Stück            |
| 12  | Zulaufkopfstück DN 700                                  | 0,0     | 1,0     | 1,0       | Stück            |
| 13  | Ablaufkopfstück DN 300                                  | 1,0     | 1,0     | 0,0       | Stück            |
| 14  | Kontrollschacht für DN 500, R GE-9, t bis 1,50 m        | 3,0     | 2,0     | -1,0      | Stück            |
| 15  | Kontrollschacht für DN 600, R GE9 neu, t = 1,62         | 0,0     | 1,0     | 1,0       | Stück            |
| 16  | Kontrollschacht für DN 700; R GE 10 neu, t = 1,46       | 0,0     | 1,0     | 1,0       | Stück            |
| 17  | Betonrohrleitung DN 300                                 | 4,9     | 4,9     | 0,0       | m                |
| 18  | PP-Rohrleitung DN 300                                   | 5,6     | 5,6     | 0,0       | m                |
| 19  | Betonrohrleitung DN 500                                 | 88,0    | 88,0    | 0,0       | m                |
| 20  | Betonrohrleitung DN 600                                 | 0,0     | 13,6    | 13,6      | m                |
| 21  | Betonrohrleitung DN 700                                 | 0,0     | 5,3     | 5,3       | m                |
| 22  | Ablaufbauwerk mit Drosseleinrichtung                    | 1,0     | 1,0     | 0,0       | Stück            |
| 23  | Betonstützwand, H= 1,30 m                               | 0,0     | 28,0    | 28,0      | m                |

\* Die Differenz von 1,0 m<sup>2</sup> wurde aufgrund von Maßtoleranzen vernachlässigt

\*\* entfällt, wurde bei der Erstellung des RHB 2016 nicht hergestellt

Ingenieurbüro Wolfgang Hölbling

Kleiner Steindamm 14

24582 Bordesholm

02.07.2020

# BV Dassendorf, B-Plan Nr. 23 - Erweiterung REWE

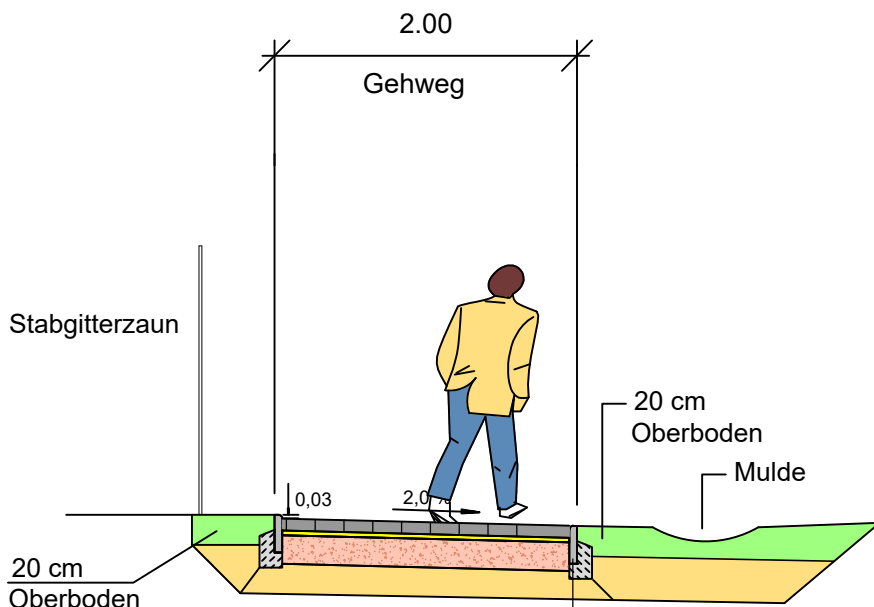
Geplanter Bauablauf, vorbehaltlich der Genehmigungen

| Nr.  | Leistung   | Beginn     | Ende              | Dauer     |
|------|--|------------|-------------------|-----------|
| 1    | Umlegung Hauptkanal R GE-7 alt bis R GE10 neu  | 02.03.2021 | 12.03.2021        | 2 Wochen  |
| 2    | Alten Regenwasserhauptkanal entfernen R GE-7 alt bis RRB   | 15.03.2021 | 19.03.2021        | 1 Woche   |
| 3    | Neuverlegung der priv. Regenwasserleitung R-11 neu bis R-12 neu                                  | 22.03.2021 | 02.04.2021        | 2 Wochen  |
| 4    | Alte Leitung priv. RE 1 - RE 2 ausbauen und neue Regenwasserhausanschlüsse erstellen (Fallrohre) | 05.04.2021 | 09.04.2021        | 1 Woche   |
| 5    | Vorbereitende Erdarbeiten Gebäude  | 12.04.2021 | 23.04.2021        | 2 Wochen  |
| 6    | Neuverlegung der priv. Regenwasserleitung R-13 neu bis R-14 neu, DN 400                          | 26.04.2021 | 07.05.2021        | 2 Wochen  |
| 7    | Umbau des Regenrückhaltebeckens, Verfüllung altes Regenrückhaltebecken REWE                      | 10.05.2021 | 04.06.2021        | 4 Wochen  |
|      |  |            |                   |           |
| 8    | <b>Baubeginn gemeindliche Fläche für Sport- und Spielanlagen</b>                                 |            |                   |           |
| 8.1. | Erdarbeiten, Abfangungen   | 01.06.2021 | 18.06.2021        | 3 Wochen  |
| 8.2. | Kanalbau, Kabelverlegung   | 21.06.2021 | 25.06.2021        | 1 Woche   |
| 8.3. | Oberflächen erstellen  | 28.06.2021 | 16.07.2021        | 3 Wochen  |
| 8.4. | Zäune, Zuzwegungen, Ausstattung  | 19.07.2021 | 13.08.2021        | 4 Wochen  |
|      |  |            |                   |           |
| 9.   | <b>Baubeginn Hochbau (6 Monate Bauzeit)</b>  | 19.04.2021 | <b>15.10.2021</b> | 26 Wochen |
| 10.  | Erstellung der Oberflächen, Unterbau nacharbeiten, Borde setzen, Pflaster erstellen,             | 16.08.2021 | <b>15.10.2021</b> | 9 Wochen  |
|      | Umbau der alten Stellplatzanlage   |            |                   |           |

Ingenieurbüro Wolfgang Hölbling  
 Kleiner Steindamm 14  
 24582 Bordesholm

02.07.2020

# Straßenbauquerschnitt Gehweg



**Randbefestigung:**  
 Rasensplitt 5/25/50 cm  
 nach DIN EN 1340, Qualität DTI, nach DIN 483  
 in 10 cm Unterbeton und 10 cm Rückenstütze  
 C 12/15 0/16 mm nach DIN EN 206-1

## **Aufbau Gehweg** gemäß RStO 12(Tafel 6, Zeile 1 )

- 8,0 cm     Betonrechteckpflaster, 10 / 20 / 8 cm (Fa. Berding) gem. DIN EN 1338 und TL Pflaster-StB 06, ohne Fase, Farbe: grau
- 4,0 cm     Brechsand-Splitt-Gemisch
- 20,0 cm    Schottertragschicht 0/32 mm gem. ZTV SoB-StB 04/07 (Tab. 1/Zeile 1),  
 $E_{v2} \geq 150 \text{ MN/m}^2$  ( $D_{Pr} \geq 103\%$ )
- 20,0 cm    Frostschuttschicht 0/32 mm gem. ZTV SoB-StB 04/07 (Tab. 1/Zeile 2),  
 $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$  ( $D_{Pr} \geq 100\%$ ), als untere Lage
- 52,0 cm

Bauvorhaben:

**Gemeinde Dassendorf**  
 B-Plan Nr. 23 (4. Änderung)  
 - Erweiterung REWE-Markt -

**Ingenieurbüro Hölbling**

Beratender Ingenieur  
 Kleiner Steindamm 14, 24582 Bordesholm  
 Tel: 04322/691714 Fax: 04322/691715

Bordesholm, den 2. Juli 2020

Bauträger:

**Gemeinde Dassendorf**  
 Christa-Höppner-Platz 1, 21521 Dassendorf

**Ausbauquerschnitt**  
**Gehweg**  
 M = 1 : 50

Anlage 10.3